



**COMUNE DI  
DARFO BOARIO TERME**  
(PROVINCIA DI BRESCIA)

**CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL  
TERRITORIO COMUNALE**

**INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE**

**RELAZIONE**

COMMESSA N°	REVISIONE N°	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	PAGINE TOTALI
X3050	00	NOVEMBRE 2003				12
N° COPIE: 01	DISTRIBUITO A: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI DARFO BOARIO TERME					

<b>COMUNE DI DARFO BOARIO TERME</b>		<b>CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO</b>	
PARTE		INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	00	DATA	NOVEMBRE 2003
PAGINA	I di 12	FILE	Darfo Rel misure ZA.doc



## INDICE

PARTE	SEZ	CAP.	Argomento	Pag. Parte	Revisione	
					N°	Data
<b>1</b>			<b>INTRODUZIONE</b>	1	1	2003
	1		L'UTILIZZO DELLE MISURE STRUMENTALI	1	1	2003
	2		LA MISURA DEL RUMORE	2	1	2003
		1	Descrittori acustici	2	1	2003
		2	La strumentazione	3	1	2003
<b>2</b>			<b>LE MISURE FONOMETRICHE</b>	4	1	2003
	1		MODALITÀ DI MISURA	4	1	2003
	2		TECNICI COMPETENTI	4	1	2003
	3		TEMPO DI MISURA	5	1	2003
	4		POSTAZIONI E RISULTATI DEI RILIEVI	6	1	2003
	5		VALUTAZIONE DEI RISULTATI	8	1	2003
	6		PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	10	1	2003
			<b>ALLEGATI</b>	11	1	2003

COMUNE DI DARFO BOARIO TERME		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	
PARTE		INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	00	DATA	NOVEMBRE 2003
PAGINA	1 di 12	FILE	Darfo Rel misure ZA.doc



## 1 INTRODUZIONE

Con riferimento all'incarico per l'elaborazione della classificazione acustica del territorio comunale, affidato a Risorse e Ambiente S.r.l. dall'Amministrazione Comunale di Darfo Boario Terme, la presente relazione si riferisce alla fase riguardante l'esecuzione dei rilievi fonometrici.

### 1.1 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'obiettivo 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 DI DARFO BOARIO TERME		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	
PARTE		INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	00	DATA	NOVEMBRE 2003
PAGINA	2 di 12	FILE	Darfo Rel misure ZA.doc



## 1.2 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.

### 1.2.1 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 verificatesi 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 verificatesi 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 DI DARFO BOARIO TERME		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	
PARTE		INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	00	DATA	NOVEMBRE 2003
PAGINA	3 di 12	FILE	Darfo Rel misure ZA.doc



### 1.2.2 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:

- modello 2231, di classe 1<sup>^</sup> IEC, conformi alle prescrizioni delle norme IEC 651 gruppo 1 e IEC 804 gruppo 1 con microfoni 1/2" a condensatore tipo 4155 equipaggiati in funzione delle esigenze con:
  - set di filtri da 1/3 e 1/1 d'ottava tipo 1625 con intervalli tra centri di frequenza selezionabili a 1/3 e 1/1 d'ottava;
  - modulo integratore per misura di: MAXP, PEAK, INST, SPL, MAXL, MINL, Leq, SEL, OVL, OVR, UNR;
  - modulo per analisi in frequenza automatica;
  - modulo per analisi statistiche per il calcolo di Ln, distribuzione probabilistica e cumulativa;
  - modulo per l'analisi del Leq a brevi intervalli.

La registrazione e l'elaborazione dei dati è stata effettuata utilizzando:

- interfaccia Z19101 per comunicazione con personal computer;
  - personal computer portatile Texas Instruments "Travelmate T4000";
  - software applicativo *Brüel & Kjær*.
- modello 2260 F: analizzatore *Investigator*™ multidimensionale in tempo reale con analisi in frequenza in 1/1 e 1/3 d'ottava da 20 Hz a 20 KHz;
    - omologato in classe 1<sup>^</sup> IEC, conforme alle prescrizioni delle norme IEC 651 gruppo 1 e IEC 804 gruppo 1, così come stabilito dall'art. 2 del Decreto 16 marzo 1998;
    - microfono 1/2" a condensatore per campo libero;
    - interfaccia RS 232 per comunicazione con computer;
    - software applicativo *Brüel & Kjær* per trasferimento, visualizzazione, gestione data in frequenza e nel tempo, ricerca automatica toni puri e impulsi conforme al DM 16 marzo 1998.

