

Comune di Inverno e Monteleone



PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Settembre 2009



Il presente documento è stato elaborato da:

s.t.C. s.r.l. engineering group

Via E. Fermi, 2 – 27100 San Genesio ed Uniti (PV)

Tel. 0382 580404 – fax 0382 580942

http: //www.gruppostc.it – E-mail: ufficio@gruppostc.it

Ne ha curato la stesura:

BOSINI Moraldo

(Tecnico Competente in Acustica – Regione Lombardia – D.P.G.R. n° 9312 del 20.06.2005)

Staff:

MARCHESE Selenia



1 SOMMARIO

1	SOMMARIO.....	3
2	PREMESSA.....	5
3	RIFERIMENTI NORMATIVI SUL RUMORE	6
3.1	D.P.R. 18 novembre 1998 n.459	14
3.2	LEGGE REGIONALE 10 agosto 2001-n.13 - Norme in materia di inquinamento acustico.....	15
4	IL COMUNE DI INVERNO E MONTELEONE	16
4.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E CENNI STORICI	16
4.2	PROFILO DEMOGRAFICO.....	20
4.3	NODI PROBLEMATICI DELLA CITTÀ	20
4.4	NUOVE STRATEGIE PER LA CITTÀ	20
4.5	SERVIZI PRESENTI SUL TERRITORIO.....	20
4.5.1	SERVIZI DELLA COLLETTIVITÀ	20
4.5.2	SERVIZI SCOLASTICI	21
4.5.3	SERVIZI DI USO PUBBLICO	21
4.5.4	AREE SPORTIVE	21
4.6	VIABILITÀ'	21
4.6.1	Sorgenti Ferroviarie.....	21
4.6.2	Classificazione delle strade.....	21
4.7	INSEDIAMENTI INDUSTRIALI.....	23
4.8	INSEDIAMENTI COMMERCIALI E DI TERZIARIO.....	23
5	ATTIVITÀ PRELIMINARI ALLA ZONIZZAZIONE	24
5.1	ANALISI DEL P.G.T.	24
5.2	CENSIMENTO DELLE SORGENTI FISSE	24
5.3	RILEVAZIONI FONOMETRICHE	24
5.3.1	NORMATIVA APPLICATA	24
5.3.2	MODALITÀ DELLE RILEVAZIONI	26
6	AZZONAMENTO ACUSTICO.....	38
6.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	38
6.2	CRITERI DI ZONIZZAZIONE	38
6.3	ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI INVERNO E MONTELEONE ...	45
6.3.1	RIEPILOGO ZONE IN CLASSE I	46
6.3.2	RIEPILOGO ZONE IN CLASSE II	46
6.3.3	RIEPILOGO ZONE IN CLASSE III	46
6.3.4	RIEPILOGO ZONE IN CLASSE IV	46
6.3.5	RIEPILOGO ZONE IN CLASSE V - VI	47
7	INTERAZIONI CON I COMUNI LIMITROFI.....	48
7.1	COMUNE DI GERENZAGO	48
7.2	COMUNE DI CORTEOLONA.....	48
7.3	COMUNE DI SANTA CRISTINA E BISSONE	48
7.4	COMUNE DI MIRADOLO TERME	48
7.5	COMUNE DI SANT'ANGELO LODIGIANO.....	49
7.6	COMUNE DI VILLANTERIO.....	49



8	ALLEGATI	51
	Allegato 1 – Cantieri edili	51
	Allegato 2 – Cantieri stradali	51
	Allegato 3 – Manifestazioni in luogo pubblico	51
	Allegato 4 – Cantieri edili, stradali o assimilabili: Domanda di autorizzazione in deroga ai limiti del regolamento per attività rumorosa temporanea.....	52
	Allegato 5 – Manifestazione in luogo pubblico o aperto al pubblico, e assimilabili: Domanda di autorizzazione in deroga per attività rumorosa	53
	Allegato 6 – Documentazione di Impatto Acustico	54
	Allegato 7 – Richiesta di permesso di costruire	56



2 PREMESSA

Il Comune di Inverno e Monteleone (PV) ha incaricato lo studio s.t.C srl engineering group di effettuare una campagna di rilievi fonometrici e di redigere il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale, secondo quanto disposto dall'art. 2 del D.P.C.M. 1 marzo 1991 e dall'art. 6 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447 ("Legge quadro in materia di inquinamento acustico").

Il Piano di Classificazione Acustica è composto dalla presente Relazione Tecnica, dalle Misure Acustiche e dagli elaborati grafici allegati.

Scopo del Piano è quello di classificare il territorio comunale in zone diverse ed acusticamente omogenee a cui corrispondono i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti consentiti, secondo i criteri fissati dal D.P.C.M. 1.3.1991 e dal D.P.C.M. 14.11.1997.

Concorrono a definire le diverse zone sostanzialmente tre aspetti:

1. gli aspetti urbanistici ed in particolare il piano regolatore;
2. lo stato di fatto, cioè la rumorosità ambientale esistente nel territorio;
3. le scelte di programmazione del territorio espresse dal Comune.

I limiti di zona hanno sinteticamente i seguenti scopi:

- costituire un riferimento preciso da rispettare per tutte le sorgenti sonore esistenti;
- garantire la protezione di zone poco rumorose;
- promuovere il risanamento di zone eccessivamente rumorose;
- costituire un riferimento ed un vincolo nella pianificazione di nuove aree di sviluppo urbanistico.

Il lavoro di raccolta dati, analisi e misurazione acustica si è svolto nel mese di settembre 2009 comprendendo in particolare:

- raccolta e analisi della documentazione esistente (Piano Regolatore Generale);
- sopralluoghi ripetuti su tutto il territorio comunale;
- incontri con rappresentanti del Comune per ottenere indicazioni sulle realtà acusticamente più significative e gli orientamenti dell'Amministrazione Comunale;
- campagna di misurazione dei livelli acustici esistenti sul territorio riferiti alle zone omogenee, alle sorgenti fisse e al traffico.



3 RIFERIMENTI NORMATIVI SUL RUMORE

Fino all'ottobre 1995 in Italia non esisteva una legge specifica che tutelasse l'ambiente dall'inquinamento acustico e tutto veniva demandato all'art. 659 del Codice Penale, all'art. 844 del Codice Civile ed all'art. 66 del Regio Decreto 18.6.1931, n° 773 (Testo unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza), articoli che comunque non sono stati a tutt'oggi abrogati.

In particolare tali articoli affermano che:

Art.659 c.p.:

“.....chiunque mediante schiamazzi o rumori, ovvero abusando di strumenti sonori o di segnalazioni acustiche, ovvero suscitando o non impedendo strepiti di animali, disturba le occupazioni o il riposo delle persone, ovvero gli spettacoli, i ritrovi o i trattenimenti pubblici, è punito con l'arresto fino a 3 mesi e con l'ammenda fino a Lire centotrentamila. Si applica l'ammenda da Lire quarantamila a duecentomila a chi esercita una professione o un mestiere rumoroso contro le disposizioni di legge o le prescrizioni delle Autorità”.

Art.844 c.c.:

“.....il proprietario di un fondo non può impedire le immissioni di fumo o di calore, le esalazioni, i rumori, gli scuotimenti e simili propagazioni derivanti dal fondo del vicino, se non superano la normale tollerabilità (art. 659 c.p.), avuto anche riguardo alle condizioni dei luoghi”.

Art.66 RD n°773:

“.....l'esercizio di professioni o mestieri rumorosi o incomodi deve essere sospeso nelle ore determinate dai regolamenti locali o dalle ordinanze podestariali”.

Come si può notare tutti questi disposti di legge si rivolgono al concetto di “normale tollerabilità”, concetto che è stato chiaramente determinato con il D.P.C.M. 1.3.1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno” (G.U. n° 57 dell'8.3.1991) e recentemente ripreso e aggiornato con il D.P.C.M. 14.11.1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” (G.U. n° 280 del 1.12.97).

La pubblicazione sul supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n° 254 del 30 ottobre 1995 della legge 26 ottobre 1995, n°447 “Legge quadro sull'inquinamento acustico” ha modificato sostanzialmente il quadro normativo attualmente vigente in Italia.



Infatti l'art. 3 comma i lettera a) di questa legge prevede che lo Stato ridetermini i valori limite di emissione, di immissione, di attenzione e di qualità rispettivamente definiti dall'art. 2 come:

- **valori di emissione:** *il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa:*
- **valori 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;*
- **valori di attenzione:** *il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;*
- **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.*

Questi valori, che devono essere determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso della zona da proteggere, dovevano essere stabiliti entro nove mesi dall'entrata in vigore della legge, e cioè entro il 30 settembre 1996, in realtà sono stati definiti con l'emanazione del D.P.C.M. 14.11.97 di cui si dirà più avanti.

Fra le moltissime altre disposizioni contenute nella legge quadro n°447/95 è utile evidenziare immediatamente che:

1. Le Regioni avrebbero dovuto definire entro il 1° gennaio 1997 i criteri in base ai quali i Comuni devono procedere alla classificazione del proprio territorio ed i relativi tempi di attuazione, tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio stesso e stabilendo il divieto di contatto diretto di aree anche appartenenti a Comuni confinanti quando i valori di qualità sopra definiti si discostano in misura superiore a 5 dB(A);

2. Sempre entro il 1° gennaio 1997 le Regioni avrebbero dovuto stabilire l'organizzazione nell'ambito territoriale dei servizi di controllo, i criteri da seguire per la redazione dei piani di impatto acustico ed i criteri per l'identificazione delle priorità temporali degli interventi di bonifica acustica;



3. I Comuni entro il 1° gennaio 1997 avrebbero dovuto adeguare i regolamenti locali d'igiene e sanità o di polizia municipale prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico;

4. La legge considera valide le zonizzazioni già elaborate dai Comuni in base al D.P.C.M. 1 marzo 1991 prima dell'entrata in vigore di questa nuova legge;

5. Tutti coloro che vogliono realizzare nuovi impianti e infrastrutture adibite ad attività produttive devono presentare domanda per il rilascio di concessione edilizia, per l'abilitazione all'utilizzo e per l'autorizzazione all'esercizio contenente una documentazione di previsione di impatto acustico.

Nel caso in cui tale previsione possa evidenziare che i valori di emissione siano superiori ai valori limite, la domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio deve contenere l'indicazione delle misure preventive per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti;

6. Per permettere un graduale raggiungimento degli obiettivi fissati da questa nuova legge, le imprese interessate devono presentare un piano di risanamento acustico entro sei mesi dalla classificazione del territorio comunale. In questo piano deve essere indicato con adeguata relazione tecnica il termine entro il quale le imprese stesse prevedono di adeguarsi ai limiti previsti dalla legge.

Le imprese che non presentano il piano di risanamento devono adeguarsi ai limiti fissati dalla zonizzazione entro il termine previsto per la presentazione del piano.

La legge considera altresì salvi gli interventi di risanamento acustico già effettuati dalle imprese in base al D.P.C.M. 1 marzo 1991, già citato.

Nella stessa legge si afferma inoltre testualmente che:

“Qualora detti interventi risultino inadeguati rispetto ai limiti previsti dalla classificazione del territorio comunale, ai fini del relativo adeguamento viene concesso alle imprese un periodo di tempo pari a quello necessario per completare il piano di ammortamento degli interventi di bonifica in atto, qualora risultino conformi ai principi di cui alla presente legge ed ai criteri dettati dalle Regioni.....”



7. Per quanto riguarda gli impianti a ciclo continuo, come previsto dall'art. 15 comma 4 il Ministero dell'Ambiente, ha emanato il Decreto 11.12.96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo" di cui si dirà più avanti.

Occorre ancora segnalare che, ferma restando la possibilità di applicazione dell'art. 650 del C.P. che prevede che chiunque non osserva un provvedimento legalmente dato dall'autorità per ragione di giustizia o di sicurezza pubblica o d'ordine pubblico o d'igiene è punito se il fatto non costituisce un più grave reato con l'arresto fino a tre mesi o con l'ammenda fino a € 206,58, le sanzioni previste dalla nuova legge sono di tipo amministrativo ed in particolare:

- a) sanzione da € 1.032,91 a € 10.329,14 per chiunque non ottempera ad un provvedimento legittimamente adottato dall'autorità competente;
- b) sanzione da € 516,46 a € 5.164,57 per chiunque nell'esercizio o nell'impiego di una sorgente fissa o mobile di emissione sonora supera i valori limite di emissione e di immissione;
- c) sanzione da € 258,23 a € 10.329,14 per chi viola le disposizioni dettate in applicazione della nuova legge.

Successivamente alla legge quadro è stato emanato, il più volte citato D.P.C.M. 14.11.97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" che stabilisce:

- a) i criteri per la classificazione del territorio in funzione della sua destinazione di uso ricalcando quanto già previsto dal precedente D.P.C.M. 1.3.91;
- b) i valori limite di emissione delle sorgenti sonore, i valori limite assoluti di immissione e i valori di qualità in funzione delle classi di destinazione del territorio e del periodo di riferimento (diurno o notturno);
- c) i criteri di applicabilità dei valori limite differenziale di immissione.

