

Casadio & Co



geologia e ambiente

SEZIONE DI ACUSTICA

**VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
PER LA REALIZZAZIONE DI UN PIANO URBANISTICO ATTUATIVO,
LOCALIZZATO TRA LA VIA TOSCANINI E LA VIA LUCIONA,
IN COMUNE DI CATTOLICA**
ai sensi della legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95

Committente: Reggini, Colosso, Magnani, Ciotti e Tonelli

4 Luglio 2006



Il tecnico competente

Dott. Casadio Mario

Tecnico Competente Riconosciuto

pubblicazione 4/8/2004 B.U.R. Emilia-Romagna,
parte seconda, n°109

Il tecnico competente

Dott. Casadio Michele

Tecnico Competente Riconosciuto

pubblicazione 21/12/2005 B.U.R. Emilia-Romagna,
parte seconda, n°164

Premessa

La presente relazione è redatta per fornire una valutazione di impatto acustico di un'area compresa tra la Via Toscanini e la Via Luciona, nel comune di Cattolica. Lo scopo è quello di prevedere, sui ricettori sensibili, le variazioni del rumore indotte dalla realizzazione del piano urbanistico.



Alla presente sono allegati:

- carta corografica con ubicazione dei ricettori, punti calibrazione a scala 1:5000
- mappe isofoniche dello stato attuale e modificato a scala 1:2500
- grafici con livelli sonoro, spettro e tempo di misura
- fotocopia certificazione di taratura del fonometro e del microfono
- fotocopia pubblicazione sul B.U.R. dei tecnici competenti in acustica

Definizioni tecniche

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A": valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.

Livello di rumore ambientale: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

Inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambiente stessi.

Sorgenti sonore fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

Sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti non comprese nel punto precedente.

Valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

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.

Normativa di riferimento

- Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95
- D.P.C.M. 11/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- D.P.C.M. 14.11.97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- D.M. 16.03.98 Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
- D.P.R. 30/3/04 n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26/10/95, n. 447" pubblicato sulla G.U. n. 127 dell'1/06/04.
- D.G.R. 673/04 "Criteri Tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico"

Inquadramento urbanistico e descrizione dell'opera

L'area soggetta a valutazione di impatto acustico è delimitata a Nord dalla presenza di 2 edifici industriali, a Est e a Sud dalla Via Toscanini e a Ovest della Via Luciona. Entro questa superficie verranno realizzati fabbricati industriali e relative strade di accesso con parcheggio. Inoltre a Sud dell'area e in prossimità della Via Toscanini, verrà realizzata una rotonda di collegamento alle nuove strade di accesso all'urbanizzazione.

Lungo la Via Toscanini e Luciona, su ambo i lati, si susseguono una serie di edifici di civile abitazione che saranno identificati come Recettori Sensibili.

Inquadramento acustico e individuazione dei valori limite

L'area di intervento è caratterizzabile secondo 2 tipologie di limiti:

1. Limiti previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Cattolica (ove previsto)
2. Limiti dovuti alle fasce di pertinenza delle strade, stabiliti dal DPR del 30/3/2004 n°142



Nel territorio del comune di Cattolica, allo stato attuale, non è stato elaborato il Piano di Classificazione acustica, di cui al D.P.C.M. del 14/11/97 e legge quadro 447/95, per cui in questo lavoro verrà eseguito il calcolo dell'UTO (Unità Territoriale Omogenea) in modo da ricavare la classe di appartenenza.

Per il calcolo dell'UTO occorre valutare 3 parametri:

- la densità di popolazione
- la densità delle attività commerciali
- la densità di attività produttive

Per quanto concerne il calcolo della *densità della popolazione*, è necessario considerare sia il numero di abitazioni che il numero di persone che occuperanno le abitazioni.

Gli edifici di nuova costruzione non saranno adibiti a civile abitazione.

Per cui considerato che la densità di popolazione si intende espressa in abitanti per ettaro, ed in tale area industriale gli abitanti saranno assenti per definizione, il punteggio da attribuire sarà pari a 1

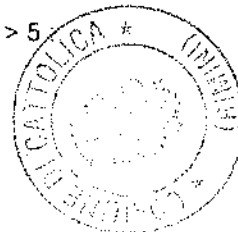
Densità (D)	PUNTI
D<50	1
50<D≤75	1.5
75<D≤100	2
100<D≤150	2.5
D>150	3

La densità delle *attività commerciali* viene espressa dalla superficie occupata dall'attività rispetto alla superficie totale della UTO. Le attività commerciali, non potendosi ad oggi definire e distinguere da quelle produttive verranno arbitrariamente quantificate cautelativamente come 30% dell'area oggetto di urbanizzazione, per cui la percentuale sarà certamente > 10%

Sup. % (C)	PUNTI
C≤1.5	1
1.5<C≤10	2
C>10	3

La densità delle attività produttive viene espressa dalla superficie occupata dall'attività rispetto alla superficie totale della UTO. Queste attività industriali occupano quasi interamente l'area oggetto di urbanizzazione, per cui la percentuale sarà certamente > 5

Sup. % (P)	PUNTI
$P \leq 0.5$	1
$0.5 < P \leq 5$	2
$P > 5$	3



Il calcolo dell'UTO dell'area risulterà dalla somma dei punti calcolati dalle tabelle precedenti:

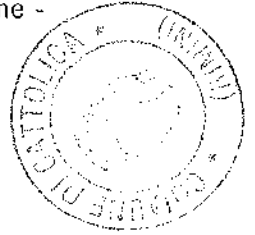
Punteggio	CLASSE ACUSTICA ASSEGNATA
$X \leq 4$	II
$X = 4.5$	II o III da verificarsi caso per caso
$5 \leq X \leq 6$	III
$X = 6.5$	III o IV da verificarsi caso per caso
$X \geq 7$	IV

Dal calcolo dell'UTO si evince che il punteggio risulta uguale a 7 (1+3+3) per cui gli edifici cadono all'interno della classe acustica IV^a (aree di tipo prevalentemente industriale).

Tenendo conto che il criterio di assegnazione della classe acustica è attribuito dai comuni sulla base delle preesistenti o future destinazioni d'uso del territorio (secondo art.1 D.P.C.M .14/11/97 e riferimenti annessi), e che l'area di intervento è caratterizzata come "Zona Industriale", è possibile attribuire in via cautelativa, all'area di studio, la CLASSE IV. La classe V avrebbe previsto limiti di immissione più alti, peculiari di aree esclusivamente industriali.

In base al piano di zonizzazione acustica, si hanno i seguenti valori limite di immissione -
Leq:

Limite di immissione per classe IV* (area prevalentemente industriale)
<ul style="list-style-type: none"> • 65 dB(A) nel periodo diurno • 55 dB(A) nel periodo notturno



Tuttavia l'area oggetto di studio è ubicata in entro la Via Toscanini e Luciona. Tali strade sono definite dal DPR 30/3/04 n°142, "Disposizione per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare", come strada extraurbana secondaria "C", con carreggiate non separate (sottotipo a fini acustici "Cb").

Quindi i valori elaborati nell'impatto acustico andranno verificati secondo i limiti previsti da tale legge.

Per << Strada extraurbana secondaria tipo "Cb" >>

i valori di immissione in relazione a recettori residenziali sono:

Fascia A: pertinenza laterale da 0 a 100 m	Fascia B: pertinenza laterale da 100 a 150 m
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 70 dB(A) nel periodo diurno ▪ 60 dB(A) nel periodo notturno 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 65 dB(A) nel periodo diurno ▪ 55 dB(A) nel periodo notturno

Il periodo di riferimento diurno è compreso tra le ore 06.00 e le ore 22.00, mentre quello notturno tra le 22.00 e 06.00 del giorno successivo.

Le unità abitative limitrofe alla nuova area industriale ricadono all'interno della fascia A, ovvero entro 100 m dal margine stradale.

