

Uno studio comparativo sugli effetti dei limiti proposti da Parlamento, Consiglio e Commissione Europea per la riduzione del rumore da traffico veicolare



I risultati mostrano gli effetti dei differenti scenari

Nel dicembre 2011 la Commissione Europea (CE) ha pubblicato una proposta per un nuovo regolamento delle emissioni sonore dei veicoli a motore, che contiene una serie di valori limite basati sui risultati dello **studio VENOLIVA** (Vehicle Noise Limit Values - Comparison of two noise emission test methods - Final Report), pubblicato nel marzo 2011.



Lo studio ha effettuato un'analisi completa degli impatti ambientali, sociali, economici e sulla salute nell'ambito di diversi scenari per la definizione di tale regolamento.

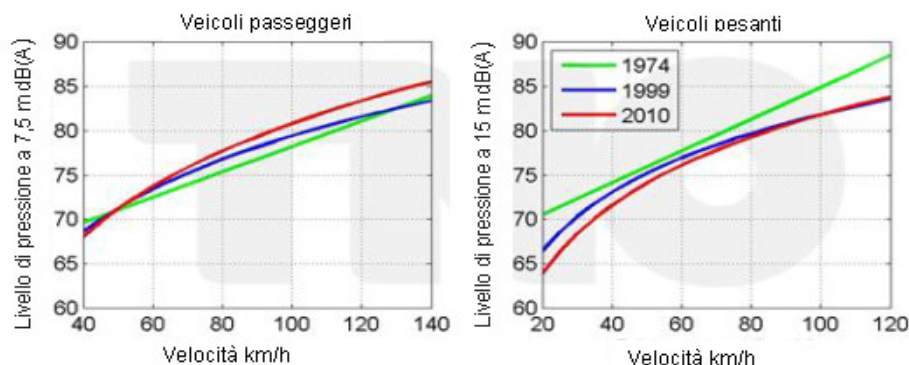
Nell'iter previsto per l'adozione di questi regolamenti, il 6 febbraio 2013 il Parlamento Europeo, con una sua risoluzione, ha emendato la proposta e successivamente - il 19 giugno - la presidenza irlandese del Gruppo di Lavoro del Consiglio ha raggiunto un accordo sul testo che è stato adottato dalla Commissione dei Rappresentanti Permanenti (COREPER) il 26 giugno. Il COREPER ha poi dato mandato alla Lituania di avviare negoziati informali tra il Parlamento e la Commissione.

La società **TNO** è stata incaricata di supportare tale processo approfondendo gli effetti delle diverse scelte sulla diminuzione del rumore in Europa. I risultati dello studio condotto sono stati pubblicati nel rapporto "EU Regulation on the sound level of motor vehicles - Impact analysis of various limit values sets for the purpose of decision making".

Gli effetti dei differenti scenari

Nel rapporto vengono illustrati gli effetti di diversi scenari caratterizzati da limiti e tempi di implementazione differenti. Seguendo lo stesso approccio metodologico e scientifico dello studio **VELINOVA** sono stati confrontati i limiti proposti rispettivamente dalla Commissione Europea, dal Parlamento e dal Consiglio. Il confronto ha considerato i valori di emissione raggiunti al termine delle fasi finali di implementazione delle diverse proposte.

La prima regolamentazione sulle emissioni sonore dei veicoli e la corrispondente definizione di valori limite risale al 1970, e solo nel 1995, dopo 25 anni, tali limiti sono stati rivisti. Fino ad oggi, però, gli effetti sulla riduzione del rumore complessivo in condizione di traffico reale sono stati poco rilevanti: per i veicoli pesanti la riduzione è stata molto minore di quanto previsto, mentre per i veicoli leggeri non vi è stata una riduzione apprezzabile.



Livelli di emissioni di rumore da traffico di automobili e autocarri pesanti nei Paesi Bassi.
Anni 1974, 1999 e 2010

Dal 1970, anno dell'entrata in vigore della Direttiva 70/157/CEE, i limiti delle emissioni di rumore per i veicoli a motore sono stati ripetutamente abbassati, fino ad arrivare nel 1995 ad una riduzione di 8 dB(A) per gli autoveicoli e di 11 dB(A) per i veicoli pesanti.

