



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (PROVINCIA DI LECCO)

PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

RELAZIONE TECNICA

FASE B: APPROVAZIONE

I TECNICI COMPETENTI

Tecnici rilevatori / collaboratori



Dott. Ing. Filippo Mutti
(D.G.R.L. n°2470 del 17/06/1997)

p.a. Luca Lanfredi
(D.G.R.L. 2583 del 25/06/1997)

geom. Mario Nocchiero
(D.G.R.L. 35 del 08/01/2003)

COMMESSA N°	REVISIONE N°	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	PAGINE TOTALI
Y1074	02	Dicembre 2012	LL	FM	FM	56 + allegati
N° COPIE: 03	DISTRIBUITO A: AMMINISTRAZIONE COMUNALE					

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	-	INDICE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	2	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



INDICE

0	PREMESSA	4
1	LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	5
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO	6
2.1	LEGISLAZIONE NAZIONALE	6
2.2	LEGISLAZIONE REGIONALE	9
2.2.1	Normativa della regione Lombardia	10
2.3	COMPETENZE DEI COMUNI	11
3	ANALISI DEL TERRITORIO COMUNALE	12
3.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	12
3.2	CENNI STATISTICI	13
3.2.1	Demografia	13
3.2.2	Dati occupazionali	13
3.3	ANALISI DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ E DEI COLLEGAMENTI	13
	• Rete stradale	13
	• Rete ferroviaria	14
	• Traffico nautico	14
4	ANALISI DEL TERRITORIO IN RELAZIONE AL CLIMA ACUSTICO ESISTENTE	16
4.1.1	Individuazione delle attività rilevanti dal punto di vista acustico	16
5	PROCEDURA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA: CRITERI METODOLOGICI	18
5.1	ACQUISIZIONE DEI DATI	18
5.1.1	Strumenti urbanistici	18
5.1.2	Piano di Classificazione Acustica	18
5.2	ELABORAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	18
5.2.1	Analisi degli strumenti urbanistici	18
5.2.2	Formulazione di una prima ipotesi di classificazione	19
5.2.3	Verifiche	19
5.2.4	Formulazione della proposta di classificazione acustica definitiva	19
5.3	ANALISI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI	19
5.3.1	Piano Regolatore Generale	19
5.3.2	Piano di Governo del Territorio	20
5.4	ANALISI DEL PRECEDENTE PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	22
6	LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI	23
6.1	LE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO	24
6.2	CRITERI GENERALI PER LA DETERMINAZIONE DELLE CLASSI: CORRISPONDENZA TRA DESTINAZIONI URBANISTICHE E CLASSI ACUSTICHE	27
6.3	CRITERI GENERALI PER LA DEFINIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E DELLE RELATIVE FASCE DI RISPETTO	30
6.3.1	Fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali	30
6.3.2	Fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie	33
7	LE MISURE STRUMENTALI	35
7.1	L'UTILIZZO DELLE MISURE STRUMENTALI	35
7.2	LA MISURA DEL RUMORE	36
7.2.1	Descrittori acustici	36
7.3	LE MISURE FONOMETRICHE ESEGUITE	37
7.3.1	La strumentazione	37
7.3.2	Modalità di misura	37
7.3.3	Postazioni di misura	38
7.4	VALUTAZIONE DEI RISULTATI	39
7.4.1	Risultati delle rilevazioni fonometriche	39

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	-	INDICE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	3	FILE	y1074_mandello_relaz_zo_fase b.doc



7.4.2	Confronto dei valori rilevati con i limiti previsti nel DPCM 14/11/97	39
7.4.3	Analisi dei valori ottenuti	40
7.5	<i>PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</i>	42
8	FORMULAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	43
8.1	<i>VERIFICA ED ADEGUAMENTO DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA VIGENTE</i>	43
8.2	<i>AGGIORNAMENTO DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA: AMBITI DI TRASFORMAZIONE PREVISTI DAL P.G.T.</i>	44
8.2.1	Indicazioni di carattere generale	44
8.2.2	Indicazioni particolari	44
8.3	<i>LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEI COMUNI LIMITROFI: RELAZIONI DI CONFINE</i>	46
8.3.1	Comuni confinanti con Mandello del Lario, escluso Moregallo: Comuni di Lierna, Esino Lario, Pasturo, Ballabio e Abbazia Lariana	47
8.3.2	Comuni confinanti con Moregallo: Comuni di Valbrona e Valmadrera	47
8.4	<i>LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO</i>	47
8.4.1	Classe I: aree particolarmente protette	47
8.4.2	Classe II: aree prevalentemente residenziali	48
8.4.3	Classe III: aree di tipo misto	48
8.4.4	Classe IV: aree di intensa attività umana	48
8.4.5	Classe V: aree prevalentemente produttive	48
8.4.6	Classe VI: aree esclusivamente industriali	49
8.4.7	Classificazione delle infrastrutture di trasporto	49
8.4.8	Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto	50
9	ELABORATI DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	52
9.1	<i>PRECISAZIONI IN MERITO AGLI ELABORATI CONSEGNATI</i>	52
9.2	<i>RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA</i>	53
9.2.1	Criteri di interpretazione della carta di suddivisione in zone	53
10	PROCEDURA DI ADOZIONE DELLA ZONIZZAZIONE	54
11	NORME DI ATTUAZIONE	55
12	REVISIONE ED AGGIORNAMENTO	56
13	ALLEGATI	57

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	0	PREMESSA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	4	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



0 PREMESSA

La presente relazione si riferisce alla redazione dell'aggiornamento del Piano di classificazione ai fini dell'inquinamento acustico negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno del territorio comunale di Mandello del Lario, così come previsto dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dalla legge n° 447/95 nonché dalla Legge Regionale della Regione Lombardia n° 13 del 10 agosto 2001, effettuato da Risorse e Ambiente S.r.l. su specifico incarico dell'Amministrazione Comunale, affidato con Determinazione n. 13/VII del 04/08/2011.

Tale incarico nasce dalla necessità di adeguare il Piano di Classificazione acustica del territorio Comunale, adottato dal Consiglio comunale con delibera n. 62 del 2 ottobre 1995, alla luce dei molteplici mutamenti dell'assetto generale del territorio, derivanti da una nuova definizione nella gestione e disciplina del suolo (nuovo PGT), oltre che da un nuovo assetto socio-demografico.

L'impianto normativo comunitario, nazionale e regionale, nel corso dell'ultimo decennio si è inoltre evoluto ed arricchito in termini di pianificazione e prevenzione del rumore ambientale; ciò ha reso quanto mai necessaria una revisione critica della zonizzazione vigente, alla luce delle modifiche e novità introdotte, al fine di rendere il lavoro finale rispettoso dei vincoli legislativi attualmente vigenti ed in grado di adeguarsi con maggiore facilità all'evoluzione futura della normativa tecnica.

A rendere ulteriormente urgente l'intervento di aggiornamento è risultata la necessità di informatizzare il Piano di Classificazione Acustica e di redigerlo mediante nuovi dettami grafici, più adatti ad una lettura chiara della cartografia prodotta.

All'interno della presente relazione si illustrano i contenuti della legislazione in materia, le necessità e gli obiettivi della Classificazione acustica del territorio comunale, le competenze dei comuni, le modalità ed i criteri seguiti per giungere alla stesura del Piano, nonché le principali norme per l'attuazione di quanto stabilito.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	1	LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	5	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



1 LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

La classificazione, o zonizzazione, acustica, realizzata in attuazione della “Legge quadro sull'inquinamento acustico” del 26 ottobre 1995, n. 447 e della L.R. Lombardia 10 agosto 2001, n. 13, “Norme in materia di inquinamento acustico”, consiste nella regolamentazione dei livelli di inquinamento acustico in funzione dell'uso prevalente del territorio, con l'obiettivo di garantire la salute e la qualità della vita dei cittadini e nel frattempo permettere un normale sviluppo delle attività economico - produttive.

Così come dal punto di vista urbanistico si effettua una suddivisione in aree omogenee dal punto di vista delle caratteristiche edilizie, la classificazione acustica determina le zone omogenee dal punto di vista del livello di rumore ammissibile.

L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non ancora inquinate e poter programmare il risanamento di quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale non accettabili in relazione alla destinazione d'uso della zona stessa.

La classificazione acustica rappresenta quindi un indispensabile strumento per una corretta pianificazione delle aree di sviluppo urbanistico ai fini della compatibilità degli insediamenti sotto il profilo dell'inquinamento acustico.

La conoscenza dei limiti massimi del livello sonoro ammissibile per una data zona è inoltre un dato essenziale alle attività produttive, siano esse già presenti sul territorio o di nuovo insediamento, per stabilire con certezza ed in modo definitivo se la propria attività è compatibile o meno con la realtà in cui è inserita o si intende inserire.

D'altro canto la stessa esigenza esiste anche per le Amministrazioni Comunali che hanno la necessità di definire con certezza i vincoli e gli obblighi derivanti dalla specifica normativa sia per quanto riguarda la richiesta di adeguamento delle situazioni esistenti che per l'autorizzazione di nuove attività.

Con la zonizzazione, ed il processo che porta alla sua definizione, si potrà avere un quadro complessivo di riferimento per capire quali sono le aree da salvaguardare, quali presentano livelli sonori accettabili per la specifica destinazione d'uso, quali ancora risultano inquinati e quindi da bonificare, quali sono le cause dell'inquinamento e che tipi di interventi si possono programmare e ancora dove sarà permesso l'insediamento di attività rumorose, dove invece sarà opportuno incentivare la loro delocalizzazione.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	2	INQUADRAMENTO NORMATIVO	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	6	FILE	y1074_mandello_relaz_za_fase b.doc



2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Si riportano di seguito i principali provvedimenti normativi, statali o regionali, riguardanti la disciplina dell'inquinamento acustico e, in particolare, i Piani di Classificazione Acustica comunali. Il successivo Allegato 1 conterrà n ampio elenco di leggi in materia.

2.1 LEGISLAZIONE NAZIONALE

- D.P.C.M. 1 MARZO 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

La norma fondamentale di riferimento è costituita dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", che, in attesa dell'emanazione dei decreti attuativi previsti dalla legge 26/10/95 n° 447, legge quadro in materia, introduce una regolamentazione dell'inquinamento acustico fissando i limiti massimi di accettabilità dei livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale.

In conformità a tali limiti i Comuni devono provvedere alla zonizzazione "acustica", in pratica alla suddivisione del territorio in relazione alla diversa destinazione d'uso.

A tal fine la normativa individua le sei diverse classi di seguito riportate:

- I - Aree particolarmente protette
- II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
- III - Aree di tipo misto
- IV - Aree di intensa attività umana
- V - Aree prevalentemente industriali
- VI - Aree esclusivamente industriali

alle quali corrispondono differenti limiti massimi del livello sonoro equivalente [Leq A].

Il D.P.C.M. detta inoltre le necessarie definizioni e determina le tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento acustico.

La legge 142/90 inoltre all'art. 14 attribuisce alla Provincia "le funzioni amministrative di interesse provinciale che riguardino vaste zone intercomunali o l'intero territorio provinciale", tra gli altri nel settore delle emissioni atmosferiche e sonore, senza peraltro fornire ulteriori specificazioni.

- "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n° 447 del 26 ottobre 1995.

Tale provvedimento riorganizza la materia disciplinata dal DPCM 1/3/91 definendo le competenze degli Enti ai vari livelli e ribadendo la necessità da parte dei Comuni di dotarsi del piano di classificazione acustica.

Rimanda inoltre la definizione di numerosi aspetti a decreti attuativi da emanarsi successivamente all'entrata in vigore della legge stessa, che per completezza d'esposizione elenchiamo nella successiva tabella 1.

Al momento attuale non tutti i quattordici decreti attuativi previsti sono stati pubblicati. Di quelli sinora emanati si riporta un elenco nella tabella 2.1 seguente.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	2	INQUADRAMENTO NORMATIVO	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	7	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



ARTICOLO DI RIFERIMENTO	DATA	ENTE	PROVVEDIMENTO
art. 16	30/03/96	Pres. Repubblica	CPR per emanazione del regolamento di individuazione degli atti normativi incompatibili con la legge 447.
art. 15, c. 4	30/06/96	Min. Ambiente	Decreto concertato per criteri e modalità per adeguamento al differenziale degli impianti a ciclo continuo, di cui al comma 3, art. 2 del DPCM 1/3/91 .
art. 3, c. 1a	30/09/96	Pres. Cons. Ministri	DPCM per la determinazione dei valori di emissione, immissione, di attenzione e qualità.
art. 3, c.1c	30/09/96	Min. Ambiente	Decreto concertato per tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico, tenendo conto delle peculiari caratteristiche del rumore emesso dalle infrastrutture di trasporto.
art. 3, c. 1e	30/09/96	Pres. Cons. Ministri	DPCM per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore e dei requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti.
art. 3, c. 1h	30/09/96	Pres. Cons. Ministri	DPCM per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante o di pubblico spettacolo.
art. 3, c. 1l	30/09/96	Min. Ambiente	Decreto concertante per la determinazione dei criteri di misurazione del rumore emesso da imbarcazioni di qualsiasi natura e della relativa disciplina per il contenimento dell'inquinamento acustico.
art. 11, c1	30/09/96	Pres. Repubblica	DPR relativo alla disciplina dell'inquinamento acustico avente origine dal traffico veicolare, ferroviario, marittimo ed aereo, dagli autodromi, dalle piste motoristiche , da imbarcazioni di qualsiasi natura, nonché dalle nuove locazioni aeroportuali.
art. 10, c. 5	30/09/96	Min. Ambiente	Decreto per direttive per piani di contenimento ed abbattimento del rumore da parte di società ed enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture
art. 4, c. 1	30/09/96	Regione	Legge Regionale di regolamentazione ed indirizzo applicativo
art. 6, c.2	30/09/96	Comune	Adeguamento del regolamento locale di igiene per l'attuazione della disciplina statale e regionale
art. 3, c. 1f	30/06/97	Min. Ambiente	Decreto concertato per la definizione dei criteri per la progettazione, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie e delle infrastrutture dei trasporti.
art. 3, c. 1g	30/06/97	Min. Ambiente	Decreto concertato per la determinazione dei requisiti acustici dei sistemi di allarme anche antifurto con segnale acustico e dei sistemi di refrigerazione e la relativa disciplina di installazione.
art. 3, c. 1m	30/06/97	Min. Ambiente	Decreto concertato per la determinazione dei criteri di misurazione del rumore emesso dagli aeromobili e della relativa disciplina per il contenimento dell'inquinamento acustico.

Tabella 1 – Decreti attuativi previsti dalla L.Q. 447/95

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	2	INQUADRAMENTO NORMATIVO	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	8	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



PROVVEDIMENTO			
art. 16	-	-	-
art. 15, c. 4	DM Ambiente	11/12/1996	Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo
art. 3, c. 1a	DPCM	14/11/1997	Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
art. 3, c. 1c	DM Ambiente	16/03/1998	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
art. 3, c. 1e	DPCM	05/12/1997	Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
art. 3, c. 1h	DPCM	16/04/1999 n° 215	Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi
art. 3, c. 1l	-	-	-
art. 11, c 1	DPR	11/12/1997 n° 496	Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili di tipo civile
	DPR	09/11/1999 n° 476	
art. 11, c 1	DPR	18/11/1998 n° 459	Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario
art. 11, c 1	DPR	03/04/2001 n° 304	Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447
art. 11, c 1	DPR	30/03/2004 n° 142	Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447
art. 10, c. 5	DM Ambiente	29/11/2000	Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore
	DM Ambiente	23/11/2001	
art. 4, c. 1	Cfr. Tabella 2.2 successiva		
art. 6, c.2	-	-	-
art. 3, c. 1f	-	-	-
art. 3, c. 1g	-	-	-
art. 3, c. 1m	DM Ambiente	31/10/1997	Metodologia di misura del rumore aeroportuale
	DM Ambiente	20/05/1999	Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché dei criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico
	DM Ambiente	03/12/1999	Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti

Tabella 2.1 - Decreti attuativi previsti dalla L.Q. 447/95 sinora emanati

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	2	INQUADRAMENTO NORMATIVO	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	9	FILE	y1074_mandello_relaz_zs_fase b.doc



- DPCM 14 novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Tale decreto, in attuazione della legge quadro, stabilisce i nuovi valori massimi di rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno (ad eccezione di particolari infrastrutture: stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali, oggetto di specifici decreti).

L'articolo 3, comma 1, lettera a) della L. 447/95 riservava infatti allo Stato la determinazione dei valori limite (di emissione e immissione, di attenzione e di qualità) delle sorgenti sonore, fisse e mobili, così come definiti dall'art. 2 della stessa legge.

I valori limite stabiliti dal DPCM 14/11/97 (riportate nelle tabelle B, C e D allegate al provvedimento) sono riferiti alle diverse classi di destinazione d'uso in cui viene suddiviso il territorio comunale.

2.2 LEGISLAZIONE REGIONALE

REGIONE	LEGGE REGIONALE			
Basilicata	LR	23	04/11/1986	Norme per la tutela contro l'inquinamento atmosferico ed acustico
Campania	DGR	2436	01/08/2003	Classificazione acustica dei territori comunali – Aggiornamento delle linee guida
Emilia Romagna	LR	15	09/05/2001	Disposizioni in materia di inquinamento acustico
Friuli V. G.	LR	16	18/06/2007	Norme in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico e dall'inquinamento acustico
Lazio	LR	18	03/08/2001	Disposizioni in materia di inquinamento acustico
Liguria	LR	12	20/03/1998	Disposizioni in materia di inquinamento acustico
Lombardia	LR	13	10/08/2001	Norme in materia di inquinamento acustico
Marche	LR	28	14/11/2001	Norme per la tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico
Piemonte	LR	52	20/10/2000	Disp. per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico
Puglia	LR	3	12/02/2002	Norme di indirizzo per il contenimento dell'inquinamento acustico
Sardegna	DET	25-30/11	22/11/2002	Linee guida per la predisposizione dei Piani di Classificazione Acustica dei territori comunali
Toscana	LR	89	01/12/1998	Norme in materia di inquinamento acustico
Trento P.A.	DPGP	38-110/Leg.	26/11/1998	Capo III: inquinamento acustico
Umbria	LR	8	06/06/02	Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico
Val d'Aosta	LR	9	29/03/2006	Disposizioni in materia di tutela dall'inquinamento acustico
Veneto	LR	21	10/05/1999	Norme in materia di inquinamento acustico

Tabella 2.2 - Situazione della normativa regionale

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	2	INQUADRAMENTO NORMATIVO	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	10	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



2.2.1 Normativa della regione Lombardia

- L.R. n. 13 del 10 agosto 2001: "Norme in materia di inquinamento acustico"

La Regione Lombardia, in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n° 447, ha approvato la legge regionale n. 13 del 10 agosto 2001 (B.U.R.L. n° 33 del 13/08/01) con la quale viene incentivata l'adozione da parte dei Comuni di piani di classificazione acustica e dei piani di risanamento. Stabilisce inoltre alcuni obblighi per le attività temporanee, definisce ruoli e competenze in materia di controllo dell'inquinamento acustico.

A questa ha fatto seguito la pubblicazione di provvedimenti previsti per l'attuazione della stessa legge, ovvero:

- D.G.R. n. VII/6906 del 16 novembre 2001

Relativa ai criteri per la redazione del piano di risanamento acustico delle imprese da presentarsi ai sensi della L. 447/95, art. 15, comma 2 e della L.R. n. 13 del 10 agosto 2001, art. 10, commi 1 e 2.

- D.G.R. n. VII/8313 del 8 marzo 2002

Relativa all'approvazione del documento riguardante le modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico di cui alla legge 447/95 e L.R. 13/2001.

- D.G.R. n. VII/11582 del 13 dicembre 2002

Relativa all'approvazione del documento "Linee guida per la redazione della relazione biennale sullo stato acustico del comune", riguardante i comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti, come previsto dalla L. 447/95, art. 7, comma 5.

Di particolare rilevanza ai fini del presente lavoro, è la:

- D.G.R. n. VII/9776 del 12 luglio 2002

Relativa all'approvazione del documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale",

integrata da:

- D.G.R. n. VIII/11349 del 10 febbraio 2010, "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale (L.R. 13/01) – integrazione della D.G.R. 12/07/2002, n. VII/9776".

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	2	INQUADRAMENTO NORMATIVO	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	11	FILE	y1074_mandello_relaz_zo_fase b.doc



2.3 COMPETENZE DEI COMUNI

Le competenze dei comuni, come indicato dalla Legge 447/95, riguardano:

- a) la classificazione del territorio comunale (classificazione acustica);
- b) il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con la classificazione acustica;
- c) l'adozione dei piani di risanamento (se del caso, cioè in presenza di superamento dei valori di attenzione);
- d) il controllo del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti che abilitano alla utilizzazione dei medesimi, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività produttive;
- e) l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico. A tal fine i comuni, entro un anno dalla data di entrata in vigore della legge, adeguano i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento al controllo, al contenimento e all'abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione degli autoveicoli e dell'esercizio di attività che impiegano sorgenti sonore;
- f) la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- g) i controlli:
 - delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
 - della disciplina stabilita all'art. 8, c. 6, relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;
 - della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione di impatto acustico ove prevista dalla legge;
- h) l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di cui all'art. 2, c. 3, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	3	ANALISI DEL TERRITORIO COMUNALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	12	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



3 ANALISI DEL TERRITORIO COMUNALE

3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

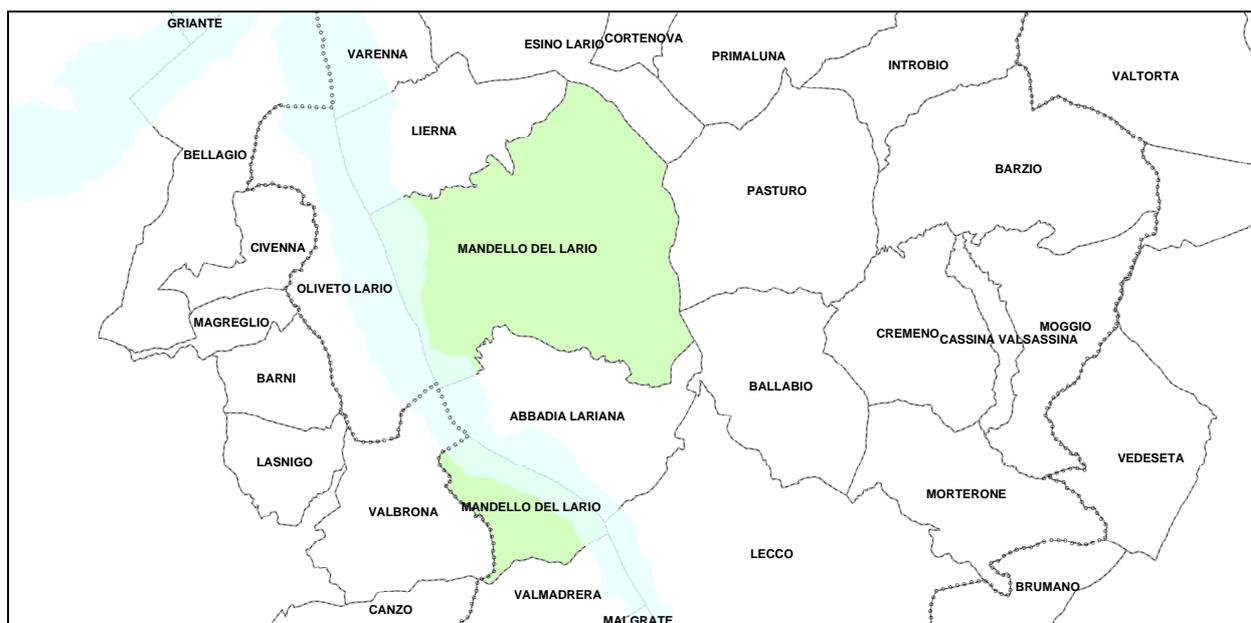


Figura 1 – inquadramento amministrativo del territorio comunale

Il comune di Mandello del Lario è situato nella zona centrale della provincia di Lecco, nella Lombardia orientale; dista circa 10 Km dal capoluogo di provincia ed occupa una superficie pari a 41,77 Km².

L'altitudine varia da una quota di 199 m s.l., sponda del ramo di Lecco del Lago di Como sul quale si affaccia, sino ai 2.409 m s.l.m. del Monte Grigna Settentrionale (o Grignone).

Amministrativamente il territorio risulta essere composto da numerose frazioni: Maggiana, Mandello a Lago, Tonzanico, Molina (divisa in Palanzo e Motteno), Cologna, Luzzeno, Rongio, Somana (divisa in Gorlo, Zeno, Sonvico, Bornico) e Olcio.

Il comune comprende inoltre altre due porzioni isolate: Piani dei Resinelli, altopiano a quota tra 1.200 e 1.300 m s.l.m. posto ai piedi della Grigna Meridionale (o Grignetta) frequentato come stazione di soggiorno e centro alpinistico e raggiungibile dai Comuni di Ballabio o di Lecco con viabilità provinciale, e Moregallo, situata sulla sponda occidentale del ramo di Lecco del Lago di Como, ai piedi del Monte Moregallo.

Il centro abitato è percorso da tre importanti infrastrutture di trasporto: la Strada Statale 36 che lo attraversa da sud a nord, in parte transitando in galleria; la Strada Provinciale 72, che corre costeggiando il lago garantendo il collegamento tra i comuni situati lungo la sponda e la linea ferroviaria Lecco-Colico che ugualmente attraversa l'abitato da sud a nord, viaggiando parallelamente alla S.P. 72.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	3	ANALISI DEL TERRITORIO COMUNALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	13	FILE	y1074_mandello_relaz_zo_fase b.doc



Per quanto riguarda l'uso del suolo, si segnala che il 3% è adibito a superficie agricola tuttora attivamente utilizzata; l'8,3% sono aree urbanizzate (8.3%); il 51,5% del territorio è occupato ad aree boscate. L'area maggiormente urbanizzata insiste sulla conoide del torrente Meria, che attraversa l'abitato da est ad ovest.¹

I comuni confinanti, procedendo da nord a sud in senso orario, sono: Lierna, Esino Lario, Pasturo, Ballabio, Abbazia Lariana e Oliveto Lario (con limite a mezzo lago), in provincia di Lecco. La porzione di Moregallo, sulla sponda opposta del lago, confina inoltre a sud con Valmadrera, in provincia di Lecco, e ad ovest con Valbrona, in provincia di Como.

3.2 CENNI STATISTICI

Le letture dei cambiamenti avvenuti nella popolazione, così come di quanto interessa il settore "produttivo" primario, secondario e terziario, costituiscono validi indicatori per l'interpretazione dei fenomeni e dei processi che agiscono in un territorio.

3.2.1 Demografia

Mandello del Lario conta 10.628 abitanti (01/01/2011 ISTAT²) e ha una superficie di 41,77 chilometri quadrati per una densità abitativa di 254,44 abitanti per chilometro quadrato. Il Comune ha fatto registrare nel censimento del 1991 una popolazione pari a 10.296 abitanti. Nel censimento del 2001 ha fatto registrare una popolazione pari a 9.854 abitanti, mostrando pertanto nel decennio 1991 - 2001 una variazione percentuale di abitanti pari al -4,29%³. Nell'ultimo decennio si riscontra quindi un incremento di oltre 700 abitanti.

3.2.2 Dati occupazionali

A Mandello del Lario risultavano 687 attività iscritte nel Registro delle Imprese al 31 dicembre 2008.⁴ Secondo quanto riportato dal sito internet lombardia.indettaglio.it, la maggioranza delle attività, circa il 61% con un numero di addetti pari al 15% della forza lavoro occupata è costituita da attività di servizio; il 29% circa è rappresentato da attività industriali, con numero di addetti pari a circa il 62,75 della forza lavoro occupata; il 6% circa delle imprese è rappresentato da attività di servizio con addetti pari al 6,40% della forza lavoro occupata⁵.

3.3 ANALISI DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ E DEI COLLEGAMENTI

Il comune è interessato dal passaggio di importanti infrastrutture viarie e ferroviarie.

- Rete stradale

I collegamenti stradali che attraversano il comune di Mandello del Lario sono:

¹ Rapporto VAS ex art. 4 L.R. 12/2005, ottobre 2009

² <http://www.tuttitalia.it/lombardia/45-mandello-del-lario/>

³ <http://www.lombardia.indettaglio.it/ita/comuni/lc/mandellodellario/mandellodellario.html>

⁴ Rapporto Ambientale VAS, dott. Agr. Claudio Febelli, ottobre 2009

⁵ <http://www.lombardia.indettaglio.it/ita/comuni/lc/mandellodellario/mandellodellario.html>

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	3	ANALISI DEL TERRITORIO COMUNALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	14	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



- la S.S. 36 “del lago di Como e dello Spluga”, superstrada di collegamento tra Milano e la Valtellina, a due carreggiate, che corre a monte e sotto l'abitato, prevalentemente in galleria; non è al momento presente alcuno svincolo di collegamento diretto con Mandello;
- la S.P. 72 “del lago di Como”, che fiancheggia il lago e taglia in due il centro abitato;
- la S.P. 583 “Lariana”, sulla sponda occidentale nella zona del Moregallo.

Da segnalare la presenza di un asse viario comunale, via della Costituzione, utilizzato come percorso alternativo alla S.P. 72 ed interessato dal traffico pesante diretto agli insediamenti produttivi che vi si affacciano.

Il resto della viabilità è rappresentato da strade comunali locali e di quartiere sia all'interno del tessuto urbano sia nell'extraurbano.

È presente un servizio pubblico di autobus che collega le frazioni di Olcio e Piani dei Resinelli con Lecco, oltre che la località Moregallo sulla tratta Lecco – Bellagio.

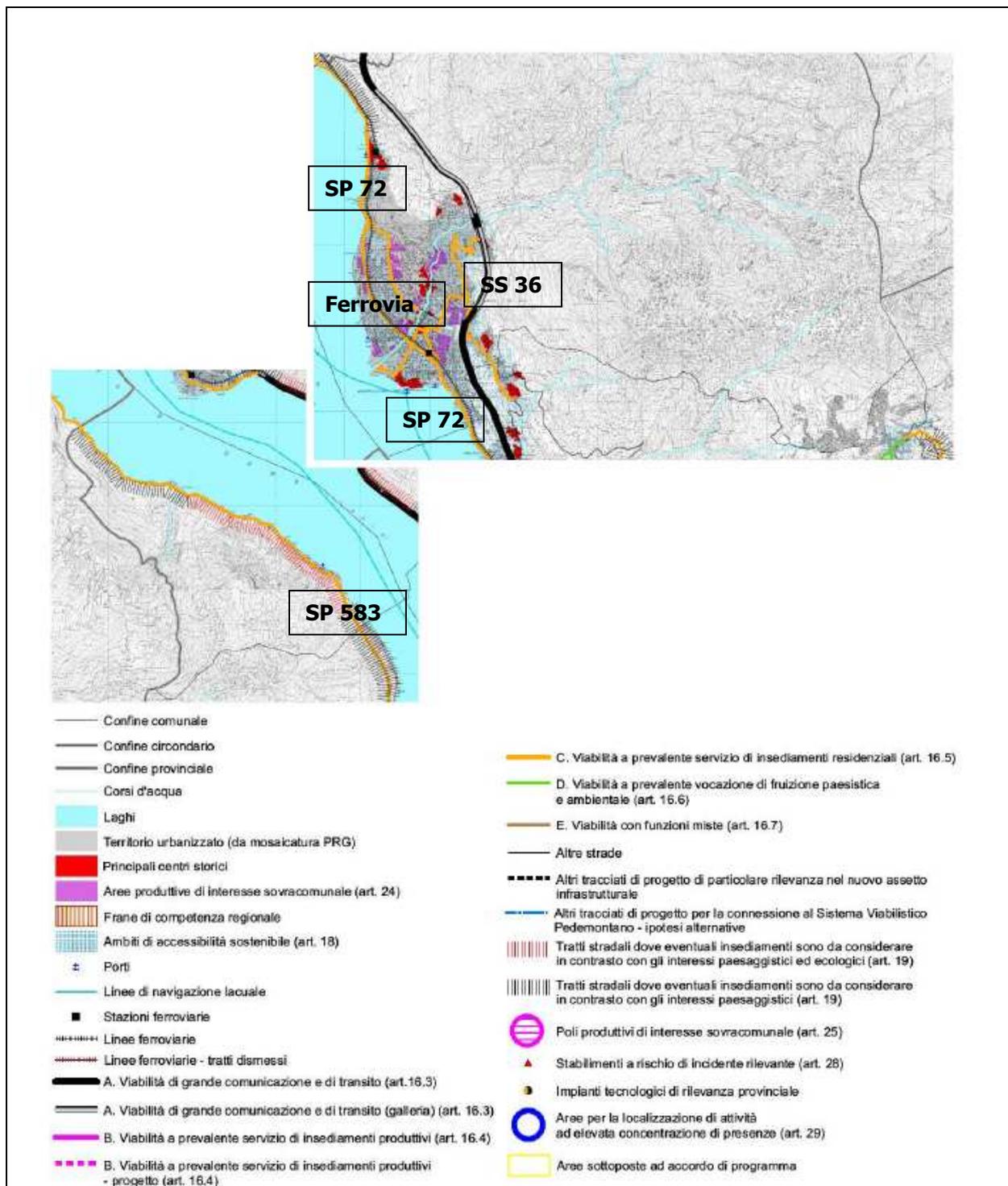
- Rete ferroviaria

Lungo il lago, parallelamente alla S.P.72 corre il tracciato della linea ferroviaria RFI (Rete Ferroviaria Italiana) Lecco-Sondrio-Tirano, a binario unico, per la quale sono presenti all'interno del territorio comunale due stazioni, a Mandello del Lario e ad Olcio.

- Traffico nautico

Per quanto riguarda la navigazione lacustre, il servizio di Navigazione del Lago di Como dispone di un pontile di attracco (imbarcadero) nel centro storico di Mandello a Lago lungo la linea di collegamento Lecco – Bellagio, percorsa da battelli.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	3	ANALISI DEL TERRITORIO COMUNALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	15	FILE	y1074_mandello_relaz_za_fase b.doc



COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	3	ANALISI DEL TERRITORIO COMUNALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	16	FILE	y1074_mandello_relaz_za_fase b.doc



4 ANALISI DEL TERRITORIO IN RELAZIONE AL CLIMA ACUSTICO ESISTENTE

4.1.1 Individuazione delle attività rilevanti dal punto di vista acustico

Proseguendo nell'esame del territorio, volendo analizzare sia quanto proposto dagli strumenti urbanistici sia lo "stato di fatto", risulta determinante valutare il condizionamento antropico dell'area in esame, in questo caso l'intera superficie comunale, e delle aree limitrofe.

In questa ottica si è quindi cercato di definire, pur se limitatamente a quanto conosciuto, oltre alle possibili "sorgenti di rumore", anche i possibili "ricettori sensibili" e gli "attrattori" presenti nel territorio comunale.

