



RUMORE

CAPITOLO 17

Autori: Anna CALLEGARI⁽²⁾, Margherita CANTINI⁽²⁾, Filippo CONTINISIO⁽¹⁾, Sandro FABBRI⁽²⁾, Céline NDONG⁽¹⁾, Renzo TOMMASI⁽¹⁾

Curatore: Cristina FRIZZA⁽¹⁾

Referenti: Filippo CONTINISIO⁽¹⁾, Céline NDONG⁽¹⁾

1) APAT, 2) ARPA Emilia Romagna



INTRODUZIONE

L'inquinamento acustico, definito dalla Legge Quadro 447/95 come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare fastidio o

disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi", costituisce un importante problema ambientale in grado di incidere anche pesantemente sulla qualità della vita della popolazione.

Il traffico stradale rappresenta la principale e più diffusa sorgente di rumore, soprattutto nelle aree urbane, e di sicura rilevanza nella determinazione dell'esposizione al rumore della popolazione sono anche il traffico ferroviario e il traffico aereo.

Altre possibili sorgenti di rumore sono le attività industriali, artigianali, agricole, commerciali (in particolare pubblici esercizi, circoli privati e discoteche), i cantieri e altre attività temporanee quali concerti, spettacoli, ecc. I dati attualmente disponibili, a livello nazionale, sull'esposizione al rumore della popolazione sono ancora scarsi e spesso poco confrontabili, a causa delle diverse tecniche di rilevamento e di analisi utilizzate.

La recente Direttiva comunitaria 2002/49/CE introduce un approccio comune finalizzato alla prevenzione e alla riduzione degli effetti nocivi derivanti dall'esposizione al rumore ambientale, quali ad esempio l'*annoyance* (o fastidio) e il disturbo del sonno, attraverso l'attuazione progressiva di diverse azioni:

- la determinazione dell'esposizione al rumore ambientale con una mappatura acustica realizzata sulla base di metodi comuni agli Stati membri;
- l'informazione al pubblico relativamente al rumore e ai suoi effetti;
- l'adozione da parte degli Stati membri di piani d'azione, in base ai risultati della mappatura del rumore, per perseguire obiettivi di riduzione dell'inquinamento acustico e di conservazione della qualità acustica dell'ambiente qualora questa sia buona.

La direttiva è, inoltre, destinata a fornire una base per

lo sviluppo delle misure comunitarie di contenimento del rumore generato dalle principali sorgenti (in particolare mezzi di trasporto e relative infrastrutture, attrezzature utilizzate all'aperto, attrezzature industriali e macchinari mobili).

Anche il nostro Paese, come tutti gli Stati membri, dovrà confrontarsi con il nuovo approccio introdotto dalla direttiva e procedere, quindi, al recepimento della stessa, come del resto previsto dalla "Legge comunitaria 2003" - L 31/10/03 - che ha delegato il Governo ad adottare un decreto legislativo di riordino, coordinamento e integrazione delle disposizioni legislative in materia di tutela dall'inquinamento acustico per adeguare l'ordinamento interno alla Direttiva 2002/49/CE e dare, quindi, piena e coerente attuazione alla stessa. D'altro canto è importante sottolineare che la legislazione italiana, attualmente vigente in materia di acustica ambientale, presenta un quadro di riferimento molto articolato, con una molteplicità di descrittori utilizzati, limiti (differenziati per sorgente e per contesto urbano circostante), periodi temporali presi a riferimento, nonché metodiche di misura. Va altresì ricordata la rilevanza, ai fini della definizione del quadro normativo nazionale, dell'emanazione nel corso del 2004 del decreto che disciplina l'inquinamento acustico da traffico veicolare (DPR 142/04).

La L 447/95 prevede precise azioni, in capo a soggetti diversi (Regioni, Province, Comuni, imprese, ecc.), volte a prevenire e/o ridurre l'inquinamento da rumore, quali la classificazione acustica dei territori comunali, la predisposizione di valutazioni di impatto acustico e di clima acustico, la predisposizione e la conseguente attuazione di piani di risanamento dei comuni, delle imprese e degli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, fino alla definizione delle modalità per il rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività rumorose temporanee.

Se è pur vero che la sinergia fra tutte le diverse azioni citate potrà certamente garantire un effettivo miglioramento dello stato acustico attuale e, contemporaneamente, un'efficace opera di prevenzione dell'inquinamento acustico, non si può non rilevare come tali strumenti di "risposta" siano stati, sino ad oggi, soltanto parzialmente attivati.

Q17: QUADRO SINOTTICO INDICATORI

Tema SINAnet	Nome Indicatore	DPSIR	Qualità Informazione	Copertura		Stato e Trend	Rappresentazione	
				S	T		Tabelle	Figure
Rumore	Numero e capacità delle infrastrutture aeroportuali	D	★★	I - R	2004	-	17.1	-
	Numero e capacità delle infrastrutture portuali	D	★★	I	2001	-	17.2	-
	Traffico aeroportuale	P	★★★	I - R	2001-2002	☹️	17.3	17.1
	Traffico ferroviario	P	★★★	I - R	1998-2002	☹️	17.4-17.6	-
	Traffico stradale	P	★★★	I - R	1990-2003	☹️	17.7-17.8	-
	Popolazione esposta al rumore	S	★	C - 44/8101	1991-2003	☹️	17.9-17.10	-
	Sorgenti controllate e percentuale di queste per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti	S	★★★	R - 19/20	2000-2003	😊	17.11	17.2-17.4
	Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale	R	★★	R - 19/20 C - 7692/8101	2003	☹️	17.12-17.13	17.5-17.6
	Stato di attuazione delle relazioni sullo stato acustico comunale	R	★★	R - 19/20 C - 133/138	2003	☹️	17.14	-
	Stato di approvazione dei piani comunali di risanamento acustico	R	★★	R - 19/20 C - 7628/8101	2003	☹️	17.15	-
	Osservatorio normativa regionale	R	★★★	R	2003	☹️	17.16	-

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE VALUTAZIONI

Trend	Nome indicatore	Descrizione
😊	-	-
☹️	Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale	Risulta ancora debole la risposta delle Amministrazioni a questo preciso adempimento richiesto dalla Legge Quadro; è auspicabile che la progressiva emanazione delle leggi regionali possa determinare un impulso concreto anche per ciò che concerne la predisposizione delle classificazioni acustiche.
☹️	Popolazione esposta al rumore	I dati attualmente disponibili sull'esposizione al rumore della popolazione sono ancora relativamente scarsi e spesso poco confrontabili, a causa delle diverse tecniche di rilevamento e di analisi utilizzate; è comunque possibile osservare percentuali significative di popolazione esposta a livelli superiori a quelli presi a riferimento (65 dBA, Leq diurno; 55 dBA, Leq notturno).

17.1 RUMORE

Per la caratterizzazione dell'inquinamento acustico possono essere utilizzati diversi indicatori: all'interno della presente pubblicazione è stata operata una scelta sostanzialmente basata, oltre che sulla rappresentatività degli indicatori, anche sulla disponibilità di dati e di informazioni a livello nazionale.

Gli indicatori selezionati e popolati, nella loro articolazione fra le diverse categorie previste dal modello DPSIR, si ritiene possano costituire un compromesso accettabile fra esigenze conoscitive di dettaglio ed efficacia informativa.

In riferimento a quanto si è già sottolineato sulla rilevanza, rispetto ai problemi di inquinamento acustico, della presenza delle infrastrutture di trasporto e dell'entità all'entità del traffico, nella scelta degli indicatori che descrivono le cause primarie (*driving forces* o determinanti) si è fatto riferimento a:

- capacità ed estensione della rete di infrastrutture stradali e ferroviarie;
- numero e capacità delle infrastrutture aeroportuali;
- numero e capacità delle infrastrutture portuali;
- parco veicoli stradali;

mentre per ciò che riguarda gli indicatori di pressione, rappresentativi quindi di attività umane che costituiscono una fonte di pressione ambientale, si è optato per:

- traffico aeroportuale;
- traffico ferroviario;
- traffico stradale.

Gli indicatori di stato, che rappresentano la qualità

attuale dell'ambiente, scelti per la presente pubblicazione sono:

- popolazione esposta al rumore;
 - sorgenti controllate e percentuale di queste per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti.
- Infine, sono stati individuati alcuni indicatori di risposta che descrivono, in particolare, le misure assunte dalle Pubbliche Amministrazioni:
- stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale;
 - stato di attuazione delle relazioni sullo stato acustico comunale;
 - stato di approvazione dei piani comunali di risanamento acustico;
 - Osservatorio normativa regionale.

Alcuni degli indicatori che non risultano avere caratteristiche di specificità per l'inquinamento acustico (quali capacità ed estensione della rete di infrastrutture stradali e ferroviarie e parco veicoli stradali), non sono trattati nel presente capitolo: i dati relativi a tali indicatori sono infatti riportati nel capitolo Trasporti.

Attualmente è in fase di studio l'implementazione di altri indicatori che, ad esempio, rappresentino lo stato di predisposizione e di attuazione dei piani di contenimento e abbattimento del rumore per le infrastrutture di trasporto, previsti ai sensi del DM 29/11/00.

Nel seguente quadro Q17.1 sono riportati per ciascun indicatore le finalità, la classificazione rispetto al modello DPSIR e i principali riferimenti normativi a livello nazionale.

Q17.1 QUADRO DELLE CARATTERISTICHE INDICATORI RUMORE

Codice Indicatore	Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativi
A08.001	Numero e capacità delle infrastrutture aeroportuali	Valutare il numero e la consistenza delle infrastrutture aeroportuali	D	L 447/95 DM 31/10/97 DM 29/11/00
A08.002	Numero e capacità delle infrastrutture portuali	Valutare il numero e la consistenza delle infrastrutture portuali	D	L 447/95 DM 29/11/00
A08.003	Traffico aeroportuale	Valutare l'entità del traffico aeroportuale, in quanto una delle principali sorgenti di inquinamento acustico	P	L 447/95 DM 03/12/99 DM 29/11/00
A08.004	Traffico ferroviario	Valutare l'entità del traffico ferroviario, in quanto una delle principali sorgenti di inquinamento acustico	P	L 447/95 DM 29/11/00
A08.005	Traffico stradale	Valutare l'entità del traffico stradale, in quanto una delle principali sorgenti di inquinamento acustico	P	L 447/95 DM 29/11/00 D.Lgs. 285/92
A08.006	Popolazione esposta al rumore	Valutare la percentuale di popolazione esposta a livelli superiori a soglie prefissate	S	L 447/95 DPCM 14/11/97
A08.007	Sorgenti controllate e percentuale di queste per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti	Valutare in termini qualitativi e quantitativi l'inquinamento acustico	S	L 447/95 DPCM 14/11/97 DM 31/10/97 DPR 18/11/98 DM 16/03/98
A08.008	Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale	Valutare lo stato di attuazione della normativa nazionale sul rumore con riferimento all'attività delle amministrazioni comunali in materia di prevenzione e protezione dal rumore ambientale	R	L 447/95
A08.009	Stato di attuazione delle relazioni sullo stato acustico comunale	Valutare lo stato di attuazione della normativa nazionale sul rumore, con riferimento all'attività delle amministrazioni in materia di predisposizione della documentazione sullo stato acustico comunale	R	L 447/95
A08.010	Stato di approvazione dei piani comunali di risanamento acustico	Valutare lo stato di attuazione della normativa nazionale sul rumore con riferimento all'attività delle amministrazioni in materia di pianificazione e programmazione delle opere di risanamento	R	L 447/95
A08.011	Osservatorio normativa regionale	Valutare la risposta normativa delle regioni alla problematica riguardante l'inquinamento acustico, con riferimento all'attuazione della Legge Quadro 447/95	R	L 447/95

BIBLIOGRAFIA

- Associazione Italiana Società Concessionarie Autostrade e Trafori, *Informazioni*, 3-4/2003, (<http://www.aiscat.it>), 2003.
- ANPA, 1998, *Linee guida per l'elaborazione dei piani comunali di risanamento acustico*, Serie Linee Guida 1/1998.
- ANPA, 1998, *Quaderno di informazione sulla legge quadro 447/95 e decreti attuativi*, Serie quaderni – 2/1998.
- ANPA, RTI AMB-SIAE 1/2000, *Rumore prodotto dalle infrastrutture portuali*.
- ANPA, RTI CTN_AGF 3/2000 *Rassegna degli effetti derivanti dall'esposizione al rumore*.
- ANPA, RTI CTN_AGF 4/2000 *Rassegna di indicatori ed indici per il rumore, le radiazioni non ionizzanti e la radioattività ambientale*.
- ANPA, RTI CTN_AGF 5/2000 *1° Rapporto sullo stato di attuazione della zonizzazione acustica dei Comuni italiani*.
- ANPA, RTI CTN_AGF 1/2001, *Rassegna dei modelli per il rumore, i campi elettromagnetici e la radioattività ambientale*.
- ANPA, RTI CTN_AGF 2/2001 *Linee guida per la rilevazione di dati utili per la stesura della relazione biennale sullo stato acustico del comune*.
- ANPA, RTI CTN_AGF 3/2001 *Linee guida per la progettazione di reti di monitoraggio e per il disegno di stazioni di rilevamento relativamente all'inquinamento acustico*.
- ANPA, 2001, *Linee guida applicative del DPCM n. 215 del 16 aprile 1999 – Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi*, Serie Linee Guida/Manuali 2001.
- ANPA, 2001, *Campagna di monitoraggio acustico nel territorio circostante l'aeroporto di Malpensa – Verifica sperimentale dello scenario di minimo impatto acustico*, Serie Rapporti n. 8/2001.
- APAT, RTI CTN_AGF 1/2004 *Rassegna, finalizzata alla applicazione della Direttiva Europea, delle metodologie in uso nei paesi europei per la raccolta di dati sul rumore da traffico veicolare urbano*.
- Bertoni D., Franchini A., et al., 1994, *Gli effetti del rumore dei sistemi di trasporto sulla popolazione*, Pitagora.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 01/03/91, *Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*, GU 08/03/91, serie g. n. 57.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/97, *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*, G.U. 01/12/1997, serie g. n. 280.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 05/12/97, *Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*, G.U. 22/12/97, serie g. n. 297.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 16/04/99, *Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi*, G.U. 02/07/99, serie g. n. 153.
- Decreto del Presidente della Repubblica 18/11/98 n. 459, *Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*, GU 04/01/99, serie g. n. 2.
- Decreto del Presidente della Repubblica 30/03/2004 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*, G.U. 01/06/2004, serie g. n. 127.
- Decreto Ministeriale 31/10/97, *Metodologia di misura del rumore aeroportuale*, GU 15/11/97, serie g. n. 267.
- Decreto Ministeriale 16/03/98, *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*, GU 01/04/98, serie g. n. 76.
- Decreto Ministeriale 03/12/99, *Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti*, GU 10/12/99, serie g. n. 289.
- Decreto Ministeriale 29/11/00, *Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore*, GU 06/12/00, serie g. n. 285.

Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25/6/02 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, GU CE 18/7/02, L 189/12 (<http://europa.eu.int/eur-lex/>).

ENAC, *Annuario statistico 2002*, (<http://www.enac-italia.it>), 2002.

ENAV, *AIP – Aeronautical Information Publication*.

EU's *Future Noise Policy*, WG2 – *Dose/Effect, Position Paper on Dose Response Relationships between Transportation Noise and Annoyance*, 2002.

ISTAT, *14° Censimento Generale della popolazione e delle abitazioni 2001* (<http://www.istat.it>), 2002.

Legge 26/10/1995 n. 447, *Legge quadro sull'inquinamento acustico*, G.U. 30/10/1995, serie g. n. 254, suppl. ordin. n.125.

Legge 31/10/2003 n. 306, *Disposizioni per l'adempimento di obblighi comunitari derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2003*, G.U. 15/11/2003, n. 266, suppl. ordin. n. 173.

Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Direzione Generale per i Sistemi Informativi e Statistica, Sistema Statistico Nazionale, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti (CNIT) - Anno 2002*.

World Health Organization, Berglund B., Lindvall T., Schwela D.H., (eds.), *Guidelines for Community Noise*, 1999.



NUMERO E CAPACITÀ DELLE INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI

INDICATORE - A08.001

DESCRIZIONE

L'indicatore descrive in termini quantitativi la presenza delle infrastrutture aeroportuali sul territorio delle diverse regioni italiane, attraverso il numero degli aeroporti, la superficie dei sedimi aeroportuali e il numero e la lunghezza delle piste.

UNITÀ di MISURA

Numero (n.); chilometri quadrati (km²); metri (m).

FONTE dei DATI

ENAC per i dati disponibili sulla superficie dei sedimi aeroportuali; ENAV (AIP - *Aeronautical Information Publication*) per l'elenco degli aeroporti, il numero e la lunghezza complessiva delle piste.

PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Quinquennale

QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
2	1	3	1

L'indicatore ha una certa rilevanza nel descrivere una delle cause generatrici primarie dell'inquinamento acustico; la comparabilità spaziale e l'accuratezza sono buone, mentre la comparabilità temporale è limitata.

★ ★

SCOPO e LIMITI

Valutare il numero e la consistenza delle infrastrutture aeroportuali.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

L'indicatore può essere indirettamente messo in relazione con il DM 31/10/97 che disciplina le procedure sia per la classificazione degli aeroporti¹ e del loro "intorno", sia per la definizione delle caratteristiche dei sistemi di monitoraggio da porre in essere. L'obiettivo è quello di contenere l'inquinamento acustico negli aeroporti civili e in quelli militari aperti al traffico civile. Nel DM è prevista, per ogni aeroporto aperto al traffico civile, l'istituzione di una commissione aeroportuale per la definizione di procedure antirumore. L'indicatore può essere indirettamente messo in relazione anche con gli obblighi che il DM 29/11/00 pone in capo alle società e agli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto e delle relative infrastrutture con riferimento alla predisposizione di piani di intervento di contenimento e abbattimento del rumore.

STATO e TREND

I dati disponibili non consentono di formulare valutazioni specifiche sull'andamento temporale dell'indicatore.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

È stato riportato nella tabella 17.1, per ogni regione e provincia autonoma, l'elenco degli aeroporti, la superficie del sedime aeroportuale, nonché il numero e la lunghezza complessiva delle piste. I dati disponibili evidenziano una significativa presenza delle infrastrutture aeroportuali, con ben 97 aeroporti distribuiti sul territorio nazionale.

¹ Ai fini dell'applicazione del decreto si definisce: aeroporto: superficie delimitata di terreno o di acqua, inclusa ogni costruzione, installazione ed equipaggiamento, usata in tutto o in parte per l'arrivo, la partenza e il movimento di aeromobili; aeromobile: ogni macchina atta al trasporto per aria di persone o cose, da un luogo a un altro, a eccezione degli apparecchi utilizzati per il volo da diporto o sportivo, di cui alla L. 106 del 25/03/85, e al DPR 404 del 05/08/88.

