Regione Lombardia
Città Metropolitana di Milano
Comune di Baranzate

PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA
VARIANTE N. 1

recepimento variante PGT D.C.C. n. 21 del 14.04.2015

adozione con D.C.C. n. 27 del 13.07.2017
approvazione con D.C.C. n. ____ del ____

ELABORATO 1: RELAZIONE TECNICA

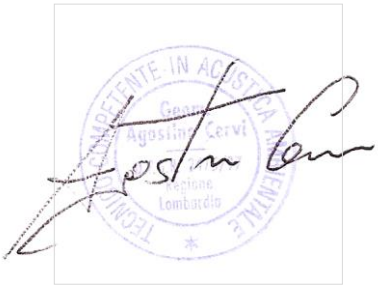
data: novembre 2017

RTP

arch. Michele de Crecchio

arch. Federico Bianchessi

Cervi e Associati srl
geom. Agostino Cervi
(tecnico competente in acustica ambientale)



collaboratori: arch. Giovanni Salomoni

Premessa

Il Comune di Baranzate dispone di un Piano di Classificazione Acustica, approvato con D.C.C. 20 del 14.04.2015 e redatto con riferimento al PGT vigente al momento della predisposizione dello stesso PCCA. A seguito dell'approvazione del primo PCCA, è tuttavia entrata in vigore una variante al PGT (approvazione con D.C.C. 21 del 14.04.2015) che ha introdotto una serie di destinazioni aggiuntive per gli ambiti ARU ed ha diversamente configurato l'ambito di trasformazione AT2 posto verso il confine est del territorio comunale.

La presente variante al PCCA è stata predisposta allo scopo di allineare le classificazioni acustiche con il nuovo azzonamento urbanistico, cogliendo inoltre l'occasione per effettuare una più corretta configurazione delle fasce di pertinenza acustica del sedime della nuova Rho-Monza, nonché per correggere alcuni errori materiali e/o consentire aggiornamenti cartografici rispetto al nuovo stato di fatto del territorio comunale.

Nello specifico, il nuovo PCCA prevede le modifiche illustrate nelle pagine successive.

Si precisa in proposito che le variazioni relative azzonamenti degli ARU (ove la variante al PGT consente il mantenimento o il reinsediamento delle funzioni artigianali e industriali sino all'organica riconversione a destinazioni di tipo terziario-residenziale) sono state ritenute ininfluenti ai fini delle classificazioni acustiche, che considerano la configurazione tendenziale degli assetti urbanistici, e quindi lo stato finale determinato dall'attuazione delle previsioni di piano.

La redazione del presente aggiornamento del PCCA ha comportato inoltre l'esecuzione di nuove misurazioni acustiche su base settimanale presso gli edifici scolastici posti a ridosso di via Milano e di una misura di controllo su 24 ore in via Nazario Sauro presso un immobile collocato al civico 154, per verificare rispettivamente le eventuali riduzioni di rumorosità lungo la stessa via Milano per effetto dell'entrata in esercizio della Rho-Monza ed i possibili aumenti lungo il tracciato della nuova infrastruttura.

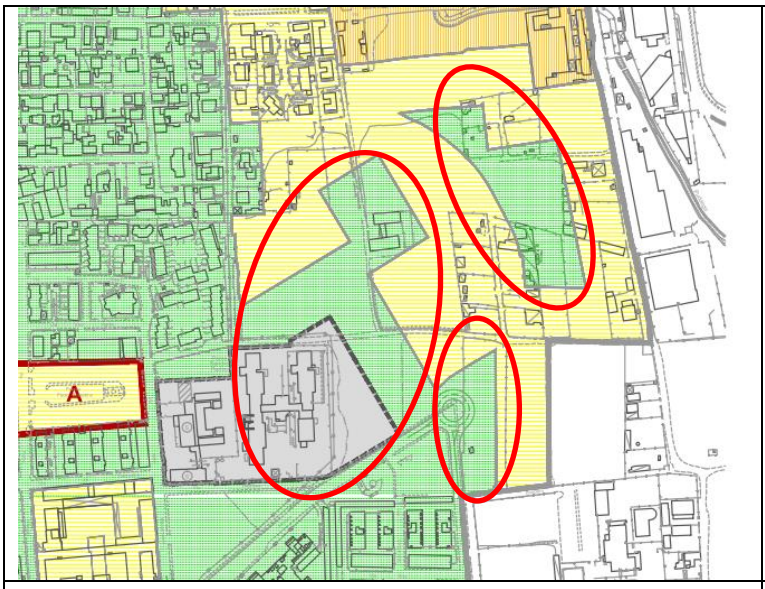
Come illustrato nella specifica relazione sui rilievi fonometrici allegata, per quanto riguarda le due scuole di via Milano (Scuola Media Statale "G. Galilei" e Asilo Nido Comunale "Il Giardino dei Glicini"), le campagne hanno effettivamente messo in evidenza, rispetto ai rilievi precedenti, una riduzione del rumore, da imputarsi verosimilmente proprio alla realizzazione della viabilità di

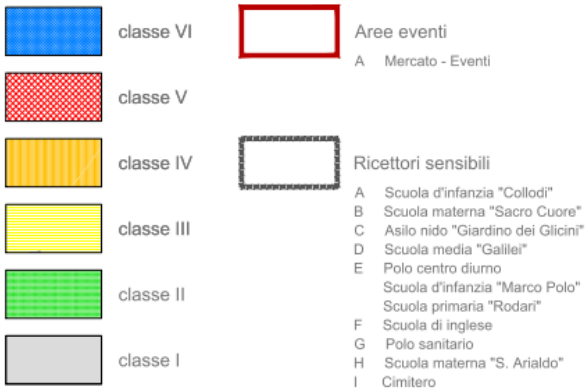
adduzione al sistema autostradale A8 – A52 “Rho Monza”. Tale riduzione non è tuttavia sufficiente per classificare le aree analizzate in classe II; pertanto la variante al PCCA prevede la conferma della classe III.
I dati risultanti dai rilievi sono inoltre tali da escludere la possibilità di interventi di bonifica acustica per una ulteriore riduzione del rumore veicolare, poiché eventuali barriere acustiche (o sistemi similari) dovrebbero avere una altezza considerevole (pari circa a quella degli edifici da proteggere), risultando cioè difficilmente compatibili con le funzioni ospitate, producendo di contro un beneficio assai ridotto. In luogo di tali interventi, per migliorare il comfort acustico interno agli edifici in oggetto, la soluzione da privilegiare appare piuttosto un intervento sulle strutture (involucro) dell’edificio, ed in particolare sugli elementi finestrati (serramenti), dato che l’elemento opaco (murature) risulta già più che sufficiente a garantire il necessario isolamento a fini acustici.

