



Workshop

Il progetto QUADMAP: risultati ottenuti nei casi pilota della città di Firenze

Firenze – 14 Ottobre 2016

Aree Quiete in ambito urbano nell'implementazione della Environmental Noise Directive

Rosalba Silvaggio

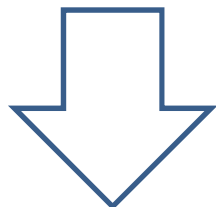
ISPRA – Istituto Nazionale per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Direttiva 2002/49/CE, relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale (Environmental Noise Directive-END)

2002/49/EC

quiet area in an agglomeration shall mean an area, delimited by the competent authority, for instance which is not exposed to a value of L_{den} or of another appropriate noise indicator greater than a certain value set by the Member State, from any noise source;



QUADMAP: 'a QUA is an urban area whose current or future use and function require a specific acoustic environment, which contributes to the well-being of the population'

D.Lgs. n.194/2005

«zona silenziosa di un agglomerato», una zona, delimitata dalla competente autorità, che non sia esposta a valori di L_{den} o di un altro descrittore acustico appropriato provenienti da qualsiasi sorgente superiori a un determinato livello, fissato dallo Stato membro;

Allegato 5,

1-i) gli interventi pianificati dalle autorità competenti per i successivi cinque anni, comprese le misure volte alla conservazione delle aree silenziose

Definizione

Metodi di determinazione

Gestione



Good Practice Guide on Quiet areas – EEA Report – 2014

Nel documento sono riportate le esperienze e le azioni volte a identificare e a preservare le aree quiete

“Quiet” ≠ “Silent”

aree ancora non soggette agli impatti dell'inquinamento acustico, dove non sono presenti suoni indesiderati, tali da arrecare fastidio, disturbo, danno (annoyance, sleep disturbance)

Calm areas; Tranquil areas (EPoN)

aree destinate al benessere delle persone, allo svago, al relax;
aree dove il rumore è assente o almeno non dominante, identificabili nelle aree urbane con i giardini, le corti interne, i parchi

Benefici sulla salute

Si ha evidenza di impatti positivi sul benessere dei frequentatori

Amsterdam: 75% dei residenti indica che le zone di quiete in prossimità della residenza sono importanti; in Olanda il 46% della popolazione valuta la propria area di residenza “non quieta” (Van den Berg, 2008)

In Gran Bretagna, il 91% della popolazione pensa che le aree quiete debbano essere preservate (NSCA 2007)

Effetti sulla Biodiversità

Valore economico delle aree quiete



Good Practice Guide on Quiet areas – EEA Report – 2014

Analisi dei metodi adottati

- Metodi canonici di determinazione dell'inquinamento acustico (Leq, Lden)

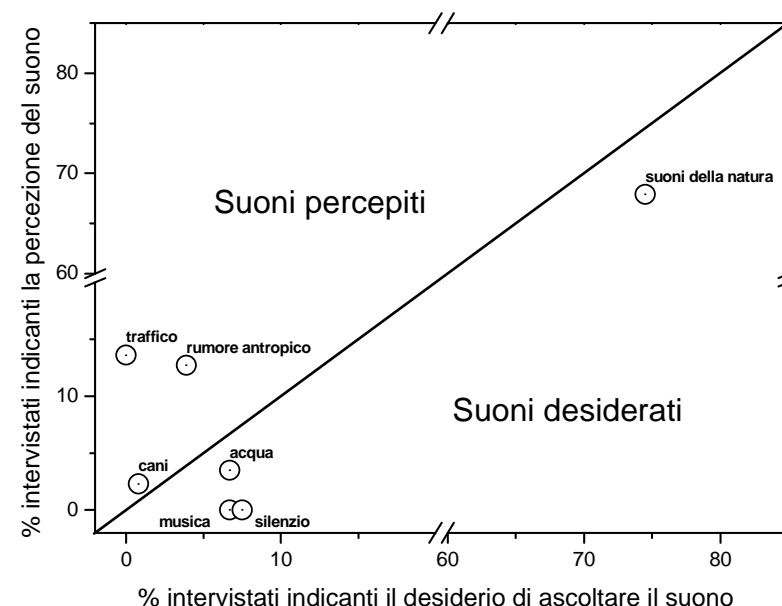
- Approccio Soundscape (Belgio, Olanda, Gran Bretagna, Svezia) – qualità acustica, percezione del paesaggio sonoro – relativi indicatori acustici e metodi

