Suono – Rumore – Vibrazioni

Marzo n° 3 - 2006

Assoacustici News

Chartered 1991

Anno 2006 **Notiziario ASSOACUSTICI** **a cura di Barbara Uggè**

ARTICOLO

Pubblicate dall'UNI le norme sul "metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgente". Il rumore stradale.

di Andrea Tombolato

Delle 5 norme della serie 11143, si analizza qui la parte seconda, relativa al rumore stradale.

Sono descritti dalla norma i metodi per la stima dell'impatto e del clima acustico generati dalle infrastrutture stradali.

Con riguardo alle definizioni, dopo un ovvio richiamo a quelle della parte generale, vengono introdotte le seguenti:

- **ampliamento**: la definizione richiama testualmente l'omologa riportata nell'articolo 2 del DPR 142/04,
- **corsie in affiancamento a quelle esistenti**: la definizione è consistente con quella di "affiancamento di infrastrutture stradali di nuova realizzazione a infrastrutture stradali esistenti" contenuta nel citato DPR,
- **fascia di pertinenza dell'infrastruttura stradale**: è esplicitamente richiamato il vigente DPR 142/04,
- **infrastruttura stradale di nuova realizzazione**: infrastruttura esistente ma non in esercizio al momento della valutazione oppure infrastruttura stradale di nuova costruzione,
- **infrastruttura stradale esistente**: infrastruttura effettivamente in esercizio al momento della valutazione d'impatto acustico,
- **potenziamento**: aumento del numero di corsie nell'ambito della sezione esistente; non si trova concetto analogo nelle definizioni di cui all'articolo 2 del DPR 142/04,
- **traffico di progetto**: Traffico Giornaliero Medio (TGM) diurno (dalle ore 6.00 alle ore 22.00) e Traffico Giornaliero Medio (TGM) serale (dalle ore 22.00 alle ore 6.00),
- **tronco stradale omogeneo**: tratto di strada lungo il quale le caratteristiche di emissione e dell'ambiente di propagazione rimangono pressoché invariate,

→

CONSIGLIO DIRETTIVO

Presidente Federico Patané *Vice Presidente* Michele Fumagalli *Segretario* Aldo Rebeschini *Tesoriere* Folco De Polzer
Consiglieri Paolo Giacomin, Paolo Grassi, Michela Picarella, Andrea Tombolato e Antonio Zampoli.

INDICE

Pag. 1 " Pubblicate le norme sul metodo per la stima ....." di Andrea Tombolato.

Pag. 4 Assemblea Ordinaria Soci 2006

Pag. 5 Seminario " Rumore e vibrazioni in ambiente di lavoro" . Novità da Selezione 17 UNI

Per arrivare in sede

Telefono Segreteria
+39 (02) 33608999
Sede: Via Alcuino 7/D
20149 MILANO

Fax +39 (02) 3451811

Sito Internet:
http://www.assoacustici.it

e-mail:
segreteria@assoacustici.it

STAMPATO IN PROPRIO

ARTICOLO

- **variante**: costruzione di un nuovo tratto stradale in sostituzione di uno esistente, anche fuori sede, con uno sviluppo complessivo minore di 2 km per autostrade, strade extraurbane principali o secondarie e minore di 1 km per le tratte autostradali di attraversamento urbano e le strade urbane di scorrimento; la definizione è difforme da quella riportata nel DPR 142/04.

CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM

Per quanto concerne il clima acustico indotto da un'infrastruttura stradale, la norma prevede la possibilità di utilizzare:

* una campagna di rilievi fonometrici;
* un modello matematico previsionale, opportunamente calibrato.

Con riguardo ai rilievi di rumore, le postazioni fonometriche devono essere scelte in punti significativi e dimensionate in numero adeguato in relazione all'estensione dell'area di influenza. La durata temporale dei rilievi deve essere conforme a quanto previsto dal DM 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

Nel caso si utilizzi una tecnica di campionamento, essa deve essere descritta opportunamente nel rapporto redatto ai sensi della legislazione vigente.

