



## COMUNE DI AGROPOLI

Provincia di Salerno

# PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE

Ai sensi dell'art. 6 della Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico del 26 Ottobre 1995 n.447 e s.m.i.

### RELAZIONE TECNICA

(Elaborato n°1)

Il Sindaco

Avv. Francesco Alfieri

Delegato Politico – Istituzionale

Arch. Emilio Prota

Progettista UTC

Ing. Agostino Sca

Coprogettista

Arch. Gaetano Cerminara

Responsabile Unico del Procedimento e Dell'Ufficio di Piano

Ing. Agostino Sca

Progettisti Piano di Zonizzazione  
Acustica Comunale

Ing. Giuseppe Fallone

(TECNICO COM PETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE)

Ing. Federica Turi

(TECNICO COM PETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE)

## **INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>INTRODUZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>COMPETENZE COMUNALI</b> .....	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>IL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA</b> .....	<b>12</b>
<b>5.</b>	<b>CRITERI GENERALI E METODOLOGIA UTILIZZATA</b> .....	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b>METODOLOGIA DI INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI</b> .....	<b>14</b>
6.1	UNITÀ TERRITORIALI DI RIFERIMENTO .....	14
6.2	CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE.....	15
6.3	CLASSI V, VI - AREE PREVALENTEMENTE ED ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI.....	15
6.4	CLASSI II, III, IV, - AREE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE, DI TIPO MISTO E AD INTENSA ATTIVITÀ UMANA.....	15
<b>7.</b>	<b>CRITERI METODOLOGICI PER LA CLASSIFICAZIONE DELLA RETE VIARIA</b> .....	<b>17</b>
7.1	CLASSIFICAZIONE DELLA RETE FERROVIARIA.....	17
7.2	CLASSIFICAZIONE DELLA RETE STRADALE.....	17
<b>8.</b>	<b>INDAGINI FONOMETRICHE</b> .....	<b>18</b>
<b>9.</b>	<b>ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI AGROPOLI - CONCLUSIONI</b> .....	<b>20</b>
<b>10.</b>	<b>ELENCO DEGLI ELABORATI</b> .....	<b>21</b>

## 1 Premessa

Ai sensi dell'art. 6 della Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico del 26 ottobre 1995 n. 447, i Comuni hanno l'obbligo di predisporre la Classificazione Acustica del proprio territorio, secondo i criteri stabiliti nelle Leggi e Regolamenti Regionali emessi in applicazione della delega di cui all'art. 4 comma 1 lettera a.

Per classificazione acustica (*o zonizzazione*) si intende la suddivisione del territorio comunale in zone acusticamente omogenee, secondo le definizioni stabilite nella tabella A "*Classi di destinazioni d'uso del territorio*", allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997, a ciascuna delle quali nelle tabelle B, C e D, allegate al medesimo decreto, sono assegnati dei valori limite di livello sonoro (*emissione, immissione e qualità*).

Essa, integra gli strumenti urbanistici vigenti, con i quali è coordinata al fine di armonizzare le esigenze di tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico con la destinazione d'uso e le modalità di sviluppo del territorio.

Rappresenta un documento tecnico-politico di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività. L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone "non inquinate" acusticamente e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale.

La presente relazione tecnica descrive la revisione e l'aggiornamento del Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Agropoli (Sa), illustrando le metodologie seguite per la zonizzazione.

Al fine di classificare e definire le aree acusticamente omogenee si è utilizzata una metodologia basata sui seguenti principi cardini:

- Identificazione dei recettori sensibili e delle aree che necessitano di una maggiore tutela;
- Individuazione delle aree artigianali/industriali;
- Caratterizzazione della rete infrastrutturale viaria e tracciamento della rete ferroviaria;
- Classificazione delle Unità Territoriali di Riferimento nelle classi intermedie sulla base dei parametri socio economici di riferimento: densità di popolazione, densità di attività commerciali/servizi e di attività industriali/artigianali.

## 2. Introduzione e Riferimenti Normativi

Il rumore ambientale è definito come vero e proprio problema sociale.

L'obiettivo principale della norma è quello *“della tutela dell'ambiente, della salute pubblica dall'inquinamento acustico prodotto dalle attività antropiche, disciplinandone l'esercizio al fine di contenere la rumorosità entro i limiti normativi stabiliti”*.

Le molteplici sorgenti di rumore presenti, possono verosimilmente essere raggruppate in tre categorie, per le quali le misure e le valutazioni necessarie sono concettualmente diverse per i tre casi:

- rumore da traffico veicolare, ferroviario ed aereo;
- rumore industriale;
- rumore domestico.

Il D.P.C.M. del 1 Marzo 1991 rappresenta il primo atto legislativo nazionale, relativo all'inquinamento acustico in ambiente esterno ed interno, che prevede la classificazione del territorio comunale in *“zone acustiche”*, mediante l'assegnazione di limiti massimi di accettabilità per il rumore, in funzione della destinazione d'uso. Esso, pur essendo stato in parte abrogato, per effetto della sentenza 517/1991 della Corte Costituzionale e non applicabile per alcune particolari attività (aeroportuali, cantieri edili e manifestazioni pubbliche temporanee), rappresenta il principale punto di riferimento atto a regolamentare l'acustica territoriale.

L'articolo 2 di detto Decreto definisce **sei** diverse **zone o classi** possibili per il territorio comunale, individuabili in funzione di parametri urbanistici generali, così da permettere una *“zonizzazione”* in relazione alle varie componenti inquinanti di rumore, riportate di seguito, in tabella 1.

<p style="text-align: center;"><b>CLASSE I - aree particolarmente protette</b></p> <p>Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</b></p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CLASSE III - aree di tipo misto</b></p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media intensità 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.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CLASSE IV - aree di intensa attività umana</b></p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CLASSE V - aree prevalentemente industriali</b></p> <p>Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CLASSE VI - aree esclusivamente industriali</b></p> <p>Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.</p>

**Tabella 1: classificazione del territorio comunale**

Per ciascuna di tali classi, il D.P.C.M. 1 Marzo 1991 individua i livelli massimi consentiti di immissione acustica durante il periodo diurno (dalle ore 06:00 alle ore 22:00) e notturno (dalle ore 22:00 alle ore 06:00) riportati in tabella 2.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV Aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

**Tabella 2: Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente LAeq**

Il D.P.C.M. del 1 Marzo 1991 individua, inoltre il criterio differenziale del rumore, ed obbliga i Comuni a predisporre, seguendo le direttive delle Regioni, i piani di risanamento.

La "Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico" del 26 ottobre 1995 n° 447, introduce altre importanti novità:

- i piani comunali di zonizzazione acustica del territorio devono tenere conto delle preesistenti destinazioni d'uso;
- il contatto diretto di aree, anche appartenenti a Comuni confinanti, i cui valori limite si discostano in misura di 5 dB(A), deve essere evitato, per quanto possibile, nella zonizzazione acustica;
- è vietata la radiodiffusione di messaggi pubblicitari aventi potenza sonora superiore rispetto al programma che precede o segue il messaggio;
- alcune categorie di opere e utilizzazioni soggette ad autorizzazione devono integrare l'iter autorizzativo con una relazione sull'Impatto Acustico;
- per l'effettuazione di studi, progetti, controlli e misure acustiche, è stata introdotta la figura del tecnico competente che può esercitare, previa istanza corredata di

curriculum da presentarsi alla Regione.

Di ultima approvazione il D.P.C.M. 14 Novembre 1997 ha determinato, in attuazione dell'art.3 comma 1 lettera a) della legge del 26 Ottobre 1995 n° 447, i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, sempre riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tabella 1.

Nelle successive tabelle 3, 4 e 5 sono riportati tali valori limite:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
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 3: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art.2)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV Aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

**Tabella 4: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
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 5: valori di qualità - Leq in dB(A) ( art. 7)**

Come si nota nella tabella 4 dei valori limiti di immissione si confermano i valori riportati in tabella 2 definita dal D.P.C.M. del 1 Marzo 1991.

Il D.P.C.M. del 14 novembre 1997 specifica inoltre che per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali non si applicano, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, i limiti indicati in tabella 4.

Le indicazioni dalla Regione Campania sono principalmente contenute nella linea guida del D.G.R. n° 2436 del 01 Agosto 2003 e pubblicato sul B.U.R.C. n°41 del 15/09/2003.

Invece, per le infrastrutture ferroviarie è stato emanato il D.P.R. del 18 novembre 1998 n.°459 che individua due fasce di pertinenza territoriali all'interno delle quali il rumore ferroviario è disciplinato autonomamente dalla zonizzazione acustica comunale.

Infatti l'art. 5 del D.P.R. 459/98 indica per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento ad infrastrutture esistenti e le nuove infrastrutture, con velocità di progetto non superiori a 200 km/h, i seguenti valori limite:



Ricettori	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
Scuole, ospedali, case di cura e case di riposo in fascia A (fino a 100 metri)	50 dB(A)	40 dB(A)
Scuole, ospedali, case di cura e case di riposo in fascia B (da 100 a 250 metri)	50 dB(A)	40 dB(A)
Ricettori in fascia A (fino a 100 metri)	70 dB(A)	60 dB(A)
Ricettori in fascia B (da 100 a 250 metri)	65 dB(A)	55 dB(A)

**Tabella 6: valori limite infrastruttura ferroviaria - Leq in dB(A)**

Per ciò che riguarda le aree aeroportuali esse vengono disciplinate dai diversi Decreti attuativi della 447/95, sia nella classificazione delle zone che nella disciplina dei voli.

Per quanto concerne, invece, le infrastrutture stradali è stato recentemente emanato il Decreto del Presidente della Repubblica del 30 Marzo 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, che individua due fasce di pertinenza territoriali all'interno delle quali il rumore stradale è disciplinato autonomamente dalla zonizzazione acustica comunale.

In base alla recente normativa le strade vengono classificate in base alle definizioni del Codice della Strada ed in base alla preesistenza o meno della infrastruttura in oggetto alla quale vengono poi, applicati i limiti riportati nelle seguenti tabelle:

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M 5.11.01 e geom. per la costruzione della strada)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	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	C <sub>1</sub>	250	50	40	65	55
	C <sub>2</sub>	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 tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F – locale		30				

**Tabella 7: valori limite infrastruttura stradale di nuova realizzazione**

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo 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)			70	60
		50 (fascia B)	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F – locale		30				

**Tabella 8: valori limite infrastruttura stradale esistenti (\* per le scuole vale solo il limite diurno)**

### 3. Competenze comunali

Vengono riassunte in questo paragrafo le competenze delle Amministrazioni comunali.

La prima competenza, fissata dalla legge del 26 Ottobre 1995 n° 447, a carico dei Comuni è la classificazione in zone del territorio comunale (Piano di Zonizzazione Acustica) in funzione della destinazione d'uso del territorio secondo i criteri fissati dalla Regione. Questo è un compito già previsto dal D.P.C.M. del 01/03/'91. Alle zone poi si applicano limiti assoluti riportati nel paragrafo precedente.

I comuni devono effettuare, di conseguenza, delle verifiche fonometriche con le modalità previste dalla D.G.R. n° 8758 del 29/10/95 al fine di controllare la validità della suddivisione effettuata.

In seguito spetta ai Comuni l'eventuale adozione dei Piani di Risanamento che individuano i tempi e le modalità per la bonifica Acustica.

Competenza comunale, è inoltre, il controllo del rispetto della normativa in materia di inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie, richiedendo una valutazione d'impatto acustico, relativa a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che ne abilitano l'utilizzo, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive. Tutto ciò è specificato negli artt. 8 e 14 della legge del 26 Ottobre 1995 n° 447.

A completamento dei punti precedenti, i comuni dovranno inoltre approvare un regolamento di attuazione della normativa statale e regionale, salvo adeguare i regolamenti di igiene o di polizia.

Ai comuni spetta poi la rilevazione ed il controllo delle emissioni acustiche prodotte dai veicoli.

Spettano ancora, alle Amministrazioni Comunali, le funzioni amministrative di controllo:

- sulle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
- sulle licenze o autorizzazioni all'esercizio di attività che comportino l'uso di macchine rumorose e attività svolte all'aperto;
- sulla disciplina e sulle prescrizioni tecniche relative alla classificazione del territorio, agli strumenti urbanistici, ai piani di risanamento, ai regolamenti e autorizzazioni comunali,

e infine sulla corrispondenza alla normativa del contenuto della documentazione di impatto acustico.

Infine come già era previsto nel D.P.C.M. del 01/03/'91 spetta ai comuni autorizzare lo svolgimento di attività temporanee e manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e gli spettacoli a carattere temporaneo o mobile anche in deroga ai valori limite.

La D.G.R. n° 8758 del 29/10/95 prevedeva l'invio del Piano di Zonizzazione Acustica alla Regione entro 30 giorni dall'approvazione in Consiglio Comunale, tuttavia la D.G.R. n° 558 del 24/02/98 invece ha stabilito che viene inviata alla Regione Campania, entro 30 giorni, solo una copia della relativa delibera consiliare di approvazione del piano.

#### **4. Il Piano di Zonizzazione Acustica**

La zonizzazione acustica del territorio è il risultato della suddivisione del tessuto urbanizzato in aree acusticamente omogenee.

La zonizzazione acustica è un documento tecnico-politico di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività. L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone "non inquinate" acusticamente e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale.

È pertanto fondamentale che la zonizzazione venga coordinata con gli strumenti urbanistici vigenti, anche come parte integrante e qualificante, e/o con gli altri strumenti di pianificazione di cui i Comuni devono dotarsi (quale ad esempio il Piano Urbano del Traffico - P.U.T.).

A tal fine, per ciascuna area omogenea, definita in relazione alla sua destinazione d'uso, viene associata una delle sei classi previste dal D.P.C.M. del 14 novembre 1997, recante "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*".

Premesso che, nel Comune di Agropoli, con deliberazione n.61 del 15 Ottobre 2003 del Consiglio Comunale è stato approvato il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale ai sensi del D.P.C.M. 1/03/1991 e della Legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento

acustico” e delle Linee guida della Regione Campania n.2436 del 01/08/2003 pubblicate sul B.U.R.C. n°41 del 15/09/2003, in circostanza della redazione del nuovo Piano Urbanistico Comunale, si è reso necessario l’aggiornamento e la revisione Piano di Zonizzazione Acustica esistente.

## **5. Criteri generali e metodologia utilizzata**

Il metodo di zonizzazione adottato nel presente progetto è fondato sul principio di garantire, in ogni ambito del territorio, i livelli di inquinamento acustici ritenuti compatibili con le attività umane in essi svolte.

- La zonizzazione acustica riflette le scelte dell’Amministrazione Comunale in materia di pianificazione del territorio; tale scelta garantisce sia il rispetto della volontà politica dell’Amministrazione locale che l’adeguatezza del clima acustico per le attività che anche in futuro si insedieranno nelle diverse aree del territorio Comunale;
- La zonizzazione acustica tiene conto del divieto di contrasto tra aree, anche tra Comuni confinanti, aventi valori di qualità che discostano per più di 5 dB(A).

Il comune di Agropoli, confina a nord con il comune di Capaccio, ad est con i comuni di Cicerale, Ogliastro Cilento, Prignano Cilento e Torchiara, a sud con i comuni di Laureana Cilento e Castellabate.

