



Problematiche delle emissioni  
sonore correlate ad attività di  
pubblici spettacoli ed  
intrattenimento

**relatore: *dott.ssa Francesca Predicatori - ARPAV***



## 1. WHO 2018

ENVIRONMENTAL **NOISE** GUIDELINES for the European Region

### SORGENTI DI RUMORE ANALIZZATE

1. Traffico stradale
2. Traffico ferroviario
3. Traffico aereo
4. *Pale Eoliche*
5. *Rumore legato al tempo libero*



# Effetti sulla salute e sul benessere

- **MINOR COMPrensione DELLA PAROLA:** per avere una buona comprensione del parlato, il livello sonoro del parlato dovrebbe superare di almeno 15 dB il rumore di fondo
- **DISTURBO DEL SONNO:** risveglio, peggioramento della qualità...
- **PEGGIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI:** difficoltà nella lettura, nel mantenimento dell'attenzione, nella risoluzione di problemi, nella memorizzazione...
- **INFLUENZA SU FUNZIONI FISIOLOGICHE:** ipertensione, effetti cardiovascolari...:
- **PERDITA DELL'UDITO:** può succedere quando si verificano esposizioni a livelli sonori equivalenti maggiori di 80 dB(A) per diverse ore al giorno e per periodi prolungati;
- **Influenza la qualità della vita la salute mentale e il benessere**



# Raccomandazioni dell'OMS per il rumore legato al tempo libero

- Ridurre il livello medio annuale sulle 24 ore al di sotto di  $L_{eq}$  pari a 70 dB(A)

La normativa nazionale e le linee guida devono proteggere adulti e bambini dal rischio di perdita dell'udito

Raccomanda azioni attive per evitare esposizioni a valori superiori a quelli delle linee guida.



## Quadro normativo

1. La legge quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995, n. 447;
2. Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
3. La legge della Regione del Veneto 10 maggio 1999, n. 21 "Norme in materia di inquinamento acustico".

