

**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
INQUINAMENTO ACUSTICO
DA TRAFFICO STRADALE**

COMUNE DI CASTELFRANCO EMILIA

ANNO 2017

PREMESSA

Al fine di verificare i livelli di rumorosità provocati dal traffico veicolare transitante sulla tangenziale SS9 di Castelfranco Emilia, ed il rispetto dei limiti di immissione della classificazione acustica è stato eseguito, presso l'abitazione sita al civico n. 4 di Via de Nicola, un monitoraggio della durata di circa 8 giorni, nel periodo 8-16 giugno 2017.

La strumentazione è stata posizionata al 2° piano di Via de Nicola, come da richiesta.

Arpae aveva provveduto ad eseguire analogo monitoraggio nel periodo 5-12 giugno 2015, sempre su richiesta del Comune; tale misura era stata eseguita prima del completamento delle opere di mitigazione acustica, terminato a giugno 2016 e consistente nell'innalzamento del terrapieno a protezione del punto indagato.

La presente relazione riporta i risultati delle misure ed un confronto con quanto era stato rilevato nel 2015.

INQUADRAMENTO DELLA ZONA MONITORATA

L'edificio oggetto di monitoraggio è situato in Via De Nicola n.4 e appartiene al primo fronte edificato che si affaccia sulla tangenziale SS9 di Castelfranco Emilia (figura 1).

Di fronte al punto di monitoraggio è presente un terrapieno a schermatura dell'impatto della tangenziale.



Figura 1: Area monitorata e posizione della strumentazione di misura

Con Deliberazione del Consiglio Comunale, nel marzo 2014 è stata approvata la variante di adeguamento al POC della Classificazione Acustica del Comune di Castelfranco Emilia, che attribuisce all'edificio indagato la Classe III, con limiti di 60 dBA nel periodo diurno (6-22) e 50 dBA in quello notturno (22-6).

Di seguito si riportano alcune foto relative al punto di misura ed alla strumentazione utilizzata a corredo della misura fonometrica.



Figura 2: Fonometro



Figura 3: Raccordo e Tangenziale visti dal punto di monitoraggio



Figura 4: Stazione meteo



Figura 5: Contatraffico

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Legge n.447/1995 - Legge Quadro in materia di inquinamento acustico
- DPCM 14/11/97 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- DM 16/03/98 – Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico
- LR 15/2001 – Disposizioni in materia di inquinamento acustico

METODOLOGIA DI MISURA

La misura è stata eseguita in accordo con il DM 16/03/98 - Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico – Allegato C – Metodologia di misura del rumore stradale.

È stato eseguito un monitoraggio in continuo del livello equivalente ponderato A della durata di circa 8 giorni, posizionando il microfono al secondo piano e ad 1 metro dalla facciata dell'edificio indagato. La distanza del microfono dal bordo stradale del raccordo è di circa 31 metri, e di 125 metri dal bordo della tangenziale.

Contestualmente, sono state eseguite sia rilevazioni dei parametri meteorologici, al fine di verificare le condizioni di validità delle misure di rumore secondo il Decreto sopra citato, sia del traffico veicolare sulla tangenziale SS9 di Castelfranco Emilia.

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

MISURA DI LIVELLI ACUSTICI

Catena di misura (certificato di calibrazione n. LAT 185/6188 del 07/12/2016)

- Fonometro/analizzatore 01dB BLACK SOLO, conforme alla classe I delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994;
- Preamplificatore microfonico tipo PRE21S
- Microfono prepolarizzato in campo libero tipo MCE212 di classe I conformi alla norma EN61094
- Calibratore acustico tipo Cal21 a norma IEC 942 in classe I (certificato di calibrazione n. LAT 185/5218 del 14/10/2015.).
- Kit microfonico per esterno tipo BAP21

MISURA DEI DATI METEOROLOGICI

- Stazione meteo Vantage Pro Weather della Ditta Davis Instruments

RILEVAMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE

- Contatraffico Radar Traffic Classifier Easydata (SDR)

LA SITUAZIONE METEOROLOGICA

Il DM 16/03/98 prevede che le misurazioni di rumore debbano essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche e con velocità del vento non superiore a 5 m/s. La verifica delle condizioni meteo è stata effettuata con una stazione meteorologica portatile collocata a pochi metri rispetto al punto in cui è stato svolto il monitoraggio acustico, stazione che ha registrato le principali variabili meteorologiche con un intervallo di campionamento di 5 minuti.