- interazione con gli aspetti non acustici del luogo, interazione con la destinazione d'uso del suolo, le caratteristiche, le dimensioni

Analisi del paesaggio sonoro in tre Parchi Urbani di Roma (CIRIAF-CNR IDASC-ISPRA)

dal sondaggio condotto in campo, al quale hanno partecipato complessivamente 248 fruitori delle tre aree verdi, emerge che l'ambiente sonoro è giudicato di qualità buona (34%) e molto buona (40%) da una percentuale di poco inferiore all'80%;

- nella maggior parte dei siti, sono stati misurati valori di L_{Aeq} superiori a 50 dB(A);
- necessità di utilizzare altri indicatori



Fonte: Analisi del paesaggio sonoro in tre parchi urbani della città di Roma -F. Asdrubali, F. D'Alessandro, G. Brambilla, V. Gallo, S. Curcuruto, R. Silvaggio. Atti del 38° Convegno Nazionale AIA 2011



Alcuni progetti co-finanziati dalla Commissione Europea

QSIDE Project – (LIFE09 ENV/NL/000423)

City HUSH – FP7, Acoustically green road vehicles and city areas

HUSH – LIFE+ 2008 programme (LIFE08 ENV/IT/000386).
'Harmonization of urban noise reduction strategies for homogeneous action plans'

Hosanna- FP7, 'Holistic and sustainable abatement of noise by optimized combinations of natural and artificial means'

- **LISTEN** - 'Auralization of urban soundscapes'

- **QUADMAP**- LIFE+2010 'Quiet areas definition and management in action plans' (Quadmap)

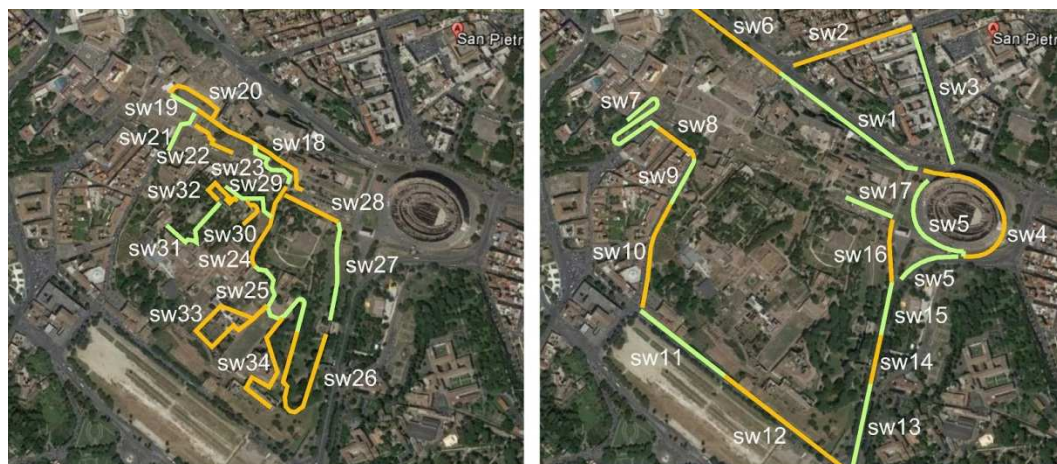
-**SONORUS, The Urban Sound Planner.** progetto Marie Curie Initial Training Network (ITN), Settimo Programma Quadro 2007-2013 (FP7 People Programme).