Secondo le indicazioni del D.P.C.M. il territorio comunale deve essere suddiviso utilizzando le seguenti definizioni:



- **CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE**
Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc.
- **CLASSE II - AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE**
Aree urbane interessate principalmente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
- **CLASSE III - AREE DI TIPO MISTO**
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 ed assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- **CLASSE IV - AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA**
Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- **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 queste classi il D.P.C.M. 14.11.97 associa i limiti massimi di immissione dei livelli sonori equivalenti che non possono essere superati di giorno (dalle ore 6,00 alle ore 22,00) e di notte (dalle ore 22,00 alle ore 6,00):

Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Giorno	Notte
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



I limiti assoluti sopra indicati non sono applicati all'interno delle rispettive fasce di pertinenza per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali, gli autodromi, le piste motoristiche di prova e quelle destinate ad attività sportive; in tali casi i limiti sono stabiliti con appositi decreti attuativi che fissano anche l'estensione delle fasce sopra dette.

Una innovazione del nuovo D.P.C.M. 14.11.97 rispetto al precedente è che oltre ai limiti di immissione, cioè i livelli sonori che non devono essere superati negli insediamenti disturbati, vengono introdotti dei limiti di emissione, cioè in prossimità delle sorgenti disturbanti (ad esempio muri di cinta o recinzioni di stabilimento).

Tali limiti sono qui di seguito riportati:

Valori limite di emissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Giorno	Notte
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

Una ulteriore innovazione del nuovo D.P.C.M. 14.11.97 è che oltre ai limiti di immissione e di emissione introduce i valori di qualità, cioè 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 legge.

Tali limiti sono qui di seguito riportati:

Valori di qualità - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Giorno	Notte
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



Vengono definiti infine i valori oltre i quali scatta l'obbligo di predisporre i piani di risanamento acustico, valori denominati "valori di attenzione"

Valori di attenzione - Leq orario in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Giorno	Notte
I	Aree particolarmente protette	60	45
II	Aree prevalentemente residenziali	65	50
III	Aree di tipo misto	70	55
IV	Aree di intensa attività umana	75	60
V	Aree prevalentemente industriali	80	65
VI	Aree esclusivamente industriali	80	75

La legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge 26.10.95, n 447) all'art. 6 comma 4 fa salve le azioni espletate dai Comuni ai sensi del D.P.C.M. 1.3.91 e quindi si ritengono salve le zonizzazioni già emesse; laddove queste non esistono non si potrà far altro che applicare la zonizzazione provvisoria di cui all'art. 6 del D.P.C.M. 1.3.91 più volte citato.

Tale concetto è ribadito nell'art. 8 comma i del D.P.C.M. 14.11.97.

L'art. 6 del D.P.C.M. 1.3.91 impone infatti la seguente zonizzazione provvisoria, con i relativi limiti di accettabilità, applicabile alle sorgenti sonore fisse:

Zonizzazione	Giorno	Notte
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. 1444/68)*	65	55
Zona B (D.M. 1444/68)**	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

*- Zona A: le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare interesse ambientale o da porzioni di essi. comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parti integranti per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi

** - Zona B: le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalla zona A. Si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore ad un ottavo della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 m³/m².



Oltre ai limiti massimi assoluti di immissione relativi alle singole zone urbanistiche citate in precedenza, il D.P.C.M. prevede che per le zone non esclusivamente industriali (classe VI) debba essere **rispettato anche un livello differenziale pari a 5 dB(A) di giorno ed a 3 dB(A) di notte** tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (cioè il livello sonoro equivalente in dB(A) prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo dopo aver disattivato le specifiche sorgenti disturbanti) misurato all'interno del locale "disturbato" a finestre aperte.

Il D.P.C.M. prevede inoltre la non applicabilità del criterio differenziale, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

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

Per l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della legge quadro sopra citata, è sufficiente il superamento di uno dei due valori di cui alle lettere a) e b), ad eccezione delle aree esclusivamente industriali, in cui i piani di risanamento devono essere adottati in caso di superamento dei valori di cui alla lettera b).

Il criterio differenziale non si applica alla rumorosità prodotta:

- dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- da servizi e impianti fissi degli edifici, adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Un altro decreto attuativo della legge quadro n° 447/95 è il Decreto del Ministero dell'Ambiente 11.12.96 "**Applicazione del criterio differenziale per impianti a ciclo produttivo continuo**" sopra citato; esso trova applicazione in zone diverse da quelle esclusivamente industriali.

Viene definito impianto a ciclo produttivo continuo:

a) quello di cui non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazioni del prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale;



b) quello il cui esercizio è regolato da contratti collettivi nazionali di lavoro o da norme di legge, sulle ventiquattro ore per cicli settimanali, fatte salve le esigenze di manutenzione.

Detto decreto stabilisce che:

1. gli impianti a ciclo produttivo continuo preesistenti all'entrata in vigore del Decreto (19.3.97) sono soggetti all'obbligo del limite differenziale quando non rispettino i limiti assoluti di zona; cioè se vengono rispettati i limiti assoluti non viene applicato il criterio del limite differenziale;
2. per gli impianti a ciclo produttivo continuo realizzati dopo l'entrata in vigore del Decreto (19.3.97), il rispetto del criterio differenziale è condizione necessaria per il rilascio della relativa concessione.

Si prescrive inoltre per gli impianti a ciclo produttivo continuo preesistenti che non rispettino i limiti di zona, che redigano un piano di risanamento volto al rispetto sia del limite di zona che del limite differenziale.

3.1 D.P.R. 18 novembre 1998 n.459

Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della L. 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

Il decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore originato dalle infrastrutture ferroviarie e delle linee metropolitane di superficie.

In particolare stabilisce delle fasce di pertinenza pari a mt 250 alle infrastrutture esistenti e a quelle di nuova realizzazione.

Per le linee con velocità inferiore a 200 km/h la fascia viene suddivisa in due parti: la prima più vicina all'infrastruttura della larghezza di 100 mt denominata fascia A e la seconda di 150 mt denominata fascia B.

I limiti per le linee a velocità inferiore a 200 km/h sono i seguenti:

		Giorno	Notte
Scuole	Fascia A - fascia B	50	/
Ospedali, case di cura, case di riposo	Fascia A - fascia B	50	40
Altri ricettori	Fascia A - 100 mt	70	60
	Fascia B - 100/250 mt	65	55



Qualora i livelli indicati in tabella non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzi l'opportunità di procedere ad interventi di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

	Giorno	Notte
Scuole	45	/
Ospedali, case di cura, case di riposo	/	35
Altri ricettori	/	40

3.2 LEGGE REGIONALE 10 agosto 2001-n.13 - Norme in materia di inquinamento acustico

La legge detta delle norme per la tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico in attuazione della legge 26 ottobre 1995 n. 447.

Delibera della Giunta Regione Lombardia n. VII/9776 "Criteri Tecnici Per La Predisposizione Della Classificazione Acustica Del Territorio Comunale"

Il documento, pubblicato nel BUR del 15/07/02, fissa i criteri tecnici di massima da seguire per la redazione del piano di zonizzazione acustica del territorio e sostituisce il precedente documento - Delibera della Giunta Regionale del 25/06/93 n.5/37724 "Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale";

I contenuti principali di questo documento verranno descritti nel seguito.



4 IL COMUNE DI INVERNO E MONTELEONE

4.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E CENNI STORICI

Inverno e Monteleone, un comune nel pavese che dista 21 Km da Pavia, copre una superficie di 9,6 Km² e raggiunge un'altitudine di 74 m s.l.m. Il comune confina a Nord con Villanterio, a Nord – Ovest con Gerenzago, a Nord – Est con Sant'Angelo Lodigiano, a Est con Miradolo Terme, ad Ovest con Gerenzago, a Sud – Ovest con Corteolona ed a Sud con Santa Cristina e Bissone.

“ .. Un piccolo e ridente paesino pavese stretto attorno alla sua chiesa ed al suo castello ed adagiato sulle falde occidentali dei colli di S.Colombano.” Ermanno Segù

Questo piccolo paese dal nome insolito, forse di origine romana, probabilmente dovuta alla presenza di un possibile accampamento militare invernale di guarnigioni romane preposte alla sorveglianza delle strade, inizia a nascere intorno al VIII secolo, quando il re longobardo Liutprando eresse una villa, una chiesa ed un monastero ad “Olonna” (oggi Corteolona), dando vita al piccolo paese di Inverno come fondo rurale.

Il territorio di Inverno ebbe vari possessori negli anni a seguire, fino al 898, anno in cui Berengario I concesse il paese all'Abbazia di Santa Cristina, che permase per circa due secoli durante i quali si ingrandì e divenne terra fertile.

Nel 1145 Papa Eugenio III promulgò un decreto con il quale donava all'Abbazia di Chiaravalle alcuni possedimenti tra cui Inverno, ed è durante questo periodo che si hanno le prime notizie di una chiesa. A cavallo tra il XII ed il XIII secolo i monaci cistercensi fecero una permuta di beni con i frati – cavalieri di S.Giovanni Gerusalemme, cessione che lasciò un segno indelebile nei secoli: la Croce dei Cavalieri di Malta, viva più che mai nello stemma comunale. L'Ordine di S.Giovanni di Gerusalemme, che prenderà il nome di Sovrano Militare Ordine di Malta, fu approvato nel 1113 da Papa Pasquale II, era composto da frati dell'Ordine tutti di origine nobile che si impegnavano a proteggere gli emarginati. Durante il 1204 i Cavalieri di San Giovanni imposero delle regole a questo territorio, al fine di tutelare i più deboli e chi subiva soprusi. Durante il dominio Visconteo (1300 circa), i Cavalieri di Malta, avendo acquistato negli anni un grande potere ed una notevole importanza, fecero godere di grandi privilegi questo territorio; ma la quiete cessò



durante il 1449, quando eserciti e bande armate non risparmiarono questo luogo dai saccheggi, distruggendo i raccolti, la chiesa ed il castello.

Tra 1450 ed 1478 i Cavalieri di Malta ricostruirono tutto Inverno riedificando così anche un nuovo castello ed una nuova chiesa, dedicandola a San Giovanni Battista.

Nel 1787 fu costruito un nuovo cimitero che ebbe la benedizione dalla Curia Vescovile.

Durante il 1797, però, il Governo Rivoluzionario confiscò tutti i beni fondiari dell'Ordine di Malta, così oggi questo luogo conserva solo il passato di questi nobili cavaglieri devoti alla crescita ed alla realizzazione di questo territorio.

Il paesino d'Inverno conserva tutt'ora, nel centro del paese, l'antica struttura del castello, un'architettura di notevoli dimensioni e caratteristiche. Sorto nel 1400 circa su un precedente fortilizio, presenta complessivamente un impianto rettangolare, con cortile centrale, torri angolari dalla diversa altezza e forma, fossato e rivellino. Il maschio, dalla struttura portante in laterizi pieni, presenta le partizioni orizzontali in parte in volte di mattoni, ma più frequentemente in orditura lignea. La copertura si presenta con un manto di coppi in laterizio sorretti da una struttura lignea. Le torri, che si corrispondono lungo le diagonali della base del fortilizio, presentano una soluzione assai rara ed unica nel pavese: una torre, quella dell'orologio è di forma circolare e si eleva per 23m, la torre maestra, rettangolare e dall'altezza di 17m, è suddivisa in cinque piani, dove le strutture orizzontali sono in legno mentre il piano seminterrato ha una copertura con una volta in muratura, mentre le ultime due torri risultano l'una a pianta quadrata con gli angoli smussati di altezza 10m, l'altra a pianta circolare dall'altezza di 11m.

Il rivellino posto sul fronte principale, a difesa dell'ingresso, è caratterizzato da finestrelle ad arco ribassato e riporta ancora le impronte dei bolzoni del ponte levatoio.

Il cortile interno è caratterizzato da un porticato in muratura a vista solo su due lati ed ha una copertura con volte in muratura.

Questa struttura, oggi frammentata in alloggi adibiti ad abitazioni, è il frutto di notevoli trasformazioni nei secoli, che le hanno sempre più conferito l'aspetto di una villa.



Monteleone inizia a prendere vita durante il 154, quando i pastori che andavano a raggiungere Corteolona per la vendita della lana delle pecore, usufruivano di questa terra per la sosta del gregge, poiché ricca di acqua limpida e buona, così alcuni di questi pastori decisero di trasferirsi in questo luogo. Anche questo paese, come Inverno, deve l'origine del suo nome alla probabile presenza di una legione militare romana, che era di controllo ad una delle principali direttrici che collegavano il nord a Roma.