Durante il monitoraggio si sono verificati alcuni intervalli temporali con intensità del vento superiore a 5 m/s (Figura 6): venerdì 09/06 per 10 minuti tra le 12.45 e le 13.05, domenica 11/06 per 55 minuti tra le 11.05 e le 17.00 e mercoledì 14/06 per 60 minuti tra le 18.25 e le 21.30. In quest'ultima giornata, tra le 21.00 e le 23.35, un temporale ha provocato piogge intense. In corrispondenza di questi eventi, i livelli acustici misurati sono stati invalidati.

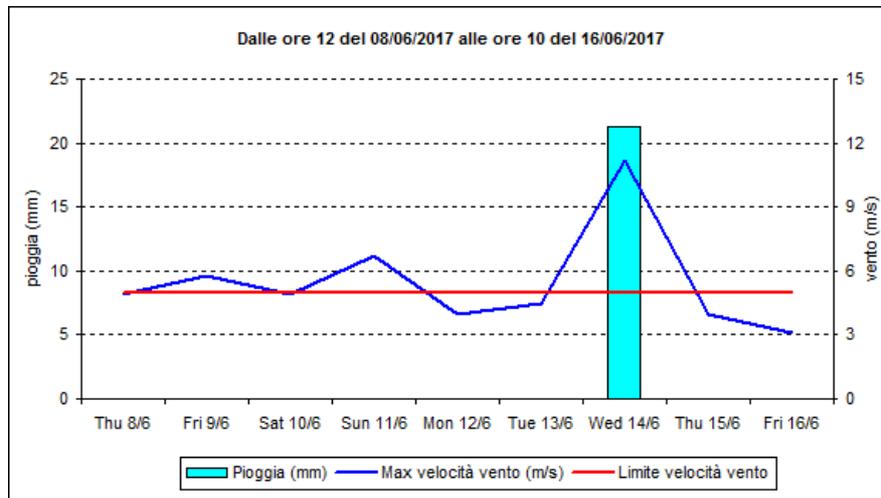


Figura 6: Valori giornalieri di pioggia e di velocità massima del vento

DATI DI TRAFFICO

In contemporanea al monitoraggio acustico, sono stati conteggiati i veicoli transitanti sulla tangenziale SS9, mediante apposita strumentazione di misura (contatraffico).

Il contatraffico è stato posizionato nel tratto di tangenziale SS9 nei pressi dell'abitazione oggetto dell'indagine fonometrica, sul lato direzione Bologna-Modena (Figura 1 e Figura 5); lo strumento è in grado di rilevare i passaggi dei veicoli transitanti su entrambe le corsie, distinguendoli per tipologia, a seconda della lunghezza rilevata.

Per valutare il contributo del traffico pesante, maggiormente impattante in termini di inquinamento acustico, le elaborazioni dei flussi di traffico sono state svolte classificando i veicoli in due tipologie: leggeri, quelli con lunghezza inferiore a 6.5 metri, e pesanti i restanti. Sono stati inoltre elaborati i flussi in base ai due periodi temporali di riferimento, diurno e notturno.

Durante l'indagine si sono verificati dei problemi nel funzionamento dello strumento durante il periodo diurno (6-22), con la mancata rilevazione del dato di traffico in alcune fasce orarie. Si riportano pertanto i flussi relativi al solo periodo notturno (Figura 7), messi a confronto con quanto rilevato nel 2015. I flussi non subiscono variazioni significative.