- **SONORUS, The Urban Sound Planner.**

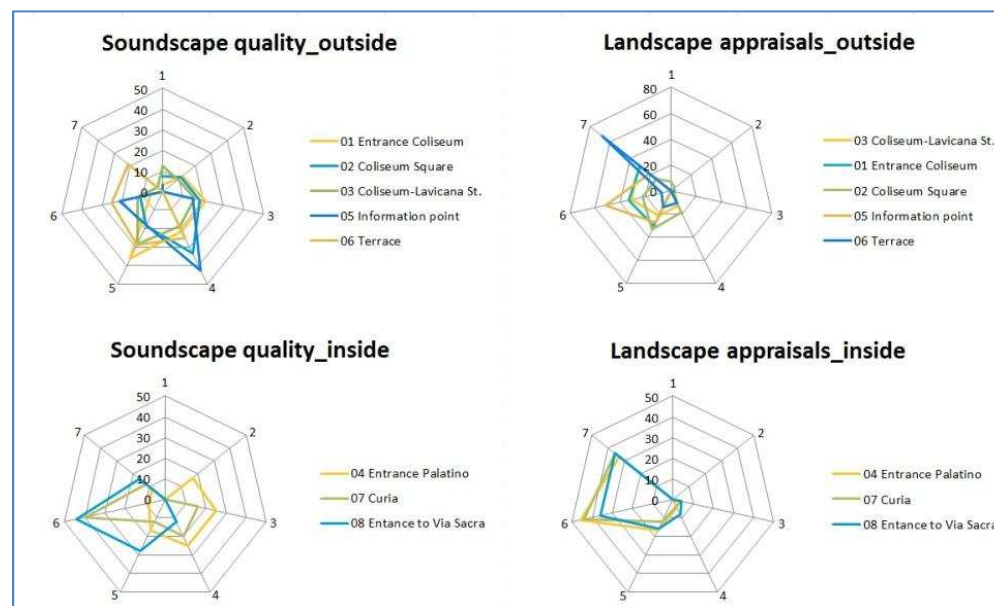
Obiettivo principale del progetto è formare una nuova figura professionale, l'*Urban Sound Planner*, avente competenze tecniche nei metodi di determinazione e controllo del rumore e nella pianificazione urbanistica e capace di sviluppare e far interagire tali temi in una visione olistica e multidisciplinare.

I ricercatori hanno applicato la loro attività di ricerca in alcuni siti specifici, scelti nell'ambito del progetto. Tra questi, l'area del Foro Romano – Colosseo, nella quale è stata valutata la percezione del paesaggio sonoro ai fini della tutela della qualità acustica del luogo.

Partners SONORUS: Chalmers Tekniska Högskola AB (Chalmers), Svezia, coordinatore del progetto; Technische Universiteit Eindhoven (TUE), Olanda; Seconda Università degli Studi di Napoli (Naples II), Italia; University of Sheffield (USFD), Regno Unito; Universiteit Gent (UGhent), Belgio; Müller-BBM GmbH (MBBM), Germania; Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) Svizzera; SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut AB (SP), Svezia. ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), Italia - <http://www.fp7sonorus.eu/>



Progetto SONORUS - Soundwalk nell'area Foro Romano - Colosseo



Fonte: Sonia Alves, Laura Estévez-Mauriz, Francesco Aletta, Gemma M. Echevarria-Sanchez, and Virginia Puyana Romero-Towards the integration of urban sound planning in urban development processes: the study of four test sites within the SONORUS project; Noise Mapp 2015, 2; 57-85

Percentuale di persone che hanno espresso un parere sulla qualità del paesaggio sonoro, e sulla qualità in generale dell'area, all'esterno e all'interno dell'area archeologica, attribuendo un punteggio