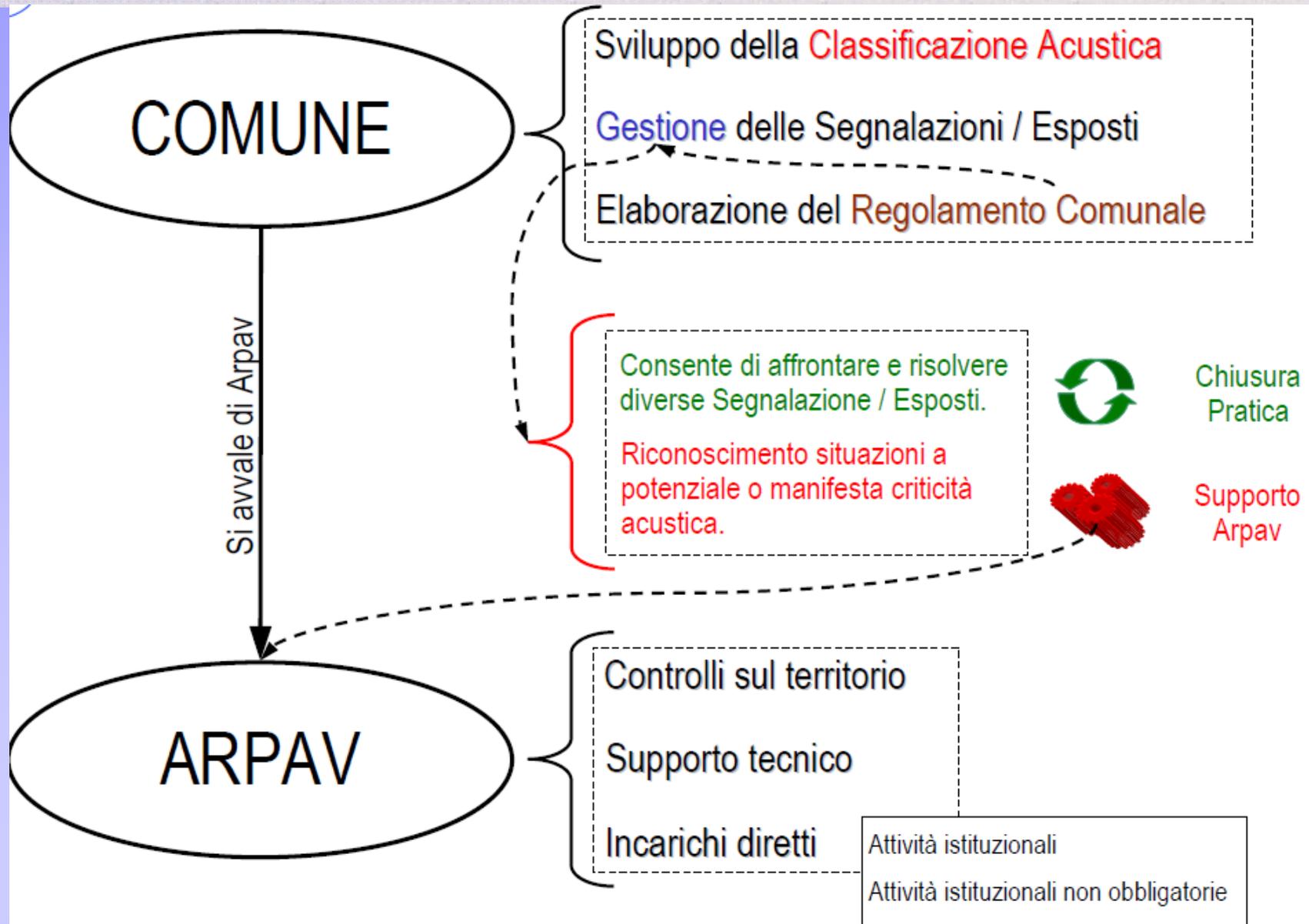
# Competenze

**Stato:** Definisce i limiti ambientali, i criteri di misura e di valutazione del rumore per categoria di sorgente.

**Regione:** Sviluppa i Criteri per elaborare i Piani di classificazione acustica e la Documentazione di impatto acustico. Forma e aggiorna l'Elenco dei Tecnici competenti in acustica.

**Comune:** Produce il Piano di classificazione acustica e lo coordina con il Piano Regolatore. Sviluppa i Piani di risanamento acustico. Esercita il controllo del rispetto della normativa nell'ambito delle concessioni edilizie specialmente per quel che concerne la Documentazione di impatto acustico. Adotta Regolamenti per la disciplina delle attività rumorose che comprendano certamente le infrastrutture e le attività con sorgenti sonore.

# Competenze





# Classificazione del territorio

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di immissione Leq in dB(A)	
	Periodo diurno (6:00-22:00)	Periodo notturno (22:00-6:00)
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70



## critério differenziale

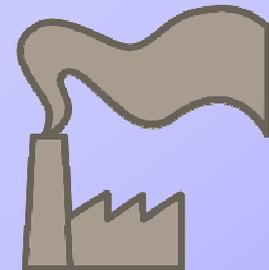
Per valutare il disturbo causato dall'immissione di rumore all'interno degli ambienti abitativi, causata da sorgenti quali impianti industriali, attività artigianali, impianti acustici funzionanti presso pubblici esercizi ecc..