Questo territorio, dalla storia singolare, deve la sua esistenza ad una contessa di Pavia, che nel 1400, avendo ereditato una vasta quantità di terreni tra cui questo paesino, decise di donarlo agli abitanti di questo luogo, i quali lo ripulirono e vi costruirono solide abitazioni. Entusiasta del lavoro svolto, la nobile, decise di regalare una chiesa alla popolazione. Verso la fine del 1400 un valoroso capitano irlandese si insediò in questo paese costruendo la sua nobile dimora, dove ora sorge il complesso rurale, ingrandì l'odierna chiesa e fece costruire un cimitero al di fuori delle mura al fine di salvaguardare l'igiene del popolo. Nel 1700 gli abitanti di Monteleone, dopo aver atteso per secoli la realizzazione del campanile della chiesa, decisero di costruire, con le sole loro forze, quello che oggi è il simbolo delle fatiche degli abitanti, un monumento dotato di cinque campane.

Monteleone conserva nel suo centro storico un complesso rurale oggi suddiviso in due parti: un palazzo seicentesco ed un complesso agricolo a corti collegate di origine medievale, che aveva funzioni tipicamente agricole, per la salvaguardia dei prodotti del suolo e dei coltivatori. Oggi è adibito ad abitazione rurale.



4.2 PROFILO DEMOGRAFICO

Sono 1.069 i residenti a Inverno e Monteleone, con una densità di popolazione di 111,35 ab./Km², lo rende noto il Servizio Demografico a conclusione dell'ultima verifica inviata all'Istat 2001.

La popolazione di Inverno e Monteleone è sempre stata in graduale aumento dall'unità d'Italia in poi; nella seconda metà degli anni '80 si rileva un incremento più spiccato, probabilmente dovuto alla costruzione di nuovi insediamenti abitativi.

Lo sviluppo urbanistico di Inverno e Monteleone è stato caratterizzato soprattutto da zone residenziali a bassa densità.

Il territorio è circondato da terreni agricoli, zone boschive e dal territorio del PLIS Collina di S.Colombano al Lambro, per questo si è sempre mostrato adatto ad una residenza lontana da situazioni movimentate, rimane collegato con il centro di Sant'Angelo Lodigiano e Corteolona con le principali strade provinciali di collegamento.

Il Comune di Inverno e Monteleone è composto da due piccoli centri Inverno e Monteleone che distano tra loro di circa 2 Km.

Il centro di Inverno e Monteleone hanno mantenuto alcuni elementi di carattere storico come la Chiesa parrocchiale, il castello, oggi reso un tipico edificio rurale che conserva solo la torre dell'epoca medievale ed un complesso rurale.

4.3 NODI PROBLEMATICI DELLA CITTÀ

Lo schema del paese ha subito variazioni sostanziali negli anni '80; i nuclei abitativi sono stati incrementati con interventi di edilizia residenziale nelle aree esterne a paese.

Da una prima analisi, Inverno e Monteleone non sembrerebbe avere problemi acustici portati dal paese stesso.

Sono le vie di comunicazione che appaiono come principali sorgenti di rumore e verranno trattate successivamente.

4.4 NUOVE STRATEGIE PER LA CITTÀ

Inverno e Monteleone si trova in una zona tranquilla e nel contesto urbano non appaiono impellenti necessità di intervento.

4.5 SERVIZI PRESENTI SUL TERRITORIO

4.5.1 SERVIZI DELLA COLLETTIVITÀ

- Municipio (via Umberto, 7)
- Ufficio postale Poste Italiane (via Umberto I, 3)



4.5.2 SERVIZI SCOLASTICI

- Scuola Materna dell'infanzia (via Terme di Miradolo, Monteleone)
- Scuola Elementare primaria (via Umberto, 7, Monteleone)

4.5.3 SERVIZI DI USO PUBBLICO

- Parrocchia di San Giovanni Battista (via san Giuseppe, Inverno)
- Parrocchia di Santa Maria della Neve (via della Chiesa, 3, Monteleone)
- Farmacia Santa Giustina (via Avv. Forni, 1)

4.5.4 AREE SPORTIVE

- Campo Sportivo (via Pavia, SP 34)

4.6 VIABILITÀ'

Le direttrici principali di attraversamento del centro abitato sono:

- Strada Statale della Val Tidone – SS 412 (costeggia Inverno Ovest del comune)
- SP 191 (costeggia parte Sud – Est delle frazioni Cascina di Sotto e San Giuseppe)
- SP 34 (collega Inverno a Monteleone)

Alla direttrice principale di attraversamento sopra indicata si aggiungono altre vie urbane con funzione di collegamento di quartiere.

4.6.1 Sorgenti Ferroviarie

Non presenti.

4.6.2 Classificazione delle strade

La classificazione delle strade prevista dal nuovo codice della strada individua i seguenti tipi:

- A- Autostrade
- B- Strade extraurbane principali
- C- Strade extraurbane secondarie
- D- Strade urbane di scorrimento
- E- Strade urbane di quartiere
- F- Strade locali

Tralasciando la categoria A e B che non sono presenti nel territorio del comune in esame, per le altre categorie le caratteristiche salienti sono le seguenti:



C - Strada extraurbana secondaria: unica carreggiata a due corsie con banchine laterali.

D - Strada urbana di scorrimento: carreggiate separate a due corsie per senso di marcia con banchina laterale, immissioni ed uscite concentrate.

E - Strada urbana di quartiere: unica carreggiata a due corsie, con banchine e marciapiedi.

F - Strada locale: urbana o extraurbana con caratteristiche minori rispetto a quelle descritte.

Per quanto concerne il comune di Inverno e Monteleone:

STRADE TIPO C

Strada Statale n° 412 che costeggia Inverno e la Strada Provinciale n° 191 che costeggia le frazioni Cascina di Sotto e San Giuseppe.

STRADE TIPO E

INVERNO

via Roma
via Pavia
via Mazzini
via Virtù
via San Giuseppe
via Don Carlo Tronconi
via Nobili
via Papa Paolo VI
via Papa Giovanni XXIII

MONTELEONE

via Garibaldi
via Dante
via Invernino
via Forni
via Umberto I
via Miradolo
via della Chiesa
via Corteolona
via Nizzolare
via Virtù

STRADE TIPO F

tutte le strade rimanenti



4.7 INSEDIAMENTI INDUSTRIALI

Sono presenti delle attività artigianali/industriali di modeste dimensioni posizionate ormai da tempo nel tessuto urbano del comune di Inverno e Monteleone, direttamente inserite nella zona residenziale.

Risultano insistere sul territorio del comune 28 attività industriali con 78 addetti pari al 37,86% della forza lavoro occupata.

4.8 INSEDIAMENTI COMMERCIALI E DI TERZIARIO

Non vi è presenza sul territorio di grandi poli commerciali o di terziario.

Vari uffici pubblici e banche sono inseriti nel centro storico del paese.

Risultano insistere sul territorio del comune 19 attività di servizio con 39 addetti pari al 9,22% della forza lavoro occupata, altre 21 attività di servizio con 63 addetti pari al 18,93% della forza lavoro occupata e 5 attività amministrative con 34 addetti pari al 10,19% della forza lavoro occupata.

Risultano occupati complessivamente 206 individui, pari al 19,27% del numero complessivo di abitanti del comune.



5 ATTIVITÀ PRELIMINARI ALLA ZONIZZAZIONE

5.1 ANALISI DEL P.G.T.

In via preliminare si è provveduto ad analizzare il P.G.T. vigente onde individuare le destinazioni d'uso del territorio.

È stata quindi effettuata una serie di sopralluoghi sul territorio al fine di focalizzare eventuali differenze tra il documento di pianificazione urbanistica e la situazione di fatto esistente.

Non sono emerse sostanziali differenze tra la situazione esistente e quella prevista.

5.2 CENSIMENTO DELLE SORGENTI FISSE

Dopo aver inquadrato la presenza delle industrie e imprese artigiane sul territorio, si è provveduto ad eseguire una meticolosa ricognizione allo scopo di individuare gli insediamenti potenzialmente in grado di arrecare inquinamento acustico all'ambiente circostante (sorgenti fisse).

5.3 RILEVAZIONI FONOMETRICHE

5.3.1 NORMATIVA APPLICATA

Dando attuazione a quanto previsto dall'art. 3 comma c) della legge quadro n 447/95 è stato emanato il Decreto del Ministero dell'Ambiente 16.3.98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" (G.U. n° 76 del 1.4.98) al fine di uniformare le tecniche di rilevamento della rumorosità del quale riportiamo un estratto utile ai ns. fini.



• **Strumentazione di misura**

1. Il sistema di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Le misure di livello equivalente dovranno essere effettuate direttamente con un fonometro conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Nel caso di utilizzo di segnali registrati prima e dopo le misure deve essere registrato anche un segnale di calibrazione. La catena di registrazione deve avere una risposta in frequenza conforme a quella richiesta per la classe 1 della EN 60651/1994 e una dinamica adeguata al fenomeno in esame. L'uso del registratore deve essere dichiarato nel rapporto di misura.

2.1 I filtri e i microfoni utilizzati per le misure devono essere conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995

2.2 I calibratori devono essere conformi alle norme CEI 29-4.

3. La strumentazione e/o la catena di misura, prima e dopo ogni ciclo di misura, deve essere controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942/1988. Le misure fonometriche eseguite sono valide se le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura, differiscono al massimo di 0.5 dB.

4. Gli strumenti ed i sistemi di misura devono essere provvisti di certificato di taratura e controllati almeno ogni due anni per la verifica della conformità alle specifiche tecniche. Il controllo periodico deve essere eseguito presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale ai sensi della legge 11 agosto 1991, n. 273.

5. Per l'utilizzo di altri elementi a completamento della catena di misura non previsti nelle norme di cui ai commi 1 e 2 del presente articolo, deve essere assicurato il rispetto dei limiti di tolleranza della classe 1 sopra richiamata.

Le misurazioni sono state quindi effettuate con strumentazione di precisione conforme alle norme del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16.3.98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" (G.U. n° 76 del 1.4.98).

A) - Fonometro integratore LARSON DAVIS 824 - Serial number 2950

- Microfono Mod. 2541 - Serial number 7850

- Campo di misura 20-140 dB(A)

- Ponderazione A - Lineare

- Costanti di tempo FAST-SLOW-IMPULSO-PICCO

- Lettura diretta del livello equivalente

livello massimo

livello minimo

livello di picco

tempo trascorso

SEL

B) - Calibratore di livello CAL 200 Serial number 4086 classe1 secondo IEC 942

114.0 dB \pm 0.3 dB alle condizioni di riferimento 1 kHz \pm 5 Hz distorsione inf. 0.5%



• Definizioni

In detto decreto vengono date le definizioni di varie grandezze acustiche fra cui:

Tempo di riferimento (Tr): periodo della giornata in cui si svolgono le misure, vi sono due tempi di riferimento: diurno (fra le h 6 e le h 22) e notturno (fra le h 22 e le h 6).

Tempo di osservazione (To): periodo di tempo compreso nel TR, nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (Tm): uno o più periodi di durata pari o minore di To scelti in funzione della variabilità del rumore ed in modo che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Livello di rumore ambientale (LA): 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.

Livello di rumore residuo (LR): il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Livello differenziale: la differenza tra il livello di rumore ambientale e quello di rumore residuo.

5.3.2 MODALITÀ DELLE RILEVAZIONI

Durante i sopralluoghi, in aderenza a quanto riportato nel disciplinare di incarico, sono state eseguite una serie di rilevazioni fonometriche di 15' per acquisire dei dati orientativi sul clima acustico del territorio.

Tali dati hanno la duplice funzione di guida e verifica sulle scelte operate nella zonizzazione e ci permettono di fare ipotesi sulle possibili violazioni dei limiti di zona.

Le rilevazioni si sono svolte in giornate feriali (periodo settembre 2009), durante il periodo diurno, e nelle ore di massima attività antropica.

I punti di misura che abbiamo selezionato riteniamo siano sufficienti e rappresentativi per caratterizzare acusticamente il territorio.

Lungo i principali assi viari del paese che rappresentano la maggiore fonte di rumore del territorio, le rilevazioni hanno comportato la valutazione anche dei cosiddetti livelli statistici cumulativi (livelli di rumore superati per l'n% del tempo):

- L01: livello di rumore superato l'1% del tempo (picco)
- L05: livello di rumore superato il 5% del tempo (punte di rumore)
- L10: livello di rumore superato il 10% del tempo (punte di rumore)
- L50: livello di rumore superato il 50% del tempo (valore medio rumorosità)
- L90: livello di rumore superato il 90% del tempo (rumore di fondo)

Tali parametri sono utili nel caso in esame di rumore da traffico.