Per quel che concerne invece l’immobile residenziale sito in via Nazario Sauro 154, i valori riscontrati nella sessione di misura sono rispettosi dei limiti previsti dalla classe acustica IV del PCCA e dalla fascia di pertinenza acustica di 250 metri prevista dal DPR 142 del 30 marzo 2004. Nel quartiere residenziale in oggetto resta quindi confermata la classificazione del PCCA vigente.

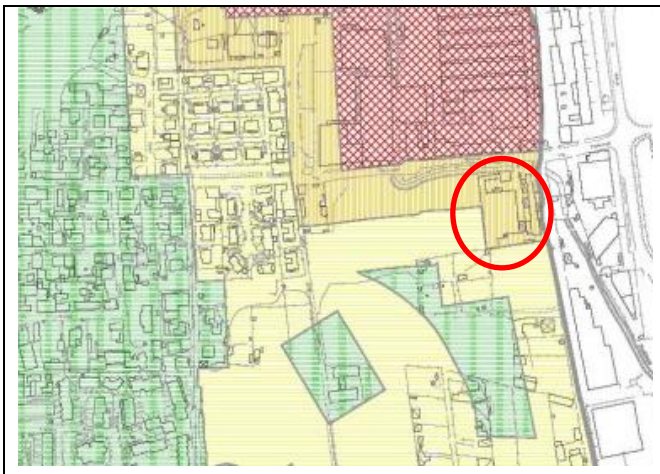
Sintesi delle modifiche introdotte dalla variante

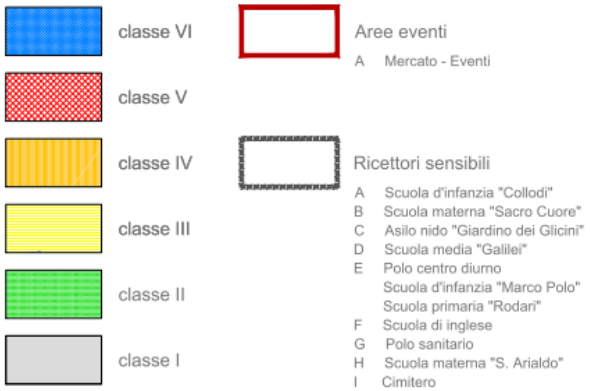
1. Rimodulazioni delle classificazioni acustiche relative al comparto di cui all'AT 2 in considerazione delle mutate previsioni in merito all'assetto urbanistico del comparto, in particolare recependo l'ipotesi di ampliamento del complesso scolastico di via Mentana (classe I), nonché la diversa conformazione delle aree destinate all'edificazione (classe III) ed a verde (classe II), tenendo comunque conto delle fasce di decadimento rese necessarie dalle attività produttive in classe IV site nel territorio comunale di Novate Milanese.

	
PCCA in variante (i cerchi rossi individuano l'ampliamento dell'area di pertinenza scolastica e le diverse profilature delle aree in classe II e III in rapporto alle previsioni insediative dell'ambito di trasformazione)	PCCA vigente

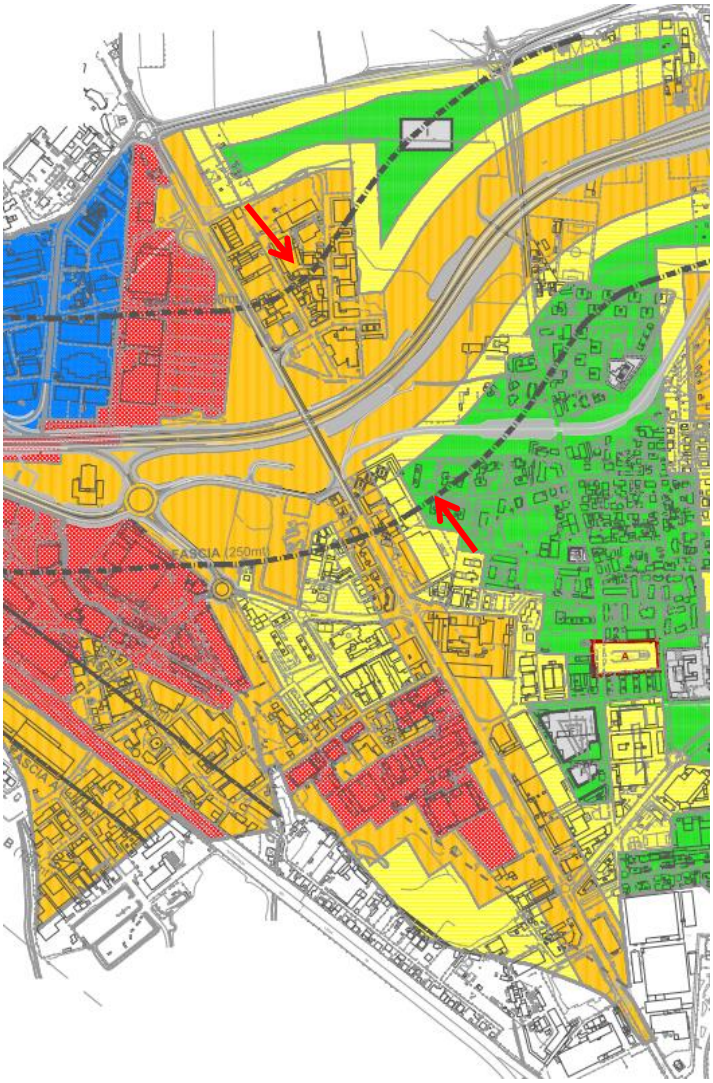
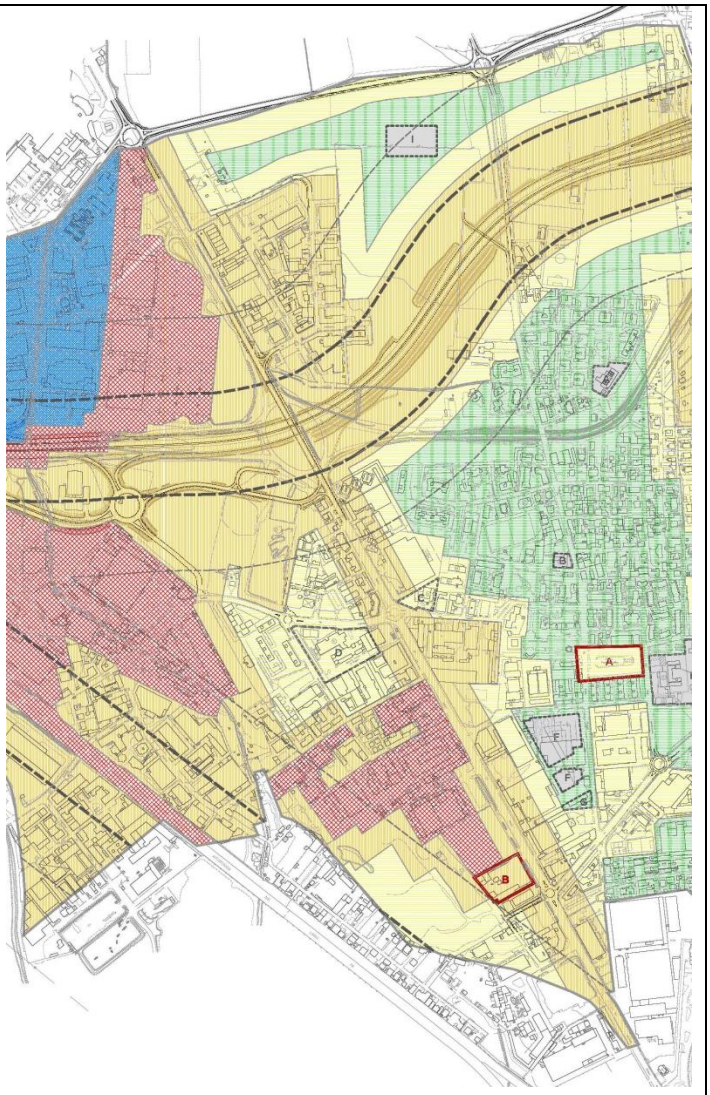