Si è pertanto, proceduto a verificare , per i comuni confinanti dotati del Piano di zonizzazione acustica, il rispetto dei limiti, in particolare: per il Comune limitrofo di Torchiara(SA), le aree di confine non presentano salti di classe con le aree limitrofe del Comune di Agropoli; invece, l’area a Nord di Agropoli, a confine con il Comune di Capaccio (SA), è in classe VI (esclusivamente industriale) mentre per il Comune di Capaccio, le aree di confine ricadono in classe III (aree di tipo misto), si riscontra pertanto un salto di classe, per cui, dovranno essere previsti, successivi, interventi di bonifica.

- La zonizzazione acustica tiene conto delle infrastrutture di trasporto (stradale,

ferroviario...), con questa scelta tali elementi, soggetti a specifica normativa classificatoria, non sono considerati solo nei casi di anomala associazione tra infrastruttura ed insediamento (residenziale o lavorativo).

Sulla base di questi principi generali è stato necessario procedere ad una serie di attività preliminari e di verifica, volte all'acquisizioni di informazioni e conoscenze, tali da consentire il raggiungimento degli obiettivi posti.

In particolare è stata richiesta e reperita presso gli enti preposti la documentazione tecnica necessaria al fine di disporre i documenti del presente piano e sono state raccolte informazioni per le aree critiche dal punto di vista delle emissioni sonore, quali aree industriali, strade ad elevato traffico, con puntuale campagna di misurazioni fonometriche così come riportato in apposito capitolo dedicato.

In primis si è proceduto con l'assegnazione diretta delle classi I, V e VI, mentre per la determinazione delle altre classi (II, III, IV) è stata valutata la densità di popolazione, la densità di esercizi commerciali e di uffici, la densità di attività artigianali, il volume di traffico presente in zona.

Inoltre, nelle aree a forte influenza turistica stagionale, la classificazione acustica si è riferita al periodo acusticamente più sfavorevole, così come riportato al punto 3.5 delle Linee Guida Regionali n°2436 del 01/08/2003.

## **6. Metodologia di individuazione delle classi**

### **6.1 Unità territoriali di riferimento**

La Regione Campania non fornisce un metodo preciso per la definizione delle UTR (Unità Territoriali di Riferimento) se non dare la sola indicazione generale: “**per quanto possibile, le microsuddivisioni del territorio devono essere limitate al massimo**”, quindi per l'individuazione delle UTR e la loro perimetrazione si è tenuto conto principalmente della presenza di eventuali discontinuità naturali o artificiali, ovvero delle porzioni di territorio che debbono possedere criteri di omogeneità rispetto a:

- usi reali;
- tipologia edilizia esistente;
- infrastrutture di trasporto esistenti e volumi di traffico stradale;
- destinazione d'uso previste nel previsionale di piano.

In particolare è stata utilizzata una base cartografica quanto più possibile indicativa del tessuto urbano esistente e dei suoi usi reali, con riferimento alle tipologie di destinazione d'uso disciplinate dagli strumenti urbanistici, limitando l'eccessiva frammentazione del territorio e ricercando, nel contempo, aggregazioni con caratteristiche sufficientemente omogenee.

## **6.2 Classe I - Aree particolarmente protette.**

In tale classe acustica rientrano le attrezzature e gli spazi di massima tutela: **scuole, ospedali, cliniche, parchi e giardini pubblici** utilizzati dalla popolazione come patrimonio verde comune, escludendo pertanto le piccole aree verdi di quartiere.

Per l'individuazione delle aree scolastiche, ospedaliere e delle case di riposo e delle aree verdi è stata utilizzata la tavola del PUC.

In aggiunta, in detta classe è stato inserito il centro storico e l'area cimiteriale esistente e di progetto.

## **6.3 Classi V, VI - Aree prevalentemente ed esclusivamente industriali.**

In tale classe acustica rientrano insediamenti parzialmente o interamente industriali.

Che nel territorio di Agropoli sono confinate in località Mattine come area interamente industriale individuata in classe VI e in località Madonna del Carmine come area prevalentemente industriale identificata in classe V.

## **6.4 Classi II, III, IV, - Aree ad uso prevalentemente residenziale, di tipo misto e ad intensa attività umana.**

Una volta effettuata l'assegnazione diretta delle classi acustiche I, V e VI, le rimanenti classi sono state assegnate mediante una metodologia che ha previsto l'utilizzo di tre parametri di valutazione:

- densità di popolazione (funzione dell'altezza o tipologia edilizia);
- densità di attività commerciali;

- densità di attività produttive.

Avendo profonda conoscenza del territorio, ci si è basati su valutazioni di tipo qualitativo assegnando un punteggio a seconda delle densità bassa, media o alta.

I punteggi sono stati attribuiti con la seguente metodologia:

- **valore 0** per la “**valore nullo o densità molto bassa**”,
- **valore 1** per la “**bassa densità**”,
- **valore 2** per la “**media densità**”,
- **valore 3** per “**l’alta densità**”.

e quindi le differenti classi sono state individuate a seconda della somma raggiunta:

- se la somma dei valori non supera 5 si ha una classe II;
- se la somma dei parametri è compresa tra 5 e 8 si ha una classe III;
- se la somma dei parametri è superiore a 8 si ha una classe IV.

Tale suddivisione viene elaborata per ottenere una prima bozza di classificazione da omogeneizzare, successivamente, sulla scorta delle diverse valutazioni e considerazioni atte a limitare, per quanto possibile, le micro - zonizzazioni ed i salti di classe.

Inoltre le Linee Guida della Regione Campania n.2436 del 01/08/2003 al punto 6.3 stabiliscono i seguenti criteri:

- *“Le aree rurali caratterizzate da intensa utilizzazione di macchine agricole operatrici vengono inserite in Classe III. Se l'utilizzazione di macchine agricole operatrici è limitata a pochi giorni dell'anno in concomitanza di particolari operazioni agricole le aree rurali possono essere riportate in Classe II.*
- *Le attività derivanti da insediamenti zootecnici rilevanti o da altri di trasformazione del prodotto agricolo (caseifici, cantine, zuccherifici, ecc. ) sono da ritenersi come produttive e quindi la zona relativa deve essere inserita in Classe IV, V oppure VI.*
- *Le aree portuali e le aree circostanti gli aeroporti sono da inserire in Classe IV. Fanno eccezione i piccoli campi privati per turismo, per attività sportiva, per diporto e analoghe utilizzazioni, che assumono la classificazione del territorio che li comprende.*
- *Le zone con presenza quasi esclusivamente di attività di terziario (poli di uffici pubblici, istituti di credito, quartieri fieristici, ecc.) o commerciali (centri commerciali, ipermercati, ecc.), cioè situazioni caratterizzate da intensa attività umana, ma*



*pressoché prive di presenza abitativa, sono inserite in Classe IV.*

- *Le aree di particolare interesse paesaggistico e turistico potranno essere riportate nella Classe II indipendentemente dai parametri di densità.*
- *Le aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto devono essere inserite nelle Classi V o VI. In particolare ricadranno nella classe VI le aree dove sono previsti, anche a carattere temporaneo”.*

## **7. Criteri metodologici per la classificazione della rete viaria**

### **7.1 Classificazione della rete ferroviaria.**

Le linee guida della Regione Campania n.2436 del 01/08/2003, al punto 7.2 disciplinano:

*“Per quanto concerne le aree prossime alle linee ferrate, esse vengono classificate come zona IV con estensione della zona medesima per metri 60 dalla mezzeria del binario più esterno nella zona presa in considerazione. E' da tenere presente, tuttavia, che qualora in tale fascia rientrino sub-zone classificabili come 1/a e 1/b (ospedali e scuole) dovranno essere rispettati i limiti specifici di tali zone.”*

A livello nazionale le infrastrutture ferroviarie sono disciplinate dal D.P.R. n°459/98, che individua i limiti e una fascia territoriale di pertinenza acustica suddivisa, per le linee esistenti, come specificato nella sopra riportata tabella 6 al paragrafo 2.

### **7.2 Classificazione della rete stradale.**

Le linee guida della Regione Campania n.2436 del 01/08/2003, al punto 7.1 disciplinano:

In riferimento alla densità di traffico veicolare, sono da ricomprendere nella Classe IV le aree prossime alle strade ad intenso traffico (orientativamente oltre i 500 veicoli l'ora) e, quindi, tutte le aree prossime alle strade primarie e di scorrimento, i tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali, le strade di grande comunicazione, specie se con scarsa integrazione con il tessuto urbano attraversato.

Sono da comprendere nella Classe III, le aree prossime alle strade di quartiere (orientativamente con un traffico compreso tra 50 e 500 veicoli l'ora) e quindi le strade prevalentemente utilizzate per servire il tessuto urbano.

Appartengono alla Classe II, le aree prossime alle strade locali (orientativamente con un flusso di traffico inferiore ai 50 veicoli l'ora) prevalentemente situate in zone residenziali.

Qualora le strade da classificare siano interne al tessuto urbano, per area prossima alla strada si intende l'area delimitata dalla superficie degli edifici frontistanti; in condizioni diverse e, comunque, qualora non esista una continuità di edifici-schermo, per area prossima alla strada si intende una fascia di 30 metri a partire dal ciglio della strada stessa.

Se l'area prossima alla strada ha un valore limite accettabile di rumore più basso rispetto alla zona circostante, la classificazione assumerà lo stesso valore limite attribuito alla zona circostante.

A livello nazionale le infrastrutture stradali sono disciplinate Decreto del Presidente della Repubblica n°142 del 30/03/2004, che individua i limiti e una fascia territoriale di pertinenza acustica suddivisa, per le linee esistenti, come specificato nella sopra riportata tabella 8 al paragrafo 2.

## **8. Indagini fonometriche.**

Come esposto innanzi, la redazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica deve essere realizzata in stretta collaborazione con la stesura del Piano Strutturale. Ciò consente di verificare e coordinare costantemente le scelte effettuate nei due progetti, ottemperando al criterio di base per la individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche del territorio che è essenzialmente legato alle prevalenti condizioni di effettiva fruizione del territorio stesso. Tuttavia è auspicabile che la zonizzazione acustica recepisca le proiezioni future previste di destinazione d'uso del territorio.

Al fine di verificare il clima acustico presente sul territorio, una volta preceduto all'assegnazione definitiva delle classi, anche in relazione alle scelte del Piano Strutturale, si è proceduto all'esecuzione di una campagna di indagini fonometriche.

In particolare sono state effettuate misure orientate ai recettori e alle sorgenti, finalizzate a verificare la sostenibilità delle scelte fatte in relazione al clima acustico del territorio.

Parallelamente alla redazione del Piano di zonizzazione acustica, sono stati svolti dei rilievi fonometrici aventi lo scopo di conoscere il livello di inquinamento acustico presente sul territorio, concentrando l'attenzione nei punti di "crisi", nei quali era possibile ipotizzare un superamento dei limiti ammissibili.

Nello specifico si sono effettuati i rilievi in:

- via Malagenia – Bivio Mattine (vedi scheda I allegata);
- via Madonna della Pace – Bivio Mattine (vedi scheda II allegata);
- via Fontana Saracena – Muoio Alto (vedi scheda III allegata);
- via Estate – Piazza Muoio (vedi scheda IV allegata);
- Strada interpodereale Sauco – Pastena – Tresino (vedi scheda V allegata);
- Parco Sogno – Collina San Marco (vedi scheda VI allegata);
- Via San Marco (vedi scheda VII allegata);
- Via F. Giubileo, trav. Via Fuonti (vedi scheda VIII allegata);
- Via Porto (vedi scheda IX allegata);
- Località Madonna del Carmine (vedi scheda X allegata);
- Località Frascinelle (vedi scheda XI allegata);
- Via Selva (vedi scheda XII allegata);
- Viale Europa (vedi scheda XIII allegata).

Lo strumento utilizzato è un Fonometro Larson Davis modello 831 (matricola 0004270) in classe di precisione 1 con calibratore marca Larson Devis modello CAL200 (matricola 13353)

La metodologia di misura, quindi, ha rilevato i valori di LAeq diurno rappresentativi della rumorosità ambientale del territorio comunale, ed in tal modo, l'assegnazione delle classi ha tenuto conto del *clima acustico* esistente sul territorio comunale.

Nell'assegnazione delle classi, infatti, si è tenuto conto sia della fluttuazione turistica stagionale, che individua una condizione acusticamente più sfavorevole, sia del fatto che i rilievi hanno evidenziato un livello di rumore di fondo medio-alto. Questo ha portato ad

un'assegnazione il più possibile elevata della classi acustiche, naturalmente compatibilmente con gli obiettivi di controllo dell'inquinamento acustico ambientale.

## **9. Zonizzazione Acustica del Comune di Agropoli - conclusioni**

Il piano di zonizzazione acustica è stato redatto, come già illustrato precedentemente, utilizzando la metodologia prevista dalla Normativa della Regione Campania, tenendo conto della situazione acustica, delle destinazioni d'uso delle aree, del contesto antropico e dello stato di fatto del territorio, nonché delle previsioni di piano.

Nell'analisi si sono considerati i dettami degli strumenti urbanistici comunali con particolare riferimento alle arterie stradali e ferroviarie esistenti (linea ferroviaria RC-SA-NA, Strada Provinciale 430 ex strada statale 18).

La classificazione acustica è stata redatta assegnando in primis le classi acustiche di tipo I, V e VI e in seguito, in base alle destinazioni d'uso del territorio attuali e di piano, sono state individuate le classi II-III e IV secondo il metodo quali-quantitativo, in modo da ottenere una prima bozza di classificazione. Osservando la distribuzione spaziale delle classi sull'intero territorio si nota che la maggioranza delle aree rientrano in classe I - II - III e IV, mentre sono esigue le zone di classe V o VI.

E' evidente che, nel caso di scuole, case di cura e di riposo già inserite nel contesto urbano e collocate in zone di classe superiore alla II (in particolare di fronte ad una strada ad elevato traffico in aree prevalentemente industriali) l'unico sistema di tutela sarà quello di inserire tali zone nel piano di risanamento e quindi realizzare delle aree pedonali e/o prevedere, ove possibile protezioni dal rumore alla struttura dell'edificio e ai suoi accessori con l'obbiettivo di ridurre il rumore all'interno.

La situazione generale del territorio comunale si è presentata particolarmente articolata per ciò che riguarda le emissioni acustiche a causa della presenza di diverse sorgenti sonore soprattutto di tipo lineare (traffico veicolare-ferroviario), inoltre la presenza di una elevata densità abitativa con edifici a ridosso di strade, spesso molto strette, non permette una distribuzione nello spazio dell'emissioni sonore.

Va evidenziato che tentare di effettuare una pianificazione volta alla riduzione dell'inquinamento acustico di un contesto già esistente, costringe a delle scelte obbligate che possono non tutelare tutti i soggetti coinvolti.

Nel caso del Comune di Agropoli, infatti è evidente che la posizione di edifici esistenti, la cui fruizione richiede la quiete (diverse scuole, parchi pubblici e l'ospedale civile, case di cura e di riposo, area cimiteriale), in vicinanza di sorgenti sonore rilevanti, costringe ad effettuare una scelta di classificazione che ha come conseguenza un automatico intervento futuro di bonifica.