**livello di rumore ambientale** il rumore causato dalla specifica sorgente disturbante, unitamente alle altre sorgenti di rumore presenti nell'ambiente;

**livello di rumore residuo** il rumore misurato escludendo la sorgente disturbante,

**la differenza** tra il livello di rumore ambientale e il livello di rumore residuo non deve superare i valori limite di **5 dB nel periodo diurno e di 3 dB nel periodo notturno**.

La misura viene fatta all'interno degli ambienti abitativi e può essere svolta sia a finestre aperte che a finestre chiuse.-





*Il criterio differenziale non si può applicare (lo vieta espressamente l'articolo 4 del DPCM 14/11/97) alla rumorosità prodotta: (lo vieta espressamente l'articolo 4 del DPCM 14/11/97) alla rumorosità prodotta:*

- *dalle infrastrutture di trasporto;*
- *da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali, come per esempio le attività domestiche o il rumore prodotto dal climatizzatore del vicino di casa; per rumori di questo tipo le tutele sono quelle stabilite dal codice civile;*
- *da servizi e impianti fissi degli edifici adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno degli edifici stessi (per esempio il rumore prodotto dall'impianto di riscaldamento di un condominio).*

# Art. 8 L. 447/95

## PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

- VERIFICARE LA COMPATIBILITA' DELL'OPERA IN FASE DI PROGETTO.
- SI VERIFICA SE L'OPERA PRODUCE EMISSIONI NEL RISPETTO DELLA NORMATIVA.
- NEL CASO SI DIMOSTRASSE UN POTENZIALE SUPERAMENTO SI INDIVIDUANO LE MITIGAZIONI NECESSARIE.