Descrizione delle sorgenti di rumore, loro ubicazione e caratteristiche acustiche

Per redigere la valutazione dell'impatto acustico occorre descrivere il clima acustico dell'area allo stato attuale.

Dal punto di vista del rumore ambientale vi sono 4 sorgenti di rumore identificabili:

1. sorgente sonora lineare proveniente da traffico veicolare sulla Via Toscanini
2. sorgente sonora lineare proveniente da traffico veicolare sulla Via Luciona



3. sorgente sonora lineare proveniente da Nord e originato dall' Autostrada A14
4. sorgente sonora generata dalle fabbriche a Nord del lotto

Il rumore ambientale e la pressione sonora sono stati ottenuti interpolando i dati provenienti da queste sorgenti mediante misure a campione (vedi punti di calibrazione nei grafici in allegato):

1. un campione di misura su Via Toscanini
2. un campione di misura su Via Luciona
3. un campione di misura a Nord della urbanizzazione, sul confine della fabbrica

Identificazione e descrizione dei ricettori presenti nell'area

Sono identificabili come potenziali ricettori sensibili tutti gli edifici più vicini all'area di intervento che, potenzialmente, saranno acusticamente suscettibili ai cambiamenti indotti dalla urbanizzazione.

Tali ricettori sono costituiti dai fabbricati di civile abitazione posti lungo la via Toscanini e via Luciona. I ricettori sono stati numerati e la loro distribuzione è mostrata nella planimetria allegata.

Al fine di rendere più agile la consultazione della elaborazione sono stati scelti a campione 6 recettori sensibili, i quali per caratteristiche legate al grado più elevato di esposizione al rumore, sono ben rappresentativi di tutti i recettori dell'area in esame.

In relazione a tali recettori devono essere rispettati i limiti di immissione.

Strumentazione e apparecchiature di analisi misure e controllo

Misura della pressione sonora

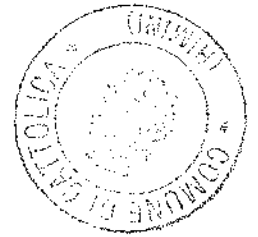
Per le misurazioni della pressione acustica è stato utilizzato un fonometro LARSON DAVIS 824 classe 1 conforme alle normative EN 60651, EN 60804 e IEC1260 serial number 2851 e microfono modello 2541 serial number 7711 tarati presso i laboratori Larson Davis inc. (si vedano certificati di taratura in allegati).

Per l'elaborazione e gestione dei dati è stato utilizzato apposito software applicativo originale "Noise & Vibration Work" vers. 2.0.1 di G.P. Poletti e Lake View Software 2000.

Controllo taratura fonometro

La taratura del fonometro è stata controllata prima e dopo la misura verificando che le calibrazioni condotte con la sorgente campione (pistonofono HD 9101 classe 1

multifrequenza conforme norme IEC 942 ANSI S1.40 - 1984, matr. 2305967819 - vedi certificato di taratura in allegato) differiscono al massimo di 0,5 dB.



Ambiente di prova

Il fonometro è stato installato a bordo strada, alla quota di 1,5 m dal piano campagna

Data e tempo di osservazione

Sono state rilevate 3 misure a campione le quali fungono da calibratura dell'elaborazione globale dell'area:

Punto di misura Via Toscanini: dalle ore 12:56 del 22/06/06, per 17 min.

Punto di misura confine Nord: dalle ore 13:21 del 22/06/06, per 10 min.

Punto di misura Via Luciona: dalle ore 13:43 del 22/06/06, per 15 min.

Risultati della misura fonometrica

I valori del Leq calcolati sui rispettivi periodi di misura sono riportati in tabella:

PUNTI DI CALIBRAZIONE	Leq misurato dB(A)
Via Toscanini	64,5
Via Luciona	63,3
Confine Nord	47,6

I grafici allegati contengono i valori istantanei del livello di pressione sonora in scala di ponderazione "A" e costante di tempo Fast (color BLU) e il livello continuo equivalente progressivo (colore ROSSO).

Parametri ambientali

I parametri sotto elencati sono stati rilevati con l'ausilio di apposita strumentazione di misura.

- Temperatura: 28°C
- velocità del vento: moderato
- pressione atmosferica: da 1020 a 1024 hPa

Condizioni meteorologiche: cielo sereno

Calcolo previsionale dei livelli sonori con SoundPlan

Il calcolo della distribuzione sonora attuale e modificata è stata eseguita mediante l'ausilio di un programma denominato SoundPlan.

Il programma richiede la digitalizzazione dell'area (isoipse, strade principali e secondarie, fossi) partendo da una bitmap di base sulla quale vengono disegnati gli edifici presenti che raffigurano i ricettori sensibili.

Successivamente si inseriscono le sorgenti sonore che possono essere lineari (strade), puntiformi (es. cantieri, macchine industriali, impianti di refrigerazione) e areali (parcheggi). Quindi il clima acustico si ottiene imponendo alle sorgenti di rumore lo spettro caratterizzato e calibrato dalle misure fonometriche del rumore in loco (v. punti di calibrazione in allegato); nel caso in questione la sorgente lineare principale è costituita dalla Via Toscanini e Luciona, quella secondaria è rappresentata dal rumore di fondo generato anche con il contributo della A14 e dalle attività entro i capannoni industriali, a Nord.

Nello stato modificato l'ulteriore sorgente sonora lineare sarà rappresentata dalle nuove infrastrutture stradali, ovvero la rotonda e i collegamenti alle nuove strade di accesso all'urbanizzazione.

Infrastrutture di nuova realizzazione

La nuova strada sarà caratterizzata mediante l'impiego di dati statistici da inserire nella **formula di Burgess** per il calcolo del Leq diurno e notturno. Tali andranno aggiunti, secondo Somma Logaritmica, ai valori attuali del punto di misurazione/calibrazione della Via Toscanini. In tale modo si otterrà il punto di calibrazione aggiornato e utilizzabile per tarare lo "stato modificato" indotto dal passaggio della nuova sede stradale-rotonda.

Di seguito sono riportati i calcoli.

Si tenga conto che il traffico attuale sulla Via Luciona e Toscanini consiste, nei momenti di massimo movimento, nel passaggio di 90 veicoli/ora (8 mezzi pesanti/ora + 15 motociclette/ora + 67 veicoli leggeri/ora).

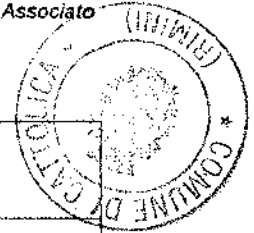
Ipotizzando un incremento del traffico di 1,5 volte sulle strade vecchie e quelle di nuova realizzazione, con lo scopo di delineare uno scenario che tenga conto della situazione peggiore possibile, si otterranno i valori sotto indicati.

I livelli allo stato notturno sono stati calcolati mediante Sound Plan.

I Leq al punto di calibrazione dello stato modificato, sono stati calcolati mediante formula di Burgess.

BURGESS (traffico urbano 40 <math>V <math><math>64 \text{ km/h})

$$\text{Leq} = 55,5 + 10,2\log(Q) + 0,3p - 19,3\log d$$



Punto Calibrazione Stato Attuale	Punto Calibrazione Stato Modificato	
Via Toscanini Leq Diurno = 64,5 dB (A)	Strada Nuova Leq Diurno = 51,1dB (A)	Via Toscanini Leq Diurno = 73,8 dB (A)
<ul style="list-style-type: none"> • passaggio di 67 veicoli leggeri/ora • passaggio di 8 veicoli pesanti/ora • passaggio 15 moto/ora • d=2m distanza punto calibrazione da Via Toscanini 	<ul style="list-style-type: none"> • passaggio di 100,5 veicoli leggeri/ora • passaggio di 12 veicoli pesanti/ora • passaggio di 22,5 motocicli/ora • d=30m distanza Nuova Strada-Rotonda al punto di calibrazione di Via Toscanini 	<ul style="list-style-type: none"> • passaggio di 100,5 veicoli leggeri/ora • passaggio di 12 veicoli pesanti/ora • passaggio di 22,5 motocicli/ora • d=2m distanza punto calibrazione da Via Toscanini

Il contributo delle 2 sorgenti lineari (Strada Nuova e Via Toscanini) sul punto di calibrazione della Via Toscanini è dato dalla somma logaritmica di entrambe i Leq ricavati.