- Le sorgenti di rumore

Le sorgenti di rumore generalmente presenti sul territorio comunale sono essenzialmente riconducibili a:

- il traffico veicolare ed il traffico ferroviario, come analizzati precedentemente;
- le sorgenti fisse: attività commerciali e attività produttive poste nell'immediata vicinanza di edifici od aree ad uso residenziale.

A questo proposito in particolare, da segnalare la presenza entro il tessuto urbano consolidato di numerose attività produttive, industriali e artigianali in una situazione caratterizzata dalla frammistione delle industrie e delle attività con il tessuto residenziale.

- I ricettori

I ricettori sensibili presenti sul territorio possono essere ricondotti alle seguenti categorie:

- scuole dell'infanzia, primarie (elementari) e secondarie di I° grado (medie);
- casa di riposo;
- zone esclusivamente residenziali.

In particolare, tra gli edifici "sensibili", nel territorio esaminato vi sono:

EDIFICIO	INDIRIZZO
Asilo infantile "Antonio Carcano"	Via Partigiani, 60
Asilo infantile di Mandello del Lario	Via del Monastero, 6/8
Asilo infantile di Olcio	Via Maggiore, 3
Asilo infantile "Carlo Carcano"	Via Dante, 45
Istituto scolastico "Santa Giovanna Antida" – scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di I grado	Via A. Manzoni, 40
Istituto Comprensivo Statale "A. Volta" – scuola primaria	Via Nazario Sauro
Istituto Comprensivo Statale "A. Volta" – scuola dell'infanzia e secondaria di I grado	Via Risorgimento, 33
Biblioteca comunale "Erode Carcano"	Via A. Manzoni, 44
Casa di Riposo di Mandello del Lario	Via degli Alpini, 4
Associazione "La nostra famiglia" - Residenza Sanitaria Assistenziale per Persone con Disabilità	Via Nazario Sauro, 5

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	3	ANALISI DEL TERRITORIO COMUNALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	17	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



- Gli attrattori

Sono definibili “attrattori” i luoghi in cui si svolgono attività anche non rumorose, ma da cui si origina un indotto (ad esempio: affluenza di pubblico) dall’impatto acustico rilevabile.

Sul territorio è riscontrabile la presenza di:

Tipo di struttura e/o attività	Ubicazione
Zone urbanizzate destinate prevalentemente a residenza e servizi (ad es.: uffici comunali; uffici pubblici; biblioteca comunale; banche; ambulatori; parcheggi pubblici; isola ecologica, ecc.)	individuate dal Piano dei Servizi facente parte del PGT
Zone produttive, artigianali ed industriali attive	individuate dal Piano dei Servizi facente parte del PGT
Aree interessate dal mercato settimanale del lunedì	Piazza Mercato (h. 8.00-13.00)
Stazione ferroviaria RFI di Mandello del Lario	Strada Statale, 52/b
Stazione ferroviaria RFI di Olcio	Via della Stazione
Teatro Comunale	Piazza Leonardo da Vinci
Oratorio Sacro Cuore	Piazza sacro Cuore
Centro diurno per anziani “Giorgio e Irene Falck”	Via A. Manzoni, 44/3
Palestra – Centro Sportivo Comunale “Ing. L. Buzzi”	Via Pra' Magno, 8
Porto per barche a vela	Via Pra' Magno
Discoteca Moregallo	Località Moregallo
Lido comunale	
Locali per intrattenimento pubblico (bar, gelaterie, ecc.)	all'interno del tessuto urbano

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	4	PROCEDURA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	18	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



5 PROCEDURA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA: CRITERI METODOLOGICI

5.1 ACQUISIZIONE DEI DATI

La documentazione utilizzata e consultata, sia in formato cartaceo sia in formato digitale, per la redazione della proposta di aggiornamento del piano di classificazione acustica del territorio è stata la seguente:

5.1.1 Strumenti urbanistici

- Aerofotogrammetrico comunale georeferenziato in scala 1:2.000 per l'intero territorio e in scala 1:1.00 per le frazioni principali (centri storici);
- Piano Regolatore Generale (P.R.G.) vigente, aggiornato alla variante 2B approvata con D.G.R.L. n. 16119 del 23/01/2004:
 - Tavola 6A quater "Azzonamento", rev. 08/04/04;
 - Norme Tecniche di Attuazione;
- Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) ex L. 12/2005 in corso di redazione da parte del progettista arch. Giovanni Gaspa, ed in particolare:
 - Rapporto V.A.S. ex art. 4 L. R. 12/2005: Rapporto ambientale redatto da Cooperativa Rea, ottobre 2009;
 - Documento di scoping, dott. agr. Claudio Debelli, marzo 2011;
 - Piano delle Regole: Tavola PR 1.1.1., Definizione e classificazione ambiti, rev. 30/10/11;
 - Documento di Piano: Tavola DP 2.1.2 Tavola delle Previsioni di piano, rev. 01/07/2011;
 - Documento di Piano: Quadro conoscitivo e ricognitivo – Relazione scenario strategico – Schede ambiti di trasformazione, rev. 30/07/2011;
- ARPA, prot. n. 144970 del 27/10/2010, VAS del PGT del comune di Mandello del Lario – Osservazioni di carattere ambientale.

5.1.2 Piano di Classificazione Acustica

- precedente Piano di Classificazione acustica del Territorio comunale, adottato con deliberazione di C.C. n. 62 del 02/10/1996 ed approvato dalla G.R.L. con delibera n. 4 del 14/05/1999:
 - Tavola 13.1 "Tavola di Zonizzazione";
 - "Relazione".

5.2 ELABORAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

L'elaborazione della proposta di classificazione acustica del territorio ha seguito una serie di fasi e passaggi successivi in modo da applicare, con le limitazioni indicate qualora riscontrate, quanto espresso al punto 7 della D.G.R. n. VII/9776 del 2002, ovvero le "Linee guida" emanate in proposito dalla Regione Lombardia, e che si indicano schematicamente di seguito:

5.2.1 Analisi degli strumenti urbanistici

- individuazione della destinazione urbanistica di ogni singola area;
- individuazione sul territorio di:
 - impianti industriali significativi,
 - scuole, ospedali, parchi e aree protette,

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	4	PROCEDURA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	19	FILE	y1074_mandello_relaz_zo_fase b.doc



- attività artigianali, commerciali e terziarie, con riferimento anche a quelle poste nei comuni limitrofi;
- individuazione dei principali assi stradali o delle linee ferroviarie.

5.2.2 Formulazione di una prima ipotesi di classificazione

- analisi dell'esistente piano di azzonamento acustico comunale e verifica delle classi acustiche allora adottate in riferimento all'evoluzione dell'assetto urbanistico, demografico e delle infrastrutture del territorio nel frattempo intercorsa, oltre che delle previsioni di trasformazione introdotte dal redigendo P.G.T.;
- prima definizione ipotetica del tipo di classe acustica da assegnare ad ogni singola area del territorio in base alle sue caratteristiche;
- individuazione delle classi I, V e VI;
- assegnazione delle classi intermedie II, III e IV alla rimanente parte del territorio, seguendo il criterio di inserire le più vaste aree possibili nella classe inferiore tra quelle ipotizzabili;
- assegnazione di una "fascia filare" parallela alle principali arterie di traffico veicolare e/o ferroviario, prevedendo per esse una classe III o IV a seconda delle loro caratteristiche;

5.2.3 Verifiche

- acquisizione di dati acustici, mediante l'esecuzione di rilievi fonometrici, relativi al territorio che possono favorire un preliminare orientamento di organizzazione delle aree e di valutazione della loro situazione acustica;
- revisione della precedente definizione delle classi;
- verifica delle ipotesi riguardanti le classi intermedie II, III e IV;
- verifica della presenza di casi in cui le destinazioni d'uso del territorio indicano ad una classificazione con salti di classe maggiori di uno, cioè con valori limite che differiscono per più di 5 dB sia in prossimità delle linee di confine tra zone sia tra le zone di confine con i comuni limitrofi.

5.2.4 Formulazione della proposta di classificazione acustica definitiva

- stesura della rappresentazione cartografica della proposta di classificazione acustica secondo quanto indicato dalla D.G.R. Lombardia n° VII/9776 del 2 luglio 2002: "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale" e consegna all'Amministrazione comunale committente affinché avvii l'iter previsto per adozione ed approvazione del Piano.

5.3 ANALISI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI

5.3.1 Piano Regolatore Generale

Nel corso della redazione del presente lavoro si sono consultati il P.R.G. vigente ed eventuali varianti dello stesso.

Il Comune di Mandello del Lario è dotato di un Piano Regolatore Generale (P.R.G.) la cui ultima variante (2B) è stata approvata con D.G.R.L. n. 16119 del 23/01/2004.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	4	PROCEDURA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	20	FILE	y1074_mandello_relaz_zo_fase b.doc



Secondo tale documento, l'intero territorio comunale è suddiviso in zone territorialmente omogenee, funzionali alla loro specifica destinazione d'uso.

Lo strumento urbanistico è stato esaminato attentamente per quanto riguarda le destinazioni urbanistiche del territorio, prestando particolare interesse a:

- l'individuazione di zone omogenee, come sopra indicate, alle quali attribuire una classificazione acustica certa;
- le zone di confine tra le diverse zone urbanistiche, allo scopo di riconoscere eventuali situazioni di "incompatibilità acustica" prospettabili.

Esaminando il frazionamento effettuato, risulta che le numerose zone individuate, prescindendo dalle specifiche caratteristiche edilizie od indici edificatori, possono essere ricondotte ai "grandi gruppi" di seguito elencati.

- A) zone residenziali: zona A: Nuclei di interesse storico artistico ambientale; B1: zona omogenea residenziale di completamento; B2: zona omogenea residenziale di completamento; B3: zona omogenea residenziale di completamento; B4: zona omogenea residenziale di contenimento allo stato di fatto – zona con normativa speciale; B5: zona omogenea residenziale di completamento; C1: zona residenziale di espansione e nuovi impianti; VP: verde privato vincolato; F1: spazi attrezzati per il parcheggio; F2: spazi attrezzati per il gioco e lo sport; F3: aree per l'istruzione; F4: aree attrezzate pubbliche e di interesse comune; D6: zona ricettiva esistente di completamento e/o di sostituzione;
- B) zone produttive e commerciali: zona D1: Artigianale esistente di completamento e/o di sostituzione; D2: zona artigianale di espansione soggetta a PL obbligatorio; D3: zona industriale esistente di completamento e/o di sostituzione; D4: zona industriale di nuova espansione soggetta a PL obbligatorio; D5: zona terziaria e commerciale esistente di completamento e/o di sostituzione;
- C) zone agricole: zona E: con destinazione ad uso agricolo e silvo-pastorale.

La zonizzazione acustica consiste nella regolamentazione dei livelli di inquinamento acustico in funzione dell'uso prevalente del territorio, con l'obiettivo di garantire la salute e la qualità della vita dei cittadini e nel frattempo permettere un normale sviluppo delle attività economico – produttive. A tali gruppi potrebbero quindi già corrispondere settori con caratteristiche di rumorosità, immessa od emessa, simile.

5.3.2 Piano di Governo del Territorio

Il Piano di Governo del Territorio è uno strumento urbanistico introdotto in Lombardia dalla Legge Regionale n. 12 del 11/03/2005. Sostituisce il P.R.G. quale strumento di pianificazione urbanistica a livello comunale, definendo le strategie per la gestione del territorio municipale. La gestione del territorio verrà attuata attraverso un insieme di piani dalle diverse caratteristiche sulla base delle funzioni svolte, coordinati tra loro. In particolare il P.G.T. si compone di tre parti distinte: il Documento di Piano, che definisce il quadro generale della programmazione urbanistica; il Piano delle Regole, che definisce la destinazione d'uso delle diverse aree del territorio comunale; il Piano dei Servizi, che definisce la dotazione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico in funzione sia della realtà consolidata sia delle previsioni di sviluppo urbanistico.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	4	PROCEDURA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	21	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



Al momento della redazione del presente lavoro, il P.G.T. di Mandello del Lario è in corso di elaborazione.

Nel corso del presente lavoro si sono comunque prese in considerazione le previsioni di piano; in particolare, come sottolineato nel capitolo 5.3.1 del Rapporto Ambientale, il Documento di Piano non prevede zone di espansione fuori dal consolidato.

All'interno del consolidato sono previste azioni di piano riguardanti aree di espansione, concentrazione, trasformazione riconducibili ad un elenco di: aree a destinazione residenziale, aree a destinazione produttiva ed aree per servizi come dalla tabella seguente:

N.	Area trasformazione (AT)	Obiettivi dell'intervento
AT01	Viale della Costituzione	Realizzazione di: - centro sportivo (AT01-1) - residenziale (AT01-2) - ostello della Gioventù (AT01-3) - superficie produttiva/commerciale (AT01-4)
AT02	Via S. Zenone	Realizzazione di: - residenza - parcheggi - verde attrezzato - sede stradale
AT03	Via per Maggiana / via ai Monti	Realizzazione di: - residenza - parcheggi - verde attrezzato - sede stradale
AT04	Via Alfieri	Realizzazione di: - residenza - parcheggi - verde di quartiere - sede stradale
AT05	Via Rogola	Realizzazione di: - residenza - parcheggi - verde di quartiere - sede stradale
AT06	Via Provinciale	Realizzazione di: - commerciale - parcheggi - verde attrezzato - altre attrezzature
AT07	Viale della Costituzione	Realizzazione di: - industriale / artigianale di servizio - parcheggi - verde attrezzato - sede stradale
AT08	Albergo Villa delle Rose	Realizzazione di: - commerciale - verde privato - verde attrezzato - altre attrezzature
AT09	Via Rogola – del Maglio	Realizzazione di: - scuola (istituto tecnico) - parcheggi /verde attrezzato

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	4	PROCEDURA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	22	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



N.	Area trasformazione (AT)	Obiettivi dell'intervento
AT10	Via Marconi	Realizzazione di: - residenza - parcheggi - verde attrezzato - sede stradale
AT11	Moregallo	Realizzazione di: - turistico ricettiva - verde privato - verde attrezzato / parcheggi - area a lago
AT12	Via Dante Alighieri	Realizzazione di: - residenza - residenza e commerciale - verde privato - verde attrezzato - aree strade

Tabella 3 – Riepilogo degli interventi previsti dal P.G.T.

5.4 ANALISI DEL PRECEDENTE PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Il Comune di Mandello del Lario è dotato di un Piano di Classificazione acustica approvata nel 1996.

L'analisi di tale studio, cartografia e relazioni tecniche, oltre che dei risultati della campagna di misure fonometriche svolta, ha costituito pertanto la base di partenza per l'adeguamento dell'azonamento acustico in funzione della evoluzione sia degli strumenti urbanistici sia dello stato di fatto nel frattempo avvenuta ed in particolare in conformità a quanto previsto dalla formazione del P.G.T.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	5	LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	23	FILE	y1074_mandello_relaz_zo_fase b.doc



6 LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI

Sulla base delle definizioni fornite dal D.P.C.M. 14/11/97 delle classi di destinazioni d'uso, con l'ausilio dell'analisi degli strumenti urbanistici e dei risultati delle misure effettuate, si procede in primo luogo all'individuazione delle zone da tutelare, alle quali assegnare eventualmente la CLASSE I.

Successivamente si individuano le principali infrastrutture di trasporto: strade a traffico intenso, autostrade, tangenziali e ferrovie, con le relative fasce di rispetto, che vengono inserite normalmente in CLASSE IV.

Si determinano poi la classe V ed eventualmente, dove ne ricorrano gli estremi, la classe VI, che sono, rispettivamente, quelle prevalentemente ed esclusivamente industriali.

Terminata questa fase, caratterizzata da elementi di sufficiente certezza interpretativa, si provvede alla definizione delle zone intermedie CLASSI II, III, IV tenendo conto delle interpretazioni che si espongono nelle pagine seguenti.

I criteri generali seguiti per la zonizzazione sono i seguenti:

- a) evitare un eccessivo frazionamento del territorio: l'unità di pianificazione minima è individuata nell'isolato;
- b) evitare semplificazioni eccessive assegnando aree molto vaste alla stessa classe;
- c) evitare differenze elevate di livello sonoro ammissibile tra zone contigue, tra le quali non dovrebbe esserci una differenza superiore a 5 decibel;
- d) verificare la compatibilità acustica tra i diversi insediamenti in periodo notturno;
- e) effettuare le verifiche fonometriche in modo ragionato tenendo presenti le sorgenti di rumore ed i potenziali soggetti disturbati evitando l'utilizzo di metodi statistico - casuali;
- f) tenere conto della destinazione urbanistica mantenendo però la libertà di inserire nella stessa zona aree con destinazione urbanistica differente;
- g) tenere conto della situazione dei comuni limitrofi in particolare delle localizzazioni urbanistiche nelle aree di confine.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	5	LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI	
SEZIONE	1	LE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO	
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	24	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



6.1 LE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO

Si riportano nelle tabelle seguenti le definizioni delle classi sulla base della destinazione d'uso del territorio ed i corrispondenti valori dei limiti massimi consentiti del livello sonoro fissati dal DPCM 14 novembre 1997.

Tale provvedimento, in base a quanto previsto dalla legge 447/95, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, così come definiti dall'articolo 2 della stessa legge.

In particolare:

- valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori (art. 2, comma 1, lettera f)
- valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente sonora (art. 2, comma 1, lettera e, L. 447/95) e in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità (art. 2, comma 3, DPCM 14/11/97)
- valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente (art. 2, comma 1, lettera g)
- 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. (art. 2, comma 1, lettera h)

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	5	LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI	
SEZIONE	1	LE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO	
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	25	FILE	y1074_mandello_relaz_zo_fase b.doc



VALORI DEI LIMITI MASSIMI DI IMMISSIONE (LIVELLO SONORO EQUIVALENTE) RELATIVI ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

(Tab. C - DPCM 14/11/97)

DESCRIZIONE DELLE CLASSI		Leq RELATIVO AL TEMPO DI RIFERIMENTO	
		diurno	notturno
I	AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE aree ospedaliere e scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.	50 dB(A)	40 dB(A)
II	AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI aree con traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività artigianali e industriali	55 dB(A)	45 dB(A)
III	AREE DI TIPO MISTO aree con traffico veicolare locale o di attraversamento, con densità di popolazione media, con presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici	60 dB(A)	50 dB(A)
IV	AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA aree con intenso traffico veicolare, alta densità di popolazione, 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	65 dB(A)	55 dB(A)
V	AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni	70 dB(A)	60 dB(A)
VI	AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi	70 dB(A)	70dB(A)

Tabella 4: valori dei limiti massimi di immissione

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	5	LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI	
SEZIONE	1	LE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO	
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	26	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



VALORI DEI LIMITI MASSIMI DI EMISSIONE (LIVELLO SONORO EQUIVALENTE) RELATIVI ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

(Tab. B - DPCM 14/11/97)

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

Tabella 5: valori dei limiti massimi di emissione

VALORI DI QUALITÀ (LIVELLO SONORO EQUIVALENTE) RELATIVI ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

(Tab. D - DPCM 14/11/97)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47 dB(A)	37 dB(A)
II aree prevalentemente residenziali	52 dB(A)	42 dB(A)
III aree di tipo misto	57 dB(A)	47 dB(A)
IV aree di intensa attività umana	62 dB(A)	52 dB(A)
V aree prevalentemente industriali	67 dB(A)	57 dB(A)
VI aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabella 6: valori di qualità

VALORI DI ATTENZIONE

I valori di attenzione espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A, riferiti al tempo a lungo termine T_L , sono:

se relativi ad un'ora:	i valori della tabella C aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno
Se relativi ai tempi di riferimento:	i valori di cui alla tabella C.

Tabella 7: valori di attenzione

Il tempo a lungo termine T_L rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	5	LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI	
SEZIONE	2	CRITERI GENERALI PER LA DETERMINAZIONE DELLE CLASSI	
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	27	FILE	y1074_mandello_relaz_zo_fase b.doc



6.2 CRITERI GENERALI PER LA DETERMINAZIONE DELLE CLASSI: CORRISPONDENZA TRA DESTINAZIONI URBANISTICHE E CLASSI ACUSTICHE

Il criterio per la suddivisione in zone del territorio è di particolare importanza per le implicazioni che le scelte effettuate hanno sulle attività antropiche e sulla qualità della vita.

Di seguito si indicano i principali criteri, come suggeriti dalle Linee guida regionali oltre che dalle norme nazionali, cui si fa riferimento per la attribuzione delle diverse classi.

Le definizioni delle stesse classi rese tra virgolette sono quelle riportate nella Tabella A allegata al già citato DPCM 14/11/1997.

CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE

"aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere e scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc."

Nella classe I possono essere inserite le aree che si vogliono tutelare quali ospedali, cliniche, case di riposo, scuole, aree cimiteriali, parchi, aree protette, aree a particolare valenza paesistico ambientale.

Non è possibile che rientrino in tale classe aree con presenza di attività industriali o artigianali.

Il verde sportivo non è da considerarsi come zona da tutelare poiché la quiete non è condizione strettamente indispensabile per la sua fruizione.

Non si ritiene che tutte le aree destinate a "verde di quartiere" possano essere protette sia per le dimensioni solitamente limitate, sia perché strettamente integrate nella realtà residenziale a cui appartengono e spesso utilizzate per attività ricreative. A tali aree pertanto viene attribuita la stessa classe della zona in cui sono inserite.

Fanno inoltre eccezione le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici adibiti principalmente ad abitazione o con altra destinazione d'uso.

Non possono difatti essere comprese in classe I le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie.

CLASSE II - AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI

"aree urbane interessate da prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività artigianali e industriali".

Per "bassa densità di popolazione" si intende generalmente un valore inferiore a 100 abitanti per ettaro.

Comprende zone residenziali, di completamento o di nuova realizzazione con assenza o limitata presenza di attività commerciali o servizi e le aree a verde privato. Possono, a meno che a causa del contesto non debbano essere inserite in classi più elevate, rientrare in questa classe anche le strutture alberghiere.

Non possono essere comprese in tale classe aree con presenza di attività industriali o artigianali.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	5	LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI	
SEZIONE	2	CRITERI GENERALI PER LA DETERMINAZIONE DELLE CLASSI	
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	28	FILE	y1074_mandello_relaz_zo_fase b.doc



Per "strade locali" si intendono quelle interne di quartiere, interessate pressoché esclusivamente al traffico veicolare locale.

Tale classe è stata attribuita alla quasi totalità delle zone a destinazione d'uso residenziale come descritte precedentemente ad eccezione delle aree poste in adiacenza delle "fasce filari" delle infrastrutture stradali quando appartenenti a classi diverse.

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 e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici".

Per "media densità" di popolazione si intende generalmente un valore compreso tra 100 e 200 abitanti per ettaro;

Con "traffico veicolare di attraversamento" si intende quello che interessa le strade di scorrimento tra quartieri o frazioni ovvero presenti solo in specifici settori dell'area urbana utilizzate per servire il tessuto urbano;

Rientrano in questa classe le aree residenziali con presenza di attività commerciali, servizi, ecc., le aree in cui si svolgono attività sportive che non sono fonti di rumore (campi da calcio, campi da tennis, ecc.).

Tra le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici sono da comprendere gli insediamenti zootecnici rilevanti e di trasformazione del prodotto, sempre che non siano considerati insediamenti produttivi (in tal caso andrebbero inserite nelle classi IV, V o VI).

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".

Per "alta densità" di popolazione si intende generalmente un valore maggiore di 200 abitanti per ettaro

Non possono essere comprese in classe inferiore alla IV le aree che si trovino all'interno delle zone di rispetto B dell'intorno aeroportuale e, per le distanze inferiori a 100 metri, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie di grande comunicazione.

Le "strade di grande comunicazione" sono identificate come tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali esterne o interne, le strade di penetrazione o di attraversamento, le strade di distribuzione del traffico fra territorio urbano ed extraurbano.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	5	LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI	
SEZIONE	2	CRITERI GENERALI PER LA DETERMINAZIONE DELLE CLASSI	
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	29	FILE	y1074_mandello_relaz_zo_fase b.doc



Nel caso di infrastrutture interne alla zona urbanizzata si assume ove possibile il criterio di attribuire la stessa classe il corpo di fabbrica della prima fila di edifici prospicienti la strada stessa, eventualmente comprendendo le aree di pertinenza.

CLASSE V - AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI

"rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni".

Alla classe V appartengono le aree artigianali e industriali, ed eventualmente le aree limitrofe, con limitata presenza di abitazioni.

E' ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali ed uffici.

CLASSE VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

"rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi".

Generalmente risulta piuttosto difficile, salvo particolari eccezioni, trovare aree industriali prive di insediamenti abitativi, almeno per quanto concerne il significato comune dell'espressione "insediamento abitativo". Si ricorda inoltre che la legge quadro 447/95 definisce come ambiente abitativo "ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone e comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive".

Questo può comportare o la reale inesistenza della classe VI, oppure, nel caso in cui si ammetta l'esistenza di insediamenti abitativi, l'impossibilità di tutelare il disturbo di chi abita e lavora in tale classe, giacché per essa non si applica il criterio differenziale.

E' ammissibile una limitata presenza di attività artigianali.

Per l'assegnazione delle Classi II, III e IV, le Linee Guida regionali della Lombardia suggeriscono l'utilizzo e la valutazione di alcuni parametri specifici attribuibili alle varie zone da classificare (intensità e tipo del traffico veicolare; densità di attività di commercio e servizi; densità di attività produttive, industriali e artigianali; caratteristiche delle infrastrutture: strade, ferrovie, aree portuali; densità di popolazione). L'attribuzione dell'una o dell'altra classe potrebbe avvenire confrontando le diverse caratteristiche di ogni singola area, sulla base di corrispondenze tra i fattori analizzati. A differenza di altre regioni però, non viene definito un metodo quantitativo per la consultazione degli indici proposti.

Nel corso del presente studio si è preferito quindi seguire un criterio "qualitativo", nel quale i diversi parametri sono stati valutati e stimati in modo soggettivo sulla base delle conoscenze acquisite sul territorio in seguito alle informazioni ricevute, ai colloqui con personale tecnico o amministrativo comunale, ai dati di cui si è pervenuti in possesso ed alle verifiche su campo.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	5	LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	30	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



6.3 CRITERI GENERALI PER LA DEFINIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E DELLE RELATIVE FASCE DI RISPETTO

Per quanto riguarda le infrastrutture di trasporto, è previsto dalla normativa che vengano inserite nelle classi III o IV sopra descritte e che ad esse venga attribuita una fascia di pertinenza acustica, o "di rispetto", dall'ampiezza variabile a seconda del tipo di infrastruttura.

All'interno delle stesse fasce di rispetto delle infrastrutture di trasporto, è previsto poi che il rumore prodotto dalle infrastrutture coinvolte non concorra al superamento dei limiti di zona.

Per le aree che si verranno a trovare all'interno di tali fasce quindi, vi sarà un doppio regime di limiti: l'uno derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che varrà per tutte le sorgenti di rumore diverse dall'infrastruttura, strada o ferrovia, interessata dalla fascia, ed un secondo definito dai decreti ministeriali volti a regolare le immissioni sonore prodotte dalla infrastrutture di trasporto.

6.3.1 Fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali

Per quanto riguarda le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, la normativa di riferimento è rappresentata dal DPR 142/04 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Il decreto stabilisce, seguendo le direttive della legge quadro, l'ampiezza da prevedere per le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, le misure e gli interventi da adottare per limitare il rumore nell'ambiente abitativo ed i valori limite di immissione, oltre che la verifica dei valori di emissione degli autoveicoli.

Successivamente ad una individuazione delle infrastrutture stradali secondo la classificazione ripresa dal D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo Codice della Strada), ovvero in:

- A. autostrade (extraurbane ed urbane);
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali (extraurbane ed urbane),

a loro volta suddivise in infrastrutture esistenti, loro ampliamento in sede e nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti e loro varianti o, invece, in infrastrutture di nuova realizzazione, viene definita una specifica "fascia di pertinenza acustica" di diversa ampiezza come stabilito nelle tabelle seguenti.

Nel caso di fasce divise in due parti, è prevista una prima parte più vicina all'infrastruttura denominata "fascia A" ed una seconda più distante detta "fascia B". Nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture in affiancamento ad una già esistente, la fascia di pertinenza acustica è calcolata a partire dal confine dell'infrastruttura preesistente.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	5	LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	31	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



I valori limite previsti all'interno delle fasce di cui sopra, sono definiti dal decreto e riportati nelle tabelle qui di seguito. In particolare, mentre per le infrastrutture stradali, esistenti ed in progetto, di tipo A, B, C, e D i limiti sono direttamente fissati dall'allegato 1 al DPR 142/04, per quelle di tipo E ed F sono demandati ai Comuni nell'ambito della definizione della classificazione acustica.

All'esterno delle fasce di pertinenza, le infrastrutture stradali concorrono al raggiungimento dei valori limite assoluti di immissione.

STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE						
Tipo di strada (secondo il codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo DM 05/11/01)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A- autostrada		250	50	40	65	55
B – extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	C1 (s.e. a traffico sostenuto)	250	50	40	65	55
	C2 (s.e. a traffico limitato)	150	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni nel rispetto dei valori riportati in Tab. C allegata al DPCM 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della L. n. 447/95			
F - locale		30				

Tabella 8: fasce di pertinenza acustiche per strade di nuova realizzazione

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	5	LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	32	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)						
Tipo di strada (secondo il codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Norme CNR 1980 e dir. PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E - urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni nel rispetto dei valori riportati in Tab. C allegata al DPCM 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della L. n. 447/95			
F - locale		30				

Tabella 9: fasce di pertinenza acustiche per strade esistenti

Qualora i valori limite imposti, sia all'interno delle "fasce di pertinenza" sia dalla tabella C allegata al DPCM 14/11/1997, non siano tecnicamente conseguibili o, si valuti, per ragioni economiche od ambientali, di intervenire direttamente sui ricettori, dovrà essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti, che andranno invece verificati all'interno degli edifici:

- 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
- 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	5	LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	33	FILE	y1074_mandello_relaz_zo_fase b.doc



Il DPCM 14/11/97 e la DGR 7/9776 del 2002 si riferiscono al sistema viabilistico come a un elemento che concorre alla caratterizzazione di un'area dal punto di vista acustico ed a classificarla conseguentemente, individuando quattro categorie di vie di traffico:

- 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 V).

Ai fini della suddivisione in categorie delle infrastrutture stradali, nell'ambito della presente zonizzazione si è fatto riferimento alle già elencate sei categorie A, B, C, D, E ed F definite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs 30/04/92, n. 285 e successivi aggiornamenti).

In particolare:

- per "traffico locale" si è inteso quello che avviene in strade collocate all'interno di quartieri, in cui non si ha traffico di attraversamento, vi è un basso flusso veicolare, è quasi assente il passaggio di mezzi pesanti;
- per "traffico di attraversamento" si è inteso quello che avviene in presenza di elevato flusso di traffico, limitato transito di mezzi pesanti, è utilizzato per il collegamento tra quartieri ed aree diverse del centro urbano, ed in corrispondenza a strade di scorrimento;
- per "strade ad intenso traffico veicolare" si sono considerate eventuali strade di tipo D inserite in aree urbane, che hanno elevati flussi di traffico sia in periodo diurno che in periodo notturno e sono interessate da traffico di mezzi pesanti;
- per "strade di grande comunicazione" si sono considerate le strade di tipo A, B, D, ovvero: autostrade, strade extraurbane principali e strade urbane di scorrimento.

Le strade di quartiere o locali vengono considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica; prevedono fasce di pertinenza dell'ampiezza di 30 m ed assumono la classe delle aree circostanti. Per tali strade difatti (di tipo E o F), il DPR 142/2004, come riportato nelle tabelle precedenti, non definisce limiti in valore assoluto, e per esse valgono quindi i valori di immissione delle classi acustiche definite dal Piano di classificazione comunale.

6.3.2 Fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie

La normativa di riferimento è rappresentata dal DPR 459/98 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".

Tale decreto stabilisce, seguendo le direttive della legge quadro, l'ampiezza da prevedere per le fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie, le misure da adottare per limitare il rumore nell'ambiente abitativo ed i valori limite di immissione del rumore.

In particolare, per quanto riguarda la zonizzazione acustica del territorio, particolare rilevanza assume la cosiddetta "fascia di pertinenza" la quale, a partire dalla mezzera dei binari esterni, avrà le seguenti caratteristiche:

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	5	LA SUDDIVISIONE IN ZONE: INDICAZIONI GENERALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	34	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



tipologia infrastruttura	ampiezza fascia
per infrastrutture esistenti, loro varianti o di nuova realizzazione in affiancamento alle esistenti, con velocità di progetto fino a 200 km/h	FASCIA "A": 100 m dal binario FASCIA "B": 150 m dalla fascia A
per infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto > 200 Km/h	FASCIA UNICA: 250 m dal binario

I valori limite previsti all'interno delle fasce di cui sopra, sono così definiti:

Infrastrutture	Fascia	Ricettori	Periodo Diurno Leq in dB(A)	Periodo Notturno Leq in dB(A)
Infrastrutture esistenti, loro varianti o di nuova realizzazione in affiancamento alle esistenti, con velocità di progetto fino a 200 km/h	A + B	Scuole	50	-
	A + B	Ospedali, case di cura, case di riposo	50	40
	A	Tutti	70	60
	B	Tutti	65	55
per infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto > 200 Km/h	UNICA	Scuole	50	-
		Ospedali, case di cura, case di riposo	50	40
		Tutti	65	55

Tabella 10: fasce di pertinenza acustiche infrastrutture ferroviarie

Al di fuori della fascia di rispetto, qualora i valori stabiliti con tabella C dal DPCM 14/11/97 non siano tecnicamente conseguibili, oppure si intenda intervenire direttamente sui ricettori, i valori limite da rispettare saranno i seguenti:

- 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	6	LE MISURE STRUMENTALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	35	FILE	y1074_mandello_relaz_za_fase b.doc



7 LE MISURE STRUMENTALI

7.1 L'UTILIZZO DELLE MISURE STRUMENTALI

L'opportunità di acquisire i dati acustici relativi al territorio è fondamentale al fine di conoscere la situazione esistente.

Le misure del livello sonoro, quando eseguite in modo mirato, escludendo l'utilizzo di mappature con misure in punti casuali o all'incrocio di griglie spaziali, sono un indispensabile strumento di analisi per una corretta ed efficace zonizzazione.

La durata dei rilievi è in funzione di numerosi fattori quali il tipo di sorgente, la variazione nel tempo del rumore ma soprattutto dell'obbiettivo prefissato.

Ad esempio per il rilievo del traffico il tempo di misura deve essere almeno orario mentre per sorgenti fisse o miste può essere sufficiente un periodo di 15 minuti; in generale si ritiene comunque significativa una misura protratta fino a quando il valore del livello continuo equivalente (Leq) si stabilizza.