In questi ultimi decenni le indagini hanno però dimostrato come il reale abbattimento dei livelli di rumore stradale si sia attestato al massimo su circa 2 dB(A).

Infatti, sebbene in fase di certificazione i limiti di emissione per le auto passeggeri siano diminuiti nel tempo, nelle reali situazioni di traffico questa tipologia di veicoli non è risultata più silenziosa. Anzi, negli ultimi anni si è addirittura assistito a un aumento delle emissioni di rumore alle velocità più elevate. Una delle ragioni è che negli anni, contestualmente a una diminuzione dei limiti di emissione permessi, abbiamo assistito a una revisione dei metodi di prova che ha prodotto risultati con valori di test minori - a parità di tipologia di veicolo -, senza però un reale abbassamento dei valori di emissione. Un'altra ragione della scarsa efficacia delle misure proposte è stato l'aumento di peso dei veicoli e il loro equipaggiamento con pneumatici più larghi.

Sempre in fase di certificazione, anche le emissioni di rumore dei veicoli pesanti sono diminuite di 10 dB ma, come è possibile vedere dal grafico a destra nella figura precedente, tale riduzione ha avuto effetti minori sul rumore generato nelle reali condizioni di traffico, e specialmente alle basse velocità di percorrenza. D'altra parte, la diminuzione dei limiti di emissione permessi è stata "compensata" da un maggior numero di veicoli su strada in tutta Europa.

Considerando la media tra le cinque tipologie di veicoli prese in esame (automobili, furgoni, autobus, autocarri, mezzi pesanti) le tre proposte presentate portano a una potenziale riduzione del rumore per singolo veicolo in fase di accelerazione, pari, rispettivamente, a 1,9 dB(A) per la proposta del Parlamento, 2,8 dB(A) per la proposta del Consiglio e 3,4 dB(A) per la proposta della Commissione Europea rispetto alla situazione attuale.

Potenziale riduzione del rumore per singolo veicolo per le tre proposte del Parlamento, del Consiglio e della Commissione Europea

Variazione DLmax dB(A)	Auto	Furgoni	Bus	Auto carri	Veicoli pesanti	Media
Situazione attuale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Valori limite proposta del Parlamento EU	4,4	3,7	1,5	0,3	-0,3	1,9
Valori limite proposta del Consiglio	4,5	3,9	2,8	1,3	1,4	2,8
Valori limite proposta della Commissione	4,6	4,4	4,0	2,0	2,0	3,4

Tale diminuzione corrisponde, in termini di Lden come valore medio su otto tipologie di strada e di traffico a 1.9, 2.5 e 2.8 dB(A) e 1.7, 2.4 e 2.8 dB(A) Lnight per le proposte, rispettivamente, del Parlamento, del Consiglio e della Commissione.

I valori sono minori dei corrispondenti per i singoli veicoli in fase di accelerazione dal momento che nelle

reali condizioni di traffico il rumore emesso è fortemente dipendente dall'interazione dei pneumatici con la pavimentazione stradale.

Nella tabella seguente sono riportati i valori medi degli indicatori Lden e Lnight per le diverse tipologie di strade e traffico considerate nello studio, nella situazione attuale e nei differenti scenari derivanti dall'adozione delle proposte presentate.