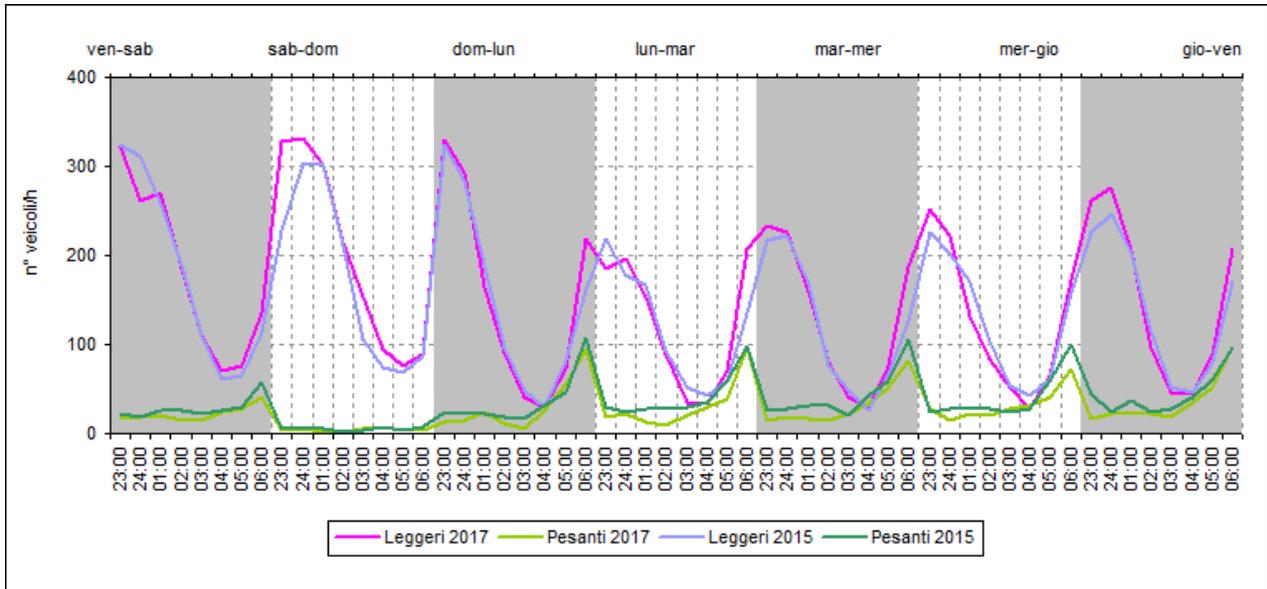


Figura 7: Flussi orari di veicoli leggeri e pesanti nel periodo notturno (22-6)

RISULTATI DELLE MISURE FONOMETRICHE

Il monitoraggio è stato eseguito registrando i principali parametri acustici ogni secondo. La misura ha avuto inizio giovedì 8 giugno alle ore 12.00 ed è terminata venerdì 16 giugno alle ore 10.00.

Durante il periodo di monitoraggio si sono verificati alcuni episodi meteorologici caratterizzati da velocità del vento maggiore di 5 m/s ed eventi di precipitazione; in concomitanza con questi, secondo il DM 16/03/98, le misure fonometriche non sono da ritenersi valide, pertanto, i livelli acustici registrati in questi periodi temporali, pari a 4 ore e 20 minuti di rilevamento sul totale di 190 ore di monitoraggio, sono stati invalidati ed esclusi dai calcoli.

Si riporta in Figura 8, la storia temporale del livello continuo equivalente per l'intera settimana di monitoraggio. Per ragioni di leggibilità del grafico non è stato rappresentato il L_{Aeq} registrato ogni secondo, ma quello integrato su un intervallo temporale di 1 minuto. Nel grafico sono rappresentati in rosso i dati invalidati.