Le misure, al fine di poter valutare efficacemente la situazione in punti significativi, è opportuno che vadano effettuate, anche nell'arco della stessa giornata, sia in periodo diurno che notturno ed in taluni casi ripetuti anche in diverse fasce orarie.

I dati ottenuti con i rilevamenti fonometrici non devono essere utilizzati in modo determinante per attribuire la classificazione alle diverse zone ma servire come uno degli elementi di valutazione o eventualmente come ausilio per situazioni di incertezza o difficoltà di interpretazione.

L'utilità che deriva dalla conoscenza della realtà acustica presente sul territorio è quella di poter effettuare il confronto tra i limiti assimilabili previsti con la zonizzazione e la reale situazione esistente con la possibilità di evidenziare situazioni di difformità e quindi prevedere i conseguenti interventi di bonifica.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	6	LE MISURE STRUMENTALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	36	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



7.2 LA MISURA DEL RUMORE

Il rumore ambientale è variabile, come ben si può immaginare, in funzione di numerosi fattori correlati fra loro in modo assolutamente casuale.

Il livello sonoro varia da punto a punto e per ognuno di essi varia nel tempo.

A causa di ciò risulta necessario adottare precisi criteri di rilevamento che tengano conto di questo fatto e porre particolare attenzione nell'interpretazione dei dati da utilizzarsi come supporto per effettuare la classificazione acustica del territorio.

7.2.1 Descrittori acustici

Il descrittore acustico da utilizzare, secondo quanto stabilito dal D.P.C.M. 14/11/1997, è il livello sonoro equivalente (L_{eq}), misurato in dB(A).

Tale parametro rappresenta l'integrazione dei diversi livelli sonori verificatisi durante il tempo di misura.

In parole povere rappresenta "la media" del rumore durante il periodo in cui si è effettuata la misura.

Per la descrizione e la valutazione del rumore, in particolare quello prodotto dal traffico veicolare, è opportuno utilizzare anche i livelli percentili e tra gli altri gli indici L_{90} , L_{10} e L_1 .

Tali livelli percentili rappresentano il livello sonoro che viene superato per la percentuale di tempo corrispondente, ad esempio L_{90} è il livello sonoro che viene superato per il 90% del tempo di misura.

Di seguito viene riportata la descrizione dei parametri utilizzati.

- L_{eq}** livello sonoro equivalente, rappresenta il livello continuo che corrisponde all'intensità sonora dei diversi livelli verificatisi nel tempo misura
- L_{90}** livello sonoro superato per il 90% del tempo di misura rappresenta il "livello di fondo" al netto delle componenti occasionali o fluttuanti del rumore
- L_{50}** livello sonoro superato per il 50% del tempo di misura
- L_{10}** livello sonoro superato per il 10% del tempo di misura
La differenza tra L_{10} e L_{90} è indice della variabilità della rumorosità
- L_{MAX}** livello sonoro massimo registrato durante la misura
- L_{min}** livello sonoro minimo registrato durante la misura

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	6	LE MISURE STRUMENTALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	37	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



7.3 LE MISURE FONOMETRICHE ESEGUITE

7.3.1 La strumentazione

Nel corso della campagna di misura, i rilievi del livello sonoro sono stati effettuati utilizzando fonometri integratori di precisione *Brüel & Kjær* aventi le seguenti caratteristiche:

Strumento	Marca e modello	num. matricola
Fonometro integratore	Brüel & Kjær 2260 F	2034386
Stadio d'ingresso	Brüel & Kjær ZC 0026	-
Microfono omnidirezionale da 1/2" a condensatore per campo libero	Brüel & Kjær 4189	2584717
Cuffia antivento	-	-
Software avanzato per l'analisi sonora	Brüel & Kjær BZ7202	-
Calibratore di livello acustico	Brüel & Kjær 4231	2263365
Accumulatore 12 V 3 Ah	-	-
Cavo interfaccia	Brüel & Kjær RS 232	AO 1442
Software di elaborazione dei dati strumentali	Brüel & Kjær Evaluator™ 7820	-

- Calibrazione

La strumentazione è stata calibrata all'inizio e alla fine delle misure con calibratore di livello sonoro *Brüel & Kjær* 4231 con livello di pressione sonora di 94 dB a 1000 Hz con grado di incertezza pari a $\pm 0,2$ dB.

- Taratura

La taratura della strumentazione viene regolarmente verificata secondo quanto previsto dalla citata norma UNI 9432:2008 con un periodo non maggiore di 2 anni.

Tipo Fonometro 1	Marca e modello	N° matricola	Tarato il	Certificato di taratura n°	Ente SIT certificante
Fonometro Integratore	B&K 2260	2034386	04/05/2011	C1103452	Brüel & Kjær DANAK CAL Reg. n. 307
Microfono	B&K 4189	2584717	04/05/2011	C1103452	
Calibratore	B&K 4231	2263365	05/05/2011	C1103472	Brüel & Kjær DANAK CAL Reg. n. 307

In Allegato si riporta copia dei previsti certificati di taratura degli strumenti utilizzati nel corso della presente campagna di misura.

7.3.2 Modalità di misura

I rilievi sono stati effettuati seguendo le norme di buona tecnica per l'esecuzione di misure del rumore ambientale con il microfono posizionato a circa 1,5 m di altezza dal suolo e ad almeno 1,00 m da altre superfici interferenti, munito di cuffia antivento. Le misure sono state eseguite in condizioni meteorologiche normali, in assenza di precipitazioni atmosferiche e senza tenere conto di eventi eccezionali.

Si sono considerati i tempi di riferimento così come descritti dalla specifica normativa, ed in particolare:

- periodo diurno: dalle ore 06,00 alle ore 22,00;
- periodo notturno: dalle ore 22,00 alle ore 06,00.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	6	LE MISURE STRUMENTALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	38	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



- Tecnici competenti

Le misurazioni e la verifica dell'ottemperanza ai valori definiti dalle norme, sono state condotte da "tecnici competenti", così come definiti dalla L. 447/95, art. 2, riconosciuti dal competente assessorato regionale secondo quanto espresso con D.G.R. Lombardia n° 6/39551 del 12/11/98.

In allegato si riporta copia dei decreti regionali di riconoscimento delle qualifiche dei tecnici competenti.

- Tempo di misura

Nel corso della campagna di misura oggetto della presente relazione, allo scopo di meglio definire la situazione acustica del territorio, sono stati eseguiti rilievi aventi le seguenti caratteristiche:

Descrizione		N° Misure
Durata	15 e 60 minuti	18
Periodo di riferimento:	DIURNO	
Tempo di osservazione:	ore 8,30 ÷ 22,00, giorni feriali	
Parametri rilevati:	LAeq, LASMax, LASMin, LMax, LMin, Lpk (MaxP). LE (SEL), Ln: distribuzione percentuale dei livelli	

In particolare, si sono svolte:

- n. **2** misure della durata di 60 minuti l'una;
- n. **16** misure della durata di 15 minuti ciascuna.

Tali tempi sono ritenuti significativi per una descrizione acustica sufficientemente attendibile del rumore ambientale, almeno per la fascia oraria in cui si è effettuato il rilievo.

7.3.3 Postazioni di misura

Nella successiva tabella (tab. 11) vengono riportati, per ogni postazione individuata nel corso della campagna di misura, la localizzazione, la descrizione della rilevazione eseguita (data, ora, durata) ed i risultati rilevati, espressi come valore di livello equivalente (L_{Aeq}) e L_{90} in dB(A).

I punti per l'esecuzione delle misure sono stati individuati all'interno del territorio in modo che i risultati rilevati potessero essere di supporto alla verifica della classificazione acustica proposta.

Particolare attenzione si è data agli edifici "vulnerabili" (punti 02, 03, 09, 10, 13, 16), alle zone di commistione tra diverse destinazioni urbanistiche (in particolare tra zone ad uso residenziale e produttiva: punti 01, 05, 06, 07) ed alle vie di maggior traffico all'interno del centro abitato (punti 14, 17). Altre postazioni hanno riguardato situazioni di interesse per la stesura del piano e la assegnazione delle classi acustiche.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	6	LE MISURE STRUMENTALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	39	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



7.4 VALUTAZIONE DEI RISULTATI

7.4.1 Risultati delle rilevazioni fonometriche

Postazione di misura					Caratteristiche rilievo				
Id. Punto	Id. Rilievo	Localizzazione (via e riferimento)			DATA	ORA inizio	DURATA (min.)	LAeq dB(A)	L90 dB(A)
01	0006	Via	Pra Magno	Parcheggio Centro sportivo	23/09/2011	16:17	15	51,6	44,3
02	0005	Via	Degli Alpini, 6	Ingresso Casa di Riposo	23/09/2011	15:55	15	64,4	47,7
03	0007	Piazza	B.V. del Fiume	Ingresso scuole	23/09/2011	16:37	15	57,2	42,9
04	0004	Piazza	Giovanni XXIII, 11	Parcheggio teatro	23/09/2011	15:26	15	49,3	39,0
05	0001	Piazza	Approdo Mulini		23/09/2011	12:26	15	53,0	38,1
06	0012	Via	S. Martino	Fronte civico n. 76	06/10/2011	15:15	15	56,7	36,1
07	0015	Viale	Della Costituzione	Fronte civico n. 55	06/10/2011	14:54	15	62,1	49,1
08	0009	Via	Aldo Moro	Zona monumento	06/10/2011	10:23	15	49,4	40,6
09	0010	Strada	Pedonale	Scuole / La Nostra Famiglia	06/10/2011	11:40	15	49,0	44,4
10	0011	Via	Risorgimento, 33	Ingresso scuole medie	06/10/2011	12:02	15	62,2	43,9
11	0014	Via	Segantini	Strada per Luzzeno	06/10/2011	14:20	15	56,1	51,7
12	0016	Via	Dei Partigiani	Interno parco giochi	06/10/2011	15:15	15	54,6	41,2
13	0017	Piazza	S. Cuore	Parcheggio scuole	06/10/2011	15:50	15	57,5	47,4
14	0013	Strada	Provinciale 72	Interno area camper "Cima"	06/10/2011	12:57	60	63,0	47,8
15	0008	Vill.	Guzzi	Parcheggio fronte civico n. 11	06/10/2011	09:56	15	52,1	45,4
16	0003	Via	B. Luini, 7	Scuole materne	23/09/2011	14:06	15	45,7	34,0
17	0002	Strada	Provinciale 72	Località Olcio	23/09/2011	12:27	60	63,1	38,6
18	0018	Strada	Provinciale 583	Località Moregallo	06/10/2011	16:36	15	56,4	43,0

Tabella 11 – Riepilogo delle postazioni di misura e dei principali valori rilevati (LAeq, L90.)

7.4.2 Confronto dei valori rilevati con i limiti previsti nel DPCM 14/11/97

Per una maggior comodità di analisi, nella tabella seguente si riporta un confronto tra i valori rilevati in LAeq con i valori limite assoluti di immissione diurni delle sei classi di destinazione d'uso del territorio di cui al D.P.C.M. 14/11/97.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	6	LE MISURE STRUMENTALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	40	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



Punto di misura / valore misurato	Periodo diurno					
	Classi e limite immissione					
	I 45	II 55	III 60	IV 65	V 70	VI 70
01	51,6	>	≤	≤	≤	≤
02	64,4	>	>	>	≤	≤
03	57,2	>	>	≤	≤	≤
04	49,3	>	≤	≤	≤	≤
05	53,0	>	≤	≤	≤	≤
06	56,7	>	>	≤	≤	≤
07	62,1	>	>	>	≤	≤
08	49,4	>	≤	≤	≤	≤
09	49,0	>	≤	≤	≤	≤
10	62,2	>	>	>	≤	≤
11	56,1	>	>	≤	≤	≤
12	54,6	>	≤	≤	≤	≤
13	57,5	>	>	≤	≤	≤
14	63,0	>	>	>	≤	≤
15	52,1	>	≤	≤	≤	≤
16	45,7	>	≤	≤	≤	≤
17	63,1	>	>	>	≤	≤
18	56,4	>	>	≤	≤	≤

> = superiore al limite di classe
≤ = inferiore o uguale al valore limite di classe

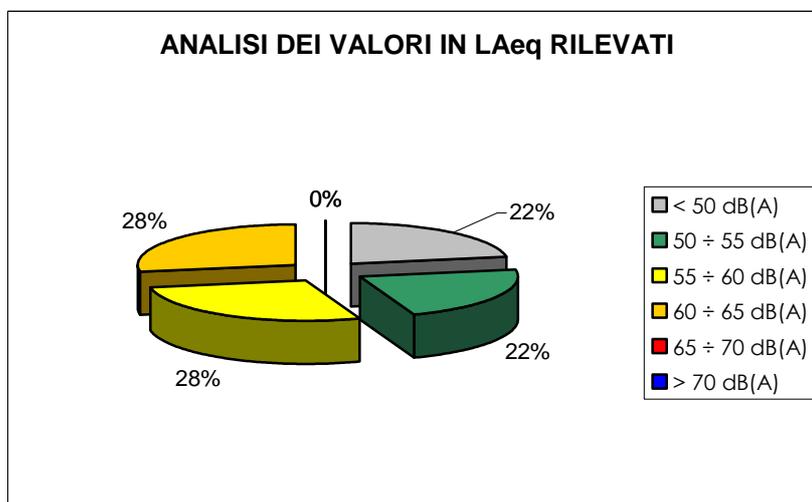
Tabella 12 – Confronto dei valori (LA_{eq}) con i limiti assoluti di immissione di ogni classe acustica

7.4.3 Analisi dei valori ottenuti

Dai valori rilevati emergono le seguenti considerazioni.

Un'analisi statistica dei risultati dei rilievi della durata di 15 o 60 minuti, effettuati nel corso della stesura del Piano di classificazione, sulla base dei valori limite previsti dalla normativa per ognuna delle classi acustiche in cui il territorio è diviso, evidenzia che i valori diurni dei livelli registrati nell'intero territorio comunale, pur se derivanti da misure mirate ad una verifica di situazioni particolarmente "significative" dal punto di vista acustico e quindi molto spesso eseguite in corrispondenza della viabilità principale, possono essere distribuiti nel modo seguente:

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	6	LE MISURE STRUMENTALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	41	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



da cui risulta che il 44% di essi assume valori diurni inferiori a 55 dB(A), limite ritenuto più che accettabile per una buona qualità della vita, corrispondente al limite di zona per la Classe II "prevalentemente residenziale".

Si nota inoltre che in nessuno dei casi esaminati si supera il valore di 65 dB(A).

Da un'analoga analisi del livello del "rumore di fondo" preso in considerazione (indicato come valore di L_{90}), risulta invece nella totalità dei casi al netto delle componenti occasionali o fluttuanti del rumore, un rispetto dei limite di 55 dB(A), previsto per la Classe II.

Per un'osservazione più approfondita, si segnala che:

- i. da questa analisi, oltre che da una verifica del livello di rumore di fondo come descritto precedentemente, si può ricavare che i valori riscontrati sono da considerare in modo generale compatibili sia con la destinazione d'uso prevista o prevedibile nel territorio sia con l'azzoneamento acustico proposto. I superi, come analizzato precedentemente sono da attribuirsi pressoché totalmente, anche nei casi in cui sia individuabile una sorgente sonora fissa, al traffico veicolare;
- ii. le emissioni sonore più elevate sono state riscontrate in prossimità del cancellino di ingresso alla Casa di Riposo, lungo via Degli Alpini (p. 02). Si tratta di una strada secondaria, ma particolarmente trafficata in quanto di collegamento tra via Baraggia/Strada per Maggiana, che attraversa la parte est dell'abitato in direzione nord-sud, e via San Zenone – via Risorgimento di collegamento con il centro storico. Il valore è superiore al limite fissato per il periodo di riferimento diurno per la classe III in cui ricade.
- iii. le misurazioni eseguite lungo la S.P. 72 inserita in classe IV hanno dato valori che rispettano i limiti di classe per il periodo di riferimento diurno sia all'interno dell'abitato (P. 14) sia all'altezza di Olcio, all'estremità settentrionale del comune (P. 17);
- iv. la misurazione eseguita lungo la S.P. 583 a Moregallo, inserita in classe III, hanno dato valori che rispettano i limiti di classe per il periodo di riferimento diurno (P. 18);
- v. le misurazioni effettuate nelle zone residenziali inserite in classe III (pp. 06, 08, 09, 11, 13, 15), ad eccezione del già citato punto 02 e del rilievo eseguito nel punto 10, in prossimità della scuola media, rispettano i limiti di immissione previsti per tale classe;
- vi. le misurazioni effettuate nelle aree residenziali inserite in classe II (p. 04) presentano livelli di immissione compatibili con tale classe;

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	6	LE MISURE STRUMENTALI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	42	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



- vii. i valori delle misure di controllo eseguiti in prossimità di edifici sensibili hanno dato risultati variabili, in considerazione della loro vicinanza ad infrastrutture più o meno trafficate; in particolare i valori riscontrati presso le scuole materne di Olcio e nel tratto chiuso al traffico tra le scuole elementari e La Nostra Famiglia (strada che unisce via N. Sauro a via C. Battisti), si sono mantenuti, come livello equivalente (L_{Aeq}), al di sotto del limite previsto per la classe II;
- viii. per quanto riguarda le scuole medie di via Risorgimento, le scuole di Piazza B.V. del Fiume e la casa di riposo, tale limite risulta essere superato; dall'analisi della posizione dei punti di misura rispetto agli edificio (in genere in corrispondenza degli ingressi) e da quella del "valore di fondo" (L_{90} , tra 42,9 e 47,7 dB(A)), si può presupporre che il limite di classe II possa essere però rispettato all'interno dei locali.

Tuttavia, al fine di valutare la necessità di un Piano di Risanamento acustico, si dovrà provvedere ad effettuare alcune misurazioni in conformità a quanto stabilito dal DM 16/03/1998, Allegato C, identificando il contributo delle varie sorgenti sonore.

Il soggetto che dovrà provvedere all'intervento di risanamento acustico (artt. 9 e 11 della L.R. 13/2001) sarà individuato ai sensi di quanto disposto dal DM 142/2004.

Si evidenzia che i limiti di immissione di cui al DPR 142/2004 devono essere misurati a 1 m dalla facciata (decreto 16/06/1998, Allegato C).

7.5 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Al termine della campagna di misura funzionale all'aggiornamento del Piano di classificazione acustica del territorio, i risultati dei singoli rilievi fonometrici eseguiti e l'indicazione dell'ubicazione degli stessi vengono riportati in allegato alla presente relazione, per ogni punto in cui sono state effettuate le misurazioni:

- a) un modulo indicante la descrizione del punto di misura e delle misure eseguite;
- b) un certificato della misura eseguita riportante: una tabella riassuntiva delle principali caratteristiche della misura; un'analisi di frequenza in bande d'ottava; un grafico indicante la distribuzione statistica, nel tempo di durata della misura, dei livelli di rumore riscontrati,

si allega inoltre una tavola di ubicazione dei punti di misura, in scala 1:5.000, elaborata sul database topografico del Comune di Mandello del Lario.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	8	FORMULAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	43	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



8 FORMULAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Sulla base delle considerazioni e dei criteri sin qui esposti ed illustrati nei capitoli precedenti, esaminata la situazione del territorio e visto inoltre quanto disposto dalla normativa, in particolare dalla D.G.R. Lombardia n° VII/9776 del 2 luglio 2002: "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale", valutando inoltre gli obiettivi previsti di tutela e gestione del territorio, pur se compatibilmente con la loro fattibilità tecnica, ed inoltre avvalendosi dei risultati delle misurazioni fonometriche seguite all'uopo, si è pervenuti alla proposta di classificazione illustrata nella tavola allegata al presente lavoro: **Carta n° 2**, di "Azzonamento acustico", in scala 1:5.000.

Nel presente lavoro, per la suddivisione del territorio in aree acusticamente omogenee, si sono seguiti i seguenti criteri generali:

- si è escluso l'accostamento di zone con differenze di livello assoluto di rumore superiori a 5 dB(A) a meno che non esistano evidenti discontinuità morfologiche (argini, crinali, linee continue di edifici, etc.) che assicurino il necessario abbattimento del rumore;
- per rispettare la regola di "non contiguità" è stato necessario definire una o più "fasce cuscinetto" di larghezze tali che garantiscano il degradamento progressivo dei limiti dalla zona più rumorosa a quella di maggior tutela;
- si è cercato di evitare una eccessiva frantumazione del territorio, ossia una suddivisione del territorio a "macchia di leopardo": ove possibile, si è cercato di accorpere zone contigue dello stesso tipo senza per questo giungere a eccessive semplificazioni. Per la suddivisione si è cercato di seguire, ove possibile, i confini naturali del terreno (discontinuità, strade, palazzi);
- si sono prevalentemente considerate le attuali condizioni di effettiva fruizione del territorio stesso non trascurando tuttavia di recepire le indicazioni previste dai vigenti piani di destinazione d'uso del territorio;
- si è tenuto conto delle zonizzazioni approvate dei comuni limitrofi cercando di evitare accostamenti al confine di aree acusticamente non contigue.

Si è pervenuti alla proposta di revisione della classificazione procedendo nel seguente modo:

1. verifica ed eventuale adeguamento delle scelte di classificazione operate in precedenza, all'atto della stesura del Piano di Classificazione acustica con quanto disposto da normativa eventualmente entrata in vigore;
2. analisi ed eventuale aggiornamento della classificazione sulla base delle specifiche indicazioni dovute alle previsioni di sviluppo (ambiti di trasformazione) proposte dal nuovo Piano di Governo del Territorio;
3. reperimento, analisi e verifica di congruità delle classificazioni acustiche dei territori dei comuni limitrofi.

Per tali motivi è possibile che ad ambiti di identica tipologia d'uso urbanistica possano essere state attribuite differenti classi acustiche.

8.1 VERIFICA ED ADEGUAMENTO DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA VIGENTE

Conseguentemente all'evoluzione dello sviluppo urbanistico previsto dal P.R.G. e delle trasformazioni in atto nel territorio, in seguito a confronti con tecnici ed amministratori comunali,

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	8	FORMULAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	44	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



si è provveduto a verificare, come da premessa, la pertinenza delle scelte di classificazione acustica del territorio effettuate nel 1995/96.

La proposta di classificazione acustica formulata tiene perciò conto dei risultati delle verifiche eseguite.

8.2 AGGIORNAMENTO DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA: AMBITI DI TRASFORMAZIONE PREVISTI DAL P.G.T.

Durante la stesura del presente lavoro di classificazione acustica, si è posta particolare attenzione alle caratteristiche principali e all'ubicazione di ciascun ambito di trasformazione urbanistica individuati dal Documento di Piano, nonché delle loro rilevanza e ed eventuale criticità, discusse nel corso di incontri con tecnici ed amministratori del Comune ed intervenendo, se ritenuto opportuno, proponendo modifiche alla classificazione acustica vigente.

Si segnala che poiché a volte si tratta di previsioni d'ambito da attuarsi in trasformazione delle attuali destinazioni d'uso esistenti all'interno degli stessi (ad esempio, in alcuni casi i progetti potranno essere attuati solamente con la dismissione delle attività produttive esistenti, prevedendo la demolizione dei fabbricati e/o il riutilizzo e recupero dei volumi esistenti), la proposta di classificazione acustica ne ha potuto tenere conto solamente in modo parziale, pervenendo all'azonamento indicato nel successivo paragrafo 8.4.

Qualora venissero realizzate le soluzioni proposte, ovvero con l'attuazione di quanto previsto dal Documento di Piano del PGT, in particolare ove sia anticipata la costruzione di edifici sensibili (come negli Ambiti di trasformazione AT06 o AT09), si propone all'Amministrazione comunale di provvedere per ogni singolo caso ad una verifica ed eventuale aggiornamento del Piano di Classificazione acustica in modo da rispettare il concetto di tutela dall'inquinamento acustico posto alla base dello stesso Piano.

8.2.1 Indicazioni di carattere generale

In generale, considerato che per gli ambiti di trasformazione è prevista la realizzazione, la modifica o il potenziamento di strade che può determinare una variazione del clima acustico delle aree attraversate, dovrà preliminarmente essere redatta una valutazione di "impatto acustico" come da art. 8, comma 2 della Legge 447/95 e da art. 5 della L.R. 13/2001, redatta con le modalità e i criteri di cui alla D.G.R. n° 7/8313 del 08/03/2002.

La realizzazione di nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere indicate all'art. 8, comma 2 della Legge 447/95 (strade, impianti sportivi e ricreativi, ferrovie, ecc.), così come di scuole, e asilo nido previsti negli ambiti di trasformazione, devono prevedere la redazione di una valutazione di "clima acustico" redatta con le modalità e i criteri di cui alla D.G.R. n° 7/8313 del 08/03/2002.

8.2.2 Indicazioni particolari

In particolare, riferendosi ai principali ambiti di trasformazione introdotti dal P.G.T. citati nel precedente paragrafo 5.3.2, si riportano le seguenti considerazioni:

- AT01
L'ambito prevede alcuni sotto-ambiti con diverse destinazioni d'uso quali: centro sportivo; ambito residenziale; nuovo Ostello della Gioventù; nuova superficie produttiva.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	8	FORMULAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	45	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



Si richiamano a questo proposito le indicazioni di carattere generale, considerando l'eventuale impatto acustico prodotto sia verso i ricettori sensibili già esistenti sia verso quelli che verranno ad insediarsi nell'area.

- AT02; AT03; AT04

Dovrà essere eseguita, come indicato al paragrafo 8.2.1 precedente valutazione preliminare di impatto acustico per nuovi collegamenti stradali e valutazione preliminare di clima acustico per nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere indicate all'art. 8, comma 2 della Legge 447/95 (strade, impianti sportivi e ricreativi, ferrovie, ecc.).

- AT05

Si segnala la prossimità di insediamenti residenziali per i quali è prevista la costruzione ad attività produttive esistenti.

Si ritiene utile suggerire che la scheda del singolo ambito specifichi la presenza di eventuali prescrizioni mitigative di possibili criticità (p. e.: realizzazione di fasce tampone, siepi o filari arboreo-arbustivi lungo i confini).

Si richiama la necessità della valutazione preliminare di clima acustico come precedentemente descritta.

- AT06

È prevista in questo ambito la realizzazione di una scuola per l'infanzia in adiacenza ad una futura area commerciale, in trasformazione e recupero di un'area industriale.

Per quanto riguarda l'azzonamento acustico applicato e con riferimento alla previsione d'ambito, si inserisce la parte relativa alla struttura di vendita in Classe IV – ad intensa attività umana, in continuità con l'azzonamento delle aree limitrofe, e in Classe III – aree di tipo misto, le superfici previste per l'asilo, il verde attrezzato ed i parcheggi.

Sarà fondamentale la scelta della localizzazione e delle modalità costruttive dei fabbricati, che dovranno garantire il rispetto dei requisiti acustici passivi degli stessi e dovrà essere redatta valutazione preliminare di clima acustico come precedentemente descritta.

- AT07

In tale ambito è previsto l'affiancamento di due sotto-ambiti rispettivamente a destinazione produttive e residenziale. Anche in tale caso si ribadisce l'importanza della scelta della localizzazione e delle modalità costruttive dei fabbricati, che dovranno garantire il rispetto dei requisiti acustici passivi degli stessi e dovrà essere redatta valutazione preliminare di clima acustico come precedentemente descritta.

- AT08

Destinato all'ampliamento di una attività turistico-ricettiva già esistente; dovrà essere redatta una valutazione previsionale del clima acustico esistente.

- AT09

Tale ambito prevede, in seguito alla dismissione di un'attività produttiva attualmente presente nell'area, il cambio di destinazione d'uso dell'area a la costruzione di una scuola (istituto tecnico professionale). Si richiama quanto detto precedentemente sull'importanza della scelta della localizzazione, dei materiali di costruzione, del rispetto dei requisiti acustici passivi dell'edificio e della stesura di una valutazione previsionale di clima acustico.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	8	FORMULAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	46	FILE	y1074_mandello_relaz_za_fase b.doc



- AT10

L'ambito, già piano di recupero previsto dal PRG, a destinazione residenziale, è interessato dalla fascia di rispetto della ferrovia nonché dalla presenza di attività produttive/artigianali affacciate sull'area di intervento. Si ricorda la necessità di redigere preliminarmente una valutazione di clima acustico.

- AT11

L'ambito, già piano di recupero previsto dal PRG, a prevista destinazione varia (rimessaggio imbarcazioni; autorimessa; pontili galleggianti per ormeggio imbarcazioni) potrà essere attuato in seguito alla dismissione della cava attualmente esistente.

- AT12

L'ambito, già piano di recupero inserito nel PRG, prevede il cambio di destinazione d'uso dell'area da artigianale a commerciale – residenziale.

Anche in tale caso sarà necessario predisporre valutazioni previsionali di clima e impatto acustico, oltre che progettare gli edifici in modo da garantire il rispetto dei requisiti acustici passivi.

8.3 LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEI COMUNI LIMITROFI: RELAZIONI DI CONFINE

I comuni di prima corona (immediatamente confinanti) con Mandello del Lario, sono: Lierna, Esino Lario, Pasturo, Ballabio, Abbadia Lariana e Oliveto Lario, in provincia di Lecco.

La frazione di Moregallo, sulla sponda opposta del lago, confina inoltre con Valmadrera, in provincia di Lecco, e con Valbrona, in provincia di Como.

Al fine di poter effettuare un lavoro coordinato, tutelando l'interesse più generale della popolazione, non solo del comune oggetto del presente studio, per ognuno dei comuni citati si è verificata la situazione riguardante le zone di confine con lo scopo di conoscere l'effettiva destinazione d'uso del territorio e di poter svolgere un lavoro efficace e costruttivo nell'interesse di tutti i Comuni coinvolti.

Per quanto riguarda la classificazione delle aree di confine, si è proceduto ad esaminare la documentazione in nostro possesso, costituita da:

- estratto della Carta Tecnica Regionale 1:10.000 per un inquadramento generale del territorio;
- estratto del piano di Classificazione Acustica del comune di Abbadia Lariana;
- estratto del piano di Classificazione Acustica del comune di Lierna;
- estratto del piano di Classificazione Acustica del comune di Oliveto Lario;
- estratto del piano di Classificazione Acustica del comune di Pasturo;
- estratto del piano di Classificazione Acustica del comune di Valmadrera;
- MIRCA – Mosaico web dei Piani comunali di zonizzazione acustica, Geoportale della Lombardia (www.cartografia.regione.lombardia.it).

Esaminata la documentazione costituita dagli estratti dei Piani di Classificazione Acustica dei Comuni che ne sono dotati, si è cercato, come imposto dalla normativa, di definirne l'azonamento in modo da non creare contrasto tra quanto previsto per Mandello del Lario dal Piano di Classificazione Acustica vigente e le classi di destinazione acustica individuate o

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	8	FORMULAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	47	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



prevedibilmente individuabili nel corso della redazione dei Piani di classificazione degli altri comuni.

Ciò premesso, per quanto riguarda gli stessi comuni confinanti emergono le seguenti considerazioni.

8.3.1 *Comuni confinanti con Mandello del Lario, escluso Moregallo: Comuni di Lierna, Esino Lario, Pasturo, Ballabio e Abbadia Lariana*

Dall'esame di quanto previsto per le aree poste lungo i rispettivi confini comunali, non risultano originarsi "salti di classe" tra queste e l'azzonamento proposto per il comune di Mandello del Lario.

8.3.2 *Comuni confinanti con Moregallo: Comuni di Valbrona e Valmadrera*

Analogamente, non appaiono incongruenze con quanto proposto per il comune di Mandello del Lario, per quanto riguarda la frazione che si trova sulla sponda opposta del lago.

Il risultato di tale analisi, comprese le correzioni introdotte viene riportato nella **Carta n° 1**, di "Inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni urbanistiche dei comuni confinanti", in scala 1:5.000, allegata allo studio.

Ulteriori approfondimenti ed eventuali adeguamenti, qualora si rendessero necessari, saranno eseguiti nel corso della stesura della Classificazione Acustica per la sua definitiva approvazione, successivamente ai periodi previsti per la pubblicazione e la raccolta dei pareri richiesti agli stessi comuni limitrofi.

8.4 LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Considerato quanto esposto sinora ed in particolare quanto indicato nel precedente paragrafo 8.2, la proposta di classificazione acustica è riassumibile nei seguenti punti.

8.4.1 *Classe I: aree particolarmente protette*

All'interno del tessuto urbano non si sono individuate aree alle quali assegnare una Classe I. Per quanto riguarda i "recettori sensibili", da una visione generale d'insieme si è subito esclusa la possibilità di inserire gli edifici scolastici, la Associazione La Nostra Famiglia o la casa di riposo, viste le loro posizioni, in classe I, poiché la gran parte di esse è collocata lungo arterie di traffico rilevanti e all'interno del tessuto insediativo consolidato. È difatti molto difficile eseguire interventi di bonifica che riportino una zona ai livelli ammessi per la classe I, visto che sia scuole che ospedali risultano poli attrattivi di traffico e quindi di rumorosità; si consiglia pertanto di fare molta attenzione a porre questi recettori in classe I proprio per la difficoltà che si individua, per rispettare i limiti imposti. Nella proposta, trovandosi di fronte ad edifici posti all'interno dei centri abitati, per essi si è introdotta una classe III, ovvero la classe più bassa possibile in base al contesto in cui si trovano, come consigliato anche dalle linee guida regionali. Preme segnalare che in tal caso, su indicazione dalle stesse linee guida, "la protezione acustica [dei recettori sensibili] potrà essere ottenuta attraverso interventi passivi sulle strutture degli edifici. Viene attribuita la Classe I al territorio montano.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	8	FORMULAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	48	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



8.4.2 Classe II: aree prevalentemente residenziali

Sono state inserite in Classe II quattro zone, corrispondenti ai centri storici e residenziali di Maggiana, Rongio, Somana e al centro storico di Mandello a lago, con l'esclusione della zona dell'oratorio, della "Casa delle associazioni" e dei giardini a lago sino a piazza del Mercato. Si è inoltre attribuita questa classe ad aree "cuscinetto" di ampiezza variabile in situazioni di possibile accostamento critico tra zone inserite in I^a ed in III^a classe, con particolare riferimento al territorio montano.

8.4.3 Classe III: aree di tipo misto

E' inserito in tale classe tutto il territorio non individuato nelle classi precedente e successive, ovvero a tutto l'abitato di Mandello ed a tutto il territorio comunale posto al di fuori del perimetro del centro abitato, coincidente con zone di tipo E, agricole. Vi rientrano inoltre le scuole e la Casa di riposo.