$51,1 + 73,8 = 73,8 \text{ dB (A)}$ Leq punto di calibrazione stato modificato diurno

Le misure fonometriche di calibrazione hanno consentito di inserire nel programma lo spettro della potenza sonora tipico del traffico veicolare in questa precisa area, e quindi di ricavare i valori di Leq ai ricettori sensibili.

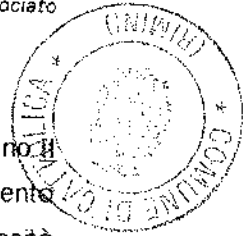
I ricettori sensibili rappresentano punti di proiezione della sorgente sonora stradale sulla facciata degli edifici. Allo stato attuale questi sono posti al primo piano degli edifici esistenti (abitazioni).

Mappe isofoniche

Tramite queste elaborazioni si sono ottenute mappe isofoniche, la cui peculiarità è quella di evidenziare aree ad uguale intervallo di rumorosità e permettere quindi un riscontro immediato con i limiti di immissione previsti.

Sono allegate:

- quattro mappe isofoniche che rappresentano il clima acustico diurno e notturno, attuale e modificato, ai ricettori sensibili



Risultati dell'elaborazione

Per quanto concerne l'elaborazione dello stato modificato, le misure ai ricettori dimostrano il non superamento dei limiti previsti dal DPR 30/3/04 n°142, "Disposizione per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare". La rumorosità indotta dal passaggio della nuova strada e dall'inserimento della nuova rotonda crea un punto di criticità al recettore R6, ovvero il recettore più vicino alle infrastrutture di nuova realizzazione.

Urbanizzazione Via Toscanini - Luciona (CATTOLICA)

Valori di Leq dB(A) ai RECETTORI sensibili

	Limiti di ammissione Classe IV (Aree prevalenti Industriali)		Da "D.P.R. 30/3/04 n°142" Via Toscanini e Via Luciona definite come: Strade extraurbane secondarie tipo "Cb" Fascia A pertinenza laterale da 0 a 100 m.	
	LrD	LrN	LrD	LrN
Punto Calibrazione Nord				
Punto Calibrazione Via Luciona				
Punto Calibrazione Via Toscanini				
R1	65	55	70	60
R2	65	55	70	60
R3	65	55	70	60
R4	65	55	70	60
R5	65	55	70	60
R6	65	55	70	60

	STATO ATTUALE ANTE OPERAM		STATO MODIFICATO: INCREMENTO TRAFFICO CON ROTONDA E STRADE NUOVE	
	LrD	LrN	LrD	LrN
Punto Calibrazione Nord	47,6	44	63,7	55,3
Punto Calibrazione Via Luciona	63,3	59	64,9	55,1
Punto Calibrazione Via Toscanini	64,5	64,1	73,8	63,3
R1	45,5	41,7	64,2	55,9
R2	48,5	44,6	63,5	55
R3	50,3	46,5	67,7	59,3
R4	36,6	33,1	47,4	38,8
R5	59,2	55,2	66	56,1
R6	60,9	56,8		

LIMITI RISPETTATI

Considerazioni sui limiti differenziali di immissione

I valori limiti differenziali di immissione definiti dall'art. 2, comma 3 lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, cioè i limiti differenziali determinati con riferimento alla differenza fra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo, sono 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno all'interno degli ambienti abitativi.

I limiti differenziali non si applicano alla rumorosità prodotta da:

- infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime
- attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali
- servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune.

Nel nostro caso le sorgenti di rumore sono prodotte dalle infrastrutture stradali di Via Toscanini e Via Luciona e dalla Strada Nuova con Rotonda, per cui non rientrano all'interno delle categorie per le quali occorre l'obbligo del calcolo del limite differenziale.

Considerazioni

L'elaborazione è stata svolta delineando uno scenario di rumore che fosse il peggiore possibile per i recettori sensibili (ovvero per le unità abitative presenti), ovvero immaginando un aumento del traffico di 1,5 volte su tutte le infrastrutture stradali attuali e future.

Non potendo disporre di piani del traffico e non potendo conoscere il tipo di attività che si svolgeranno nell'area, l'elaborazione ha inteso verificare l'impatto acustico a seguito dell'incremento del traffico sulle strade esistenti e su quelle di nuova realizzazione. E' però possibile che le nuove infrastrutture convogliano a se parte del traffico attualmente presente sulla Via Toscanini e Luciona, andando quindi a compensare l'incremento di traffico che deriverebbe dall'insediamento delle attività industriali.

Conclusioni

Secondo quanto elaborato nell'impatto acustico a seguito della urbanizzazione, vi sarà un incremento della rumorosità ai recettori sensibili presenti sulla Via Toscanini e Luciona.

Tuttavia tale incremento sarà tale da consentire il rispetto dei limiti previsti dal DPR 30/3/04 n°142, "Disposizione per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".

In particolar modo l'aumento di rumore sarà più consistente per i recettori sensibili a Sud-Est dell'area di studio, ovvero nel luogo di passaggio dalla nuova infrastruttura stradale e della nuova rotonda.

La valutazione di impatto acustico indica quindi la idoneità del area alla realizzazione di un insediamento industriale, in quanto sono stati rispettati i limiti previsti dalle normative vigenti in campo acustico.