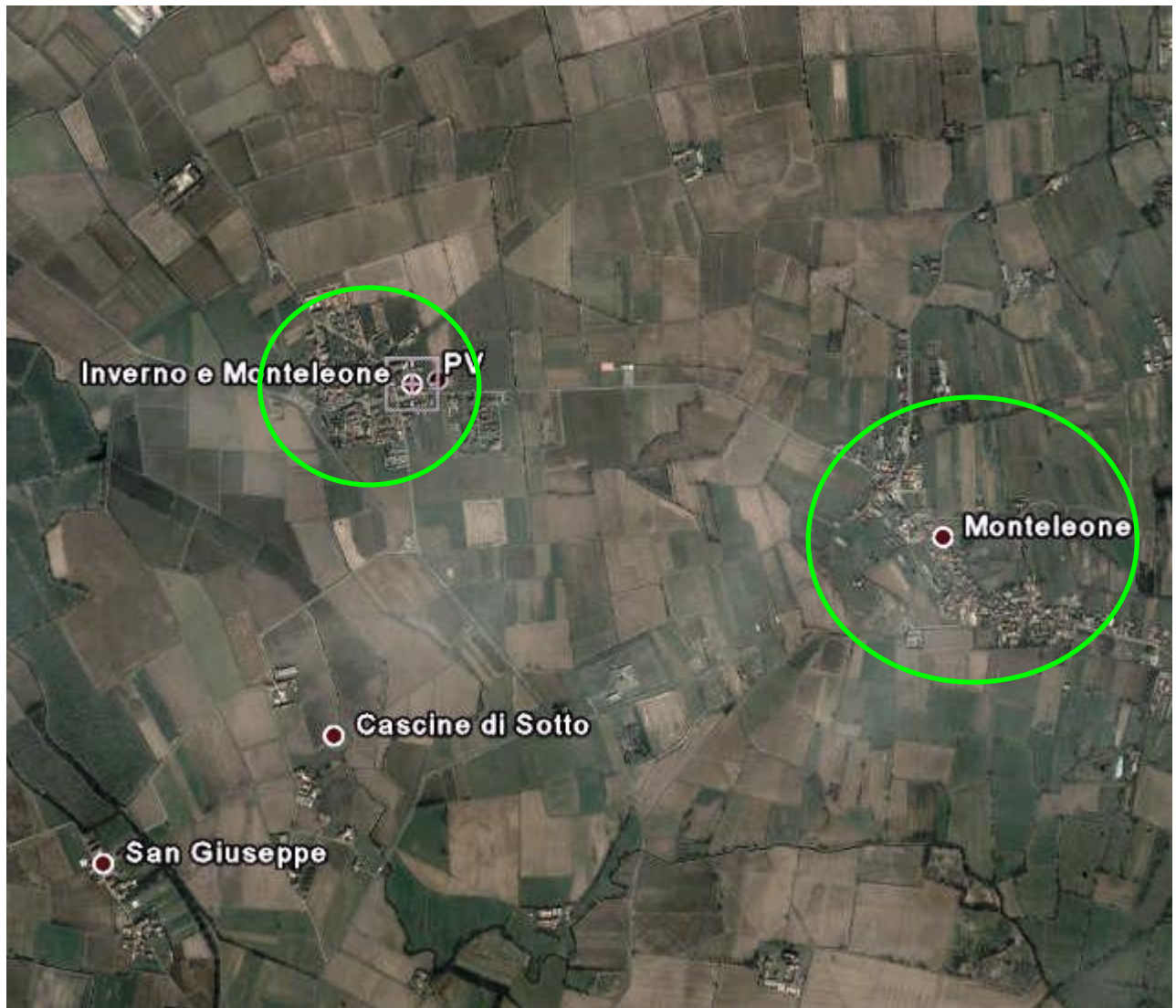


Il livello L90 confrontato con il valore limite contribuisce a fornire una stima di quanto si discosta la situazione in esame da quella accettabile.

RILEVAZIONI FONOMETRICHE QUADRO RIASSUNTIVO					D.P.C.M. 14.11.97 (Tab. C)	
Punto	Localizzazione – Inverno	Livelli diurni Leq dB(A)	Livelli notturni Leq dB(A)	Classe	Limite diurno	Limite notturno
1	Via Roma	59,1	/	III	60	50
2	Piazzale Cavalieri di Malta	61,6	/	II	55	45
3	Via Pavia	56,1.8	/	II	55	45

RILEVAZIONI FONOMETRICHE QUADRO RIASSUNTIVO					D.P.C.M. 14.11.97 (Tab. C)	
Punto	Localizzazione – Monteleone	Livelli diurni Leq dB(A)	Livelli notturni Leq dB(A)	Classe	Limite diurno	Limite notturno
1	Via Miradolo	69,3	/	II	55	45
2	Via Umberto I	68,7	/	III	60	50

Precisiamo che le rilevazioni sono state eseguite a filo strada.
I punti di misura sono evidenziati nelle piantine che seguono.



Pianta di inquadramento generale.



INVERNO





MONTELEONE





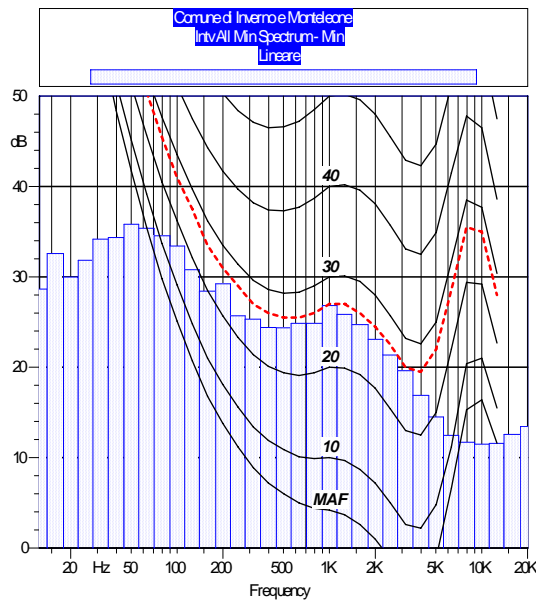
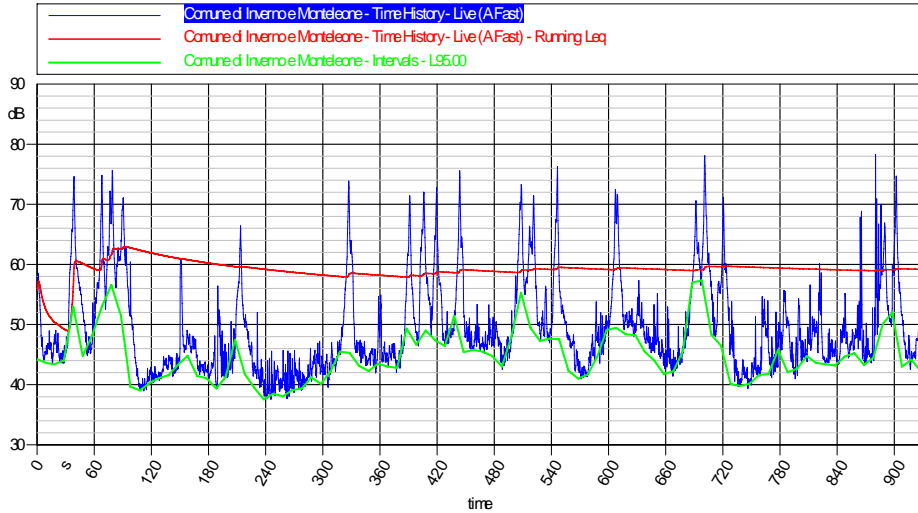
INVERNO

Misura 1: via Roma

Nome: Comune di Inverno e Monteleone

Data: 09/09/2008 Ora: 10.35.42
Località: 1

Operatore: BOSINI Moraldo
Strumentazione: Larson-Davis 824
Durata Misura: 934.8 sec



Hz	dB
12.5 Hz	28.6dB
16 Hz	32.6dB
20 Hz	30.0dB
25 Hz	31.8dB
31.5 Hz	34.2dB
40 Hz	34.4dB
50 Hz	35.8dB
63 Hz	35.4dB
80 Hz	34.5dB
100 Hz	33.4dB
125 Hz	30.8dB
160 Hz	28.4dB
200 Hz	29.2dB
250 Hz	25.7dB
315 Hz	25.3dB
400 Hz	24.4dB
500 Hz	24.4dB
630 Hz	24.9dB
800 Hz	24.9dB
1000 Hz	26.8dB
1250 Hz	25.9dB
1600 Hz	24.7dB
2000 Hz	23.1dB
2500 Hz	21.4dB
3150 Hz	19.6dB
4000 Hz	16.9dB
5000 Hz	14.5dB
6300 Hz	12.5dB
8000 Hz	11.7dB
10000 Hz	11.5dB
12500 Hz	11.6dB
16000 Hz	12.6dB
20000 Hz	13.4dB

Leq: 59.1 dBA
LFmin: 37.6 dBA
LFmax: 78.2 dB/
LN01: 72.0 dBA
LN05: 65.7 dBA
LN10: 61.1 dBA
LN50: 47.1 dBA
LN90: 41.8 dBA
LN95: 40.7 dBA



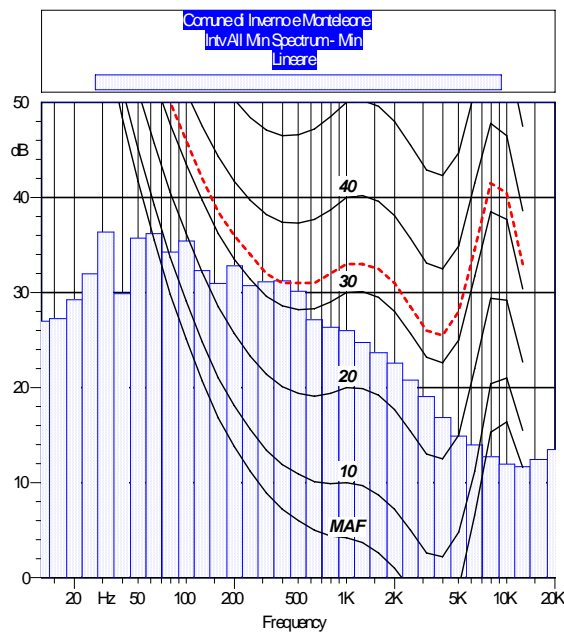
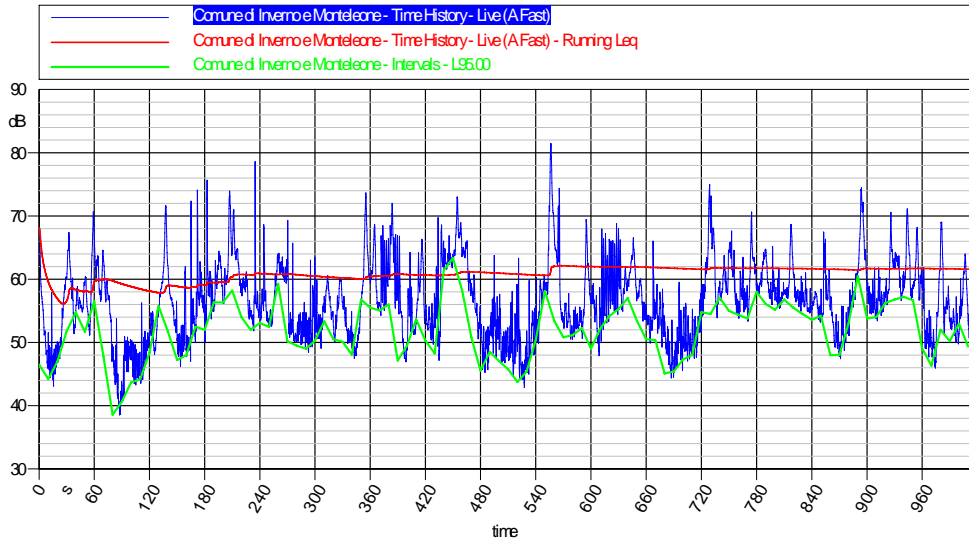


Misura 2: Piazzale Cavalieri di Malta

Nome: Comune di Inverno e Monteleone

Data: 09/09/2008 Ora: 10.55.53
Località: 2

Operatore: BOSIN Moraldo
Strumentazione: Larson-Davis 824
Durata Misura: 1018.3 sec



Hz	dB
12.5 Hz	27.0dB
16 Hz	27.3dB
20 Hz	29.2dB
25 Hz	32.0dB
31.5 Hz	36.4dB
40 Hz	29.9dB
50 Hz	35.7dB
63 Hz	36.2dB
80 Hz	34.3dB
100 Hz	35.4dB
125 Hz	32.3dB
160 Hz	31.0dB
200 Hz	32.8dB
250 Hz	30.7dB
315 Hz	31.1dB
400 Hz	31.2dB
500 Hz	30.1dB
630 Hz	27.1dB
800 Hz	26.3dB
1000 Hz	26.0dB
1250 Hz	24.7dB
1600 Hz	23.7dB
2000 Hz	22.8dB
2500 Hz	20.8dB
3150 Hz	19.1dB
4000 Hz	16.9dB
5000 Hz	14.9dB
6300 Hz	14.0dB
8000 Hz	12.7dB
10000 Hz	12.0dB
12500 Hz	11.7dB
16000 Hz	12.4dB
20000 Hz	13.5dB