8.4.4 Classe IV: aree di intensa attività umana

E' stata attribuita tale classe a:

- la "fascia filare" della strada SS 36, strada di grande comunicazione, per una ampiezza di 100 m dal margine della carreggiata, in continuità con quanto previsto dai comuni confinanti interessati dal percorso della strada, Abbazia Lariana a sud e Lierna a nord;
- la "fascia filare" della ferrovia RFI Lecco-Sondrio-Tirano, comprese le stazioni di Mandello del Lario e Olcio e S.P.72 che corre parallelamente al tracciato della linea ferroviaria;
- al centro sportivo "Ing. L. Buzzi" di via Pra' Magno ed al porto velistico;
- all'area destinata ad ospitare il nuovo centro sportivo comunale;
- alla zona comprendente l'attuale campo sportivo, destinata ad ospitare un prossimo centro natatorio, e il Lido comunale alla foce del torrente Meria.

Si è attribuita tale classe ad aree "cuscinetto" di ampiezza variabile in situazioni di possibile accostamento critico tra zone inserite in III^a ed in V^a classe.

8.4.5 Classe V: aree prevalentemente produttive

E' stata attribuita tale classe ai grossi comparti di tipo industriale - artigianale, che generalmente corrispondeva alle zone D individuate dal P.R.G.

In particolare vi ricadono le seguenti aree:

- gli stabilimenti Moto Guzzi, lungo la via Baraggia;
- gli stabilimenti Carcano in via Antonimo Carcano, a cavallo del torrente Meria;
- le zone industriali poste lungo via della Costituzione, comprendenti gli stabilimenti ICMA SpA e CEMB;
- le aree produttive poste lungo via della Carletta e che si estendono a nord lungo via per Maggiana;
- lo stabilimento produttivo a nord del Lido comunale;
- l'area produttiva compresa tra la ferrovia a sud, via Risorgimento a nord e via Cavour ad est;
- il comparto produttivo situato tra il campeggio a sud, la SP 72 ad est e le vie Giulio Cesare e Enrico Fermi a ovest;
- l'area produttiva a cavallo di via Al Bellano.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	8	FORMULAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	49	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



8.4.6 Classe VI: aree esclusivamente industriali

Date le caratteristiche del territorio, caratterizzato da una forte promiscuità tra attività produttive ed insediamenti con diversa destinazione, non si sono individuate aree esclusivamente industriali cui assegnare una classe VI.

8.4.7 Classificazione delle infrastrutture di trasporto

In conseguenza dell'entrata in vigore degli specifici decreti, si è ritenuto di assegnare una classe di destinazione acustica alle strade urbane locali od ai tratti di attraversamento urbano delle vie principali. In particolare, le strade locali interamente all'interno delle zone produttive, essendo percorse da mezzi pesanti a causa della prossimità di insediamenti industriali o artigianali sono state considerate parte integrante delle zone stesse e ne prendono quindi la classificazione acustica; analogamente, le strade destinate a traffico locale all'interno delle zone inserite in Classe II o III vengono considerate parte integrante della zona e ne acquisiscono la classificazione acustica.

Alle infrastrutture di trasporto stradali sono state attribuite le relative "fasce di pertinenza acustica". Per tutte, limitatamente all'inquinamento acustico prodotto dai mezzi di trasporto, valgono i limiti particolari previsti dal DPR n° 142 del 20/03/04 per il traffico citati nel precedente paragrafo 6.3.

Anche considerato quanto emerso dall'analisi delle Classificazioni Acustiche dei Comuni confinanti, in modo da essere con queste coerenti, si propone la seguente classificazione:

a) strade alle quali viene assegnata una fascia di pertinenza evidenziata graficamente in carta

Strada	Classificazione strada Cod. Str.	Ampiezza fascia di rispetto ex DPR 142/04
S.S. 36 "del lago di Como e dello Spluga"	Tipo B	100 m A 150 m B
S.P. 72 "del lago di Como" Ex S.S. 583 Lariana	Tipo Cb	100 m A 50 m B

b) strade alle quali non viene assegnata una fascia di pertinenza evidenziata graficamente in carta

Strada	Classificazione strada Cod. Str.	Ampiezza fascia di rispetto ex DPR 142/04
Altre strade	Tipi E, F locali e di quartiere	30 m

c) ferrovie alle quali viene assegnata una fascia di pertinenza evidenziata graficamente in carta

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	8	FORMULAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	50	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



Linea ferroviaria	Classificazione	Ampiezza fascia di rispetto ex DPR 459/98
Ferrovia Lecco-Sondrio-Tirano	Infrastruttura esistente	100 m A 150 m B

Tabella 13: classificazione delle fasce di pertinenza acustica per la rete viaria e ferroviaria di Mandello del Lario

Le fasce di pertinenza acustica individuate come sopra, sono state riportate graficamente nella Carta n° 2 di "Azzonamento acustico" sovrapposte, per una più facile consultazione, all'azzonamento acustico proposto.

8.4.8 Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto

La normativa specifica in materia della Regione Lombardia non prevede l'obbligo per i Comuni di individuare le aree destinate a spettacolo temporaneo. Tale operazione è tuttavia consigliata per i Comuni che intendano caratterizzare aree nelle quali si svolgano in più occasioni durante l'anno manifestazioni, spettacoli o fiere che per loro natura producano emissioni sonore significative.

Riportando quanto indicato al punto 2.5 del documento "Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale", si segnala che per le singole attività da svolgersi nelle aree così individuate può essere concessa l'autorizzazione comunale in deroga ai valori limite per le emissioni ed immissioni sonore prevista dalla legge 447/95, art. 6, comma 1, lettera h); per garantire un maggior controllo dell'inquinamento acustico occorre inoltre prevedere una disciplina di carattere generale da inserire nella regolamentazione comunale che qualifichi tale area come "Area destinata a spettacoli a carattere temporaneo".

Non deve essere, per queste zone, individuata una classe acustica speciale, ma possono essere inserite in una delle zone limitrofe o comunque in una delle classi comprese tra la III e la V.

Le aree destinate a spettacoli temporanei non possono essere individuate in prossimità di ospedali, case di cura o scuole se non indicando nell'eventuale regolamento comunale che disciplina le modalità di utilizzo dell'area e delle strutture in essa comprese le condizioni per rendere compatibili la destinazione dell'area con le esigenze di protezione acustica dei ricettori. Le autorizzazioni in deroga per le singole attività temporanee svolte nel sito e che permettono il superamento dei limiti stabiliti dalla normativa statale devono comunque tenere conto delle destinazioni urbanistiche e della classificazione acustica delle aree prospicienti.

Nel caso in esame, il Comune di Mandello del Lario ha individuato nelle seguenti aree, indicate graficamente nella documentazione cartografica facente parte del Piano di Classificazione acustica del territorio non vicine ad ospedali o scuole, le zone nella quale verranno svolte tali manifestazioni:

prioritaria e preferenziale le attività sopraindicate, che risultano così collocate:

- Piazza del Mercato e giardini pubblici;
- Lido e campo da calcio comunale;
- Campo sportivo – oratorio parrocchia di S. Lorenzo, via 24 Maggio;
- Piazza del Municipio;
- Piazza della frazione Molina;
- Piazza della frazione Baggiana;
- Piazza della frazione Olcio;

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	8	FORMULAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	51	FILE	y1074_mandello_relaz_za_fase b.doc



- Piazza della frazione Rongio;
- Piazza della frazione Somana.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	9	ELABORATI DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	52	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



9 ELABORATI DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La documentazione costituente la presente bozza di proposta di Piano di classificazione acustica del territorio consiste in:

- la presente Relazione tecnica descrittiva del procedimento e delle soluzioni adottati per la redazione del Piano di classificazione;
- elaborati grafici riportanti la suddivisione del territorio nelle diverse classi previste dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 costituiti da:
 - carta n° 1, di "Inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni urbanistiche dei comuni confinanti", a colori, su base C.T.R. in scala 1:5.000;
 - carta n° 2, di "Azzonamento acustico", su base aerofotogrammetrica, a colori, in scala 1:5.000;
 - carta n° 3, di "Azzonamento acustico", su base aerofotogrammetrica, a colori, in scala 1:2.000;
- carta "RIL" di "ubicazione dei punti di misura", in scala 1:5.000, riportante la posizione delle postazioni di rilievo.
- elaborati grafici e relazione su supporto informatico (CD).

Ulteriori elaborati verranno consegnati, come da offerta, in fase di approvazione definitiva del Piano di classificazione acustica, nel numero di copie stabilite e necessarie all'Amministrazione comunale, una volta esaminate e, se del caso, accolte eventuali osservazioni pervenute successivamente alla sua adozione e pubblicazione.

9.1 PRECISAZIONI IN MERITO AGLI ELABORATI CONSEGNATI

Con riferimento a quanto richiesto all'articolo 8, comma 3 della DGRL n. 7/9776 del 02/07/02, punto 3.1, si precisa che:

- ⇒ La planimetria di inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni urbanistiche dei comuni confinanti – scala 1:10.000 è stata predisposta e corrisponde alla Carta 1 allegata allo studio;
- ⇒ Le planimetrie dello stato di fatto e la Tavola delle zone omogenee non vengono allegate al Piano di Classificazione acustica in quanto sono parti integranti del PGT. Per la stesura del Piano di Classificazione acustica, come indicato in relazione, sono state utilizzate le tavole allegate al PGT, del quale si è tenuto ampiamente conto;
- ⇒ L'azzonamento acustico fuori del perimetro del centro edificato – in scala 1:5.000, corrisponde alla Carta n. 2 allegata allo studio.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	9	ELABORATI DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	53	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



9.2 RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA

Per la rappresentazione cartografica si è seguita l'indicazione proposta dalla D.G.R. Lombardia n° VII/9776 del 2 luglio 2002: "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale", la quale attribuisce ad ogni classe le seguenti campiture grafiche:

Classe	Colore
I	Grigio
II	Verde scuro
III	Giallo
IV	Arancione
V	Rosso
VI	Blu

Tabella 14: campitura grafica delle classi di destinazione acustica ex DGR 9776 del 2.7.02

9.2.1 Criteri di interpretazione della carta di suddivisione in zone

Al fine di applicare correttamente la suddivisione in zone del territorio comunale e di dare un'interpretazione univoca alla cartografia, si stabilisce quanto segue:

- nel caso in cui sulla cartografia utilizzata per la zonizzazione non siano riportate costruzioni in realtà esistenti (o realizzate successivamente alla zonizzazione), se la linea di confine tra due zone le interseca, la classe da attribuire a tali edifici è quella avente i limiti più alti;

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	10	PROCEDURA DI ADOZIONE DELLA ZONIZZAZIONE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	54	FILE	y1074_mandello_relaz_zo_fase b.doc



10 PROCEDURA DI ADOZIONE DELLA ZONIZZAZIONE

In virtù della dichiarazione di illegittimità costituzionale (sentenza n° 517/91) dell'art. 4 del D.P.C.M. 1/3/91 è decaduto il potere della Regione di emanare direttive per la predisposizione dei piani di risanamento comunali.

La competenza della classificazione del proprio territorio spetta quindi esclusivamente al Comune, secondo quanto stabilito dall'art. 2 del D.P.C.M. stesso e ribadito dalla normativa successiva.

La Regione Lombardia ha tuttavia ritenuto di proporre ai Comuni un iter procedurale per l'adozione della classificazione, espresso nei seguenti punti nella Legge Regionale 13 del 10 agosto 2001 (Art. 3):

1. il Comune adotta con deliberazione del consiglio comunale della proposta di classificazione dandone notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia;
2. il Comune dispone la pubblicazione della classificazione acustica adottata all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi a partire dalla data dell'annuncio;
3. contestualmente al deposito all'albo pretorio, la deliberazione è trasmessa all'ARPA competente ed ai comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri, da rendere entro sessanta giorni (qualora non pervenisse entro tale termine nessuna comunicazione, il parere è da considerarsi favorevole);
4. ricevimento delle osservazioni da parte di chiunque ne abbia interesse entro un periodo di trenta giorni dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio;
5. analisi, valutazione ed eventuale accoglimento delle osservazioni;
6. qualora prima dell'approvazione vengano apportate modifiche alla classificazione acustica adottata, si procede nuovamente ad effettuare la procedura di adozione;
7. il Comune approva il piano di classificazione acustica;
8. pubblicazione dell'avviso di approvazione della classificazione acustica sul Bollettino Ufficiale della regione Lombardia entro trenta giorni dalla stessa.

Nel caso in cui la classificazione acustica del territorio venga eseguita contestualmente ad una variante generale del P.R.G., le procedure di approvazione saranno le medesime previste per la variante urbanistica ed alla stessa contestuali.

La recente D.G.R. Lombardia n. 8/11349 del 10 febbraio 2010 "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale (l.r. 13/01) – Integrazione alla d.g.r. 12 luglio 2002, n. 7/9776", stabilisce inoltre che contestualmente alla richiesta di pubblicazione sul BURL della avvenuta approvazione della classificazione acustica del territorio comunale, debba essere trasmessa alla Direzione Generale Qualità dell'Ambiente della Regione Lombardia la seguente documentazione:

- elaborato informatizzato georeferenziato della classificazione acustico del territorio comunale in formato shapefile.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	11	NORME DI ATTUAZIONE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	55	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



11 NORME DI ATTUAZIONE

Come stabilito dall'art. 6 della L. 447/95 i comuni devono adottare dei regolamenti per l'attuazione della disciplina per la tutela dall'inquinamento acustico.

In allegato alla presente relazione, si produce un "Regolamento per l'attuazione del Piano di Classificazione Acustica" del territorio comunale di Mandello del Lario.

COMUNE XXXXX (Provincia di Xxx)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	11	REVISIONE ED AGGIORNAMENTO	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	56	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



12 REVISIONE ED AGGIORNAMENTO

Una volta determinata la classificazione acustica del territorio essa dovrebbe fungere da regolatore nell'ambito della compatibilità acustica dei nuovi insediamenti e vincolare l'evoluzione anche degli strumenti urbanistici generali.

Si potrebbe quindi pensare che una volta adottata essa debba rimanere immutata e invariabile nel tempo.

In realtà l'evoluzione socio - economica del territorio risulta spesso rapida e non facilmente prevedibile e quindi anche la classificazione acustica effettuata potrebbe dopo un certo lasso di tempo non risultare più adeguata alle nuove situazioni.

Sulla base di queste considerazioni si consiglia di verificare periodicamente i livelli sonori mediante campagne di monitoraggio del rumore effettuando un controllo della "evoluzione acustica" del territorio e verificando gli effetti degli eventuali interventi di bonifica effettuati.

In ogni caso una revisione, o una verifica di compatibilità reciproca, della zonizzazione e del Piano di Governo del Territorio, andrà effettuata in occasione di ogni modifica o revisione degli strumenti urbanistici.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	15	ALLEGATI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	57	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



13 ALLEGATI

A) Documentazione:

1. Riferimenti normativi.
2. Moduli e certificati della misura eseguite: per ogni rilevazione eseguita: una scheda riguardante la descrizione del punto di misura e della misura stessa, un certificato della misura, un grafico indicante la distribuzione statistica, nel tempo di durata della misura, dei livelli di rumore riscontrati.
3. Certificati di taratura della strumentazione utilizzata
4. Decreti della Regione Lombardia per il riconoscimento della figura di "tecnico competente in acustica ambientale"

B) Documentazione: elaborati cartografici:

- elaborati grafici riportanti la suddivisione del territorio nelle diverse classi previste dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 costituiti da:
 - **carta n° 1**, di "Inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni urbanistiche dei comuni confinanti", a colori, su base C.T.R. in scala 1:5.000;
 - **carta n° 2**, di "Azzonamento acustico", su base aerofotogrammetrica aggiornata, a colori, in scala 1:5.000;
 - **carta n° 3**, di "Azzonamento acustico", su base aerofotogrammetrica aggiornata, a colori, in scala 1:2.000;
 - **carta "RIL"** di "Ubicazione dei punti di misura", in scala 1:5.000.

C) Documentazione: supporto informatico

- elaborati grafici e relazione su supporto informatico (CD) in numero sufficiente per l'invio dello stesso ad ARPA e comuni confinanti allo scopo di richiedere loro il previsto parere competente.

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	15	ALLEGATI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	ALL.	FILE	y1074_mandello_relaz_za_fase b.doc



ALLEGATO 1

Riferimenti normativi

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	15	ALLEGATI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	ALL.	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



Normativa nazionale

DPR 19 aprile 2012, n. 227

Semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale – Scarichi acque – Impatto acustico.

DECRETO LEGGE 13 Maggio 2011, n. 70

Semestre Europeo - Prime disposizioni urgenti per l'economia. (G.U. n. 110 del 13/05/2011, entrato in vigore dal 14/05/2011) all'Art. 5 – costruzioni private il comma 1 lettera e) e il comma 5 indicano le modifiche introdotte alla Legge Quadro 447/95.

LEGGE 4 Giugno 2010, n. 96

Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee – Legge comunitaria 2009. (G.U. n. 146 del 25/06/10 – Supp. Ord. 138/L) all'Art. 15 – le disposizioni sul D.P.C.M. 05/12/97

LEGGE 7 Luglio 2009, n. 88

Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee – Legge comunitaria 2008. (G.U. n. 161 del 14/07/09 – Supp. Ord. 110/L) all'Art. 11 comma 5 – le disposizioni sul D.P.C.M. 05/12/97

LEGGE 27 febbraio 2009, n. 13

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente. (G.U. n. 49 del 28/02/09)

D.M. 4 Aprile 2008

Ministero dei Trasporti. Rettifica del decreto 14 dicembre 2007 di recepimento della direttiva 2007/34/CE della Commissione del 14 giugno 2007, che modifica, ai fini dell'adattamento al progresso tecnico, la direttiva 70/157/CEE del Consiglio relativa al livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore. (GU n. 135 del 11/06/08)

D.M. 24 luglio 2006

Modifiche all'allegato I - Parte b, del decreto legislativo 4 settembre 2002, n. 262, relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento esterno. (G.U. n. 182 del 07/08/06)

DECRETO LEGISLATIVO 10 aprile 2006, n. 195

Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore). (G.U. n. 124 del 30/05/06)

D. LGS. 19/08/05 n° 194

Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. (GU n. 222 del 23-9-2005)

Testo coordinato del Decreto-Legge n. 194 del 19 agosto 2005 (G.U. n. 239 del 13/10/2005)

Ripubblicazione del testo del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 194, recante: «Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale», corredato delle relative note. (Decreto legislativo pubblicato nella Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 222 del 23 settembre 2005)

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	15	ALLEGATI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	ALL.	FILE	y1074_mandello_relaz_za_fase b.doc



D.LGS. 19/08/05 n° 187

Attuazione della direttiva 2002/44/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche. (GU n. 220 del 21/09/05)

D.LGS. 17/01/05 n. 13

Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari. (GU n.39 del 17/02/05)

CIRCOLARE 6 SETTEMBRE 2004

Ministero dell'Ambiente e tutela del territorio - Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali (GU n. 217 del 15/09/04)

DPR 30/03/04 n. 142

Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (GU n. 127 del 01/06/04)

DM Ambiente e Tutela del Territorio 1 aprile 2004

Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale. (G.U. n. 84 del 09/04/04)

LEGGE 31 ottobre 2003, n.306

Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2003. (G.U. n. 266 del 15/11/03 - Suppl. Ordinario n. 173) - Art. 14 Delega al Governo per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni comunitarie in materia di tutela dall'inquinamento acustico.

DECRETO LEGISLATIVO 4 settembre 2002, n.262

Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto. (G.U. n° 273 del 21/11/02 - suppl. ord. n° 214)

Legge 179 del 13/07/02

Disposizioni in materia ambientale (G.U. n° 189 del 13/08/02)

DM Giustizia 30/05/02

Adeguamento dei compensi spettanti ai periti, consulenti tecnici, interpreti e traduttori per le operazioni eseguite su disposizione dell'autorità giudiziaria in materia civile e penale. (G.U. n° 182 del 05/08/02)

DM Ambiente 23/11/01

Modifiche all'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore (G.U. n. 288 del 12/12/01)

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	15	ALLEGATI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	ALL.	FILE	y1074_mandello_relaz_z_a_fase b.doc



DPR 03/04/01 n. 304

Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447 (G.U. n. 172 del 26/07/01)

DM Ambiente 29/11/00

Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore (G.U. n. 285 del 06/12/00)

DM Ambiente 03/12/99

Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti (G.U. n. 289 del 10/12/99).

DPR 09/11/99 n. 476

Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni.(G.U. n. 295 del 17/12/99)

DM Ambiente 20/05/99

Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico (G.U. n. 225 del 24/09/99)

DPCM 16/04/99 n. 215

Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi (G.U. n. 153 del 02/07/99)

LEGGE 09/12/98, n. 426

Nuovi interventi in campo ambientale (G.U. n. 291 del 14/12/98)

DPR 18/11/98, n. 459

Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario (G.U. n. 2 del 04/01/99)

DPCM 31/03/98

Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art.3, comma 1, lettera b), e dell'art.2, commi 6,7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (G.U. n. 120 del 26/05/98)

DM Ambiente 16/03/98

Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (GU n. 76 del 01/04/98)

DPCM 19/12/97

Proroga dei termini per l'acquisizione ed installazione delle apparecchiature di controllo e registrazione nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo d cui al DPCM 18.09.97 (GU n. 296 del 20/12/97)

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	15	ALLEGATI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	ALL.	FILE	y1074_mandello_relaz_za_fase b.doc



DPR 11/12/97 n.496

Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili (GU n. 20 del 26/01/97)

DPCM 05/12/97

Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici. (G.U. n. 297 del 22/12/97)

DPCM 14/11/97

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore (G.U. n. 280 del 01/12/97)

DM Ambiente 31/10/97

Metodologia del rumore aeroportuale (G.U. n. 267 del 15/11/97)

DPCM 18/09/97

Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante (G.U. n. 233 del 06/10/97)

DM Ambiente 11/12/96

Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo (G.U. n. 52 del 04/03/97).

LEGGE 26/10/95, n. 447

Legge quadro sull'inquinamento acustico (G.U. n. 254 del 30.05.95 - suppl. ord. n. 125)

DPCM 01/03/91

Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno (G.U. n. 57 del 08/03/91)

D.LGS. 15 Agosto 1991, n. 277

Attuazione delle direttive n.80/1107/CEE, n.82/605/CEE, n.83/477/CEE e n.88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art.7 della Legge 30 Luglio 1990 n.212 (G.U. n. 200 del 27.08.91 - suppl. ord. n. 53)

Normativa regionale Lombardia

Legge Regionale n.16 del 14 agosto 1999 -Istituzione dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente - Arpa (B.U.R. Lombardia n. 32 del 19/8/99, 2° supp. ord.)

Legge Regionale n.13 del 10 agosto 2001 Norme in materia di inquinamento acustico" (B.U.R. Lombardia n. 33 del 13/8/01)

DGR 16 Novembre 2001 n.7 6906 -Piano di risanamento acustico

DGR 2 Luglio 2002 n.VII-9776 -Criteri tecnici di dettaglio per la classificazione acustica del territorio comunale

DGR n° VII/8313 seduta del 08/03/02 Legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico"

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	15	ALLEGATI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	ALL.	FILE	y1074_mandello_relaz_za_fase b.doc



Allegato DGR n°VII/8313 -Approvazione del documento "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico." (B.U.R. Lombardia n° 12 del 18/03/02)

DGR 2 Luglio 2002 n.VII-9776 -Allegato

DGR n° VII/10556 seduta del 04/10/02 Approvazione dello schema di Convenzione tra la Regione Lombardia e l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente per la realizzazione degli interventi denominati "Presidio tecnico regionale rumore aeroportuale" e "Predisposizione delle curve di isolivello per Linate, Malpensa,Orio Al Serio", nell'ambito dell' Accordo di Programma Quadro in materia di Ambiente ed Energia sottoscritto il 2 febbraio 2001

DGR 13/12/2002-n.VII-11582-Linee guida per la redazione della relazione biennale sullo stato acustico del Comune.(B.U.R. Lombardia n° 53 del 30/12/02)

DGR n. 808 2005 "Linee guida per il conseguimento del massimo grado di efficienza dei sistemi di monitoraggio del rumore aeroportuale in Lombardia"

Allegato-DGR n.808-2005 Allegato-Linee guida per il conseguimento del massimo grado di efficienza dei sistemi di monitoraggio del rumore aeroportuale in Lombardia"

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	15	ALLEGATI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	ALL.	FILE	y1074_mandello_relaz_za_fase b.doc



ALLEGATO 2

Moduli e certificati delle misure eseguite

COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	Settembre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 01



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **VIA PRA' MAGNO**

Civico: /

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Impianto/centro sportivo

descrizione: Parcheggio

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

	Distanza dal punto (m):	tipologia:
Produttiva <input type="checkbox"/>		
Commerciale <input type="checkbox"/>		
Residenziale <input type="checkbox"/>		
Ricreativa <input type="checkbox"/>		
Altro <input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 10,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	---------------	-------------------------------	----------------

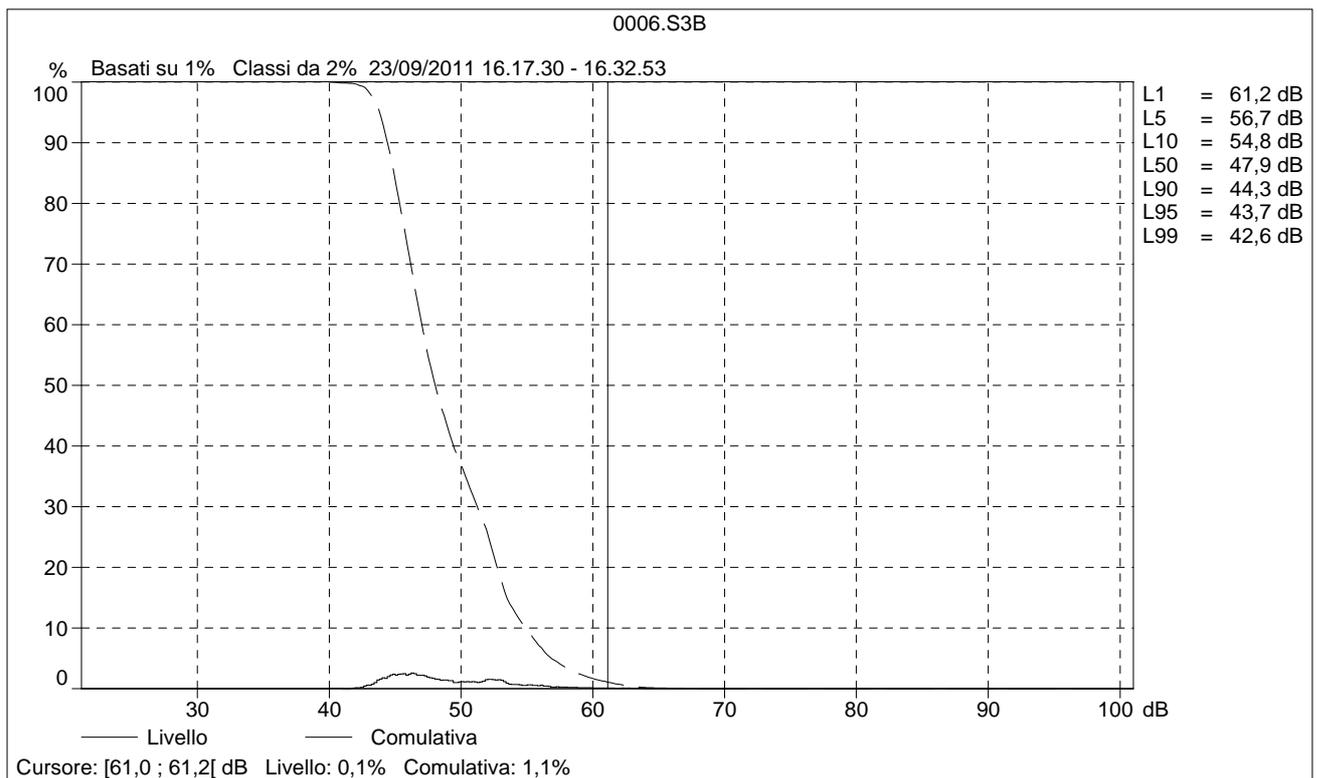
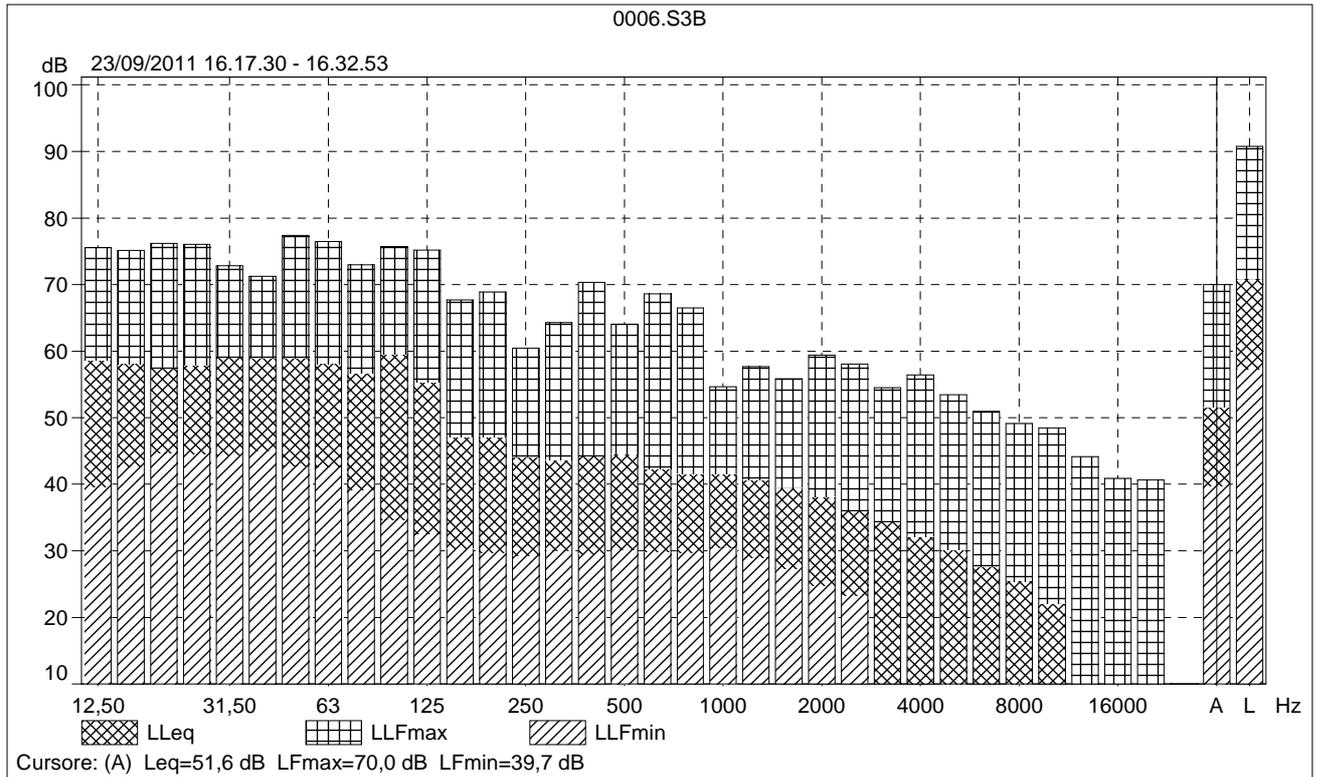
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0006	venerdì	23/09/2011	D	16:17	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
51,6	70,0	39,7	61,2	56,7	54,8	47,9	44,3	43,7	42,6

schedarilievo_ver_2011

0006.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	51,6	44,3	70,0	39,7
Ora	16.17.30	0.15.23					
Data	23/09/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	Settembre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 02



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **VIA DEGLI ALPINI**

Civico: 6

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Recettore sensibile

descrizione: Ospedale/Casa di riposo

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

Produttiva	<input type="checkbox"/>	Distanza dal punto (m):	tipologia:
Commerciale	<input type="checkbox"/>		
Residenziale	<input type="checkbox"/>		
Ricreativa	<input type="checkbox"/>		
Altro	<input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 1,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	----------------

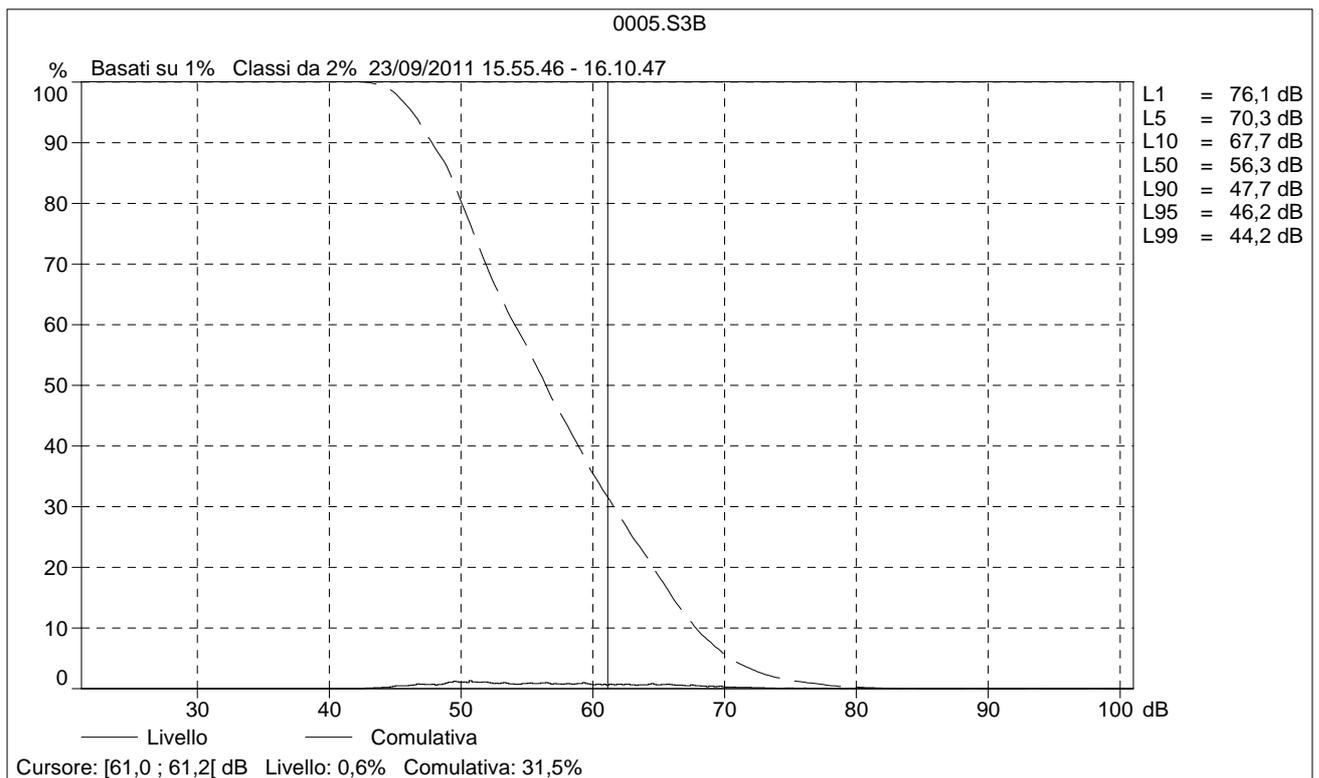
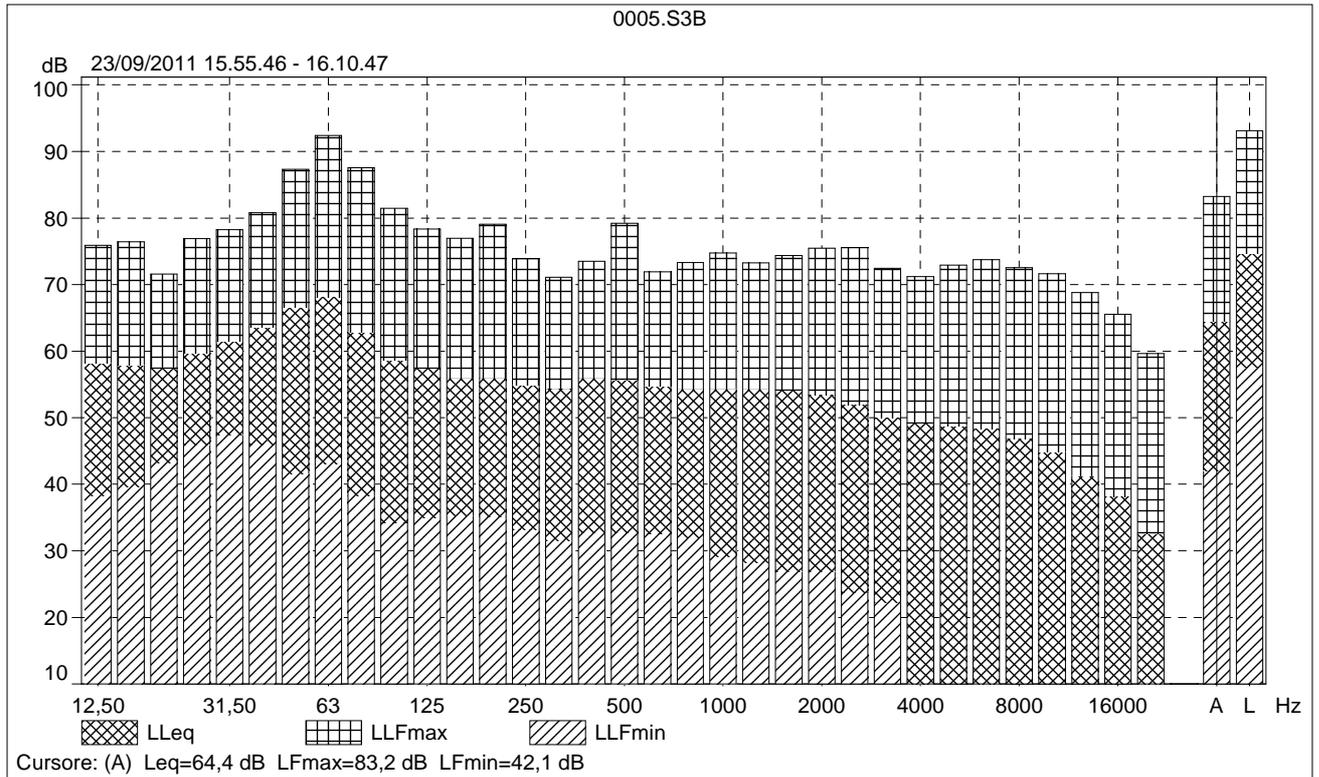
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0005	venerdì	23/09/2011	D	15:55	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
64,4	83,2	42,1	76,1	70,3	67,7	56,3	47,7	46,2	44,2

schedarilievo_ver_2011

0005.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	64,4	47,7	83,2	42,1
Ora	15.55.46	0.15.01					
Data	23/09/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	Settembre 2011



PUNTO DI RILIEVO N.