Quiet Areas in Europe– EEA Report – 2016

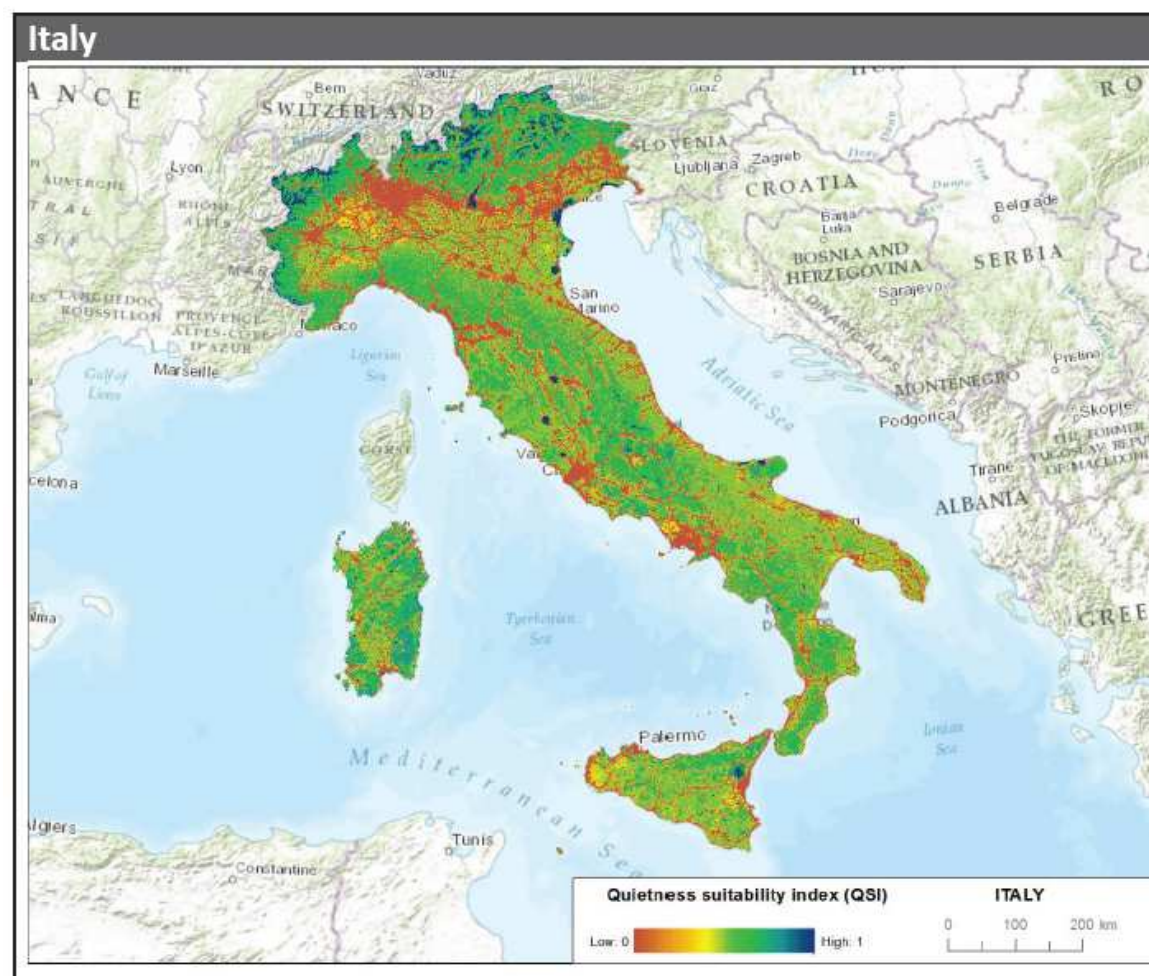
Determinazione delle aree presenti in Europa non affette da inquinamento acustico.

Aree rurali, fuori dalle città

Determinazione basata sui dati forniti dall'implementazione della END

Dati relativi alle mappature acustiche

The Quietness Suitability Index (QSI)





Implementazione della END in Italia

Fonte dei dati: Noise Observation and Information Service for Europe – NOISE

Agglomerati: 29

Trieste, Roma, Catania, Torino agglomerato, Genova, Milano, Napoli, Palermo, Vicenza, Forlì, Livorno, Salerno, Parma, Bolzano, Prato, Andria, Bergamo, Foggia, Reggio nell'Emilia, Taranto, Sassari, Cagliari, Piacenza, Ravenna, Bari, Rimini, Modena, Bologna agglomerato, Firenze.