Tabella 17.1: Aeroporti, superficie del sedime aeroportuale, numero e lunghezza complessiva delle piste per Regione/Provincia Autonoma (2004)

Regione /Provincia autonoma (n. aeroporti)	Aeroporti	Superficie del sedime aeroportuale	Piste	Lunghezza complessiva piste
		km ²	n.	m
Piemonte (8)	Torino Caselle ^a	3	1	3.300
	Biella Cerrione ^a	0,5	1	1.320
	Cuneo Levaldigi ^a	1,8	1	2.104
	Alessandria	0,3	1	850
	Casale Monferrato	0,4	1	1.100
	Novi Ligure	0,4	1	1.050
	Torino Aerialia	0,7	2	1.800
	Vercelli	0,2	1	790
Valle d'Aosta (1)	Aosta	0,3	1	1.240
Lombardia (12)	Milano Linate ^a	3,5	2	3.041
	Milano Malpensa ^a	12,2	2	7.840
	Bergamo Orio al Serio ^a	3,1	1	2.937
	Montichiari (Brescia) ^a	0,2	1	2.990
	Alzate Brianza	0,3	1	600
	Calcinate del Pesce	0,2	1	600
	Cremona Migliaro	0,1	1	650
	Milano Bresso	0,6	1	1.080
	Valbrembo	0,1	1	700
	Varese Vengono	0,6	1	1.420
	Vergiate	1,3	1	800
	Voghera Rivanazzano	0,2	1	1.000
Trentino Alto Adige (2)	<i>Trento (1)</i>			
	<i>Trento Mattarello</i>	0,2	1	982
	<i>Bozano-Bozen (1)</i>	0,8	1	1.275
Veneto (11)	Venezia Tessera ^a	3,2	2	6.080
	Treviso S. Angelo ^a	1,2	1	2.460
	Verona Villafranca ^a	3	1	2.765
	Vicenza	1,2	1	1.500
	Padova	0,3	1	1.122
	Asiago	0,5	1	1.120
	Belluno	0,3	1	812
	Legnago	0,1	1	610
	Thiene	0,4	1	900
	Venezia S. Nicolò	0,4	1	1.060
	Verona Boscomantico	0,7	1	1.014
Friuli Venezia Giulia (3)	Trieste Ronchi dei Legionari ^a	2,6	1	3.000
	Gorizia	1	2	1.990
	Udine Campofornido	0,2	1	730
Liguria (3)	Genova Sestri ^a	1,7	1	2.925
	Albenga ^a	1,7	1	1.429
	Sarzana Luni	0,3	1	900
Emilia Romagna (12)	Bologna Borgo Panigale ^a	2	1	2.450
	Forlì ^a	2,1	1	2.410
	Parma ^a	0,8	1	1.900
	Rimini Miramare ^a	3,3	1	2.996
	Carpi Budrione	0,2	1	850
	Ferrara	0,2	2	1.700
	Lugo di Romagna	0,4	1	800
	Modena Marzaglia	0,2	1	800
	Pavullo nel Frignano	0,4	1	800
	Prati Vecchi di Aguscello	0,2	1	750
	Ravenna	1,8	2	2.000
	Reggio Emilia	0,9	1	1.400

continua

segue

Regione /Provincia autonoma (n. aeroporti)	Aeroporti	Superficie del sedime aeroportuale	Piste	Lunghezza complessiva piste
		km ²	n.	m
Toscana (8)	Firenze Peretola ^a	1,2	1	1.717
	Pisa S. Giusto ^a	3,6	2	5.785
	Grosseto	3	1	2.994
	Siena Ampugnano	1,8	1	1.262
	Marina di Campo	0,1	1	1.115
	Arezzo	0,5	1	750
	Lucca Tassignano	0,2	1	910
	Massa Cinquale	0,2	1	720
Umbria (2)	Perugia S. Egidio ^a	1,8	1	1.696
	Foligno	1,4	1	1.600
Marche (2)	Ancona Falconara ^a	5	1	2.962
	Fano	1	1	1.350
Lazio (9)	Roma Fiumicino ^a	15,8	4	14.709
	Roma Ciampino ^a	2,2	1	2.196
	Roma Urbe	1,1	1	1.080
	Aquino	0,4	1	950
	Frosinone	-	1	1.431
	Guidonia	2,5	1	1.462
	Latina	2	1	1.700
	Rieti	0,9	2	1.660
	Viterbo	0,1	3	2.950
Abruzzo (2)	Pescara ^a	2,7	1	2.430
	L'Aquila Preturo	0,2	1	1.409
Molise (0)	n/a	n/a	n/a	n/a
Campania (3)	Napoli Capodichino ^a	2,8	1	2.628
	Capua	1,2	1	1.100
	Salerno Pontecagnano	0,8	1	1.395
Puglia (5)	Bari Palese ^a	2	1	2.440
	Brindisi Casale ^a	2,5	2	4.467
	Foggia Gino Lisa ^a	2,5	1	1.447
	Taranto Grottaglie	0,8	1	1.710
	Lecce Lepore	0,5	1	630
Basilicata (0)	n/a	n/a	n/a	n/a
Calabria (3)	Reggio Calabria ^a	1,5	2	3.954
	Lamezia Terme ^a	2,4	1	2.400
	Crotone	1,9	1	2.000
Sicilia (6)	Palermo Punta Raisi	4,5	2	5.420
	Catania Fontanarossa ^a	3	1	2.490
	Trapani Birgi ^a	1,3	1	2.687
	Pantelleria ^a	0,9	2	3.011
	Lampedusa	1	1	1.800
	Palermo Bocca di Falco	1	1	1.220
Sardegna (5)	Cagliari Elmasa	2,3	1	2.805
	Alghero ^a	2,7	1	3.000
	Olbia Costa Smeralda ^a	1,8	1	2.446
	Tortoli/Arbatax	0,3	1	1.188
	Oristano Fenosu	1,6	1	749
TOTALE n. aeroporti	97			
Fonte: Elaborazione APAT/CTN_AGF su dati ENAV, ENAC				
LEGENDA:				
^a - Aeroporti principali secondo la classificazione AIP				

NUMERO E CAPACITÀ DELLE INFRASTRUTTURE PORTUALI

INDICATORE - A08.002



DESCRIZIONE

L'indicatore descrive in termini quantitativi la presenza delle infrastrutture portuali sul territorio nazionale, attraverso il numero di porti e di accosti e una serie di dati relativi alla capacità degli accosti (lunghezza complessiva, superficie dei piazzali per le merci, capacità dei magazzini frigoriferi, ecc.).

UNITÀ di MISURA

Numero (n.); metri (m); metri quadrati (m²); metri cubi (m³).

FONTE dei DATI

Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Quinquennale

QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
2	2	2	2

L'indicatore ha una certa rilevanza nel descrivere le cause generatrici primarie dell'inquinamento acustico; la comparabilità spaziale, la comparabilità temporale e l'accuratezza sono medie.

★ ★

SCOPO e LIMITI

Valutare il numero e la consistenza delle infrastrutture portuali.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

L'indicatore può essere indirettamente messo in relazione con gli obblighi che il DM 29/11/00 pone in capo alle società e agli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto e delle relative infrastrutture, con riferimento alla predisposizione di piani di intervento di contenimento e abbattimento del rumore.

STATO e TREND

I dati disponibili non consentono di formulare valutazioni specifiche sull'andamento temporale dell'indicatore.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

La tabella 17.2 illustra, al 31 dicembre 2001, alcune tra le principali caratteristiche delle infrastrutture per la navigazione marittima sul territorio nazionale. Dall'analisi della tabella si può rilevare la presenza di 146 porti con 1.119 accosti, per una lunghezza complessiva di circa 280 chilometri.

I dati disponibili evidenziano una significativa presenza delle infrastrutture portuali sul territorio nazionale.

Tabella 17.2: Opere e infrastrutture portuali in Italia (2001)

Porti e servizi infrastrutturali		Media per accosto	Media per porto
Numero di porti	146		
Numero accosti	1.119		7,7
Lunghezza complessiva accosti (m)	282.305	252,3	1.933,6
Dati sulla capacità degli accosti			
Superficie dei piazzali per le merci (m ²)	15.146.291	13.536	103.742
Capacità magazzini frigoriferi (m ³)	3.657.044	3.268	25.048
Capacità altri magazzini (m ³)	4.653.959	4.159	31.876
Capacità silos (m ³)	1.748.206	1.562	11.974
Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti			

TRAFFICO AEROPORTUALE

INDICATORE - A08.003



DESCRIZIONE

L'indicatore descrive in termini quantitativi il traffico aeroportuale per i diversi aeroporti italiani, attraverso il numero di movimenti di aeromobili.

UNITÀ di MISURA

Numero (n.)

FONTI dei DATI

ENAC; Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	2	1	1

L'indicatore è importante nella descrizione delle fonti di pressioni che provocano l'inquinamento acustico; la comparabilità temporale e spaziale sono buone, l'accuratezza dell'informazione è media in quanto i dati disponibili sono relativi al solo traffico aereo commerciale. Non è computata, invece, la cosiddetta "aviazione generale", che comprende l'attività degli aeroclub, delle scuole di volo, di piccoli aerei privati e dei servizi di lavoro aereo (pubblicitari, aerofotografici e di rilevazione, ecc.).

★ ★ ★

SCOPO e LIMITI

Valutare l'entità del traffico aeroportuale in quanto una delle principali sorgenti di inquinamento acustico.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Il DM 03/12/99 prevede che, per la definizione delle procedure antirumore e delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali, le curve isofoniche siano elaborate sulla base dei dati forniti da ENAC, ENAV e società di gestione, mediante l'uso di modelli matematici validati. L'indicatore può essere altresì messo in relazione con gli obblighi che il DM 29/11/00 pone in capo alle società e agli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto e delle relative infrastrutture, con riferimento alla predisposizione di piani di intervento di contenimento e abbattimento del rumore. Va, infine, ricordato che la Direttiva europea sul rumore ambientale 2002/49/CE prevede che gli Stati membri provvedano a elaborare per gli aeroporti principali (definiti come gli aeroporti civili, designati da ogni Stato membro, in cui si svolgono più di 50.000 movimenti all'anno) mappe acustiche strategiche e piani d'azione, con tempi prefissati e differenziati.

STATO e TREND

Dal 1992 fino al 2000 si può osservare un continuo aumento del traffico aereo commerciale italiano, mentre nel biennio 2001-2002 si nota un leggero calo, da porre in relazione attentati terroristici dell'11 settembre 2001.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

I dati sono relativi al solo traffico aereo commerciale; con questo termine si intende, sulla base della suddivisione disposta in sede ICAO (*International Civil Aviation Organization*), il traffico effettuato per trasportare persone o cose dietro pagamento: esso comprende il traffico aereo di linea, quello *charter* e quello degli aerotaxi.

Nella tabella 17.3 sono riportati i dati relativi al traffico aereo commerciale (arrivi + partenze), per i servizi di linea e non di linea e per il traffico nazionale e internazionale, per ogni singolo aeroporto per gli anni 2001 e 2002. Nel medesimo periodo, si ravvisa una diminuzione del numero di movimenti di aeromobili per la maggior parte degli aeroporti italiani e lo stesso andamento si può notare a livello nazionale. Nella figura 17.1 sono riportati i dati del trasporto aereo commerciale italiano nel periodo 1992-2002, che comprendono i servizi di linea e non di linea relativamente al traffico nazionale e internazionale (arrivi + partenze): si nota un aumento progressivo del traffico aereo fino al 2000 e per gli anni successivi un lieve calo. Conseguentemente a ciò, nel biennio 2001-2002, la pressione sull'ambiente rappresentata da quest'indicatore si può ritenere in lieve diminuzione.

Tabella 17.3 - Trasporto aereo commerciale (arrivi + partenze) - servizi di linea e non di linea - traffico nazionale e internazionale

Regione /Provincia autonoma	Aeroporto	Movimenti aeromobili	
		2001	2002
		n.	
Piemonte	Torino Caselle	48.641	45.077
	Biella Cerrione	8	6
	Cuneo Levaldigi	645	629
Valle d'Aosta	Aosta	916	495
Lombardia	Milano Linate	90.815	86.588
	Milano Malpensa	236.147	212.210
	Bergamo Orio al Serio	33.730	29.144
	Montichiari Brescia	4.156	4.757
Trentino Alto Adige			
<i>Trento</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>2.246</i>	<i>2.491</i>
Veneto	Venezia Tessera	60.285	62.717
	Treviso S. Angelo	7.265	8.428
	Verona Villafranca	36.482	31.600
	Vicenza	283	270
	Padova	-	-
Friuli Venezia Giulia	Trieste Ronchi dei Legionari	10.736	13.431
Liguria	Genova Sestri	18.330	21.775
	Albenga	481	751
Emilia Romagna	Bologna Borgo Panigale	56.765	55.447
	Forlì	1.420	2.409
	Parma	6.735	3.710
	Rimini Miramare	4.704	5.262
Toscana	Firenze Peretola	33.473	29.540
	Pisa S. Giusto	24.066	24.653
	Grosseto	317	277
	Siena Ampugnano	n/a	327
	Marina di Campo	835	539
Umbria	Perugia S. Egidio	2.802	2.690
Marche	Ancona Falconara	13.846	13.703
Lazio	Roma Fiumicino	279.252	277.755
	Roma Ciampino	18.042	22.315
	Roma Urbe	-	-
Abruzzo	Pescara	2.890	6.141
Molise	n/a	n/a	n/a
Campania	Napoli Capodichino	54.983	57.155
Puglia	Bari Palese	18.220	18.427
	Brindisi Casale	7.218	7.309
	Foggia Gino Lisa	2.544	1.794
	Taranto Grottaglie	-	-
Basilicata	n/a	n/a	n/a
Calabria	Reggio Calabria	6.135	5.520
	Lamezia Terme	8.278	9.983
	Crotone	743	825
Sicilia	Palermo Punta Raisi	40.464	43.683
	Lampedusa	2.267	2.527
	Catania Fontanarossa	46.555	47.583
	Trapani Birgi	3.114	2.726
	Pantelleria	2.039	2.450
Sardegna	Cagliari Elmas	25.848	24.495
	Alghero	7.174	8.524
	Olbia Costa Smeralda	16.344	18.612
	Tortolì Arbatax	-	-
ITALIA		1.238.239	1.216.750

Fonte: Elaborazione Ministero delle infrastrutture e dei trasporti su dati ENAC

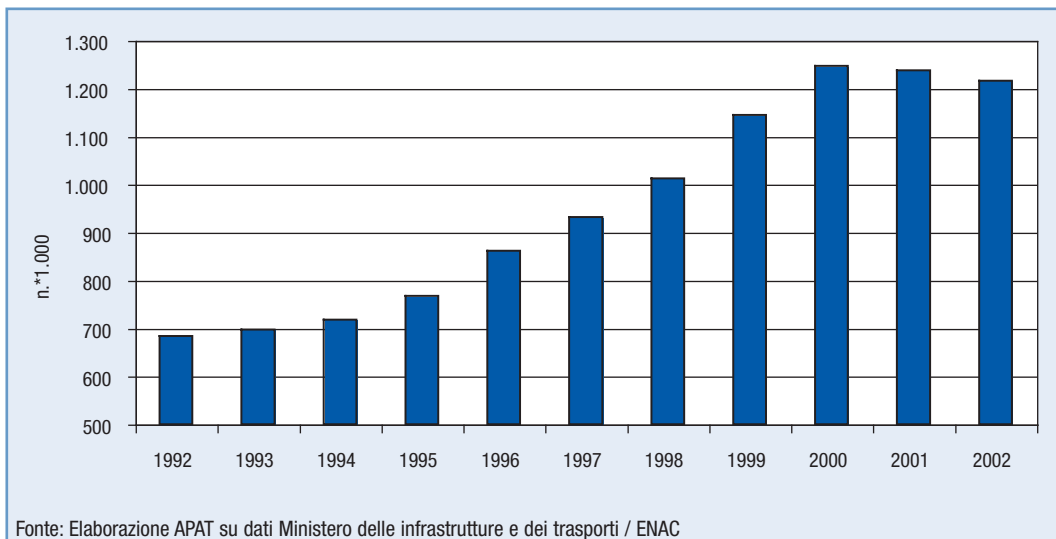


Figura 17.1: Serie storica 1992-2002 del trasporto aereo commerciale italiano - servizi di linea e non di linea - traffico internazionale e nazionale (arrivi + partenze)

TRAFFICO FERROVIARIO

INDICATORE - A08.004



DESCRIZIONE

L'indicatore descrive quantitativamente il traffico ferroviario misurato in termini di treni-km (chilometri complessivamente percorsi dai treni circolanti sul territorio nazionale), con distinzione per tipo di servizio.

UNITÀ di MISURA

Chilometro (km); Chilometri complessivamente percorsi dai treni circolanti sul territorio nazionale (treni-km).

FONTI dei DATI

Ministero delle infrastrutture e dei trasporti; Ferrovie dello Stato.

PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	2	1	1

L'indicatore è rilevante nella descrizione delle fonti di pressione che provocano l'inquinamento acustico; i dati sono relativi solo alla rete ferroviaria gestita dalle Ferrovie dello Stato (sono escluse le ferrovie in concessione commissariale governativa); sono disponibili dati disaggregati per le diverse regioni e anche la copertura temporale è buona.

★ ★ ★

SCOPO e LIMITI

Valutare l'entità del traffico ferroviario in quanto una delle principali sorgenti di inquinamento acustico.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

L'indicatore può essere messo in relazione con gli obblighi che il DM 29/11/00 pone in capo alle società e agli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto e delle relative infrastrutture, con riferimento alla predisposizione di piani di intervento di contenimento e abbattimento del rumore. Va altresì ricordato che la Direttiva europea sul rumore ambientale 2002/49/CE prevede che gli Stati membri provvedano a elaborare per gli assi ferroviari principali (definiti come ferrovie, designati da ogni Stato membro, su cui transitano ogni anno più di 30.000 treni) mappe acustiche strategiche e piani d'azione, con tempi prefissati e differenziati.

STATO e TREND

Rispetto al 2001 si nota un leggero aumento del trasporto passeggeri, mentre si osserva una diminuzione per i treni merci e per quelli di servizio; complessivamente si può osservare un lieve calo del traffico ferroviario, a conferma del *trend* riscontrato negli ultimi anni.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Nella tabella 17.4 sono riportate le percorrenze dei treni (Ferrovie dello Stato) per tipo di servizio, in migliaia di treni-km, per gli anni 1998-2002. In tale tabella si osserva che la situazione nel 2002, rispetto al 1998, per la percorrenza dei treni passeggeri, è pressoché stazionaria, mentre per i treni merci si evidenzia una diminuzione pari al 13,6% dovuta al miglioramento dell'utilizzo dei treni (aumento del carico medio per treno); per i treni di servizio si registra, invece, un forte decremento, pari al 61,5%, a causa della riorganizzazione di questo tipo di treni nel gruppo FS. Dall'analisi delle tabelle 17.5 e 17.6 si può notare il divario esistente fra il Nord e il resto del Paese, in termini di percorrenza: complessivamente si ha che il 47,4% del totale delle percorrenze dei treni copre il Nord Italia, il 25,8% il Centro e il 26,8% il Sud e le Isole.

Tabella 17.4: Percorrenze dei treni per tipo di servizio in migliaia di treni-km

Percorrenze dei treni	1998	1999 ^c	2000	2001	2002
Treni-km passeggeri	253.858	249.287	251.831	252.296	253.940
Treni-km merci ^a	66.459	58.026	58.193	57.899	57.388
Treni-km servizio ^b	20.372	22.570	18.878	14.846	7.837
TOTALE	340.689	329.883	328.902	325.041	319.165

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Ferrovie dello Stato

LEGENDA:

a - Comprende trasporti postali e militari

b - Comprende le locomotive isolate

c - I dati relativi all'anno 1999 differiscono rispetto all'edizione precedente dell'Annuario per variazioni alla fonte

Tabella 17.5: Percorrenze dei treni per area geografica e per tipo di servizio (2002)

Area geografica	Totale percorrenze	Treni-km passeggeri	Treni-km merci ^a	Treni-km servizio ^b
	km*1.000			
Nord	151.315	113.898	32.674	4.742
Centro	82.453	68.005	12.836	1.612
Sud e Isole	85.398	72.037	11.878	1.483
TOTALE	319.166	253.940	57.388	7.837

Fonte: Elaborazioni APAT/CTN_AGF su dati del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Ferrovie dello Stato

LEGENDA:

a - Comprende trasporti postali e militari

b - Comprende le locomotive isolate

Tabella 17.6: Percorrenze dei treni per regione (1999)

Regione	Totale treni-km reali	
	km*1.000	%
Piemonte	34.360	10,4
Valle d'Aosta	1.119	0,3
Lombardia	36.695	11,1
Trentino Alto Adige	7.860	2,4
Veneto	24.994	7,6
Friuli Venezia Giulia	8.902	2,7
Liguria	14.711	4,5
Emilia Romagna	30.705	9,3
TOTALE NORD	159.346	48,3
Toscana	33.929	10,3
Umbria	5.038	1,5
Marche	9.928	3
Lazio	33.864	10,3
TOTALE CENTRO	82.759	25,1
Abruzzo	7.254	2,2
Molise	1.896	0,6
Campania	22.612	6,9
Puglia	14.514	4,4
Basilicata	3.167	1
Calabria	17.054	5,2
Sicilia	16.740	5,1
Sardegna	4.447	1,3
TOTALE SUD E ISOLE	87.684	26,6
ITALIA	329.789	100

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Ferrovie dello Stato

TRAFFICO STRADALE

INDICATORE - A08.005



DESCRIZIONE

L'indicatore descrive in termini quantitativi il traffico su strada; dati raccolti in maniera regolare e sistematica su scala nazionale sono disponibili per i volumi di traffico registrati sulla rete autostradale.

UNITÀ di MISURA

Chilometro (km); chilometri complessivamente percorsi dai veicoli circolanti sul territorio nazionale (veicoli-km); numero (n.); veicoli teorici medi giornalieri².

FONTE dei DATI

Associazione Italiana Società Concessionarie Autostrade e Trafori (AISCAT); Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	2	1	1

L'indicatore è rilevante per descrivere le fonti di pressioni che provocano l'inquinamento acustico; l'accuratezza è limitata in quanto i dati si riferiscono alla sola rete autostradale in concessione; la comparabilità nello spazio e la comparabilità temporale sono buone.



SCOPO e LIMITI

Valutare l'entità del traffico stradale in quanto una delle principali sorgenti di inquinamento acustico.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

L'indicatore può essere messo in relazione con gli obblighi che il DM 29/11/00 pone in capo alle società e agli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto e delle relative infrastrutture con riferimento alla predisposizione di piani di intervento di contenimento e abbattimento del rumore. Va altresì ricordato che la direttiva europea sul rumore ambientale 2002/49/CE prevede che gli Stati membri provvedano a elaborare per gli assi stradali principali (definiti come le strade regionali, nazionali o internazionali, designate da ogni Stato membro, su cui transitano ogni anno più di tre milioni di veicoli) mappe acustiche strategiche e piani d'azione, con tempi prefissati e differenziati. Inoltre, vale la pena ricordare che il Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 285/92 e successive modifiche) ha previsto l'istituzione di un archivio nazionale delle strade, in cui dovrebbero essere raccolti fra gli altri anche i dati relativi al traffico veicolare, nonché i dati derivanti dal monitoraggio della circolazione e dell'inquinamento atmosferico e acustico. Il Codice stesso prevede, infatti, che gli enti proprietari delle strade siano tenuti a installare i dispositivi di monitoraggio per il rilevamento della circolazione nonché, ove sia ritenuto necessario, quelli per il rilevamento dell'inquinamento acustico e atmosferico.

² - I veicoli teorici sono le unità veicolari che idealmente, percorrendo l'intera autostrada, danno luogo nel complesso a percorrenze pari a quelle ottenute realmente (veicoli-km); il numero di tali veicoli è definito dal rapporto tra veicoli-km e la lunghezza dell'autostrada.

STATO e TREND

Dai dati disponibili è possibile osservare un continuo incremento dei volumi di traffico sulle autostrade; tale andamento è peraltro ipotizzabile anche per il traffico che interessa le altre tipologie di infrastrutture stradali. Dal punto di vista delle pressioni ambientali il fenomeno è pertanto in peggioramento.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Nella tabella 17.7, si nota negli anni un aumento continuo del volume di traffico sulle autostrade in concessione, sia per i veicoli leggeri sia per i veicoli pesanti; si registra, infatti, una variazione percentuale, tra il 1990 e il 2003, del 49% circa. Nella tabella 17.8 sono raccolti, per il 2003, distinti per singolo tronco autostradale e per tipologia di veicoli, i veicoli teorici medi giornalieri e i veicoli-km.

Ulteriori utili informazioni sui veicoli circolanti sono riportate nel capitolo Trasporti del presente Annuario.