Nel caso si stia caratterizzando acusticamente un'area in cui sono già presenti infrastrutture stradali, le misurazioni fonometriche vanno effettuate preferenzialmente in corrispondenza dei ricettori potenzialmente più disturbati per ogni tronco stradale omogeneo individuato.

I valori fonometrici devono essere integrati con i dati relativi ai flussi di traffico (suddivisi almeno per le tipologie di veicoli "leggeri" e "pesanti"), al fine di stabilire una correlazione tra i livelli di pressione sonora generati dall'infrastruttura e le caratteristiche della sorgente.

Vanno infine determinati i valori dei seguenti dati meteo:

- temperatura;
- umidità relativa dell'aria;
- velocità e direzione del vento;
- precipitazioni atmosferiche.

Nel caso si utilizzi un modello matematico previsionale esso deve essere opportunamente calibrato e verificato. In tal modo è possibile effettuare studi relativi ad aree di influenza relativamente estese e complesse, per le quali un approccio basato solo su rilevazioni strumentali risulterebbe scarsamente efficace ed eccessivamente oneroso.

Vanno quindi individuati un congruo numero di punti di riferimento e di punti di verifica, da utilizzare per perfezionare e verificare la calibrazione del modello previsionale.

Il numero e la posizione dei punti di riferimento dipendono dalle sorgenti sonore indipendenti presenti nell'area territoriale in esame.

I monitoraggi vanno condotti in continuo (riferiti al lungo termine) oppure mediante idonei campionamenti.

Ai fini della individuazione delle sorgenti indipendenti, ciascuna strada deve essere suddivisa in un adeguato numero di tronchi omogenei, ovvero tratti lungo i quali la potenza sonora globale emessa dal traffico si può considerare costante ed in corrispondenza dei quali l'ambiente circostante non cambia in modo sensibile.

In definitiva, un tratto omogeneo è tale per cui si verificano le seguenti condizioni:

- variazioni contenute di traffico, della velocità media dei veicoli e della percentuale di veicoli pesanti;
- la pendenza della strada è costante;
- la pavimentazione stradale è uniforme;
- l'ambiente di propagazione presenta caratteristiche omogenee: strada ad L, a U, campo libero, viadotti, gallerie, ecc.

In corrispondenza di ogni tronco omogeneo si deve individuare almeno un punto di calibrazione alla sorgente, nelle vicinanze della sede stradale, un punto più lontano di calibrazione al ricettore ed un punto di verifica nelle vicinanze dei ricettori sensibili.

Per quanto riguarda l'altezza cui posizionare la sonda microfonica, è consigliata un'altezza di 4 m per i punti di calibrazione alla sorgente e, per zone edificate, corrispondente al primo piano, 4 - 5 m, per i punti di calibrazione al ricettore o di verifica. I rilievi vanno inoltre effettuati da 1 a 2 m dalla facciata più esposta, in punti privi di sporgenze, rientranze, finestre o balconi.

Per ricettori di grande altezza (maggiore di 15 m) e per distanze dalla sorgente maggiore di 60 m è opportuna e sufficiente una verifica anche in corrispondenza di uno dei piani superiori, a circa ¾ dell'altezza totale.

In campo aperto, per esempio nel caso di parchi pubblici, i rilievi vanno eseguiti a 1,5 m di altezza dal suolo.