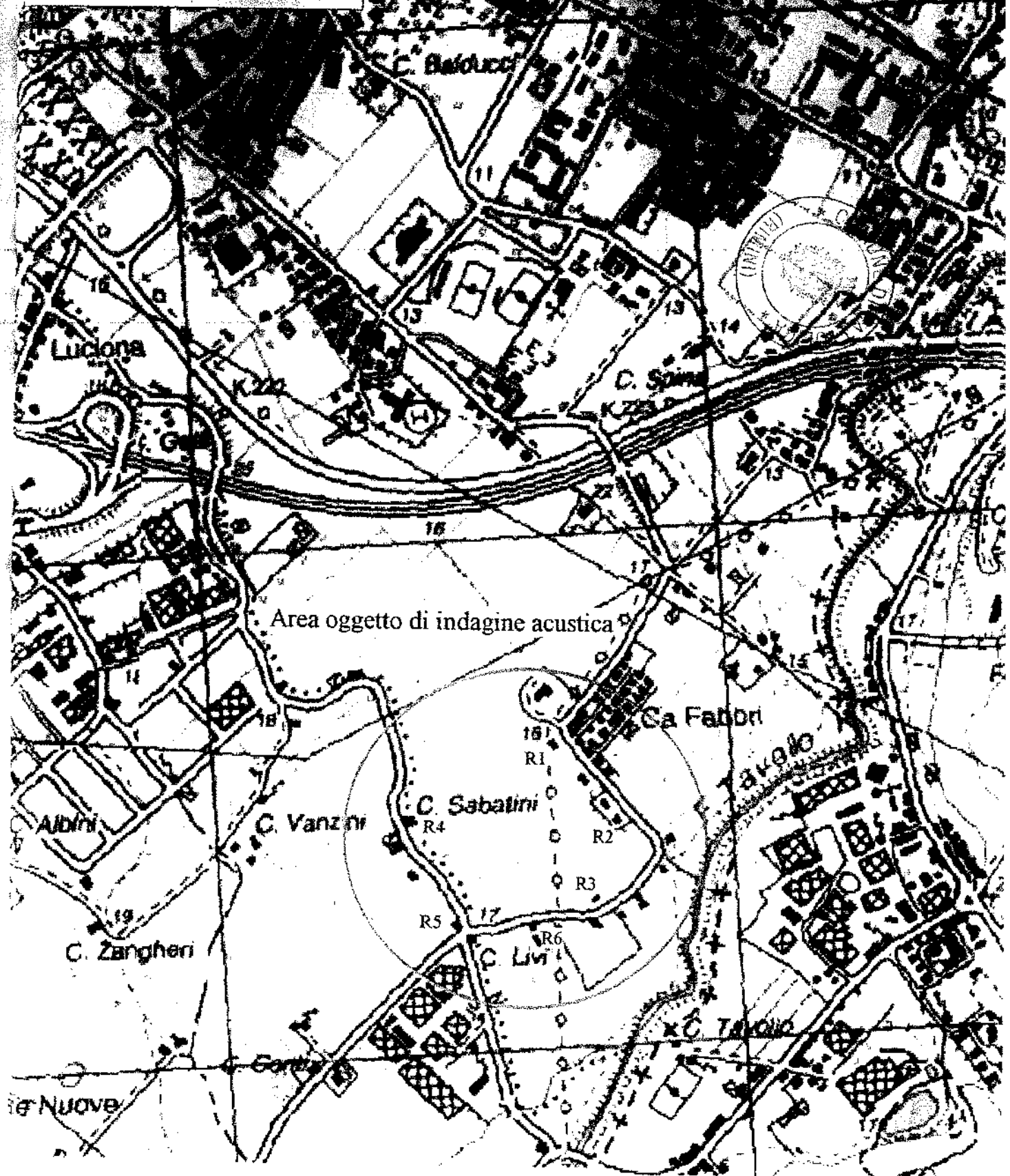
Forlì, 4 Luglio 2006

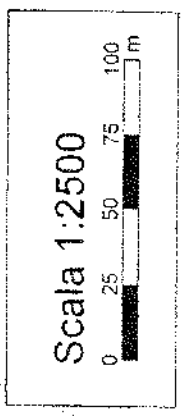
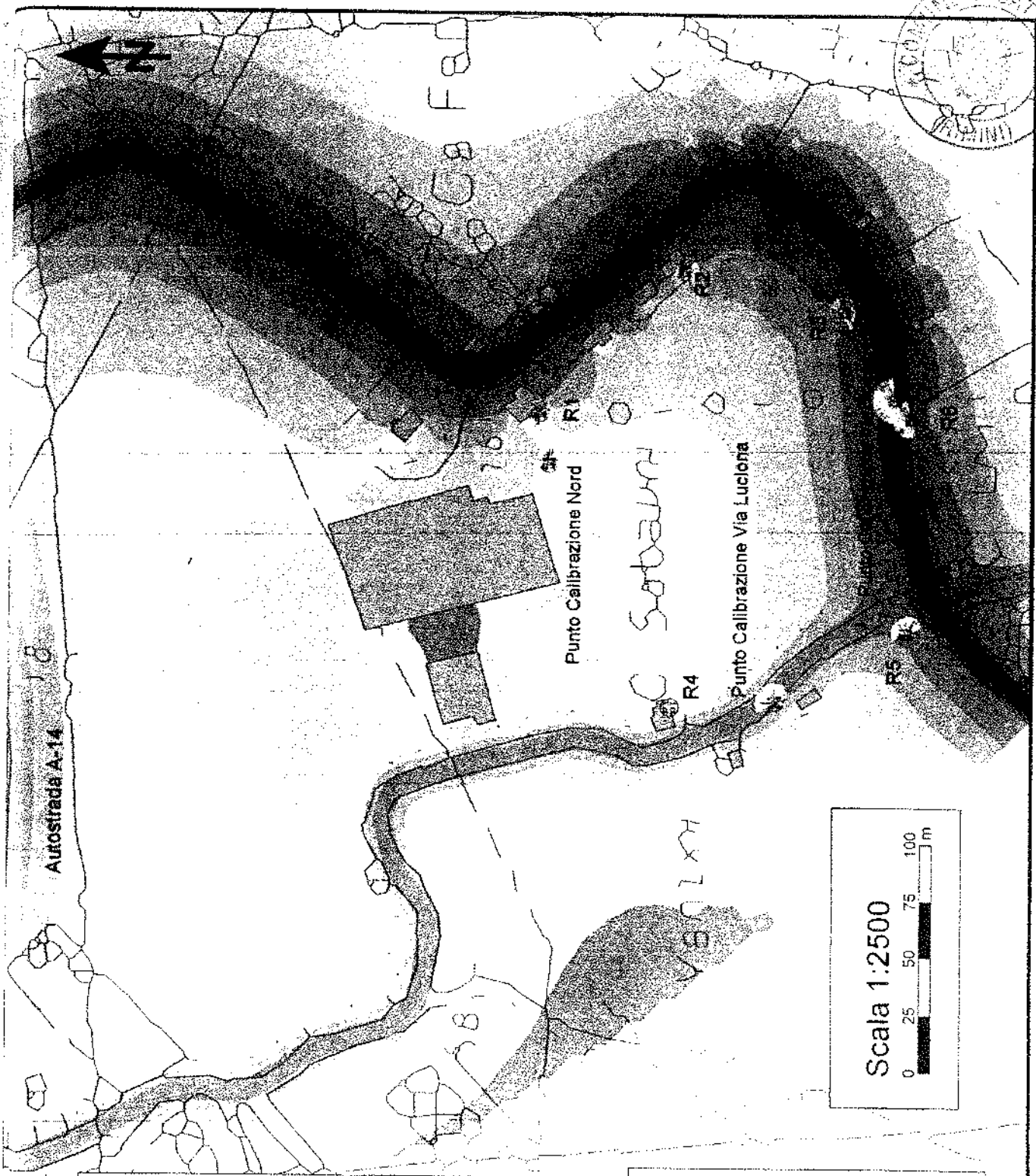
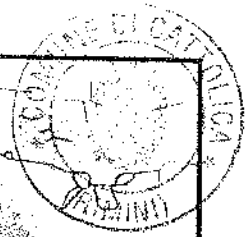
Il Tecnico Competente
Dott. Casadio Michele
Dott. Casadio Mario