Tabella 17.7: Dati di traffico su base nazionale relativi alle autostrade, in veicoli- km

	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 ^c	2003
	km* 10⁶									
Veicoli leggeri ^a	40.050	46.219	47.071	48.771	50.822	52.155	53.626	55.885	57.383	59.080
Veicoli pesanti ^b	11.886	13.507	13.729	14.428	15.161	15.974	16.768	17.254	17.838	18.356
TOTALE	51.936	59.726	60.800	63.199	65.983	68.129	70.394	73.139	75.221	77.436

Fonte: anni 1990-2000, Ministero delle infrastrutture e dei trasporti (dati riferiti alla rete autostradale in concessione: 5.388 km); anni 2001-2003, AISCAT (dati riferiti a un totale di km 5.387,9)

LEGENDA:

^a - I veicoli leggeri sono i motocicli e gli autoveicoli a due assi con altezza da terra, in corrispondenza dell'asse anteriore, inferiore a 1,30 m
^b - I veicoli pesanti sono sia gli autoveicoli a due assi con altezza da terra, in corrispondenza dell'asse anteriore, superiore a 1,30 m, sia tutti gli autoveicoli a tre o più assi
^c - I dati relativi all'anno 2002 differiscono rispetto all'edizione precedente dell'Annuario per variazioni alla fonte

Tabella 17.8: Traffico autostradale, veicoli teorici medi giornalieri e veicoli-km (2003)

Autostrade e Trafori	Lunghezza	Veicoli teorici medi giornalieri			Veicoli-km		
		Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale
	km	n.			km*10 ⁶		
Trafo M. Bianco (tratta italiana)	5,8	3.132	1.112	4.244	5,0	1,8	6,7
Trafo G. S. Bernardo	12,8	1.485	238	1.723	7,0	1,1	8,1
Trafo Frejus	6,8	2.356	3.418	5.774	5,9	8,5	14,3
Sarre-Trafo M. Bianco (tratto Sarre-Morgex)	27	6.703	1.506	8.209	65,8	14,8	80,6
Torino-Bardonecchia	72,4	16.747	8.844	25.591	221,3	116,8	338,1
Quincinetto-Aosta	59,5	15.571	2.912	18.483	338,2	63,3	401,5
Torino-Ivrea-Quincinetto	51,2	16.824	2.985	19.809	337,8	59,9	397,7
Ivrea-Santhià	23,6	13.815	2.847	16.662	121,0	24,9	145,9
Torino-Savona	130,9	15.346	3.198	18.544	733,6	152,9	886,5
Voltri-GravellonaToce (trattoVoltri-Alessandria e racc. con A7)	84	27.058	7.469	34.527	826,6	228,2	1.054,8
Voltri-GravellonaToce (tratto Alessandria-Gravellona e coll.to con Santhià)	161,2	13.640	3.424	17.064	802,5	201,4	1.003,9
Milano-Varese e Lainate Como-Chiasso	77,7	65.299	12.266	77.565	1.851,9	347,9	2.199,8
Diramazione A8/A26	24	48.002	9.073	57.075	420,5	79,5	500,0
Milano-Serravalle	86,3	36.809	8.356	45.165	1.159,4	263,2	1.422,6
Genova-Serravalle	50	27.176	6.484	33.660	496,0	118,3	614,3
Milano-Bologna	192,1	57.165	21.551	78.716	4.008,2	1.511,1	5.519,3
Brennero-Modena (tratto Brennero-Verona)	224	26.673	10.474	37.147	2.180,8	856,4	3.037,2
Brennero-Modena (tratto Verona-Modena)	90	28.038	12.369	40.407	921,1	406,3	1.327,4
Trento-Vicenza-Rovigo (tratto Vicenza-Piovene - Rocchetta)	36,4	16.302	4.968	21.270	216,6	66,0	282,6
Parma-La Spezia	101	17.112	5.602	22.714	630,8	206,5	837,3
Bologna-Padova	127,3	29.018	10.752	39.770	1.348,3	499,6	1.847,9
Bologna-Ancona	236	45.639	16.239	61.878	3.931,3	1.398,9	5.330,2
Raccordo di Ravenna	29,3	13.279	3.599	16.878	142,0	38,5	180,5
Torino-Milano	127	34.830	12.025	46.855	1.614,5	557,4	2.171,9
Milano-Brescia	93,5	75.589	25.521	101.110	2.579,7	871,0	3.450,7
Brescia-Padova	146,1	61.395	24.389	85.784	3.274,0	1.300,6	4.574,6
Padova-Mestre	23,3	60.230	20.013	80.243	505,6	168,0	673,6
Mestre-Trieste (con dir. Palmanova-Udine e Portogruaro-Conegliano)	180,3	26.220	9.944	36.164	1.716,9	651,1	2.368,0
Mestre-Belluno (Pian di Vedoià)	82,2	16.887	3.518	20.405	506,6	105,5	612,1
Udine-Tarvisio	101,2	12.144	6.134	18.278	448,6	226,6	675,2
Torino-Piacenza	164,9	22.587	10.995	33.582	1.357,2	660,7	2.017,9
Piacenza-Brescia (e dir. per Fiorenzuola) ^a	88,6	20.362	10.596	30.958	557,4	290,0	847,4
Ventimiglia-Savona	113,3	24.132	6.579	30.711	998,0	272,0	1.270,0
Savona-Genova	45,5	45.007	9.414	54.421	747,5	156,3	903,8

continua

segue

Autostrade e Trafori	Lunghezza	Veicoli teorici medi giornalieri			Veicoli-km		
		Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale
	km	n.			km*10 ⁶		
Genova-Sestri L.	48,7	43.589	8.309	51.898	774,8	147,7	922,5
Sestri L.-Livorno (con dir. per La Spezia)	133,4	27.833	7.826	35.659	1.355,2	381,1	1.736,3
Livorno-Civitavecchia (tratto Livorno-Rosignano M.)	36,6	14.293	3.601	17.894	190,9	48,1	239,0
Viareggio-Lucca	21,5	26.368	5.004	31.372	203,6	38,6	242,2
Bologna-Firenze	91,1	35.568	15.737	51.305	1.182,7	523,3	1.706,0
Firenze-Pisa N.	81,7	41.730	8.941	50.671	1.244,4	266,6	1.511,0
Firenze-Roma	273	36.267	13.107	49.374	3.613,8	1.306,0	4.919,8
Collegamento Firenze-Roma e Roma-Napoli	45,3	25.142	10.188	35.330	415,7	168,5	584,2
Roma-Civitavecchia	65,4	22.775	3.946	26.721	543,7	94,2	637,9
Roma-L'Aquila-Teramo e Roma-Pescara (tratto Roma-Torano) ^b	79,5	35.522	4.059	39.581	1.030,8	117,8	1.148,6
Roma-Pescara (tratto Torano-Pescara)	114,9	12.142	2.655	14.797	509,2	111,3	620,5
Roma-L'Aquila-Teramo (tratto Torano-Teramo)	87	10.474	1.655	12.129	332,6	52,6	385,2
Ancona-Pescara	133,8	30.059	11.193	41.252	1.468,0	546,6	2.014,6
Roma-Napoli	202	50.368	13.713	64.081	3.713,6	1.011,1	4.724,7
Caserta-Nola-Salerno	55,3	26.018	8.297	34.315	525,2	167,5	692,7
Napoli-Canosa	172,3	17.532	4.427	21.959	1.102,6	278,4	1.381,0
Pescara-Lanciano	49,7	25.750	8.974	34.724	467,1	162,8	629,9
Lanciano-Canosa	189,6	14.250	4.925	19.175	986,2	340,8	1.327,0
Canosa-Bari-Taranto	143	12.555	3.259	15.814	655,3	170,1	825,4
Tang.le di Napoli	20,2	127.034	11.498	138.532	936,7	84,7	1.021,4
Napoli-Salerno	51,6	72.497	8.515	81.012	1.369,1	160,8	1.529,9
Messina-Catania	76,8	25.088	4.576	29.664	716,8	130,7	847,5
Messina-Palermo (tratto Messina-Torrente Furiano)	114,8	11.892	1.916	13.808	548,2	88,3	636,5
Messina-Palermo (tratto Buonfornello-Castelbuono)	25,8	5.789	1.004	6.793	51,7	9,0	60,7
TOTALE GENERALE^c	5.387,9	30.042	9.334	39.376	59.080,0	18.356,2	77.436,2

Fonte: AISCAT

LEGENDA:

a - Per l'autostrada Piacenza-Brescia e diramazione per Fiorenzuola, i veicoli teorici sono calcolati sulla base della percorrenza massima possibile, pari a 75 km

b - Comprensivi dei veicoli-km del tratto di penetrazione urbana (km 7,2)

c - Criteri seguiti per il conteggio dei totali: il totale dei veicoli teorici medi giornalieri è ottenuto rapportando la sommatoria dei veicoli-km alla sommatoria delle lunghezze dei tronchi autostradali e al numero dei giorni compresi nel periodo in esame; il totale generale dei veicoli-km è rappresentato dalla sommatoria dei veicoli-km registrati, nel periodo in esame, su tutti i tronchi autostradali in esercizio

POPOLAZIONE ESPOSTA AL RUMORE

INDICATORE - A08.006



DESCRIZIONE

L'indicatore valuta l'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico, attraverso la stima della percentuale di popolazione esposta a livelli superiori a soglie prefissate.

Viene, inoltre, presentato un approfondimento relativo a un possibile "impatto" dell'inquinamento acustico sulla popolazione, ovvero al "*disturbo derivante dall'esposizione a rumore (annoyance)*".

UNITÀ di MISURA

Percentuale (%)

FONTE dei DATI

I risultati presentati derivano da un questionario distribuito a tutte le Agenzie Regionali/Provinciali, e forniscono un quadro piuttosto ampio, anche se non esaustivo, di quanto esiste in materia sul territorio nazionale. In risposta al questionario sono pervenute, al CTN_AGF e ad APAT, informazioni dirette e riferimenti bibliografici ai seguenti rapporti/pubblicazioni:

Comune di Torino, "Bozza di Relazione Biennale sullo Stato Acustico dell'Ambiente della Città di Torino", 2004;
Elaborazioni ARPA Piemonte da dati dello studio "Risanamento Acustico delle Strade in gestione alla Provincia di Torino", Provincia di Torino, 2002;

Provincia di Torino - ARPA Piemonte, "Progetto di sperimentazione e applicazione dell'indicatore di sostenibilità Percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento acustico dannosi", 2003 (per i dati di Ciriè, Rivoli, Quincinetto);

Elaborazioni ARPA Valle d'Aosta su dati ARPA Valle d'Aosta e dei comuni della Regione Valle d'Aosta interessati, 1996-2002;

ARPA Valle d'Aosta, Regione Valle d'Aosta, "2° Relazione sullo Stato dell'Ambiente", 2003;

ARPA Lombardia, "Stato Acustico del territorio comunale di Monza", 1999;

ARPA Veneto, "Valutazione dell'esposizione al rumore urbano prodotto da infrastrutture di trasporto nella città di Verona", 2001;

ARPA Veneto, "Lo Stato dell'Ambiente di Vicenza", 2000;

I. Musi, E. Ramieri, V. Cogo, "Rapporto di ricerca Indicatori di sostenibilità: Uno strumento per l'Agenda 21 a Venezia", Fondazione Eni Enrico Mattei, 1998;

ARPA Veneto, "1° Rapporto sullo stato dell'ambiente nel Comune di Padova", 2002;

ARPA Liguria, "Indagine acustica nel Comune di Busalla", 2001;

ARPA Liguria - Comune di Genova "La Caratterizzazione Acustica del Comune: verifica della metodica in una circoscrizione del ponente", Convegno AIA 1998;

Comune di Bologna - ARPA Emilia Romagna, "Piano di risanamento acustico del territorio comunale", 1999;

Elaborazioni ARPA Emilia Romagna - Sez. di Ferrara su dati Arpa Emilia-Romagna/Comune di Ferrara, 2002;

Bertoni D. e al., "Gli effetti del rumore dei sistemi di trasporto sulla popolazione", Pitagora ed., 1994 (per i dati di Modena 1991);

"3° Report di sostenibilità della Provincia di Modena. Indicatori socio-economico-ambientali di area vasta. Relazione di sintesi", Provincia di Modena, febbraio 2004 (per i dati di Modena 2000);

Note del Comune di Modena sul metodo utilizzato nel calcolo dell'indicatore europeo B8, 2004 (per i dati di Modena 2000);

ARPA Toscana, Documento di supporto alla Relazione di valutazione sullo stato acustico del Comune di Firenze, 2003;

M. Casini et al., "Inquinamento acustico" in "Segnali ambientali in Toscana 2001", Regione Toscana, EDIFIR - Edizioni Firenze, 2001;

M. Casini et al., "Inquinamento acustico" in "Segnali ambientali in Toscana 2002", Regione Toscana, EDIFIR - Edizioni Firenze, 2002;

G. Licitra et al., "Appendice statistica e cartografica - Inquinamento acustico", in "Segnali ambientali in Toscana 2003. Macroindicatori e analisi territoriale: quadri conoscitivi del Piano Regionale di Azione Ambientale", Regione Toscana, EDIFIR - Edizioni Firenze, 2004;

C. Fagotti, A. Poggi, "Il rumore a Firenze. Dieci anni di studio (1987 - 1996) del rumore urbano da traffico", edizione ARPAT, Firenze 1998;

A. Poggi et al., "Estimation of the percentage of population exposed to traffic noise levels exceeding quality thresholds in two Italian towns", 17th International Congress on Acoustics, Rome, September 2 - 7, 2001;

D. Casini et al., "L'inquinamento acustico in Toscana: stime su vasta scala dell'impatto prodotto dalle infrastrutture di trasporto", in Atti del 29° Convegno Nazionale AIA, Ferrara, 12-14 giugno 2002;

G. Licitra et al., "L'inquinamento acustico in Toscana da infrastrutture di trasporto: attività di ARPAT, dalla conoscenza delle criticità al risanamento acustico", in Rumore nei trasporti. Atti e documenti della III Giornata di studio sull'acustica ambientale, Firenze, 26 febbraio, 2004;

G. Licitra et al., "Una procedura operativa semplificata per il calcolo degli esposti al rumore", 7ª Conferenza Italiana Utenti ESRI, Roma, 9 - 10 aprile, 2004;

Elaborazioni e dati Università di Perugia - CIRIAF, 1995-1997 (per i dati di Perugia e Terni);

Comune di Pesaro - Arpa Marche, "Rilevazione dell'inquinamento acustico finalizzato alla ricostruzione di curve di rumore nel territorio del Comune di Pesaro e di consulenza alla realizzazione del P.R.G.", 1998.

PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

È prevista una raccolta dei dati annuale, a scala nazionale, al fine della raccolta/integrazione delle nuove informazioni che si rendono via via disponibili.

QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	3	3	3

L'indicatore è particolarmente rilevante nel descrivere lo stato dell'ambiente per ciò che riguarda l'inquinamento acustico; la copertura spaziale e la copertura temporale non sono ancora sufficienti, come pure l'accuratezza, per la limitata confrontabilità dei dati.



SCOPO e LIMITI

Stimare la quota di popolazione esposta a livelli continui equivalenti di rumore superiori a 55 dBA nel periodo notturno e 65 dBA in quello diurno, assunti come valori di riferimento, al di sopra dei quali si può ritenere che una percentuale significativa di popolazione risulti disturbata.

Le metodologie per la costruzione dell'indicatore, non essendo ancora completamente standardizzate, non consentono la perfetta comparabilità dei dati che, pertanto, hanno un carattere indicativo.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Il DPCM 14/11/97 fissa, per le aree urbane in cui risulti presente anche una significativa vocazione d'uso residenziale, valori limite di immissione inferiori o uguali a 65 dBA in periodo diurno e a 55 dBA in periodo notturno. Gli stessi valori sono ritenuti un utile riferimento anche per il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali e ferroviarie.

rie, per le quali specifici regolamenti d'esecuzione fissano, nelle fasce di pertinenza, limiti differenziati per tipologia di infrastruttura, nonché di ricettore e sua collocazione.

La L 447/95 prevede, per i Comuni con più di 50.000 abitanti, la predisposizione di una relazione biennale sullo stato acustico del territorio comunale: uno dei principali indicatori che possono essere individuati per tale relazione è la "popolazione esposta al rumore".

Peraltro tale indicatore viene indirettamente richiamato anche nel DM 29/11/2000: nell'ambito del piano di contenimento e abbattimento del rumore, la cui predisposizione è posta in capo ai gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, uno dei parametri rilevanti nella definizione del grado di priorità degli interventi di risanamento è il numero delle persone esposte.

La Direttiva europea 2002/49/CE prevede, con tempistiche differenziate, l'elaborazione di mappe acustiche strategiche per tutti gli "agglomerati", cioè le aree urbanizzate con popolazione superiore a 100.000 abitanti, oltre che per tutti gli aeroporti principali e gli assi stradali e ferroviari principali. I descrittori acustici previsti nella direttiva sono L_{den} (Livello giorno-sera-notte) e L_{night} (descrittore del rumore notturno). Fra i dati da trasmettere alla Commissione Europea è prevista anche l'indicazione del numero di persone che vivono in abitazioni esposte ai diversi intervalli di livelli, con distinzione fra il rumore prodotto dalle diverse sorgenti (traffico stradale, ferroviario, aereo e attività industriale).

STATO e TREND

I dati attualmente disponibili sull'esposizione al rumore della popolazione sono ancora scarsi e spesso poco confrontabili, a causa delle diverse tecniche di rilevamento e analisi utilizzate. Dai dati raccolti è comunque possibile osservare percentuali significative di popolazione esposta a livelli superiori a quelli presi a riferimento, in particolare nel periodo notturno.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Nella tabella 17.9 sono presentate, per alcuni comuni italiani, le percentuali di popolazione residente in aree in cui la rumorosità ambientale, in esterno, è maggiore di 55 dBA di notte e di 65 dBA di giorno, sul totale della popolazione studiata; la sorgente di rumore prevalente è il traffico veicolare. Analogamente, in tabella 17.10 vengono riportati i dati relativi alla popolazione esposta al rumore prodotto da alcune infrastrutture lineari di trasporto per cui sono stati realizzati studi specifici.

La lettura dei dati necessita di qualche cautela poiché le metodologie adottate, sia per la produzione dei dati acustici, sia per la relativa associazione delle quote di popolazione esposta, non sono omogenee. Inoltre, è probabile che, in alcune realtà, i livelli acustici risultino sovrastimati in quanto può non essere stato considerato l'effetto di "schermo acustico", determinato dall'azione degli edifici a bordo strada sugli edifici più interni o sui locali che non si affacciano direttamente sulla strada.

Tabella 17.9: Percentuale di popolazione residente in aree in cui la rumorosità ambientale ^a, in esterno, è maggiore di 65 dBA di giorno e di 55 dBA di notte, in alcuni comuni italiani

Comune	Popolazione totale residente nel comune	Popolazione considerata nello studio sul totale della popolazione residente	Popolazione residente in aree in cui LAeq diurno > 65 dBA rispetto alla popolazione considerata nello studio	Popolazione residente in aree in cui LAeq notturno > 55 dBA rispetto alla popolazione considerata nello studio	Sorgenti a cui è riferita l'esposizione della popolazione (anno di elaborazione dello studio) ^b	Metodologia di studio utilizzata ^c
	n.		%			
Torino	901.019	100	31	77	Infrastrutture stradali (2003)	A2
Ciriè (TO) ^d	19.004	100	19	36	Infrastrutture stradali (2001-2002)	A2
Quincinetto (TO) ^d	1.076	100	2	34	Infrastrutture stradali (2001-2002)	A2
Rivoli (TO) ^d	51.966	100	23	47	Infrastrutture stradali (2001-2002)	A2
Aosta	34.062	100	46	32	Rumore ambientale complessivo (traffico sorgente prevalente) (1997-1998)	A1-A2
Courmayeur (AO)	2.790	100	36	38	Rumore ambientale complessivo (traffico sorgente prevalente) (1996)	A1
Chatillon (AO)	4.712	100	52	72	Rumore ambientale complessivo (traffico sorgente prevalente) (2000)	A1
20 comuni rurali ^e (AO)	5.599	100	6	15	Rumore ambientale complessivo (traffico sorgente prevalente) (2002)	A1
Monza	119.421	100	15	27	Rumore ambientale complessivo (traffico sorgente prevalente) (1999)	-
Padova	209.527	100	11	33	Traffico stradale (2002)	A1
Mestre (Venezia)	177.000	100	29	-	Traffico stradale (1998)	A1
Verona	260.000	100	26	44	Traffico stradale (2001)	A1
Vicenza	109.445	71	37	-	Traffico stradale (2000)	A1
Busalla (GE)	6.000	100	30	-	Infrastrutture trasporto e industrie (2001)	-
Genova	600.000	23	31	-	Infrastrutture trasporto e industrie (1997)	-
Bologna	381.178	100	53 ^f	-	Infrastrutture di trasporto (1997)	A1
Ferrara	131.737	90	35	-	Traffico veicolare (1997)	A1
Modena	174.000	80	29	33	Traffico veicolare urbano (1991)	B
Modena	177.800	91	47 ^g	60 ^g	Traffico veicolare (2000)	A1
Arezzo ^h	91.729	80	42	45	Traffico stradale	A2

segue

Comune	Popolazione totale residente nel comune	Popolazione considerata nello studio sul totale della popolazione residente	Popolazione residente in aree in cui LAeq diurno > 65 dBA rispetto alla popolazione considerata nello studio	Popolazione residente in aree in cui LAeq notturno > 55 dBA rispetto alla popolazione considerata nello studio	Sorgenti a cui è riferita l'esposizione della popolazione (anno di elaborazione dello studio) ^b	Metodologia di studio utilizzata ^c
	n.		%			
Firenze	376.662	100	46	56	Traffico stradale (2003)	A2
Livorno ⁱ	161.673	25	85	94	Traffico stradale	A1
Pisa ⁱ	92.379	20	83	99	Traffico stradale	A1
Perugia	148.575	100	-	22	Infrastrutture di trasporto (1995-1996)	A1
Terni	103.964	100	-	10	Infrastrutture di trasporto (1995-1997)	A1
Pesaro	88.713	100	32	-	Traffico (1998)	-