*MISURE DI CONTROLLO*

## VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO

- IL RICETTORE NON ESISTE ANCORA.
- SI ACCERTA CHE IL RUMORE PRESENTE NELL'AREA SIA COMPATIBILE CON LA DESTINAZIONE D'USO DEL RICETTORE IN PROGETTO.
- NEL CASO SI DIMOSTRASSE UN POTENZIALE SUPERAMENTO SI INDIVIDUANO LE MITIGAZIONI NECESSARIE.

## VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

- SI VERIFICA LA COMPATIBILITA' DI UN'OPERA GIA' ESISTENTE.
- SI VERIFICA SE L'OPERA PRODUCE EMISSIONI SONORE NEL RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE.



*PIANO DI RISANAMENTO*



## **Dpr 19 ottobre 2011, n. 227** ***Semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale***

### **Articolo 4**

#### ***Semplificazione della documentazione di impatto acustico***



1. Sono escluse dall'obbligo di presentare la documentazione di cui all'articolo 8, commi 2, 3 e 4, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, le attività a bassa rumorosità elencate nell'allegato B, **fatta eccezione** per l'esercizio di ristoranti, pizzerie, trattorie, bar, mense, attività ricreative, agroturistiche, culturali e di spettacolo, sale da gioco, palestre, stabilimenti balneari che **utilizzano impianti di diffusione sonora** ovvero svolgano manifestazioni ed eventi con diffusione di musica o utilizzo di strumenti musicali. In tali casi è fatto obbligo di predisporre adeguata documentazione di previsione di impatto acustico ai sensi dell'articolo 8, comma 2, della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Resta ferma la facoltà di fare ricorso alla dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà di cui all'articolo 8, comma 5, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, ove non vengano superati i limiti di emissione di rumore di cui al comma 2.

**2. Per le attività diverse da quelle indicate nel comma 1 le cui emissioni di rumore non siano superiori ai limiti stabiliti dal documento di classificazione acustica del territorio comunale di riferimento** ovvero, ove questo non sia stato adottato, ai limiti individuati dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 280 del 1° dicembre 1997, la documentazione di cui all'articolo 8, commi 2, 3 e 4, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, può essere resa mediante dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà ai sensi dell'articolo 8, comma 5, della legge 26 ottobre 1995, n. 447.



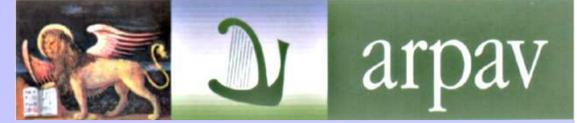


## Allegato B

*(previsto dall'articolo 4)*

*Categorie di attività di cui all'articolo 4, comma 1*

1. Attività alberghiera.
2. Attività agro-turistica.
3. Attività di ristorazione collettiva e pubblica (ristoranti, trattorie, pizzerie comprese quelle da asporto, mense, bar).
4. Attività ricreative.
5. Attività turistica.
6. Attività sportive, escluse quelle motoristiche, quelle con rilevante presenza di pubblico in luoghi circoscritti e quelle con uso di armi da fuoco.
7. Attività culturale.
8. Attività operanti nel settore dello spettacolo.
9. Palestre.
10. Stabilimenti balneari.
11. Agenzie di viaggio.
12. Sale da gioco.
13. Attività di supporto alle imprese.
14. Call center.
15. Attività di intermediazione monetaria.
16. Attività di intermediazione finanziaria.
17. Attività di intermediazione Immobiliare.
18. Attività di intermediazione Assicurativa.
19. Attività di informatica – software.
20. Attività di informatica – house.
21. Attività di informatica – internet point.
22. Attività di acconciatore (parrucchiere, barbiere).



# VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

- criteri : *DDG ARPAV n. 3/2008*
- validità: *deve essere aggiornata ogni qualvolta intervengono delle modifiche degli impianti o sorgenti*



# Chi lo misura ?

- ARPAV:

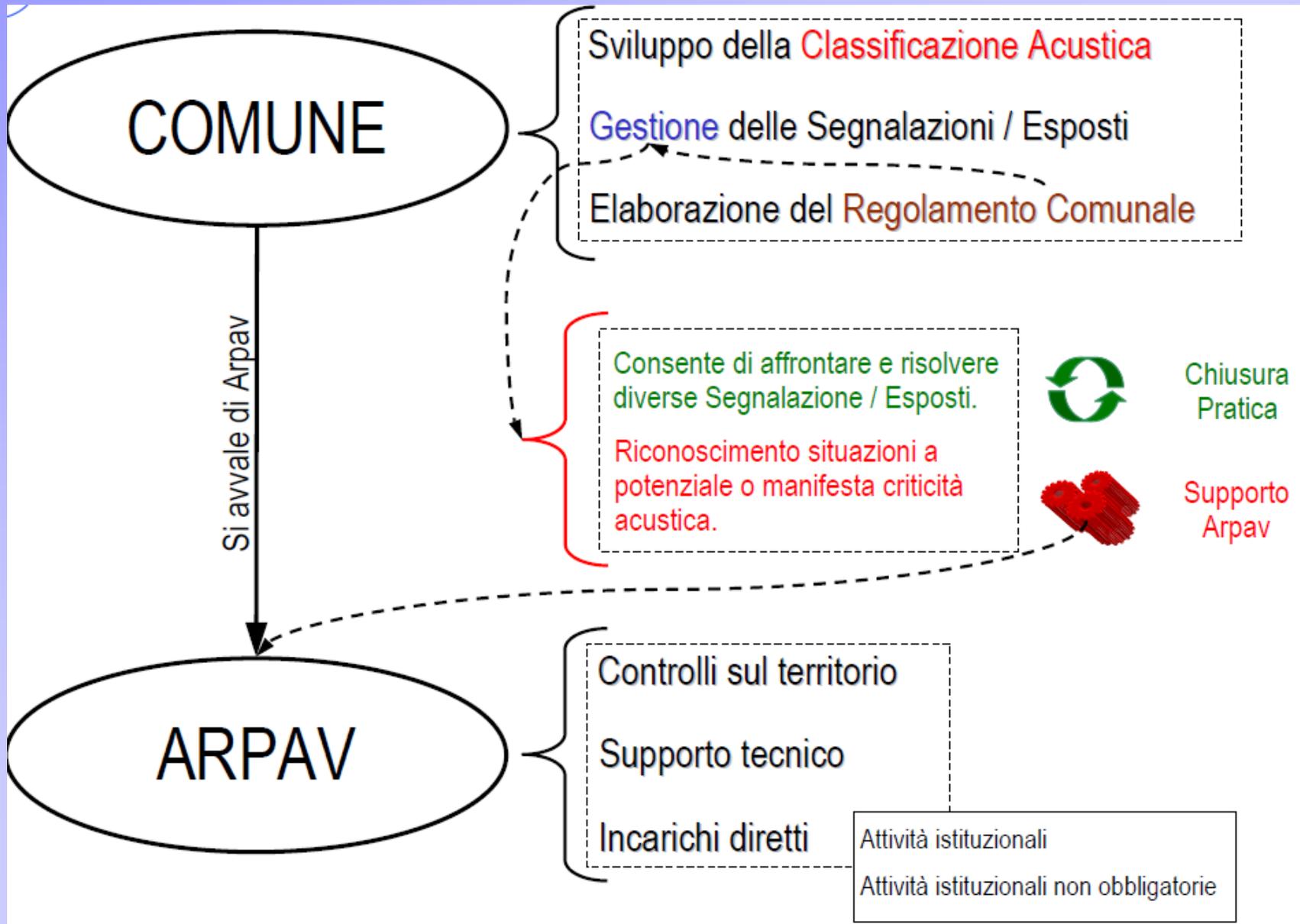
Agenzia Regionale di Prevenzione e  
Protezione Ambientale Veneto