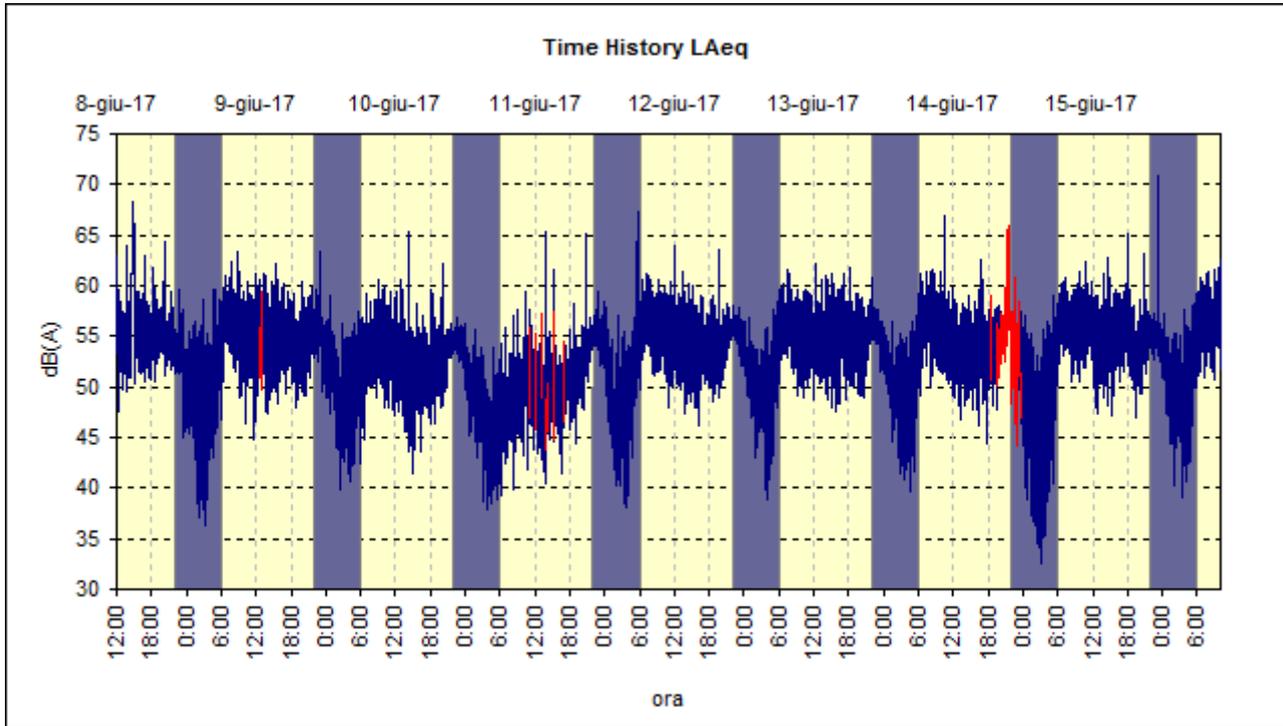


Figura 8: Storia temporale del livello continuo equivalente campionato ogni minuto. In blu sono indicati i periodi notturni (22-6), in giallo quelli diurni (6-22)

In Figura 9 viene riportato il LAeq relativo ai periodi diurno e notturno, per ogni giorno della settimana, da confrontarsi con i limiti previsti dalla classificazione acustica della classe III (60 dBA diurno e 50 dBA notturno). Sono evidenziati con il simbolo (*) i periodi per i quali il numero di ore invalidate risulta superiore all'unità, in seguito all'ora in cui è iniziata o finita la misura o al verificarsi di eventi meteorologici tali da invalidare il dato.

Si osserva che, nei giorni feriali, dal lunedì al venerdì, il LAeq diurno varia tra i 55.5 dBA e i 56 dBA (considerando solo i periodi di misura diurni con i dati completi), per poi diminuire il sabato (53.5 dBA) e ulteriormente la domenica (51.0 dBA). Rispetto a quanto rilevato nel 2015, ossia livelli acustici inferiori al limite normativo, si registra un calo di circa 2 dBA.

Per quanto riguarda il periodo notturno, il livello acustico oscilla tra i 50.5 dBA e i 53 dBA, risultando pertanto sempre superiore al limite notturno della classe III; non si osservano differenze sostanziali rispetto alle misure del 2015.