Leq: 61.6 dBA
LFmin: 38.5 dBA
LFmax: 81.5 dBA
 LN01: 72.2 dBA
 LN05: 66.9 dBA
 LN10: 64.3 dBA
 LN50: 56.2 dBA
 LN90: 48.9 dBA
 LN95: 47.2 dBA





Misura 3: via Pavia

Nome: Comune di Inverno e Monteleone

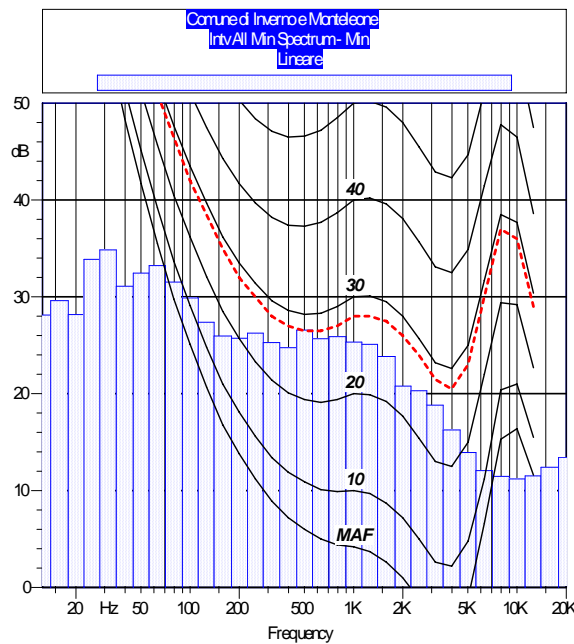
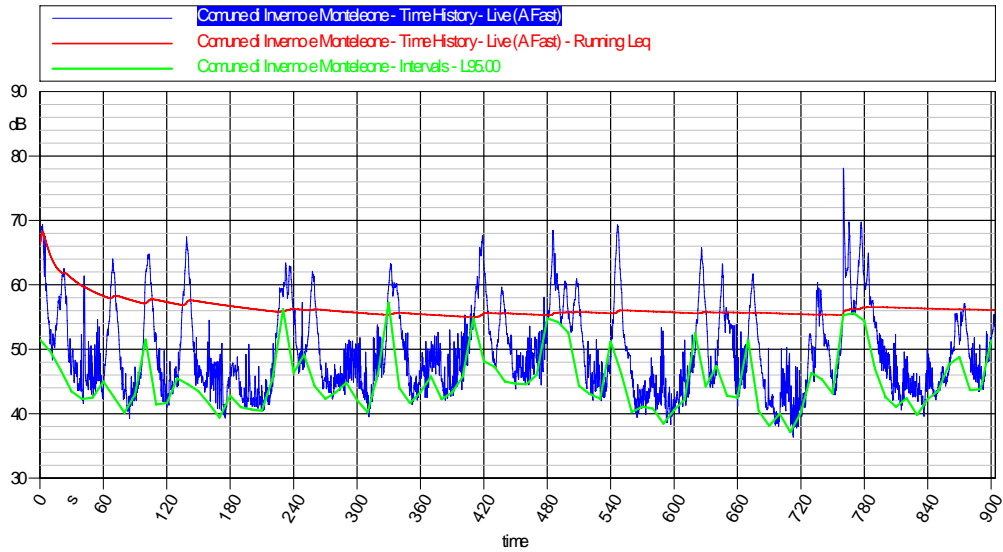
Data: 09/09/2008 Ora: 11.19.24

Località: 3

Operatore: BOSINI Moraldo

Strumentazione: Larson-Davis 824

Durata Misura: 903.8 sec



Hz	dB
12.5 Hz	28.1dB
16 Hz	29.6dB
20 Hz	28.2dB
25 Hz	33.9dB
31.5 Hz	34.9dB
40 Hz	31.1dB
50 Hz	32.5dB
63 Hz	33.2dB
80 Hz	31.5dB
100 Hz	29.9dB
125 Hz	27.4dB
160 Hz	26.0dB
200 Hz	25.7dB
250 Hz	26.3dB
315 Hz	25.3dB
400 Hz	24.8dB
500 Hz	26.6dB
630 Hz	25.7dB
800 Hz	25.9dB
1000 Hz	25.3dB
1250 Hz	25.1dB
1600 Hz	23.9dB
2000 Hz	20.8dB
2500 Hz	20.3dB
3150 Hz	18.8dB
4000 Hz	16.3dB
5000 Hz	13.9dB
6300 Hz	12.1dB
8000 Hz	11.5dB
10000 Hz	11.2dB
12500 Hz	11.5dB
16000 Hz	12.4dB
20000 Hz	13.4dB

Leq: 56.1 dBA
 LFmin: 36.4 dBA
 LFmax: 78.1 dBA
 LN01: 67.5 dBA
 LN05: 62.3 dBA
 LN10: 59.7 dBA
 LN50: 47.8 dBA
 LN90: 42.4 dBA
 LN95: 41.3 dBA





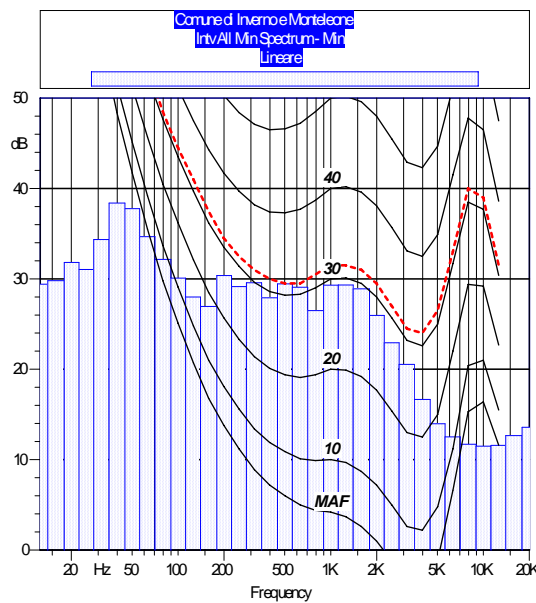
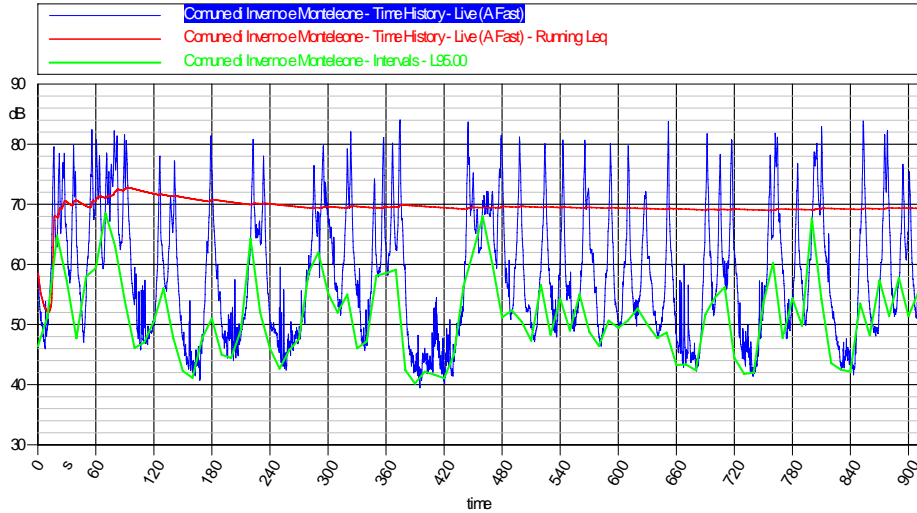
MONTELEONE

Misura 1: via Miradolo

Nome: Comune di Inverno e Monteleone

Data: 09/09/2008 Ora: 11.45.32
Località: 4

Operatore: BOSINI Moraldo
Strumentazione: Larson-Davis 824
Durata Misura: 917.3 sec



Hz	dB
12.5 Hz	29.4dB
16 Hz	29.8dB
20 Hz	31.8dB
25 Hz	31.1dB
31.5 Hz	34.3dB
40 Hz	38.4dB
50 Hz	37.8dB
63 Hz	34.7dB
80 Hz	32.2dB
100 Hz	30.1dB
125 Hz	28.0dB
160 Hz	27.0dB
200 Hz	30.4dB
250 Hz	29.2dB
315 Hz	29.6dB
400 Hz	27.9dB
500 Hz	29.4dB
630 Hz	29.1dB
800 Hz	26.5dB
1000 Hz	29.3dB
1250 Hz	29.3dB
1600 Hz	28.9dB
2000 Hz	26.0dB
2500 Hz	22.9dB
3150 Hz	20.6dB
4000 Hz	16.7dB
5000 Hz	14.0dB
6300 Hz	12.5dB
8000 Hz	11.7dB
10000 Hz	11.5dB
12500 Hz	11.8dB
16000 Hz	12.7dB
20000 Hz	13.6dB

Leq: 69.3 dBA
LFmin: 39.5 dBA
LFmax: 84.1 dBA
LN01: 80.9 dBA
LN05: 77.1 dBA
LN10: 73.5 dBA
LN50: 56.9 dBA
LN90: 45.3 dBA
LN95: 43.5 dBA



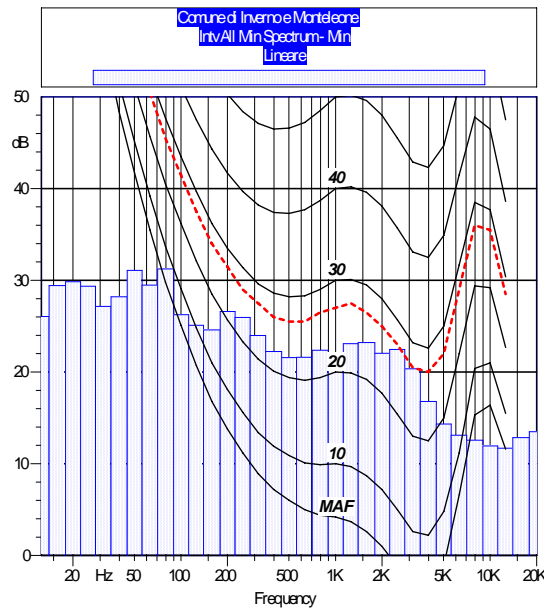
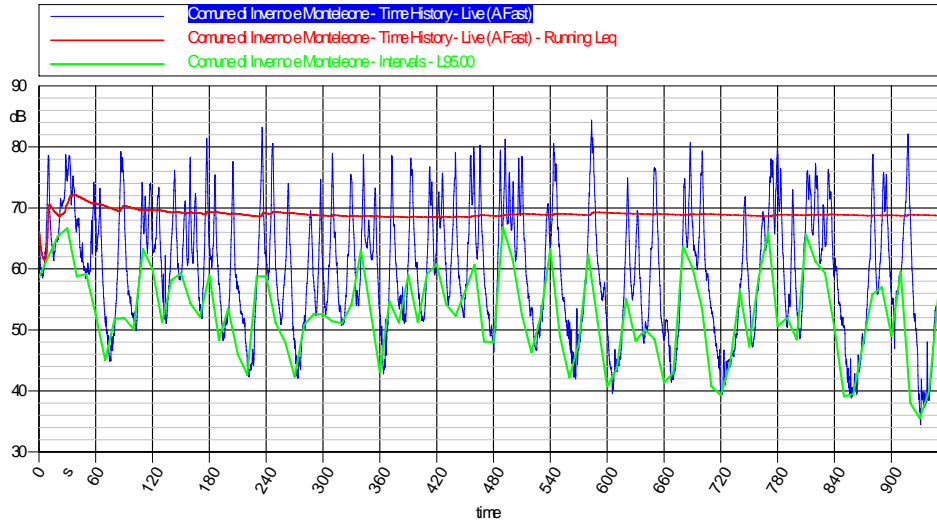


Misura 2: via Umberto I

Nome: Comune di Inverno e Monteleone

Data: 09/09/2008 Ora: 12.05.57
Località: 5

Operatore: BOSINI Moraldo
Strumentazione: Larson-Davis 824
Durata Misura: 954.3 sec



Hz	dB
12.5 Hz	26.1dB
16 Hz	29.4dB
20 Hz	29.8dB
25 Hz	29.4dB
31.5 Hz	27.2dB
40 Hz	28.2dB
50 Hz	31.1dB
63 Hz	29.5dB
80 Hz	31.2dB
100 Hz	26.3dB
125 Hz	25.1dB
160 Hz	24.6dB
200 Hz	26.6dB
250 Hz	26.0dB
315 Hz	24.0dB
400 Hz	22.2dB
500 Hz	21.6dB
630 Hz	21.6dB
800 Hz	22.4dB
1000 Hz	21.6dB
1250 Hz	23.1dB
1600 Hz	23.2dB
2000 Hz	22.0dB
2500 Hz	22.5dB
3150 Hz	20.4dB
4000 Hz	16.8dB
5000 Hz	14.3dB
6300 Hz	13.1dB
8000 Hz	12.6dB
10000 Hz	11.9dB
12500 Hz	11.7dB
16000 Hz	12.8dB
20000 Hz	13.5dB

Leq: 68.7 dBA
LFmin: 34.5 dBA
LFmax: 84.4 dBA
 LN01: 79.4 dBA
 LN05: 75.8 dBA
 LN10: 73.3 dBA
 LN50: 59.8 dBA
 LN90: 46.6 dBA
 LN95: 43.6 dBA





I rilevamenti fonometrici effettuati non sono stati inficiati da sorgenti fisse (industrie e altre attività), ma solo da traffico veicolare locale.