03



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **PIAZZA B.V. DEL FIUME**

Civico: /

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Recettore sensibile

descrizione: Scuola

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

strada: tipo

urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti

di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti

extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade

ferrovia

altre sorgenti di rumore

Produttiva
Commerciale
Residenziale
Ricreativa
Altro

Distanza dal punto (m):

tipologia:

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 4,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	------

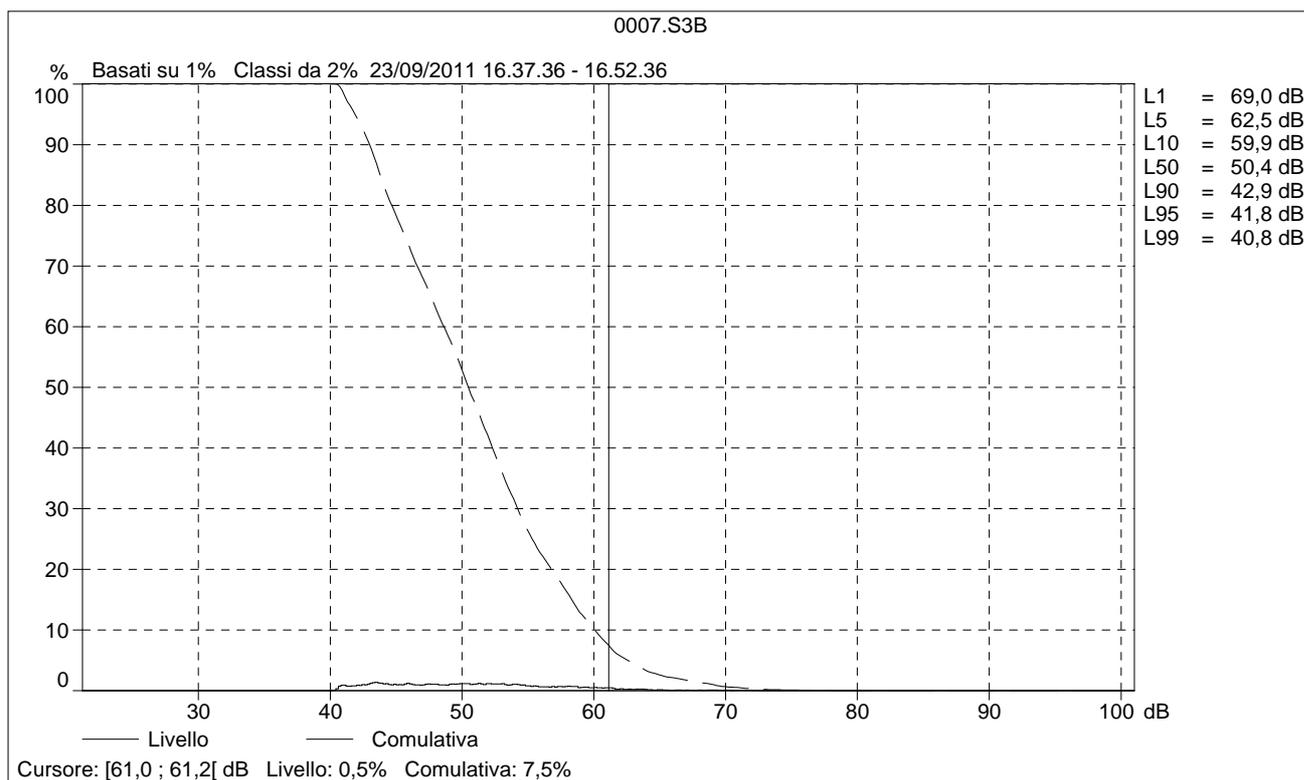
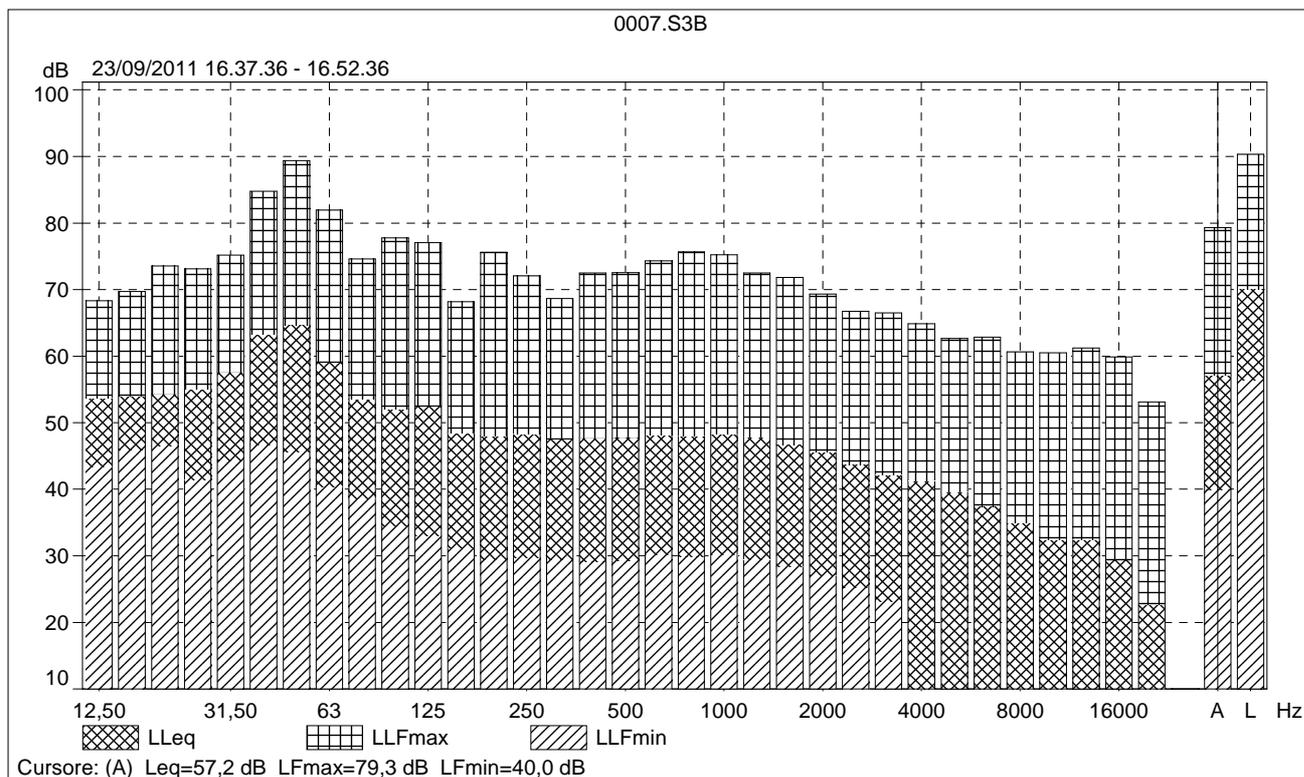
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0007	venerdì	23/09/2011	D	16:37	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
57,2	79,3	40,0	69,0	62,5	59,9	50,4	42,9	41,8	40,8

schedarilievo_ver_2011

0007.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	57,2	42,9	79,3	40,0
Ora	16.37.36	0.15.00					
Data	23/09/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	Settembre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 04



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **PIAZZA GIOVANNI XXIII**

Civico: 1

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Area residenziale

descrizione: Parcheggio

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo**
 - urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 - di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 - extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

Produttiva	<input type="checkbox"/>	Distanza dal punto (m):	tipologia:
Commerciale	<input type="checkbox"/>		
Residenziale	<input type="checkbox"/>		
Ricreativa	<input type="checkbox"/>		
Altro	<input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 3,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	------

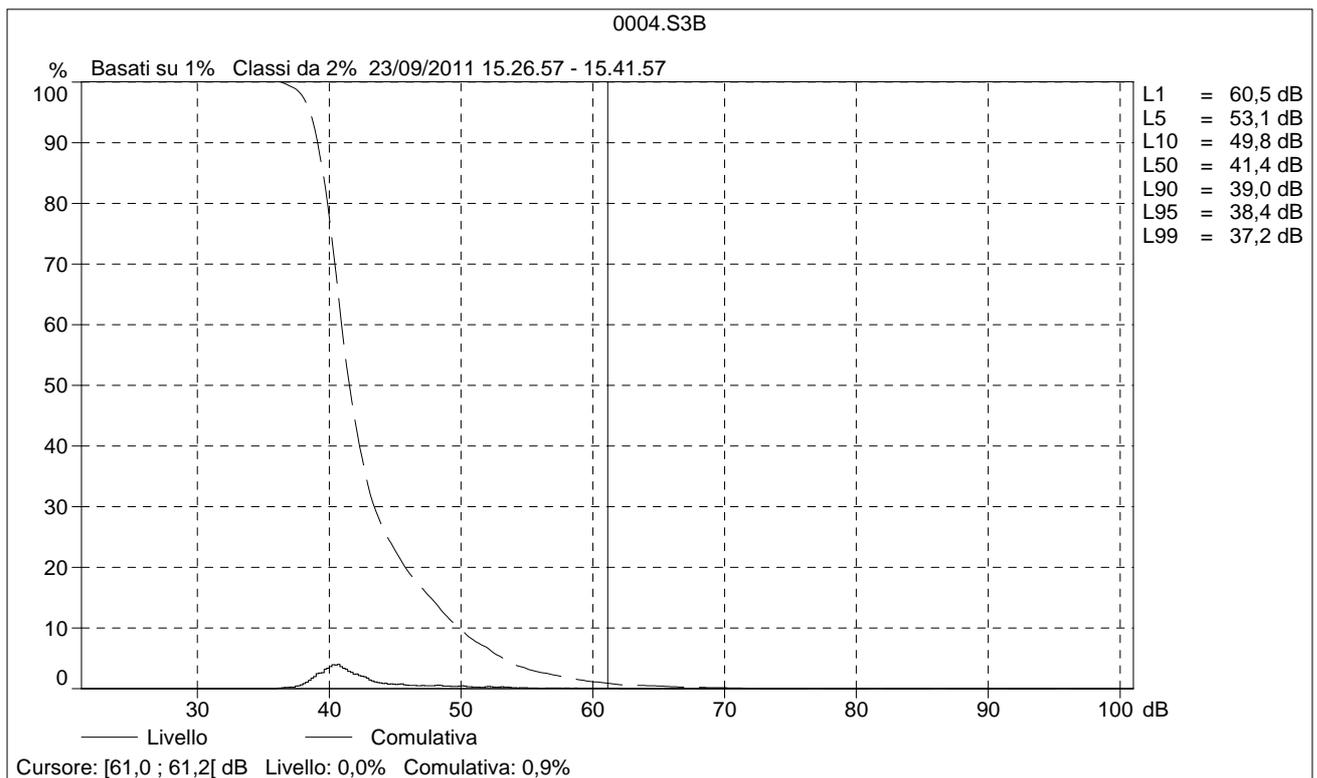
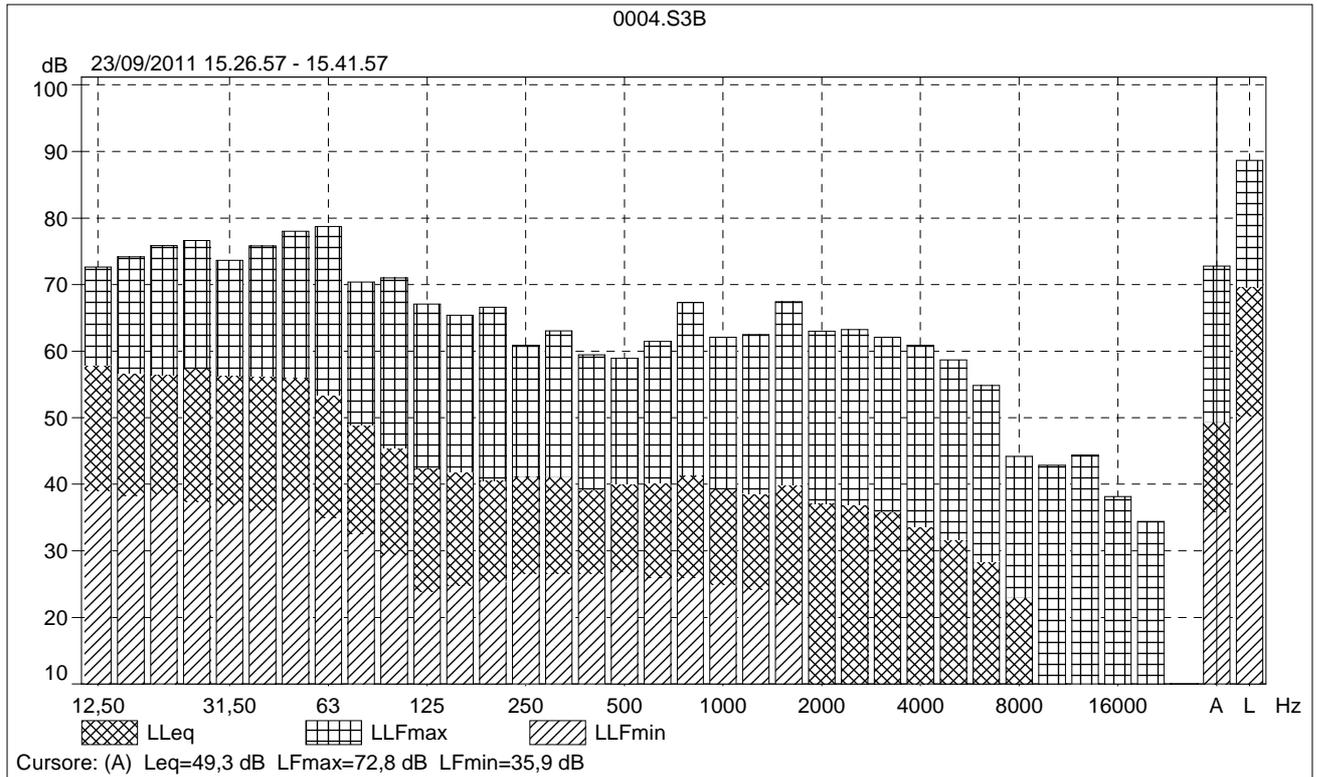
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0004	venerdì	23/09/2011	D	15:26	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
49,3	72,8	35,9	60,5	53,1	49,8	41,4	39,0	38,4	37,2

schedarilievo_ver_2011

0004.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	49,3	39,0	72,8	35,9
Ora	15.26.57	0.15.00					
Data	23/09/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	Settembre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 05



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **PIAZZA APPRODO MULINI**

Civico: /

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Area residenziale

descrizione: Parcheggio

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo**
 - urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 - di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 - extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

Produttiva	<input type="checkbox"/>	Distanza dal punto (m):	tipologia:
Commerciale	<input type="checkbox"/>		
Residenziale	<input type="checkbox"/>		
Ricreativa	<input type="checkbox"/>		
Altro	<input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 2.0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	------

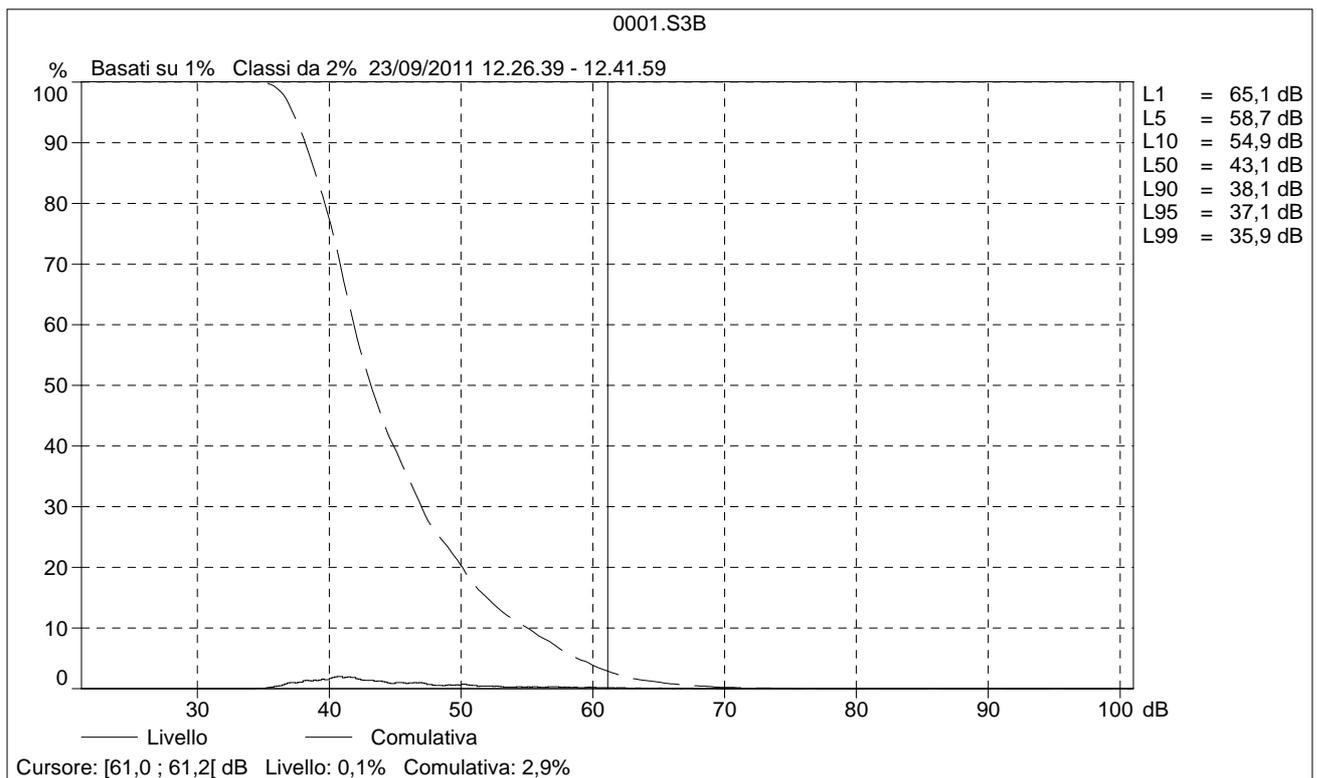
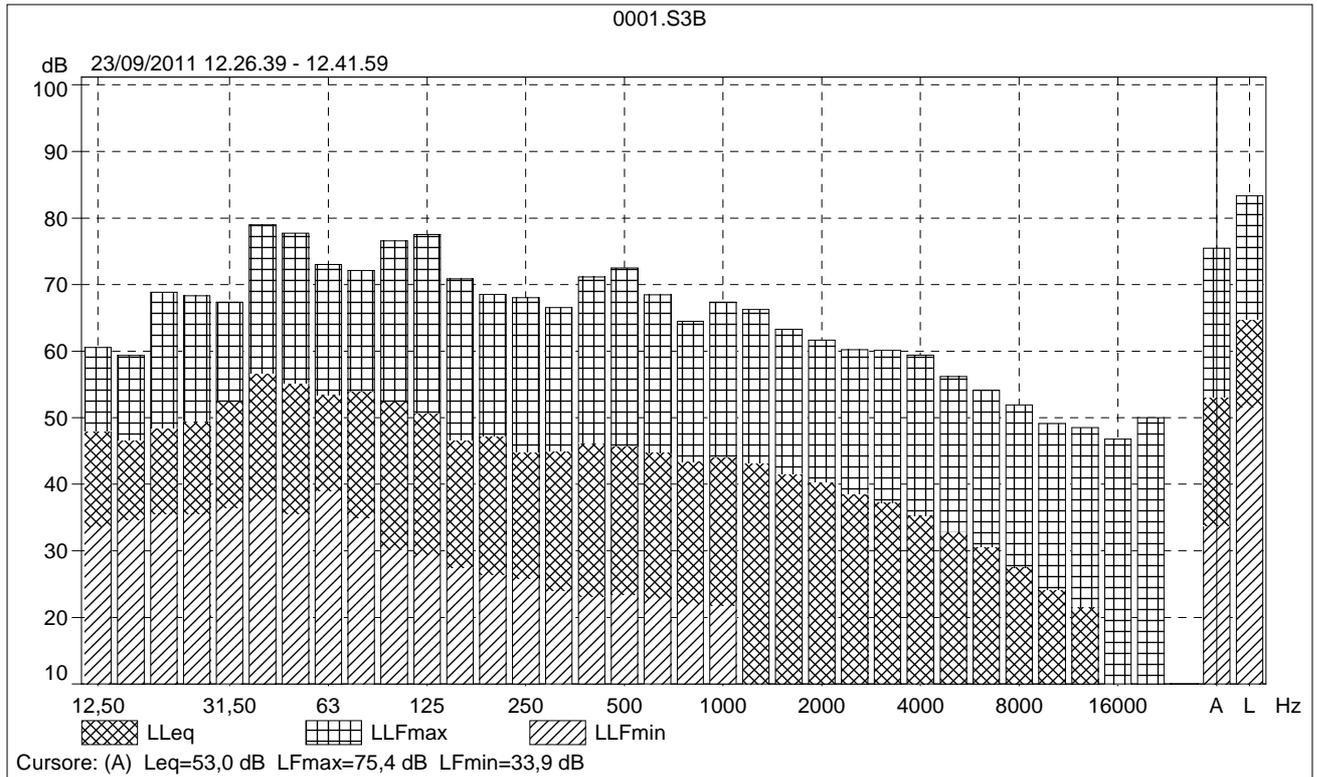
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0001	venerdì	23/09/2011	D	12:26	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
53,0	75,4	33,9	65,1	58,7	54,9	43,1	38,1	37,1	35,9

schedarilievo_ver_2011

0001.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	53,0	38,1	75,4	33,9
Ora	12.26.39	0.15.20					
Data	23/09/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	ottobre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 06



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **VIA SAN MARTINO**

Civico: 76

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Area residenziale

descrizione: Complesso residenziale

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo**
 - urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 - di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 - extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

	Distanza dal punto (m):	tipologia:
Produttiva <input type="checkbox"/>		
Commerciale <input type="checkbox"/>		
Residenziale <input type="checkbox"/>		
Ricreativa <input type="checkbox"/>		
Altro <input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 2.0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	----------------

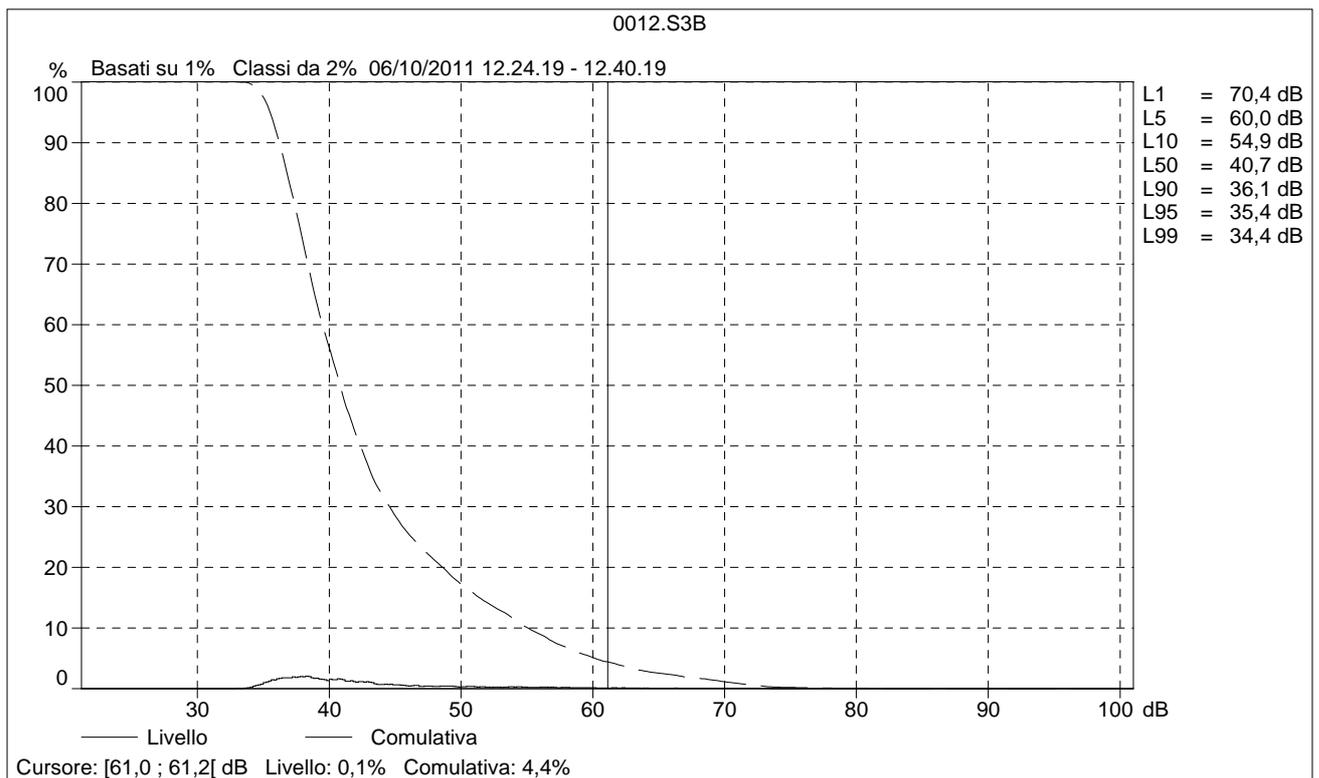
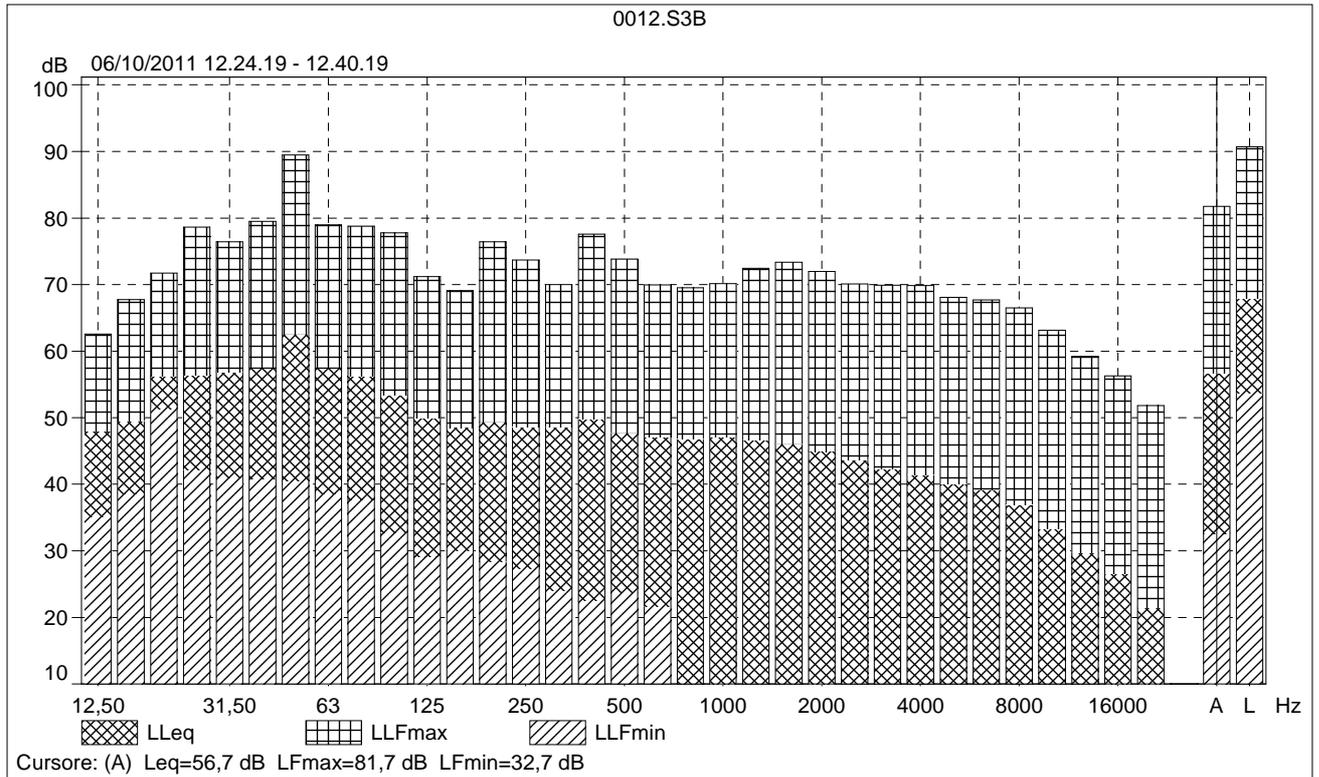
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0012	gioved'	06/10/2011	D	12:24	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
56,7	81,7	32,7	70,4	60,0	54,9	40,7	36,1	35,4	34,4

schedarilievo_ver_2011

0012.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	56,7	36,1	81,7	32,7
Ora	12.24.19	0.16.00					
Data	06/10/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	ottobre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 07



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **VIA DELLA COSTITUZIONE**

Civico: 55

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Area residenziale

descrizione: Parcheggio

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

Produttiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Distanza dal punto (m):	tipologia:
Commerciale	<input type="checkbox"/>	N.D.	RUMORE CONTINUO ATTIVITA'
Residenziale	<input type="checkbox"/>		
Ricreativa	<input type="checkbox"/>		
Altro	<input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 5,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	----------------