Diverso ragionamento potrà essere fatto in occasione della costruzione di nuovi "edifici sensibili". Inoltre le aree che nella cartografia di piano evidenziano una sofferenza acustica con superamento dei limiti di classe necessitano di interventi di risanamento acustico, meglio se preceduti da una campagna di misure.

## **10. Elenco degli elaborati**

Il presente lavoro di revisione ed aggiornamento del *Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Agropoli* consta dei seguenti elaborati:

- Elaborato n°1 – Relazione Tecnica;
- Elaborato n°2 – Regolamento Acustico Comunale;
- Tavola n°3.1 – Zonizzazione territorio comunale FOGLIO 1; Scala 1:5000;
- Tavola n°3.2 – Zonizzazione territorio comunale FOGLIO 2; Scala 1:5000;
- Tavola n°3.3 – Zonizzazione territorio comunale FOGLIO 3; Scala 1:5000;
- Tavola n°3.4 – Zonizzazione territorio comunale FOGLIO 4; Scala 1:5000;
- Tavola n°3.5 – Zonizzazione territorio comunale FOGLIO 5; Scala 1:5000;
- Tavola n°3.6 – Zonizzazione territorio comunale FOGLIO 6; Scala 1:5000;
- Tavola n°3.7 – Zonizzazione territorio comunale FOGLIO 7; Scala 1:5000;
- Tavola n°4.1 – Fasce di pertinenza acustica ferroviaria FOGLIO 1; Scala 1:10000;
- Tavola n°4.2 – Fasce di pertinenza acustica ferroviaria FOGLIO 2; Scala 1:10000;

- Tavola n°5.1 – Fasce di pertinenza acustica stradale FOGLIO 1; Scala 1:10000;
- Tavola n°5.2 – Fasce di pertinenza acustica stradale FOGLIO 2; Scala 1:10000;

Agropoli 22 dicembre 2016

N. pagine: 22 compresa la copertina .

Allegati alla presente relazione:

1. Certificato di Riconoscimento di Tecnico Compete in Acustica Ing. Giuseppe Fallone;
2. Certificato di Riconoscimento di Tecnico Compete in Acustica Ing. Federica Turi;
3. fotocopia del certificato di taratura del Fonometro;
4. fotocopia del certificato di taratura del Calibratore;
5. Report indagine fonometrica.



**Giunta Regionale della Campania**  
*Area Generale di Coordinamento*  
*Ecologia. Tutela Ambientale. Disinquinamento.*  
*Protezione civile*

*Il dirigente del Settore 02*

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2009. 0846301 del 05/10/2009 ore 10,23  
Dest.: FALLONE GIUSEPPE  
Fascicolo : 2009.XXXVV/1/1.27



Al Signor Giuseppe Fallone  
Via Grasso telesino, 13  
Agropoli (SA)

Oggetto: Commissione regionale interna per il riconoscimento della figura di tecnico  
competente in acustica.

In riferimento alla Sua istanza finalizzata ad ottenere il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica, si comunica che con decreto n. 756 del 18/09/09 la S.V. è stata inserita nell'elenco regionale ex art. 2 comma 6 e 7 legge 447/95.

Il Dirigente del Settore 02  
Dott. Luigi Rauci



Giunta Regionale della Campania  
 Direzione Generale  
 per l'Ambiente e l'Ecosistema  
 UOD Acustica, qualità dell'aria e radiazioni  
 Criticità ambientali in rapporto alla salute umana

-----  
 Il Dirigente

Alla Sig. ra **TURI Federica**  
 Via Carmine Rossi, 33  
 84043 Agropoli (SA)

Oggetto: Riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica -  
 trasmissione decreto n.8 del 29/05/15.

In riferimento alla Sua istanza finalizzata ad ottenere il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica, si comunica che con decreto dirigenziale n. 8 del 29.05.2015 - allegato alla presente - la S.V. è stata inserita nell'elenco regionale ex art. 2 comma 6 e 7 legge 447/95 con il n. 625 di istanza.

**G.Sabatino**

**Dott. Antimo Maiello**

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2015. 0386606 05/06/2015 08,04

Mitt. : 520505 UOD Acustica, qualità aria radi...

Dest. : TURI FEDERICA

Classifica : 52.5. Fascicolo : 21 del 2015







# CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

## Laboratorio Accreditato di Taratura

### Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6139

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11

Page 1 of 11

- Data di Emissione: **2016/11/16**  
*date of Issue*

- cliente **Ing. Turi Federica**  
*customer*  
**Via Carmine Rossi, 13**  
**84043 - Agropoli (SA)**

- destinatario **Ing. Fallone Giuseppe**  
*addressee*  
**Via Frasso Telesino, 13**  
**84043 - Agropoli (SA)**

- richiesta **365/16**  
*application*

- in data **2016/11/14**  
*date*

- Si riferisce a:  
*Referring to*

- oggetto **Fonometro**  
*Item*

- costruttore **Larson Davis**  
*manufacturer*

- modello **831**  
*model*

- matricola **0004270**  
*serial number*

- data delle misure **2016/11/16**  
*date of measurements*

- registro di laboratorio -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO



## CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

### Laboratorio Accreditato di Taratura

#### Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6138

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5  
Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2016/11/16  
*date of Issue*

- cliente Ing. Turi Federica  
*customer*  
Via Carmine Rossi, 13  
84043 - Agropoli (SA)

- destinatario Ing. Fallone Giuseppe  
*addressee*  
Via Frasso Telesino, 13  
84043 - Agropoli (SA)

- richiesta 365/16  
*application*

- in data 2016/11/14  
*date*

- Si riferisce a:  
*Referring to*

- oggetto Calibratore  
*Item*

- costruttore Larson Davis  
*manufacturer*

- modello CAL200  
*model*

- matricola 13353  
*serial number*

- data delle misure 2016/11/16  
*date of measurements*

- registro di laboratorio -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

Ing. Ernesto MONACO

## POSTAZIONE DI MISURA N°1 (TAV. N°2)

Bivio Mattine - via Malagenia  
(fonometro posizionato sul  
marciapiedi in prossimità della scuola  
primaria)

coordinate geografiche  
**N 40.383770**  
**E 15.028282**

### condizioni meteo

*soleggiato con vento da sud-est di circa  
5 nodi e temperatura 19° circa*



### LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DI ZONA SECONDO LA REVISIONE DEL P.Z.A. COM UNALE

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
III	60	50

### TEMPO DI MISURAZIONE

DURATA	INIZIO	FINE
15 minuti	11:24:36	11:39:36

### RILIEVO DEL 23/11/2016

LAeq (dBA)	PERIODO	DIFFERENZIALE
61.8	DIURNO	<b>-1.80</b>

file scarico dati - **831\_Data.1ma** (per ulteriori dati si rimanda alla scheda allegata)

## POSTAZIONE DI MISURA N°2 (TAV. N°2)

Bivio Mattine - via M. della Pace  
(fonometro posizionato prospiciente  
attività commerciale)

coordinate geografiche  
**N 40.384483**  
**E 15.020046**

### condizioni meteo

*soleggiato con vento da sud-est di circa  
5 nodi e temperatura 20° circa*



### LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DI ZONA SECONDO LA REVISIONE DEL P.Z.A. COM UNALE

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
V	70	60

### TEMPO DI MISURAZIONE

DURATA	INIZIO	FINE
15 minuti	11:48:02	12:03:02

### RILIEVO DEL 23/11/2016

LAeq (dBA)	PERIODO	DIFFERENZIALE
70.3	DIURNO	<b>-0.30</b>

file scarico dati - **831\_Data.2ma** (per ulteriori dati si rimanda alla scheda allegata)

## POSTAZIONE DI MISURA N°3 (TAV N°6)

Muoio Alto - via Fontana Saracena  
(fonometro posizionato prospiciente  
ex ristorante King's)

coordinate geografiche  
**N 40.321908**  
**E 14.986261**

condizioni meteo

*soleggiato con vento da sud-est di circa  
2 nodi e temperatura 16° circa*



### LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DI ZONA SECONDO LA REVISIONE DEL P.Z.A. COM UNALE

<i>CLASSE</i>	<i>DIURNO</i>	<i>NOTTURNO</i>
<b>III</b>	<b>60</b>	<b>50</b>

### TEMPO DI MISURAZIONE

<i>DURATA</i>	<i>INIZIO</i>	<i>FINE</i>
<b>15 minuti</b>	<b>15:06:22</b>	<b>15:21:22</b>

### RILIEVO DEL 23/11/2016

<i>LAeq (dBA)</i>	<i>PERIODO</i>	<i>DIFFERENZIALE</i>
<b>47.7</b>	<b>DIURNO</b>	<b>12.30</b>

file scarico dati - **831\_Data.3MU** (per ulteriori dati si rimanda alla scheda allegata)

## POSTAZIONE DI MISURA N°4 (TAV. N°6)

Piazza Muoio - via Estate (fonometro  
posizionato al centro della piazza)

coordinate geografiche  
**N 40.337468**  
**E 14.988841**

condizioni meteo

*leggermente nuvoloso con assenza di  
vento e temperatura 15° circa*



### LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DI ZONA SECONDO LA REVISIONE DEL P.Z.A. COM UNALE

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
III	60	50

### TEMPO DI MISURAZIONE

DURATA	INIZIO	FINE
15 minuti	15:29:55	15:44:55

### RILIEVO DEL 23/11/2016

LAeq (dBA)	PERIODO	DIFFERENZIALE
57.5	DIURNO	<b>2.50</b>

file scarico dati - **831\_Data.004** (per ulteriori dati si rimanda alla scheda allegata)

## POSTAZIONE DI MISURA N°5 (TAV. N°6)

Strada interpodereale Sauco-Pastena-Tresino (fonometro posizionato al margine della strada in terra battuta)

coordinate geografiche

**N 40.340158**

**E 14.971593**

condizioni meteo

*leggermente nuvoloso con assenza di vento e temperatura 14° circa*



### LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DI ZONA SECONDO LA REVISIONE DEL P.Z.A. COM UNALE

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
II	55	45

### TEMPO DI MISURAZIONE

DURATA	INIZIO	FINE
15 minuti	16:06:34	16:21:34

### RILIEVO DEL 23/11/2016

LAeq (dBA)	PERIODO	DIFFERENZIALE
39.1	DIURNO	<b>15.90</b>

file scarico dati - **831\_Data.5TR** (per ulteriori dati si rimanda alla scheda allegata)

## POSTAZIONE DI MISURA N°6 (TAV. N°1)

Strada interna al Parco Sogno (fonometro posizionato al margine della strada del parco)	
coordinate geografiche <b>N 40.374395</b> <b>E 15.003845</b>	
<u>condizioni meteo</u>	
<i>leggermente nuvoloso con vento da sud-est di circa 2 nodi e temperatura 19° circa</i>	

### LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DI ZONA SECONDO LA REVISIONE DEL P.Z.A. COM UNALE

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
III	60	50

### TEMPO DI MISURAZIONE

DURATA	INIZIO	FINE
15 minuti	11:33:04	11:48:04

### RILIEVO DEL 24/11/2016

LAeq (dBA)	PERIODO	DIFFERENZIALE
50.8	DIURNO	9.20

file scarico dati - **831\_Data.6PS** (per ulteriori dati si rimanda alla scheda allegata)



## POSTAZIONE DI MISURA N°7 (TAV. N°3)

Via San Marco (fonometro  
posizionato sul marciapiede nelle  
vicinanze del Lido Tre Conchiglie)

coordinate geografiche  
**N 40.358108**  
**E 14.998280**

condizioni meteo

*leggermente nuvoloso con vento assente  
e temperatura 19° circa*



### LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DI ZONA SECONDO LA REVISIONE DEL P.Z.A. COM UNALE

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
IV	65	55

### TEMPO DI MISURAZIONE

DURATA	INIZIO	FINE
15 minuti	11:56:47	12:11:47

### RILIEVO DEL 24/11/2016

LAeq (dBA)	PERIODO	DIFFERENZIALE
64.2	DIURNO	<b>0.80</b>

file scarico dati - **831\_Data.7LS** (per ulteriori dati si rimanda alla scheda allegata)

## POSTAZIONE DI MISURA N°8 (TAV. N°4)

Via F. Giubileo trav. Di via Fuonti  
(fonometro posizionato su via  
pubblica in prossimità di abitazioni)

coordinate geografiche  
**N 40.356164**  
**E 15.021116**

condizioni meteo

*leggermente nuvoloso con vento assente  
e temperatura 16° circa*



### LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DI ZONA SECONDO LA REVISIONE DEL P.Z.A. COM UNALE

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
III	60	50

### TEMPO DI MISURAZIONE

DURATA	INIZIO	FINE
15 minuti	14:52:42	15:07:42

### RILIEVO DEL 24/11/2016

LAeq (dBA)	PERIODO	DIFFERENZIALE
58.0	DIURNO	2.00

file scarico dati - **831\_Data.8FU** (per ulteriori dati si rimanda alla scheda allegata)

## POSTAZIONE DI MISURA N°9 (TAV. N°3)

Via Porto (fonometro posizionato su marciapiede pubblico)

coordinate geografiche  
**N 40.350642**  
**E 14.983539**

condizioni meteo

*soleggiato con vento debole circa 2 nodi e temperatura 14° circa*



### LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DI ZONA SECONDO LA REVISIONE DEL P.Z.A. COM UNALE

<i>CLASSE</i>	<i>DIURNO</i>	<i>NOTTURNO</i>
<b>IV</b>	<b>65</b>	<b>55</b>

### TEMPO DI MISURAZIONE

<i>DURATA</i>	<i>INIZIO</i>	<i>FINE</i>
<b>15 minuti</b>	<b>15:32:39</b>	<b>15:47:39</b>

### RILIEVO DEL 05/12/2016

<i>LAeq (dBA)</i>	<i>PERIODO</i>	<i>DIFFERENZIALE</i>
<b>58.3</b>	<b>DIURNO</b>	<b>6.70</b>

file scarico dati - **831\_Data.09P** (per ulteriori dati si rimanda alla scheda allegata)

## POSTAZIONE DI MISURA N°10 (TAV. N°6)

Località Madonna del Carmine  
(fonometro posizionato su via  
pubblica in prossimità della scuola  
materna)

coordinate geografiche  
**N 40.334786**  
**E 15.012263**

condizioni meteo

*soleggiato con vento assente e  
temperatura 16° circa*



### LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DI ZONA SECONDO LA REVISIONE DEL P.Z.A. COM UNALE

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
V	70	60

### TEMPO DI MISURAZIONE

DURATA	INIZIO	FINE
15 minuti	11:30:38	11:45:38

### RILIEVO DEL 05/12/2016

LAeq (dBA)	PERIODO	DIFFERENZIALE
57.7	DIURNO	<b>12.30</b>

file scarico dati - **831\_Data.10M** (per ulteriori dati si rimanda alla scheda allegata)