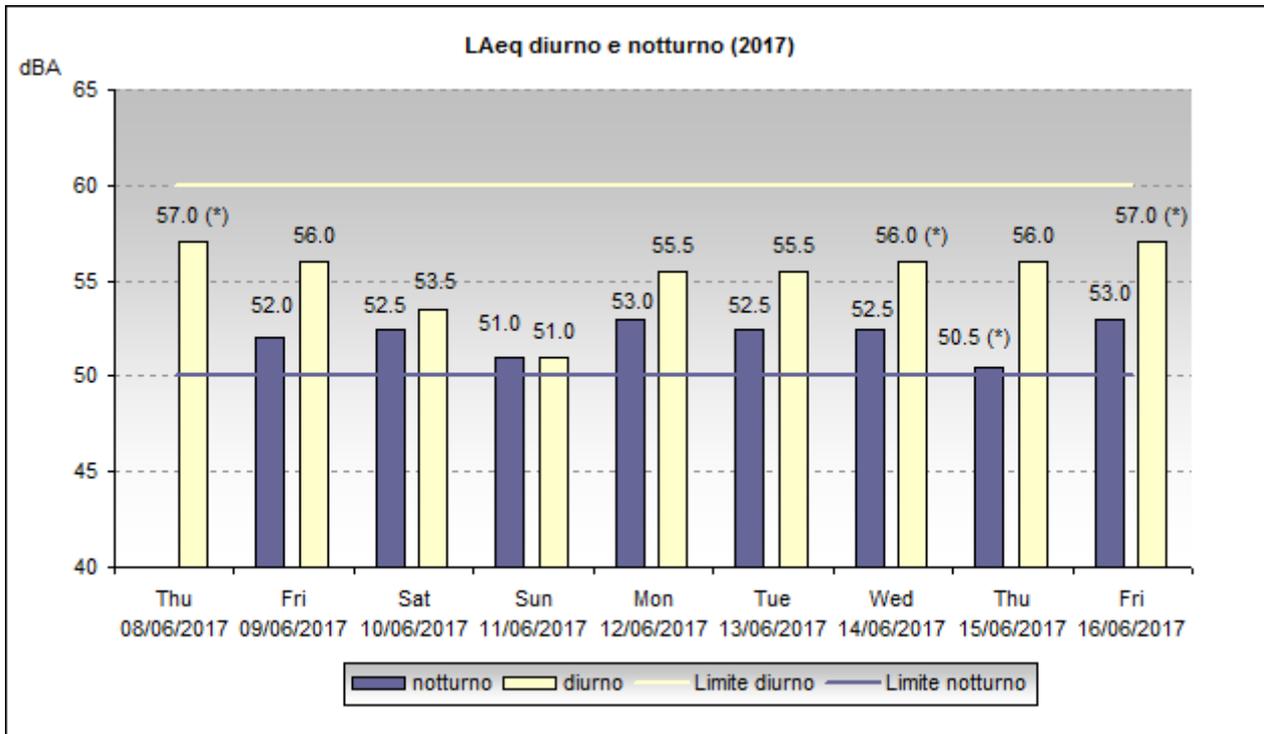


Figura 9 - LAeq giornalieri sui periodi di riferimento normativi diurno e notturno (dati 2017)

(*)

- Giovedì 08/06 inizio misura ore 12: LAeq diurno calcolato su 10 ore invece che 16
- Mercoledì 14/06: LAeq diurno calcolato su 14 ore invece che 16 causa eventi meteo
- Giovedì 15/06: LAeq notturno calcolato su 7 ore invece che 8 causa eventi meteo
- Venerdì 16/06 fine misura ore 10: LAeq diurno calcolato su 4 ore invece che 16

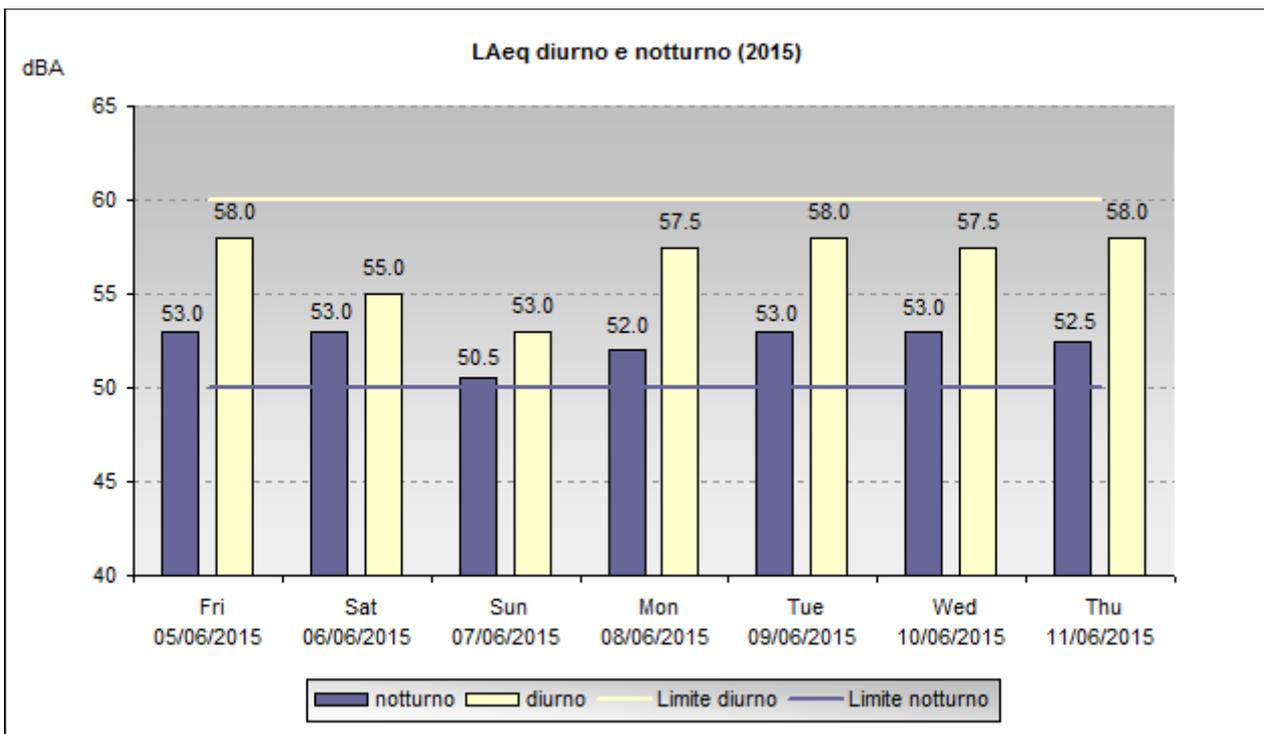


Figura 10 - LAeq giornalieri sui periodi di riferimento normativi diurno e notturno (dati 2015)

CONCLUSIONI

Dall'analisi delle misure svolte è emerso che, nel punto di misura, permane il superamento del limite notturno della classe III, stabilito dalla classificazione acustica comunale attualmente vigente.