Valori medi di Lden e Lnight per la situazione attuale e gli scenari derivanti dai limiti proposti dalla Commissione, dal Parlamento e dal Consiglio

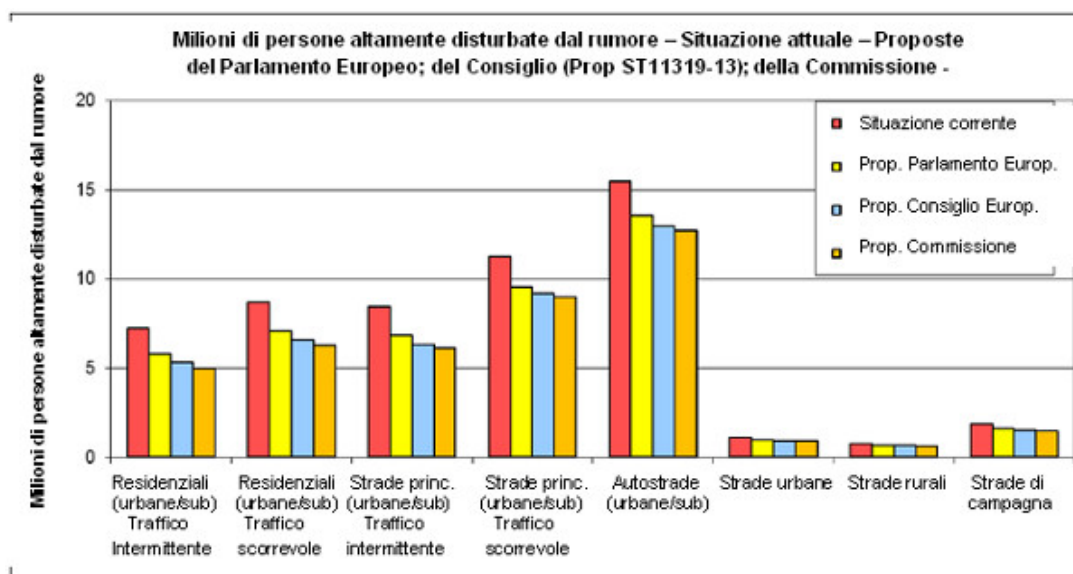
L DEN dB(A)	Residential street – Intermittent traffic (Strade in zone residenziali – traffico intermittente)	Residential street – Free flowing traffic (Strade in zone residenziali – traffico scorrevole)	Main street – Intermittent traffic (Strade principali – traffico intermittente)	Main street – Free flowing traffic (Strade principali – traffico scorrevole)	Arterial road (Autostrade)	Urban motor way (Strade urbane)	Rural motor way (Strade rurali)	Rural road (Strade di campagna)
Situazione attuale	54,4	52,3	67,3	65,3	74,1	71,5	73,6	55,0
Valori limite proposta del Parlamento EU	52,2	50,5	64,8	63,5	72,4	69,9	71,7	53,6
Valori limite proposta del Consiglio	51,4	49,9	63,9	63,0	71,8	69,3	71,2	52,9
Valori limite proposta della Commissione	50,7	49,5	63,5	62,8	71,6	69,1	71,0	52,6
L NIGTH dB(A)								
Situazione attuale	47,5	43,1	57,0	54,8	65,0	63,4	65,3	46,3
Valori limite proposta del Parlamento EU	44,1	41,7	54,8	53,2	63,4	61,8	63,5	44,9
Valori limite proposta del Consiglio	43,1	41,0	53,8	52,6	62,8	61,2	63,0	44,2
Valori limite proposta della Commissione	42,4	40,4	53,3	52,3	62,6	60,9	62,8	43,8