## POSTAZIONE DI MISURA N°11 (TAV. N°7)

Località Frascinelle (fonometro  
posizionato su via pubblica in  
prossimità di abitazioni)

coordinate geografiche  
**N 40.340606**  
**E 15.034271**

condizioni meteo

*soleggiato con vento assente e  
temperatura 16° circa*



### LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DI ZONA SECONDO LA REVISIONE DEL P.Z.A. COM UNALE

<i>CLASSE</i>	<i>DIURNO</i>	<i>NOTTURNO</i>
<b>III</b>	<b>60</b>	<b>50</b>

### TEMPO DI MISURAZIONE

<i>DURATA</i>	<i>INIZIO</i>	<i>FINE</i>
<b>15 minuti</b>	<b>10:54:00</b>	<b>11:09:00</b>

### RILIEVO DEL 05/12/2016

<i>LAeq (dBA)</i>	<i>PERIODO</i>	<i>DIFFERENZIALE</i>
<b>50.5</b>	<b>DIURNO</b>	<b>9.50</b>

file scarico dati - **831\_Data.11f** (per ulteriori dati si rimanda alla scheda allegata)

## POSTAZIONE DI MISURA N°12 (TAV. N°3)

Via Selva (fonometro posizionato su via pubblica)	
coordinate geografiche <b>N 40.347068</b> <b>E 14.982718</b>	
<u>condizioni meteo</u>	
<i>soleggiato con vento assente e temperatura 15° circa</i>	

### LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DI ZONA SECONDO LA REVISIONE DEL P.Z.A. COM UNALE

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
II	60	50

### TEMPO DI MISURAZIONE

DURATA	INIZIO	FINE
15 minuti	15:12:34	15:27:34

### RILIEVO DEL 05/12/2016

LAeq (dBA)	PERIODO	DIFFERENZIALE
42.8	DIURNO	17.20

file scarico dati - **831\_Data.12s** (per ulteriori dati si rimanda alla scheda allegata)

## POSTAZIONE DI MISURA N°13 (TAV. N°3)

Viale Europa (fonometro posizionato  
sumarciapiede pubblico in prossimità  
della scuola materna)

coordinate geografiche  
**N 40.350404**  
**E 14.990821**

condizioni meteo

*nuvoloso con vento assente e  
temperatura 16° circa*



### LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DI ZONA SECONDO LA REVISIONE DEL P.Z.A. COM UNALE

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
III	60	50

### TEMPO DI MISURAZIONE

DURATA	INIZIO	FINE
15 minuti	11:21:06	11:36:06

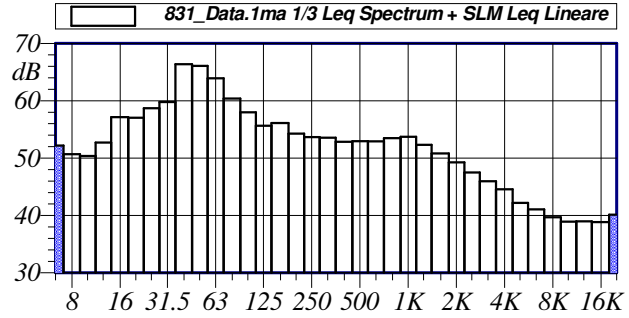
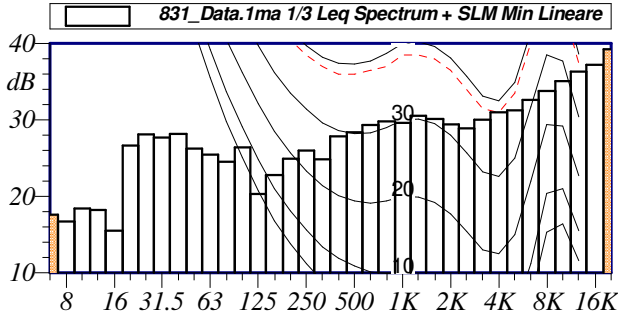
### RILIEVO DEL 06/12/2016

LAeq (dBA)	PERIODO	DIFFERENZIALE
62.7	DIURNO	<b>-2.70</b>

file scarico dati - **831\_Data.13c** (per ulteriori dati si rimanda alla scheda allegata)

**Nome misura:** 831\_Data.1ma  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004270  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 23/11/2016 11:24:36  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

831_Data.1ma 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	52.7 dB	160 Hz	56.1 dB	2000 Hz	49.3 dB
16 Hz	57.1 dB	200 Hz	54.3 dB	2500 Hz	47.5 dB
20 Hz	57.0 dB	250 Hz	53.7 dB	3150 Hz	46.0 dB
25 Hz	58.7 dB	315 Hz	53.6 dB	4000 Hz	44.6 dB
31.5 Hz	59.8 dB	400 Hz	52.8 dB	5000 Hz	42.2 dB
40 Hz	66.4 dB	500 Hz	52.9 dB	6300 Hz	41.1 dB
50 Hz	66.1 dB	630 Hz	52.9 dB	8000 Hz	39.7 dB
63 Hz	63.9 dB	800 Hz	53.5 dB	10000 Hz	38.9 dB
80 Hz	60.4 dB	1000 Hz	53.7 dB	12500 Hz	39.0 dB
100 Hz	58.0 dB	1250 Hz	52.3 dB	16000 Hz	38.9 dB
125 Hz	55.6 dB	1600 Hz	50.8 dB	20000 Hz	40.1 dB



L1: 73.0 dBA	L5: 68.2 dBA
L10: 65.8 dBA	L50: 54.2 dBA
L90: 45.2 dBA	L95: 44.0 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 61.8 dB**

Annotazioni:

831_Data.1ma - LAeq
831_Data.1ma - LAeq - Running Leq

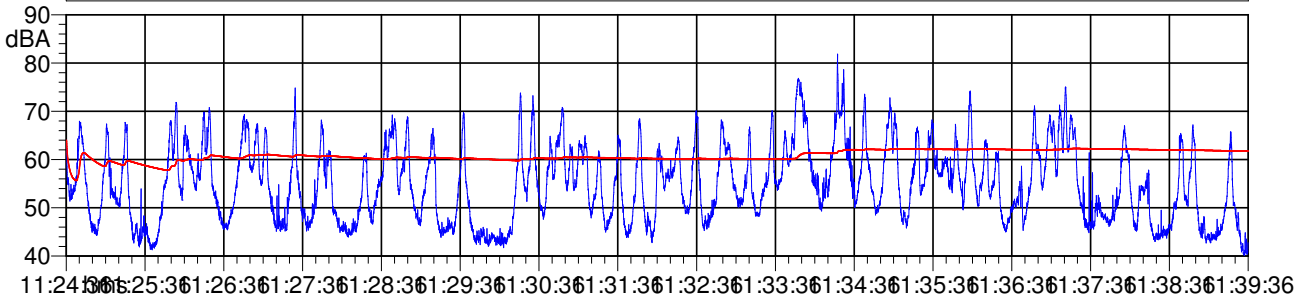
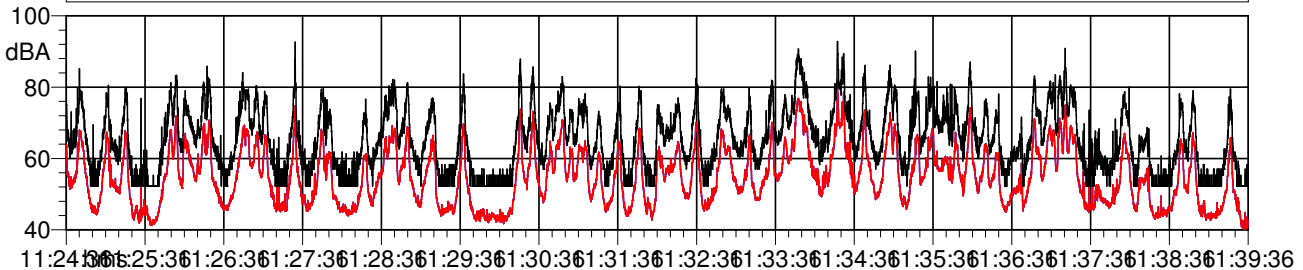


Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:24:36	00:15:00	61.8 dBA
Non Mascherato	11:24:36	00:15:00	61.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Componenti impulsive**

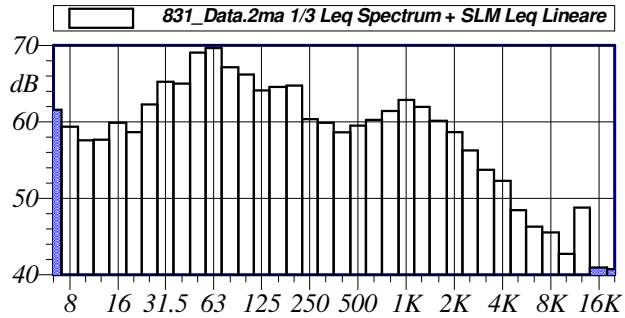
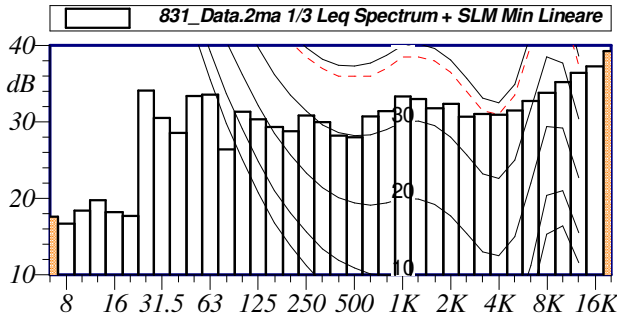
831_Data.1ma 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.1ma 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.1ma 1/3 Leq Spectrum + SLM - LApeak
---	---	---





**Nome misura:** 831\_Data.2ma  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004270  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 23/11/2016 11:48:02  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

831_Data.2ma 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	57.7 dB	160 Hz	64.6 dB	2000 Hz	58.7 dB
16 Hz	59.9 dB	200 Hz	64.7 dB	2500 Hz	56.3 dB
20 Hz	58.7 dB	250 Hz	60.4 dB	3150 Hz	53.7 dB
25 Hz	62.3 dB	315 Hz	59.9 dB	4000 Hz	52.3 dB
31.5 Hz	65.2 dB	400 Hz	58.6 dB	5000 Hz	48.4 dB
40 Hz	65.0 dB	500 Hz	59.5 dB	6300 Hz	46.3 dB
50 Hz	69.1 dB	630 Hz	60.3 dB	8000 Hz	45.5 dB
63 Hz	69.7 dB	800 Hz	61.4 dB	10000 Hz	42.7 dB
80 Hz	67.1 dB	1000 Hz	62.9 dB	12500 Hz	48.8 dB
100 Hz	66.2 dB	1250 Hz	62.0 dB	16000 Hz	41.0 dB
125 Hz	64.1 dB	1600 Hz	60.1 dB	20000 Hz	40.7 dB



L1: 80.4 dBA	L5: 75.7 dBA
L10: 73.9 dBA	L50: 65.4 dBA
L90: 53.4 dBA	L95: 50.2 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 70.3 dB**

Annotazioni:

—	831_Data.2ma - LAeq
—	831_Data.2ma - LAeq - Running Leq

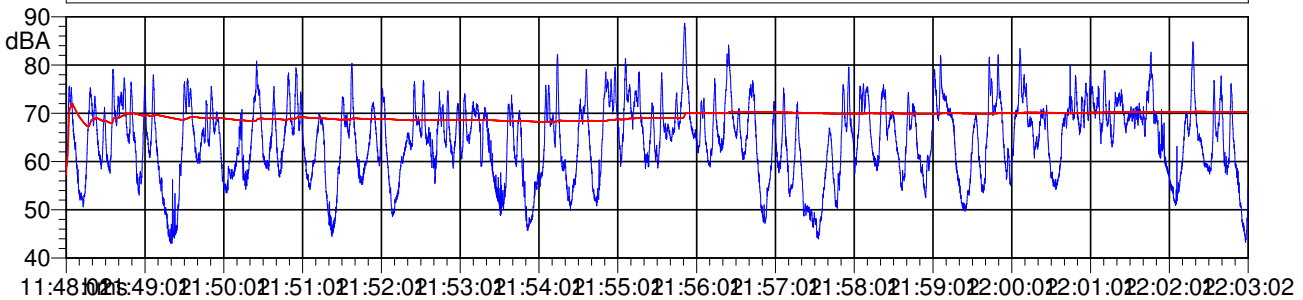
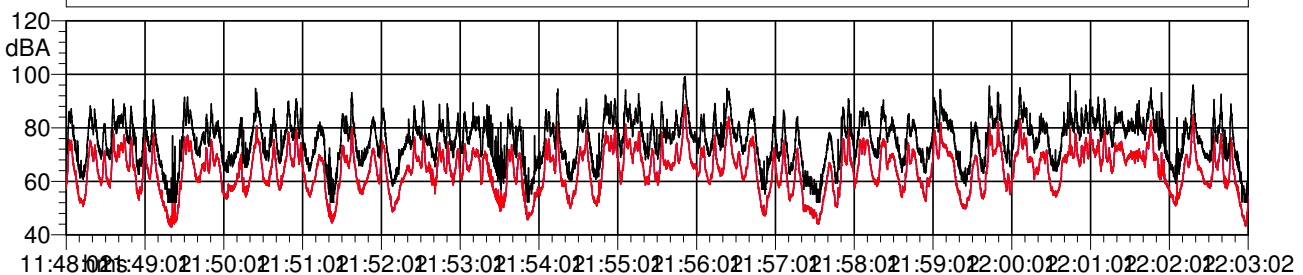


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:48:02	00:15:00	70.3 dBA
Non Mascherato	11:48:02	00:15:00	70.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

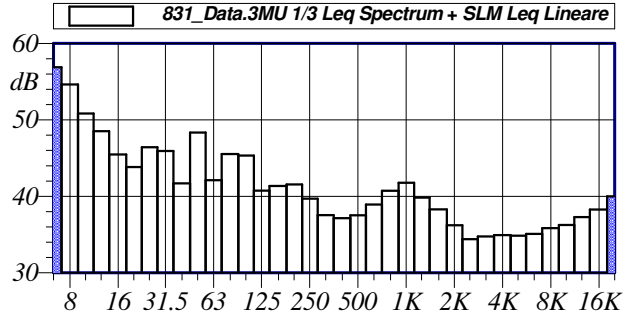
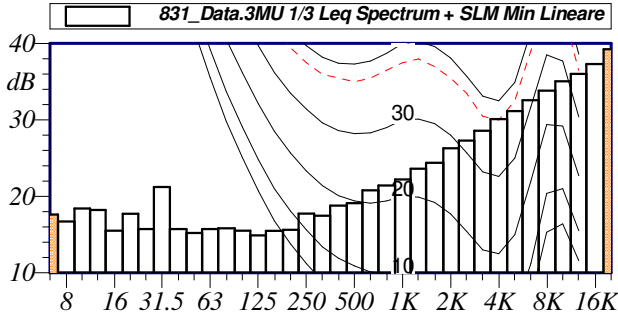
**Componenti impulsive**

831_Data.2ma 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.2ma 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.2ma 1/3 Leq Spectrum + SLM - LApeak
---	---	---



**Nome misura:** 831\_Data.3MU  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004270  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 23/11/2016 15:06:22  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