arpav

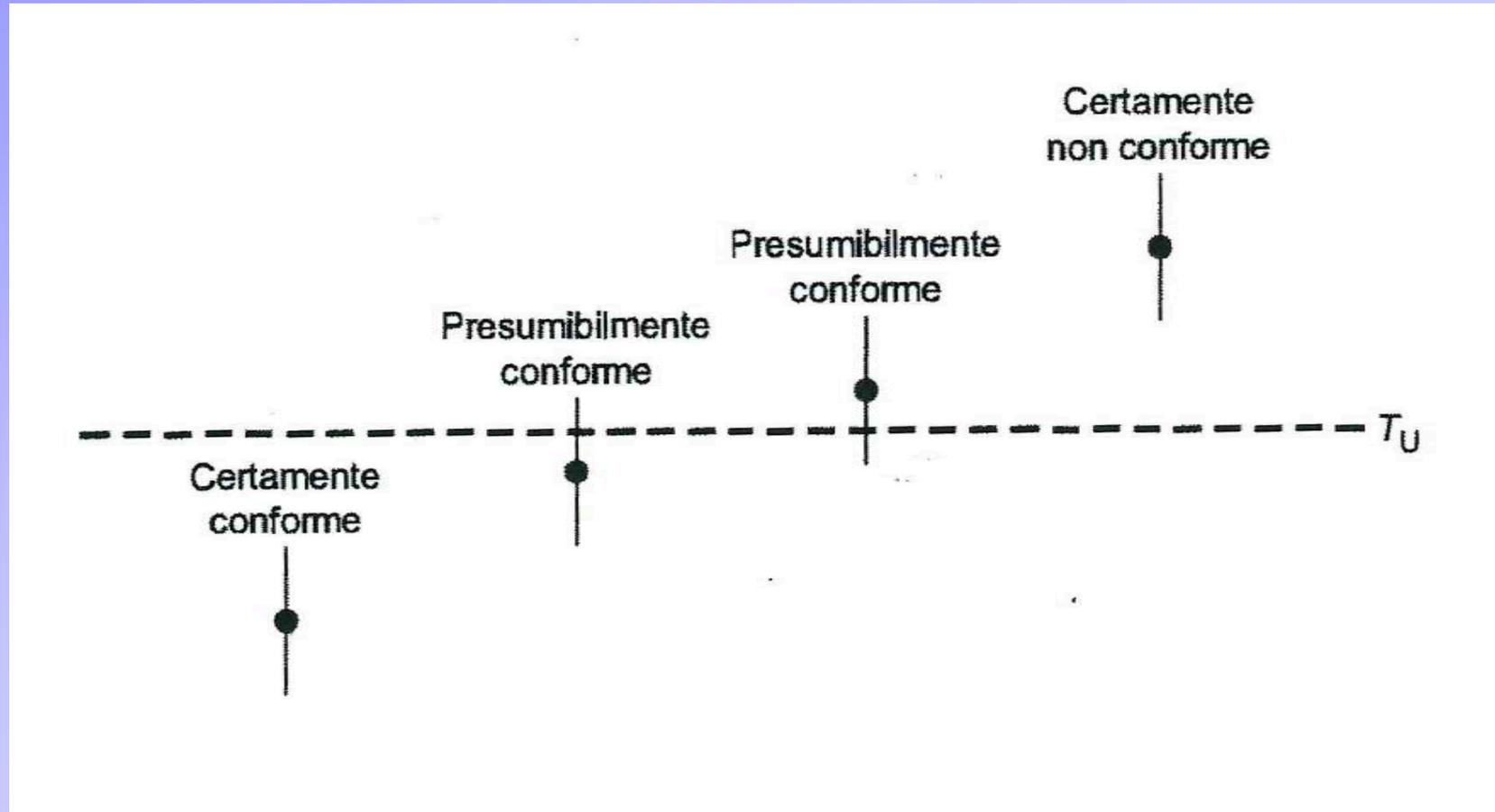
data di nascita:

Legge Regionale n°32 del 18 ottobre 1996  
diventa operativa il 3 ottobre 1997





# Analisi del risultato della misura



*Illustrazione delle situazioni possibili nella verifica di conformità di tipo B ad un valore limite superiore. Il punto indica il valore stimato del misurando. La barra verticale indica l'intervallo di fiducia (tratto da paragrafo 5.5.2 UNI/TS 11326-2 figura 10).*



arpav

# **CASO 1: LOCALE CON SPAZIO ALL'APERTO PER RICEVIMENTI FINO A 400 PERSONE E MUSICA**

## **RISULTATI ANALISI PREVISIONALE**

<b>Notturmo R2 musica porte aperte differenziale</b>	<b>4.1</b>	<b><u>Non Conforme</u></b>
<b>Notturmo R2 musica porte chiuse</b>	<b>2.0</b>	<b><u>Conforme</u></b>
<b>Notturmo R2 Folla 200 persone</b>	<b>4.2</b>	<b><u>Non Conforme</u></b>

Si consiglia pertanto un controllo dei volumi dell'impianto di diffusione sonora, che non dovrà mai superare a porte aperte i 90 dB(A), e della folla nel plateatico esterno che non dovrà essere costituita da più di 150/180 individui che parlano





# **CASO 2: LOCALE CON PLATEATICO ESTERNO PER CONCERTI E MUSICA DAL VIVO**

## **RISULTATI ANALISI PREVISIONALE**

**Notturmo R2 musica + avventori**

**diff. diurno**

**4.9**

**Conforme**

**Notturmo R2 musica + avventori**

**diff. notturno**

**2.9**

**Conforme**

**Vengono considerati 100 avventori, metà parlano e metà ascoltano**



**CRITICITA'**

**ORARI**

**SCHIAMAZZI**

**VOLUME DELLA MUSICA E FREQUENZA**



# RISTORANTE CON ATTIVITA' MUSICALE ESTERNA



Grafico 1: analisi temporale di short Leq e Leq(A) di intervalli con tm pari a 30'

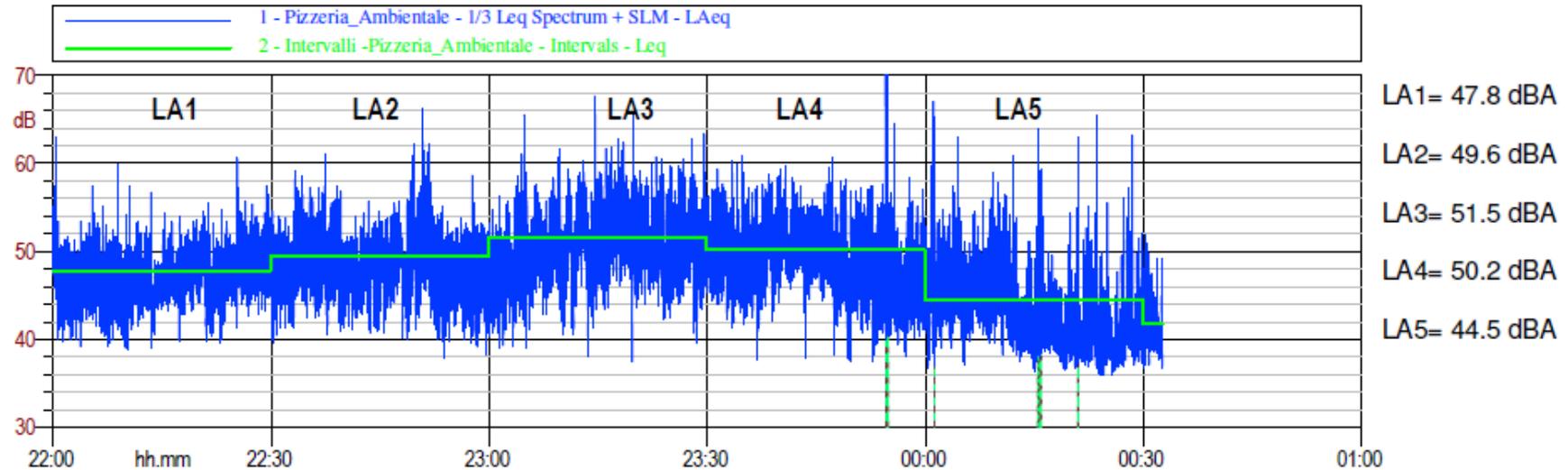
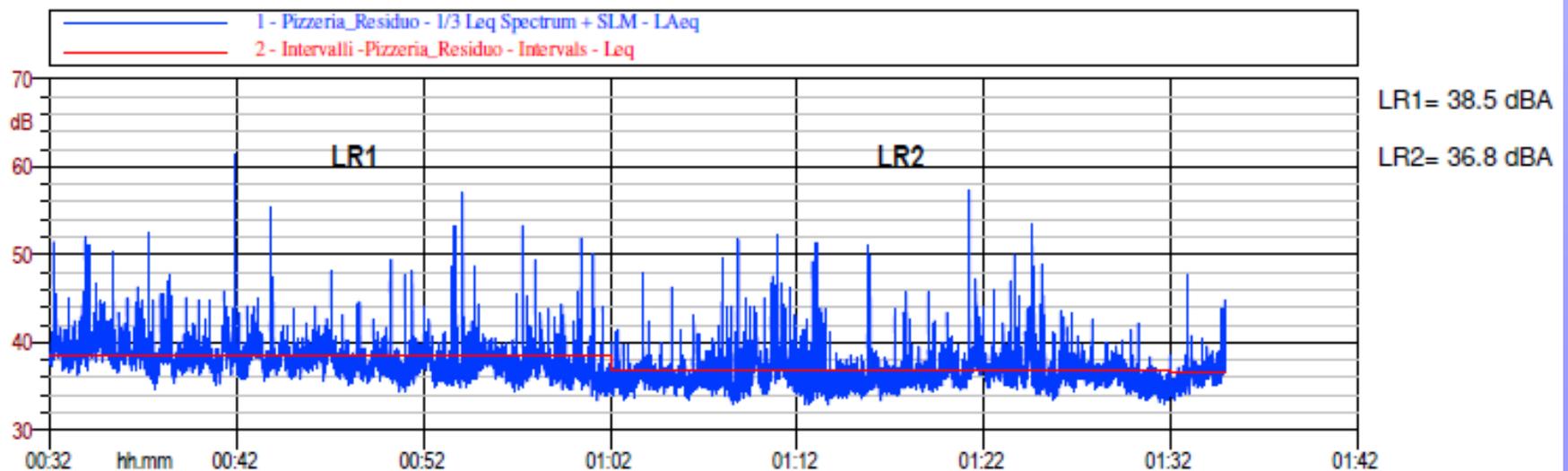