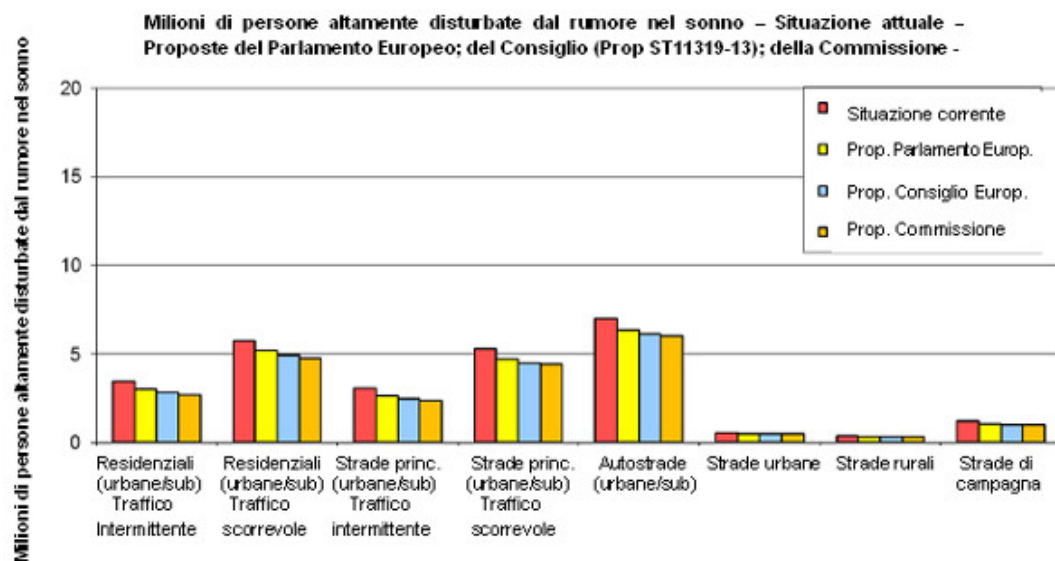
Lo studio del TNO riporta inoltre gli effetti dell'implementazione delle tre diverse proposte, in termini di numero di persone disturbate da rumore. La riduzione dei livelli di emissione ammessi per i singoli veicoli porterebbe a una diminuzione in termini di numero di persone altamente disturbate pari a 9, 11 e 13 milioni rispettivamente secondo la proposta del Parlamento, del Consiglio e della Commissione. L'ordine di grandezza è simile se si considera il numero di persone disturbate o con disturbi del sonno.

Nella tabella seguente si riportano i risultati dello studio.

Disturbo da rumore	Milioni di persone altamente disturbate dal rumore (MHA – Millions Highly Annoyed)	Milioni di persone disturbate dal rumore (MA – Millions Annoyed)	Diminuzione di MHA	Diminuzione di MA	Diminuzione in percentuale di MHA	Diminuzione in percentuale di MA
Situazione attuale	54,9	118,9	0	0	0%	0%
Valori limite proposta del Parlamento EU	46,1	104,1	-8,8	-14,8	-15,9%	-12,4%
Valori limite proposta del Consiglio	43,6	99,5	-11,3	-19,3	-20,6%	-16,3%
Valori limite proposta della Commissione	42,2	96,9	-12,7	-22,0	-23,2%	-18,5%
Disturbi del sonno	Milioni di persone altamente disturbate dal rumore nel sonno (MHSD – Millions Highly Sleep Disturbed)	Milioni di persone disturbate dal rumore nel sonno (MSD – Millions Sleep Disturbed)	Diminuzione di MHSD	Diminuzione di MSD	Diminuzione in percentuale di MHSD	Diminuzione in percentuale di MSD
Situazione attuale	26,6	59,8	0	0	0%	0%
Valori limite proposta del Parlamento EU	23,7	54,3	-2,9	-5,5	-10,7%	-9,2%
Valori limite proposta del Consiglio	22,6	51,8	-4,0	-8,0	-15,1%	-13,3%
Valori limite proposta della Commissione	22,0	50,4	-4,6	-9,4	-17,4%	-15,7%

I grafici che seguono evidenziano i risultati che si otterrebbero per le persone con gravi disturbi arrecati dal rumore e per i disturbi del sonno.





Lo studio del TNO confronta gli effetti delle tre proposte in termini di costi benefici. L'analisi indica che la proposta della Commissione è quella con i maggiori benefici rispetto ai costi: il 26% più alto rispetto a quella del Consiglio e il 36% rispetto alla proposta del Parlamento:

Analisi costi benefici delle diverse proposte

Proposta	Benefici	Costi	Rapporto benefici/costi
	Milioni di Euro	Milioni di Euro	
Parlamento	115.360	5.832	19,8
Consiglio	123.063	5.770	21,3
Commissione	167.883	6.761	24,8

Gli interventi di riduzione del rumore stradale alla sorgente sono, come confermato anche recentemente dal **CEDR** (Conference of European Directors of Roads), quelli più efficaci per ridurre il disturbo da rumore. Nella tabella che segue, tratta dal rapporto CEDR, si riporta la riduzione del numero di persone disturbate dal rumore e il costo degli interventi di riduzione del rumore per persona con un programma di investimenti pari a 6 miliardi di Euro in venti anni. Il costo per la riduzione del rumore varia da un minimo di 16 euro per persona per anno fino ad un massimo di 4200 Euro, corrispondente alla sola realizzazione di barriere acustiche.