831_Data.3MU 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	48.5 dB	160 Hz	41.4 dB	2000 Hz	36.2 dB
16 Hz	45.5 dB	200 Hz	41.6 dB	2500 Hz	34.4 dB
20 Hz	43.8 dB	250 Hz	39.7 dB	3150 Hz	34.8 dB
25 Hz	46.4 dB	315 Hz	37.5 dB	4000 Hz	34.9 dB
31.5 Hz	45.9 dB	400 Hz	37.2 dB	5000 Hz	34.8 dB
40 Hz	41.7 dB	500 Hz	37.5 dB	6300 Hz	35.1 dB
50 Hz	48.3 dB	630 Hz	38.9 dB	8000 Hz	35.8 dB
63 Hz	42.1 dB	800 Hz	40.7 dB	10000 Hz	36.3 dB
80 Hz	45.5 dB	1000 Hz	41.8 dB	12500 Hz	37.3 dB
100 Hz	45.3 dB	1250 Hz	39.8 dB	16000 Hz	38.3 dB
125 Hz	40.7 dB	1600 Hz	38.3 dB	20000 Hz	40.0 dB



L1: 62.0 dBA	L5: 52.5 dBA
L10: 50.6 dBA	L50: 37.0 dBA
L90: 28.8 dBA	L95: 27.7 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 47.7 dB**

Annotazioni:

<span style="color: blue;">—</span>	831_Data.3MU - LAeq
<span style="color: red;">—</span>	831_Data.3MU - LAeq - Running Leq

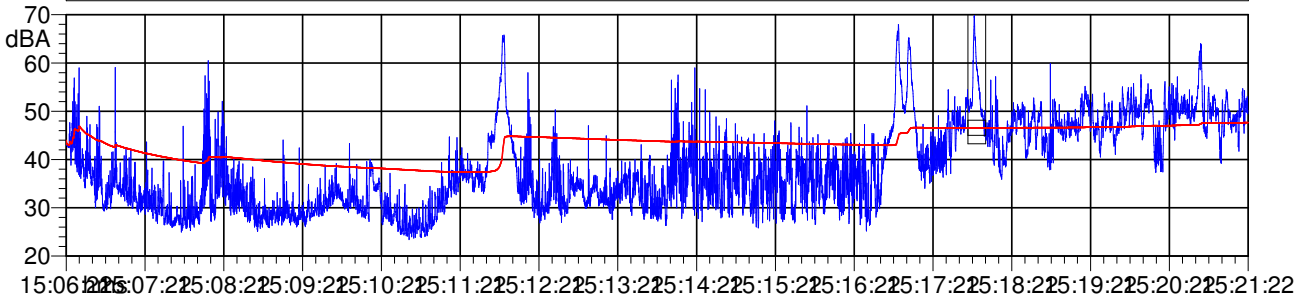
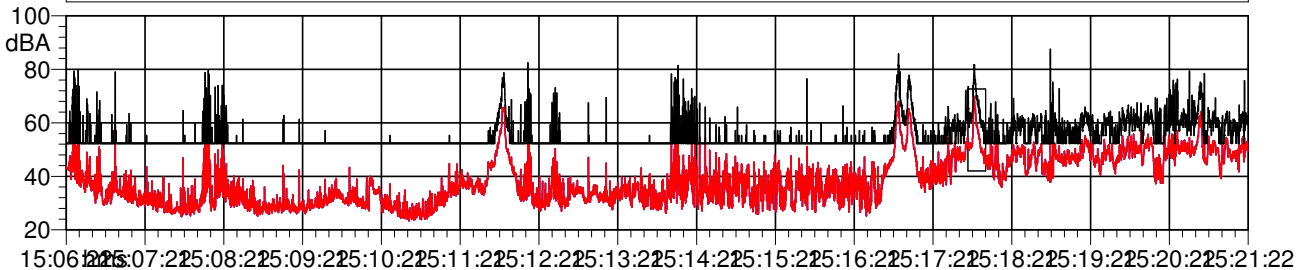


Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:06:22	00:15:00	48.5 dBA
Non Mascherato	15:06:22	00:14:46.600	47.7 dBA
Mascherato	15:17:48	00:00:13.400	59.4 dBA
tagliaerba	15:17:48	00:00:13.400	59.4 dBA

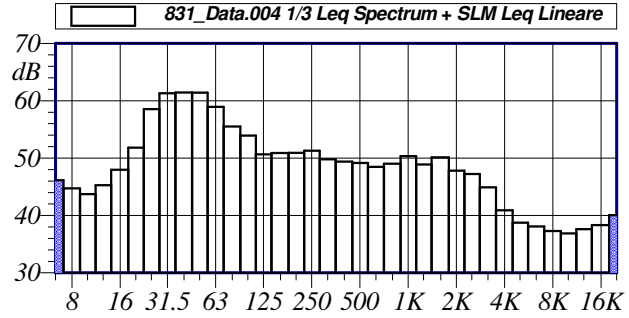
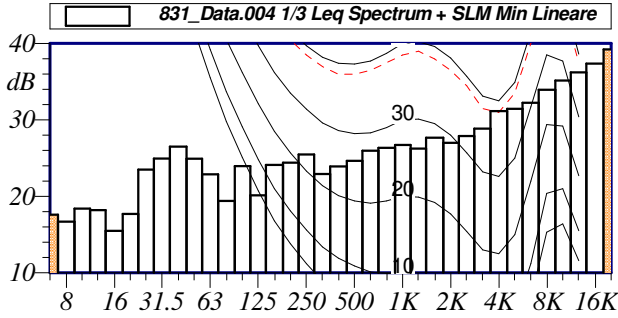
**Componenti impulsive**

<span style="color: blue;">—</span>	831_Data.3MU 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	<span style="color: red;">—</span>	831_Data.3MU 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	<span style="color: black;">—</span>	831_Data.3MU 1/3 Leq Spectrum + SLM - LApeak
-------------------------------------	---	------------------------------------	---	--------------------------------------	---



**Nome misura:** 831\_Data.004  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004270  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 23/11/2016 15:29:55  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

831_Data.004 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	45.3 dB	160 Hz	50.9 dB	2000 Hz	47.8 dB
16 Hz	48.0 dB	200 Hz	50.9 dB	2500 Hz	47.2 dB
20 Hz	51.8 dB	250 Hz	51.3 dB	3150 Hz	44.9 dB
25 Hz	58.5 dB	315 Hz	49.8 dB	4000 Hz	40.9 dB
31.5 Hz	61.3 dB	400 Hz	49.4 dB	5000 Hz	38.7 dB
40 Hz	61.5 dB	500 Hz	49.2 dB	6300 Hz	38.1 dB
50 Hz	61.4 dB	630 Hz	48.5 dB	8000 Hz	37.3 dB
63 Hz	58.9 dB	800 Hz	49.0 dB	10000 Hz	36.9 dB
80 Hz	55.5 dB	1000 Hz	50.3 dB	12500 Hz	37.6 dB
100 Hz	53.9 dB	1250 Hz	48.9 dB	16000 Hz	38.3 dB
125 Hz	50.7 dB	1600 Hz	50.1 dB	20000 Hz	40.1 dB



L1: 68.3 dBA	L5: 64.5 dBA
L10: 62.4 dBA	L50: 50.5 dBA
L90: 39.8 dBA	L95: 38.8 dBA

**$L_{Aeq} = 57.5 \text{ dB}$**

Annotazioni:

<span style="color: blue;">—</span>	831_Data.004 - LAeq
<span style="color: red;">—</span>	831_Data.004 - LAeq - Running Leq

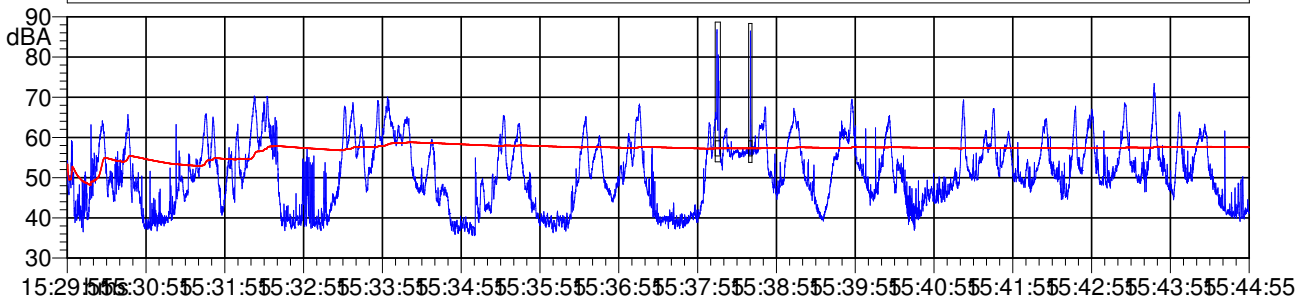
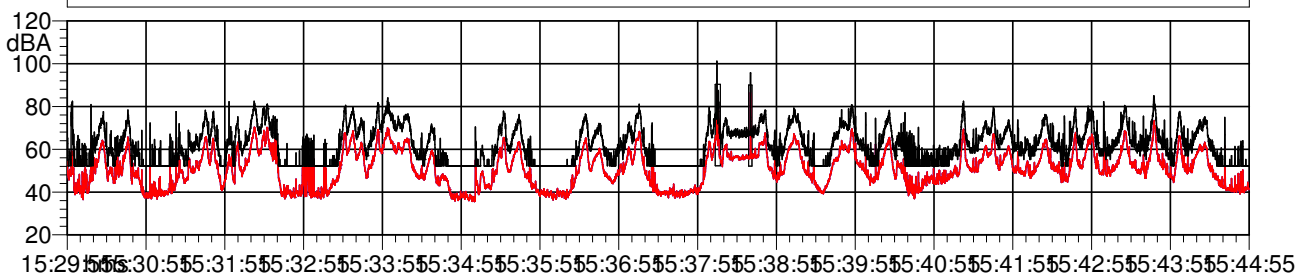


Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:29:55	00:15:00	58.9 dBA
Non Mascherato	15:29:55	00:14:53.600	57.5 dBA
Mascherato	15:38:08	00:00:06.400	74.9 dBA
clacson auto	15:38:08	00:00:03.900	74.9 dBA
clacson auto 2	15:38:33	00:00:02.500	74.7 dBA

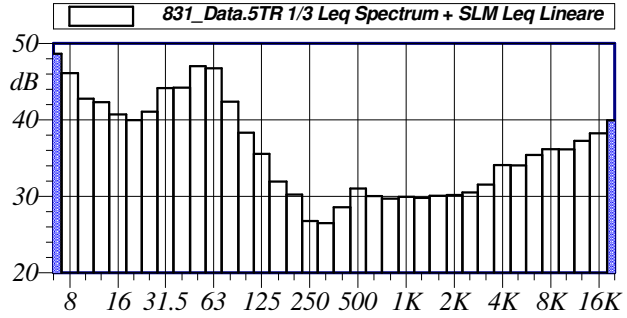
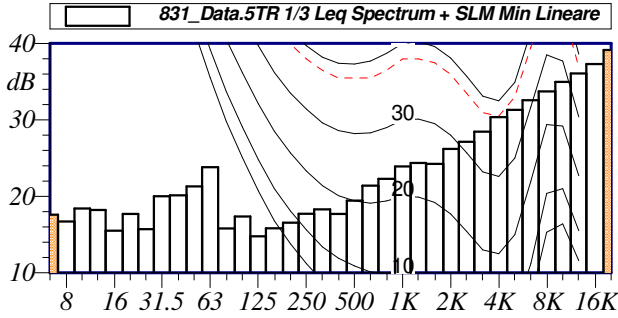
**Componenti impulsive**

<span style="color: blue;">—</span>	831_Data.004 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	<span style="color: red;">—</span>	831_Data.004 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	<span style="color: black;">—</span>	831_Data.004 1/3 Leq Spectrum + SLM - LApeak
-------------------------------------	---	------------------------------------	---	--------------------------------------	---



**Nome misura:** 831\_Data.5TR  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004270  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 23/11/2016 16:06:34  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

831_Data.5TR 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	42.3 dB	160 Hz	31.9 dB	2000 Hz	30.2 dB
16 Hz	40.7 dB	200 Hz	30.2 dB	2500 Hz	30.5 dB
20 Hz	40.0 dB	250 Hz	26.8 dB	3150 Hz	31.5 dB
25 Hz	41.1 dB	315 Hz	26.5 dB	4000 Hz	34.1 dB
31.5 Hz	44.2 dB	400 Hz	28.6 dB	5000 Hz	34.0 dB
40 Hz	44.2 dB	500 Hz	31.0 dB	6300 Hz	35.4 dB
50 Hz	47.0 dB	630 Hz	30.0 dB	8000 Hz	36.2 dB
63 Hz	46.8 dB	800 Hz	29.7 dB	10000 Hz	36.1 dB
80 Hz	42.4 dB	1000 Hz	29.9 dB	12500 Hz	37.3 dB
100 Hz	38.3 dB	1250 Hz	29.8 dB	16000 Hz	38.2 dB
125 Hz	35.6 dB	1600 Hz	30.1 dB	20000 Hz	39.9 dB



L1: 49.6 dBA	L5: 45.2 dBA
L10: 42.8 dBA	L50: 34.8 dBA
L90: 30.9 dBA	L95: 30.2 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 39.1 dB**

Annotazioni:

<span style="color: blue;">—</span>	831_Data.5TR - LAeq
<span style="color: red;">—</span>	831_Data.5TR - LAeq - Running Leq

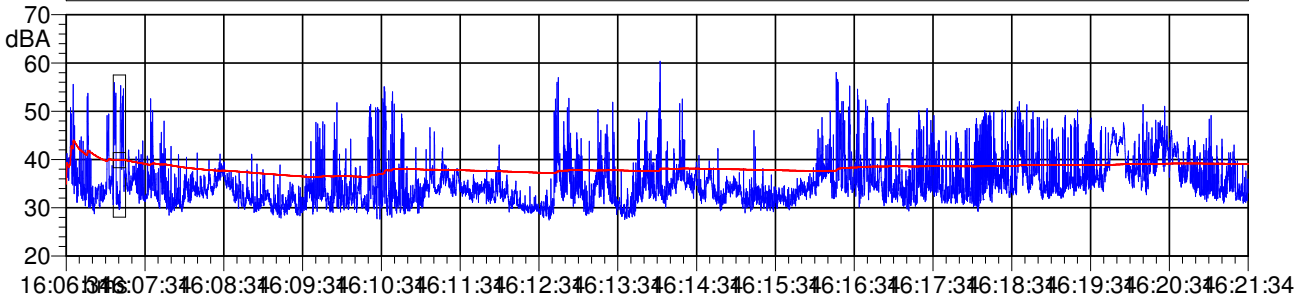
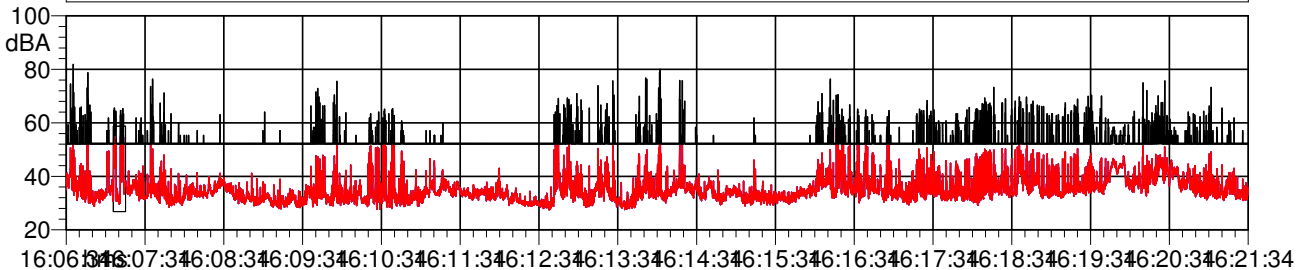


Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:06:34	00:15:00	39.3 dBA
Non Mascherato	16:06:34	00:14:50.700	39.1 dBA
Mascherato	16:07:09	00:00:09.300	47.3 dBA
fuochi d'artificio	16:07:09	00:00:09.300	47.3 dBA

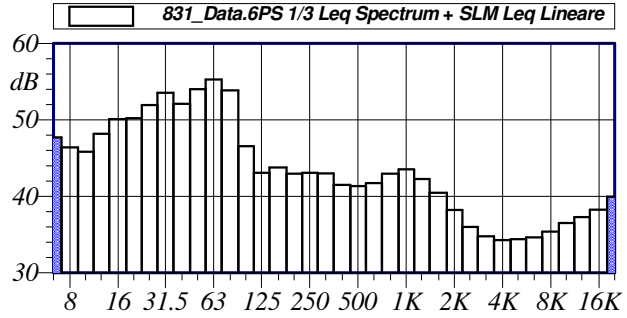
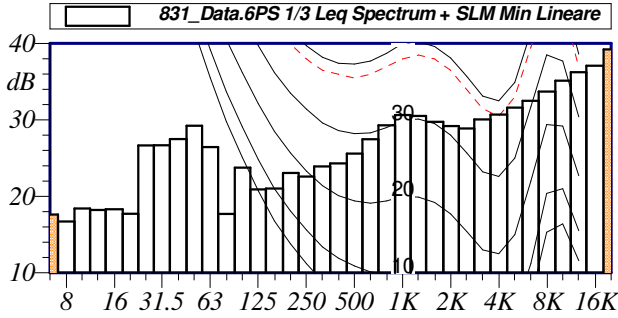
**Componenti impulsive**

<span style="color: blue;">—</span>	831_Data.5TR 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	<span style="color: red;">—</span>	831_Data.5TR 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	<span style="color: black;">—</span>	831_Data.5TR 1/3 Leq Spectrum + SLM - LApeak
-------------------------------------	---	------------------------------------	---	--------------------------------------	---



**Nome misura:** 831\_Data.6PS  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004270  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 24/11/2016 11:33:04  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

831_Data.6PS 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	48.2 dB	160 Hz	43.8 dB	2000 Hz	38.2 dB
16 Hz	50.1 dB	200 Hz	43.0 dB	2500 Hz	36.0 dB
20 Hz	50.2 dB	250 Hz	43.1 dB	3150 Hz	34.8 dB
25 Hz	51.9 dB	315 Hz	43.0 dB	4000 Hz	34.3 dB
31.5 Hz	53.5 dB	400 Hz	41.5 dB	5000 Hz	34.4 dB
40 Hz	52.1 dB	500 Hz	41.3 dB	6300 Hz	34.6 dB
50 Hz	54.0 dB	630 Hz	41.7 dB	8000 Hz	35.4 dB
63 Hz	55.3 dB	800 Hz	43.0 dB	10000 Hz	36.5 dB
80 Hz	53.9 dB	1000 Hz	43.5 dB	12500 Hz	37.3 dB
100 Hz	46.6 dB	1250 Hz	42.3 dB	16000 Hz	38.3 dB
125 Hz	43.1 dB	1600 Hz	40.5 dB	20000 Hz	39.9 dB



L1: 61.0 dBA	L5: 52.6 dBA
L10: 51.1 dBA	L50: 47.3 dBA
L90: 43.0 dBA	L95: 42.3 dBA

**$L_{Aeq} = 50.8 \text{ dB}$**

Annotazioni:

831_Data.6PS - LAeq
831_Data.6PS - LAeq - Running Leq

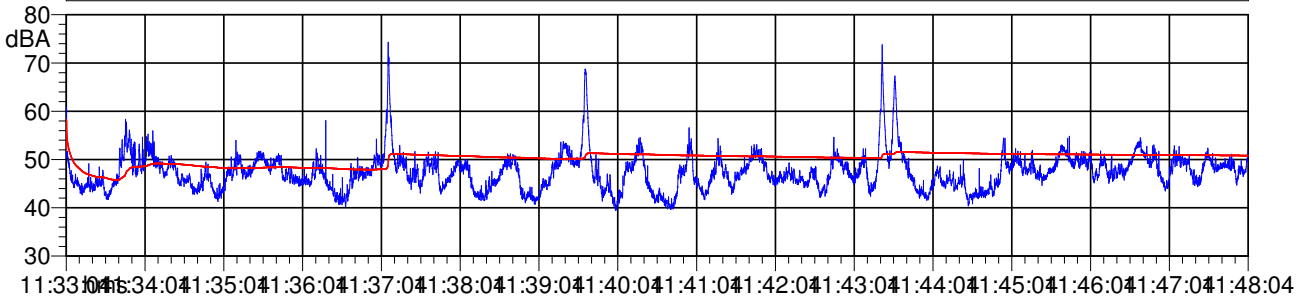
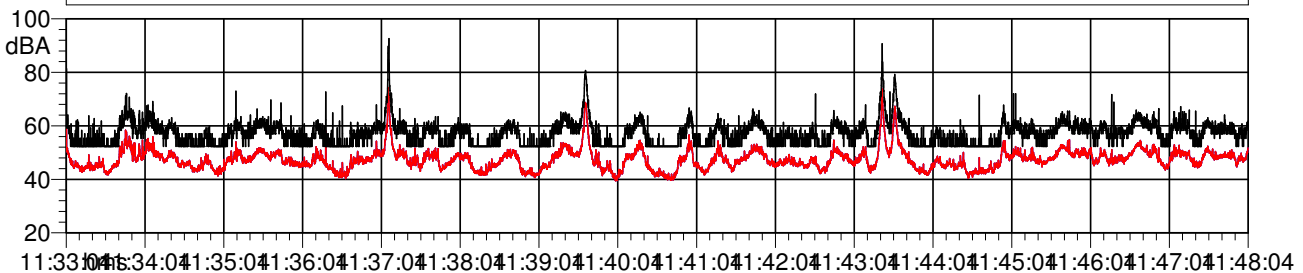


Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:33:04	00:15:00	50.8 dBA
Non Mascherato	11:33:04	00:15:00	50.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

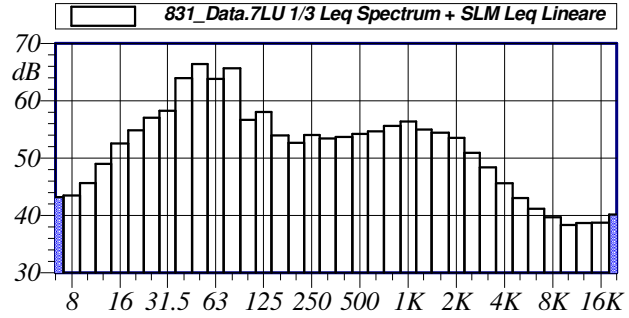
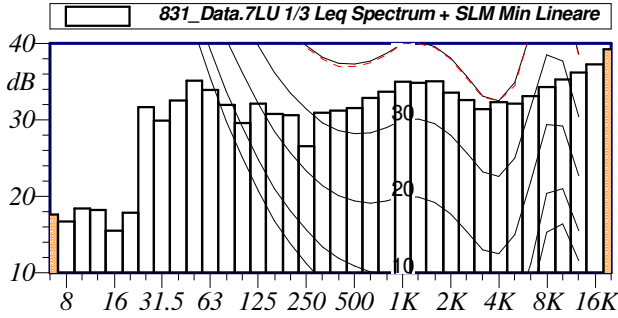
**Componenti impulsive**

831_Data.6PS 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.6PS 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.6PS 1/3 Leq Spectrum + SLM - LApeak
---	---	---



**Nome misura:** 831\_Data.7LU  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004270  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 24/11/2016 11:56:47  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

831_Data.7LU 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	49.0 dB	160 Hz	54.0 dB	2000 Hz	53.5 dB
16 Hz	52.6 dB	200 Hz	52.7 dB	2500 Hz	50.9 dB
20 Hz	54.9 dB	250 Hz	54.0 dB	3150 Hz	48.4 dB
25 Hz	57.0 dB	315 Hz	53.4 dB	4000 Hz	45.6 dB
31.5 Hz	58.3 dB	400 Hz	53.7 dB	5000 Hz	43.0 dB
40 Hz	64.0 dB	500 Hz	54.2 dB	6300 Hz	41.2 dB
50 Hz	66.4 dB	630 Hz	54.7 dB	8000 Hz	39.7 dB
63 Hz	63.8 dB	800 Hz	55.6 dB	10000 Hz	38.3 dB
80 Hz	65.7 dB	1000 Hz	56.4 dB	12500 Hz	38.7 dB
100 Hz	56.7 dB	1250 Hz	55.0 dB	16000 Hz	38.7 dB
125 Hz	58.0 dB	1600 Hz	54.4 dB	20000 Hz	40.2 dB

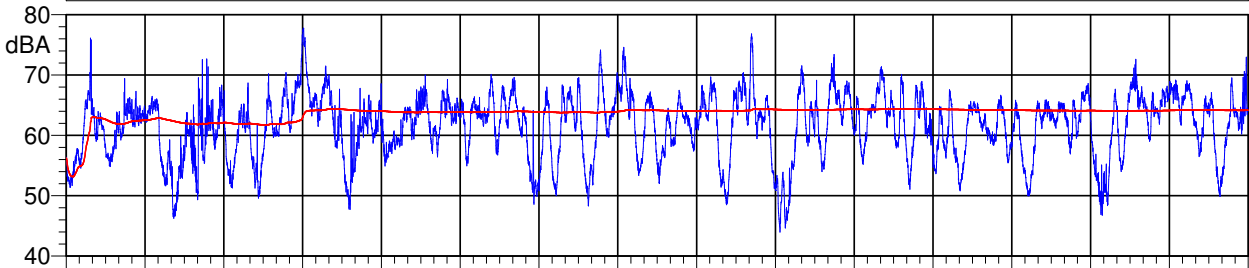


L1: 72.0 dBA	L5: 68.5 dBA
L10: 67.4 dBA	L50: 62.6 dBA
L90: 53.8 dBA	L95: 51.8 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 64.2 dB**

Annotazioni:

831_Data.7LU - LAeq
831_Data.7LU - LAeq - Running Leq



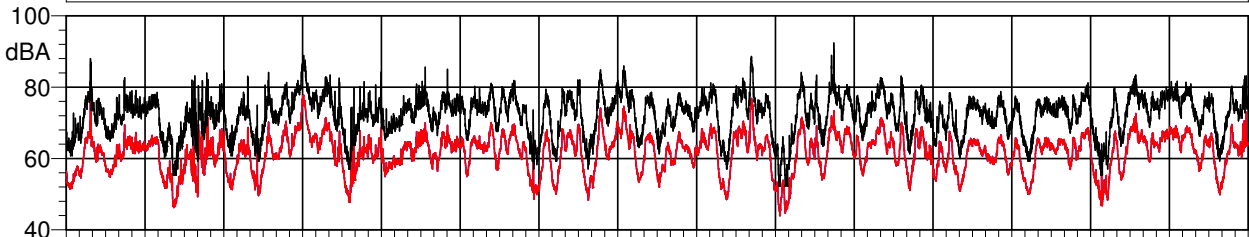
11:56:47 11:57:47 11:58:47 11:59:47 12:00:47 12:01:47 12:02:47 12:03:47 12:04:47 12:05:47 12:06:47 12:07:47 12:08:47 12:09:47 12:10:47 12:11:47

Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:56:47	00:15:00	64.2 dBA
Non Mascherato	11:56:47	00:15:00	64.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Componenti impulsive**

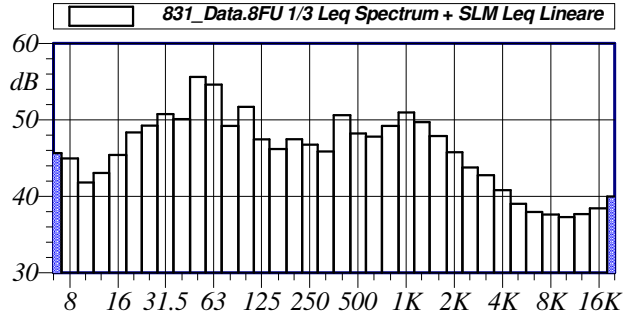
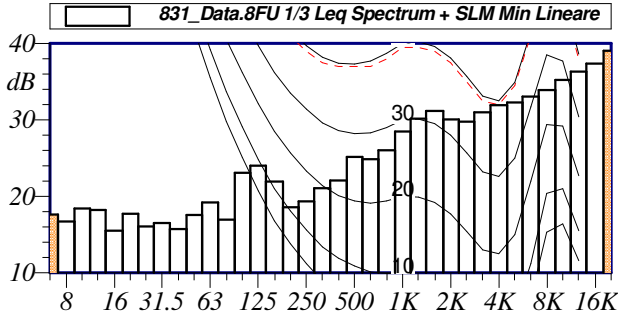
831_Data.7LU 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.7LU 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.7LU 1/3 Leq Spectrum + SLM - LApeak
---	---	---



11:56:47 11:57:47 11:58:47 11:59:47 12:00:47 12:01:47 12:02:47 12:03:47 12:04:47 12:05:47 12:06:47 12:07:47 12:08:47 12:09:47 12:10:47 12:11:47

**Nome misura:** 831\_Data.8FU  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004270  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 24/11/2016 14:52:42  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

831_Data.8FU 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	43.1 dB	160 Hz	46.2 dB	2000 Hz	45.8 dB
16 Hz	45.4 dB	200 Hz	47.5 dB	2500 Hz	43.8 dB
20 Hz	48.4 dB	250 Hz	46.8 dB	3150 Hz	42.8 dB
25 Hz	49.2 dB	315 Hz	45.9 dB	4000 Hz	40.8 dB
31.5 Hz	50.8 dB	400 Hz	50.6 dB	5000 Hz	39.0 dB
40 Hz	50.1 dB	500 Hz	48.2 dB	6300 Hz	38.0 dB
50 Hz	55.6 dB	630 Hz	47.8 dB	8000 Hz	37.6 dB
63 Hz	54.6 dB	800 Hz	49.2 dB	10000 Hz	37.3 dB
80 Hz	49.2 dB	1000 Hz	51.0 dB	12500 Hz	37.7 dB
100 Hz	51.7 dB	1250 Hz	49.7 dB	16000 Hz	38.4 dB
125 Hz	47.5 dB	1600 Hz	47.9 dB	20000 Hz	40.0 dB



L1: 71.4 dBA	L5: 64.8 dBA
L10: 58.5 dBA	L50: 44.8 dBA
L90: 42.3 dBA	L95: 41.9 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 58.0 dB**