CARTA COROGRAFICA

Scala 1:5000



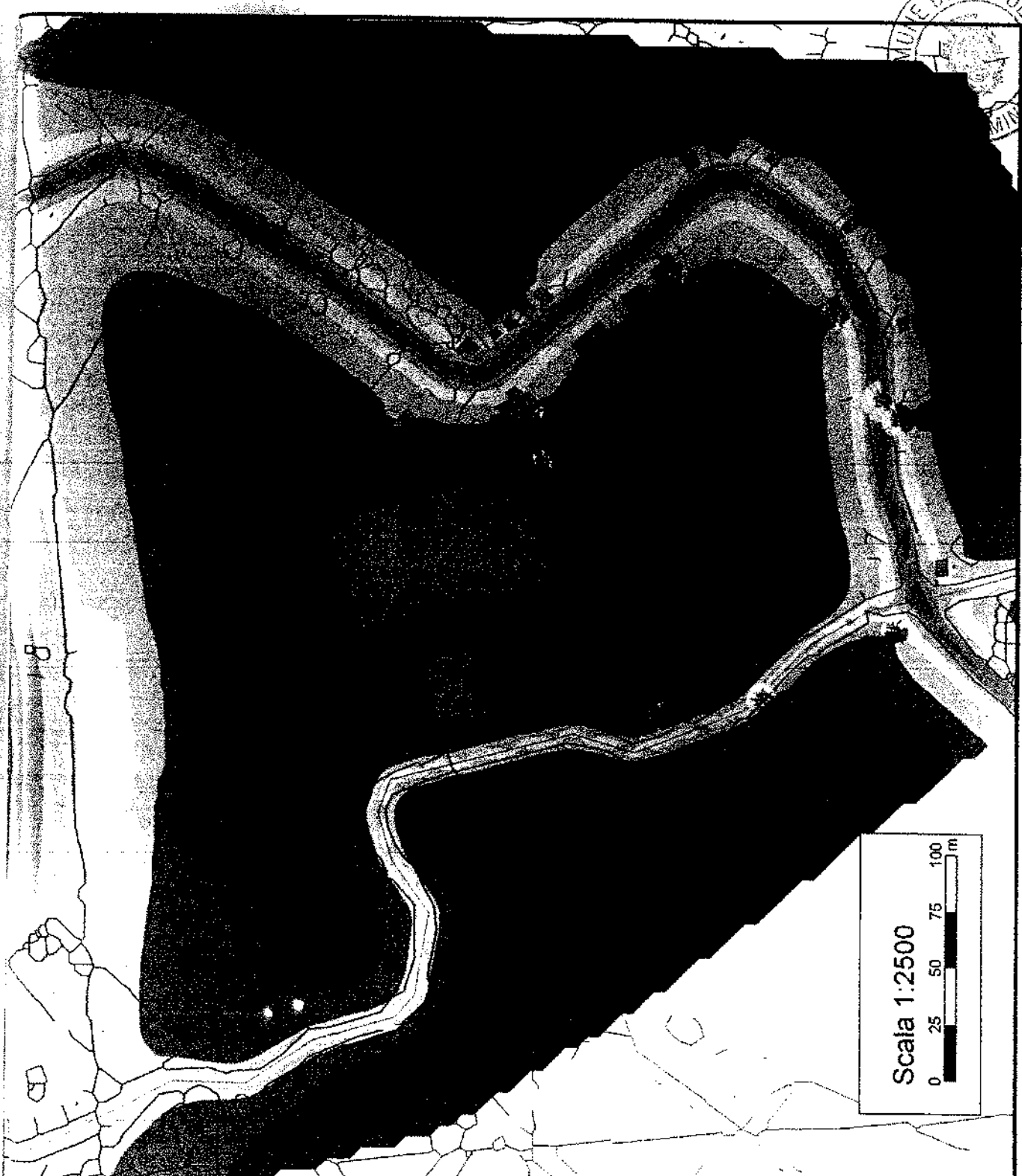


Livello di rumore Stato Attuale Diurno
LrD
in dB(A)

<= 39
<= 42
<= 45
<= 48
<= 51
<= 54
<= 57
<= 60
<= 63
<= 66
<= 69
<= 72

Segni e simboli

Linea
Sorgente Linea
Edificio principale
Punti elevazione
Linee elevazione
Punto riceettore
ChartLivelli
Rumore totale
Rumore riflesso

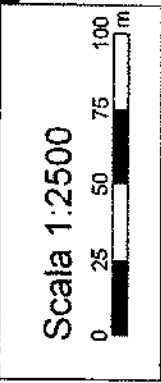


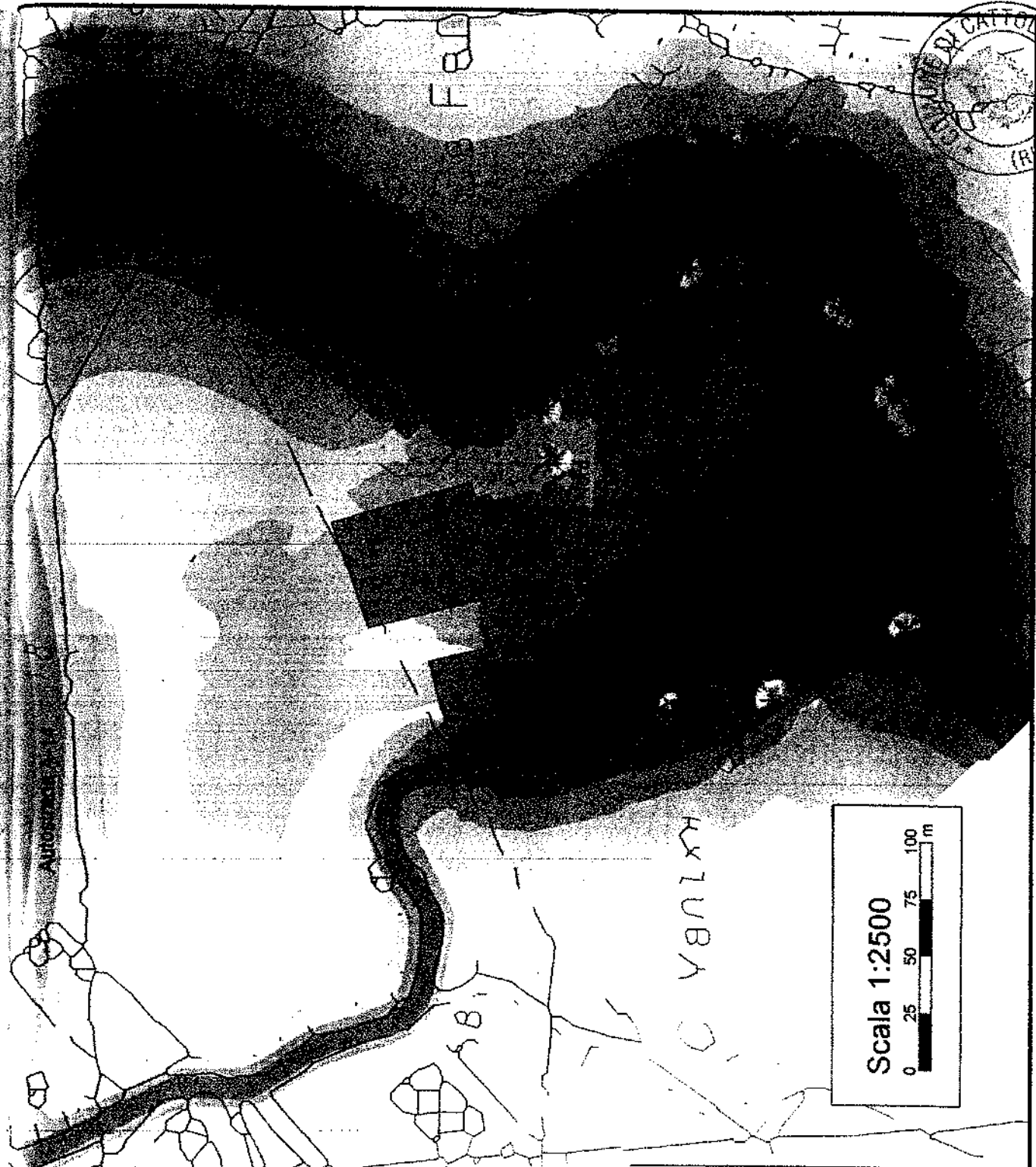
**Livello di rumore
Stato Attuale Notte**
LrN
in dB(A)

<= 39	<= 39
<= 42	<= 42
<= 45	<= 45
<= 48	<= 48
<= 51	<= 51
<= 54	<= 54
<= 57	<= 57
<= 60	<= 60
<= 63	<= 63
<= 66	<= 66
<= 69	<= 69
<= 72	<= 72

Segni e simboli

	Linea
	Sorgente Linea
	Edificio principale
	Punti elevazione
	Linee elevazione
	Punto ricettore
ChartLivelli	
	Rumore totale
	Rumore riflesso