2. Modifica dell’azzonamento dell’area industriale esistente al confine est (angolo via Manzoni – via Baranzate) da classe III/IV a classe IV, più appropriata per un comparto di natura produttive, e contestuale rimodulazione delle fasce di decadimento circostanti.

	
PCCA in variante (il cerchio rosso indica l’ampliamento dell’area di classe IV in corrispondenza del lotto produttivo)	PCCA vigente



3. Riprofilatura delle fasce di pertinenza acustica del sedime della nuova Rho-Monza, in considerazione del fatto che tale infrastruttura deve rientrare nella categoria autostrada/strada urbana principale di nuova realizzazione, per la quale trova applicazione vale la tabella 1 del DPR 142/2004 (unica fascia di 250 m).

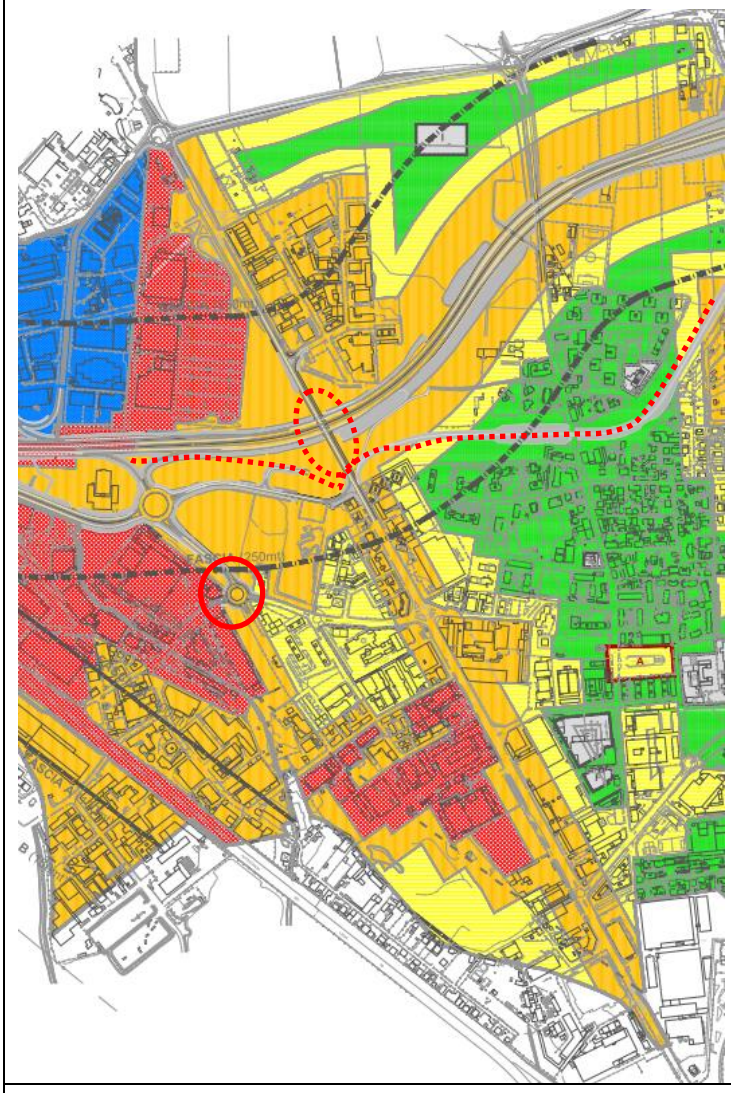
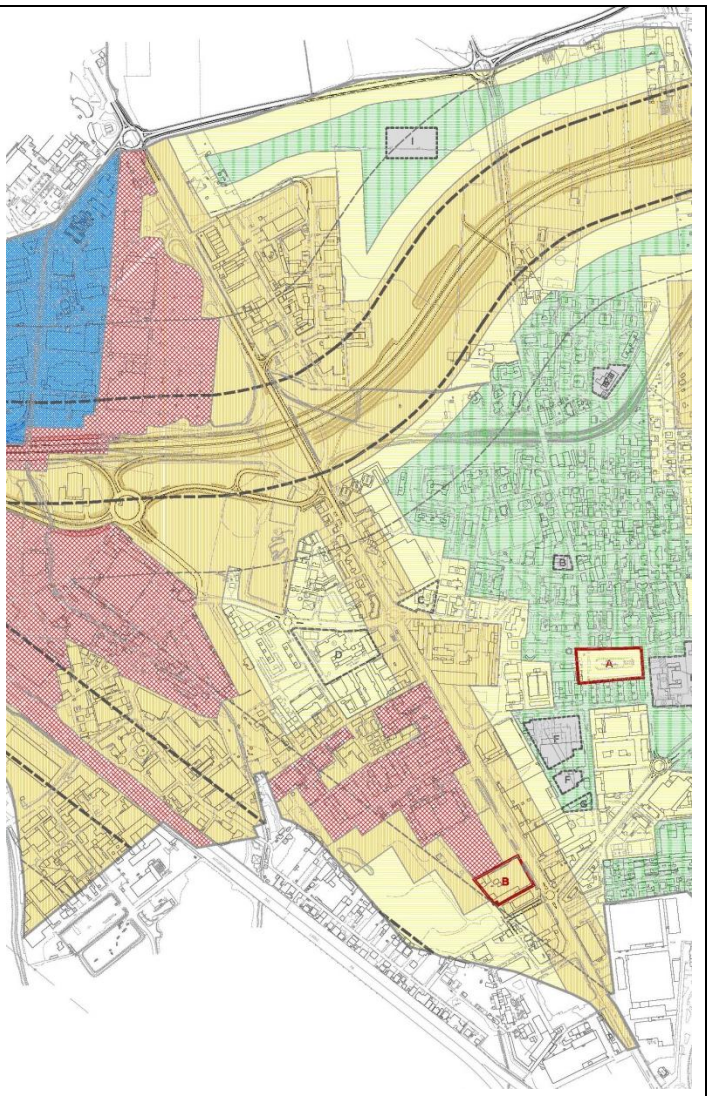
	