→

ARTICOLO

Le informazioni da acquisire, al fine di effettuare un'accurata descrizione spazio-temporale dello stato acustico dell'area in esame, sono tutte quelle richieste dalla norma UNI 11143-1, da integrare con i seguenti dati specifici della tipologia di sorgente:

- sezione stradale;
- tipologia del tracciato stradale (viadotto, rilevato, infrastruttura a raso, in trincea, in galleria);
- tipo di pavimentazione;
- tracciato planimetrico e altimetrico;
- ampiezza delle fasce di pertinenza;
- caratteristiche costruttive dell'opera correlate con le emissioni di rumore a bassa frequenza (viadotti, imbocchi di gallerie) o emissioni impulsive (giunti di viadotto);
- flussi orari del traffico, per tronchi omogenei, e divisi in almeno due categorie (leggeri e pesanti), specificando velocità media degli autoveicoli e andamento del flusso (scorrevole, interrotto, accelerato).

Con riferimento alla rappresentazione dei risultati, la norma prevede che i livelli di pressione sonora *ante operam* possano essere restituiti sia in forma tabellare sia sotto forma di mappe acustiche.

Nel primo caso va riportato:

- la denominazione del punto;
- il livello di pressione sonora continuo equivalente ponderato A, LAeq;
- la distribuzione spettrale del livello di pressione sonora (lineare e ponderato A) per bande di ottava o terzo d'ottava.

Nel secondo caso, con riferimento sia al periodo diurno sia a quello notturno, va riportato:

- posizione e forma degli gli edifici;
- posizione dei punti di misura;
- posizione dei ricettori sensibili;
- le curve altimetriche;
- alcune progressive chilometriche di riferimento dell'infrastruttura.

CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO POST OPERAM

La caratterizzazione acustica *post operam*, nel caso di nuove infrastrutture o potenziamento di infrastrutture stradali esistenti, prevede l'utilizzo di modelli matematici previsionali e comporta due fasi:

- caratterizzazione acustica delle sorgenti;
- stima dei livelli sonori nell'area di influenza della nuova opera.

I dati acustici da acquisire relativamente a ciascun tratto stradale omogeneo sono:

- l'intensità (o variazione di intensità) del traffico per previsto (flussi orari per tipologia di veicoli) nei periodi di riferimento diurno e notturno;
- la tipologia dei veicoli, considerando almeno due categorie (leggeri e pesanti);
- le caratteristiche del fondo stradale;
- gli eventuali limiti di velocità;
- la velocità media di transito, prevista nelle normali condizioni di traffico.

I dati di emissione possono essere acquisiti sia utilizzando gli algoritmi disponibili nella letteratura scientifica sia tramite la misurazione e la stima della potenza sonora di sorgenti sonore analoghe, corrispondenti a tronchi stradali omogenei esistenti, aventi le stesse caratteristiche delle infrastrutture progettate.

Per la stima previsionale dei livelli sonori ai ricettori nel caso di potenziamento o ampliamento è possibile preventivamente calibrare il modello sullo stato di fatto e modificare quindi i parametri relativi ai flussi veicolari e/o alla distanza sorgente ricettore e/o alla pavimentazione, se diversa da quella esistente.

In ogni caso i modelli matematici previsionali devono essere applicati facendo riferimento al traffico di progetto e alle condizioni meteorologiche tipo, definite al punto 8 dellaUNI 11143-1.

Le modalità di presentazione dei dati sono analoghe a quelle già descritte per la caratterizzazione del clima acustico *ante operam*.

Infine, nel caso di modifica di una infrastruttura esistente, è bene elaborare una mappa che descriva la distribuzione spaziale delle differenze tra i livelli globali *ante e post operam*.

Si ringrazia il socio consigliere Tombolato per la concessione dell'articolo.

Il notiziario è un utile strumento per la diffusione di notizie ed informazioni professionali.
Si invitano i Soci ad inviare articoli tecnici, esplicativi ecc.
Tali articoli saranno valutati ed eventualmente pubblicati in questo NOTIZIARIO.