L'esame delle rilevazioni fonometriche ci consente dunque di rimarcare che, come del resto era prevedibile, la maggior fonte di inquinamento acustico è rappresentata dal traffico sui principali assi viari del paese.

Vi è infatti una relazione, non lineare, tra il tipo, la quantità, la velocità dei veicoli ed i livelli sonori immessi nell'ambiente dalle infrastrutture di trasporto.

Il valore di emissione sonora legato all'omologazione dei veicoli non è ovviamente di competenza dei comuni, ma è fissato dalle procedure del Ministero dei Trasporti secondo le direttive comunitarie.

L'intervento sicuramente più importante e strategico che l'Amministrazione Comunale possa intraprendere per una corretta riduzione del rumore da traffico è l'adozione di un Piano Urbano del Traffico (PUT) o creare un sistema di controllo dotando gli agenti della Polizia Municipale di un fonometro relativamente semplice ed istruendoli all'uso. Questo sistema può avere una certa efficacia con i ciclomotori e i veicoli pesanti.

Per limitare l'inquinamento acustico veicolare il comune potrebbe poi eventualmente intensificare il controllo del rispetto del limite di velocità dei veicoli.

Vi è infatti una relazione precisa tra la velocità dei veicoli e la loro emissione sonora.

Le sorgenti del rumore emesso dai veicoli sono il motore, il rotolamento dei pneumatici ed il rumore aerodinamico.

Il rumore del motore prevale fino ad una velocità di 50-60 km/h, il rotolamento dei pneumatici prevale oltre 50-60 km/h, mentre a velocità superiori ai 100 km/h diviene importante il rumore provocato dalle turbolenze create negli strati d'aria al passaggio del mezzo, specialmente per i mezzi pesanti.

Altre misure quali dossi artificiali e/o semafori per rallentare il traffico possono alla fine causare maggior disturbo per le frenate e successive accelerazioni che innescano, fenomeno deleterio specie in presenza di mezzi pesanti.

Anche i sussulti sui dossi di mezzi pesanti possono essere causa di fastidio.

I semafori, vanno studiati con attenzione poiché possono causare problemi alla circolazione con un maggior tempo di attraversamento dei veicoli e con conseguente aumento dell'inquinamento atmosferico.

Molto meglio l'adozione di rotonde ove gli spazi lo consentono.



Lo studio di eventuali percorsi alternativi al centro abitato specie per i mezzi pesanti potrebbe migliorare la situazione della residenza.

Ricordiamo però che i livelli dovuti al traffico non sono da confrontare con i limiti della zonizzazione ma con i valori che sono fissati dallo stato con apposito decreto attuativo nelle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali.

È evidente che sarebbe stato più significativo eseguire le misure di rumore all'interno di ambienti abitativi o spazi destinati alle comunità, ma ciò non è stato possibile per ovvi motivi logistici e di opportunità.



6 AZZONAMENTO ACUSTICO

6.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- *Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/95*
- *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997
"determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*
- *Decreto del presidente del Consiglio dei Ministri 1/03/91
"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";*
- *LEGGE REGIONALE 10 agosto 2001-n.13-Norme in materia di inquinamento acustico*
- *P.G.T. adottato del Comune di Inverno e Monteleone e dei comuni limitrofi;*
- *Zonizzazioni acustiche (se disponibili) o PRG dei comuni limitrofi.*
- *Delibera della Giunta Regionale Lombarda VII/9776
"Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale"
Pubblicata sul BUR del 15/07/02*
- *DPR 18 novembre 1998 n. 459
"Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della L. 26 ottobre 1995 n. 447,in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".*

6.2 CRITERI DI ZONIZZAZIONE

L'azzonamento acustico è una suddivisione del territorio comunale in aree urbanisticamente omogenee.

Tale ripartizione è attuata allo scopo di evitare la degenerazione di zone acusticamente non inquinate e di bonificare zone ove si riscontrino livelli di inquinamento acustico che possono causare danni alla salute della popolazione residente.

La zonizzazione acustica deve inoltre diventare uno strumento essenziale per la pianificazione e lo sviluppo urbanistico di un territorio.

I criteri di massima seguiti per la suddivisione in zone del territorio sono quelli indicati nella DGR n. VII/9776 Regione Lombardia "Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale"

Di seguito riportiamo alcuni importanti aspetti del documento citato.



Criteria per la predisposizione dello schema di zonizzazione

L' obiettivo della zonizzazione deve essere quello di risanare le aree urbanizzate con condizioni di rumorosità ambientale degradate e di prevenire il deterioramento di aree non inquinate adottando, ove possibile, una classificazione caratterizzata da limiti di rumorosità più contenuti.

Il criterio di fondo da adottare è quello di rendere compatibili, dal punto di vista del rumore ambientale, le destinazioni urbanistiche del territorio comunale sia per gli usi attuali sia per indirizzare gli sviluppi previsti in funzione dei livelli di rumorosità ambientale ammissibili. Il processo di zonizzazione non si deve limitare a fotografare l'esistente ma, tenendo conto della pianificazione urbanistica e degli obiettivi di risanamento ambientale, deve prevedere una classificazione in base alla quale vengano attuati tutti gli accorgimenti volti alla migliore protezione dal rumore dell'ambiente abitativo.

Si deve evitare, per quanto possibile, un eccessivo spezzettamento del territorio urbanizzato con zone a differente valore limite; ciò anche al fine di rendere possibile un controllo della rumorosità ambientale e di rendere stabile le destinazioni d'uso, acusticamente compatibili, di parti sempre più vaste del territorio comunale. A tale proposito l'unità di pianificazione minima è individuata nell'isolato.

Non esistono dimensioni definibili a priori per l'estensione delle singole zone. Maggiore è il numero di zone in cui è diviso il territorio più numerosi saranno i punti dello stesso in cui si potranno verificare conflitti di interesse, necessità di verifiche, attività di controllo e vigilanza, difficoltà di governo per l'ente locale. D'altra parte è da evitare una eccessiva semplificazione che porterebbe a classificare vaste aree del territorio in classi elevate.

Va perseguita la compatibilità tra i diversi tipi di insediamento con particolare attenzione alla compatibilità acustica tra i diversi insediamenti durante il periodo notturno.

La zona dal punto di vista acustico può comprendere più aree (unità territoriali identificabili) a destinazione urbanistica diversa.

I piccoli parchi inseriti in aree urbane si può accettare che vengano inseriti in zone riferibili alle caratteristiche dell'area circostante.

Le attività commerciali, artigianali, industriali vanno interpretate non in termini di categorie economiche, ma rispetto al tipo di sorgenti sonore che in esse sono inserite (dimensioni, complessità tecnologica, livelli di emissione) ed all'estensione dell'area circostante influenzata dal punto di vista acustico.

La presenza di attività industriali con contenuti livelli di emissioni sonore non impedisce, valutati i diversi fattori, di inserire dette aree e/o insediamenti in zone di classe III (aree di tipo misto).

Per aree residenziali rurali sono da intendere piccoli agglomerati residenziali costruiti in un contesto agricolo dove non vengono frequentemente utilizzate macchine agricole.



In genere i depositi con un numero consistente di autocarri o autobus sono da considerare come insediamenti simili ad una attività produttiva (sorgenti fisse).

Vi sono due aspetti fondamentali da tener presenti nell'adottare la classificazione in zone del territorio:

- il primo è che la rumorosità presente in una zona è quella complessiva originata da qualsiasi tipo di sorgente sonora
- il secondo è che non ha rilievo il punto o l'area nella quale sono collocate le sorgenti. Il rumore presente in una zona da qualsiasi parte esso provenga deve essere contenuto nei limiti massimi previsti per quella determinata zona acustica. Le sorgenti devono rispettare i limiti di tutte le zone interessate dalle loro emissioni sonore.

I regolamenti locali di igiene integrano la normativa statale e regionale, in quanto prevedono norme specifiche per gli aspetti concernenti l'igiene edilizia, il rumore da vicinato (neighbourhood noise) e le attività rumorose temporanee.

Non devono essere considerati per definire la zona gli eventi sonori eccezionali e/o temporanei. Sorgenti quali ad esempio i cantieri edili, i lavori stradali, le emissioni da strumenti musicali, l'abbaiare di cani, gli schiamazzi, le feste in abitazioni private, gli antifurti, le sirene di ambulanze o della polizia, le feste all'aperto, i mercati ambulanti, il carico e lo scarico occasionale di merci, sono esempi di sorgenti che, in situazioni normali, non devono essere considerate ai fini della determinazione della zona. Molte di esse verranno normate nel regolamento locale di igiene o in apposite norme dello stato o della regione.

INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

All'interno delle fasce di pertinenza o aree di rispetto delle infrastrutture di trasporto il rumore prodotto dalle medesime infrastrutture non concorre al superamento dei limiti di zona e pertanto per le aree in esse comprese vi sarà un doppio regime di limiti: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che vale per tutte le sorgenti sonore diverse dall'infrastruttura coinvolta, e quello derivante dai decreti statali che regolano le immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture di trasporto.

Infrastrutture stradali

In applicazione a quanto stabilito dal D.P.R. 30 marzo 2004 n° 142 il quale stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali ed il D.P.C.M. 14/11/97 che individua 4 categorie di vie di traffico ed esattamente:

- a) traffico locale (classe II);
- b) traffico locale o di attraversamento (classe III);
- c) ad intenso traffico veicolare (classe IV);
- d) strade di grande comunicazione (classe IV);



Ai fini di una suddivisione in categorie dell'infrastrutture stradali occorre fare riferimento al D.P.R. 30 marzo 2004 n° 142 e al D.Lgs. 30 aprile 1992 n.285 (nuovo codice della strada) e successive modifiche ed integrazioni.

- STRADE DI GRANDE COMUNICAZIONE (STRADE DI TIPO A,B,C)

Le aree prospicienti le strade di grande comunicazione, quali ad esempio le autostrade o le tangenziali, sono da classificare in classe IV

Per le strade urbane va considerato il volume e la composizione del traffico. La presenza di una elevata percentuale di mezzi pesanti o di intensi flussi di traffico porta ad inserire in classe III o IV una striscia di territorio la cui ampiezza è funzione delle schermature (file di fabbricati più o meno continue).

In corrispondenza a vie di traffico intenso o a strade di grande comunicazione viene individuata una striscia posta su entrambi i lati dell'arteria che si pone in classe IV. Oltre questa striscia ("zona filare") può, e a volte deve, essere effettuata una classificazione cautelativa che può essere di classe diversa quale ad esempio la II o la III in corrispondenza ad aree urbanistiche destinate alla residenza. Nel definire l'ampiezza della striscia di classe IV si tiene conto degli schermi interposti sul percorso di propagazione del suono: file di edifici, facciate di isolati, dislivelli e barriere naturali.

Può essere utile riferirsi in linea di massima ai seguenti criteri:

- per file di fabbricati continui si considera indicativamente la sola facciata a filo strada e in caso di arretramento vanno considerati gli edifici compresi entro 50-60 metri dal margine della carreggiata; per i brevi tratti corrispondenti ad immissioni di vie laterali si considera un arretramento di circa due stabili (indicativamente 30 metri), tenendo conto del rapporto larghezza della strada-altezza degli edifici;

- per i tratti privi di insediamenti si considera una fascia la cui larghezza, dipendente dagli schermi e/o ostacoli naturali, dovrebbe garantire un abbattimento di almeno 5 dB(A).

Per quanto riguarda la distinzione tra le aree di classe IV e quelle di classe III in relazione alla componente traffico, è necessario esaminare caso per caso la tipologia dell'area urbanizzata.

Modifiche alla viabilità che hanno carattere temporaneo non sono da considerare.

Sono da inserire in classe III le aree prospicienti le strade di quartiere, strade di collegamento tra quartieri e cioè utilizzate principalmente per la mobilità interna ad uno specifico settore dell'area urbana e corrispondono in generale alle strade di tipo E ed F.

Appartengono alla classe II le aree prospicienti le strade locali, quali ad esempio: strade interne di quartiere adibite a traffico locale, cioè strade di tipo E ed F.

Per nuovi usi del territorio si definiscono le aree prossime ad autostrade e simili o ferrovie ad elevato traffico come idonee ad insediamenti industriali o ad usi poco sensibili al rumore.