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.

Tra gli Allegati si riporta copia dei previsti certificati di taratura degli strumenti utilizzati.

COMUNE DI DARFO BOARIO TERME		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	
PARTE		INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	00	DATA	NOVEMBRE 2003
PAGINA	4 di 12	FILE	Darfo Rel misure ZA.doc



## 2 LE MISURE FONOMETRICHE

### 2.1 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.

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.

### 2.2 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.

COMUNE DI DARFO BOARIO TERME		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	
PARTE		INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	00	DATA	NOVEMBRE 2003
PAGINA	5 di 12	FILE	Darfo Rel misure ZA.doc



### 2.3 TEMPO DI MISURA

Dal 19/06/03 al 09/07/03 sono stati effettuati **37** campionamenti di diversa durata in **37** punti di misura, concertati con l'Amministrazione comunale.

Allo scopo di meglio definire la situazione acustica del territorio, sono stati eseguiti rilievi aventi le seguenti caratteristiche:

Descrizione		N° Misure
Definizione:	Giornalieri	<b>2</b>
Durata:	24 ore	
Periodo di riferimento:	DIURNO e NOTTURNO	
Tempo di osservazione:	ore 6,00 ÷ 22,00 e 22,00 – 06,00, giorni feriali	
Parametri rilevati:	Laeq, LASMax, LASMin, LMax, LMin, Lpk (MaxP).	

Descrizione		N° Misure
Definizione:	Orari	<b>5</b>
Durata:	60 minuti	
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.	

Descrizione		N° Misure
Definizione:	Brevi	<b>30</b>
Durata:	15 minuti	
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.	

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.

COMUNE DI DARFO BOARIO TERME		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	
PARTE		INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	00	DATA	NOVEMBRE 2003
PAGINA	6 di 12	FILE	Darfo Rel misure ZA.doc



## 2.4 POSTAZIONI E RISULTATI DEI RILIEVI

In accordo con l'Amministrazione comunale sono stati individuati n° 37 punti di misura, in prossimità di aree critiche (strade ad alta densità di traffico), di aree di massima tutela (scuole) o dei nuclei abitati.

Nella successiva tabella (tab. 1) 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 (LAeq) e L90 in dB(A).



COMUNE DI DARFO BOARIO TERME		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	
PARTE		INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	00	DATA	NOVEMBRE 2003
PAGINA	7 di 12	FILE	Darfo Rel misure ZA.doc



### TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE MISURE ESEGUITE

Postazione di misura		Data esecuz.	Ora inizio	Durata (min)	Leq [db(A)]	L90 [db(A)]	Archivio (nome file)
Nr.	Localizzazione						
<b>RILIEVI DELLA DURATA DI 24 ORE</b>							
<b>01</b>	Via Gheza, 1	10/06/03	11:00	1.440	63,7	34,5	0001
<b>37</b>	Via Manifattura	15/11/03	12:00	1.440	50,6	28,7	0037
<b>RILIEVI DELLA DURATA DI 15 – 60 MINUTI</b>							
<b>02</b>	Via A. Grandi/v. Brodolini	11/06/03	11:26	15	52,3	43,4	0002
<b>03</b>	Via Montesuello (Fucine)	11/06/03	12:05	15	49,9	35,9	0003
<b>04</b>	Via I. Silone (Angone)	11/06/03	13:44	15	49,6	45,4	0004
<b>05</b>	Via S. Carlo, 20/22	11/06/03	14:20	15	51,5	45,4	0005
<b>06</b>	P.zza Romanino, 4 (Erbanno)	11/06/03	14:49	15	55,0	45,4	0006
<b>07</b>	Via della Torre (Erbanno)	11/06/03	15:18	15	53,3	44,4	0004
<b>08</b>	Via Colture, 55/v. Fermi	11/06/03	15:45	15	52,4	41,4	0008
<b>09</b>	Via L. Da Vinci, 19 (Gorzone)	11/06/03	16:41	15	46,5	40,4	0009
<b>10</b>	Via R. Galassi	25/06/03	09:14	15	52,7	46,4	0010
<b>11</b>	Via De Gasperi	25/06/03	09:44	15	56,1	49,4	0011
<b>12</b>	Via Costantino	25/06/03	10:18	15	56,3	48,4	0012
<b>13</b>	Via Polline, 2	25/06/03	10:53	15	52,5	45,4	0013
<b>14</b>	Via Roccole, 111	25/06/03	11:40	<b>60</b>	64,3	53,9	0014
<b>15</b>	Via Don G. Turla	25/06/03	13:41	15	55,4	48,4	0015
<b>16</b>	Vicolo Scuole (Montecchio)	25/06/03	14:10	15	53,2	46,9	0016
<b>17</b>	Via Mazzini, 75	25/06/03	14:35	15	56,7	47,9	0017
<b>18</b>	P.zza del Porto, 3 (Montecchio)	25/06/03	14:57	15	52,7	46,9	0018
<b>19</b>	Via More, 7	25/06/03	15:43	15	59,6	54,4	0019
<b>20</b>	Via Pertini	02/07/03	09:15	15	46,0	41,4	0020
<b>21</b>	Via G. Pastore	02/07/03	09:44	15	54,4	48,9	0021
<b>22</b>	Via Breda, parch. Chiesa	02/07/03	10:25	15	52,7	42,9	0022
<b>23</b>	Via Rigamonti, 57	02/07/03	11:20	15	49,2	45,9	0023
<b>24</b>	Via Umbertosa	02/07/03	11:54	15	50,3	45,4	0024
<b>25</b>	Capo di Lago, parcheggio	02/07/03	13:03	15	47,9	37,9	0025
<b>26</b>	Via Calatafimi (v. Aria Libera)	02/07/03	13:32	<b>60</b>	59,8	46,9	0026
<b>27</b>	Via I Maggio (Bessimo S.)	02/07/03	14:44	15	53,9	44,9	0027
<b>28</b>	p.zza Medaglia d'Oro	02/07/03	15:19	15	46,3	44,9	0028
<b>29</b>	Via Caravaggio	02/07/03	16:11	15	50,5	45,9	0029
<b>30</b>	Via Golgi	09/07/03	09:15	15	52,8	42,4	0030
<b>31</b>	Via Giovanni XXIII	09/07/03	09:44	<b>60</b>	62,8	49,4	0031
<b>32</b>	p.zza Aldo Moro	09/07/03	11:04	15	57,1	52,9	0032
<b>33</b>	p.zza Abbeveratore	09/07/03	11:29	15	54,5	42,4	0033
<b>34</b>	Via Torralta	09/07/03	12:04	15	54,5	42,4	0034
<b>35</b>	p.zza Lorenzini (Municipio)	09/07/03	12:55	<b>60</b>	58,2	43,9	0035
<b>36</b>	p.zza dei Patrioti, 3	09/07/03	14:25	<b>60</b>	65,0	57,9	0036

Tabella 1 – Riepilogo delle postazioni di misura e dei principali valori rilevati (LAeq, L90)

COMUNE DI DARFO BOARIO TERME		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	
PARTE		INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	00	DATA	NOVEMBRE 2003
PAGINA	8 di 12	FILE	Darfo Rel misure ZA.doc



## 2.5 VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Una analisi dei risultati dei rilievi della durata di 15 o 60 minuti, effettuati alla luce 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 eseguite principalmente in corrispondenza della viabilità principale, possono essere distribuiti nel modo seguente:

Valori di LAeq:	< 50 dB(A):	19%
	50 ÷ 55 dB(A):	47%
	55 ÷ 60 dB(A):	22%
	60 ÷ 65 dB(A):	11%
	65 ÷ 70 dB(A):	0%
	> 70 dB(A):	0%

da cui risulta che il 66% di essi assume valori diurni inferiori a 55 dB(A), limite ritenuto più che accettabile per una buona qualità della vita. Un 19% del totale delle misure rispetta il limite di 50 dB(A) imposto per la Classe I, la più tutelata. Si nota inoltre che nessuna delle misure dà valori superiori a 65 dB(A).

I valori sono quindi generalmente compatibili con la destinazione d'uso prevedibile nel territorio. I superi, come indicato nella relazione, sono da attribuirsi pressoché totalmente, anche nei casi in cui sia individuabile una sorgente sonora fissa, al traffico veicolare; i valori di L<sub>90</sub> si mantengono al di sotto dei limiti.