Infrastrutture Stradali:

20 agglomerati su 29
hanno reso disponibili i
dati relativi alle mappe
acustiche strategiche

Infrastrutture ferroviarie

14 dei 29 agglomerati
hanno inviato i dati

Aeroporti principali

3 dei 9 agglomerati
interessati dalla presenza
di aeroporti principali
hanno inviato i dati

Aeroporti: 10

Torino Caselle, Milano Malpensa, Milano Linate, Orio al Serio, Bologna Borgo Panigale, Roma Fiumicino - Leonardo da Vinci, Venezia Tesserà, Napoli Capodichino, Catania Fontana Rossa, Roma Ciampino.

Principali infrastrutture stradali: 13.559 Km (*)

Principali infrastrutture ferroviarie: 3.210 Km (*)

Fonte: NOISE <http://noise.eionet.europa.eu> – Informazioni basate sui dati inviati entro il 30 Giugno 2015

(*) Fonte: Country fact sheet-Noise in Europe-European Environment Agency-Aprile 2016





Implementazione della END in Italia. Numero di persone e relativa percentuale, esposti a differenti intervalli di livelli di rumore, in Lden, all'interno degli agglomerati, considerando le diverse sorgenti

Fonte: NOISE <http://noise.eionet.europa.eu> – Informazioni basate sui dati inviati entro il 30 Giugno 2015

Sorgenti	Numero e percentuale di persone esposte a differenti intervalli di Lden									
	55-59 Lden		60-64 Lden		65-69 Lden		70-74 Lden		> 75 Lden	
	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%
Tutte le infrastrutture stradali	732.0	19,6	862.1	23,1	838.8	22,5	353.7	9,5	49.1	1,3
Principali infrastrutture stradali	93.2	2,5	57.4	1,5	45.3	1,2	17.4	0,5	3.2	0,1
Tutte le infrastrutture ferroviarie	48.2	1,8	34.6	1,3	20.9	0,8	11.0	0,4	6.4	0,2
Principali infrastrutture stradali	34.4	0,7	18.0	0,4	10.6	0,2	5.3	0,1	4.2	0,1
Tutti gli aeroporti	19.4	1,9	8.1	0,8	3.8	0,4	0.2	0,0	0.0	0,0
Principali aeroporti	9.2	0,0	4.8	0,0	0.2	0,0	0.0	0,0	0.0	0,0
Industrie	10.3	0,2	3.0	0,1	0.9	0,0	0.4	0,0	0.7	0,0



Piani di Azione degli Agglomerati nazionali

D.Lgs. n.194/2005, art.4, comma 7

7. La **regione o la provincia autonoma competente** o, in caso di infrastrutture principali che interessano più regioni, il **Ministero** dell'ambiente e della tutela del territorio **verifica** che i piani d'azione di cui ai commi 1 e 3 **soddisfino i requisiti** stabiliti al comma 5

**Trieste, Roma, Catania*, Torino
agglomerato, Genova, Milano,
Napoli, Palermo*, Vicenza, Forlì,
Livorno, Salerno, Parma*, Bolzano*,
Prato, Andria, Bergamo, Foggia,
Reggio nell'Emilia*, Taranto, Sassari,
Cagliari, Piacenza*, Ravenna, Bari,
Rimini, Modena*, Bologna
agglomerato, Firenze**

Aree quiete

Presenza di Regolamenti legislativi e Linee Guida Regionali

Toscana (Lday, NA70), zona di estensione di almeno 1000 metri quadrati, che rappresenti almeno il 50% del territorio di ciascuna area candidata, Lday inferiore o uguale a 55 dB(A)