Parametri insediativi

Il numero di abitanti che gravita nell'area può aver rilievo sia per quanto riguarda il traffico veicolare indotto anche dalla presenza di attività commerciali e/o terziarie, sia per l'entità della popolazione esposta al rumore. Pertanto un parametro da prendere in attenta considerazione è quello della densità abitativa/insediativa.

Per quanto concerne le attività commerciali e terziarie in genere può essere considerato il numero o la densità di distribuzione nelle singole aree. Tra le attività commerciali sono comprese alcune che hanno emissioni sonore e dirette o indotte rilevanti, altre hanno scarso effetto dal punto di vista acustico.

Nuovi sviluppi insediativi

All'interno di aree destinate ad attività produttive con rilevanti emissioni sonore possono essere determinate e/o preventivate localizzazioni di industrie o attività artigiane al fine di avere maggiori distanze da zone di classe più bassa.

Possono cioè essere previste fasce che, pur essendo nelle classi IV o V, siano destinate ad edifici per attività produttive poco rumorose in modo da formare uno schermo acustico tra sorgenti ad elevato livello e la zona confinante a più bassi valori limite.

Per l'avvio di nuove sorgenti sonore occorre indicare al titolare i valori massimi a cui può arrivare il livello delle emissioni. Dopo l'avvio vi potrebbe essere la necessità di verificare la conformità con i limiti stabiliti e l'effettiva variazione rispetto alla situazione preesistente.

Parametri acustici

Per ciò che concerne i dati acustici necessari alla predisposizione della zonizzazione, è opportuno che nel programmare le relative rilevazioni fonometriche ci si riferisca alle sorgenti sonore oppure a particolari insediamenti sensibili al rumore. Si tratta cioè di attuare indagini sorgenti-orientate oppure ricettori-orientate. Sono sconsigliate le mappature con misure in punti casuali o individuati dall'incrocio di «teoriche» griglie spaziali.

La zonizzazione del Comune di Inverno e Monteleone è stata quindi realizzata tenendo conto degli indirizzi delle linee guida già citate, della realtà esistente sul territorio, delle analisi effettuate sul P.G.T., dei rilievi di rumorosità eseguiti sul campo.

Sono state inoltre esaminate le interazioni con i comuni limitrofi, ovviamente relativamente alle aree di confine con il territorio di Inverno e Monteleone (vedi paragrafo relativo).

Onde attenersi alla disposizione introdotta dalla legge 447/95, che prescrive il divieto di affiancare direttamente zone con più di 5 dB(A) di differenza (art.4, comma 1, l.ett.a), sono state previste diverse zone cuscinetto tra le aree residenziali e le strade di intenso traffico e le aree industriali.



Come indicato dalle linee guida le fasce di rispetto sono state sviluppate, ove possibile, nelle zone con limiti più alti.

Gli assi viari costituiti da:

- SS 412 (Strada Statale della Val Tidone costeggia il paese sul lato Ovest e collega il comune a Villanterio e Sant'Angelo Lodigiano)
- SP 191 (costeggia il lato Sud – Est del territorio in oggetto e collega il comune a Corteolona);

sono state inserite in classe IV, visto il notevole traffico veicolare insistente su di esse.

Per queste vie di comunicazione si è fissata l'estensione a 50 mt delle zone cuscinetto (misura sufficiente a garantire il decadimento dei livelli sonori) fra la strade in oggetto, zona IV e, il centro abitato, zona II.

Per quanto riguarda le principali vie interne ai centri abitati di collegamento, la classificazione è stata limitata alla sola sede stradale perché su di essa si affacciano in gran parte abitazioni a filo strada e dopo la prima fila di case i valori di rumorosità decadono, sono state così classificate in classe III, vista la presenza di traffico veicolare locale ed il loro collegamento con la SS 412.

Tutte le altre vie interne del centro abitato che non presentano una circolazione veicolare significativa, sono state assimilate alla zona più grande, generalmente residenziale o mista, che le circonda.

L'azzonamento qui proposto è valido per tutte le sorgenti sonore fisse, per le sorgenti sonore mobili (autoveicoli) mancano i limiti legali validi all'interno della fascia di pertinenza e neppure è definita l'ampiezza della fascia di pertinenza stessa (come da art.5 del DPCM 14/11/97).

All'interno delle fasce di pertinenza o aree di rispetto delle infrastrutture di trasporto il rumore prodotto dalle medesime infrastrutture non concorre al superamento dei limiti di zona e pertanto per le aree in esse comprese vi sarà un doppio regime di limiti: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che vale per tutte le sorgenti sonore diverse dall'infrastruttura coinvolta, e quello derivante dai decreti statali che regolano le immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture di trasporto.



I piccoli insediamenti artigianali inseriti profondamente nel tessuto delle zone residenziali del centro ad “intensa attività umana”, sono stati inglobati nelle zone residenziali di Monteleone in classe IV.

Quanto sopra sia per evitare uno spezzettamento eccessivo della zonizzazione, sia per evitare di classificare ampie fasce di territorio con limiti alti, sia infine perché alla luce dei sopralluoghi non rappresentano fonte di inquinamento acustico (e se anche lo fossero dovrebbero comunque uniformarsi ai limiti della zona residenziale).

Inoltre il comune di Inverno e Monteleone persegue una politica di delocalizzazione, nel tempo, di tali insediamenti in zone industriali.

La carta della zonizzazione acustica è stata eseguita su aerofotogrammetrico del territorio comunale scala 1:5.000.

È stata adottata la seguente simbologia:

- **CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE (*Non presente*)**
Esagoni – Colore GRIGIO
- **CLASSE II - AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE**
Tratteggio incrociato - Colore VERDE
- **CLASSE III - AREE DI TIPO MISTO**
Linee orizzontali - Colore GIALLO
- **CLASSE IV - AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA**
Linee verticali - Colore ARANCIONE
- **CLASSE V - AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI (*Non presente*)**
Tratteggio incrociato - Colore ROSSO
- **CLASSE VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI (*Non presente*)**
Tratteggio a 45° - Colore BLU



6.3 ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI INVERNO E MONTELEONE

N.	DESCRIZIONE E COMMENTI
1	<p><u>Capoluogo</u></p> <p>Area composta da un piccolo agglomerato residenziale, attività di commercio al dettaglio ed attività agricole. Le rilevazioni fonometriche effettuate hanno stabilito che il centro storico fosse classificato <i>in classe II</i>, mentre i principali assi viari nello specifico via Roma, via Don Carlo Tronconi e via Pavia, fossero classificati in <i>classe III</i>, vista la presenza di traffico veicolare. La classificazione è stata limitata alla sola sede stradale perché su di essa si affacciano in gran parte abitazioni risalenti al nucleo antico a due/tre piani di altezza.</p> <p>Alcune aree produttive collocate a sud del paese sono state classificate in <i>classe IV</i>.</p> <p>La strada statale della Val Tidone SS 412, che costeggia tutto il lato Ovest del comune di Inverno e la SP 191, che costeggia il lato Sud - Est del comune, sono state individuate in classe IV.</p> <p>Aree di interesse archeologico collocate all'interno dell'area comunale sono state classificate in <i>classe II</i>.</p> <p>Il restante territorio, a confine con la zona urbanizzata, è dedicato all'agricoltura intensiva e quindi classificato in <i>classe III</i>.</p> <p><i>Visti i risultati ottenuti dalle prove effettuate, si ritiene ragionevole prevedere solamente interventi di difesa passiva, aumentando l'isolamento acustico delle facciate e dei serramenti in occasione di interventi più generali di ristrutturazione. I rilievi hanno posto in evidenza il sostanziale rispetto dei limiti di zona.</i></p>
2	<p><u>Monteleone</u></p> <p>Area distante 2 Km dal comune di Inverno, composta da un piccolo ed antico agglomerato residenziale inserito in ampi spazi agricoli. Le rilevazioni fonometriche non hanno evidenziato criticità, pertanto detta area si è classificata in <i>classe II</i>. All'interno del centro urbano sono presenti due aree industriali/artigianali, classificate in <i>classe IV</i>, dove si è fissata una zona cuscinetto, una fascia di decadimento che include le prime abitazioni vicine alle attività industriali, <i>in classe III</i> che separa la classe II dalla classe IV.</p> <p>La principale via di attraversamento del paese via Umberto I che diventa poi via Miradolo è stata classificata in <i>classe III</i>, classificazione limitata alla sola sede stradale, poiché su di essa si affacciano in gran parte abitazioni antiche a due/tre piani di altezza.</p> <p>Una porzione di zona ad Est di Monteleone è stata classificata in <i>classe II</i>, poiché è definito territorio del PLIS Collina di S.Colombano al Lambro.</p> <p>L'area collocata a sud del paese, il depuratore, è stato classificato in <i>classe IV</i>.</p> <p>Il restante territorio, a confine con la zona urbanizzata, è dedicato all'agricoltura intensiva e quindi classificato in <i>classe III</i>.</p>



6.3.1 RIEPILOGO ZONE IN CLASSE I

Non sono presenti zone in classe I.

6.3.2 RIEPILOGO ZONE IN CLASSE II

⇒ **Capoluogo**

La parte del centro antico del capoluogo è stata classificata in classe II vista la presenza di agglomerati residenziali e di un nucleo storico antico.

⇒ **Monteleone**

La piccola frazione è stata individuata in classe II poiché è composta solo da edifici rurali antichi e piccoli agglomerati di nuove residenze.

E' stata inoltre classificata la parte Est del comune, confinante con il comune di Sant'Angelo Lodigiano, in classe II, poiché è parte del territorio di Collina S. Colombano al Lambro.

Sono state classificate alcune aree di interesse archeologico all'interno dell'intero comune.

6.3.3 RIEPILOGO ZONE IN CLASSE III

⇒ **Capoluogo**

Aree collocate nella periferia del comune confinanti con la SS 412, le strade interne al paese e la SP 34 che collega Inverno a Monteleone, sono state classificate in classe III.

⇒ **Monteleone**

Abitazioni circostanti le tre aree artigianali/industriali, inserite nella fascia cuscinetto e classificate in classe III, vista la loro vicinanza alle attività.

Sono state classificate in classe III anche le principali vie di attraversamento del paese.

6.3.4 RIEPILOGO ZONE IN CLASSE IV

⇒ **Capoluogo**

Le aree artigianali a Sud del comune, collocate in adiacenza della strada provinciale SS 412 da cui hanno accesso, sono caratterizzate dalla presenza di traffico di mezzi pesanti, e quindi classificate in classe IV.



Monteleone

Le aree industriali/artigianali, ubicate alla periferia della frazione, che si affacciano sulle principali vie di scorrimento interne del paese, via Dante e via Umberto I, sono state classificate in classe IV. E' stata inoltre classificata in classe IV l'area a sud del paese, il depuratore.

Fraz. San Giuseppe

Una fascia di area a confine con il comune di Corteolona è stata classificata in classe IV, mentre la piccola frazione è stata classificata in classe III.

⇒ Area della strada statale della Val Tidone n° 412.

Area che costeggia tutto il comune di Inverno è stata classificata in *classe IV* visto il notevole flusso di traffico soprattutto di tipo pesante.

⇒ Area della strada provinciale n° 191.

Area che costeggia la parte sud - ovest del comune, in direzione di Corteolona, è stata classificata in *classe IV* visto il notevole flusso di traffico soprattutto di tipo pesante.

6.3.5 RIEPILOGO ZONE IN CLASSE V - VI

Non sono state individuate zone zone in classe V - VI.



7 INTERAZIONI CON I COMUNI LIMITROFI

La Legge 447/95, la L.R. n° 13 e la Delibera VII/9776 impongono che, tra aree adiacenti, la differenza tra i limiti non possa superare i 5 dB(A) e questa prescrizione vale anche per le zone di confine con i comuni limitrofi.

Per quanto riguarda la situazione ai confini, si è presa in considerazione la destinazione d'uso delle aree degli altri comuni confinanti con il Comune di Inverno e Monteleone o la zonizzazione acustica delle stesse.

Nelle descrizioni che seguono vengono esaminate le situazioni di fatto zona per zona.

Il comune di Inverno e Monteleone confina con i seguenti comuni:

Gerenzago – Corteolona – Santa Cristina e Bissone – Miradolo Terme – Sant'Angelo Lodigiano – Villanterio.