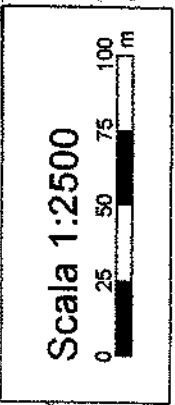


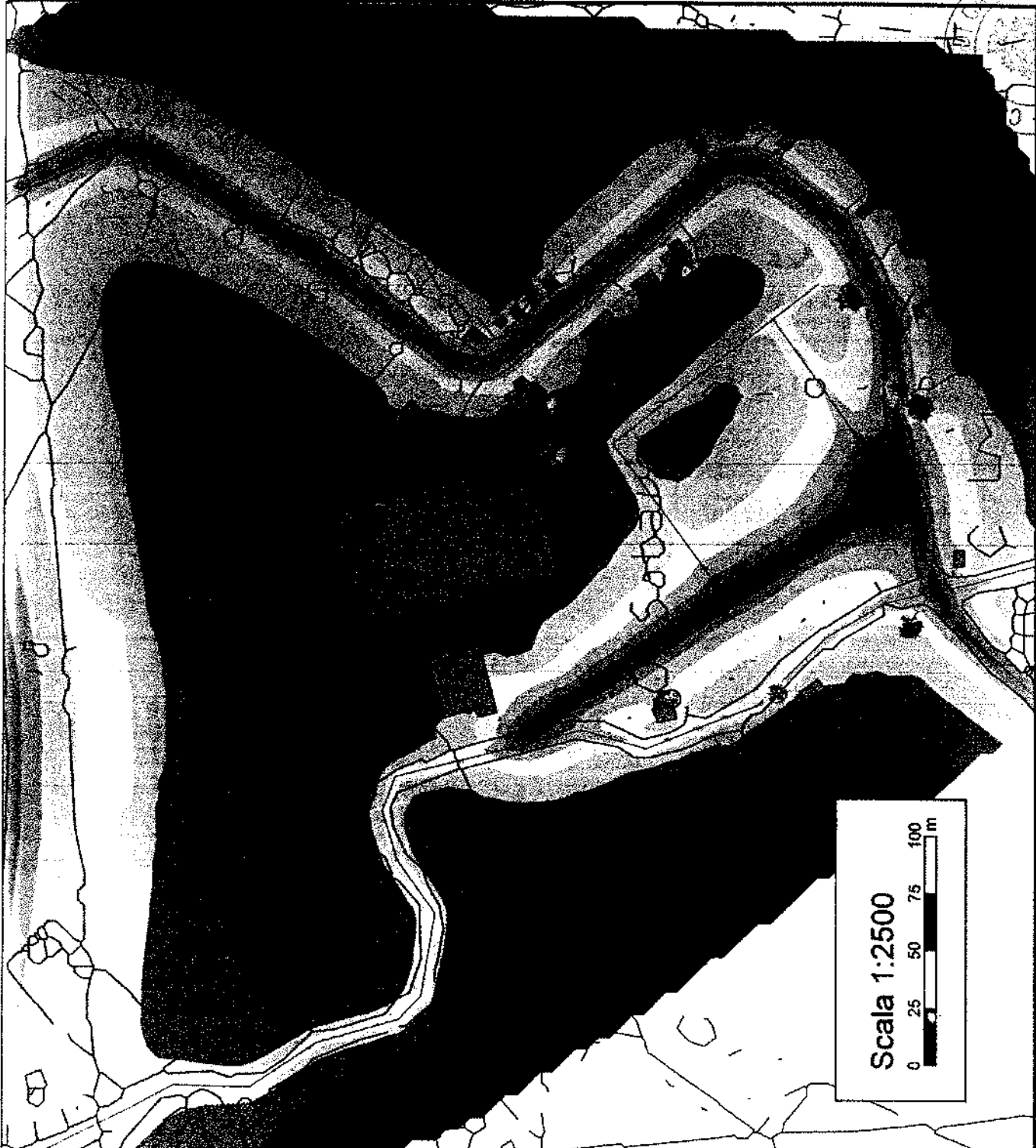
**Livello di rumore
Stato Modificato Diurno
LFD
in dB(A)**

<= 39
39 <
42 <
45 <
48 <
51 <
54 <
57 <
60 <
63 <
66 <
69 <
72 <

Segni e simboli

- Linea
- Sorgente Linea
- Edificio principale
- Punti elevazione
- Linee elevazione
- Punto ricettore
- ChartLivelli
- Rumore totale
- Rumore riflesso





Livello di rumore
Stato Modificato Notturno
LrD
in dB(A)

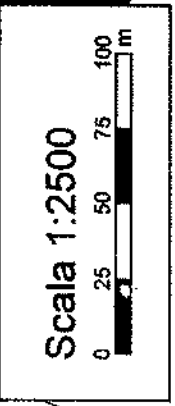
39 <	≤ 39
42 <	≤ 42
45 <	≤ 45
48 <	≤ 48
51 <	≤ 51
54 <	≤ 54
57 <	≤ 57
60 <	≤ 60
63 <	≤ 63
66 <	≤ 66
69 <	≤ 69
72 <	≤ 72

Segni e simboli

- Linea
- Sorgente Linea
- Edificio principale
- Punti elevazione
- Linea elevazione
- Punto ribettore

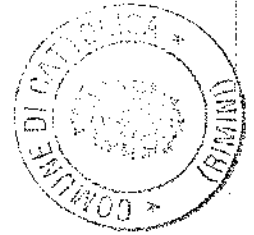
ChartLivelli

- Rumore totale
- Rumore riflesso



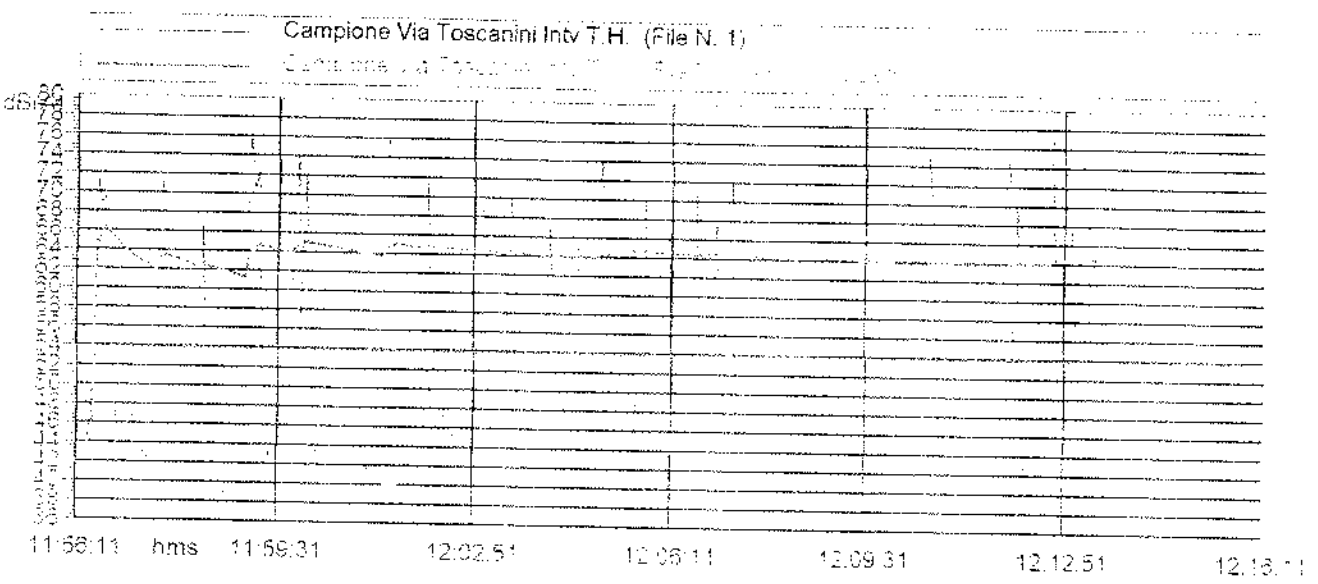
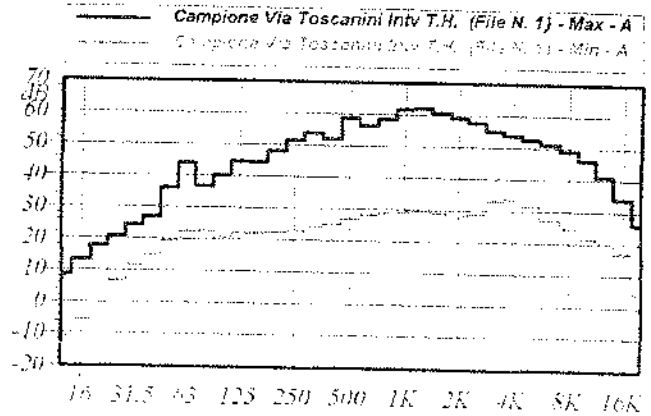
Nome misura: Campione Via Toscanini Intv T.H. (File N. 1)
 Località: Via Toscanini
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Michele Casadio
 Data, ora misura: 22/06/2006 11:56:11