PCCA in variante (le frecce rosse individuano la fascia unica da 250 metri)	PCCA vigente

FASCIA A (100mt) tabella 2 D.P.R. 142/2004 - strade esistenti

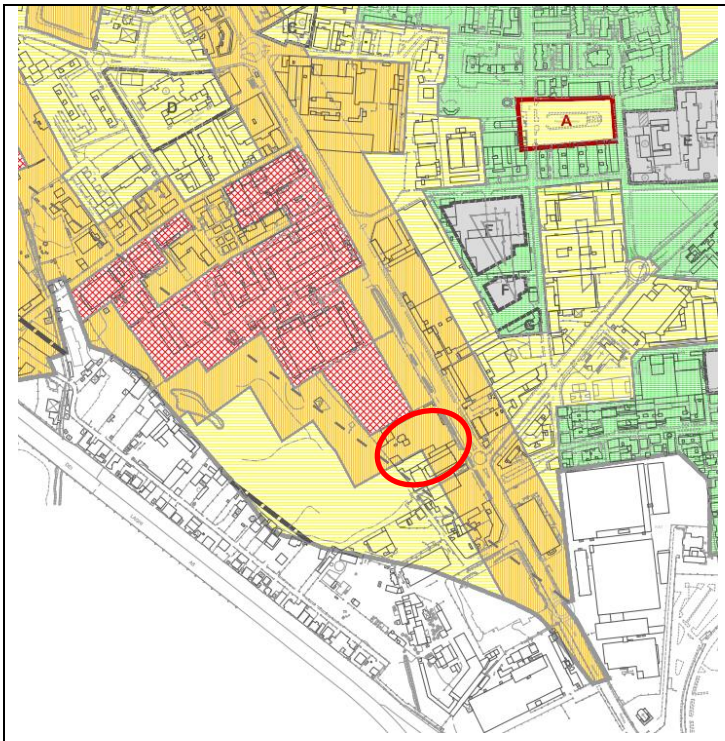
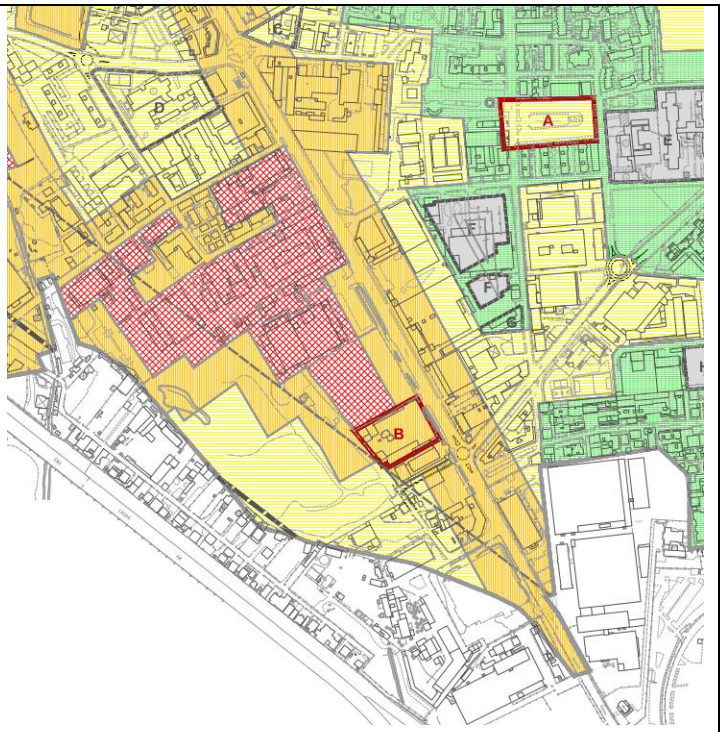
FASCIA B (150mt) tabella 2 D.P.R. 142/2004 - strade esistenti

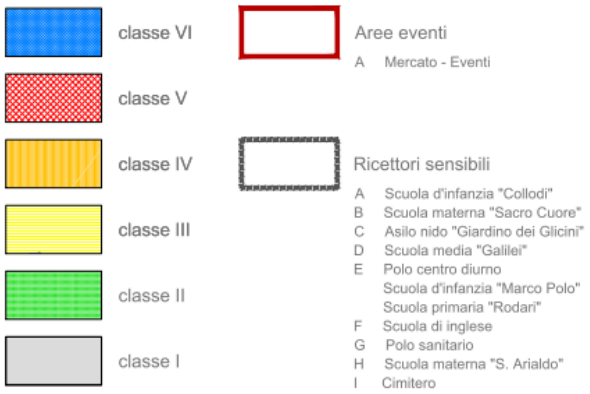
FASCIA (250mt) tabella 1 D.P.R. 142/2004 - strade di nuova realizzazione

4. Adeguamento situazione viabilistica, con completamento raccordi alla nuova Rho-Monza, eliminazione dei tratti dismessi ed inserimento del parco lineare in fase di realizzazione sul sedime del vecchio percorso.