ASSEMBLEA ORDINARIA 2006

ASSOACUSTICI Associazione Specialisti di Acustica

EGREGIO SOCIO

Milano 06 marzo '06

Oggetto: **Convocazione Assemblea Ordinaria Soci Assoacustici.**

A nome e per conto del Consiglio Direttivo Assoacustici – Associazione Specialisti di Acustica – è convocata **l'Assemblea Ordinaria dei Soci Assoacustici** , in prima convocazione, per il giorno 28 aprile 2006 alle ore 6.00 presso Assoacustici – Via Alcuino 7/d Milano

ed in seconda convocazione per il giorno

venerdì 28 aprile 2006 alle ore 9.00

Presso:

SALA CINEMATOGRAFICA ORIZZONTI
Piazza Damiano Chiesa 7
Milano

Per discutere e deliberare sul seguente Ordine del Giorno:

1. Nomina Presidente e Segretario dell'Assemblea;
2. Approvazione Ordine del Giorno;
3. Relazione del Presidente e del Consiglio ;
4. Relazione del Tesoriere: bilancio consuntivo 2005;
5. Relazione dei Sindaci: bilancio consuntivo 2005 ;
6. Approvazione bilancio consuntivo 2005;
7. Relazione Coordinatori regionali;
8. Ratifica quote associative 2006;
9. Concorso annuale: Procedure informatizzate acustica e vibrazioni;
10. Proposta nuove attività 2006 ;
11. Presentazione e approvazione bilancio preventivo 2006;
12. Nomina eventuale Socio Onorario;
13. Verifica ed approvazione del Tariffario 2006;
14. Varie ed eventuali

Si ricorda che, solo i soci in regola con i versamenti delle quote associative annuali per l'anno in corso e precedenti, hanno diritto di voto, come da art. 16 dello Statuto.

Tale regola è valida anche per eventuali deleghe.

SEMINARIO ASSOACUSTICI

Seminario
" Rumore e vibrazioni in ambiente di lavoro"

venerdì 28 aprile 2006
dalle ore 14.00 alle ore 18.00

Presso:

Sala cinematografica Orizzonti
P.zza Damiano Chiesa 7
Milano

Argomenti:

Panoramica su leggi e norme in campo acustico e vibrazioni.
Interventi di valutazione dei rischi nel campo rumore e vibrazioni.

Ingresso gratuito sino ad esaurimento posti.

Ente Nazionale Italiano di Unificazione

Per informazione contattare Roberto Bottio

Comparto Energia e territorio tel. 02 70024.443
e-mail: energia@uni.com

E' stata pubblicata la seguente norma facente parte della Selezione 17 Acustica e Vibrazioni.
Le norme sono disponibili all'acquisto, da parte dei Soci, usufruendo dello sconto riservato o possono essere consultate presso la Segreteria Assoacustici.

UNI ISO 8297: 2005 ACUSTICA

Data di nascita: 23/02/2006 Tot. pag. 13

"Determinazione dei livelli di potenza sonora di insediamenti industriali multisorgente per la valutazione dei livelli di pressione sonora immessi nell'ambiente circostante. Metodo tecnico progettuale".

La norma specifica un metodo tecnico progettuale (grado 2) per determinare i livelli di potenza sonora di grandi insediamenti industriali multisorgente, da utilizzare per la valutazione dei livelli di pressione sonora immessi nell'ambiente circostante. Questi livelli di pressione sonora possono essere utilizzati in un appropriato modello revisionale per detta valutazione. Il metodo è limitato a grandi insediamenti industriali con sorgenti multiple di rumore (combinazione di un numero imprecisato di sorgenti individuali) , le cui dimensioni principali giacciono prevalentemente su un piano orizzontale e che irradiano il rumore in modo sostanzialmente uniforme in tutte le direzioni sul piano orizzontale. Il metodo è valido per installazioni industriali per le quali la maggiore delle dimensioni sul piano orizzontale dell'area è compresa tra 16 m e 320 m circa. I livelli di pressione sonora misurati in bande di ottava sono espressi in scala lineare.

La presente norma è l'adozione nazionale in lingua italiana della norma internazionale ISO 8297 (edizione dicembre 2004).