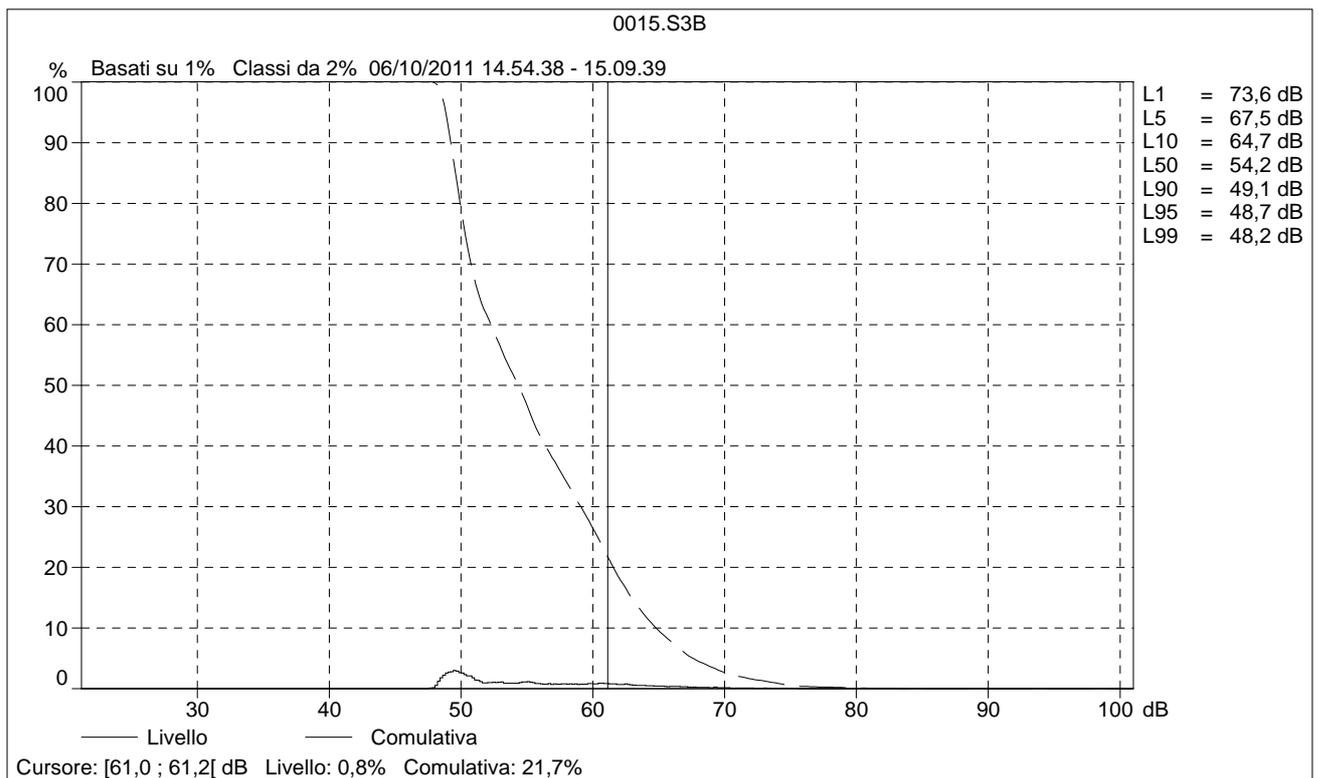
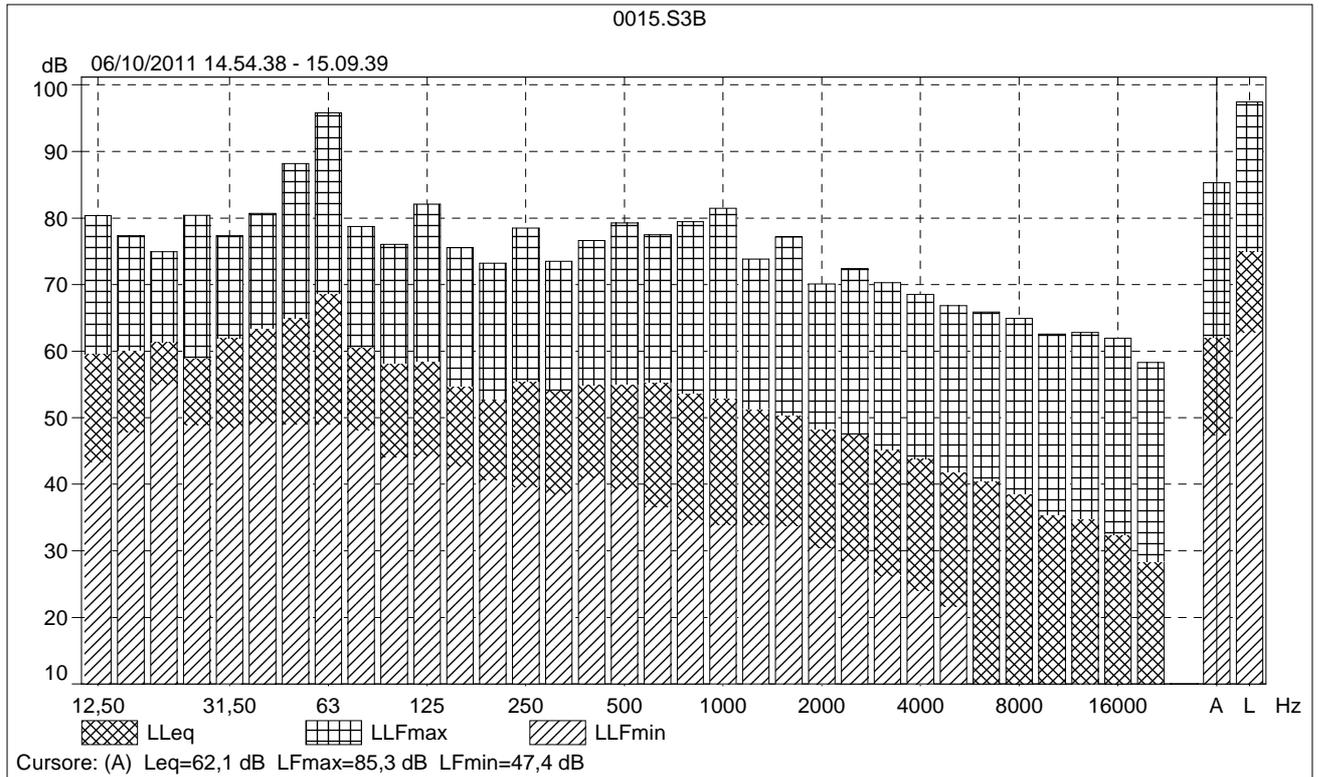
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0015	giovedì	06/10/2011	D	14:54	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
62,1	85,3	47,4	73,6	67,5	64,7	54,2	49,1	48,7	48,2

schedarilievo_ver_2011

0015.S3B

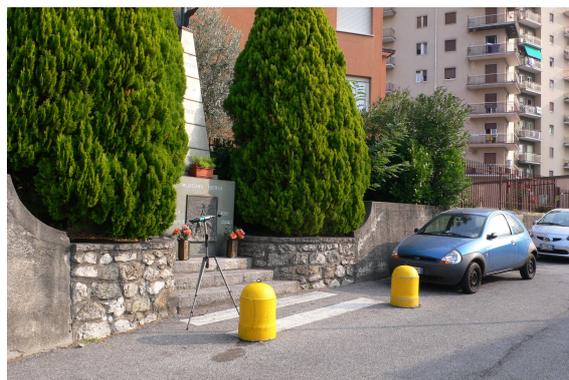
	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	62,1	49,1	85,3	47,4
Ora	14.54.38	0.15.01					
Data	06/10/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	ottobre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 08



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **VIA ALDO MORO**

Civico: /

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Area residenziale

descrizione: Palazzi in fila continua

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

Produttiva	<input type="checkbox"/>	Distanza dal punto (m):	tipologia:
Commerciale	<input type="checkbox"/>		
Residenziale	<input type="checkbox"/>		
Ricreativa	<input type="checkbox"/>		
Altro	<input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 1,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	----------------

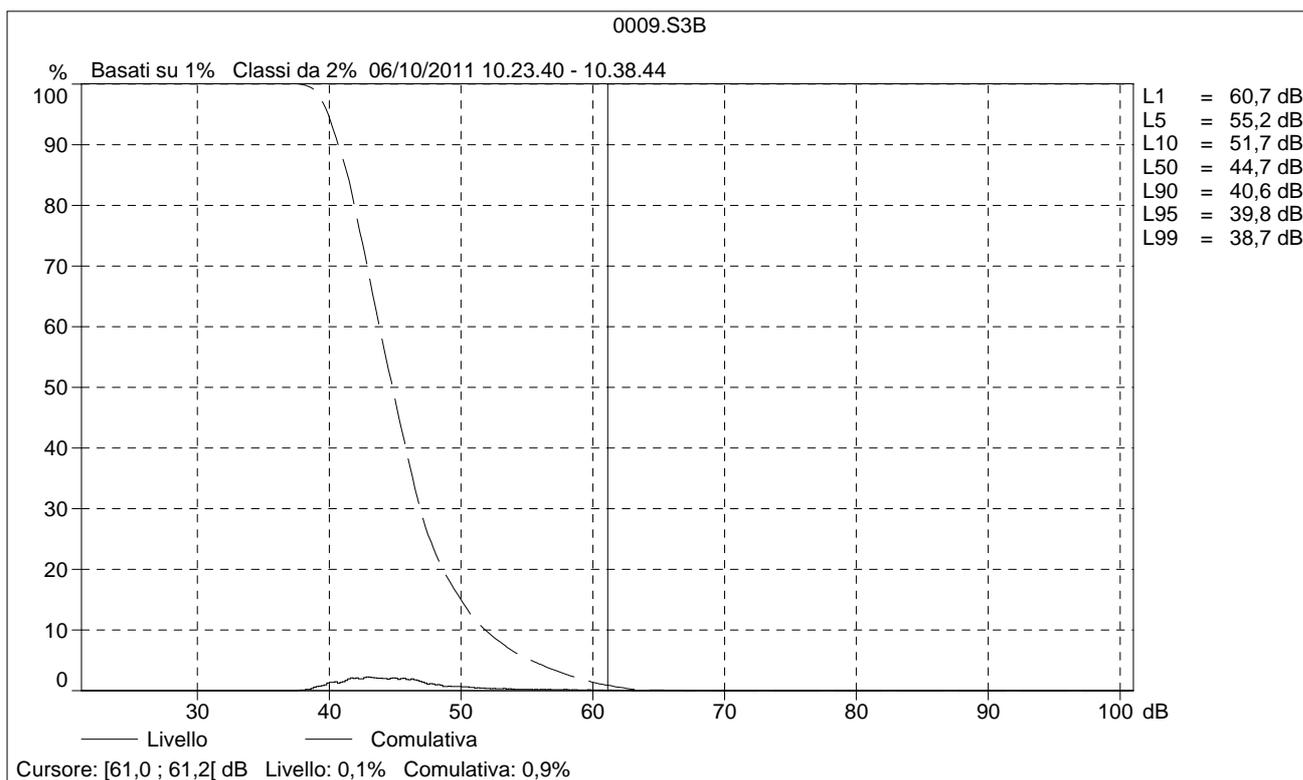
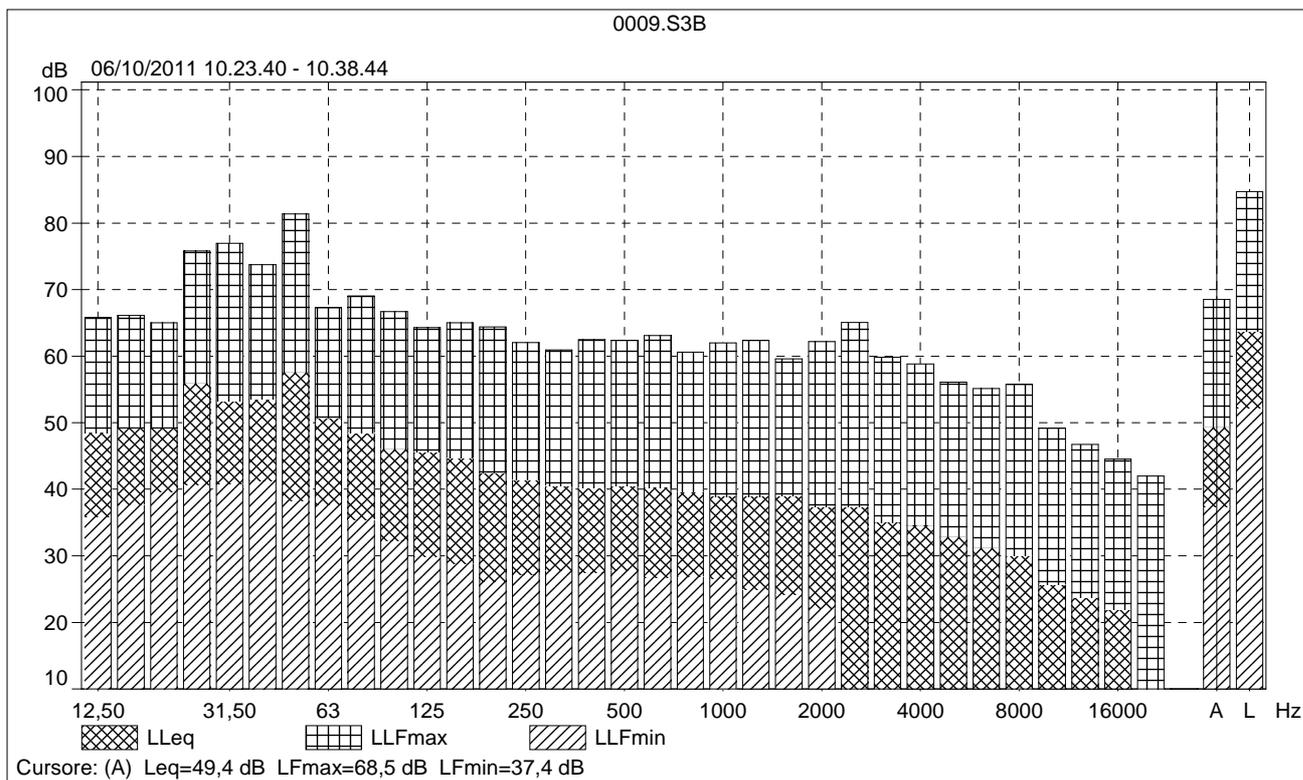
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0009	gioved'	06/10/2011	D	10:23	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
49,4	68,5	37,4	60,7	55,2	51,7	44,7	40,6	39,8	38,7

schedarilievo_ver_2011

0009.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	49,4	40,6	68,5	37,4
Ora	10.23.40	0.15.04					
Data	06/10/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	ottobre 2011



PUNTO DI RILIEVO N.

09



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **STRADA PEDONALE (TRA VIA SAURO E VIA BATTISTI)**

Civico: /

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Recettore sensibile

descrizione: Scuola

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia

altre sorgenti di rumore

		Distanza dal punto (m):	tipologia:
Produttiva	<input type="checkbox"/>		
Commerciale	<input type="checkbox"/>		
Residenziale	<input type="checkbox"/>		
Ricreativa	<input type="checkbox"/>		
Altro	<input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 0,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	----------------

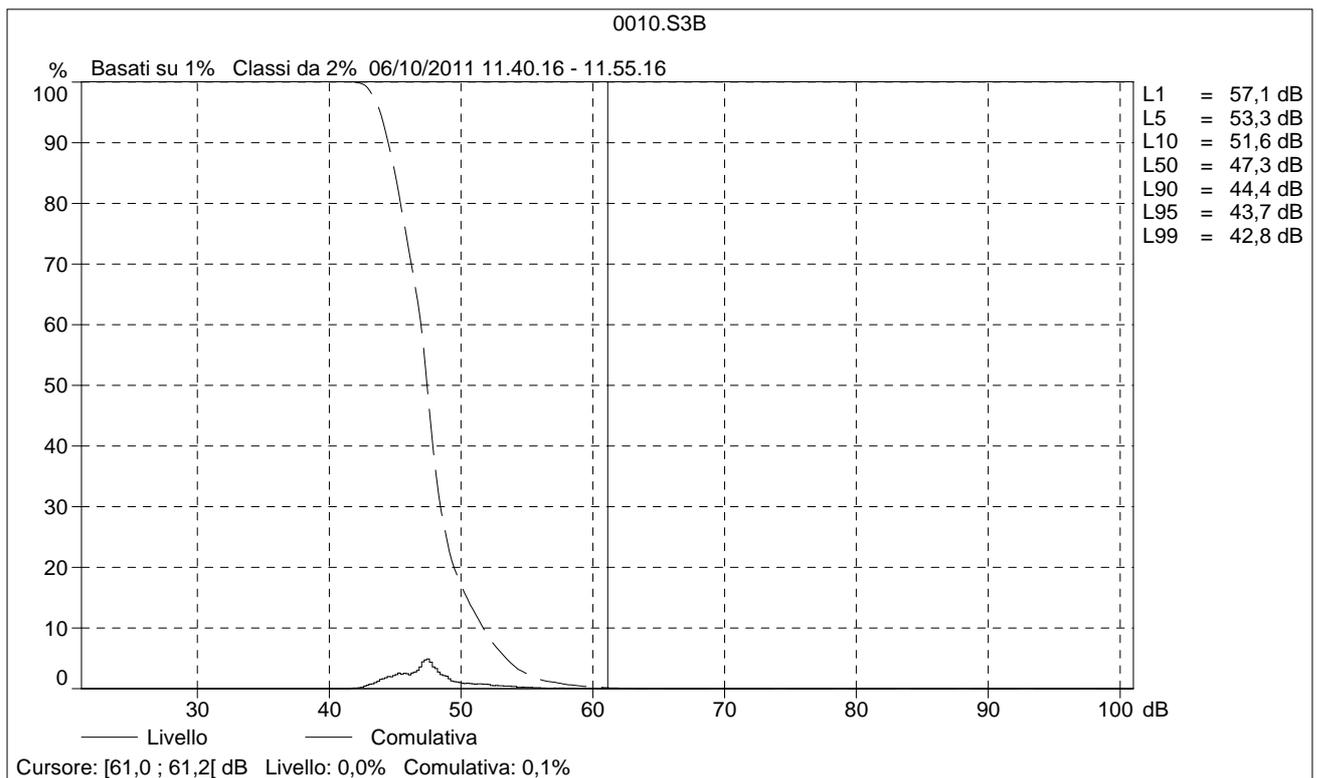
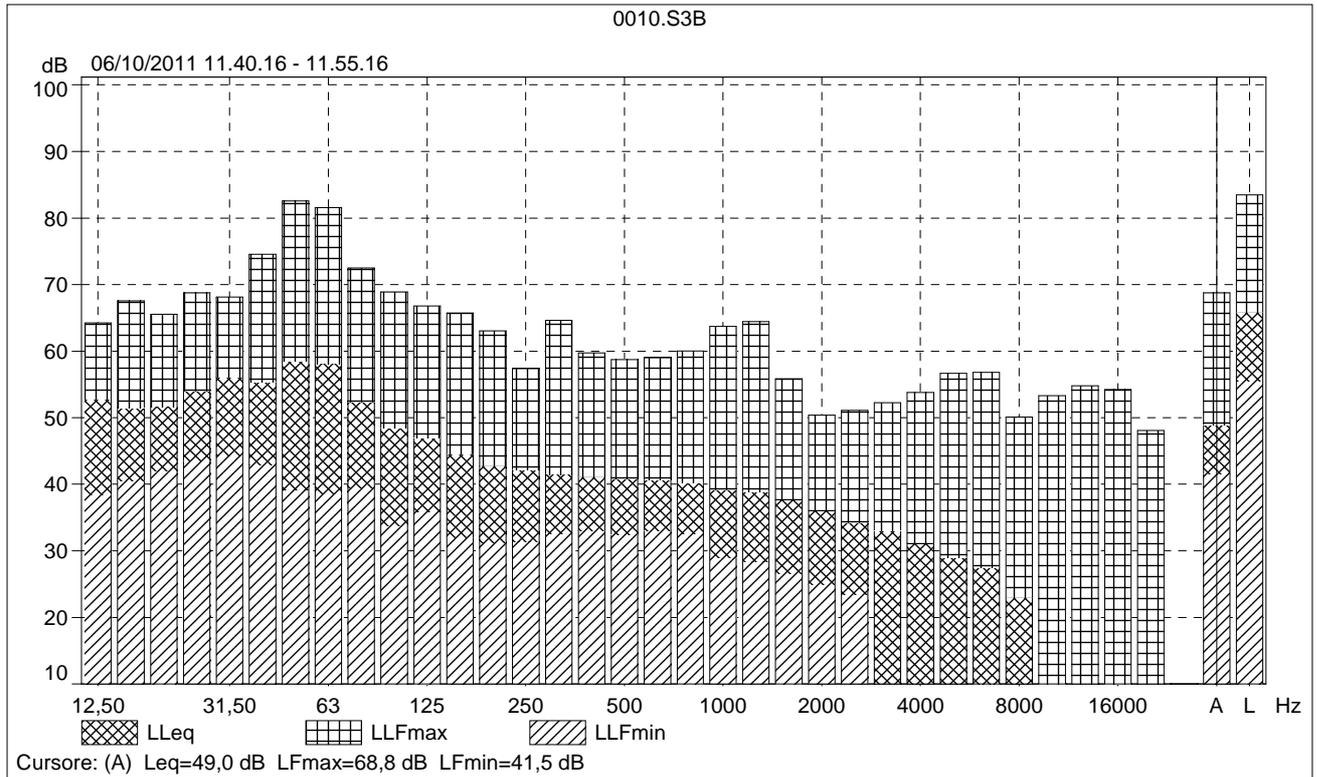
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0010	gioved'	06/10/2011	D	11:40	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
49,0	68,8	41,5	57,1	53,3	51,6	47,3	44,4	43,7	42,8

schedarilievo_ver_2011

0010.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	49,0	44,4	68,8	41,5
Ora	11.40.16	0.15.00					
Data	06/10/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	ottobre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 10



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **VIA RISORGIMENTO**

Civico: 33

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Recettore sensibile

descrizione: Scuola

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

Produttiva	<input type="checkbox"/>	Distanza dal punto (m):	tipologia:
Commerciale	<input type="checkbox"/>		
Residenziale	<input type="checkbox"/>		
Ricreativa	<input type="checkbox"/>		
Altro	<input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 5,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	------

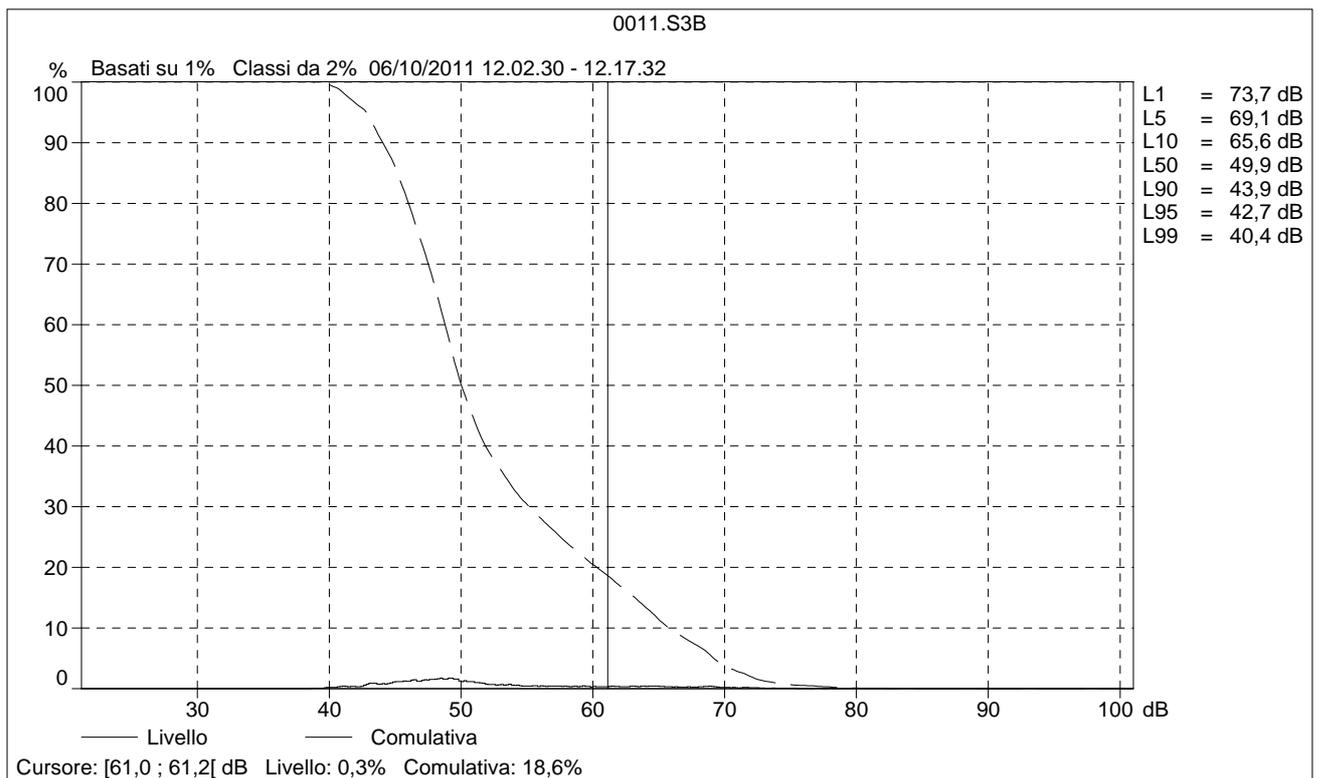
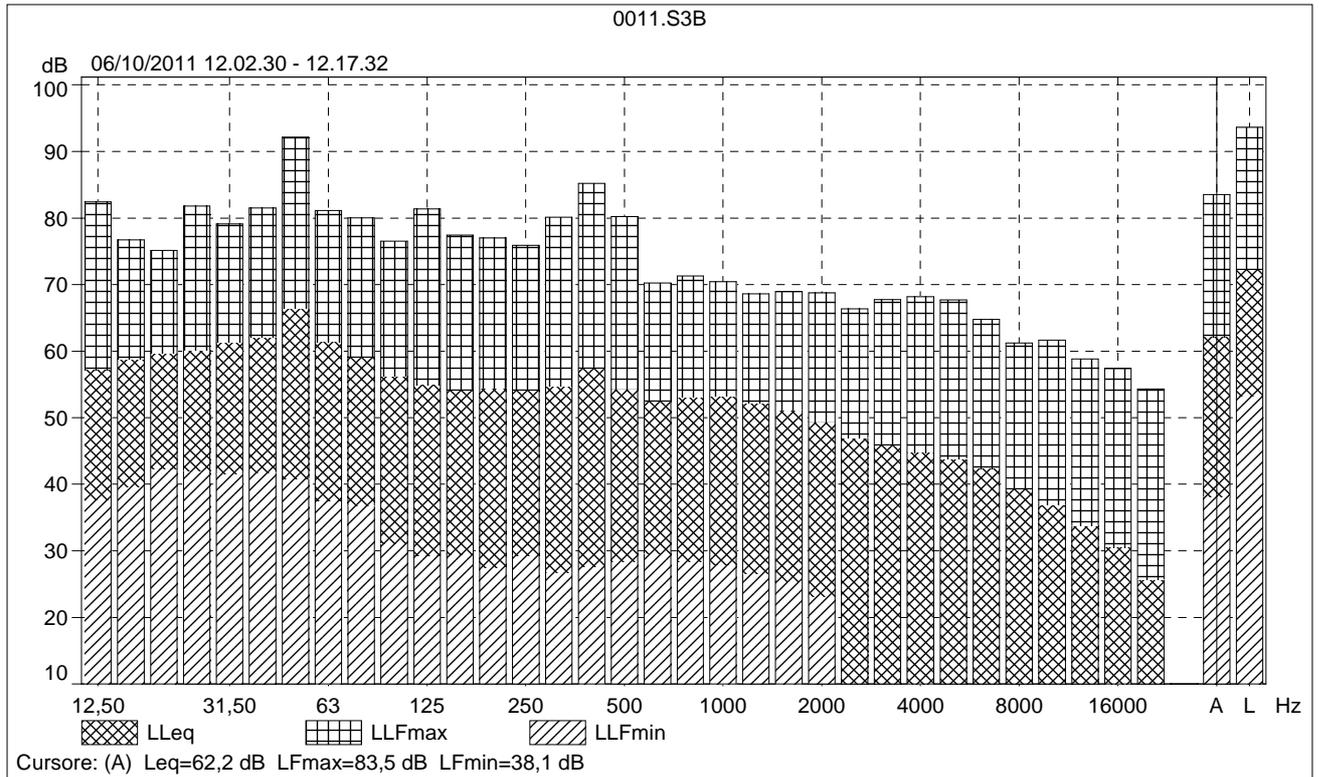
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0011	gioved'	06/10/2011	D	12:02	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
62,2	83,5	38,1	73,7	69,1	65,6	49,9	43,9	42,7	40,4

schedarilievo_ver_2011

0011.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	62,2	43,9	83,5	38,1
Ora	12.02.30	0.15.02					
Data	06/10/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	ottobre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 11



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **VIA SEGANTINI**

Civico: /

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Area residenziale

descrizione: Parcheggio

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

		Distanza dal punto (m):	tipologia:
Produttiva	<input checked="" type="checkbox"/>	N.D.	RUMORE CONTINUO ATTIVITA'
Commerciale	<input type="checkbox"/>		
Residenziale	<input type="checkbox"/>		
Ricreativa	<input type="checkbox"/>		
Altro	<input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 10,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	---------------	-------------------------------	----------------

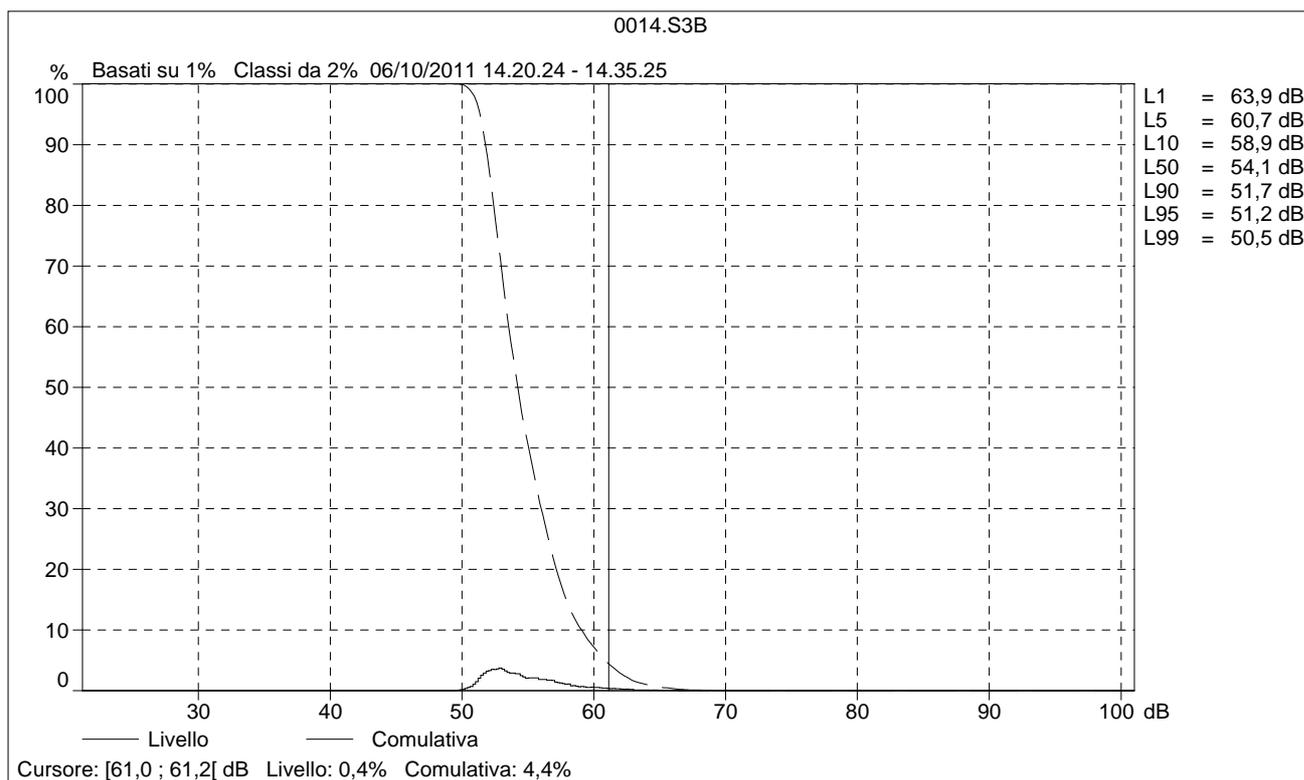
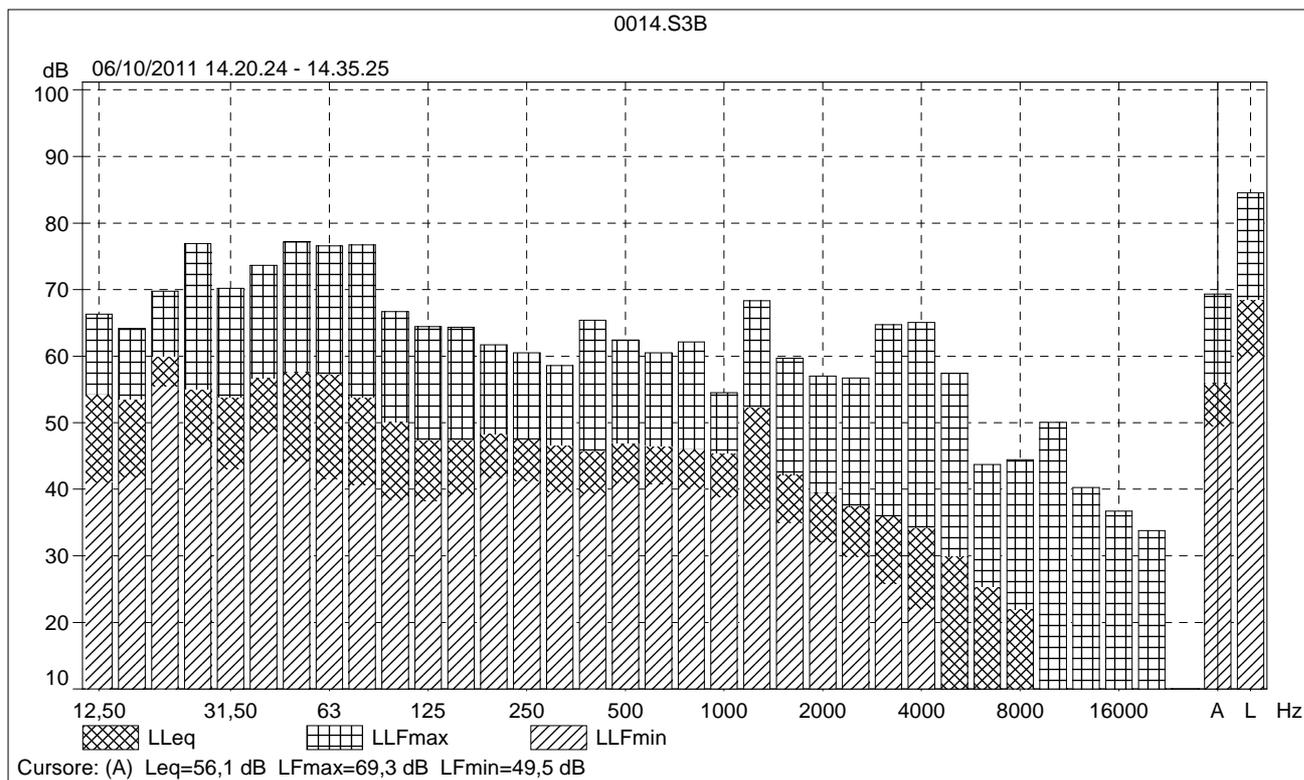
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0014	gioved'	06/10/2011	D	14:20	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
56,1	69,3	49,5	63,9	60,7	58,9	54,1	51,7	51,2	50,5

schedarilievo_ver_2011

0014.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	56,1	51,7	69,3	49,5
Ora	14.20.24	0.15.01					
Data	06/10/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	ottobre 2011



PUNTO DI RILIEVO N.