	
PCCA in variante (il cerchio rosso individua una nuova rotatoria; il tratteggio il vecchio tracciato della Rho-Monza ove è in corso di allestimento il nuovo parco lineare)	PCCA vigente

5. Eliminazione dell’area “B” per spettacoli e manifestazioni, erroneamente individuata dal primo PCCA a causa di un refuso presente nel Piano dei Servizi.

	
PCCA in variante (il cerchio rosso individua l’ambito in precedenza erroneamente individuato come area per spettacoli e manifestazioni)	PCCA vigente



Inquadramento normativo

Coerentemente al quadro della situazione in essere ed alle previsioni della strumentazione urbanistica e di settore, in attuazione della legge nazionale n° 447 del 26.10.1995 ("*legge quadro sull'inquinamento acustico*") e della legge regionale n° 13 del 10.8.2001 ("*norme in materia di inquinamento acustico"*), il Comune di Baranzate provvede pertanto, con il presente studio, alla redazione di un piano di classificazione acustica, autonomo ed aggiornato.

Con il presente Piano, il Comune di Baranzate suddivide il proprio territorio comunale in zone tra di loro diversificate per quanto concerne l'esigenza di tutela acustica degli ambienti urbani ed extraurbani.

Più precisamente, il Piano articola i diversi ambiti del territorio comunale in sei classi, con riferimento alle tipologie edilizie e d'uso in atto o urbanisticamente programmate, degli insediamenti e degli ambienti, conformemente ai criteri indicati dal DPCM 14.11.1997 (sintetizzato nelle allegate tabelle A, B, C, Cbis, e D).

Nella redazione del presente Piano si sono infine rispettate le indicazioni metodologiche fornite dalla deliberazione di Giunta Regionale n° 7/9776 contenente *"Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale"*, deliberazione emanata in attuazione di quanto prescritto dal terzo comma dell'articolo 2 della sopracitata LR 13/2001, nonché della ulteriore deliberazione di Giunta Regionale n° 8/11349 del 10 febbraio 2010 contenente a sua volta *"Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale (l.r. 13/01) – Integrazione della d.g.r. 12 luglio 2002, n° 7/9776".*

Scopo della classificazione acustica del territorio comunale

La classificazione acustica del territorio comunale consiste nella suddivisione dello stesso in zone appartenenti a classi omogenee per livello di tollerabilità della rumorosità ambientale.

Tale operazione si rende necessaria per prevenire il deterioramento di zone non acusticamente inquinate, ovvero per avviare il risanamento di quelle ove siano riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai limiti tollerabili.

In entrambi i casi l'obiettivo primario perseguito è evitare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione residente e, più in generale, sulle condizioni ambientali del territorio comunale.

Non è peraltro da sottovalutare anche l'utilità pratica, evidente nel caso delle aziende operanti sul territorio comunale, di conoscere con certezza i valori massimi di emissione e di immissione da rispettare con le proprie attività, onde programmare correttamente i propri investimenti e, ove necessario, altrettanto correttamente progettare le necessarie opere di bonifica.

Altrettanto importante è l'esigenza rappresentata dall'Amministrazione Comunale di definire con certezza gli obblighi derivanti dalle normative vigenti in materia di inquinamento acustico, onde far adeguare, ove necessario, le situazioni esistenti, nonché per autorizzare le nuove attività, sia permanenti che temporanee, e regolamentare quelle transitorie.

In buona sostanza si può concludere che lo scopo fondamentale della classificazione acustica del territorio comunale è quello di garantire al Comune di Baranzate uno strumento per realizzare un efficace ed obiettivo controllo della rumorosità ambientale, individuando con certezza le zone da salvaguardare, distinguendo le zone che presentano livelli di rumore accettabili dalle zone che, eventualmente, si debbono considerare acusticamente inquinate e che sono pertanto da risanare, nonché le zone dove sarà permesso, entro i limiti prestabiliti, anche lo sviluppo di attività rumorose.

Procedura di lavoro seguita per definire la classificazione acustica

La classificazione acustica del territorio è stata effettuata avendo come riferimento di base le attività insediate e, in caso di promiscuità, quelle prevalenti. Ad integrazione di tale riferimento si è inoltre guardato allo stato della strumentazione urbanistica vigente, e soprattutto al Piano di Governo del Territorio.

Il riferimento alla strumentazione urbanistica ha consentito sia di verificare la correttezza delle caratterizzazioni funzionali rilevate sul campo, sia di evidenziare le linee di tendenza nello sviluppo del territorio, nonché ulteriori esigenze di particolari tutele.

Il criterio di classificazione fondamentale adottato è stato rendere quanto più possibile compatibili le proposte regolamentari di tutela acustica sia con gli usi attuali del territorio che con le relative previsioni di sviluppo urbanistico, infrastrutturale e di protezione.

Nel disegno delle varie zone si è, di norma, cercato di procedere per settori quanto più possibile estesi, evitando eccessive frammentazioni: ciò al fine di rendere più facile il controllo della rumorosità ambientale, unificando nella stessa classe vaste porzioni del territorio comunale aventi destinazioni d'uso tra di loro acusticamente compatibili, nonché le zone agricole destinate alla loro espansione.

Quando un lotto o un singolo edificio sono *"tagliati in due"* dalla linea di demarcazione fra zone appartenenti a classi acustiche diverse, si deve intendere che l'intero lotto ovvero l'intero edificio appartengono alla zona caratterizzata dalla classe acustica più elevata. Quando una strada delimita zone di territorio appartenenti a classi acustiche diverse, si deve intendere che la stessa strada appartiene alla zona caratterizzata dalla classe acustica più elevata.

Nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative, si è evitato il contatto diretto tra zone nelle quali i valori limite ammessi si differenziassero in misura superiore a 5 decibel. Tale attenzione è stata applicata anche nei confronti delle zonizzazioni vigenti sul confine dei comuni contermini.

Al criterio basato sul riconoscimento delle destinazioni d'uso prevalenti nei principali insediamenti, si è infine sovrapposto il criterio del riconoscimento del disturbo acustico prodotto dalle principali arterie di traffico, esistenti, in via di realizzazione o di progetto, e delle conseguenti particolari esigenze di mitigazione.

Il Piano ha previsto la realizzazione di 8 posizioni diffuse sul territorio comunale, individuate in riferimento alle rilevazioni effettuate nel precedente strumento di zonizzazione acustica, e comunque in ambiti riconosciuti come particolarmente sensibili alle problematiche acustiche. In tali posizioni sono stati effettuati i programmati controlli fonometrici diurni e notturni.

Come illustrato in premessa, ai fini della presente variante al PCCA tali analisi sono state integrate da ulteriori misurazioni acustiche finalizzate a verificare eventuali mutamenti di scenario a seguito dell'entrata in esercizio della nuova Rho-Monza. In particolare, si sono eseguiti due rilevamenti fonometrici su base settimanale presso gli edifici scolastici posti a ridosso di via Milano, nonché i una misura di controllo su 24 ore in via Nazario Sauro presso un immobile collocato al civico 154, allo scopo di verificare le eventuali riduzioni di rumorosità lungo la stessa via Milano per effetto

dell’entrata in esercizio della Rho-Monza ed i possibili aumenti lungo il tracciato della nuova infrastruttura.

Rendiconto dei rilevamenti fonometrici effettuati

Le posizioni nelle quali sono state effettuate le otto misurazioni ai fini del primo PCCA di Baranzate, comprensive dei valori diurni e notturni, sono riportate in modo sintetico nell’elaborato n.6 (localizzazione dei rilievi acustici effettuati) ed in modo analitico nelle tabelle in appendice alla presente relazione.

Entrando nel dettaglio, si evidenzia quanto segue:

- le misure effettuate in posizione 1, in via Stella Rosa presso l’area industriale che si sviluppa lungo l’asse di via Falzarego, sono inferiori ma compatibili con la classe V prescelta;
- le misure effettuate in posizione 2, lungo via Nazario Sauro presso il confine con il Comune di Bollate, sono inferiori ma compatibili con la classe III prescelta;
- le misure effettuate in posizione 3, in via Milano, presso il confine meridionale del Comune di Baranzate, sono compatibili con la classe IV prescelta per quanto riguarda i rilevamenti diurni, mentre manifestano valori superiori per i rilevamenti notturni, a causa del persistente volume di traffico;
- le misure effettuate in posizione 4, in via Trieste, presso l’asilo nido “Il giardino dei glicini”, sono compatibili con la classe IV prescelta per quanto riguarda i rilevamenti diurni, mentre manifestano valori superiori per i rilevamenti notturni, a causa del persistente volume di traffico;
- le misure effettuate in posizione 5, in via Aquileia, presso la scuola media “Galilei”, sono compatibili con la classe IV prescelta per quanto riguarda i rilevamenti diurni, mentre manifestano valori superiori per i rilevamenti notturni, a causa del persistente volume di traffico;
- le misure effettuate in posizione 6, in via Mentana, nelle vicinanze del polo costituito dal centro diurno per anziani, dalla scuola d’infanzia “Marco Polo” e dalla scuola primaria “Rodari”, sono compatibili con la classe III prescelta;
- le misure effettuate in posizione 7, in via Gran Sasso, presso il confine orientale del centro abitato, sono compatibili con la classe III prescelta;
- le misure effettuate in posizione 8, in via Salvo d’Acquisto, nelle vicinanze della scuola d’infanzia "Collodi", sono compatibili con la classe II prescelta.

I rilievi effettuati ai fini del primo PCCA avevano evidenziato superamenti rispetto alla classe acustica prescelta solo con riferimento alle misurazioni realizzate lungo via Milano, esclusivamente per quanto riguarda la situazione notturna. Tali superamenti erano stati imputati ai volumi di traffico allora presenti anche nel periodo notturno, considerando che la loro effettiva persistenza avrebbe dovuto essere valutata in considerazione dello scenario che avrebbe trovato attuazione con il previsto completamento della superstrada Rho-Monza. In considerazione di questo, lungo via Milano era stato previsto un buffer in classe IV, nonostante i rilevamenti notturni evidenziassero anche situazioni compatibili con la classe V.

Le nuove misure effettuate presso le due scuole hanno evidenziato un leggero abbassamento della rumorosità ambientale, con situazioni riconducibili alla classe IV nel punto più prossimo al sedime di via Milano (scuola d'infanzia "Giardino dei Glicini"). Questi dati hanno consentito di convalidare, nella presente variante, la scelta anticipata nel primo PCCA, confermando il buffer di 50 metri in classe IV introdotto in quella sede, in previsione appunto di una diminuzione del rumore che effettivamente ha trovato riscontro grazie al nuovo assetto viabilistico.

Si precisa infine che anche le misure di controllo presso le scuole e presso l'edificio di via Nazario Sauro sono state referenziate cartograficamente e riportate nell'elaborato n. 6, distinguendole opportunamente dalle misurazioni effettuate per il primo PCCA sia per quanto riguarda le metodologie impiegate, sia con riferimento alla data di esecuzione.

Metodologia e strumentazione impiegata per i rilevamenti fonometrici

Tutte le misure sono state eseguite con microfono munito di cuffia antivento e posizionato a metri 1.5 dal suolo ed orientato verso la sorgente di rumore.

Il rilevamento è stato eseguito misurando il livello sonoro continuo equivalente ponderato in curva A (Leq A) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato.

Per le sorgenti fisse tale rilevamento è stato eseguito nel periodo di massimo disturbo non tenendo conto di eventi eccezionali ed in corrispondenza del luogo disturbato.

L'osservatore si è tenuto a sufficiente distanza dal microfono per non interferire con la misura.