Fonte: Elaborazione APAT/CTN_AGF su dati ARPA/APPA

LEGENDA:

- a - Come indice di rumorosità si utilizza il Livello Continuo Equivalente ponderato A, valutato dalle ore 06.00 alle 22.00 (giorno) e dalle 22.00 alle 06.00 (notte)
- b - Anno/periodo a cui sono riferibili i dati di esposizione al rumore della popolazione
- c - Metodologia/e utilizzata/e:
- A1) Stima della popolazione esposta a partire dai dati demografici e da mappature acustiche ottenute attraverso misure fonometriche e/o modelli di calcolo
- A2) Stima della popolazione esposta a partire dai dati demografici e da mappature acustiche ottenute anche attraverso metodi di tipo statistico che prevedono una classificazione della rete viaria e misure fonometriche effettuate su un campione di strade opportunamente scelto
- B) Campionamento statistico della popolazione e valutazione dell'esposizione a rumore del campione di popolazione scelto attraverso misure fonometriche ed eventuali applicazioni modellistiche
- C) Altro
- d - Sono disponibili anche i dati di esposizione della popolazione espressi nei descrittori acustici previsti dalla Direttiva 2002/49/CE, L_{den} e L_{night}
- e - Allein, Bionaz, Chamois, Champorcher, Dues, Emarese, Gressoney la Trinité, La Magdeleine, Ollomont, Oyace, Perloz, Pont Bozet, Rhemes Notre Dame, Rhemes St George, Roisan, St. Denis, St. Nicolas, St. Rhemy en Bosses, Valgrisenche, Valsavarenche
- f - La percentuale di popolazione è stata calcolata con riferimento al Livello giorno/notte, che si ottiene penalizzando di 10 dB il rumore misurato nelle ore notturne
- g - Le percentuali di popolazione sono riferite ai descrittori acustici L_{den} (> 65 dBA) e L_{night} (>55 dBA) (*day* = ore 06.00 - 18.00, *evening* = ore 18.00 - 22.00, *night* = ore 22.00 - 06.00)
- h - Le percentuali di popolazione esposta sono riferibili al solo agglomerato urbano
- i - I risultati sono relativi a un campione limitato di popolazione con prevalenza di residenti nelle strade principali

Tabella 17.10: Percentuale di popolazione residente in aree dove la rumorosità ambientale prodotta da infrastrutture lineari di trasporto, in esterno, è maggiore di 65 dBA di giorno e di 55 dBA di notte

Infrastruttura/e lineare/i	Lunghezza totale	Lunghezza totale della/e tratta/e studiata/e	Ampiezza fascia di studio per lato della/e tratta/e esaminata/e	Popolazione totale residente nella fascia di studio della/e tratta/e esaminata/e	Popolazione residente in aree in cui LAeq diurno (prodotto dalla tratta di infrastruttura studiata) > 65 dBA, sul totale della popolazione residente nella fascia studiata	Popolazione residente in aree in cui LAeq notturno (prodotto dalla tratta di infrastruttura studiata) > 55 dBA, sul totale della popolazione residente nella fascia studiata	Metodologia di studio utilizzata ^c (anno di elaborazione dello studio) ^b
	km	km	m	n.	%	%	
Strade provinciali (Provincia di Torino) ^d	887	887	100	85.961	10	18	B2 (2002-2003)
Strade statali (Provincia di Torino) ^e	203	203	100	20.145	27	42 (2002-2003)	B2
A21 (Comune di Asti)	8	8	250	730	10	15	B2 (2002)
Linee Ferroviarie FFSS (Comune di Modena)	23	9,8	300	10.800	52	89	A (2000)
A1 (tratto toscano) ^f	183	183	175	6.557	6	100	B1
A11 (tratto toscano) ^f	83	83	195	13.355	19	100	B1
A12 (tratto toscano) ^f	134	134	176	5.686	38	100	B1
Strada di grande comunicazione Firenze-Pisa-Livorno ^f	98	98	137	5.216	35	100	B1
Strade regionali (Provincia di Firenze) ^{f,g}	272	272	30	21.827	69	100	B1
Strade regionali (Provincia di Arezzo) ^{f,h}	157	157	37	10.848	61	100	B1
Strade regionali (Provincia di Grosseto) ^{f,i}	111	111	12	482	31	100	B1
Strade regionali (Provincia di Pisa) ^{f,i}	159	159	25	4.582	65	100	B1
Strade regionali (Provincia di Livorno) ^{f,m}	60	60	48	3.294	54	100	B1
Strade regionali (Provincia di Lucca) ^{f,n}	73	73	27	6.613	69	100	B1
Strade regionali (Provincia di Massa-Carrara) ^{f,o}	15	15	9	208	0	100	B1
Strade regionali (Provincia di Prato) ^{f,p}	34	34	43	6.091	78	100	B1
Strade regionali (Provincia di Pistoia) ^{f,q}	51	51	41	8.629	75	100	B1
Strade regionali (Provincia di	175	175	24	4.041	64	100	B1

Infrastruttura/e lineare/i	Lunghezza totale	Lunghezza totale della/e tratta/e studiata/e	Ampiezza fascia di studio per lato della/e tratta/e esaminata/e	Popolazione residente nella fascia di studio della/e tratta/e esaminata/e	Popolazione residente in aree in cui LAeq diurno (prodotto dalla tratta di infrastruttura studiata) > 65 dBA, sul totale della popolazione residente nella fascia studiata	Popolazione residente in aree in cui LAeq notturno (prodotto dalla tratta di infrastruttura studiata) > 55 dBA, sul totale della popolazione residente nella fascia studiata	Metodologia di studio utilizzata ^c (anno di elaborazione dello studio) ^b
	km	km	m	n.	%	%	
Strade provinciali (Provincia di Firenze) ^{f,s}	ND	148	25	7.954	66	100	B1
Linea ferroviaria Firenze-Bologna ^{f,t}	45	45	210	30.850	22	100	B1
Attraversamento ferroviario di Firenze	13	13	250	83.530	3	18	B2
Linea ferroviaria Firenze-Roma (direttissima) ^{f,t}	113	113	89	2.785	91	100	B1
Linea ferroviaria Firenze-Arezzo-Chiusi-Chianciano ^{f,t}	156	156	198	47.695	10	100	B1
Linea ferroviaria Grosseto-Civitavecchia-Roma ^{f,u}	68	68	109	4.354	11	100	B1
Linea ferroviaria La Spezia-Sarzana-Livorno ^{f,u}	66	66	83	9.779	16	100	B1
Linea ferroviaria Livorno-Grosseto ^f	130	130	200	31.031	11	100	B1
Linea ferroviaria Livorno-Pisa-Empoli-Firenze ^f	121	121	119	16.623	23	100	B1

Fonte: Elaborazione APAT/CTN_AGF su dati ARPA/APPA

LEGENDA:

a - Come indice di rumorosità si utilizza il Livello Continuo Equivalente ponderato A, valutato dalle ore 06.00 alle 22.00 (giorno) e dalle 22.00 alle 06.00 (notte)

b - Anno/periodo a cui sono riferibili i dati di esposizione al rumore della popolazione

c - Metodologia/e utilizzata/e:

A) Misure fonometriche

B1) Modelli di calcolo semplificati (che non tengono conto della presenza di edifici o ostacoli), con eventuali misure per la taratura del modello stesso

B2) Altri modelli di calcolo, con eventuali misure per la taratura del modello stesso

C1) Mista: misure fonometriche + modelli di calcolo semplificati (che non tengono conto della presenza di edifici o ostacoli)

C2) Mista: misure fonometriche + altri modelli di calcolo

D) Altro

d - Codici delle singole strade analizzate: SP3, SP 17, SP34, SP36, tutte le SP dalla n. 40 alla n. 222, SP224, SP226, SP228, tutte le SP dalla n. 262 alla n.266

e - Codici delle singole strade analizzate: SS11, SS31, SS228, SS338, SS419, SS458, SS460, SS565, SS590, SS595

f - Tutti i valori della fascia di studio si riferiscono alla media pesata sulla popolazione delle ampiezze utilizzate per il gruppo di infrastrutture specificato nel campo "infrastruttura lineare"

g - Codice delle singole strade analizzate: SR429, SR2, SR222, SR302, SR325, SR436, SR65, SR66, SR69, SR70. Nel calcolo della popolazione sono stati esclusi i centri abitati con più di 10.000 abitanti

h - Codice delle singole strade analizzate: SR258, SR69, SR70, SR71. Nel calcolo della popolazione sono stati esclusi i centri abitati con più di 10.000 abitanti

i - Codice delle singole strade analizzate: SR398, SR439, SR74. Nel calcolo della popolazione sono stati esclusi i centri abitati con più di 10.000 abitanti

l - Codice delle singole strade analizzate: SR12, SR206, SR436, SR439, SR439bis, SR68. Nel calcolo della popolazione sono stati esclusi i centri abitati con più di 10.000 abitanti

m - Codice delle singole strade analizzate: SR206, SR398, SR68. Nel calcolo della popolazione sono stati esclusi i centri abitati con più di 10.000 abitanti

n - Codice delle singole strade analizzate: SR439, SR12, SR445. Nel calcolo della popolazione sono stati esclusi i centri abitati con più di 10.000 abitanti

o - Codice delle singole strade analizzate: SR445. Nel calcolo della popolazione sono stati esclusi i centri abitati con più di 10.000 abitanti

p - Codice delle singole strade analizzate: SR325, SR66. Nel calcolo della popolazione sono stati esclusi i centri abitati con più di 10.000 abitanti

q - Codice delle singole strade analizzate: SR435, SR66, SR436. Nel calcolo della popolazione sono stati esclusi i centri abitati con più di 10.000 abitanti

r - Codice delle singole strade analizzate: SR429, SR2, SR222, SR68. Nel calcolo della popolazione sono stati esclusi i centri abitati con più di 10.000 abitanti

s - Codice delle singole strade analizzate: SP3, SP4, SP5, SP12, SP41, SP 53, SP54, SP67, SP69, SP70, SP71, SP72, SP73, SP92, SP98, SP101, SP118.

t - Escluso il centro abitato di Firenze, fino al confine regionale

u - La tratta è stata studiata fino al confine di regione

L'*annoyance* viene comunemente definita come un sentimento di scontentezza associato a qualsiasi agente o condizione che l'individuo sa, o ritiene, possa agire su di lui in maniera negativa.

Per studiare tale effetto in relazione all'esposizione al rumore, e descrivere quindi uno dei possibili impatti dell'esposizione stessa sulla popolazione, viene in genere applicata la tecnica delle inchieste socioacustiche. Queste indagini, i cui primi esempi a livello europeo risalgono alla fine degli anni '60 (Francia, Regno Unito e Paesi Scandinavi), hanno come obiettivo l'analisi delle relazioni che esistono tra i livelli di rumore e la reazione soggettiva e comportamentale di campioni di popolazione esposta.

Un'indagine socioacustica è costituita da un insieme di interviste formulate con idonei questionari, rivolte a un campione significativo di popolazione esposta a rumore, e da una serie di misurazioni acustiche volte a caratterizzare il livello di esposizione in facciata degli edifici di residenza. L'integrazione delle informazioni desunte dalle due attività parallele, consente di studiare quale sia la "forza" della relazione che esiste tra la causa (il rumore) e l'effetto (le reazioni della collettività).

A livello internazionale sono state realizzate sintesi che hanno tentato di integrare i numerosi studi riguardanti la relazione esposizione-risposta. Sono state determinate curve che rappresentano la relazione fra l'*annoyance* sperimentata negli ambienti di vita e il rumore provocato dai sistemi di trasporto (aereo, stradale e ferroviario), misurato alla facciata maggiormente esposta dell'abitazione considerata, in situazioni stazionarie.

Nel corso degli ultimi anni anche in Italia si contano alcuni importanti *social-survey* sull'*annoyance* provocata dal rumore dei sistemi di trasporto, i cui risultati, oltre a caratterizzare le singole realtà specifiche, cominciano a costituire un'apprezzabile banca dati. Sono, in particolare, disponibili tre studi sull'esposizione a rumore, prevalentemente dovuto al traffico stradale, per i quali si possono ritenere abbastanza ben comparabili le metodologie utilizzate e, dunque, anche i risultati ottenuti:

- studio sulle reazioni della popolazione di Modena al rumore da traffico;
- studio sull'impatto del rumore della tangenziale di Torino sulle popolazioni residenti;
- indagine socioacustica su due quartieri della città di Trento;

complessivamente il campione degli intervistati ammonta a 1.528 soggetti (908 a Modena, 320 a Torino e 300 a Trento).

Confrontando le percentuali complessive di disturbati rilevate dallo studio di Modena e di Trento relativamente al periodo notturno, si osserva che tali percentuali, a finestre sia aperte sia chiuse, sono del tutto simili (figura 17.b); al contrario, nel periodo diurno e soprattutto a finestre aperte, i trentini paiono maggiormente disturbati dal rumore (figura 17.a).

Se si confrontano poi i risultati dei due studi precedentemente citati con quelli di Torino, che si differenzia per la peculiarità della sorgente sonora oggetto di studio (tangenziale) e anche per la non distinzione tra finestre aperte e chiuse nelle domande specifiche sul disturbo, si può rilevare quanto più netta sia la prevalenza della percentuale di disturbati sia di giorno sia di notte. Ciò si spiega, con buona probabilità, per il fatto che l'indagine torinese, come già sottolineato in precedenza, essendo mirata all'impatto da rumore del traffico di un grande asse viario, ha previsto una scelta costretta del campione, intendendo con ciò che gli intervalli di variabilità dei livelli sonori cui sono esposti gli edifici di residenti nelle adiacenze della grande infrastruttura si collocano all'interno di valori medio-alti e questo fa sì che diventi conseguente un maggior numero di segnalazioni di disturbo per il campione torinese.

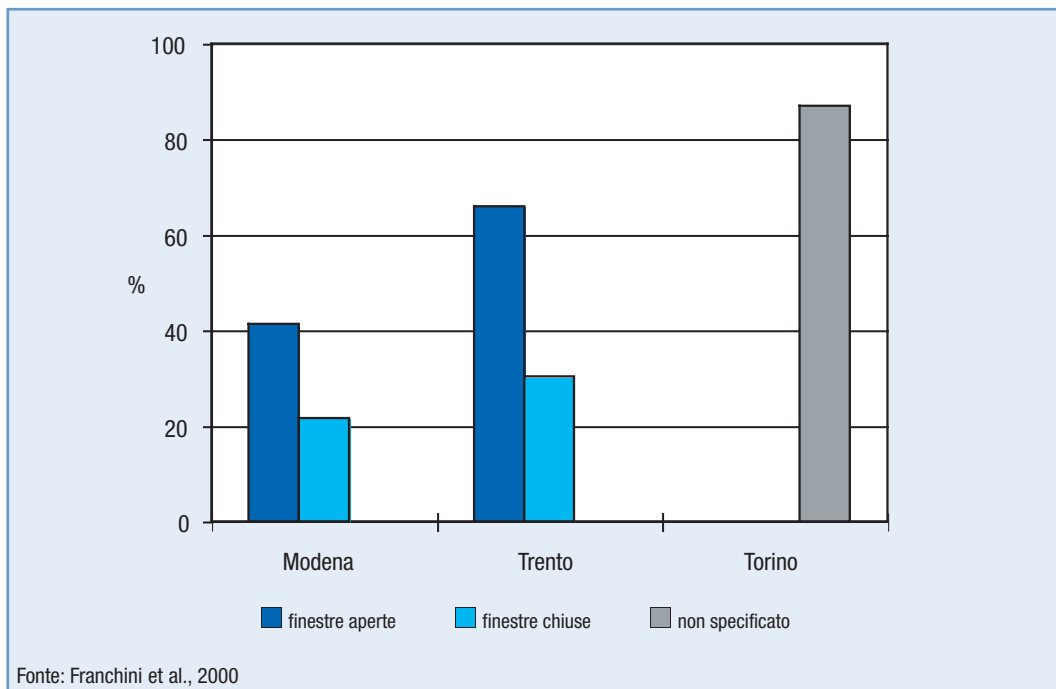


Figura 17.a: Confronto tra le percentuali di disturbati nei tre diversi studi (periodo diurno)

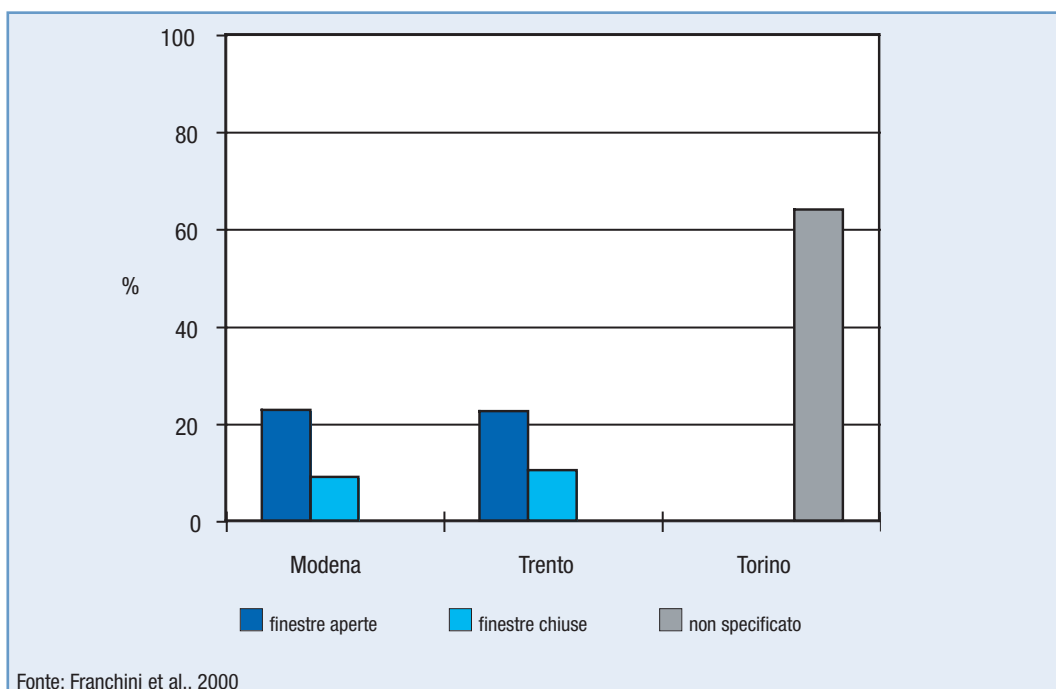


Figura 17.b: Confronto tra le percentuali di disturbati nei tre diversi studi (periodo notturno)

DISTURBO DERIVANTE DALL'ESPOSIZIONE A RUMORE (ANNOYANCE)

BOX DI APPROFONDIMENTO

Dall'analisi dei dati riportati, a titolo esemplificativo, in tabella 17.a (relativi alle percentuali di soggetti disturbati - "abbastanza" e "molto" disturbati- per livelli sonori esterni LAeq = 65 dBA, in periodo diurno, e LAeq = 55 dBA, in periodo notturno) si può, inoltre, sottolineare che la variabile sensibilità (così come altre importanti variabili non-acustiche) è elemento determinante nel dar luogo a reazioni di disturbo diverse, pur in presenza di analoghe condizioni di esposizione; detta sensibilità attiene al comportamento individuale, ma è osservabile anche nella media dei comportamenti di popolazioni residenti in contesti territoriali e geografici diversi fra loro, forse per ragioni legate a differenze socioculturali, climatiche, storiche, ecc. Considerando, peraltro, il contesto urbano nel suo insieme (Modena e Trento) si può osservare una buona concordanza dei risultati. Lo studio torinese (in cui, come già precisato, non viene operata la distinzione delle percentuali di disturbati nelle due condizioni di finestre aperte e chiuse), essendo riferito a una situazione espositiva molto specifica (grande asse di scorrimento stradale), ha messo invece in evidenza che, nel periodo notturno, la reazione di disturbo coinvolge un numero molto più elevato di persone a parità di livelli sonori.

Tabella 17.a: Percentuale di soggetti disturbati per LAeq = 65 dBA (periodo diurno) e LAeq = 55 dBA (periodo notturno)

	Periodo diurno		Periodo notturno	
	Finestre aperte	Finestre chiuse	Finestre aperte	Finestre chiuse
			%	
Modena	70	29	25	5
Trento	76	38	19	4
Torino	62		38	

Fonte:
Modena: Bertoni D., Franchini, Lambert J., Magnoni M., Tartoni P.L., Vallet M. Gli effetti del rumore dei sistemi di trasporto sulla popolazione, Pitagora ed., 1994
Torino: Masoero M., Papi D., Sergi S., *Social/acoustic investigations into motorways and their noise pollution (ISAIA Project) Final report*, Politecnico di Torino, 1998
Trento: Comune di Trento - Servizio Urbanistica, Indagine socio-acustica su un campione di abitanti dei quartieri "Cristo Re" e "Via Grazioli" della città di Trento, Rapporto interno, 1999

È necessario tuttavia sottolineare che i dati attualmente disponibili nel nostro Paese sono ancora insufficienti per consentire estrapolazioni dei risultati e, di conseguenza, valutazioni che possano avere valenza a livello nazionale. È altresì opportuno ricordare che la Direttiva europea 2002/49/CE prevede esplicitamente all'art. 6 ed all'Allegato III che gli effetti nocivi derivanti dall'esposizione a rumore possano essere determinati attraverso opportune relazioni dose-effetto, da introdurre nelle successive revisioni dell'allegato già richiamato; in particolar modo si fa riferimento a una relazione tra l'*annoyance* e L_{den} e a una relazione tra i disturbi del sonno e L_{night} . Nel corso del 2002 è stato pubblicato, a tale proposito, il *position paper* del WG2 – *Dose/Effect (Position Paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance, EU's Future Noise Policy, WG2 – Dose/Effect, 2002)*. Il WG2 è un gruppo di lavoro, istituito dalla Commissione Europea e composto da esperti internazionali, con il compito di fornire specifiche indicazioni in merito alle relazioni dose-effetto da utilizzare per la valutazione del numero di persone disturbate dal rumore. Nel documento citato vengono indicati i descrittori da utilizzare, sia per ciò che concerne l'*annoyance*, sia per quanto riguarda l'esposizione al rumore e vengono raccomandate specifiche relazioni per la stima dell'*annoyance* a partire dai livelli di esposizione delle abitazioni, differenziando per tipologia di sorgente (aerei, traffico stradale, ferrovie). Da tali relazioni (figura 17.c) si conferma, peraltro, quanto già emerso a livello internazionale e cioè che, a parità di livelli sonori, il rumore derivante dal traffico aereo è più disturbante del rumore dovuto al traffico stradale e che quest'ultimo è più disturbante del rumore da traffico ferroviario.