E' da rilevare inoltre che i valori di L<sub>90</sub>, assumibile come valore del "livello di fondo", al netto delle componenti occasionali o fluttuanti del rumore, sono di norma sotto i limiti di zona.

Esaminando i valori espressi da tale indicatore si ha:

Valori di L <sub>90</sub> :	< 50 dB(A):	89%
	50 ÷ 55 dB(A):	8%
	> 60 dB(A):	3%

da cui si evince che dalla maggioranza delle misure eseguite (97%) risulta un rispetto dei limite di 55 dB(A), previsto per la Classe II, definita come "prevalentemente residenziale".

Il risultato dei due rilievi giornalieri eseguiti in via Gheza ed in via Manifattura sono stati inoltre "scomposti" per individuare l'incidenza sul valore totale rilevato del rumore riscontrato in diversi periodi nell'arco della giornata, considerando i valori nei due periodi diurno e notturno come prima descritti.

In particolare risulta:

n° rilievo	LAeq,diurno (06.00 – 22.00)	LAeq,notturno (22.00 – 06.00)	LAeq totale
01 Via Gheza n. 1	64,8	60,0	63,7
37 Via Manifattura n. 29/a	50,0	46,6	50,6

Tabella 2 – Scomposizione dei valori rilevati nelle misure giornaliere (in dB(A))

COMUNE DI DARFO BOARIO TERME		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	
PARTE		INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	00	DATA	NOVEMBRE 2003
PAGINA	9 di 12	FILE	Darfo Rel misure ZA.doc



Per quanto riguarda la valutazione di un possibile impatto acustico derivante dall'attività della discoteca "Extenda", su richiesta dell'Amministrazione Comunale è stata eseguita una specifica analisi delle rilevazioni eseguite in periodo notturno in via Manifattura (punto n° 37), punto ritenuto significativo allo scopo, come indicato dall'Amministrazione stessa.

Rapportando i valori ottenuti nel periodo di attività del locale (dalle ore 01:00 alle 04:00, come riportato nella pagina successiva) con i limiti della classe attribuita all'area presa in esame, risulta:

Punto	Localizzazione	Periodo (D/N)	Giorno	Ora inizio	Durata (ore)	LAeq dB(A)	LAFMin dB(A)	Classe [Limiti dB(A)]
37	Via Manifattura	Notturmo	Notte tra sabato e domenica	01:00	3,0	46,9	35,4	II [45]

**Tabella 2 – Riepilogo delle misure eseguite e dei principali valori rilevati (LAeq, L<sub>90</sub>) nei dintorni della discoteca**

Dalla tabella sopra riportata si evince un superamento dei limiti di zona cui potrebbe contribuire il rumore proveniente dalla discoteca.

Si segnala comunque che una verifica dell'effettivo disturbo prodotto dall'attività dovrebbe essere effettuata considerando il criterio differenziale misurato all'interno di una delle abitazioni potenzialmente disturbate.

COMUNE DI DARFO BOARIO TERME		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	
PARTE		INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	00	DATA	NOVEMBRE 2003
PAGINA	10 di 12	FILE	Darfo Rel misure ZA.doc



## 2.6 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Al termine della redazione del Piano di classificazione, i risultati dei singoli rilievi fonometrici eseguiti e l'indicazione dell'ubicazione degli stessi furono riportati in uno specifico elaborato, consegnato all'Amministrazione e costituito da un raccoglitore denominato "Rilevazioni del livello sonoro" contenente, 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;
- c) un grafico indicante la distribuzione statistica, nel tempo di durata della misura, dei livelli di rumore riscontrati.

Si allega inoltre:

- una carta di ubicazione dei punti di misura in scala 1:5.000.

COMUNE DI DARFO BOARIO TERME		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	
PARTE		INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
SEZIONE			
CAPITOLO			
REVISIONE	00	DATA	NOVEMBRE 2003
PAGINA	11 di 12	FILE	Darfo Rel misure ZA.doc



## ALLEGATI

1. **Certificati di taratura della strumentazione utilizzata**
2. **Decreti della Regione Lombardia per il riconoscimento della figura di “tecnico competente in acustica ambientale”**