Le misure sono state eseguite in condizioni meteorologiche normali ed in assenza di precipitazioni atmosferiche.

Le rilevazioni strumentali sono state eseguite mediante analizzatore sonoro portatile Brüel & Kjaer mod. 2250 conforme con le seguenti normative:

- CEI 60651 (1979) Classe 1 più emendamento 1
- CEI 60804 (1985) Classe 1 più emendamento 2
- CEI 61260 (1995) Classe 0 per bande d'ottava
- ANSI S1.4-1983 Classe 1
- ANSI S1.43-199X Classe 1 (Bozza 1993)
- ANSI S1.11-1986 Classe 0-B, Ordine 4 per bande d'ottava

dotato di microfono mod. 4189 prepolarizzato per campo libero da ½", con sensibilità nominale 26 dB ±1.5 dB rif.1 V/Pa e capacità di 14 pF (a 250Hz).

Prima di effettuare le rilevazioni, lo strumento è stato correttamente tarato con un calibratore a 94,0 dB, di Classe 1 mod. 4231.

Dopo ogni ciclo di misura si è verificata la taratura dello strumento senza mai rilevare alcuna differenza rispetto alla taratura iniziale.

La data dell'ultima taratura di Laboratorio è il 01.03.2013.

Scelte operate ai fini dell'azzonamento in classi acustiche

Le scelte operate sono graficamente rappresentate negli elaborati di seguito indicati:

7) Classificazione acustica del territorio, scala 1:5.000;
8a) Classificazione acustica del centro edificato – porzione nord, scala 1:2.000.
8b) Classificazione acustica del centro edificato – porzione sud, scala 1:2.000.

Nella *"legenda"* comune alle sopracitate tavole sono chiaramente rappresentati i colori e il tipo di campitura adottati per rappresentare le diverse classi ed aree di azzonamento, i recettori particolarmente sensibili e le aree destinate ad ospitare le attività all'aperto di pubblico spettacolo.

Aree rurali

Le aree rurali superstiti, incrociando lo stato di fatto con le previsioni di piano, si collocano tutte a nord del futuro tracciato della Rho-Monza. Tali aree sono azzonate in classe IV o III quando ricomprese nelle fasce di rispetto dei tracciati infrastrutturali e nelle relative aree di decadimento, ed il classe II nelle porzioni residue.

Aree produttive

Per quel che riguarda le aree produttive, il Piano individua i seguenti ambiti principali:

- comparto a vocazione esclusivamente produttiva, a nord della Rho-Monza e ad est di via Moretti, azzonato in classe VI;
- comparto ad est della direttrice di via Montecassino e di via Aquileia, azzonato prevalentemente in classe V;
- comparto al confine con il territorio comunale di Novate Milanese, azzonato prevalentemente in classe V.

Attorno a ciascuna area produttiva, o lungo i margini della stessa, sono state individuate fasce di decadimento in classe inferiore, in maniera da non ingenerare salti di classe rispetto alle attigue aree a prevalente connotazione residenziale, laddove presenti.

Aree commerciali

Il vigente PGT di Baranzate individua una serie di ambiti urbani di recupero o di nuova realizzazione con presenza di attività commerciali, generalmente come funzioni compatibili rispetto ad altri usi principali (residenza o terziario), e limitatamente alla possibilità di insediare esercizi a servizio alle attività stesse (unità di vicinato, pubblici esercizi, attività paracommerciali).

Un ambito specificamente riservato alle attività commerciali (medie e grandi superfici di vendita) può essere individuato ad ovest di via Moretti, in contiguità con il vicino comparto industriale. Tale ambito, immediatamente a nord della Rho-Monza e a ridosso di un'area ad esclusiva destinazione industriale, è stato azzonato in classe V.

Altre aree a prevalente vocazione commerciale (anche con possibilità di insediare medie strutture di vendita) sono previste nel comparto oggi sostanzialmente inedificato compreso tra la Rho-Monza, via Milano e via Aquileia. Tali aree, in parte ricadenti nella fascia di rispetto della stessa Rho-Monza, sono state azzonate in classe IV.

Aree residenziali

Il nucleo residenziale di Baranzate risulta variamente infiltrato da altre funzioni (terziarie, commerciali e industriali), in parte già allo stato di fatto in parte a livello di previsioni urbanistiche, specie in prossimità delle principali arterie stradali, con particolare riferimento agli assi di via Milano, di via primo maggio e di via Merano. Il passaggio di queste direttrici di collegamento, unitamente alla presenza, lungo le stesse, di altre attività (terziarie produttive e commerciali), ha indotto ad azzonare gli ambiti residenziali misti in classe III o VI, specie quando a contatto con il tracciato stradale.

Nella porzione urbana ad est di via Milano, tuttavia, è stato possibile individuare alcuni ambiti più riparati rispetto a tali interferenze, in particolare lungo via Nazario Sauro e le sue trasversali, dove è stato ritenuto applicabile un azzonamento in classe II. Altri ambiti in classe II, dalla connotazione più residuale, sono stati individuati lungo il perimetro est del territorio comunale, ed in particolare presso lo spigolo sud-orientale del territorio comunale, al confine con ambiti di classe III previsti dai PCCA di Milano e Novate Milanese.

Infrastrutture stradali

Il territorio del Comune di Baranzate è interessato dalla presenza di due infrastrutture viabilistiche principali:

- la A52-SP46 (Rho-Monza) in direzione est-ovest;
- la via Milano in direzione nord-sud.

Rispetto alla situazione in essere durante la predisposizione per il primo PCCA, il tracciato della ex SS33-SP46 è stato in parte del tutto ricostituito (porzione ad ovest di via Milano) ed in parte dismesso (porzione ad est), per via della realizzazione dalla nuova superstrada Rho-Monza, con la contestuale realizzazione di un nuovo parco lineare in luogo della preesistente infrastruttura.

Il primo Piano di Classificazione Acustica aveva tuttavia tenuto conto di tale previsione, azzonando il territorio comunale in funzione dell'assetto che il sistema viabilistico avrebbe assunto nell'immediato futuro. Conformemente a quanto disposto dal DPR 30 marzo 2004 n° 142 e dall'art. 2.1. della D.G.R. VII/9776 del 12.07.2002, per la nuova Rho-Monza, infrastruttura di caratteristiche assimilabili a quelle di una tratta autostradale, è stato previsto un azzonamento in classe IV con una fascia di 100 metri, misurati dal ciglio, per parte. Si è inoltre introdotta una fascia di pertinenza di 250 metri misurata dalla mezzeria (fascia tabella 1 DPR 142/2004). Tali indicazioni sono state confermate anche nella presente variante.