Annotazioni:



L1: N/A dB(A) L5: N/A dB(A)
 L10: N/A dB(A) L50: N/A dB(A)
 L90: N/A dB(A) L95: 39.3 dB(A)

Leq = 64.5 dBA



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:56:15	00:17:12	64.5 dB(A)
Non Mascherato	11:56:15	00:17:12	64.5 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

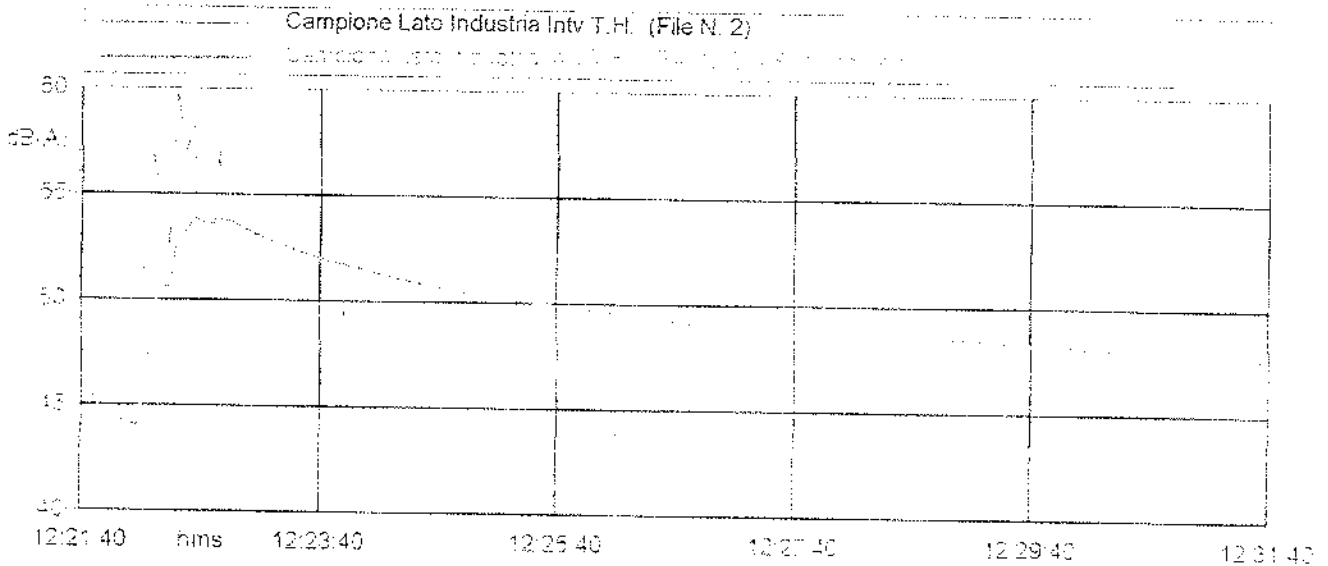
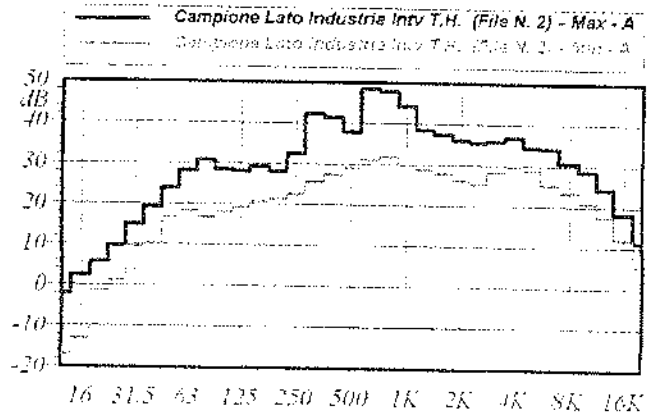
Nome misura: Campione Lato Industria Intv T.H. (File N. 2)
Località: Cattolica
Strumentazione: Larson-Davis 824
Nome operatore: Michele Casadio
Data, ora misura: 22/06/2006 12:21:40

Annotazioni:



L1: N/A dB(A) L5: N/A dB(A)
L0: N/A dB(A) L50: N/A dB(A)
L90: N/A dB(A) L95: N/A dB(A)

Leq = 47.6 dBA



Campione Lato Industria Intv T.H. (File N. 2)

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:21:44	00:10:00	47.6 dB(A)
Non Mascherato	12:21:44	00:10:00	47.6 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

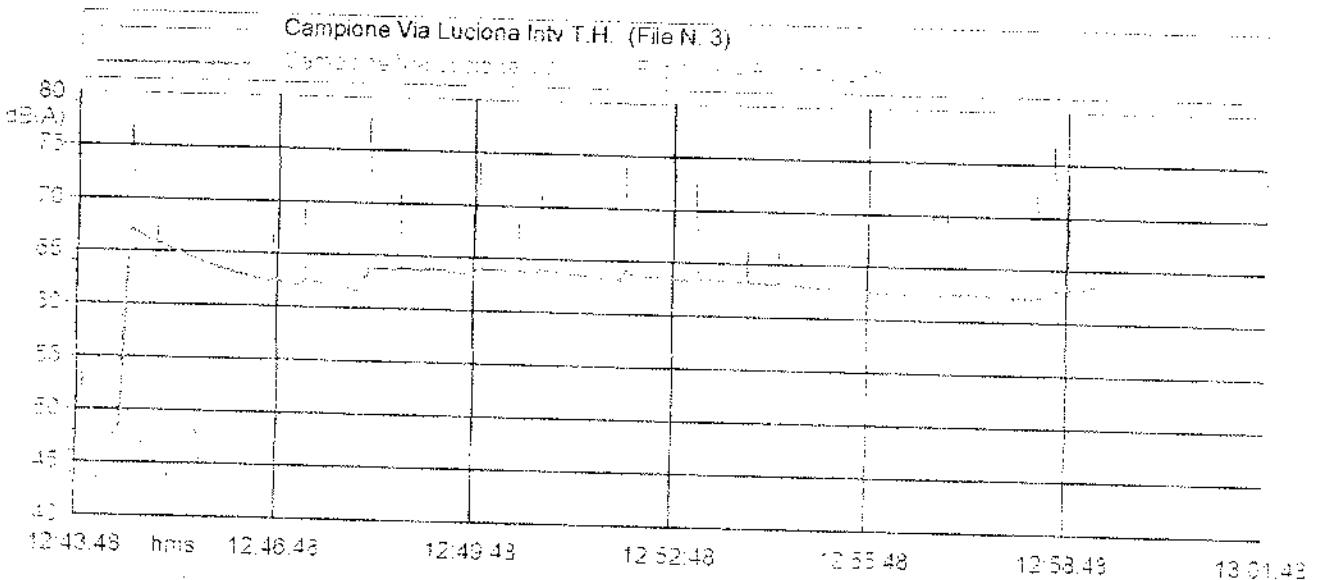
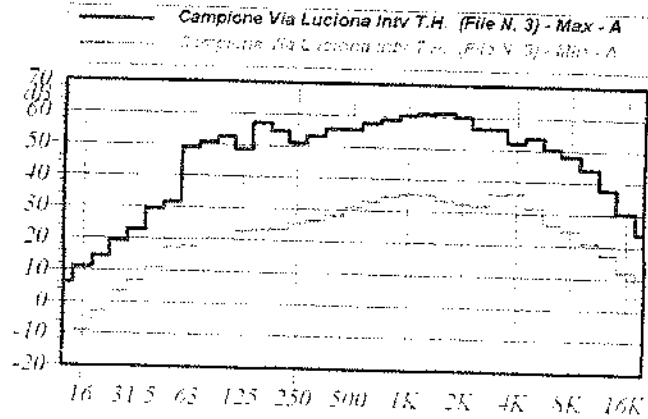
Nome misura: Campione Via Luciona Intv T.H. (File N. 3)
Località: Cattolica
Strumentazione: Larson-Davis 824
Nome operatore: Michele Casadio
Data, ora misura: 22/06/2006 12:43:48