Annotazioni:

<span style="color: blue;">—</span>	831_Data.8FU - LAeq
<span style="color: red;">—</span>	831_Data.8FU - LAeq - Running Leq

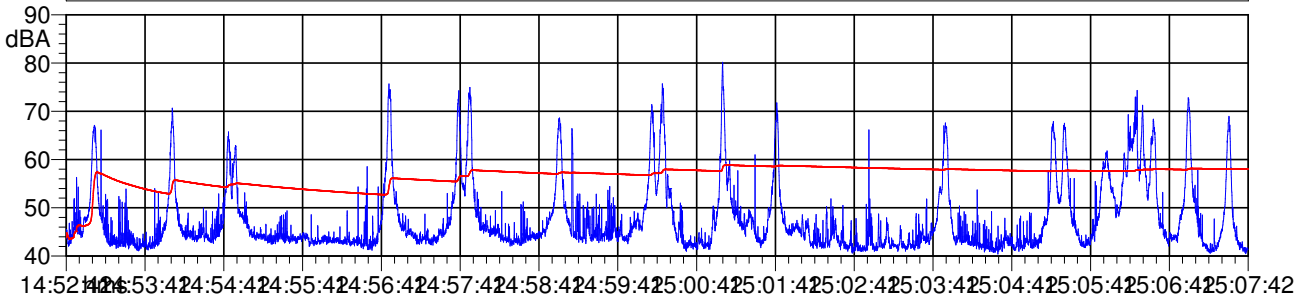
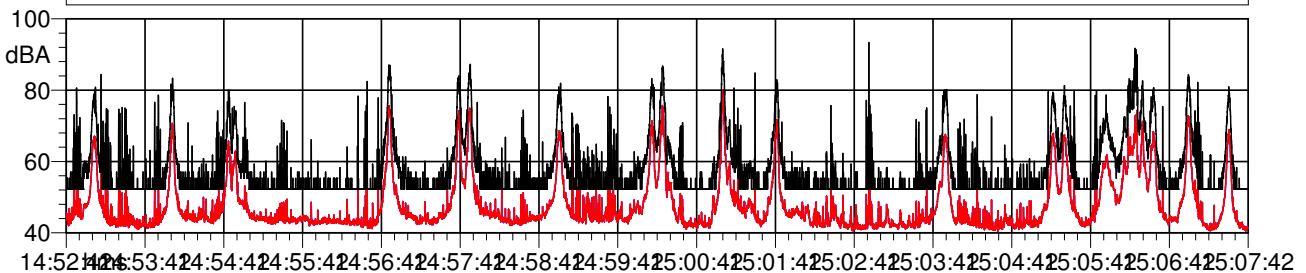


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:52:42	00:15:00	58.0 dBA
Non Mascherato	14:52:42	00:15:00	58.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

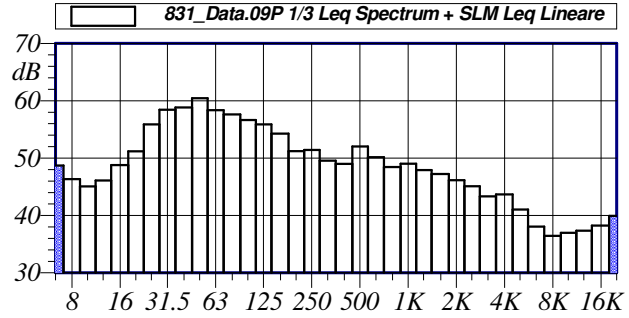
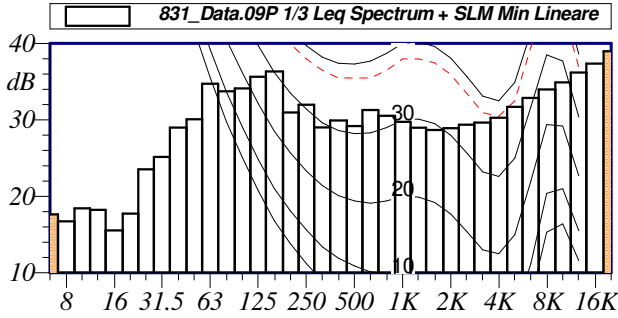
**Componenti impulsive**

<span style="color: blue;">—</span>	831_Data.8FU 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	<span style="color: red;">—</span>	831_Data.8FU 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	<span style="color: black;">—</span>	831_Data.8FU 1/3 Leq Spectrum + SLM - LApeak
-------------------------------------	---	------------------------------------	---	--------------------------------------	---



**Nome misura:** 831\_Data.09P  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004270  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 05/12/2016 15:32:39  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

831_Data.09P 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	46.1 dB	160 Hz	54.3 dB	2000 Hz	46.2 dB
16 Hz	48.8 dB	200 Hz	51.2 dB	2500 Hz	45.1 dB
20 Hz	51.2 dB	250 Hz	51.4 dB	3150 Hz	43.3 dB
25 Hz	55.9 dB	315 Hz	49.5 dB	4000 Hz	43.7 dB
31.5 Hz	58.4 dB	400 Hz	49.0 dB	5000 Hz	41.0 dB
40 Hz	58.8 dB	500 Hz	52.0 dB	6300 Hz	38.1 dB
50 Hz	60.4 dB	630 Hz	50.2 dB	8000 Hz	36.4 dB
63 Hz	58.4 dB	800 Hz	48.5 dB	10000 Hz	37.0 dB
80 Hz	57.6 dB	1000 Hz	49.0 dB	12500 Hz	37.3 dB
100 Hz	56.6 dB	1250 Hz	47.9 dB	16000 Hz	38.2 dB
125 Hz	55.9 dB	1600 Hz	47.2 dB	20000 Hz	39.9 dB



L1: 67.1 dBA	L5: 63.6 dBA
L10: 61.6 dBA	L50: 55.5 dBA
L90: 49.3 dBA	L95: 47.5 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 58.3 dB**

Annotazioni:

—	831_Data.09P - LAeq
—	831_Data.09P - LAeq - Running Leq

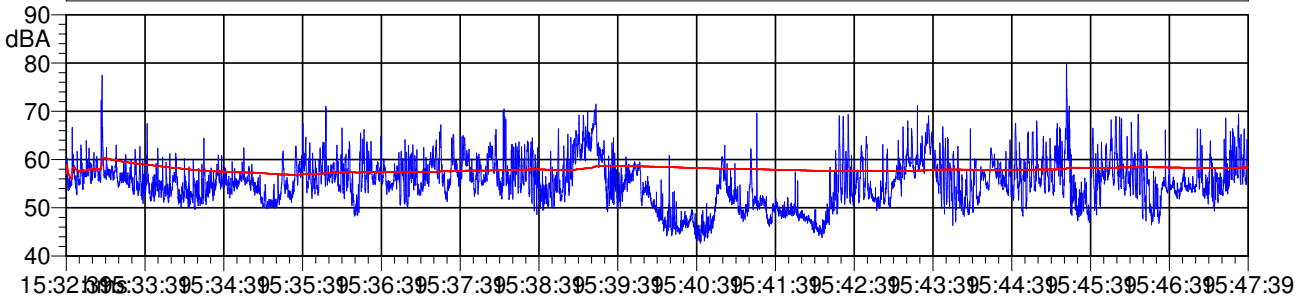
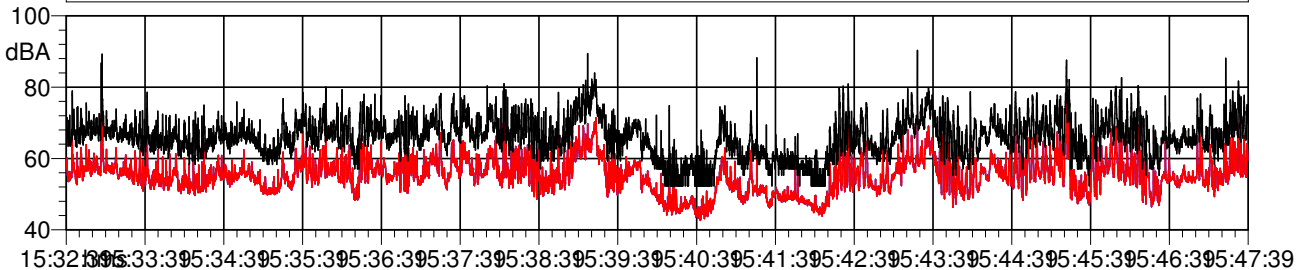


Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:32:39	00:15:00	58.3 dBA
Non Mascherato	15:32:39	00:15:00	58.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Componenti impulsive**

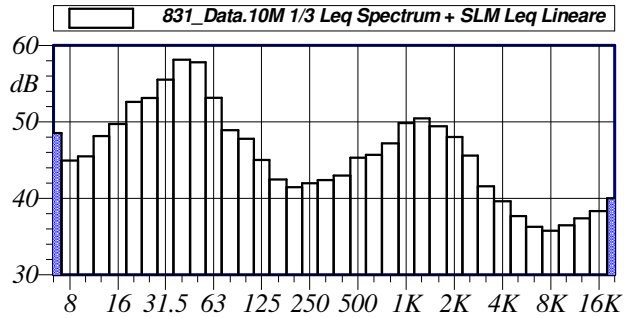
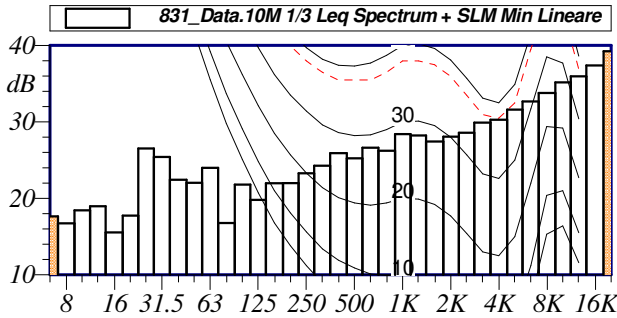
831_Data.09P 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.09P 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.09P 1/3 Leq Spectrum + SLM - LApeak
---	---	---





**Nome misura:** 831\_Data.10M  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004270  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 05/12/2016 11:30:38  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

831_Data.10M 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	48.1 dB	160 Hz	42.5 dB	2000 Hz	48.0 dB
16 Hz	49.7 dB	200 Hz	41.5 dB	2500 Hz	45.6 dB
20 Hz	52.6 dB	250 Hz	42.0 dB	3150 Hz	41.6 dB
25 Hz	53.1 dB	315 Hz	42.4 dB	4000 Hz	39.6 dB
31.5 Hz	55.5 dB	400 Hz	43.0 dB	5000 Hz	37.7 dB
40 Hz	58.1 dB	500 Hz	45.3 dB	6300 Hz	36.3 dB
50 Hz	57.8 dB	630 Hz	45.7 dB	8000 Hz	35.8 dB
63 Hz	53.2 dB	800 Hz	47.2 dB	10000 Hz	36.5 dB
80 Hz	48.9 dB	1000 Hz	49.8 dB	12500 Hz	37.4 dB
100 Hz	47.8 dB	1250 Hz	50.5 dB	16000 Hz	38.3 dB
125 Hz	45.0 dB	1600 Hz	49.4 dB	20000 Hz	40.0 dB



L1: 67.6 dBA	L5: 64.1 dBA
L10: 61.6 dBA	L50: 53.4 dBA
L90: 45.8 dBA	L95: 44.1 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 57.7 dB**

Annotazioni:

831_Data.10M - LAeq
831_Data.10M - LAeq - Running Leq

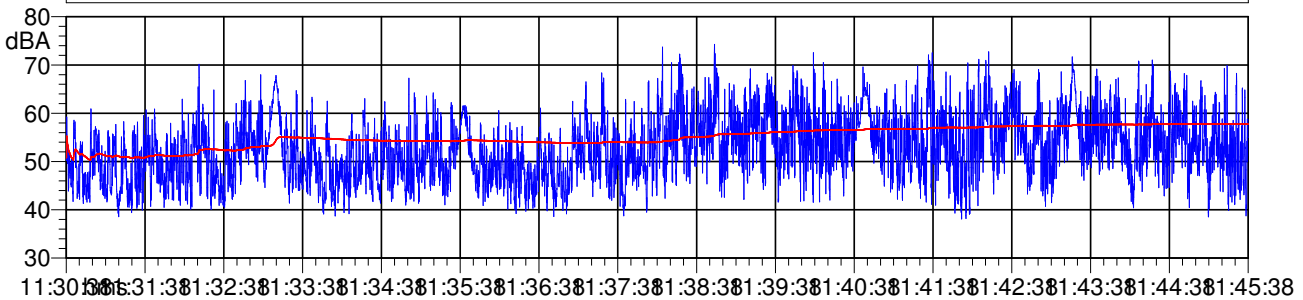
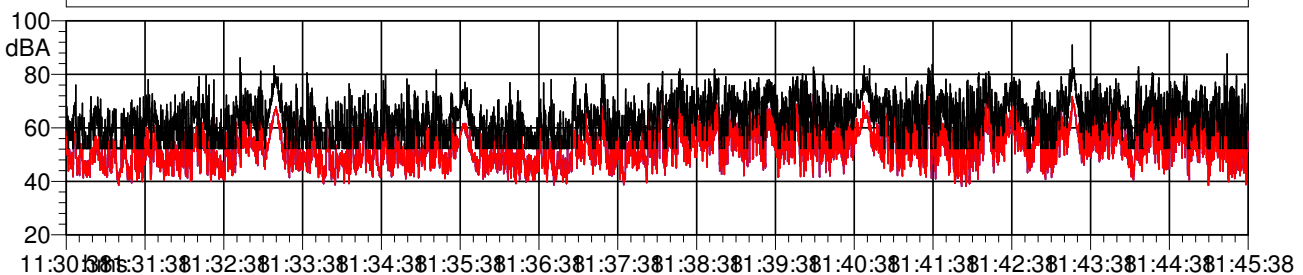


Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:30:38	00:15:00	57.7 dBA
Non Mascherato	11:30:38	00:15:00	57.7 dBA
Mascherato	00:00:00	00:00:00	0.0 dBA

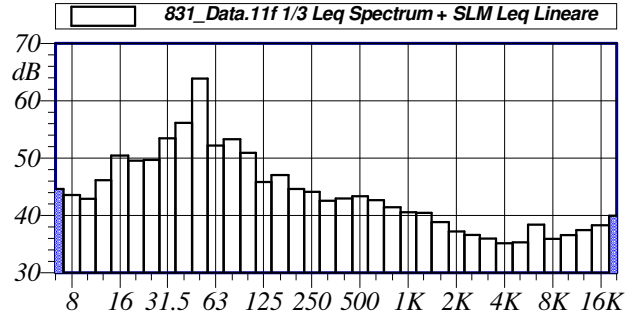
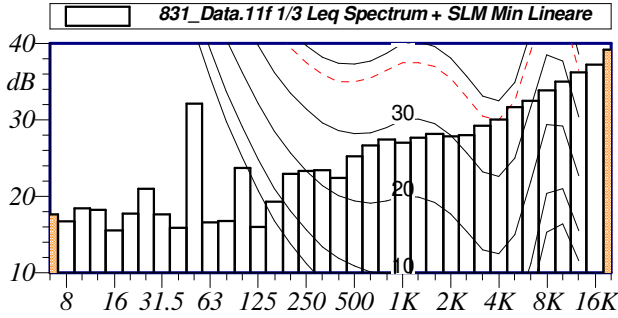
Componenti impulsive