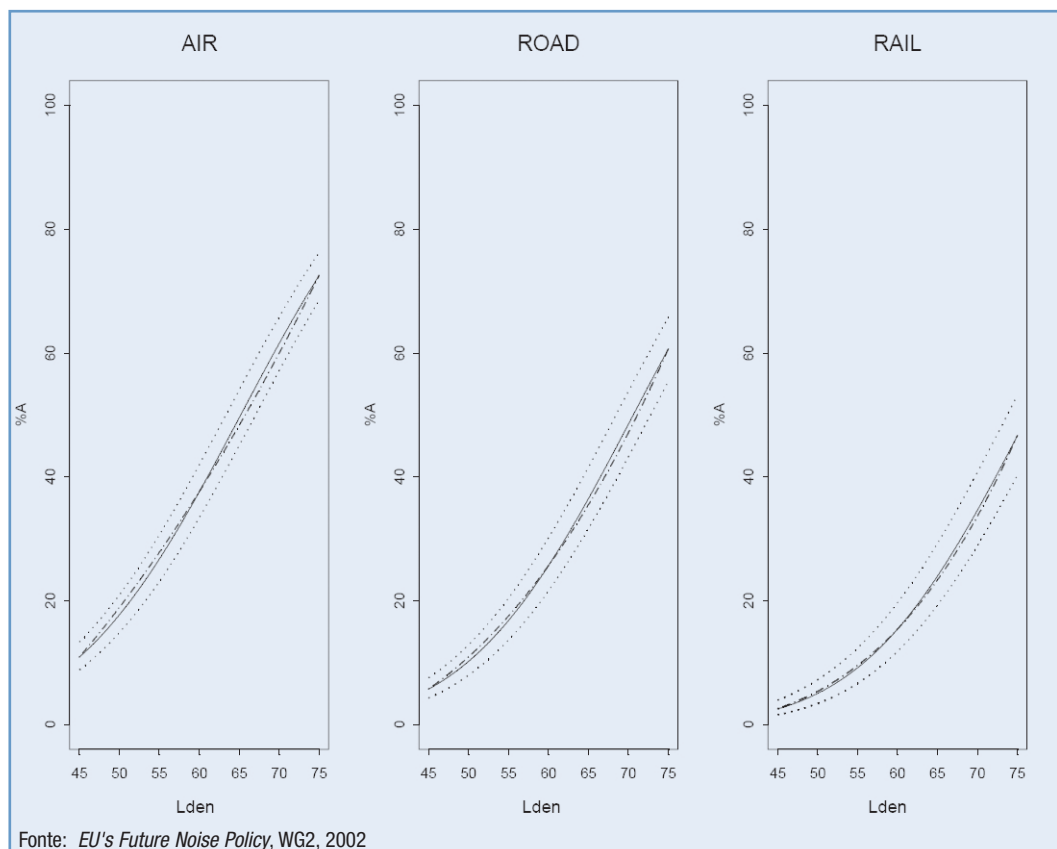


Figura 17.c: Percentuale di disturbati (*annoyed*, %A) in funzione dell'esposizione al rumore delle abitazioni (Lden)

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Bertoni D., Franchini, Lambert J., Magnoni M., Tartoni P.L., Vallet M., *“Gli effetti del rumore dei sistemi di trasporto sulla popolazione”*, Pitagora ed., 1994.

Comune di Trento - Servizio Urbanistica, *“Indagine socio-acustica su un campione di abitanti dei quartieri “Cristo Re” e “Via Grazioli” della città di Trento”*, Rapporto interno, 1999.

EU's Future Noise Policy, WG2 – Dose/Effect, *“Position Paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance”*, 2002.

Franchini A., Callegari A., Barchi A., *Impatto del rumore da traffico stradale sulla popolazione: effetti e reazioni*, in Atti Convegno nazionale “Traffico e Ambiente”, Trento, febbraio 2000.

Franchini A., Callegari A., *Esposizione al rumore ambientale ed effetti sulla popolazione in Italia*, Atti Convegno nazionale “Dal monitoraggio degli agenti fisici sul territorio alla valutazione dell'esposizione ambientale”, Torino 29-31/10/2003.

Masoero M., Papi D., Sergi S., *“Social/acoustic investigations into motorways and their noise pollution (ISAIA Project) Final report”*, Politecnico di Torino, 1998.



SORGENTI CONTROLLATE E PERCENTUALE DI QUESTE PER CUI SI È RISCONTRATO ALMENO UN SUPERAMENTO DEI LIMITI

INDICATORE - A08.007

DESCRIZIONE

L'indicatore descrive l'attività di controllo con misurazioni del rispetto dei limiti vigenti (L 447/95) in ambiente esterno e/o all'interno degli ambienti abitativi, esplicita di norma da parte delle ARPA/APPA, con distinzione fra le diverse tipologie di sorgenti (attività produttive, attività di servizio e/o commerciali, cantieri, manifestazioni temporanee ricreative, strade, ferrovie, ecc.), e in particolare evidenzia le situazioni di non conformità attraverso la percentuale di sorgenti controllate per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti fissati dalla normativa.

UNITÀ di MISURA

Numero (n.); percentuale(%).

FONTE dei DATI

ARPA/APPA, mediante un questionario inviato da APAT/CTN_AGF.

PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	2	2	1

L'indicatore è rilevante nel descrivere lo stato dell'ambiente per ciò che riguarda l'inquinamento acustico; la comparabilità nello spazio è buona, la comparabilità nel tempo è media, come pure l'accuratezza. È talora riscontrabile una parziale disomogeneità dei dati raccolti, in quanto, in alcuni comuni, l'attività di controllo con misurazioni viene effettuata anche direttamente dalle Amministrazioni attraverso la Polizia Municipale. I dati raccolti sono di norma riferiti esclusivamente all'attività di controllo effettuata da ARPA/APPA, tranne che in alcuni casi particolari in cui è stata ricompresa anche l'attività effettuata direttamente dai comuni (ad esempio nei comuni di Trento, Bolzano, Messina).

★★★

SCOPO e LIMITI

Valutare in termini qualitativi e quantitativi l'inquinamento acustico.

L'indicatore ha una limitata rappresentatività rispetto all'insieme delle sorgenti di rumore presenti sul territorio e alla loro effettiva incidenza, in quanto i controlli vengono effettuati per lo più a seguito di segnalazione dei cittadini.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Nella tabella A (tabella C del DPCM 14/11/97), in ottemperanza a quanto disposto dalla L 447/95, vengono determinati i valori limite delle sorgenti sonore in funzione delle sei classi di destinazione d'uso del territorio (I ÷ VI). I valori limite assoluti di immissione sono definiti come i livelli di rumore che possono essere immessi da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno, misurati in prossimità dei ricettori. Nel decreto vengono altresì fissati i valori limite differenziali di immissione che si applicano all'interno degli ambienti abitativi. Il criterio differenziale impone, nel periodo diurno, il rispetto della differenza di 5 dB tra il rumore ambientale (rumore con presenza della specifica sorgente disturbante) e il rumore residuo (rumore in assenza della specifica sorgente disturbante), differenza che si riduce a 3 dB durante il periodo notturno. Tale criterio non si applica nelle aree classificate in classe VI e alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime, da attività o comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali, da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti a uso comune, limitatamente

al disturbo prodotto all'interno dello stesso. I valori limite di emissione, vale a dire i valori massimi di rumore che possono essere emessi da una sorgente sonora per le sorgenti sonore fisse, sono strutturati in modo del tutto simile a quelli di immissione, ma sono numericamente di 5 dB inferiori. Per le infrastrutture dei trasporti è previsto che i valori limite assoluti di immissione e di emissione, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, siano fissati con specifici decreti attuativi: al 31/12/03 sono stati emanati i decreti relativi al rumore aeroportuale (DM 31/10/97 e successivi decreti) e ferroviario (DPR 18/11/98 n. 459); all'esterno delle fasce citate le infrastrutture concorrono al raggiungimento dei valori limite assoluti di immissione di cui alla tabella di seguito riportata.

Tabella A - Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)

	Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
		Diurno (6 - 22)	Notturmo (22 - 6)
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

Fonte: Tabella C del DPCM 14/11/97

STATO e TREND

Nel 2003 i controlli evidenziano, globalmente, un effettivo problema di inquinamento acustico per il 60% circa delle sorgenti controllate. Per questo indicatore non si notano, su scala nazionale, variazioni significative del *trend* nel limitato periodo temporale per cui sono disponibili i dati.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

In figura 17.2 viene rappresentato per le diverse regioni/province autonome, il numero complessivo di sorgenti controllate³ nel periodo 2000 - 2003, mentre nella figura 17.3 viene mostrata la suddivisione, in termini percentuali, delle sorgenti controllate nel 2003 fra le diverse tipologie di attività/infrastrutture. Si può notare che le sorgenti controllate sono in prevalenza (75% del totale) attività produttive e attività di servizio e/o commerciali (in quest'ultima categoria risultano predominanti: pubblici esercizi, circoli privati e discoteche); le infrastrutture stradali rappresentano il 13% delle sorgenti controllate. Va peraltro sottolineato che al 31/12/03 non era ancora stato emanato lo specifico regolamento, previsto dalla L 447/95, relativo al rumore prodotto dalle infrastrutture stradali (DPR 30/03/04, n. 142); inoltre, l'attività di controllo si esplica per lo più a seguito di segnalazioni dei cittadini (globalmente per l'83% circa delle sorgenti controllate, con percentuali variabili: per le attività di servizio e/o commerciali nel 94% circa dei casi, per le infrastrutture stradali nel 43% dei casi). Pur essendo il traffico veicolare la principale e più diffusa sorgente sonora nel contesto urbano, esso non costituisce, come già rilevato in diversi studi, il motivo più ricorrente nei casi di lamenti che spontaneamente vengono inoltrate alle amministrazioni locali. La figura 17.4 riporta, per le tre tipologie di sorgenti prevalentemente controllate, la percentuale di sorgenti per cui è stato rilevato almeno un superamento dei limiti (anno 2003). La tabella 17.11 riporta in dettaglio i dati relativi alle percentuali delle diverse sorgenti controllate per le quali, nel corso del 2003, è stato rilevato almeno un superamento dei limiti, con riferimento alle singole regioni/province autonome. Nel 2003 i controlli, effettuati per lo più a seguito di segnalazione dei cittadini, evidenziano, globalmente, un effettivo problema di inquinamento acustico (rilevazione di almeno un superamento dei limiti vigenti) per il 61% delle sorgenti controllate, confermando quanto riscontrato negli anni precedenti (in particolare, tale percentuale era pari al 58% nel 2002).

³ Una sorgente controllata in più occasioni nel corso dello stesso anno è stata conteggiata una sola volta; è stata conteggiata più volte qualora siano intervenuti cambiamenti tali da configurarla di fatto come una sorgente di rumore nuova e diversa (ad esempio: installazione di nuovi macchinari in un insediamento produttivo); non è stata pertanto conteggiata più volte una sorgente sottoposta a verifica effettuata a seguito di interventi di bonifica acustica successivi al riscontro del superamento dei limiti. Per le infrastrutture stradali e ferroviarie, la stessa infrastruttura è stata conteggiata più volte qualora i controlli si riferiscano ad aree territoriali distinte o a tratti diversi della stessa infrastruttura.

Tabella 17.11: Percentuale di sorgenti controllate per le quali si è riscontrato almeno un superamento dei limiti (2003)

Regione/Provincia autonoma	Attività produttive	Attività di servizio e/o commerciali	Cantieri, manifest. temporanee ricreative, privati, altro	Infrastrutture stradali ^a	Infrastrutture ferroviarie	Infrastrutture aeroportuali	Infrastrutture portuali ^a
	%						
Piemonte	33	58	38	27	83	38	e
Valle d'Aosta	67	57	100	100	0	e	e
Lombardia	90	91	9	18	0	-	e
Trentino Alto Adige	46	38	52	19	38	0	e
<i> Bolzano-Bozen</i>	<i>43^b</i>	<i>31^b</i>	<i>56^b</i>	<i>19^b</i>	<i>38</i>	<i>0</i>	<i>e</i>
<i> Trento</i>	<i>58</i>	<i>71</i>	<i>0</i>	<i>e</i>	<i>e</i>	<i>e</i>	<i>e</i>
Veneto	70	69	68	-	-	e	e
Friuli Venezia Giulia	69	56	9	40	e	e	e
Liguria	50	67	54	e	100	e	e
Emilia Romagna	70	56	60	83	0	0	0
Toscana	59	69	43	-	93	-	e
Umbria	33	81	75	67	e	e	e
Marche	68	82	73	e	0	0	0
Lazio	51	69	46	93	e	0	e
Abruzzo	65	70	e	100	e	e	e
Molise	0	0	0	e	e	e	e
Campania	36	63	76	100	e	e	e
Puglia ^d	39	68	6	73	0	e	e
Basilicata	88	80	e	83	e	e	e
Calabria ^d	24	73	0	e	e	e	e
Sicilia	35	42	24	100	e	100	e
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-
ITALIA	57	70	38	41^c	61^c	27^c	0

Fonte: Elaborazione APAT/CTN_AGF su dati ARPA/APPA

LEGENDA:

- ^a - Per il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali e portuali, in assenza degli specifici regolamenti previsti dalla L 447/95, si è fatto riferimento ai limiti della classificazione acustica vigente (provvisoria o definitiva)
- ^b - Ai sensi della normativa provinciale (LP 66/78), che non prevede limiti per le attività agricole e per le attività quali manifestazioni temporanee e cantieri
- ^c - I valori sono calcolati in riferimento alle sole regioni per cui è disponibile l'informazione sui superamenti
- ^d - Regioni con copertura geografica dei dati parziale (per la Puglia sono disponibili i dati per le province di Brindisi e Lecce, per la Calabria sono disponibili i dati per le province di Reggio Calabria e Cosenza)
- ^e - Non sono stati effettuati controlli delle sorgenti in esame

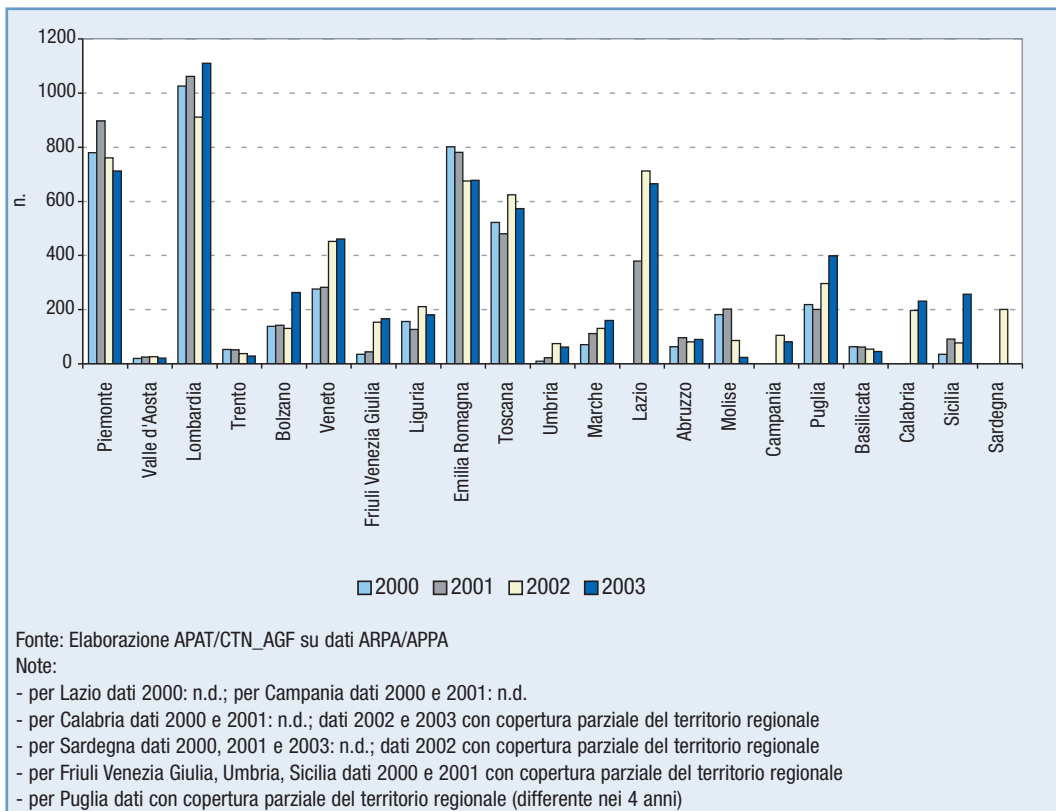


Figura 17.2: Numero di sorgenti controllate per le diverse regioni/province autonome

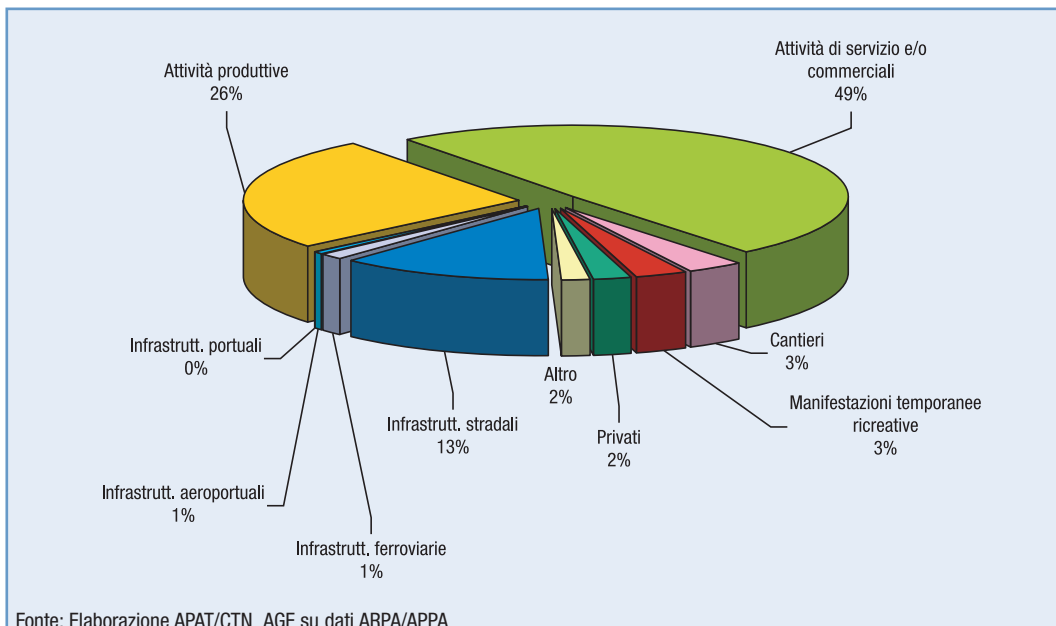


Figura 17.3: Distribuzione delle sorgenti controllate nelle diverse tipologie di attività/infrastrutture - n. totale sorgenti controllate 6.195 - (2003)

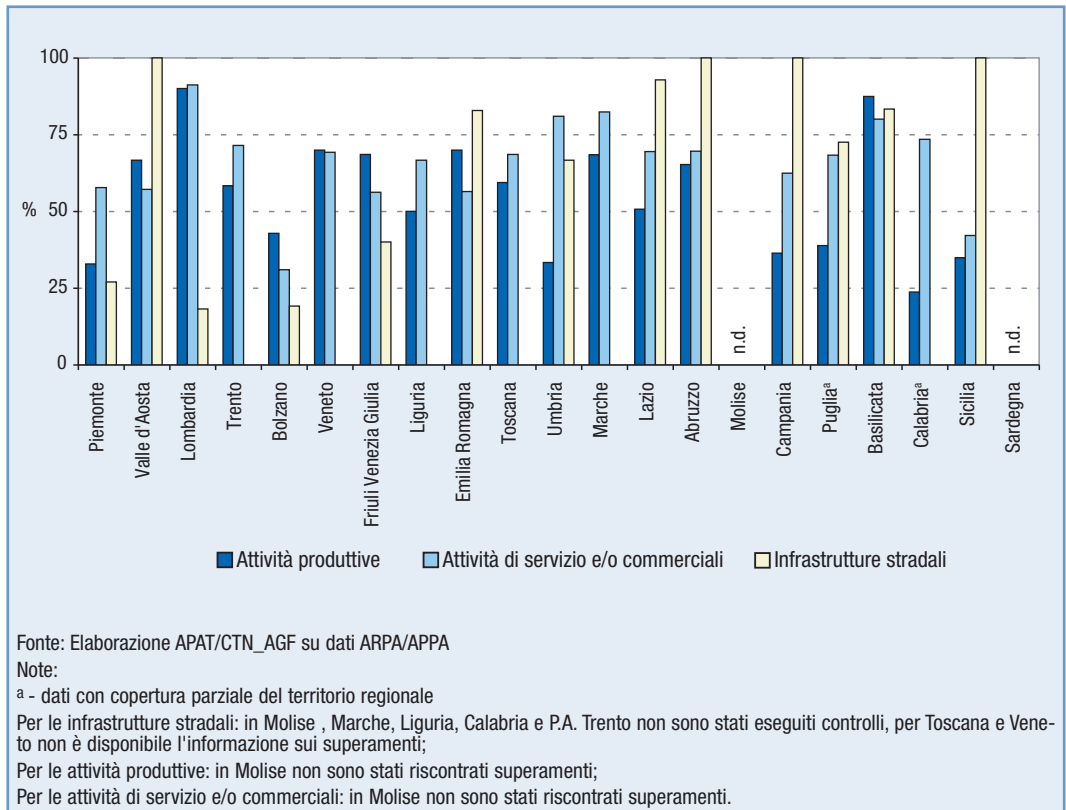


Figura 17.4: Percentuale delle sorgenti controllate per cui è stato rilevato almeno un superamento dei limiti (2003)

STATO DI ATTUAZIONE DEI PIANI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

INDICATORE - A08.008



DESCRIZIONE

L'indicatore valuta il numero di comuni che hanno approvato la classificazione acustica, rapportato al numero complessivo dei comuni delle varie regioni/province autonome. Inoltre viene effettuata la medesima valutazione, a livello regionale, in termini di percentuale di territorio classificato sul totale e di popolazione classificata sul totale della popolazione residente.