12



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **VIA DEI PARTIGIANI (PARCO GIOCHI)**

Civico: /

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Area residenziale

descrizione: Area verde/Parco

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

	Distanza dal punto (m):	tipologia:
Produttiva <input type="checkbox"/>		
Commerciale <input type="checkbox"/>		
Residenziale <input type="checkbox"/>		
Ricreativa <input type="checkbox"/>		
Altro <input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 10,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	---------------	-------------------------------	------

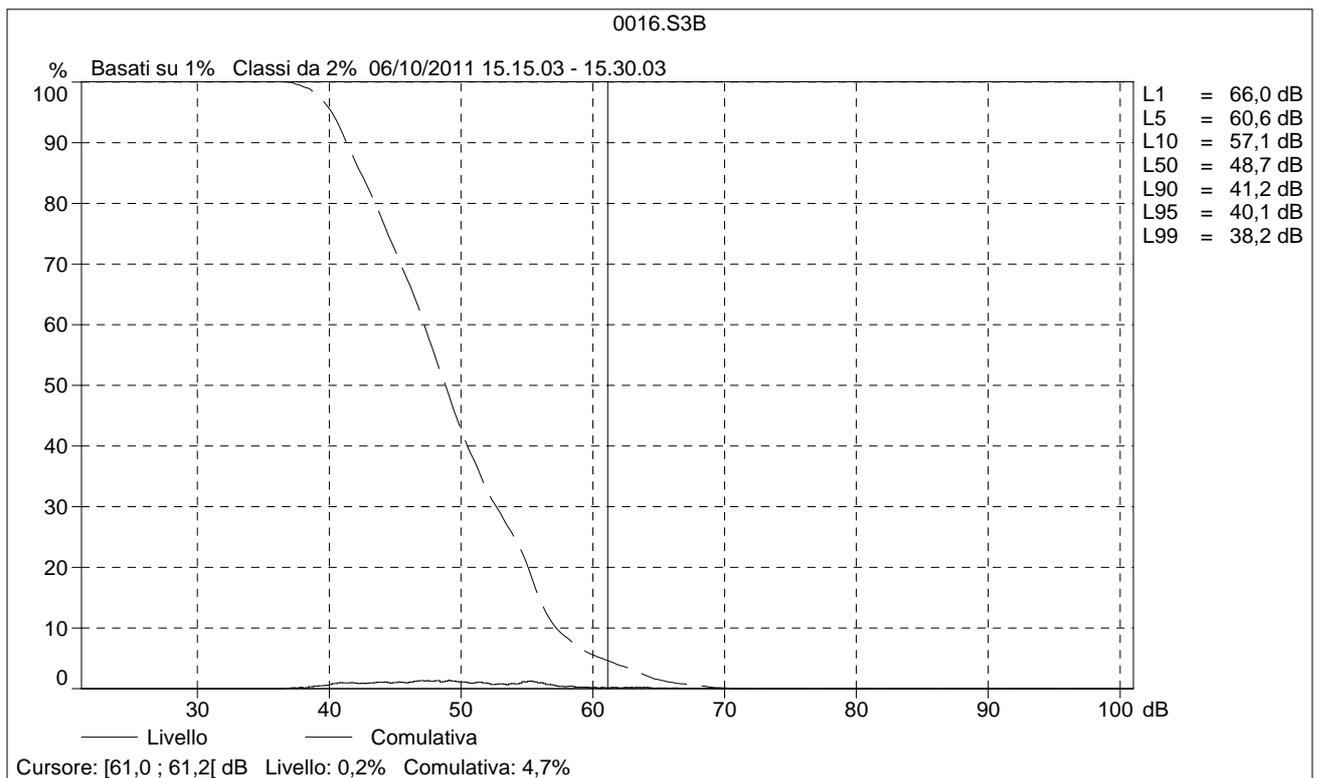
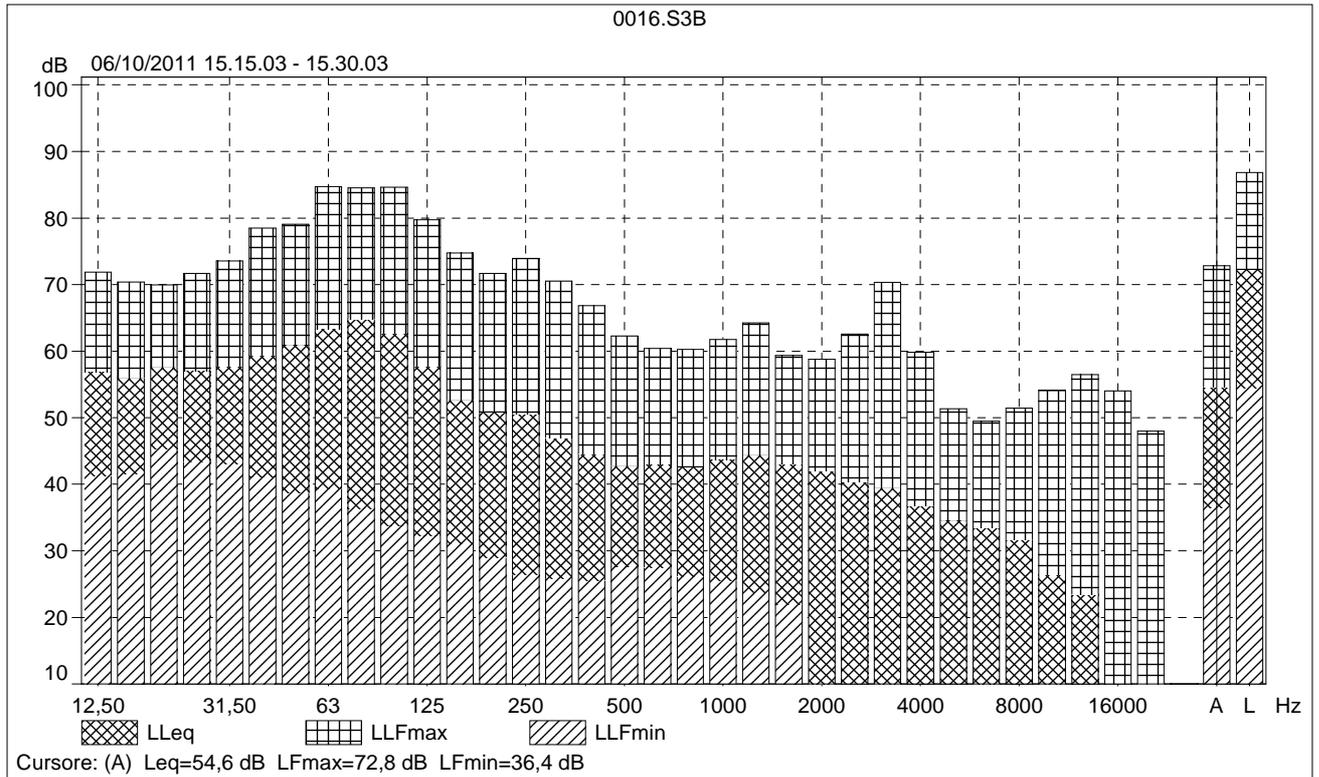
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0016	giovedì	06/10/2011	D	15:15	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
54,6	72,8	36,4	66,0	60,6	57,1	48,7	41,2	40,1	38,2

schedarilievo_ver_2011

0016.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	54,6	41,2	72,8	36,4
Ora	15.15.03	0.15.00					
Data	06/10/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	ottobre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 13



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **PIAZZA S. CUORE**

Civico: /

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Area residenziale

descrizione: Parcheggio

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

Produttiva	<input type="checkbox"/>	Distanza dal punto (m):	tipologia:
Commerciale	<input type="checkbox"/>		
Residenziale	<input type="checkbox"/>		
Ricreativa	<input type="checkbox"/>		
Altro	<input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 2.0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	------

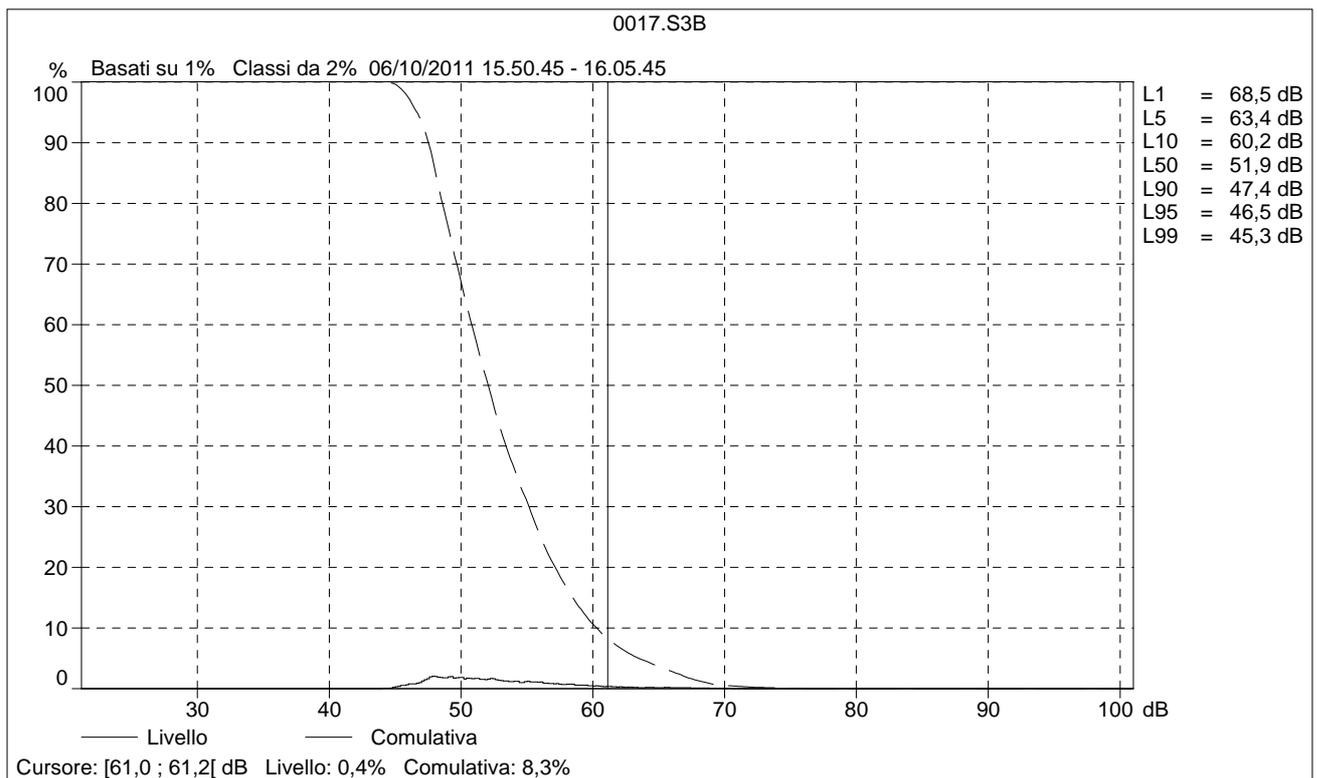
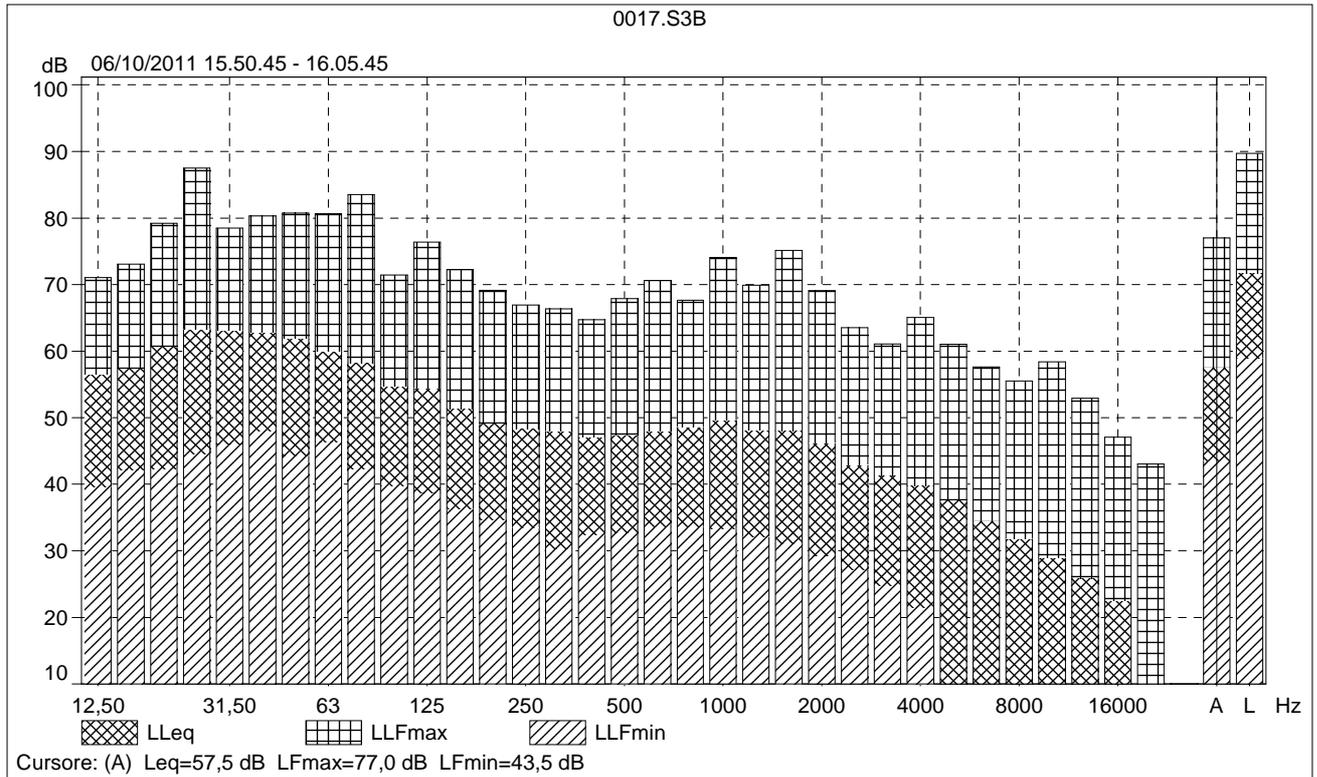
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0017	giovedì	06/10/2011	D	15:50	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
57,5	77,0	43,5	68,5	63,4	60,2	51,9	47,4	46,5	45,3

schedarilievo_ver_2011

0017.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	57,5	47,4	77,0	43,5
Ora	15.50.45	0.15.00					
Data	06/10/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	ottobre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 14



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **S.P. 72**

Civico: /

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Infrastruttura stradale

descrizione: Parcheggio

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade

ferrovia

altre sorgenti di rumore

Produttiva	<input type="checkbox"/>	Distanza dal punto (m):	tipologia:
Commerciale	<input type="checkbox"/>		
Residenziale	<input type="checkbox"/>		
Ricreativa	<input type="checkbox"/>		
Altro	<input checked="" type="checkbox"/>	N.D.	PASSAGGIO N. 2 TRENI

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 6,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	------

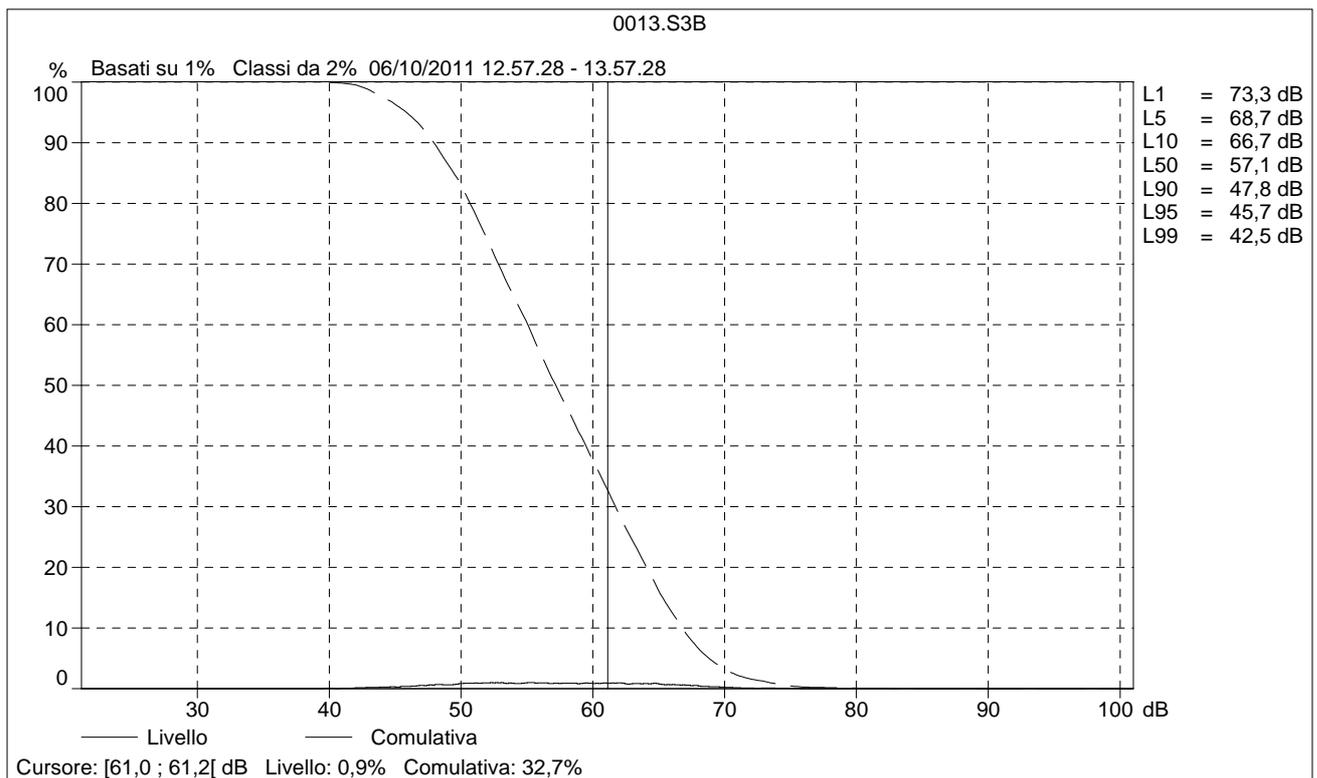
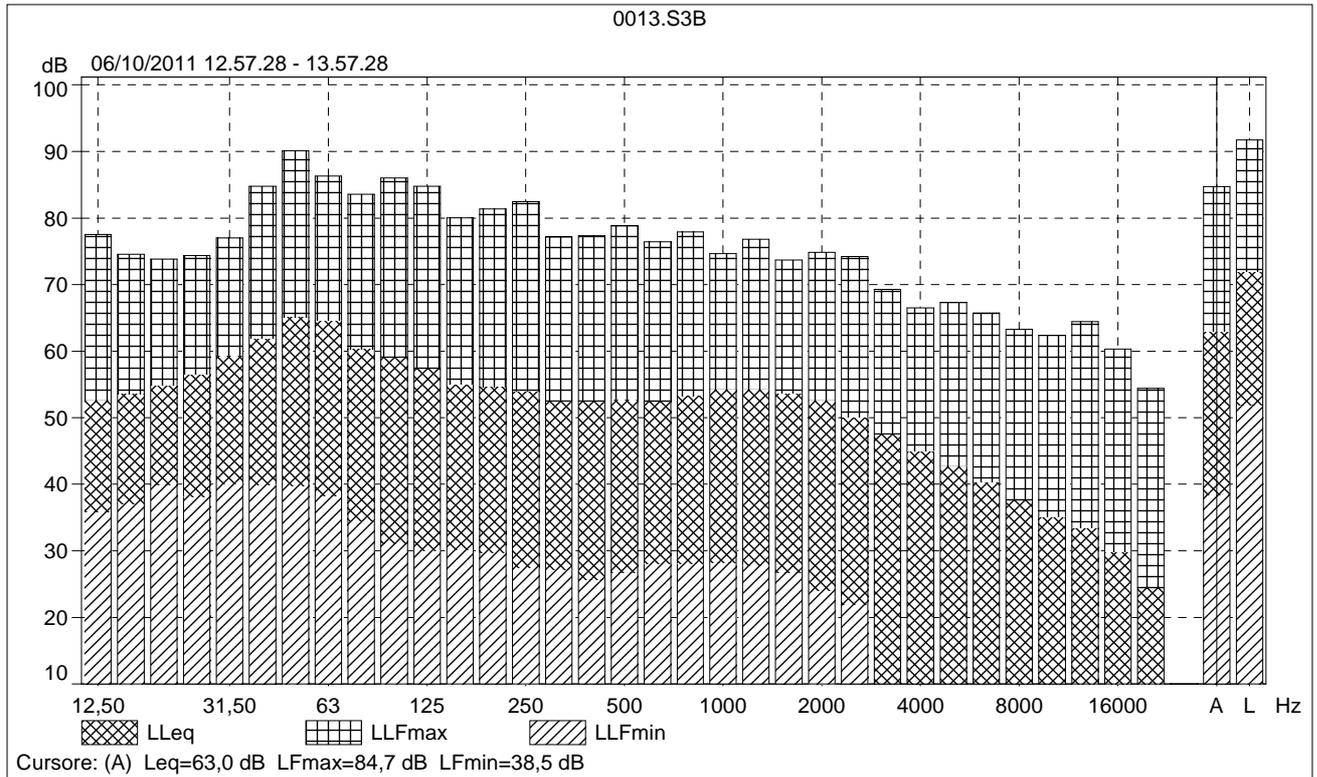
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0013	gioved'	06/10/2011	D	12:57	60	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
63,0	84,7	38,5	73,3	68,7	66,7	57,1	47,8	45,7	42,5

schedarilievo_ver_2011

0013.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	63,0	47,8	84,7	38,5
Ora	12.57.28	1.00.00					
Data	06/10/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	ottobre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 15



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **VILLAGGIO GUZZI**

Civico: /

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Area residenziale

descrizione: Parcheggio

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

Produttiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Distanza dal punto (m):	N.D.	tipologia:	RUMORE CONTINUO DI FONDO
Commerciale	<input type="checkbox"/>				
Residenziale	<input type="checkbox"/>				
Ricreativa	<input type="checkbox"/>				
Altro	<input type="checkbox"/>				

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 4,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	----------------

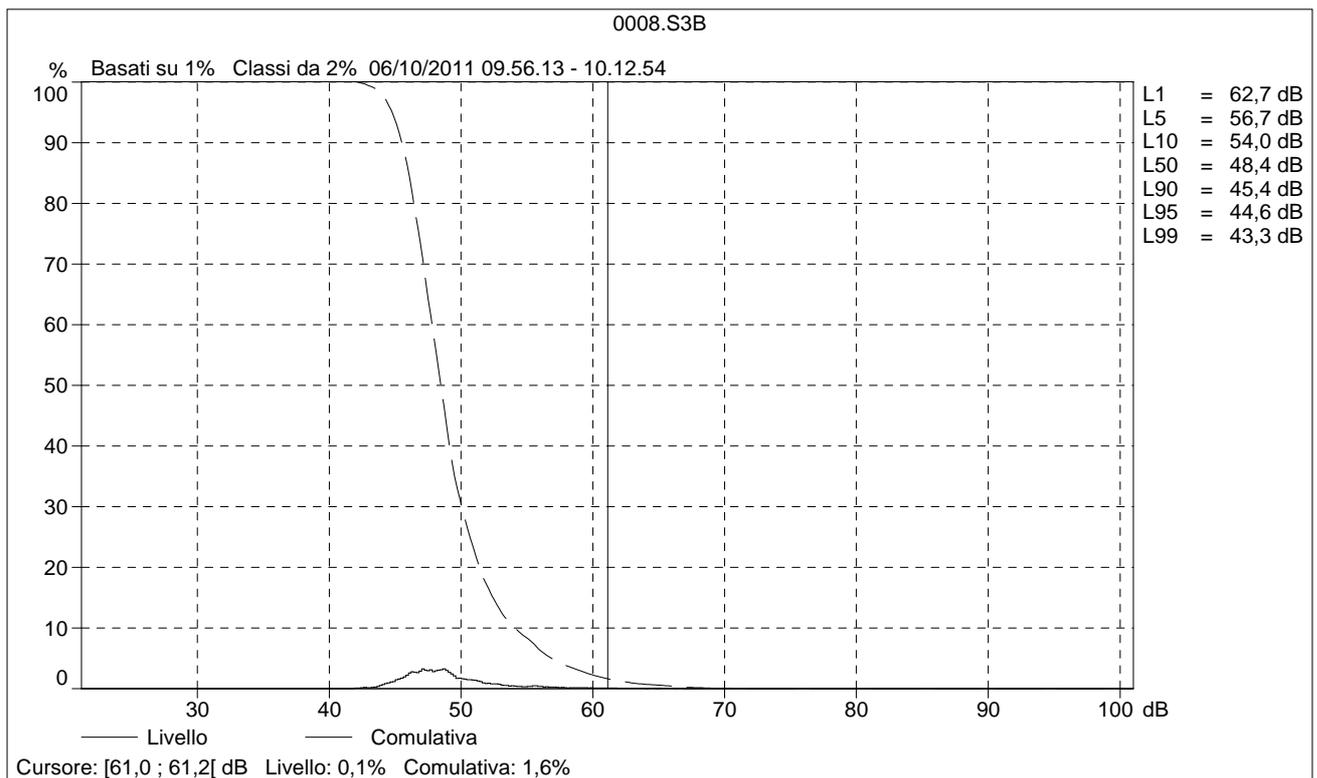
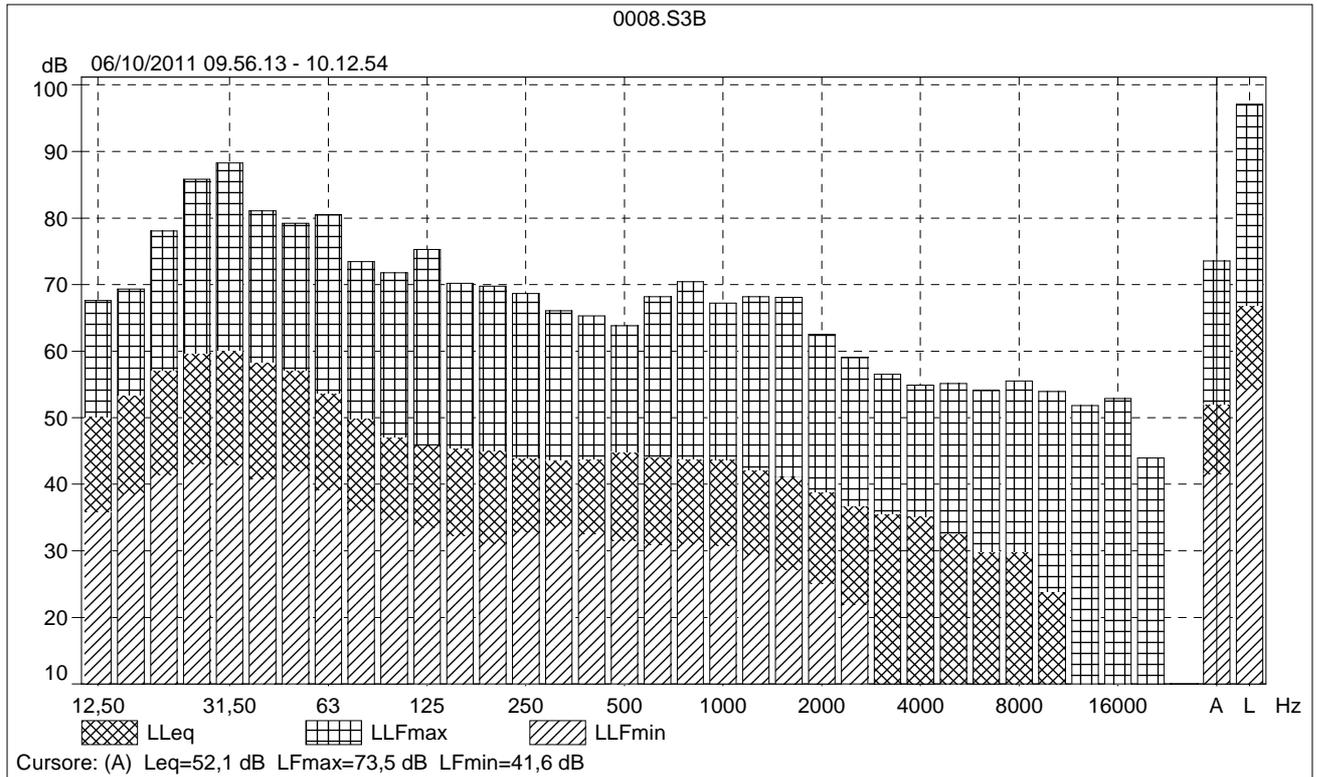
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0008	gioved'	06/10/2011	D	09:56	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
52,1	73,5	41,6	62,7	56,7	54,0	48,4	45,4	44,6	43,3

schedarilievo_ver_2011

0008.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	52,1	45,4	73,5	41,6
Ora	09.56.13	0.16.41					
Data	06/10/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	Settembre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 16



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **VIA BERNARDINO LUINI**

Civico: 7

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Recettore sensibile

descrizione: Scuola

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

Produttiva	<input type="checkbox"/>	Distanza dal punto (m):	tipologia:
Commerciale	<input type="checkbox"/>		
Residenziale	<input type="checkbox"/>		
Ricreativa	<input type="checkbox"/>		
Altro	<input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 0,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	----------------

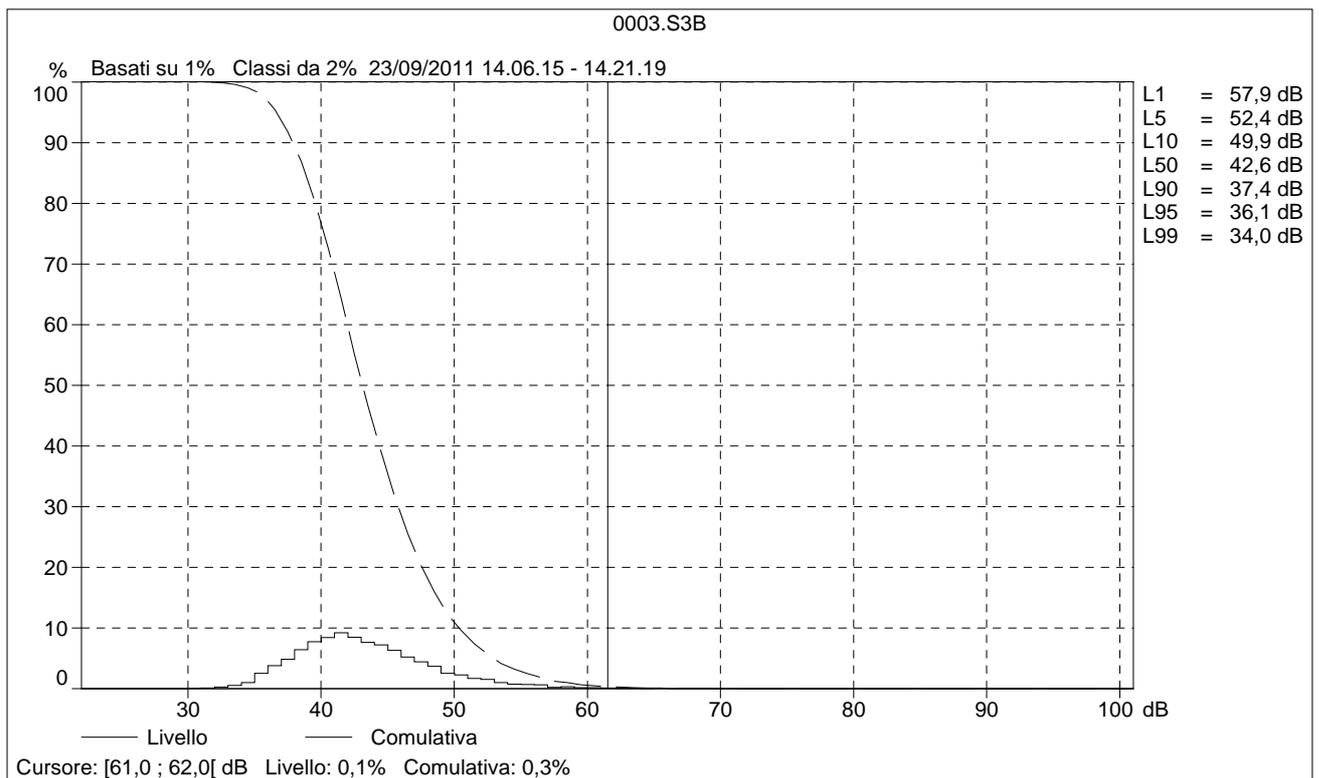
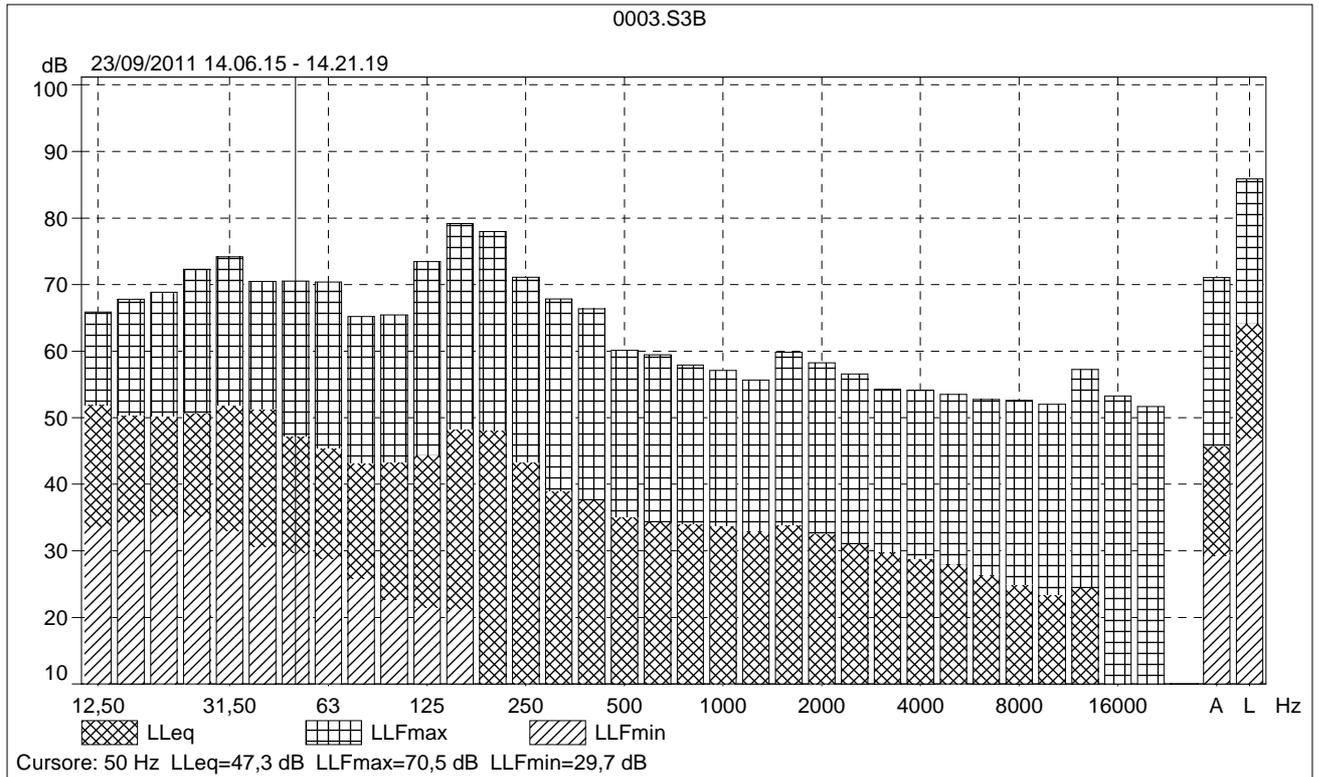
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0003	venerdì	23/09/2011	D	14:06	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
45,7	71,1	29,4	57,9	52,4	49,9	42,6	37,4	36,1	34,0

schedarilievo_ver_2011

0003.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	45,7	34,0	71,1	29,4
Ora	14.06.15	0.15.04					
Data	23/09/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	Settembre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 17