Grafico 1: analisi temporale di short Leq e Leq(A) di intervalli con tm pari a 30'





# BAR CON ATTIVITA' MUSICALE ESTERNA

Grafico 1: analisi temporale di Leq(A), short Leq e intervalli con tm pari a 10'

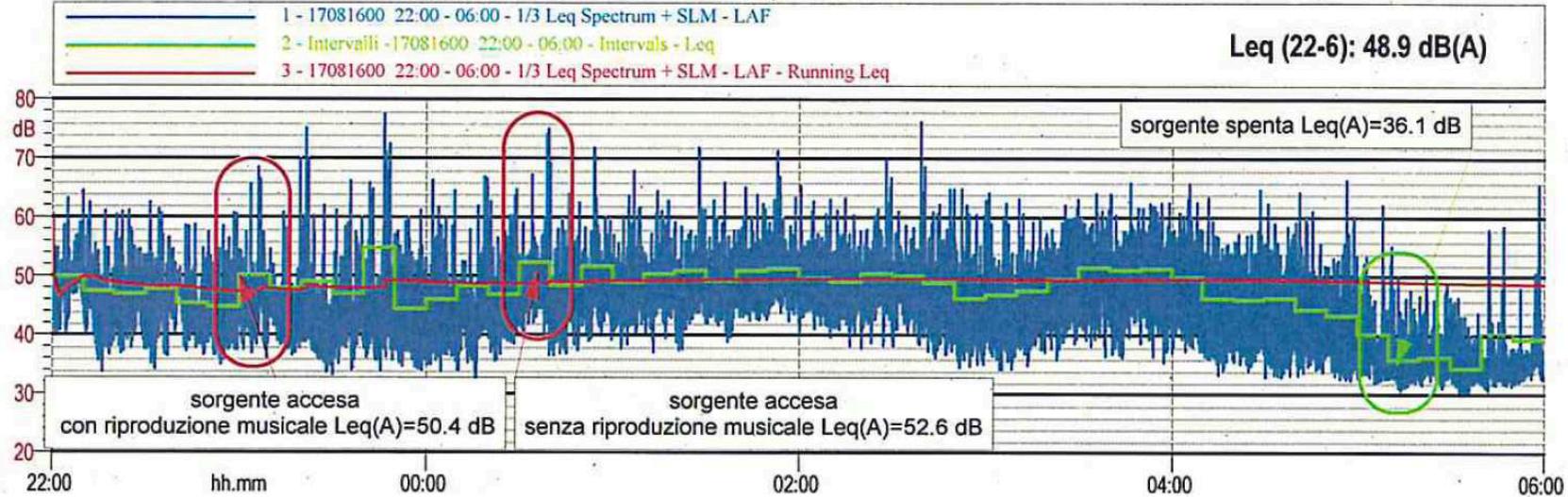


Grafico 3: sonogramma rappresentante l'analisi in frequenza in banda di 1/3 di ottava lineare

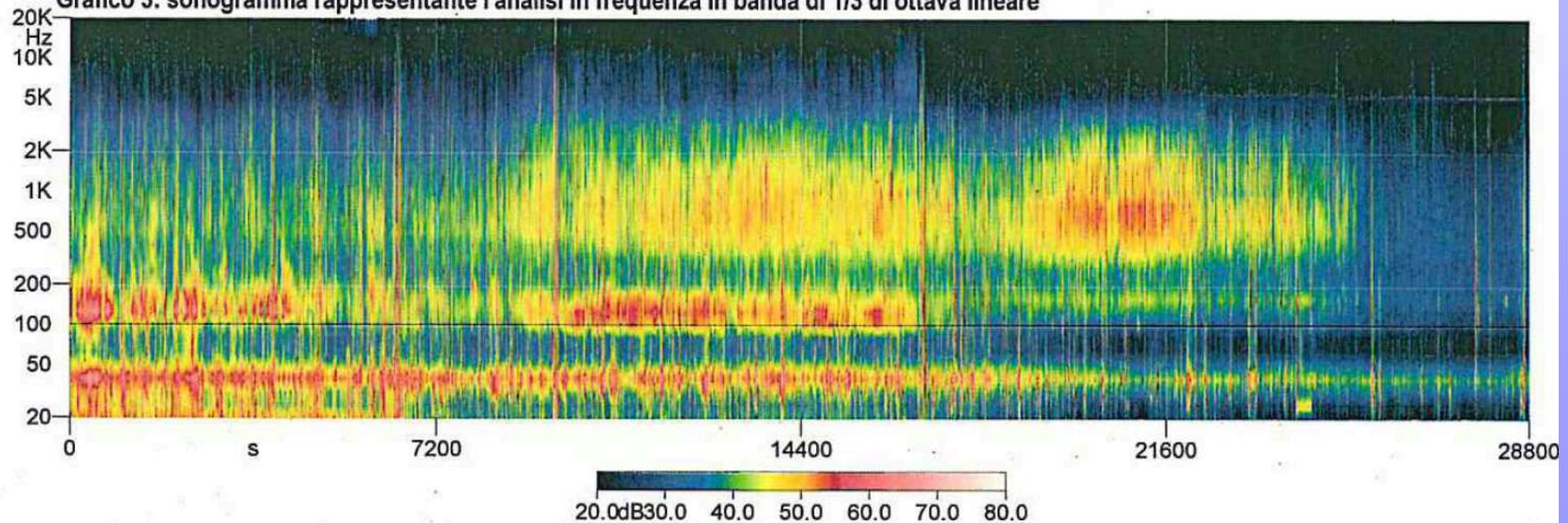


Grafico 4: spettro dei minimi in banda di 1/3 di ottava

A scenic landscape featuring a dirt road, a stone wall, a flowering tree, and a vineyard. The scene is set in a rural area with a clear blue sky and some clouds. A large tree with white blossoms is prominent in the foreground on the left. A dirt road leads into the distance, bordered by a stone wall on the right and a vineyard on the left. The overall atmosphere is peaceful and natural.

***Grazie per l'attenzione !***