UNITÀ di MISURA

Numero (n.); percentuale (%).

FONTE dei DATI

I dati presentati, raccolti da APAT/CTN_AGF mediante un questionario inviato alle ARPA/APPA, potrebbero essere parziali in quanto le fonti primarie dell'informazione sono le amministrazioni comunali.

PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	2	2	2

L'indicatore è particolarmente rilevante nel descrivere la risposta delle amministrazioni al problema dell'inquinamento acustico; l'accuratezza, la comparabilità spaziale e temporale non sono ottimali in quanto l'informazione non è stata raccolta direttamente presso la fonte primaria, vale a dire le amministrazioni comunali.

★ ★

SCOPO e LIMITI

Valutare lo stato di attuazione della normativa nazionale sul rumore con riferimento all'attività delle amministrazioni comunali in materia di prevenzione e protezione dal rumore ambientale.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

La L 447/95 prevede l'obbligo per i comuni, peraltro già introdotto dal DPCM 01/03/91, di procedere alla classificazione acustica del territorio di competenza, vale a dire all'assegnazione a ciascuna porzione omogenea di territorio di una delle sei classi indicate dalla normativa, sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso (zonizzazione acustica). La stessa L 447/95, inoltre, ha assegnato alle regioni il compito di definire i criteri con cui i comuni procedono alla classificazione acustica del proprio territorio.

STATO e TREND

Risulta ancora debole la risposta delle amministrazioni comunali per ciò che concerne la predisposizione delle classificazioni acustiche, adempimento richiesto dalla L 447/95. È auspicabile che la progressiva emanazione delle leggi regionali possa determinare un impulso concreto per la definizione di tali piani.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Nella tabella 17.12 è riportato, per ogni regione/provincia autonoma, il numero dei comuni "zonizzati" e la per-

centuale di questi sul totale dei comuni, oltre che la percentuale di territorio/popolazione zonizzato rispetto al totale regionale. In tabella 17.13 è riportato l'elenco dei comuni con classificazione acustica approvata al 31/12/03. Nella figura 17.5 viene rappresentata, per ogni regione/provincia autonoma, la percentuale di comuni che hanno approvato la classificazione acustica del territorio comunale sul numero totale di comuni, mentre nella figura 17.6 è riportata la percentuale di popolazione residente in comuni che hanno approvato la classificazione acustica, rispetto al totale dei residenti in ogni regione/provincia autonoma (per la popolazione residente: dati ISTAT, 2001). Dall'indagine risulta che, a livello nazionale, al 31/12/03 ha approvato la classificazione acustica solo il 17% circa dei comuni per cui si ha la disponibilità del dato (per 19 delle 20 regioni -7692 comuni-, e in taluni casi con aggiornamento a date antecedenti il 31/12/03). Tale percentuale risultava pari al 8% circa nel 2000 e al 12,5 % al 31/12/02. Al 31/12/03 la percentuale di popolazione residente in comuni zonizzati è il 31 % circa della popolazione italiana (Calabria esclusa).

Tabella 17.12: Comuni che hanno approvato la classificazione acustica (nelle 6 classi I - VI) ^a per le diverse regioni/province autonome

Regione/Provincia autonoma	Comuni che hanno approvato la classificazione acustica		Popolazione zonizzata	Superficie zonizzata
	n.	%	%	
Piemonte	71	5,9	17,4	7,7
Valle d'Aosta	2	2,7	30,7	1,5
Lombardia	372	24,1	32,6	19,5
Trentino Alto Adige	79	23,3	26,9	17,2
<i> Bolzano-Bozen</i>	1	0,9	0,7	0,5
<i> Trento</i>	78	35,0	52,3	37,0
Veneto	290	49,9	57,2	46,0
Friuli Venezia Giulia	5	2,3	3,8	1,9
Liguria	164	69,8	80,4	67,8
Emilia Romagna	62	18,2	39,9	20,6
Toscana	55	19,2	28,9	17,8
Umbria	0	0	0	0
Marche	2	0,8	9,9	1,5
Lazio	41	10,8	55,3	15,8
Abruzzo	2	0,7	1,0	0,3
Molise	0	0	0	0
Campania ^b	173	31,4	47,3	30,9
Puglia ^c	10	3,9	10,1	6,1
Basilicata	1	0,8	9,7	3,9
Calabria ^d	-	-	-	-
Sicilia	5	1,3	7,6	3,2
Sardegna ^e	1	0,3	10,1	0,4
ITALIA (Calabria esclusa)	1.335	17,4	31,2	13,8

Fonte: Elaborazione APAT/CTN_AGF su dati ARPA/APPA (2003), ISTAT (2001)

LEGENDA:

^a - Classe I: Aree particolarmente protette, Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, Classe III: Aree di tipo misto, Classe IV: Aree di intensa attività umana, Classe V: Aree prevalentemente industriali, Classe VI: Aree esclusivamente industriali

^b - Dati aggiornati al 04/06/2003

^c - Dati aggiornati al 2000 per la provincia di Foggia e al 2002 per le province di Bari e Taranto

^d - Le uniche informazioni disponibili relativamente ai Comuni della Calabria sono quelle relative all'avvenuta classificazione acustica dei Comuni di Catanzaro e Rossano (copertura spaziale dell'informazione: comunale, 2/409)

^e - Dati aggiornati al 2002

Tabella 17.13: Elenco, per regione/provincia autonoma, dei Comuni italiani che hanno approvato la classificazione acustica ai sensi della L 447/95 o del DPCM 01/03/91 - Aggiornato al 31/12/2003

PIEMONTE	
ACQUI TERME	MEZZOMERICO
ALESSANDRIA	MOLINO DEI TORTI
ALPIGNANO	MONTIGLIO MONFERRATO
ALZANO SCRIVIA	MORANO SUL PO
ANDEZENO	NOVI LIGURE
ARONA	OLEGGIO
BALZOLA	OMEGNA
BEINETTE	OSASCO
BELLINZAGO NOVARESE	OVADA
BIELLA	OZZEGNA
BORGO SAN DALMAZZO	PISCINA
BORGARO TORINESE	POMBIA
BRUSNENGO	RACCONIGI
BURIASCO	RIVA PRESSO CHIERI
CAMERI	RIVAROLO CANAVESE
CASALBELTRAME	ROBASSOMERO
CASALE MONFERRATO	ROMENTINO
CASELLE TORINESE	SAN DAMIANO D'ASTI
CASSANO SPINOLA	SAN GILLIO
CASTELLETTO D'ORBA	SAN MAURO TORINESE
CASTELLETTO SOPRA TICINO	SANDIGLIANO
CASTELLO DI ANNONE	SAVIGLIANO
CENTALLO	SOLONGHELLO
CERESETO	TAGLIOLO MONFERRATO
CHIERI	TASSAROLO
DUSINO SAN MICHELE	TIGLIOLE
FORNO CANAVESE	TORTONA
FRASCARO	TRECATE
FUBINE	VALDUGGIA
GOZZANO	VARALLO POMBIA
GRUGLIASCO	VERBANIA
ISOLA D'ASTI	VERCELLI
ISOLA SANT'ANTONIO	VIGLIANO BIELLESE
IVREA	VILLANOVA MONFERRATO
LOMBARDORE	VINOVO
MEINA	
VALLE D'AOSTA	
AOSTA	SAINT PIERRE
LOMBARDIA	
ABBIATEGRASSO	LALLIO
AGNOSINE	LAVENO MOMBELLO
AGRATE BRIANZA	LEFFE
AICURZIO	LENTATE SUL SEVESO
ALBANO SANT'ALESSANDRO	LEVATE
ALBIATE	LIMBIATE
ALBINO	LIMIDO COMASCO
ALBIZZATE	LODRINO
ALBOSAGGIA	LOMAZZO
ALZATE BRIANZA	LONATO
AMBIVERE	LURANO
ARDENNO	MACCAGNO

ARESE	MADONE
ARLUNO	MAGENTA
ARSAGO SEPRIO	MALGRATE
AZZANO SAN PAOLO	MALNATE
AZZATE	MANDELLO DEL LARIO
BAGNOLO MELLA	MANERBIO
BARASSO	MAPELLO
BARBARIGA	MARNATE
BARDELLO	MARONE
BAREGGIO	MARTIGNANA DI PO
BARIANO	MARUDO
BARLASSINA	MASATE
BASIANO	MASCIAGO PRIMO
BEDERO VALCUVIA	MAZZANO
BELLUSCO	MEDOLAGO
BERGAMO	MELEGNANO
BERNAREGGIO	MELZO
BERTONICO	MERONE
BESANA IN BRIANZA	MESE
BESNATE	MESERO
BIANDRONNO	MISANO DI GERA D'ADDA
BOLGARE	MISINTO
BOLLATE	MOLTENO
BONATE SOPRA	MONTE CREMASCO
BORGOSATOLLO	MONTE MARENZO
BOSSICO	MONTICHIARI
BOTTICINO	MONTIRONE
BOVEZZO	MORAZZONE
BREMBATE	MORNAGO
BREMBATE DI SOPRA	MOZZANICA
BREMBILLA	MOZZATE
BRENNA	NAVE
BRENTA	NEMBRO
BRIGNANO GERA D'ADDA	NERVIANO
BRISSAGO-VALTRAVAGLIA	NOVEDRATE
BRUNELLO	ODOLO
BRUSAPORTO	OGGIONA CON SANTO STEFANO
BUCCINASCO	OGGIONO
BULCIAGO	OLGIATE MOLGORA
BUSNAGO	OLGIATE OLONA
BUSSERO	OLGINATE
BUSTO GAROLFO	OLIVETO LARIO
CALCINATE	OME
CALOLZIOCORTE	ONETA
CALVENZANO	ONORE
CANONICA D'ADDA	ORIGGIO
CAPIAGO INTIMIANO	ORIO AL SERIO
CARAVAGGIO	ORSENIGO
CARAVATE	ORZINUOVI
CARBONATE	OSIO SOPRA
CAROBBO DEGLI ANGELI	OSMATE
CARPENEDOLO	OSPITALETTO

continua

segue

CASALE CREMASCO-VIDOLASCO	PADERNO D'ADDA
CASALE LITTA	PADERNO FRANCIACORTA
CASALETTO VAPRIO	PALADINA
CASALMAGGIORE	PALAZZAGO
CASALROMANO	PALAZZOLO SULL'OGLIO
CASAZZA	PARATICO
CASCIAGO	PAULLO
CASNATE CON BERNATE	PAVIA
CASORATE SEMPIONE	PEDRENGO
CASOREZZO	PERO
CASSAGO BRIANZA	PESCHIERA BORROMEO
CASSINA RIZZARDI	PESSANO CON BORNAGO
CASSINA VALSASSINA	PIANICO
CASTEGGIO	PIARIO
CASTEGNATO	PIEVE DI CORIANO
CASTEL MELLA	PIEVE EMANUELE
CASTELCOVATI	PIEVE FISSIRAGA
CASTELLANZA	PISOGNE
CASTELLI CALEPIO	POGNANO
CASTELLO DELL'ACQUA	POLAVENO
CASTENEDOLO	PONTE IN VALTELLINA
CASTIGLIONE OLONA	PONTE SAN PIETRO
CASTO	POZZUOLO MARTESANA
CASTREZZATO	PREDORE
CASTRO	PREGNANA MILANESE
CASTRONNO	PRESEZZO
CAVARIA CON PREMEZZO	PROVAGLIO D'ISEO
CAVENAGO D'ADDA	PUSIANO
CAVENAGO DI BRIANZA	QUINGENTOLE
CAVERNAGO	RANCIO VALCUVIA
CAZZAGO SAN MARTINO	REMEDELLO
CEDRASCO	RESCALDINA
CELLATICA	REZZATO
CENATE SOPRA	RHO
CERNUSCO SUL NAVIGLIO	RICENGO
CERRO MAGGIORE	RIVAROLO MANTOVANO
CESANO MADERNO	RIVOLTA D'ADDA
CHIARI	ROÈ VOLCIANO
CHIAVENNA	ROGENO
CIRIMIDO	RONCADELLE
CISERANO	RONCO BRIANTINO
CISLAGO	ROVELLO PORRO
CITTIGLIO	ROVETTA
COCCAGLIO	ROZZANO
COLLE BRIANZA	RUDIANO
COLOGNE	SAN BENEDETTO PO
COLOGNO AL SERIO	SAN COLOMBANO AL LAMBRO
COLOGNO MONZESE	SAN DONATO MILANESE
COMERIO	SAN FERMO DELLA BATTAGLIA
COMEZZANO-CIZZAGO	SAN GIACOMO DELLE SEGNALE
CONCOREZZO	SAN GIORGIO DI MANTOVA
CORBETTA	SAN PAOLO
CORMANO	SAN PAOLO D'ARGON
CORNAREDO	SAN ZENO NAVIGLIO

CORNATE D'ADDA	SANNAZZARO DE'BURGONDI
CORSICO	SAREZZO
CORTE FRANCA	SCANDOLARA RAVARA
CORTENUOVA	SCANZOROSCIATE
COSTA DI MEZZATE	SEDRINA
COSTA MASNAGA	SELVINO
COSTA VOLPINO	SENAGO
CREDARO	SENNA COMASCO
CREMA	SERiate
CREMELLA	SERMIDE
CREMONA	SESTO CALENDE
CROSO DELLA VALLE	SESTO SAN GIOVANNI
CUCCIAGO	SETTIMO MILANESE
CUGLIATE FABIASCO	SIRMIONE
CUSAGO	SIRONE
CUSANO MILANINO	SOIANO DEL LAGO
CUVIO	SOLBIATE ARNO
DALMINE	SOLZA
DAVERIO	SOMAGLIA
DELEBIO	SONGAVAZZO
DELLO	SONICO
DERVIO	SPIRANO
DESIO	STEAZZANO
DOLZAGO	SUISIO
DONGO	SUMIRAGO
DUBINO	TAINO
ERBA	TALAMONA
ERBUSCO	TAVAZZANO CON VILLAVESCO
EUPILIO	TAVERNERIO
FAGNANO OLONA	TAVERNOLA BERGAMASCA
FARA GERA D'ADDA	TERNO D'ISOLA
FENEGRO'	TORBOLE CASAGLIA
FERRERA DI VARESE	TORRE BOLDONE
FIGINO SERENZA	TRADATE
FILAGO	TRAVAGLIATO
FINO DEL MONTE	TRENZANO
FIORANO AL SERIO	TRESCORE BALNEARIO
FOMBIO	TREZZO SULL'ADDA
FONTANELLA	TRIUGGIO
FOPPOLO	TRUCCAZZANO
FORESTO SPARSO	UBOLDO
FORNOVO SAN GIOVANNI	URAGO D'OGLIO
GALBIATE	URGNANO
GANDOSSO	USMATE VELATE
GARBAGNATE MILANESE	VALGOGGIO
GARBAGNATE MONASTERO	VALGREGHENTINO
GARDONE VAL TROMPIA	VARANO BORGHI
GARLASCO	VAREDO
GAVIRATE	VEDANO OLONA
GEMONIO	VENEGONO SUPERIORE
GERRE DE'CAPRIOLI	VERDELLINO
GHISALBA	VERDERIO INFERIORE
GORDONA	VERGIATE
GORGONZOLA	VEROLAVECCHIA

continua

segue

GORLA MAGGIORE	VIGEVANO
GORLAGO	VIGNATE
GORLE	VILLA CORTESE
GOTTOLONGO	VILLA D'ADDA
GRASSOBBIO	VILLA DI SERIO
GREZZAGO	VILLA D'OGNA
GRUMELLO DEL MONTE	VILLANUOVA SUL CLISI
GUANZATE	VIMERCATE
GUARDAMIGLIO	VIZZOLA TICINO
IMBERSAGO	VIZZOLO PREDABISSI
INZAGO	VOBARNO
JERAGO CON ORAGO	ZANDOBBIO
LAINATE	ZANICA
LAINO	ZIBIDO SAN GIACOMO
PROVINCIA autonoma di TRENTO	
AVIO	MOENA
BIENO	MORI
BORGO VALSUGANA	NANNO
BOSENTINO	NAVE SAN ROCCO
CAGNÒ	OSPEDALETTO
CALAVINO	PALÙ DEL FERSINA
CALCERANICA AL LAGO	PEIO
CALDES	PIEVE TESINO
CALDONAZZO	REVÒ
CAMPODENNO	RIVA DEL GARDA
CANAL SAN BOVO	RONCEGNO
CANAZEI	RONCHI VALSUGANA
CAPRIANA	ROVERETO
CASTELFONDO	SAGRON MIS
CASTELLO TESINO	SANT'ORSOLA TERME
CAVEDAGO	SARNONICO
CAVEDINE	SEGONZANO
CAVIZZANA	SFRUZ
CENTA SAN NICOLÒ	SIROR
CINTE TESINO	SMARANO
CIS	SOVER
CIVEZZANO	SPERA
CLOZ	SPORMINORE
COREDO	STORO
CUNEVO	TASSULLO
DAIANO	TERLAGO
DENNO	TERZOLAS
FIERA DI PRIMIERO	TIARNO DI SOPRA
FIEROZZO	TON
FORNACE	TONADICO
FRASSILONGO	TORCEGNO
GRAUNO	TRANSACQUA
GRIGNO	TRENTO
GRUMES	TRES
IMER	VARENA
LASINO	VERVÒ
LONA-LASES	VEZZANO
MALOSCO	VIGNOLA-FALESINA
MEZZANO	VIGOLO VATTARO

PROVINCIA autonoma di BOLZANO-BOZEN	
CORNEDO ALL'ISARCO	
VENETO	
ADRIA	MONTAGNANA
AGNA	MONTE DI MALO
AGORDO	MONTEBELLO VICENTINO
ALANO DI PIAVE	MONTEBELLUNA
ALBAREDO D'ADIGE	MONTEFORTE D'ALPONE
ALBETTONI	MONTEGALDELLA
ALBIGNASEGO	MONTEGROTTO TERME
ALONTE	MONTICELLO CONTE OTTO
ANGIARI	MONTORSO VICENTINO
ANGUILLARA	MORGANO
ARCOLE	MOSSANO
ARZERGRANDE	MOTTA DI LIVENZA
ARZIGNANO	MOZZECANE
ASIAGO	MUSILE DI PIAVE
ASIGLIANO VENETO	MUSSOLENTE
ASOLO	NANTO
BADIA CALAVENA	NOGARA
BADIA POLESINE	NOGAROLE ROCCA
BAGNOLO DI PO	NOVENTA VICENTINA
BELFIORE	ODERZO
BERGANTINO	OPPEANO
BEVILACQUA	ORMELLE
BOARA PISANI	ORSAGO
BOLZANO VICENTINO	OSPITALE DI CADORE
BOSARO	PADOVA
BOSCHI SANT'ANNA	PAPOZZE
BOVOLONE	PEDEMONTE
BREDA DI PIAVE	PEDEROBBA
BREGANZE	PETTORAZZA GRIMANI
BRENTINO BELLUNO	PIACENZA D'ADIGE
BRUGINE	PIEVE DI SOLIGO
BUSSOLENGO	PINCARA
CADONEGHE	PIOMBINO DESE
CAERANO S. MARCO	PIOVENE ROCCHETTE
CALDOGNO	POJANA MAGGIORE
CALTO	POLESELLA
CALTRANO	PONTE NELLE ALPI
CAMPIGLIA DEI BERICI	PONTE SAN NICOLÒ
CAMPO SAN MARTINO	PONTECCHIO POLESINE
CAMPODARSEGO	PONTELONGO
CAMPODORO	PONZANO VENETO
CAMPOGARA	PORTOGRUARO
CAMPOSAMPIERO	POSINA
CANDA	POVEGLIANO
CAORLE	POZZOLEONE
CAPPELLA MAGGIORE	PRAMAGGIORE
CARBONERA	QUARTO D'ALTINO
CARMIGNANO DI BRENTA	QUERO
CARRÈ	QUINTO DI TREVISO
CARTIGLIANO	QUINTO VICENTINO
CASALE DI SCODOSIA	RECOARO TERME

continua

segue

CASALE SUL SILE	REFRONTOLO
CASALEONE	RESANA
CASIER	REVINE LAGO
CASSOLA	RIESE PIO X
CASTEGNERO	RIVOLI VERONESE
CASTEL D'AZZANO	RONCADE
CASTELCUCCO	RONCO ALL'ADIGE
CASTELFRANCO VENETO	ROSÀ
CASTELGUGLIELMO	ROSOLINA
CASTELLAVAZZO	ROSSANO VENETO
CASTELLO DI GODEGO	ROVERCHIARA
CASTELMASSA	ROVIGO
CASTELNOVO BARIANO	ROVOLON
CASTELNUOVO DEL GARDA	SALARA
CAZZANO DI TRAMIGNA	SALIZOLE
CENESELLI	SAN BELLINO
CEREGNANO	SAN BIAGIO DI CALLALTA
CERVARESE SANTA CROCE	SAN DONÀ DI PIAVE
CHIOGGIA	SAN FIOR
CHIUPPANO	SAN GERMANO DEI BERICI
CINTO EUGANEO	SAN GIORGIO DELLE PERTICHE
CITTADELLA	SAN GIOVANNI LUPATOTO
CODOGNÈ	SAN MARTINO BUON ALBERGO
COGOLLO DEL CENGIO	SAN MARTINO DI LUPARI
COLLE UMBERTO	SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO
COLOGNOLA AI COLLI	SAN NAZARIO
CONCAMARISE	SAN PIETRO DI FELETTO
CONEGLIANO	SAN PIETRO IN CARIANO
CONSELVE	SAN PIETRO IN GÙ
CORBOLA	SAN POLO DI PIAVE
CORDIGNANO	SAN VITO DI LEGUZZANO
CORTINA D'AMPEZZO	SAN ZENONE DEGLI EZZELINI
COSTA DI ROVIGO	SANDRIGO
COSTABISSARA	SANGUINETTO
COSTERMANO	SANTA GIUSTINA
CREAZZO	SANTA GIUSTINA IN COLLE
CRESPINO	SANTA MARGHERITA D'ADIGE
CURTAROLO	SARMEDE
DOLCE'	SCHIAVON
DOLO	SCHIO
DUEVILLE	SEGUSINO
FALCADE	SELVAZZANO DENTRO
FARA VICENTINO	SERNAGLIA DELLA BATTAGLIA
FARRA DI SOLIGO	SILEA
FELTRE	SOLAGNA
FICAROLO	SOLESINO
FIESSO UMBERTIANO	SOMMACAMPAGNA
FOLLINA	SONA
FRATTA POLESINE	SOSSANO
GAJARINE	SOVIZZO
GAIBA	SPINEA
GALLIERA	SPRESIANO
GAMBUGLIANO	SUSEGANA
GIACCIANO CON BARUCHELLA	TAGLIO DI PO