Annotazioni:



L1: N/A dB(A) L5: N/A dB(A)
L10: N/A dB(A) L50: N/A dB(A)
L90: N/A dB(A) L95: 43.5 dB(A)

Leq = 63.3 dBA



Campione Via Luciona Intv T.H. (File N. 3)

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:43:52	00:15:40	63.3 dB(A)
Non Mascherato	12:43:52	00:15:40	63.3 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)



SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Italian Calibration Service



CENTRO DI TARATURA 163

Calibration Centre



Spectra Srl
Laboratorio Certificazioni

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

Tel.: 039 613321

Fax: 039 6133235

spectra@spectra.it

www.spectra.it

ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 1748

Extract of Calibration Certificate No. 1748

Data di Emissione 2006/05/09
Date of Issue
Dichiarante Casadio Mario
Address

Via Vittorio Veneto 1 Bis
Forlì

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione 987,3 hPa
Temperatura 23,2 °C
Umidità Relativa 41,4 %

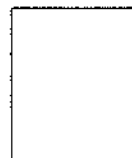
Strumenti sottoposti a verifica

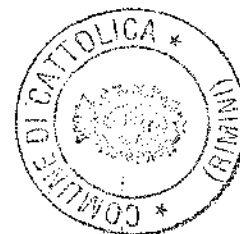
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	N° Serie/Matricola
Calibratore	LARSON DAVIS	L&D CAL 200	3850

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Caglio Emilio





SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Italian Calibration Service



CENTRO DI TARATURA 163

Calibration Centre



Spectra Srl
Laboratorio Certificazioni

Tel.: 039 613321

Fax: 039 6133235

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

spectra@spectra.it

www.Spectra.it

ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 1749

Extract of Calibration Certificate No. 1749

Data di Emissione 2806/03/03
Date of Issue
Destinatario Casadio Mario
Address

Via Vittorio Veneto 1 Bis
Foggia

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione 987,4 hPa
Temperatura 22,8 °C
Umidità Relativa 39,3 %

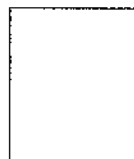
Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	N° Serie/Matricola
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 824 SLM	2851
Microfono	LARSON DAVIS	L&D 2550	3427
Preamplificatore Mic		L&D PRMS02	2857

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Caglio Emilio



0165-420557

VINICIA DI FORLÌ-CESENA

UNICATO

quadro sull'inquinamento acustico 447/95. Ricono-
to allo svolgimento dell'attività di tecnico competen-
acustica ambientale. Approvazione elenco tecnici abili-
Determinazione del 5 luglio 2004, n. 38

igente (omissis) determina:

-) di approvare l'elenco dei soggetti in possesso dei requi-
i legge abilitati allo svolgimento dell'attività di tecnico
acustico in acustica ambientale, così come riportato
Allegato A, parte integrante del presente atto;
-) di pubblicare, per estratto, nel Bollettino Ufficiale della
one Emilia-Romagna la presente determinazione;
-) di trasmettere il presente atto al Settore Risorse Ufficiali,
sferiche e smaltimento rifiuti per il seguito di esecuzi-

Il Presidente
Folmino Giamari

IGATO A

co dei soggetti in possesso dei requisiti di legge allo
svolgimento dell'attività di tecnico competente in ac-
ambienale

ecchi Roberto, nato a Fidenza (PR) il 17/7/1965. Dimo-
strazione di idoneità n. 220 del 12/12/03

Isidoro Mario, nato a Forlì (FC) il 09/1/1955. Dimostrazione di
idoneità n. 114 del 14/03/03

in corso U. Comandini n. 74 - Cesena (FC)

lla Fulvia, nata a Forlimpopoli (FC) il 28/8/1971. Resi-
denza in Via I Maggio n. 15 - Forlimpopoli (FC)

inchini Andrea, nato a Forlimpopoli (FC) il 23/7/1974. Re-
sidente in Via Verdi n. 4 - Meldola (FC)

VINICIA DI FORLÌ-CESENA

UNICATO

une di Civitella di Romagna - Approvazione della va-
te al PRG vigente, adottata dal Consiglio comunale con
erazione n. 9 del 12/12/03 e successivamente
a n. 41 del 30/5/2004, che
relazione di competenza della Giunta provinciale
ottava la presente del 14/1/04, L.R. 47/78

Si rende noto che con deliberazione della Giunta provinciale
51429/272 relativa alla seduta del 13/7/2004, dichiarata
immediatamente eseguibile, è stata approvata la variante gene-
le Comune di Civitella di Romagna (FC) in oggetto speci-
o riadottata dal Consiglio comunale di Civitella di Roma-
con deliberazione di Consiglio comunale n. 41 del
2003.

Copia della suddetta deliberazione e degli atti tecnici alle-
lla medesima, saranno depositati presso gli uffici commu-
bera visione del pubblico, ai sensi dell'art. 10 della Legge
osto 1942, n. 1150 e successive modificazioni ed integra-

IL PRESIDENTE
Massimo Bulbi

PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA

COMUNICATO

Comune di Tredozio - Variante parziale al PRG
con delibera di Consiglio comunale n. 20 del 9/3/00, ai
sensi dell'art. 14 della L.R. 7/12/1978, n. 47. Approvazione
ai sensi dell'art. 14 della L.R. 47/78 e successive modificazioni

Si rende noto che con deliberazione di Giunta provinciale
prot. n. 51432/279 relativa alla seduta del 13/7/2004, dichiara-
immediatamente eseguibile, è stata approvata la variante par-
ziale al vigente PRG del Comune di Tredozio (FC) adottata con
delibera di Consiglio comunale n. 20 del 9/3/00.

Copia della suddetta deliberazione e degli atti tecnici alla
medesima allegati, saranno depositati negli Uffici comunali a
libera visione del pubblico, ai termini dell'art. 10 della Legge
17/8/1942, n. 1150 e successive modificazioni ed integrazioni.

IL PRESIDENTE
Massimo Bulbi

PROVINCIA DI RAVENNA

COMUNICATO

Approvazione di variante parziale al PRG del Comune di
Lugo

Ai sensi dell'art. 14, comma 8 della L.R. 7 dicembre 1978,
n. 47 e successive modificazioni ed integrazioni, è stata
adottata la variante parziale al PRG del Comune di Lugo
con delibera di Consiglio comunale n. 104 del 12/12/03.

Copia della suddetta deliberazione e degli atti tecnici alla
medesima allegati, saranno depositati negli Uffici comunali a
libera visione del pubblico, ai termini dell'art. 10 della Legge
17 agosto 1942, n. 1150 e successive modificazioni ed integrazioni.

IL PRESIDENTE
Francesco Giangianni

PROVINCIA DI RAVENNA

Comune di Serravalle - Approvazione della variante
PRG con delibera di Consiglio comunale n. 10 del 12/12/03
ai sensi dell'art. 14 della L.R. 7/12/1978, n. 47

Con deliberazione della Giunta provinciale n. 51432/279
13/7/2004, relativa ai sensi di legge, è stata approvata la
riante parziale al PRG vigente, adottata dal Consiglio comunale
con delibera di Consiglio comunale n. 10 del 12/12/03.

Copia della suddetta deliberazione e degli atti tecnici alla
medesima allegati, saranno depositati negli uffici comunali a
libera visione del pubblico, ai termini dell'art. 10 della Legge
17/8/1942, n. 1150 e successive modifiche ed integrazioni.

IL PRESIDENTE
Ferdinando Fabbi

COMUNE DI BORGHI (Forlì-Cesena)

COMUNICATO

Modifica tracciato strada vicinale di uso pubblico Soci Me-