831_Data.10M 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.10M 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.10M 1/3 Leq Spectrum + SLM - LApeak
---	---	---



**Nome misura:** 831\_Data.11f  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004270  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 05/12/2016 10:54:00  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

831_Data.11f 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	46.2 dB	160 Hz	47.0 dB	2000 Hz	37.2 dB
16 Hz	50.5 dB	200 Hz	44.6 dB	2500 Hz	36.6 dB
20 Hz	49.6 dB	250 Hz	44.1 dB	3150 Hz	36.0 dB
25 Hz	49.7 dB	315 Hz	42.6 dB	4000 Hz	35.1 dB
31.5 Hz	53.4 dB	400 Hz	43.0 dB	5000 Hz	35.3 dB
40 Hz	56.2 dB	500 Hz	43.4 dB	6300 Hz	38.4 dB
50 Hz	63.9 dB	630 Hz	42.7 dB	8000 Hz	35.9 dB
63 Hz	52.2 dB	800 Hz	41.4 dB	10000 Hz	36.6 dB
80 Hz	53.3 dB	1000 Hz	40.6 dB	12500 Hz	37.4 dB
100 Hz	50.9 dB	1250 Hz	40.5 dB	16000 Hz	38.3 dB
125 Hz	45.8 dB	1600 Hz	38.9 dB	20000 Hz	39.9 dB



L1: 58.7 dBA	L5: 52.4 dBA
L10: 48.5 dBA	L50: 43.4 dBA
L90: 40.9 dBA	L95: 40.3 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 50.5 dB**

Annotazioni:

831_Data.11f - LAeq
831_Data.11f - LAeq - Running Leq

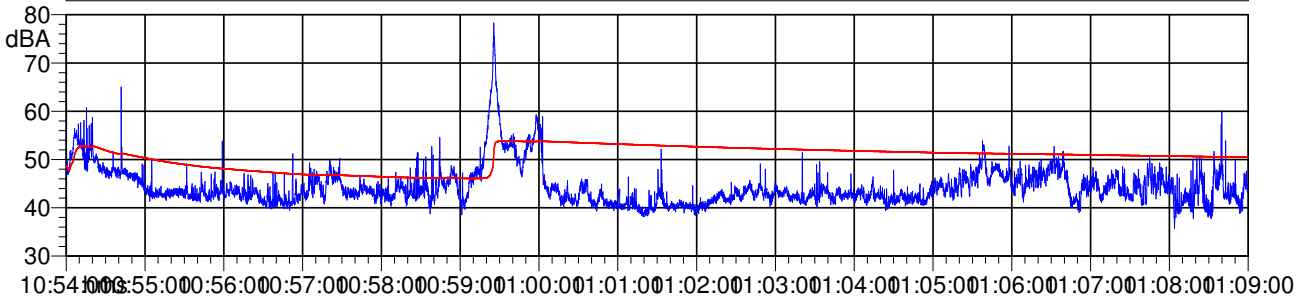
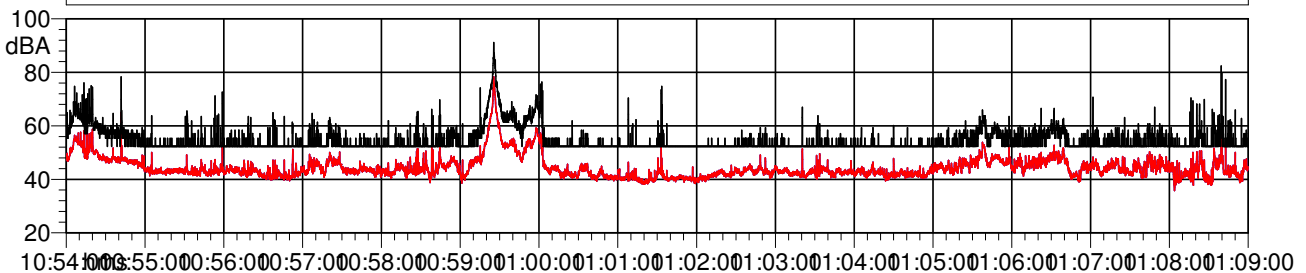


Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:54:00	00:15:00	50.5 dBA
Non Mascherato	10:54:00	00:15:00	50.5 dBA
Mascherato	00:00:00	00:00:00	0.0 dBA

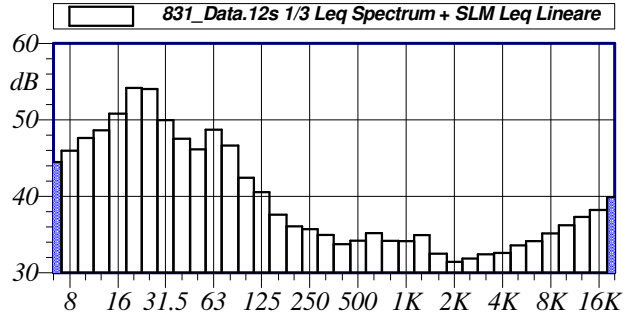
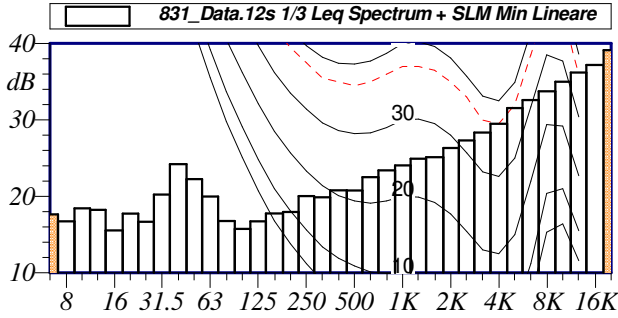
**Componenti impulsive**

831_Data.11f 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.11f 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	831_Data.11f 1/3 Leq Spectrum + SLM - LApeak
---	---	---



**Nome misura:** 831\_Data.12s  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004270  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 05/12/2016 15:12:34  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

831_Data.12s 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	48.6 dB	160 Hz	37.6 dB	2000 Hz	31.4 dB
16 Hz	50.8 dB	200 Hz	36.1 dB	2500 Hz	31.9 dB
20 Hz	54.2 dB	250 Hz	35.7 dB	3150 Hz	32.4 dB
25 Hz	54.0 dB	315 Hz	34.9 dB	4000 Hz	32.6 dB
31.5 Hz	50.0 dB	400 Hz	33.8 dB	5000 Hz	33.6 dB
40 Hz	47.5 dB	500 Hz	34.2 dB	6300 Hz	34.1 dB
50 Hz	46.1 dB	630 Hz	35.2 dB	8000 Hz	35.2 dB
63 Hz	48.7 dB	800 Hz	34.2 dB	10000 Hz	36.2 dB
80 Hz	46.6 dB	1000 Hz	34.1 dB	12500 Hz	37.3 dB
100 Hz	42.4 dB	1250 Hz	34.9 dB	16000 Hz	38.2 dB
125 Hz	40.6 dB	1600 Hz	32.5 dB	20000 Hz	39.9 dB



L1: 49.5 dBA	L5: 44.1 dBA
L10: 41.8 dBA	L50: 36.4 dBA
L90: 31.8 dBA	L95: 31.2 dBA

**$L_{Aeq} = 42.8 \text{ dB}$**

Annotazioni:

<span style="color: blue;">—</span>	831_Data.12s - LAeq
<span style="color: red;">—</span>	831_Data.12s - LAeq - Running Leq

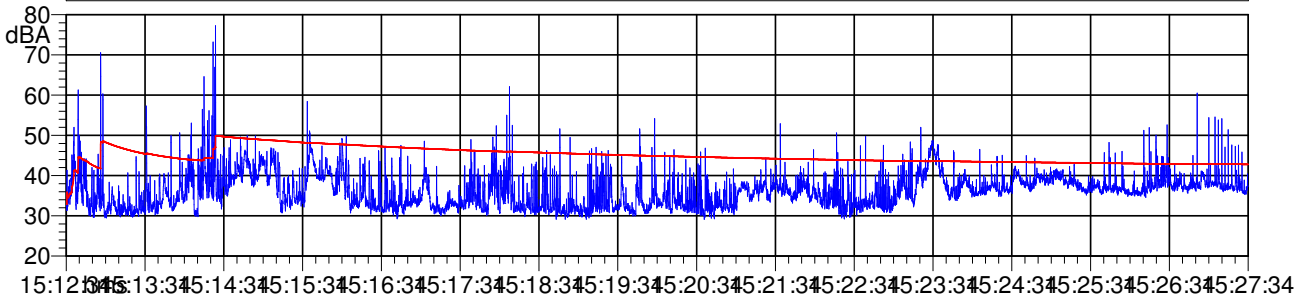
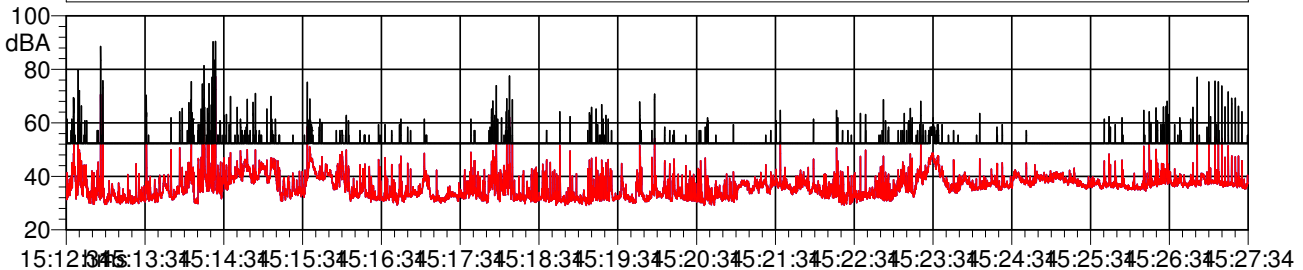


Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:12:34	00:15:00	42.8 dBA
Non Mascherato	15:12:34	00:15:00	42.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

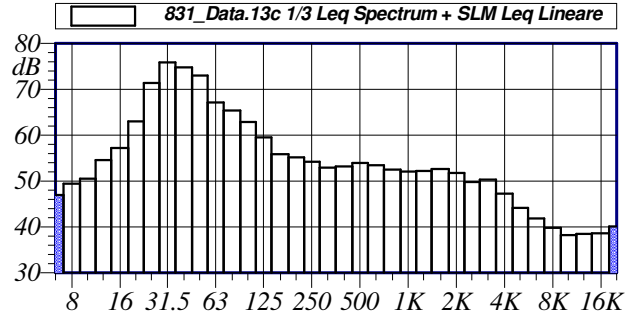
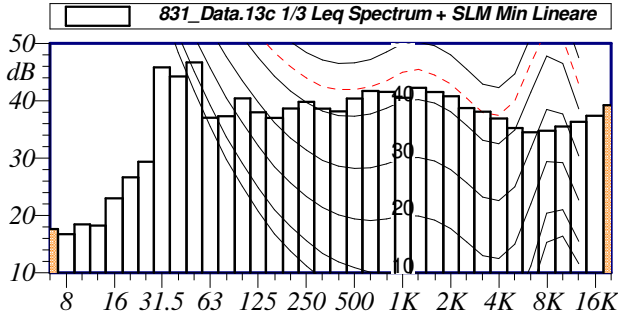
**Componenti impulsive**

<span style="color: blue;">—</span>	831_Data.12s 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	<span style="color: red;">—</span>	831_Data.12s 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	<span style="color: black;">—</span>	831_Data.12s 1/3 Leq Spectrum + SLM - LApeak
-------------------------------------	---	------------------------------------	---	--------------------------------------	---



**Nome misura:** 831\_Data.13c  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004270  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 06/12/2016 11:21:06  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

831_Data.13c 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	54.6 dB	160 Hz	55.9 dB	2000 Hz	51.8 dB
16 Hz	57.2 dB	200 Hz	55.2 dB	2500 Hz	49.8 dB
20 Hz	63.0 dB	250 Hz	54.2 dB	3150 Hz	50.3 dB
25 Hz	71.4 dB	315 Hz	52.9 dB	4000 Hz	47.2 dB
31.5 Hz	75.9 dB	400 Hz	53.2 dB	5000 Hz	44.1 dB
40 Hz	74.8 dB	500 Hz	54.0 dB	6300 Hz	41.9 dB
50 Hz	73.0 dB	630 Hz	53.5 dB	8000 Hz	39.8 dB
63 Hz	67.1 dB	800 Hz	52.5 dB	10000 Hz	38.2 dB
80 Hz	65.4 dB	1000 Hz	52.1 dB	12500 Hz	38.5 dB
100 Hz	62.9 dB	1250 Hz	52.2 dB	16000 Hz	38.6 dB
125 Hz	59.5 dB	1600 Hz	52.6 dB	20000 Hz	40.1 dB



L1: 69.9 dBA	L5: 66.0 dBA
L10: 64.7 dBA	L50: 61.3 dBA
L90: 58.7 dBA	L95: 57.8 dBA

**$L_{Aeq} = 62.7 \text{ dB}$**

Annotazioni:

<span style="color: blue;">—</span>	831_Data.13c - LAeq
<span style="color: red;">—</span>	831_Data.13c - LAeq - Running Leq

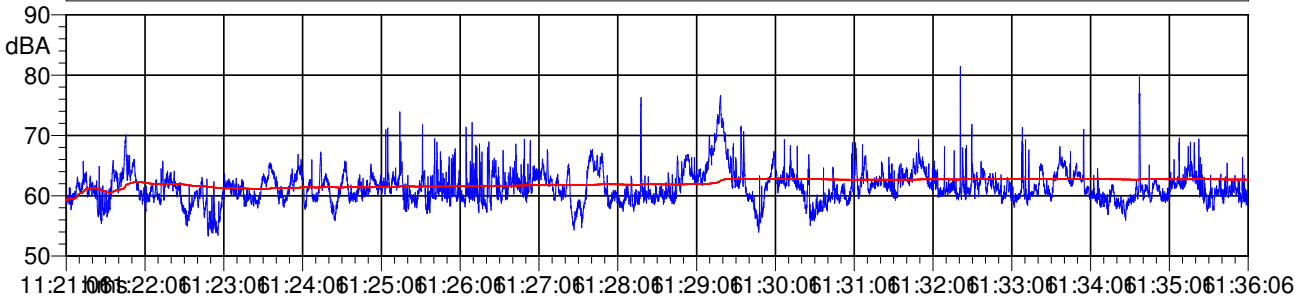


Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:21:06	00:15:00	62.7 dBA
Non Mascherato	11:21:06	00:15:00	62.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Componenti impulsive**

<span style="color: blue;">—</span>	831_Data.13c 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	<span style="color: red;">—</span>	831_Data.13c 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq	<span style="color: black;">—</span>	831_Data.13c 1/3 Leq Spectrum + SLM - LApeak
-------------------------------------	---	------------------------------------	---	--------------------------------------	---