GIAVERA DEL MONTELLO	TEGLIO VENETO
GODEGA DI SANT'URBANO	TERRASSA PADOVANA
GRANCONA	TEZZE SUL BRENTA
GRANZE	TORREGLIA
GRISIGNANO DI ZOCCO	TORRI DEL BENACO
GUARDA VENETA	TORRI DI QUARTESOLO
ILLASI	TRECENTA
ISOLA RIZZA	TREVENZUOLO
ISOLA VICENTINA	TREVIGNANO
ISTRANA	TREVISO
LAGHI	URBANA
LAMON	VALDAGNO
LASTEBASSE	VALDOBBIADENE
LEGNAGO	VALSTAGNA
LENDINARA	VAZZOLA
LENTIAI	VEGGIANO
LIMANA	VELO D'ASTICO
LIMENA	VERONA
LONGARE	VESCOVANA
LONGARONE	VESTENANOVA
LONIGO	VIDOR
LOREO	VIGASIO
LORIA	VIGONOVO
LUSIA	VIGONZA
MARANO DI VALPOLICELLA	VILLA ESTENSE
MARCON	VILLAFRANCA DI VERONA
MARENO DI PIAVE	VILLAFRANCA PADOVANA
MARTELLAGO	VILLAGA
MASI	VILLAMARZANA
MASON VICENTINO	VILLANOVA DEL GHEBBO
MASSANZAGO	VILLANOVA DI CAMPOSAMPIERO
MEGLIADINO S. FIDENZIO	VILLANOVA MARCHESANA
MEL	VILLAVERLA
MELARA	VITTORIO VENETO
MEOLO	VOLPAGO DEL MONTELLO
MERLARA	ZANÉ
MESTRINO	ZERMEGHEDO
MOGLIANO VENETO	ZERO BRANCO
MOLVENA	ZOVENCEDO
MONSELICE	ZUGLIANO
FRIULI VENEZIA GIULIA	
GRADISCA D'ISONZO	SAN GIORGIO DI NOGARO
POZZUOLO DEL FRIULI	SAN VITO AL TAGLIAMENTO
RONCHI DEI LEGIONARI	
LIGURIA	
ALASSIO	MELE
ALBENGA	MEZZANEGO
ALTARE	MIGNANEGO
ANDORA	MILLESIMO
APRICALE	MIOGLIA
ARENZANO	MOCONESI
ARMO	MONEGLIA
ARNASCO	MONTALTO LIGURE
AVEGNO	MONTOGGIO

continua

segue

BADALUCCO	MURIALDO
BAJARDO	NASINO
BALESTRINO	NE
BARDINETO	NEIRONE
BARGAGLI	NOLI
BERGEGGI	ONZO
BOGLIASCO	ORCO FEGLINO
BOISSANO	ORERO
BONASSOLA	ORTONOVO
BORGHETTO SANTO SPIRITO	ORTOVERO
BORGIO VEREZZI	OSIGLIA
BORMIDA	OSPEDALETTI
BORZONASCA	PALLARE
BUSALLA	PERINALDO
CAIRO MONTENOTTE	PIANA CRIXIA
CALICE AL CORNOVIGLIO	PIETRA LIGURE
CALICE LIGURE	PIEVE DI TECO
CALIZZANO	PIEVE LIGURE
CAMOGLI	PIGNA
CAMPO LIGURE	PLODIO
CAMPOMORONE	POMPEIANA
CAMPOROSSO	PONTEDESSIO
CARASCO	PONTINVREA
CARCARE	PORTOFINO
CARRO	PROPATA
CASANOVA LERRONE	QUILIANO
CASARZA LIGURE	RECCO
CASELLA	REZZO
CASTEL VITTORIO	RIALTO
CASTELBIANCO	RIVA LIGURE
CASTELVECCHIO DI ROCCA BARBENA	ROCCAVIGNALE
CELLE LIGURE	ROCCHETTA DI VARA
CENGIO	ROCCHETTA NERVINA
CERANESI	RONCO SCRIVIA
CERIALE	RONDANINA
CERIANA	ROSSIGLIONE
CERVO	SAN BARTOLOMEO AL MARE
CHIAVARI	SAN BIAGIO DELLA CIMA
CICAGNA	SAN COLOMBANO CERTENOLI
CIPRESSA	SAN LORENZO AL MARE
CISANO SUL NEVA	SAN REMO
CIVEZZA	SANTA MARGHERITA LIGURE
COGOLETO	SANTO STEFANO AL MARE
COGORNO	SANTO STEFANO D'AVETO
COREGLIA LIGURE	SANTO STEFANO DI MAGRA
COSSERIA	SAVIGNONE
DAVAGNA	SEBORGA
DEGO	SESTRI LEVANTE
DEIVA MARINA	SOLDANO
ERLI	SORI
FASCIA	SPOTORNO
FAVALE DI MALVARO	STELLA
FINALE LIGURE	STELLANELLO
GARLENDIA	TAGGIA

GENOVA	TERZORIO
GIUSTENICE	TESTICO
GIUSVALLA	TIGLIETO
GORRETO	TOIRANO
ISOLA DEL CANTONE	TORRIGLIA
ISOLABONA	TOVO SAN GIACOMO
LA SPEZIA	TRIBOGNA
LAIGUEGLIA	TRIORA
LAVAGNA	URBE
LEIVI	VADO LIGURE
LERICI	VALLEBONA
LEVANTO	VALLECROSIA
LOANO	VARAZZE
LORSICA	VENDONE
LUMARZO	VEZZANO LIGURE
MAGLIOLO	VEZZI PORTIO
MALLARE	VILLANOVA D'ALBENGA
MASONE	VOBBIA
MASSIMINO	ZUCCARELLO
EMILIA ROMAGNA	
ANZOLA DELL'EMILIA	LANGHIRANO
BAGNARA DI ROMAGNA	MIGLIARINO
BERCETO	MIGLIARO
BOLOGNA	MIRABELLO
BONDENO	MISANO ADRIATICO
CAMPAGNOLA EMILIA	MODENA
CAMPEGINE	MODIGLIANA
CAMPOSANTO	MOLINELLA
CARPI	NOVELLARA
CASALECCHIO DI RENO	OZZANO DELL'EMILIA
CASTEL GUELFO DI BOLOGNA	PARMA
CASTEL MAGGIORE	POGGIO RENATICO
CASTELNOVO DI SOTTO	QUATTRO CASTELLA
CASTELNOVO NE' MONTI	RAVENNA
CASTELNUOVO RANGONE	RUBIERA
CASTENASO	RUSSI
CAVEZZO	SAN BENEDETTO VAL DI SAMBRO
CERVIA	SAN CESARIO SUL PANARO
CESENA	SAN FELICE SUL PANARO
COPPARO	SAN MARTINO IN RIO
CORREGGIO	SAN PROSPERO
FABBRICO	SANT'AGATA SUL SANTERNO
FIORANO MODENESE	SANT'AGOSTINO
FONTANELLATO	SAVIGNANO SUL PANARO
FORLÌ	SAVIGNANO SUL RUBICONE
FORMIGNANA	SOLIERA
GAGGIO MONTANO	TORRILE
GATTATICO	VERGATO
GUALTIERI	VERNASCA
GUASTALLA	VIGARANO MAINARDA
GUIGLIA	VOGHIERA
TOSCANA	
AGLIANA	MONTECARLO
BAGNO A RIPOLI	MONTEMURLO

continua

segue

BARBERINO VAL D'ELSA	MONTECATINI
BORGO SAN LORENZO	MONTIGNOSO
BUGGIANO	PELAGO
CALENZANO	PIEVE A NIEVOLE
CAMPIGLIA MARITTIMA	PIOMBINO
CAPRAIA E LIMITE	PISTOIA
CARRARA	PONTE BUGGIANESE
CASTAGNETO CARDUCCI	PRATO
CASTELL'AZZARA	QUARRATA
CASTIGLIONE DELLA PESCAIA	REGGELLO
CECINA	RIGNANO SULL'ARNO
CERTALDO	SAN PIERO A SIEVE
CHIESINA UZZANESE	SCANDICCI
COLLE DI VAL D'ELSA	SCARLINO
COLLESALVETTI	SCARPERIA
CUTIGLIANO	SERAVEZZA
FIGLINE VAL D'ARNO	SESTO FIORENTINO
FORTE DEI MARMI	SIENA
GALLICANO	SIGNA
GAVORRANO	SINALUNGA
IMPRUNETA	SUVERETO
LORO CIUFFENNA	VAIANO
MANCIANO	VECCHIANO
MARCIANO DELLA CHIANA	VICCHIO
MONTECATINI TERME	VICOPISSANO
MONSUMMANO TERME	
MARCHE	
ANCONA	SAN BENEDETTO DEL TRONTO
LAZIO	
ACQUAFONDATA	PASTENA
AFFILE	PERCILE
ALVITO	PESCOSOLIDO
ATINA	PICINISCO
BELMONTE CASTELLO	PICO
CAMPOLI APPENNINO	POMEZIA
CASALATTICO	PONTECORVO
CASALVIERI	POSTA FIBRENO
CASAPE	ROMA
CERRETO LAZIALE	SAN GIORGIO A LIRI
CIAMPINO	SAMBUCI
CICILIANO	SAN BIAGIO SARACINISCO
CIVITAVECCHIA	SAN DONATO VAL DI COMINO
FALVATERRA	SAN GIOVANNI INCARICO
FIUMICINO	SANTA MARINELLA
FONTECHIARI	SETTEFRATI
GALLINARO	VALLEROTONDA
LABICO	VICALVI
LICENZA	VILLA LATINA
MANZIANA	VITICUSO
MONTE SAN GIOVANNI CAMPANO	
ABRUZZO	
FARA FILIORUM PETRI	SAN GIOVANNI TEATINO
CAMPANIA^a	
AGEROLA	MONTEFALCIONE

AILANO	MONTEFALCONE DI VAL FORTORE
AIROLA	MONTEFORTE IRPINO
ALVIGNANO	MONTEMARANO
AMOROSI	MONTESARCHIO
ANGRI	NAPOLI
APOLLOSA	OLIVETO CITRA
AQUARA	ORRIA
ATRANI	ORTA DI ATELLA
ATRIPALDA	OSPEDALETTO D'ALPINOLO
AVELLINO	PADULA
AVERSA	PADULI
BAIA E LATINA	PAGANI
BAIANO	PAGO VEIANO
BARONISSI	PAOLISI
BELLONA	PARETE
BISACCIA	PAROLISE
BONITO	PASTORANO
BOSCOREALE	PERDIFUMO
BRUSCIANO	PERITO
CAGGIANO	PERTOSA
CAIANELLO	PETRURO IRPINO
CAIAZZO	PIANA DI MONTE VERNA
CAIVANO	PIEDIMONTE MATESE
CALABRITTO	PIETRAVAIRANO
CAMEROTA	PIETRELCINA
CAMPOSANO	PIGNATARO MAGGIORE
CAPACCIO	POGGIOMARINO
CAPODRISE	PONTE
CAPRIGLIA IRPINA	PORTICI
CARDITO	PORTICO DI CASERTA
CARIFE	PUGLIANELLO
CASAL DI PRINCIPE	QUADRELLE
CASALBUONO	QUALIANO
CASALETTO SPARTANO	RAVELLO
CASALNUOVO DI NAPOLI	RECALE
CASALUCE	RICIGLIANO
CASAMARCIANO	ROCCADASPIDE
CASANDRINO	SALA CONSILINA
CASAPESENNA	SALERNO
CASAPULLA	SALVITELLE
CASERTA	SAN CIPRIANO D'AVERSA
CASORIA	SAN GIORGIO A CREMANO
CASSANO IRPINO	SAN LORENZO MAGGIORE
CASTEL CAMPAGNANO	SAN MANGO SUL CALORE
CASTEL MORRONE	SAN MARCO EVANGELISTA
CASTELNUOVO CILENTO	SAN MARTINO SANNITA
CASTELVENERE	SAN NAZZARO
CASTELVETERE IN VAL FORTORE	SAN NICOLA LA STRADA
CAUTANO	SAN PAOLO BEL SITO
CELLE DI BULGHERIA	SAN PIETRO INFINE
CENTOLA	SAN POTITO ULTRA
CEPPALONI	SAN RUFO
CERCOLA	SANTA CROCE DEL SANNIO
CERRETO SANNITA	SANTA MARIA A VICO

continua

segue

CERVINO	SANTA MARIA LA FOSSA
CESA	SANT'AGNELLO
COLLIANO	SANT'ANGELO A SCALA
CONCA DEI MARINI	SANT'ANTIMO
CONTRADA	SANT'ANTONIO ABATE
CONTRONE	SANT'ARPINO
CONTURSI TERME	SANTO STEFANO DEL SOLE
DRAGONI	SANTOMENNA
DUGENTA	SANZA
DURAZZANO	SCALA
EBOLI	SCISCIANO
FISCIANO	SESSA AURUNCA
GALLUCCIO	SORBO SERPICO
GIFFONI SEI CASALI	SPARANISE
GIFFONI VALLE PIANA	STURNO
GIOIA SANNITICA	TAURASI
GIUNGANO	TEANO
GROTTAMINARDA	TEGGIANO
LIVERI	TELESE TERME
LUSCIANO	TORRE LE NOCELLE
MACERATA CAMPANIA	TORRE ORSAIA
MAIORI	TORRIONI
MARCIANISE	VAIRANO PATENORA
MARZANO APPIO	VALLE AGRICOLA
MARZANO DI NOLA	VALLO DELLA LUCANIA
MERCOGLIANO	VICO EQUENSE
META	VIETRI SUL MARE
MOIANO	VILLA DI BRIANO
MOLINARA	VILLA LITERNO
MONDRAGONE	VILLAMAINA
MONTANO ANTILIA	VITULAZIO
MONTECORICE	
PUGLIA^b	
CEGLIE MESSAPICA	OSTUNI
CISTERNINO	SAN MICHELE SALENTINO
CONVERSANO	SAN VITO DEI NORMANNI
FASANO	TARANTO
NARDÒ	VALENZANO
BASILICATA	
MATERA	
CALABRIA^c	
CATANZARO	ROSSANO
SICILIA	
ALCAMO	PACE DEL MELA
CALTANISSETTA	PRIOLO
MESSINA	
SARDEGNA^d	
CAGLIARI	
Fonte: Elaborazione APAT/CTN_AGF su dati ARPA/APPA	
LEGENDA	
a - Dati aggiornati al 04/06/2003	
b - Dati aggiornati al 2000 per la provincia di Foggia e al 2002 per le province di Bari e Taranto	
c - Le uniche informazioni disponibili relativamente ai Comuni della Calabria sono quelle relative all'avvenuta classificazione acustica dei due Comuni in elenco (copertura spaziale dell'informazione: comunale, 2/409)	
d - Dati aggiornati al 2002	

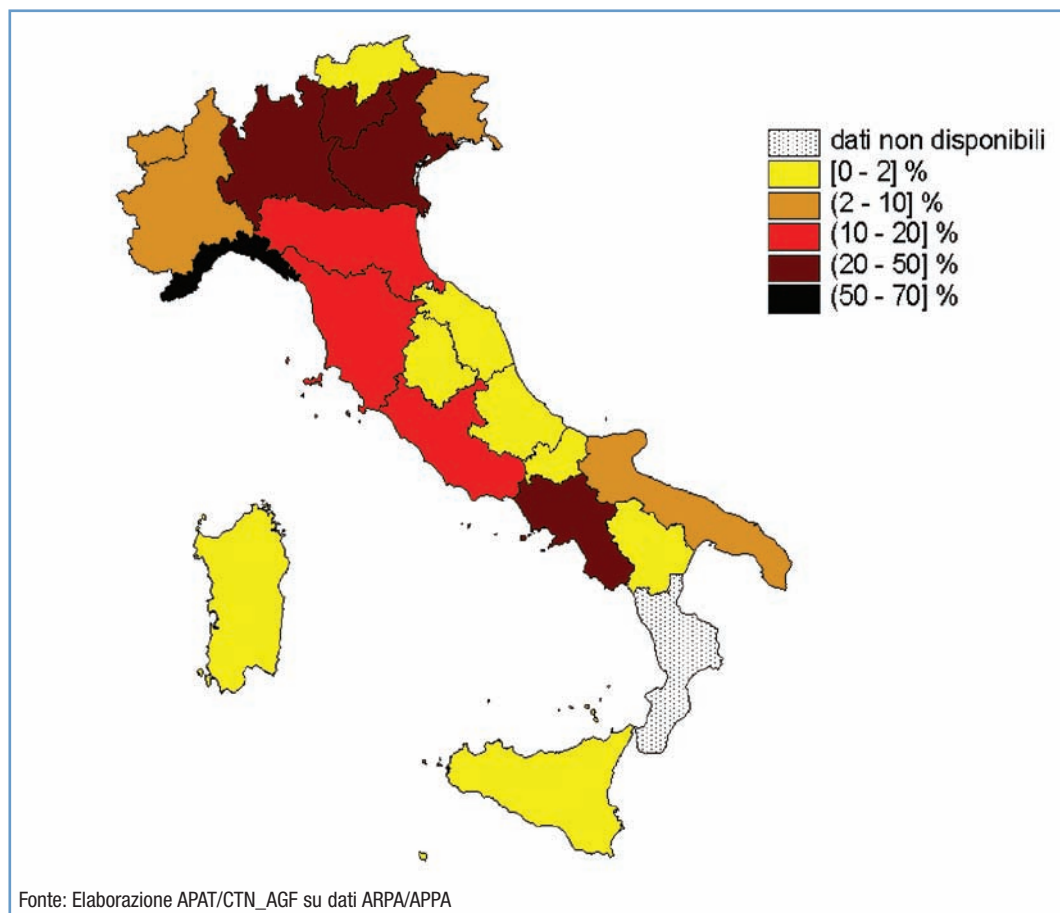


Figura 17.5: Percentuale di comuni che hanno approvato la classificazione acustica sul numero totale di comuni di ogni regione/provincia autonoma (2003)

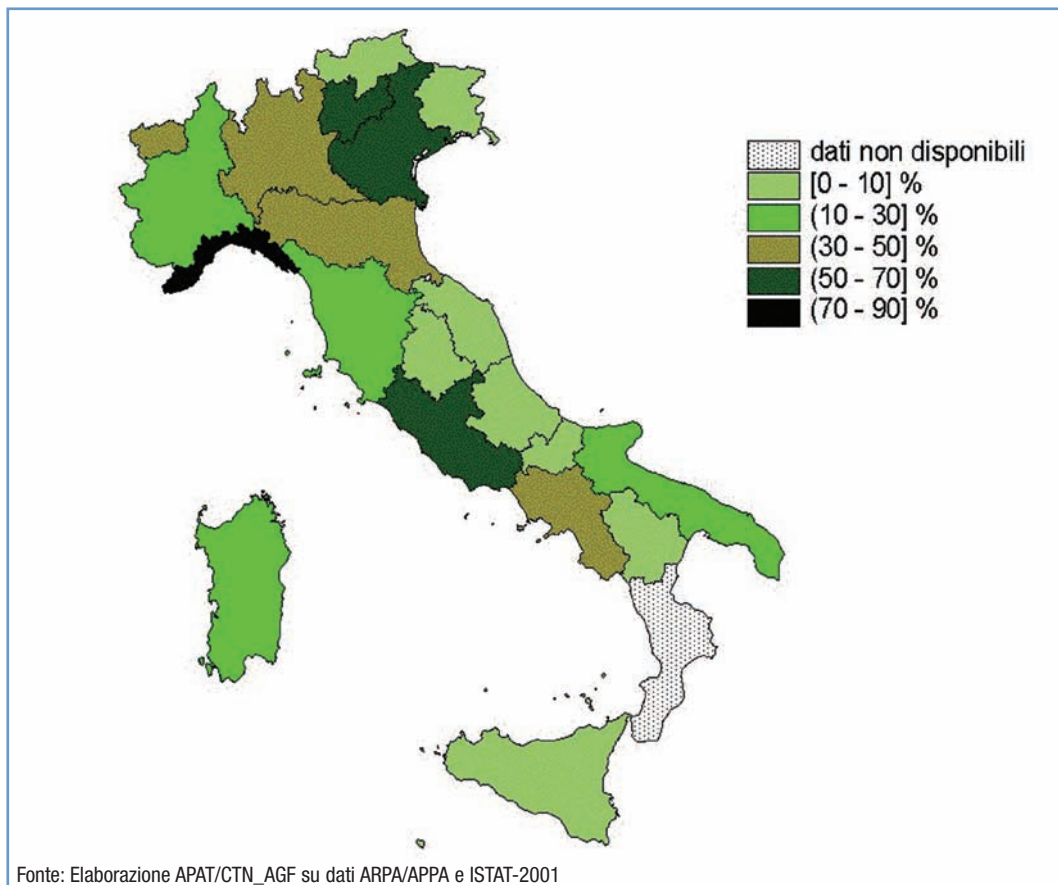


Figura 17.6: Percentuale di popolazione residente in comuni che hanno approvato la classificazione acustica sul totale della popolazione di ogni regione/provincia autonoma (2003)

STATO DI ATTUAZIONE DELLE RELAZIONI SULLO STATO ACUSTICO COMUNALE

INDICATORE - A08.009



DESCRIZIONE

L'indicatore determina il numero di comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti che hanno approvato una relazione sullo stato acustico comunale.