Emilia Romagna (tre approcci)

- Classe I della Classificazione acustica comunale
- Amburgo: < di 55 dB(A); < di 45 dB(A); dimensioni lineari minime, cammini tranquilli, oasi urbane;
- Approccio Soundscape

Riferimenti a metodi sviluppati nell'ambito di progetti co-finanziati dalla Commissione Europea (HUSH, NADIA, QUADMAP)



Aree quiete

Criteri ricorrenti utilizzati nell'individuazione delle Aree Quiete, nella stesura dei Piani di Azione degli agglomerati nazionali

Metodo di individuazione basati sui **livelli sonori** (con differenti descrittori acustici) rilevati in situ e/o calcolati mediante simulazioni acustiche, prendendo in considerazione la destinazione d'uso del territorio

Percentuale di **estensione territoriale** dell'area considerata, areale o lineare, caratterizzata da prefissati livelli sonori

+

Approccio **Soundscape** – percezione del paesaggio sonoro, effettiva fruizione, aspettativa dei visitatori, interazione con altre componenti ambientali e percettive

Aspetti di **pianificazione**: l'area quieta all'interno dell'agglomerato è individuata mediante la sua attuale o futura fruizione e funzione, appartiene quindi ad un processo di pianificazione

Approccio dedicato al **“Risanamento”**: aree appartenenti alla Classe I, con estensione superiore a 5-10.000 mq, che presentano maggiori criticità sotto il profilo acustico, data la vicinanza alle arterie comunali stradali. Il confronto con il valore limite della Classe I, espresso in Lden, permette di produrre *mappe di conflitto*, utili a definire le priorità di intervento per la mitigazione del rumore.



Metodo	Descrittore acustico	Valore limite	Altezza di misura (m)	Estensione territoriale	Destinazione d'uso
Misure dei livelli sonori	Lden	≤ 55 dB(A)	1,5 dal livello del terreno	estensione superiore a 1.000 mq	Area naturali limitrofe alla città
Simulazione dei livelli sonori (griglia di punti di ampiezza 5.00 x 5.00 m)	Lden	≤ 47,7 dB(A)	1,7 dal livello del terreno	non inferiore a 3000 mq	Pinete/Boschetti
Approccio Soundscape- Percezione del paesaggio sonoro	Lday	≤ 55 dB(A)		estensione superiore a 5.000 mq	Riserve fluviali
				estensione superiore a 10.000 mq	Ex cava, area riqualificata
				estensione di 350 metri lineari	Parchi urbani
					Area monumentale del centro storico
					Piazze
					Ville urbane
					Area Cimiteriale monumentale
					Giardini pubblici
					Aree per lo svago nel tempo libero
					Area attrezzata a verde
					Parco Giochi
					Progettazione di giardini sonori



Aree quiete

D.Lgs. n. 194/05, Allegato 5

1-i) gli interventi pianificati dalle autorità competenti per i successivi cinque anni, comprese le misure volte alla conservazione delle aree silenziose del territorio

Aree ancora non soggette agli impatti dell'inquinamento acustico (*unaffected areas*), dove il rumore è assente.

Aree da preservare, individuate mediante prefissati valori di descrittori dell'inquinamento acustico



Area caratterizzata da una buona qualità acustica o che potrà esserlo in futuro, quindi può essere pianificata

Percezione del paesaggio sonoro

Analisi degli aspetti non acustici

Attenzione al benessere delle persone

Passaggio da aree contrassegnate dall'assenza di inquinamento acustico ad aree caratterizzate da una buona qualità acustica –

“Qualità acustica del luogo”

Revisione della legislazione nazionale in ambito acustico, al fine di armonizzarne i contenuti con le Direttive Europee

Modifiche alla definizione delle aree quiete, attribuzione delle competenze

Proposta di Linee Guida Nazionali, dedicate all'individuazione e gestione delle aree quiete, all'interno dell'agglomerato e in aperta campagna



Grazie per l'attenzione