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **STRADA PROVINCIALE 72 - LOC. OLCIO**

Civico: /

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Infrastruttura stradale

descrizione: Parcheggio

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

	Distanza dal punto (m):	tipologia:
Produttiva <input type="checkbox"/>		
Commerciale <input type="checkbox"/>		
Residenziale <input type="checkbox"/>		
Ricreativa <input type="checkbox"/>		
Altro <input type="checkbox"/>		

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 4,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	------

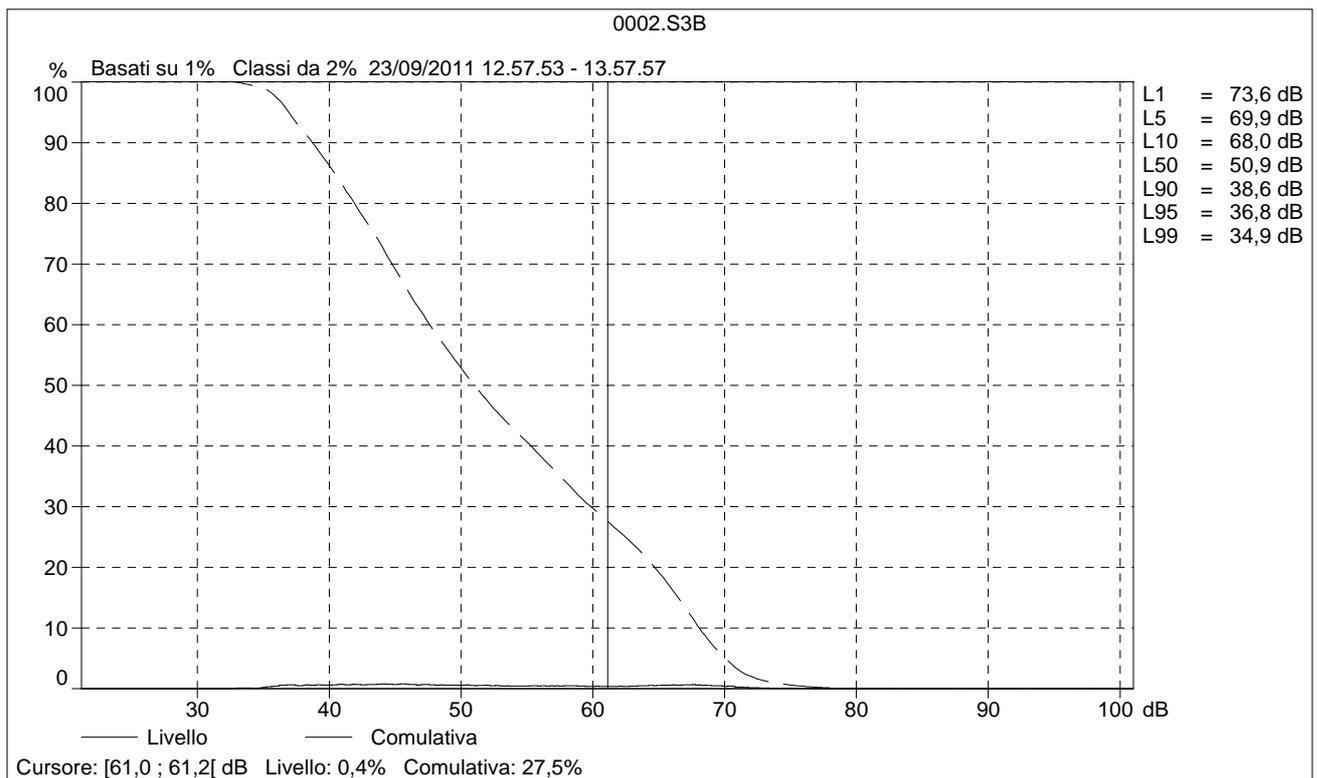
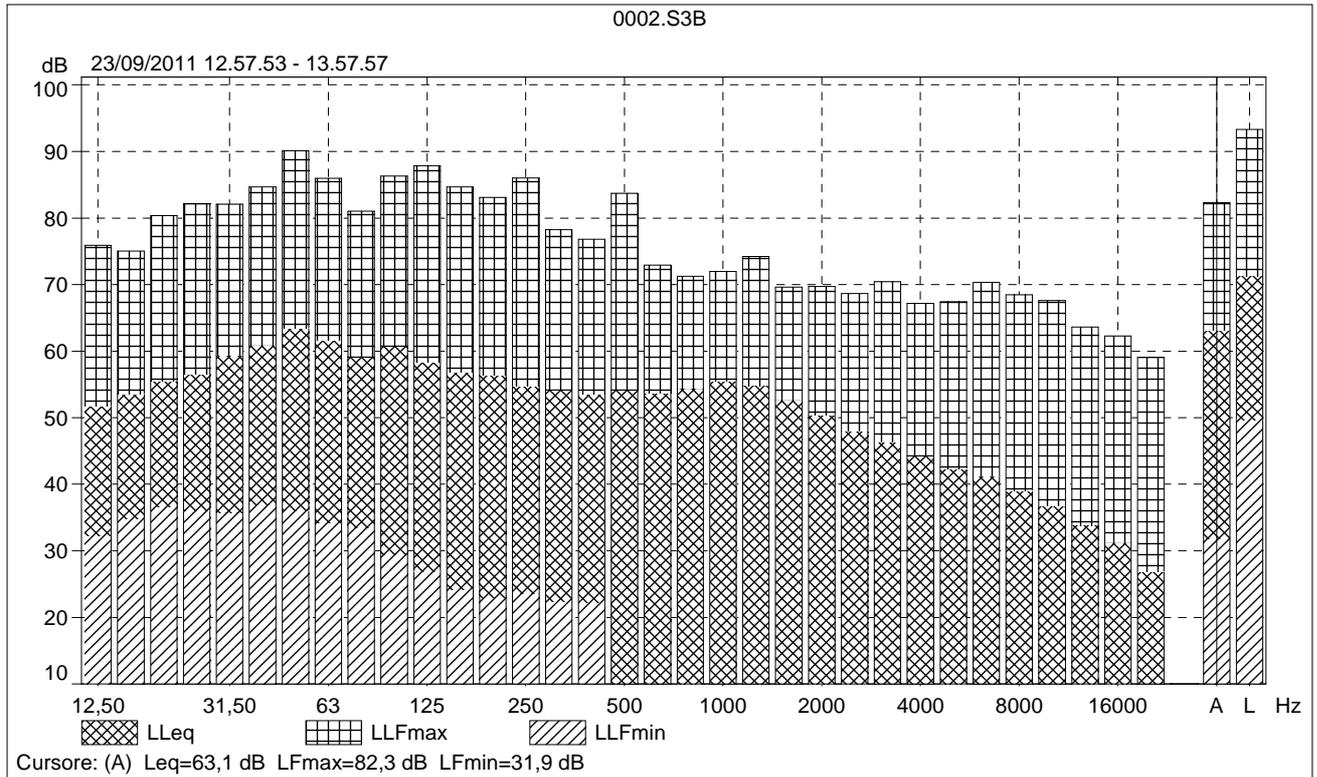
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0002	venerdì	23/09/2011	D	12:57	60	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
63,1	82,3	31,9	73,6	69,9	68,0	50,9	38,6	36,8	34,9

schedarilievo_ver_2011

0002.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]
Valore			0,00	63,1	38,6	82,3	31,9
Ora	12.57.53	1.00.04					
Data	23/09/2011						



COMUNE DI MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	ottobre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. 18



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **S.P. 583 - LOC. MOREGALLO**

Civico: /

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Infrastruttura stradale

descrizione: Parcheggio

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

- strada: tipo** urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti
 di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti
 extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade
- ferrovia**

altre sorgenti di rumore

Produttiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Distanza dal punto (m):	N.D.	tipologia:	RUMORE DI FONDO CONTINUO
Commerciale	<input type="checkbox"/>				
Residenziale	<input type="checkbox"/>				
Ricreativa	<input type="checkbox"/>				
Altro	<input type="checkbox"/>				

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 2.0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	--------------	-------------------------------	------

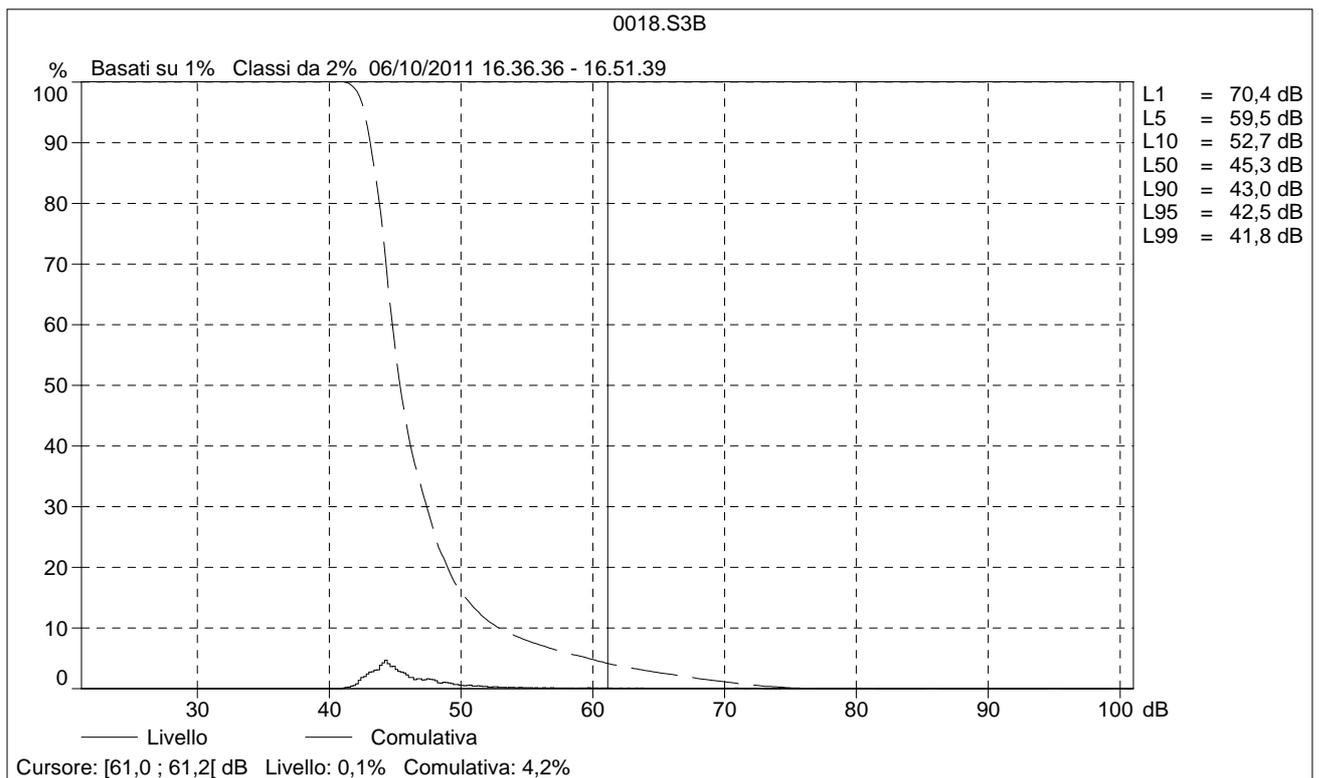
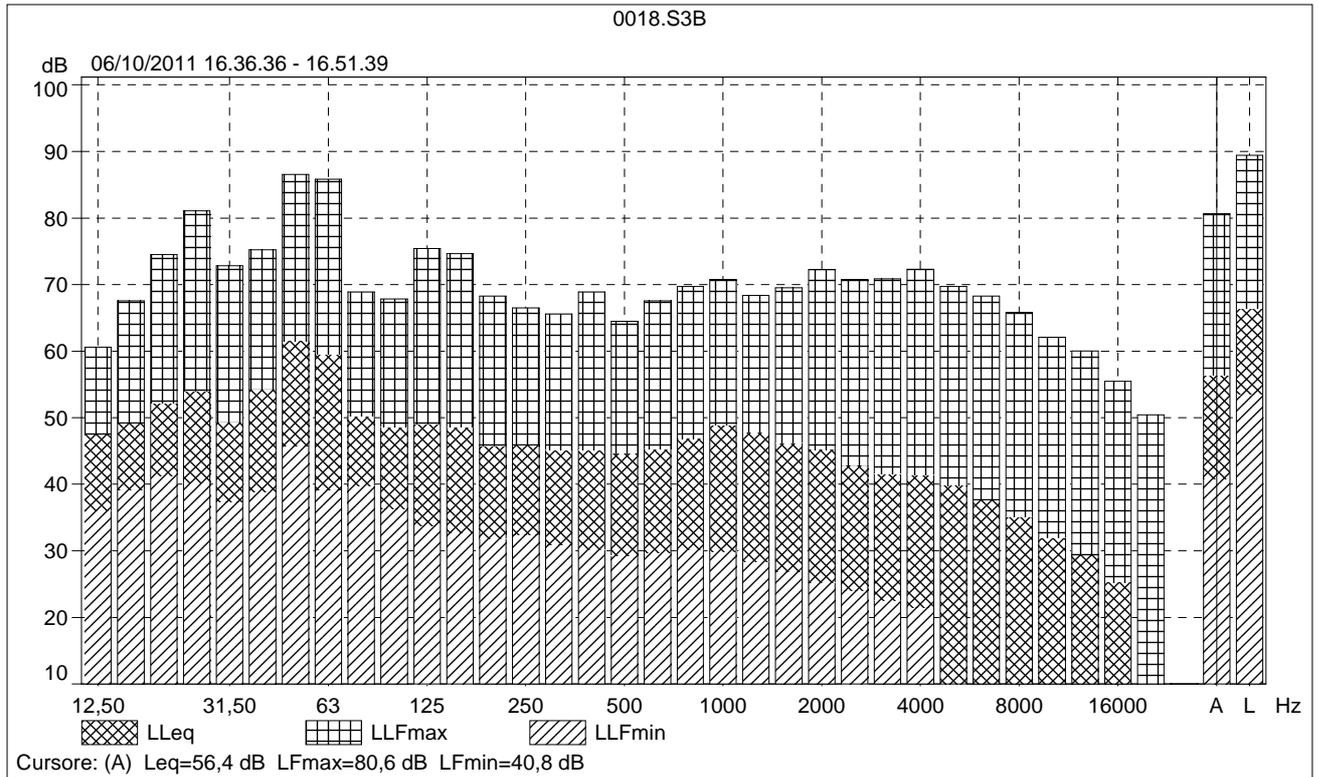
c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0018	giovedì	06/10/2011	D	16:36	15	Lanfredi	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
56,4	80,6	40,8	70,4	59,5	52,7	45,3	43,0	42,5	41,8

schedarilievo_ver_2011

0018.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	L _{Aeq} [dB]	L _A F90 [dB]	L _A Fmax [dB]	L _A Fmin [dB]
Valore			0,00	56,4	43,0	80,6	40,8
Ora	16.36.36	0.15.03					
Data	06/10/2011						



COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	15	ALLEGATI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	ALL.	FILE	y1074_mandello_relaz_za_fase b.doc



ALLEGATO 3

Certificati di taratura della strumentazione utilizzata

CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: C1103452

Page 1 of 26

CALIBRATION OF

Sound Level Meter: Brüel & Kjær Type 2260 No: 2034386 Id: -
Microphone: Brüel & Kjær Type 4189 No: 2584717

CUSTOMER

RISORSE E AMBIENTE SRL
VIA DEL SEBINO 12
25126 BRESCIA
BS, Italy

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C
Environment conditions: Pressure: 101,3kPa ± 3kPa. Humidity: 50% RH ± 25% RH. Temperature: 23°C ± 3°C.

SPECIFICATIONS

The Sound Level Meter Brüel & Kjær Type 2260 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC 60651 and 60804 type 1.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær Sound Level Meter Calibration System 3630 with application software type 7763 (version 4.4 - DB: 4.40) by using procedure 2260-4189-BZ7210-V2.0.

RESULTS

Calibration Mode: **Calibration after repair/adjustment.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2011-05-04

Date of issue: 2011-05-05



Lene Petersen
Calibration Technician



Nils Johansen
Approved Signatory

CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: C1103472

Page 1 of 4

CALIBRATION OF

Calibrator: Brüel & Kjær Type 4231 No: 2263365 Id: -
½ Inch adaptor: Brüel & Kjær Type UC-0210
Pattern Approval: None

CUSTOMER

RISORSE E AMBIENTE SRL
VIA DEL SEBINO 12
25126 BRESCIA
BS, Italy

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C
Environment conditions: Pressure: 101.74 kPa. Humidity: 51 % RH. Temperature: 22.7 °C.

SPECIFICATIONS

The Calibrator Brüel & Kjær Type 4231 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC60942:2003 Annex B Class LS and 1.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær acoustic calibrator calibration application software Type 7794 (version 2.3) by using procedure P_4231_D03.

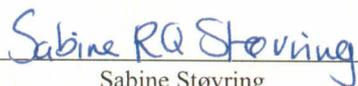
RESULTS

Calibration Mode: **Calibration without repair/adjustment.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2011-05-05

Date of issue: 2011-05-05



Sabine Støvring
Calibration Technician



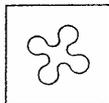
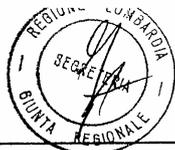
Nils Johansen
Approved Signatory

COMUNE MANDELLO DEL LARIO (Provincia di Lecco)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	15	ALLEGATI	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	02	DATA	dicembre 2012
PAGINA	ALL.	FILE	y1074_mandello_relaz_za_fase b.doc



ALLEGATO 4

Decreti di riconoscimento della figura di “Tecnico competente in acustica ambientale”



DECRETO N.

2470

DEL

17 GIU. 1997

NUMERO SETTORE

933

OGGETTO:

SI RILASCIÀ SENZA DOLO PER
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

Domanda presentata dal Sig. MUTTI Filippo per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge n. 447/95.

IL PRESIDENTE DELLA REGIONE LOMBARDIA

VISTO l'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubbl. sulla G.U. 30 ottobre 1995, S.O. alla G.U. n. 254, Serie Generale.

VISTA la d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945, avente per oggetto: "Modalità di presentazione delle domande per svolgere l'attività di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale".

VISTA la d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Procedure relative alla valutazione delle domande presentate per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale".

VISTO il d.p.g.r. 19 giugno 1996, n. 3004, avente per oggetto: "Nomina dei componenti della commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996 n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalità stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945".

VISTO il d.p.g.r. 4 febbraio 1997, n. 491, avente per oggetto: "Integrazione al decreto di delega di firma all'Assessore all'Ambiente ed Energia, Franco Nicoli Cristiani, in relazione al riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale, ex art. 2 della L. 26 ottobre 1995, n. 447".

VISTA la d.g.r. 21 marzo 1997, n. 26420, avente per oggetto:

REGIONE LOMBARDIA

Segreteria della Giunta Regionale

La presente copia composta di
fogli è conforme all'originale depositato agli atti.
Milano 22 LUG. 1997

Il Segretario della Giunta
(Rachele Minichetti)

Rachele Minichetti

"Parziale revisione della d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" - Procedure relative alla valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attivita' di "tecnico competente" in acustica ambientale.

VISTO il d.p.g.r. 16 aprile 1997, n. 1496, avente per oggetto: "Sostituzione di un componente della commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945".

VISTO il contenuto del verbale relativo alla seduta del 22 aprile 1997 della Commissione sopra citata, ove vengono riportati i criteri e le modalita' in base ai quali la stessa Commissione procede all'esame ed alla valutazione delle domande presentate dai soggetti interessati per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" in acustica ambientale.

VISTA la seguente documentazione agli atti del Servizio Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale:

- 1.istanza e relativa documentazione presentate dal Sig. MUTTI Filippo e pervenute al settore Ambiente ed Energia, ora Direzione Generale Tutela Ambientale, in data 15 maggio 1996, prot. n. 32150;
- 2.richiesta del Dirigente del Servizio Protezione Aria, ora Servizio Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale, di documentazione integrativa, formulata in data 2 luglio 1996, prot. n. 44226;
- 3.documentazione integrativa inviata dal Sig. MUTTI Filippo e pervenuta al Settore Ambiente ed Energia, ora Direzione Generale Tutela Ambientale, in data 1 agosto 1996, prot. n. 51688.

VISTA la valutazione effettuata dalla suddetta Commissione nella seduta dell' 8 maggio 1997 in merito alla domanda ed alla relativa documentazione presentate dal Sig. MUTTI Filippo, per effetto della quale la Commissione stessa:

- ha ritenuto che l'istante sia in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2 della Legge n. 447/95 e pertanto ha proposto all'Assessore all'Ambiente ed Energia, opportunamente delegato, di adottare, rispetto alla richiamata domanda, il relativo decreto di riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente".

DATO ATTO, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90 che

REGIONE LOMBARDIA
Segreteria della Giunta Regionale
La presente copia è conforme all'originale
Milano, il 22 LUG 1997
p. il Segretario
L'Impiegato M.A.F.
(Franchino / Avaro)

contro il presente atto puo' essere presentato ricorso avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla medesima data di comunicazione.

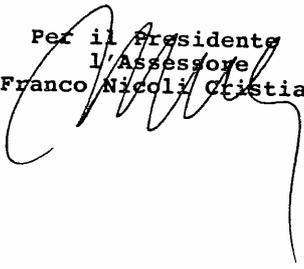
DATO ATTO che il presente decreto non e' soggetto a controllo ai sensi dell'art. 17 della Legge n. 127 del 15/5/1997.

DECRETA

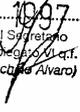
- 1) Il Sig. MUTTI Filippo e' in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e pertanto viene riconosciuto "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale.
- 2) Il presente decreto dovra' essere comunicato al soggetto interessato.

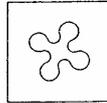


Per il Presidente
l'Assessore
(Franco Niccoli Cristiani)



REGIONE LOMBARDIA
Segreteria della Giunta Regionale
La presente copia è conforme all'originale
Milano, il 22/10/1997
p. il Segretario
L'Impiegato c.f.
(Francesco Alvaro)





DECRETO N.

2553

DEL

25 GIU. 1997

NUMERO SETTORE

1024

SI RILASCIATA SENZA BOLLO PER
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

OGGETTO:

Domanda presentata dal Sig. LANFREDI Luca per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge n. 447/95.

IL PRESIDENTE DELLA REGIONE LOMBARDIA

VISTO l'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubbl. sulla G.U. 30 ottobre 1995, S.O. alla G.U. n. 254, Serie Generale.

VISTA la d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945, avente per oggetto: "Modalita' di presentazione delle domande per svolgere l'attivita' di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale".

VISTA la d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Procedure relative alla valutazione delle domande presentate per lo svolgimento dell'attivita' di tecnico competente in acustica ambientale".

VISTO il d.p.g.r. 19 giugno 1996, n. 3004, avente per oggetto: "Nomina dei componenti della commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996 n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945".

VISTO il d.p.g.r. 4 febbraio 1997, n. 491, avente per oggetto: "Integrazione al decreto di delega di firma all'Assessore all'Ambiente ed Energia, Franco Nicoli Cristiani, in relazione al riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale, ex art. 2 della L. 26 ottobre 1995, n. 447".

VISTA la d.g.r. 21 marzo 1997, n. 26420, avente per oggetto:

REGIONE LOMBARDIA
Segreteria della Giunta Regionale
La presente copia composta di
fogli è conforme all'originale depositato agli atti. **22 LUG. 1997**
Milano

Il Segretario della Giunta
(Rachele Minichetti)

Rachele Minichetti

"Parziale revisione della d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" - Procedure relative alla valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attivita' di "tecnico competente" in acustica ambientale.

VISTO il d.p.g.r. 16 aprile 1997, n. 1496, avente per oggetto: "Sostituzione di un componente della commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945".

VISTO il contenuto del verbale relativo alla seduta del 22 aprile 1997 della Commissione sopra citata, ove vengono riportati i criteri e le modalita' in base ai quali la stessa Commissione procede all'esame ed alla valutazione delle domande presentate dai soggetti interessati per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" in acustica ambientale.

VISTA la seguente documentazione agli atti del Servizio Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale:

- 1.istanza e relativa documentazione presentate dal Sig. LANFREDI Luca e pervenute al settore Ambiente ed Energia, ora Direzione Generale Tutela Ambientale, in data 10 maggio 1996, prot. n. 30474;
- 2.documentazione integrativa inviata dal Sig. LANFREDI Luca e pervenuta al Settore Ambiente ed Energia, ora Direzione Generale Tutela Ambientale, in data 14 novembre 1996, prot. n. 70500.

VISTA la valutazione effettuata dalla suddetta Commissione nella seduta dell'8 maggio 1997 in merito alla domanda ed alla relativa documentazione presentate dal Sig. LANFREDI Luca, per effetto della quale la Commissione stessa:

- ha ritenuto che l'istante sia in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2 della Legge n. 447/95 e pertanto ha proposto all'Assessore all'Ambiente ed Energia, opportunamente delegato, di adottare, rispetto alla richiamata domanda, il relativo decreto di riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente".

DATO ATTO, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90 che contro il presente atto puo' essere presentato ricorso avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso ovvero ricorso

REGIONE LOMBARDIA
Segreteria della Giunta Regionale
La presente copia è conforme all'originale
Milano, il 22 LUG. 1997
p. il Segretario
L'Impiegato a. q. f.
(Franchino Alvaro)

straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla medesima data di comunicazione.

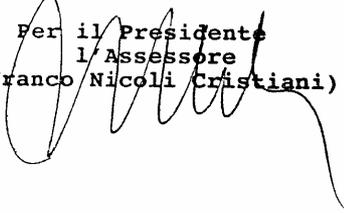
DATO ATTO che il presente decreto non e' soggetto a controllo ai sensi dell'art. 17 della Legge n. 127 del 15/5/1997.

DECRETA

- 1) Il Sig. LANFREDI Luca e' in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e pertanto viene riconosciuto "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale.
- 2) Il presente decreto dovra' essere comunicato al soggetto interessato.



Per il Presidente
l'Assessore
(Franco Nicoli Cristiani)



REGIONE LOMBARDIA
Segreteria della Giunta Regionale
La presente copia è conforme all'originale
Milano, il 2.2.LUG.1997
p. il segretario
L'Ingegnere G. A. f.
(Franco Alvaro)





Regione Lombardia

Giunta Regionale
Direzione Generale
Qualità dell'Ambiente

Egr. Sig.
NOCCHIERO MARIO
Viale Stazione, 86

25122 BRESCIA (BS)

Data: Milano, 13 GEN. 2003
Protocollo: T1.2003. 003468

TC 709 - Racc. a/r

Oggetto: Decreto del 08/01/2003, n. 35 avente per oggetto: Domanda presentata dal Sig. NOCCHIERO MARIO per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, commi 6 e 7 della legge n. 447/95.

Si trasmette in allegato copia conforme all'originale del decreto indicato in oggetto, col quale Lei è stato riconosciuto "tecnico competente" in acustica ambientale.

Distinti saluti.

Il Dirigente dell'Unità Organizzativa
Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale
(Dott. Giuseppe Rotondaro)

All. 1



SI RILASCIATA SENZA BOLLO PER
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

DECRETO N°

000035

Del 8 GEN, 2003

Giunta Regionale
Direzione Generale Qualità dell'Ambiente
T103-Unità Organizzativa Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale n. 17

Oggetto Domanda presentata dal Sig. NOCCHIERO MARIO per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, commi 6 e 7 della Legge n. 447/95.

REGIONE LOMBARDIA
Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale
La presente copia composta di 5
fogli è conforme all'originale depositato
agli atti. Milano. 9 GEN 2003
X Il Dirigente del Servizio

G. Bruno

L'atto si compone di 5 pagine
di cui _____ pagine di allegati,
parte integrante.



Regione Lombardia

REGIONE LOMBARDIA
Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale

La presente copia è conforme
agli atti depositati in archivio
Milano.....

9 GEN 2003

X Il Dirigente del Servizio

**IL DIRIGENTE DELL'UNITA' ORGANIZZATIVA
PROTEZIONE AMBIENTALE E SICUREZZA INDUSTRIALE**

VISTI:

- l'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubblicata sulla G.U. 30 ottobre 1995, S.O. alla G.U. n. 254, Serie Generale;
- la d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945, avente per oggetto: "Modalita' di presentazione delle domande per svolgere l'attivita' di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";
- la d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Procedure relative alla valutazione delle domande presentate per lo svolgimento dell'attivita' di tecnico competente in acustica ambientale";
- il d.p.g.r. 19 giugno 1996, n. 3004, avente per oggetto: "Nomina dei componenti della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996 n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945";
- la d.g.r. 21 marzo 1997, n. 26420, avente per oggetto: "Parziale revisione della d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" - Procedure relative alla valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attivita' di "tecnico competente" in acustica ambientale";
- il d.p.g.r. 16 aprile 1997, n. 1496, avente per oggetto: "Sostituzione di un componente della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945";
- il d.p.c.m. 31 marzo 1998: "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubblicato sulla G.U. 26 maggio 1998, serie generale n. 120;
- la d.g.r. 12 novembre 1998, n. 39551: Integrazione della d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945 avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico – Modalità di presentazione delle domande per svolgere l'attività di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";

REGIONE LOMBARDIA

Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale

La presente copia è conforme
agli atti depositati in archivio.
Milano.....



Regione Lombardia

9 GEN. 2003

X Il Dirigente del Servizio

- il d.p.g.r. 16 novembre 1998, n. 6355: "Sostituzione di due componenti della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996 n.13195 per l'esame di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentata ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, 447";
- il decreto del Direttore Generale della Tutela Ambientale 23 novembre 1999, n. 47300 "Sostituzione del Presidente della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per la valutazione delle domande presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" per il riconoscimento della figura professionale di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";
- il decreto del Direttore Generale Qualità dell'Ambiente del 24 aprile 2002, n. 7429 "Sostituzione di un componente della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per la valutazione delle domande presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" per il riconoscimento della figura professionale di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";

VISTO il contenuto del verbale relativo alla seduta del 22 aprile 1997 della Commissione sopra citata, ove vengono riportati i criteri e le modalità in base ai quali la stessa Commissione procede all'esame ed alla valutazione delle domande presentate dai soggetti interessati ad ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" in acustica ambientale;

VISTO altresì il contenuto del verbale relativo alla seduta del 30 marzo 1999 ove i suddetti criteri e modalità di valutazione risultano parzialmente rivisti, in particolare perfezionati nella parte relativa alla descrizione delle singole attività e all'attribuzione dei punteggi;

VISTO inoltre il contenuto del verbale relativo alla seduta del 16 dicembre 1999, ove a seguito dell'emanazione del DPCM 16 aprile 1999, n. 215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi" i criteri sopra citati sono stati integrati con l'inserimento di una nuova attività nell'elenco di quelle ritenute utili ai fini della valutazione delle domande;

VISTA la seguente documentazione agli atti dell'Unità Organizzativa Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale:

1. istanza e relativa documentazione presentate dal Sig. NOCCHIERO MARIO nato a Brescia (BS) il 28 maggio 1975, e pervenute alla Direzione Generale Qualità dell'Ambiente in data 19 luglio 2002, prot.n.17932;
2. richiesta del Dirigente dell'Unità Organizzativa Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale di documentazione integrativa in data 08 agosto 2002, prot.n. 19451.



Regione Lombardia

REGIONE LOMBARDIA
Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale
La presente copia è conforme
agli atti depositati in archivio.
Milano.....
X Il Dirigente del Servizio

9 GEN 2003

C. Bruno

3. documentazione integrativa inviata dal Sig. NOCCHIERO MARIO pervenuta alla Direzione Generale Qualità dell'Ambiente in data 28 agosto 2002, prot.n.20231.

DATO ATTO che nella seduta del 10 dicembre 2002 la suddetta Commissione esaminatrice, sulla base dell'istruttoria effettuata dall'U.O.O. "Prevenzione e controllo degli inquinamenti di natura fisica" dell'Unità Organizzativa Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale, relativa alla domanda in oggetto, ha ritenuto, in applicazione delle disposizioni e dei criteri sopra citati:

- che l'istante sia in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2, commi 6 e 7 della Legge n. 447/95;
- di proporre pertanto al Dirigente dell'Unità Organizzativa Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale l'adozione, rispetto alla richiamata domanda, del relativo decreto di riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale.

VISTA la Legge Regionale 23 luglio 1996, n. 16 "Ordinamento della struttura organizzativa e della dirigenza della Giunta Regionale" ed in particolare l'art. 1, comma 2, della medesima legge che indica le finalità dalla stessa perseguite, tra cui quella di distinguere le responsabilità ed i poteri degli organi di governo da quelli propri della dirigenza, come specificati nei successivi articoli 2, 3 e 4.

VISTI, in particolare, l'art. 17 della suddetta legge, che individua le competenze e i poteri dei direttori generali e il combinato degli artt. 3 e 18 della legge medesima, che individua le competenze e i poteri della dirigenza;

VISTE, inoltre, la d.g.r. 24/05/2000, n. 4 "Avvio della VII Legislatura, costituzione delle Direzioni Generali e nomina dei Direttori Generali", come successivamente modificata, nonché le deliberazioni della VII Legislatura riguardanti l'assetto organizzativo della Giunta Regionale.

DATO ATTO, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90, che contro il presente atto può essere presentato ricorso avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla medesima data di comunicazione.

DECRETA

REGIONE LOMBARDIA
Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale

La presente copia è conforme
agli atti depositati in archivio
Milano.....

9 GEN 2003

X Il Dirigente del Servizio



Regione Lombardia

G. Bruno

1. Il Sig. NOCCHIERO MARIO nato a Brescia (BS) il 28 maggio 1975 e' in possesso dei requisiti richiesti dall'articolo 2, commi 6 e 7 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e pertanto viene riconosciuto "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale.
2. Il presente decreto è comunicato al soggetto interessato.

**Il Dirigente dell'Unità Organizzativa
Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale
(Dott. Giuseppe Rotondaro)**

[Handwritten signature of Giuseppe Rotondaro]