UNITÀ di MISURA

Numero (n.); percentuale (%).

FONTE dei DATI

I dati presentati, raccolti da APAT/CTN_AGF mediante un questionario inviato alle ARPA/APPA, potrebbero essere parziali in quanto le fonti primarie dell'informazione sono le amministrazioni comunali.

PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	2	2	2

L'indicatore è particolarmente rilevante nel descrivere la risposta delle amministrazioni al problema dell'inquinamento acustico; l'accuratezza, la comparabilità spaziale e temporale non sono ottimali in quanto l'informazione non è stata raccolta direttamente presso la fonte primaria, vale a dire le amministrazioni comunali.

★ ★

SCOPO e LIMITI

Valutare lo stato di attuazione della normativa nazionale sul rumore, con riferimento all'attività delle amministrazioni in materia di predisposizione della documentazione sullo stato acustico comunale. Questa si configura sia come un atto che attribuisce valenza politico-amministrativa ai problemi connessi all'inquinamento acustico, sia come strumento di verifica oggettiva di tali problematiche e di come esse vengono affrontate.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

L'articolo 7 della 447/95 (Legge Quadro sull'inquinamento acustico) prevede l'obbligo, da parte dei Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti, di redigere una relazione biennale sullo stato acustico comunale.

STATO e TREND

Risulta ancora debole la risposta delle amministrazioni comunali per ciò che concerne la predisposizione delle relazioni sullo stato acustico, adempimento richiesto dalla Legge Quadro; è auspicabile che l'emanazione delle leggi regionali e la progressiva classificazione acustica dei comuni determinino un impulso per la loro redazione.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

In tabella 17.14 è riportato, suddiviso per regione, il numero totale di comuni con più di 50.000 abitanti (dati ISTAT, 2001), che quindi hanno l'obbligo di redigere una relazione biennale sullo stato acustico, e il numero e l'elenco dei comuni che al 31/12/2003 hanno ottemperato, almeno una volta, a tale prescrizione.

Dall'indagine risultano aver approvato una relazione il 15% dei 133 comuni per cui si ha la disponibilità del dato (per 19 delle 20 regioni, e in alcuni casi con aggiornamento delle informazioni a una data antecedente il 31/12/03; i comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti sono in totale 138 – anno 2001).

Tabella 17.14: Comuni, suddivisi per regione, che hanno approvato una relazione sullo stato acustico comunale - Aggiornato al 31/12/2003

Regione/Provincia autonoma	Comuni > 50.000 abitanti	Comuni che hanno approvato una relazione sullo stato acustico	Comune (anno)
	n.		
Piemonte	6	0	
Valle d'Aosta	0	0	
Lombardia	14	4	Milano (1999) Monza Rho Vigevano
Trentino Alto Adige	2	0	
<i>Bolzano-Bozen</i>	1	0	
<i>Trento</i>	1	0	
Veneto	7	1	Padova (2002)
Friuli Venezia Giulia	2	0	
Liguria	4	0	
Emilia Romagna	13	4	Bologna (2000) Modena (1999) Forlì (2001) Ferrara (2000)
Toscana	13	9	Firenze (2000) Scandicci (2001) Viareggio (2001) Pistoia (2000) Carrara (2000) Arezzo (2001) Siena (2000) Livorno (2000) Pisa (2000)
Umbria	3	1	Perugia (2000)
Marche	4	0	
Lazio	7	0	
Abruzzo	4	0	
Molise	1	0	
Campania	18	0 ^a	
Puglia	15	1 ^b	Foggia
Basilicata	2	0	
Calabria	5	-	-
Sicilia	15	0	
Sardegna	3	0 ^c	
ITALIA	138	20	

Fonte: Elaborazione APAT/CTN_AGF su dati ARPA/APPA (2003), ISTAT(2001)

LEGENDA:

^a - Dato rivisto, aggiornato al 2002
^b - Per la provincia di Foggia dati aggiornati al 2000; per le province di Bari e Taranto dati aggiornati al 2002
^c - Dato aggiornato al 2002

STATO DI APPROVAZIONE DEI PIANI COMUNALI DI RISANAMENTO ACUSTICO

INDICATORE - A08.010



DESCRIZIONE

L'indicatore descrive il numero di comuni che hanno provveduto all'approvazione di un piano di risanamento acustico, sul totale dei comuni che hanno approvato la classificazione acustica.

UNITÀ di MISURA

Numero (n.); percentuale (%).

FONTE dei DATI

I dati presentati raccolti da APAT/CTN_AGF mediante un questionario inviato alle ARPA/APPA, potrebbero essere parziali in quanto le fonti primarie dell'informazione sono le amministrazioni comunali.

PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	2	2	2

L'indicatore è particolarmente rilevante nel descrivere la risposta delle amministrazioni al problema dell'inquinamento acustico; l'accuratezza, la comparabilità spaziale e temporale non sono ottimali in quanto l'informazione non è stata raccolta direttamente presso la fonte primaria, vale a dire le amministrazioni comunali.

★ ★

SCOPO e LIMITI

Valutare lo stato di attuazione della normativa nazionale sul rumore con riferimento all'attività delle amministrazioni in materia di pianificazione e programmazione delle opere di risanamento.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

La normativa nazionale (L 447/95) prevede che i comuni provvedano all'adozione e all'approvazione di un piano di risanamento acustico qualora risultino superati i valori di attenzione (valori di rumore, relativi al tempo a lungo termine, che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente) di cui al DPCM 14/11/97 oppure in caso di contatto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, i cui valori si discostino in misura superiore a 5 dBA.

STATO e TREND

Risulta ancora debole la risposta delle amministrazioni per ciò che concerne la predisposizione dei piani comunali di risanamento acustico, nonché la loro effettiva attuazione. Questo preciso adempimento, richiesto dalla Legge quadro, tarda a essere realizzato anche in conseguenza del ritardo nella predisposizione delle normative regionali e ancor più delle classificazioni acustiche dei territori comunali.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Nella tabella 17.15 è riportato per ogni regione il numero di comuni che hanno approvato la classificazione acustica; è altresì riportato il numero dei comuni che hanno approvato un piano comunale di risanamento acustico e l'elenco degli stessi. Dai dati disponibili (per 19 delle 20 regioni, e in alcuni casi con aggiornamento al 2002 e/o con copertura parziale del territorio regionale) risulta che soltanto 10 comuni hanno approvato, al 31/12/03, un piano di risanamento acustico: vale a dire circa l'1% dei comuni che alla stessa data risultano zonizzati.

**Tabella 17:15: Comuni, suddivisi per regione, che hanno approvato il piano di risanamento acustico
Aggiornato al 31/12/2003**

Regione/Provincia autonoma	Comuni che hanno approvato la classificazione acustica	Piani di risanamento comunali approvati	Comuni
	n.		
Piemonte	71	0	
Valle d'Aosta	2	1	Aosta
Lombardia	372	0	
Trentino Alto Adige	79	1	
<i>Bolzano-Bozen</i>	1	0	
<i>Trento</i>	78	1	<i>Trento</i>
Veneto	290	2	Cortina d'Ampezzo Padova
Friuli Venezia Giulia	5	0	
Liguria	164	1	La Spezia
Emilia Romagna	62	2	Bologna Modena
Toscana	55	2	Siena Reggello
Umbria	0	0	
Marche	2	1	Ancona
Lazio	41	0	
Abruzzo	2	0	
Molise	0	0	
Campania	173	0 ^a	
Puglia	10	0 ^b	
Basilicata	1	0	
Calabria	-	-	
Sicilia	5	0	
Sardegna	1	0 ^a	
ITALIA	1.335	10	

Fonte: Elaborazione APAT/CTN_AGF su dati ARPA/APPA

LEGENDA:

^a - Dati aggiornati al 2002

^b - Copertura parziale del territorio regionale (mancano i dati relativi alla provincia di Foggia); per le province di Bari e Taranto dati aggiornati al 2002



DESCRIZIONE

L'indicatore valuta l'attenzione delle regioni/province autonome al problema dell'inquinamento acustico, attraverso la verifica degli atti normativi emanati ai sensi della L 447/95. Quest'ultima prevede, infatti, che le regioni definiscano con legge una serie di criteri, modalità, procedure necessarie ai fini della piena attuazione della legge nazionale. L'indicatore fornisce un quadro della situazione, considerando la normativa regionale, emanata ai sensi della L 447/95 e vigente al 31/12/03, sulla base delle informazioni fornite dalle Agenzie Regionali e Provinciali.

UNITÀ di MISURA

Numero (n.); percentuale (%).

FONTI dei DATI

ARPA/APPA, mediante un questionario inviato da APAT/CTN_AGF; le informazioni derivano dall'analisi delle normative regionali/provinciali pubblicate sui Bollettini Ufficiali.

PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	1	1

L'indicatore è particolarmente rilevante nel descrivere la risposta delle regioni al problema dell'inquinamento acustico; l'accuratezza e la comparabilità spaziale sono buone, come anche la comparabilità temporale, in quanto sono disponibili tutti i riferimenti cronologici relativi ai provvedimenti emanati.

★ ★ ★

SCOPO e LIMITI

Valutare la risposta normativa delle regioni alla problematica riguardante l'inquinamento acustico, in riferimento all'attuazione della Legge Quadro 447/95.

OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

La L 447/95 prevede, all'art. 4 c.1, che, entro un anno dall'entrata in vigore della stessa, le regioni provvedano all'emanazione di una propria normativa che definisca i criteri per la classificazione acustica comunale, le modalità per il rilascio delle autorizzazioni comunali allo svolgimento delle attività temporanee rumorose e i criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della valutazione di clima acustico, oltre a una serie di altri criteri e modalità di applicazione della legge stessa.

STATO e TREND

Al 31/12/03, risulta ancora debole la risposta delle regioni/province autonome in termini di emanazione di regolamenti, come richiesto dalla Legge Quadro.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Nella tabella 17.16 è riportata per ogni regione/provincia autonoma la normativa regionale emanata ai sensi della L 447/95 con i relativi riferimenti, nonché le eventuali deliberazioni previste dalle normative regionali stesse. Al 31/12/03 sono state emanate 11 Leggi Regionali/Provinciali, ai sensi dell'art. 4 della L 447/1995 e pertanto soltanto il 50% circa delle regioni/province autonome ha adempiuto, a tale data, all'obbligo fissato dalla Legge Quadro. Risultano, infatti, ancora mancanti le normative delle regioni Valle d'Aosta, Friuli Venezia Giulia, Abruzzo, Molise, Basilicata, Calabria, Sicilia, Campania e Sardegna (in queste ultime due regioni è stato emanato esclusivamente un atto relativo ai criteri per la classificazione acustica) e della provincia autonoma di Bolzano; in diversi casi, inoltre, le normative già emanate devono ancora essere completate, ai fini della loro piena attuazione, da direttive applicative già previste dal testo delle normative stesse. Va sottolineato che, ai sensi della normativa nazionale, le leggi regionali costituiscono un importante punto di riferimento e di avvio per le principali azioni di prevenzione e risanamento, prima fra tutte la classificazione acustica dei territori comunali.

Tabella 17.16: Normativa regionale in materia di Rumore (2003)

Regione/Provincia autonoma	Leggi Regionali ed eventuali direttive applicative emanate o previste	Riferimenti
Piemonte	Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico	LR 52 del 20/10/00 (BUR n. 43 del 25/10/00)
	Linee guida per la classificazione acustica del territorio	DGR 85/3802 del 06/08/01 (BUR n. 33 del 14/08/01)
	Modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento delle attività in deroga	b
	Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico	b
	Criteri per la redazione della documentazione di valutazione di clima acustico	b
	Criteri finalizzati alla realizzazione dei sistemi di monitoraggio e controllo dell'inquinamento acustico per il coordinamento delle informazioni e dei dati relativamente ai sistemi informativi SIRA e SINA	b
Lombardia	Norme in materia di inquinamento acustico	LR 13 del 10/08/01 (BURL 1 suppl.ord. n.33 del 13/08/01)
	Criteri di redazione dei piani di risanamento acustico delle imprese	DGR n.VII/6906 del 16/11/01 (BURL n.50 del 10/12/01)
	Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione del clima acustico	DGR n.VII/8313 del 08/03/02 (BURL n.12 del 18/03/02)
	Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale	DGR n.VII/9776 del 12/07/02 (BURL n.29 del 15/07/02)
	Linee guida per la redazione biennale sullo stato acustico del comune	DGR n.VII/11582 del 13/12/02 (BURL n.53 del 30/12/02)
Trento	Misure collegate con l'asestamento del bilancio per l'anno 1998: Capo XV Disposizioni in materia di ambiente, art. 60 Norme regolamentari di attuazione del capo XV della LP 11/09/1998, n. 10 e altre disposizioni in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinanti	LP 10 del 11/09/98 (BUR n. 38 del 15/09/98) e DGP n. 38-110/Leg. del 26/11/1998 (BUR n. 39-111/Leg. del 02/02/1999)
	Criteri e modalità di corrispondenza e di adeguamento delle classificazioni in aree, approvate ai sensi dell'articolo 4, comma 4, della legge provinciale 18 marzo 1991, n. 6 alle zonizzazioni acustiche di cui alla legge quadro sull'inquinamento acustico	DGP n. 14002 del 11/12/98 (BUR n. 5/I-II del 26/01/99)
	Criteri per il rilascio delle autorizzazioni per le attività temporanee	DGP n. 390 del 25/02/00 e s.m.
	Criteri per la programmazione degli interventi di realizzazione delle barriere antirumore lungo le strade provinciali	DGP n. 99 del 19/01/01
Veneto	Norme in materia di inquinamento acustico	LR 21 del 10/05/99
	Aggiornamento delle linee guida per la classificazione acustica (adottate con la DGR 4313 del 21/09/93) al DPCM 14/11/97	b
	Modalità di riconoscimento della figura di tecnico competente	b
	Modalità per la predisposizione del piano regionale triennale di intervento per la bonifica acustica	b
	Criteri per la predisposizione della documentazione di impatto acustico per le opere previste all'art. 8 della L 447/95	b
	Criteri e condizioni per l'individuazione, da parte dei comuni, di valori inferiori a quelli previsti per le classi acustiche definite al DPCM 14/11/97	b
	Procedure e criteri, oltre quelli previsti dall'art. 7 della L 447/95, per l'adozione dei piani di risanamento acustico comunale	b
	Approvazione del Piano Regionale triennale per il risanamento acustico	b
	Conferimento di funzioni e compiti amministrativi alle autonomie locali in attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 Sezione VII - Tutela dall'inquinamento acustico, luminoso, atmosferico ed elettromagnetico, art. 81 - Funzioni dell'ARPAV	LR 11 del 13/04/01 (BUR n. 35/01)
Liguria	Disposizioni in materia di inquinamento acustico	LR 12 del 20/03/98 (BURL n. 6 del 15/04/98)
	Modalità di presentazione delle domande per svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale e criteri per l'esame delle stesse	DGR n. 238 del 09/02/96 (BURL n. del 24/04/96) DGR n. 1754 del 19/06/98 (BURL n. 27 del 08/07/98)
	Definizione degli indirizzi per la predisposizione di regolamenti comunali in materia di attività all'aperto e di attività temporanee	DGR n. 2510 del 18/12/98 (BURL n. 1 del 07/01/99)
	Criteri per la redazione della documentazione per l'impatto acustico e della documentazione previsionale di clima acustico	DGR n. 534 del 28/05/99 (BURL n. 224 del 16/06/99)
	Definizione dei criteri per la classificazione acustica e per la predisposizione e adozione dei piani comunali di risanamento acustico	DGR n. 1585 del 23/12/99 (BURL n. 8 del 12/01/00)
	Approvazione scheda di rilevamento inquinamento acustico	DDG n. 18 del 13/1/00 (BURL n. 5 del 02/02/00)
	Criteri e condizioni per l'individuazione, da parte dei comuni il cui territorio presenti un rilevante interesse paesaggistico-ambientale e turistico, di valori inferiori a quelli previsti per le classi acustiche definite al DPCM 14/11/97	b
	Modalità di controllo rispetto normativa all'atto del rilascio delle concessioni edilizie, ecc.	b

continua

segue

Regione/Provincia autonoma	Leggi Regionali ed eventuali direttive applicative emanate o previste	Riferimenti
Emilia Romagna	Disposizioni in materia di inquinamento acustico	LR 15 del 09/05/01 (BUR n. 62 del 11/5/01)
	Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del c.3 dell'art.2 della LR 15/01	DGR n. 2053 del 09/10/01 (BUR n. 155 del 31/10/01)
	Criteri per il rilascio delle autorizzazioni per particolari attività (attività temporanee rumorose) ai sensi dell'art.11 c. 1 della LR 15/01	DGR n. 45 del 21/01/02 (BUR n. 30 del 20/02/02)
	Per le infrastrutture di tipo lineare di interesse regionale e locale, criteri per la predisposizione dei piani di interventi di contenimento e abbattimento del rumore (DM 29/11/00) e l'individuazione dei tempi e delle modalità utili al raggiungimento degli obiettivi di risanamento	b
	Criteri per la predisposizione della documentazione di impatto/clima acustico	b
Toscana	Norme in materia di inquinamento acustico	LR 89 del 01/12/98 (BURT n. 42, del 10/12/98)
	Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali, ai sensi dell'art. 2 della LR 89/1998 - Norme in materia di inquinamento acustico	DCR n. 77/00 (BURT n. 12, del 22/03/00)
	Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico, ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della LR 89/98	DGR n. 788/99 (BURT n. 32, del 11/08/99)
Umbria	Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico	LR 8 del 06/06/02 (BUR n. 27 del 19/06/02)
	Criteri e modalità per la redazione dei piani di classificazione acustica	b
	Modalità per la predisposizione e la presentazione dei piani di risanamento delle imprese	b
	Criteri per l'organizzazione nell'ambito del territorio dei servizi di controllo previsti dall'articolo 14 della legge n. 447/95	b
Marche	Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche	LR 28 del 14/11/01 (BUR n. 137 del 29/11/2001)
	a) Principi e criteri direttivi per la classificazione acustica	DGR n. 896 AM/TAM del 24/06/03 (BURT n. 62 del 11/07/03)
	b) Criteri per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale di clima acustico, modalità di controllo all'atto del rilascio di concessioni edilizie di licenze di autorizzazioni all'esercizio di attività	
	c) Criteri per la redazione di piani di risanamento acustico	
	d) Elementi minimi di valutazione ai fini dell'approvazione di piani di risanamento acustico volontario da parte delle imprese	
	e) Criteri e condizioni per l'individuazione da parte dei Comuni di aree con rilevante interesse storico, culturale, ambientale, turistico, paesaggistico	
	f) Criteri e condizioni per definire da parte dei Comuni eventuali limiti inferiori a quelli previsti dall'art. 3 c. 1 lett. a della L. 447/95	
	g) Criteri per la determinazione da parte dei Comuni di priorità temporali per gli interventi di bonifica acustica	
	h) Disposizioni per l'impiego di strumenti pubblici di intervento e promozione per la produzione di materiali atti a contenere l'inquinamento acustico	
	i) Interventi atti a ridurre i livelli di inquinamento acustico soggetti a contributo, le modalità per ottenere i contributi e i relativi metodi di controllo	
l) Criteri per le deroghe		
Lazio	Criteri per la predisposizione dei piani di abbattimento e di contenimento del rumore e l'individuazione dei tempi e delle modalità utili al raggiungimento degli obiettivi di risanamento, per le infrastrutture di trasporto di interesse regionale e locale	b
	Requisiti dei progetti per la messa in opera e l'esercizio di edifici, impianti e infrastrutture al fine del rilascio di un certificato acustico rilasciato da tecnico competente in acustica	b
Lazio	Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione e il risanamento del territorio - modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14	LR 18 del 03/08/01 (BUR n. 22 del 10/08/01, SO n. 5)
	Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo - Sezione V Inquinamento acustico	LR n. 14 del 06/08/99 (BUR n. 24 del 30/08/99, SO n. 2)
Campania	Classificazione acustica dei territori comunali. Aggiornamento linee guida regionali	DGR n. 2436 del 01/08/03 (BUR n. 41 del 15/09/03)
Puglia	Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico	LR 3 del 12/02/02 (BURP n. 25 del 20/02/02)
Sardegna ^a	Linee guida per la predisposizione dei piani di classificazione acustica dei territori comunali	DGR n. 34/71 del 29/10/02
Fonte: Elaborazione APAT/CTN_AGF su dati ARPA/APPA		
LEGENDA:		
a - Dati aggiornati al 2002		
b - Deliberazione prevista dalla LR, non ancora pubblicata al 31/12/03		