Riduzione potenziale del numero di persone disturbate dal rumore negli Stati membri, in Svizzera e Norvegia, e costo di questa riduzione per persona per anno, per le differenti misure di abbattimento

Intervento di mitigazione del rumore	Riduzione del numero di persone disturbate dal rumore (milioni)	Costo per la riduzione del rumore per persona per anno (Euro)	Limiti applicativi dell'intervento
Riduzione di 5 dB del rumore emesso dai veicoli	31.5	16	nessuno
Riduzione di 3 dB del rumore emesso dai veicoli (proposta della Commissione)	19.7	18	nessuno
Asfalto sottile (thin layer asphalt)	2.4	136	Non possibile per le autostrade
Singolo strato di asfalto poroso (Porous asphalt single layer)	1.1	290	Solo per autostrade
Isolamento di facciata (2 finestre) a parità di efficacia acustica rispetto agli altri interventi di mitigazione	0.8	360	Nessuno ma l'effetto è solo all'interno degli edifici
Isolamento di facciata (2 finestre) con il 60 % di efficacia acustica rispetto agli altri interventi di mitigazione	0.5	570	Nessuno ma l'effetto è solo all'interno degli edifici
Doppio strato di asfalto poroso (Porous asphalt double layer)	0.3	940	Solo autostrade
Barriere	0.2	4200	Non applicabile su strade strette

Per approfondimenti:

- Quantifying burden of disease from environmental noise: Second technical meeting report
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/87638/Noise_EDB_2nd_mtg.pdf
- Exposure-response relationships on community annoyance to transportation noise
http://www.icben.org/2008/pdfs/lee_et_al.pdf
- **ARPATNews n. 27-2013**
- Milford, I., K. Gspan, S.J. Aasebø, K. Strömmmer, Value for Money in Road Traffic Noise Abatement, Final Report v2, CEDR Project Group Road Noise, Conference of European Directors of Roads (CEDR), Paris, 1 March 2013: <http://www.cedr.fr/home> (per gli interventi di riduzione del rumore stradale alla sorgente)
- Night noise guidelines for Europe:
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf
- Position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance (EC)
http://ec.europa.eu/environment/noise/pdf/noise_expert_network.pdf
- WHO Community Noise Guidelines <http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>
- European Commission Working Group on Health and SocioEconomic Aspects of Noise 2004. Position paper on dose effect relationships for night time noise
<http://ec.europa.eu/environment/noise/pdf/positionpaper.pdf>



Regione Toscana



ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI
GESTIONE CERTIFICATO DA CERMET
SECONDO LA NORMA
UNI EN ISO 9001:2008
REGISTRAZIONE N. 3198-A

Direttore responsabile: Marco Talluri**Autorizzazione del tribunale di Firenze:** n. 5396 del 14 febbraio 2005**Redazione:** ARPAT, Via N.Porpora, 22 - 50144 Firenze - tel. 055-3206050 fax 055-5305640**Email:** arpatnews@arpat.toscana.it**Web:** www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews

È possibile ricevere regolarmente ARPATNEWS, personalizzandone le modalità (periodicità, temi, ecc.), all'indirizzo:
www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews/richiesta



Seguici su Twitter



Seguici su Youtube

È possibile inserire un proprio commento in calce a ciascun numero della versione Web ed è possibile esprimere un giudizio su questo servizio, come sulle altre attività svolte da ARPAT, all'indirizzo: **www.arpat.toscana.it/soddisfazione**