7.1 COMUNE DI GERENZAGO

Zona di Inverno Mont.	AREA DI CONFINE COMUNE DI GERENZAGO descrizione e commenti
III	<i>Campi coltivati e boschi a pioppeti: congruenti</i>

7.2 COMUNE DI CORTEOLONA

Zona di Inverno Mont.	AREA DI CONFINE COMUNE DI CORTEOLONA descrizione e commenti
IV	<i>Campi coltivati e boschi a pioppeti</i>

7.3 COMUNE DI SANTA CRISTINA E BISSONE

Zona di Inverno Mont.	AREA DI CONFINE COMUNE DI SANTA CRISTINA E BISSONE descrizione e commenti
III	<i>Campi coltivati e boschi a pioppeti</i>

7.4 COMUNE DI MIRADOLO TERME

Zona di Inverno Mont.	AREA DI CONFINE COMUNE DI MIRADOLO TERME descrizione e commenti
III - II	<i>Campi coltivati e boschi a pioppeti: congruenti, Territorio del PLIS Collina di S.Colombano al Lambro</i>



7.5 COMUNE DI SANT'ANGELO LODIGIANO

Zona di Inverno Mont.	AREA DI CONFINE COMUNE DI SANT'ANGELO LODIGIANO <i>descrizione e commenti</i>
III - II	Campi coltivati e boschi a pioppeti: congruenti, Territorio del PLIS Collina di S.Colombano al Lambro

7.6 COMUNE DI VILLANTERIO

Zona di Inverno Mont.	AREA DI CONFINE COMUNE DI VILLANTERIO <i>descrizione e commenti</i>
III	Campi coltivati e boschi a pioppeti



Per informazione all'amministrazione comunale riportiamo le procedure di approvazione della zonizzazione secondo la - LEGGE REGIONALE 10 agosto 2001-n.13.

- Il Comune adotta con deliberazione la zonizzazione e ne dà notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

Il Comune dispone la pubblicazione della zonizzazione adottata all'albo pretorio per 30 gg consecutivi a partire dall'annuncio.

- Contestualmente al deposito dell'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'Agenzia regionale per l'ambiente e ai comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri, che sono resi entro 60 gg dalla relativa richiesta.

In caso di infruttuosa scadenza di tali termini si intendono resi in senso favorevole.

- Entro il termine di 30 gg dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio chiunque può presentare osservazioni.

- Il Comune approva la classificazione acustica; la deliberazione di approvazione richiama, se pervenuti, il parere dell'ARPA e quello dei comuni confinanti e motiva le determinazioni assunte anche in relazione alle osservazioni presentate.

- Qualora, prima dell'approvazione di cui al comma 4, vengano apportate modifiche alla zonizzazione adottata, si applicano i commi 1,2,3.

- Entro 30 gg dall'approvazione della zonizzazione il Comune provvede a darne avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

Il Comune deve garantire il coordinamento tra la classificazione acustica e gli strumenti urbanistici già adottati, anche con l'adozione di piani di risanamento acustico idonei a ottenere i limiti previsti.

Nel caso che il comune provveda all'adozione del PRG generale, di sue varianti o di piani attuativi, entro 12 mesi dall'adozione deve assicurare la coerenza con la classificazione acustica.

Il Tecnico Competente
BOSINI Moraldo
(Decr. Reg. Lomb. n° 9312 del
20.06.2005)



8 ALLEGATI

Allegato 1 – Cantieri edili

(testo da inserire nei permessi di costruire/D.I.A.)

L'attività di macchine rumorose e l'esercizio di lavori rumorosi, è consentito nei giorni feriali escluso il sabato pomeriggio dalle ore 8.00 alle 12.00 e dalle ore 14.00 alle ore 19.00, nei limiti di rumore indicati all'art. 5 (max 70 dB(A) in livello continuo equivalente Leq al perimetro dell'area in cui vengono effettuati i lavori) del Regolamento Comunale per la Disciplina delle Attività Rumorose.

Allegato 2 – Cantieri stradali

(testo da inserire nei permessi di costruire/D.I.A. per lavori in sede stradale)

L'attivazione di macchine rumorose e l'esecuzione di lavori rumorosi è consentito nei giorni feriali dalle ore 7.00 alle ore 20.00 entro i limiti di rumore indicati all'art. 5 (max 70 dB(A) in livello continuo equivalente Leq al perimetro dell'area in cui vengono effettuati i lavori) del Regolamento Comunale per la Disciplina delle Attività Rumorose.

Allegato 3 – Manifestazioni in luogo pubblico

(testo da inserire nelle relative licenze)

L'attivazione di sorgenti rumorose è consentito dalle ore 8.00 alle ore 13.00 e dalle ore 16.00 alle ore 24.00 entro i limiti di rumore indicati all'art. 5 (max 70 dB(A) in livello continuo equivalente Leq al perimetro dell'area in cui vengono effettuati i lavori) del Regolamento Comunale per la Disciplina delle Attività Rumorose.



Allegato 4 – Cantieri edili, stradali o assimilabili: Domanda di autorizzazione in deroga ai limiti del regolamento per attività rumorosa temporanea

allegato 3
(cantieri edili, stradali o assimilabili)

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE IN DEROGA PER ATTIVITÀ RUMOROSA TEMPORANEA

Carta
legale o
marca da

AL SINDACO
DEL COMUNE DI
INVERNO E MONTELEONE

Il sottoscritto _____
in qualità di : legale rappresentante titolare altro (specie) _____
della ditta _____
sede legale _____
(via, n. civico, telefono, fax)

CHIEDE

l'autorizzazione per l'attività rumorosa a carattere temporaneo consistente in _____
da effettuarsi in _____, via _____, n. _____
nei giorni dal _____ al _____
e negli orari _____
in deroga agli orari e ai limiti stabiliti nel Regolamento Comunale, adducendo le seguenti
motivazioni:

A tal fine il sottoscritto si impegna a prendere visione della normativa nazionale in materia, del Regolamento Comunale ed a rispettare quanto previsto nell'autorizzazione sindacale.

Allega alla presente documentazione:

- 1) Planimetria dell'are interessata dall'attività con evidenziate le sorgenti sonore, gli edifici e gli spazi confinanti, utilizzati da persone o comunità.
- 2) Relazione tecnico-descrittiva redatta da Tecnico Competente in Acustica (L.Q. n. 447/95), sulle sorgenti, ubicazione, orientamento, caratteristiche costruttive, potenza sonora ed ogni altra informazione ritenuta utile.

In fede

Data _____

Firma _____



**Allegato 5 – Manifestazione in luogo pubblico o aperto al pubblico, e assimilabili:
Domanda di autorizzazione in deroga per attività rumorosa**

allegato 4

(manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, e assimilabili)

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE IN DEROGA PER ATTIVITÀ RUMOROSA TEMPORANEA

Carta
legale o
marca da

AL SINDACO
DEL COMUNE DI
INVERNO E MONTELEONE

Il sottoscritto _____

in qualità di : *legale rappresentante* *titolare* *altro (specie)* _____

della ditta _____

sede legale _____

(via, n. civico, telefono, fax)

CHIEDE

ai sensi dell'art. del Regolamento Comunale per la disciplina delle Attività Rumorose,
l'autorizzazione per l'attività rumorosa a carattere temporaneo consistente in

_____ da effettuarsi in _____, via _____, n. _____

nei giorni dal _____ al _____

e negli orari _____

in deroga a quanto stabilito dalle normative, adducendo le seguenti motivazioni:

A tal fine il sottoscritto si impegna a prendere visione della normativa nazionale in materia, del Regolamento Comunale ed a rispettare quanto previsto nell'autorizzazione sindacale.

Allega alla presente documentazione:

- 1) Planimetria dell'are interessata dall'attività con evidenziate le sorgenti sonore, gli edifici e gli spazi confinanti, utilizzati da persone o comunità.
- 2) Relazione tecnico-descrittiva redatta da Tecnico Competente in Acustica (L.Q. n. 447/95), sulle sorgenti, ubicazione, orientamento, caratteristiche costruttive, potenza sonora ed ogni altra informazione ritenuta utile.

In fede

Data _____

Firma _____



Allegato 6 – Documentazione di Impatto Acustico

La documentazione di impatto acustico, redatta da Tecnico Competente in Acustica secondo la Legge n° 447/1995 è una relazione capace di fornire, in maniera chiara ed inequivocabile, tutti gli elementi necessari per una previsione, la più accurata possibile, degli effetti acustici derivanti dalla realizzazione del progetto.

La documentazione di impatto acustico dovrà essere tanto più dettagliata e approfondita quanto più rilevanti potranno essere gli effetti di disturbo da rumore e, più in generale, di inquinamento acustico, derivanti dalla realizzazione del progetto stesso.

1. Descrizione dell'attività.
2. Descrizione dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto in cui è inserito, corredata da cartografia come descritta in appendice.
3. Descrizione delle sorgenti di rumore:
 - a. analisi delle attività e caratterizzazione acustica delle sorgenti ai fini degli effetti esterni; le sorgenti sonore dovranno essere individuate in cartografia: planimetrie e prospetti;
 - b. valutazione del volume di traffico indotto presumibile, come media oraria, e dei conseguenti effetti di inquinamento acustico; andranno indicati anche i percorsi di accesso, i parcheggi e i percorsi pedonali dai parcheggi all'ingresso;
 - c. indicazione delle caratteristiche temporali di funzionamento, specificando se attività a carattere stagionale, la durata nel periodo diurno e/o notturno e se tale durata è continua o discontinua, la frequenza di esercizio, la contemporaneità di esercizio delle sorgenti; per rumori a tempo parziale durante il periodo diurno indicare la durata totale; indicare anche quale fase di esercizio causa il massimo livello di rumore e/o di disturbo.
4. Indicazione degli edifici, degli spazi utilizzati da persone o comunità e degli ambienti abitativi (ricettori) presumibilmente più esposti al rumore proveniente dall'insediamento (tenuto conto delle zone acustiche, della distanza, della direzionalità e dell'altezza delle sorgenti, della propagazione del rumore, dell'altezza delle finestre degli edifici esposti, ecc.).
5. Indicazione dei livelli di rumore esistenti prima dell'attivazione del nuovo insediamento, dedotto analiticamente o da rilievi fonometrici, specificando i parametri di calcolo o di misura (posizione, periodo, durata, ecc.).
6. Indicazione dei livelli di rumore dopo l'applicazione delle nuove sorgenti (presunti); i parametri di calcolo o di misura dovranno essere omogenei a quelli del punto precedente per permettere un corretto confronto.
7. Descrizione degli interventi di bonifica eventualmente previsti per l'adeguamento ai limiti fissati dalla Legge n. 447/1995, supportata da ogni informazione utile a specificarne le caratteristiche e ad individuarne le proprietà per la riduzione dei livelli sonori, nonché l'entità prevedibile delle riduzioni stesse.



8. Descrizione degli interventi di bonifica possibili qualora, in fase di collaudo, le previsioni si rilevassero errate ed i limiti imposti dalla Legge n. 447/1995 non fossero rispettati.
9. Qualsiasi ogni altra informazione ritenuta utile.

Appendice

Gli elaborati cartografici devono contenere:

- planimetria in scala adeguata (almeno 1:2000) comprendente l'insediamento con indicate tutte le sorgenti significative, le pertinenze dello stesso, le aree circostanti, edificate e non, che potrebbero essere interessate dalle emissioni sonore dell'insediamento;
- prospetti in scala adeguata (almeno 1:200) dell'insediamento, con indicate le sorgenti sonore significative, comprese le possibili vie di fuga del rumore interno quali porte, finestre, lucernari, impianti di ventilazione, ecc.;
- indicazione della classe acustica della zona: nel caso di interessamento di zone acusticamente distinte, ciò dovrà essere indicato ed evidenziato graficamente (resinatura o colorazione);
- indicazione, anche grafica (retinatura o colorazione), della destinazione d'uso degli edifici circostanti che potrebbero essere interessati dalle emissioni sonore dell'insediamento: residenziale, produttivo, di servizio o altro, specificando;
- indicazione e individuazione grafica, di tutte le sorgenti di rumore rilevanti, comprese quelle non pertinenti all'insediamento e la rete stradale; nei casi più complessi, per chiarezza, le sorgenti potranno essere riportate su una ulteriore mappa in scala più estesa.



Allegato 7 – Richiesta di permesso di costruire

Il sottoscritto, (titolare / Legale rappresentante) della Ditta
con riferimento alla domanda di Permesso di costruire per la (costruzione /
ristrutturazione) de (l'edificio / gli edifici) situati in via al civico n. ...

DICHIARA

- di conoscere il Piano di Classificazione Acustica del Territorio di Inverno e Monteleone e la classificazione acustica dell'area in cui si trova l'edificio, classe
- di avere adottato le misure necessarie per garantire il rispetto della Legge Quadro n. 447/1995, dei suoi Decreti e regolamenti attuativi;
- che i livelli sonori immessi dalle sorgenti già presenti, quali ad esempio le infrastrutture di trasporto, in corrispondenza della facciata, ad ogni quota, non supereranno i limiti di zona previsti per l'area nella quale si trova l'edificio;
- che le caratteristiche acustiche degli elementi edilizi e degli impianti saranno non inferiori a quelle indicate per la Categoria nella quale rientra l'edificio oggetto di concessione. La categoria e limiti sono definiti nelle tabelle allegate;
- che le eventuali emissioni da propri impianti non supereranno i limiti di zona e rispetteranno il criterio differenziale in corrispondenza dei ricettori circostanti;

A riguardo allega una specifica relazione sul clima acustico e sui requisiti acustici passivi redatta da Tecnico Competente in Acustica (L.447/95).