Un doppio buffer di 100 metri (fascia A tabella 2 DPR 142/2004) + 150 metri (fascia B tabella 2 DPR 142/2004) è stato previsto anche lungo il tracciato dell'autostrada A8.

La direttrice di via Milano, a più limitata intensità e velocità di traffico, è stata invece azzonata in classe IV con fascia di rispetto di 50 metri su entrambi i lati.

Il piano ha previsto inoltre una fascia di rispetto di 50 metri lungo il confine con il comune di Bollate, in corrispondenza dell'attuale direttrice stradale posta immediatamente a nord del confine comunale, in considerazione delle previste opere di adeguamento e potenziamento di tale asse stradale a margine degli interventi di realizzazione della Rho-Monza.

Le altre strade di modesto traffico (secondo Codice della Strada, le strade di tipo E-urbane di quartiere e di tipo F-locale) hanno invece assunto la classificazione dell'area nella quale sono state

inserite. Questo comprendendo pure l'asse di via primo maggio – via Nazario Sauro, che, stanti le previsioni di adeguamento viabilistico ed anche gli attuali livelli di rumorosità rilevati, risulta oggi assimilabile, sotto il profilo delle immissioni acustiche, ad una strada di livello locale.

Laddove una strada rappresenta il confine fisico tra due aree aventi differenti classificazioni acustiche, si dovrà intendere che la strada è assegnata alla classe avente numero più alto.

Aree di pubblico spettacolo e manifestazioni collettive

Nel contesto urbano di Baranzate si trovano i seguenti spazi aperti riconducibili alla categoria delle aree per pubblici spettacoli o manifestazioni collettive:

- area lungo via primo maggio (vi si tiene il mercato settimanale cittadino ed occasionalmente e vi si svolgono eventi e manifestazioni collettive).

L'ambito in oggetto, essendo circondato da un contesto esclusivamente residenziale di classe II, è stato azzonato in classe III.

Recettori particolarmente sensibili

Nell'ambito del PCCA, sono stati individuati e contrassegnati con apposita campitura e contorni grigi i seguenti recettori particolarmente sensibili:

- la scuola media "Galilei" posta lungo via Aquileia;
- l'asilo nido "Il giardino dei glicini" di via Trieste;
- la scuola d'infanzia "Collodi" di via S. d'Acquisto;
- la scuola materna "S. Arialdo" di via Gorizia;
- la scuola materna "Sacro Cuore" di via Conciliazione;
- il polo costituito dal centro diurno per anziani, dalla scuola d'infanzia "Marco Polo" e dalla scuola primaria "Rodari" sito in via Mercantesse e via Mentana;
- la scuola di inglese, localizzata tra via Filzi e via primo maggio;
- il previsto cimitero comunale.

Il piano ha previsto l'azzonamento in classe I dei recettori di seguito elencati:

- la scuola d'infanzia "Collodi" di via S. d'Acquisto;
- la scuola materna "S. Arialdo" di via Gorizia;

- la scuola materna "Sacro Cuore" di via Conciliazione;
- il polo costituito dal centro diurno per anziani, dalla scuola d'infanzia "Marco Polo" e dalla scuola primaria "Rodari" sito in via Mercantesse e via Mentana;
- la scuola di inglese, localizzata tra via Filzi e via primo maggio;
- il previsto cimitero comunale.

Per quanto riguarda i recettori situati all'interno del tessuto residenziale più omogeneo e consolidato o in ambito agricolo (azzonati in II), tale classificazione non ha imposto particolari accorgimenti.
Relativamente invece ai recettori posti in aree miste, o comunque contermini ad ambiti di trasformazione, il piano ha disposto il rispetto della classe III per tutti i nuovi AT a destinazione terziaria-commerciale-residenziale previsti dal PGT nei pressi dei recettori. In questo modo, introducendo idonee fasce di decadimento in classe II tra gli ambiti stessi ed i recettori, è risultato possibile garantire la classe I per i vari bersagli sensibili.

Diversamente, non è apparso possibile garantire la classe I per i due istituti scolastici collocati lungo via Milano: la scuola media "Galilei" e l'asilo nido "Il giardino dei glicini". Questo in considerazione dell'elevata rumorosità dell'asse stradale e della mancanza di adeguati spazi per realizzare fasce di decadimento. Le due scuole sono state pertanto azzonate in classe III, in linea con quanto consentito dalla normativa di riferimento riguardo ai recettori collocati lungo infrastrutture viabilistiche ad elevata intensità di traffico.

Norme Tecniche di Attuazione

In analogia con quanto avviene nella generalità degli strumenti urbanistici, anche il presente Piano di Classificazione Acustica è accompagnato da un fascicolo di Norme Tecniche di Attuazione.

Scopo di tali norme è quello di richiamare, per utile memoria dell'utente, le principali disposizioni legislative in materia di inquinamento acustico nonché di agevolare la lettura delle tavole di zonizzazione acustica, fornendo anche criteri interpretativi.

Le NTA introducono anche il concetto di attività temporanee (soggette ad autorizzazione) e di attività transitorie (non soggette ad autorizzazione, ma parimenti regolamentate dalle stesse NTA), sopperendo così, in analogia all'esperienza di Amministrazioni Comunali da tempo più attrezzate in argomento di tutela acustica, all'assenza locale di un apposito Regolamento Comunale.

Rapporto con la pianificazione dei comuni confinanti

Il Comune di Baranzate confina, procedendo in senso orario da nord, con Bollate (MI), Novate Milanese (MI) e Milano.

La legge quadro 447/95 stabilisce il divieto di contatto tra aree i cui limiti di classe differiscano per più di 5 dB(A). Questo divieto vale anche quando le aree appartengono a comuni differenti. I piani di classificazione acustica di comuni confinanti devono coordinarsi tra loro, al fine di evitare eccessivi salti di classificazione passando dal territorio di un comune a quello di un altro.

Raccordo con il territorio comunale di Bollate

Le aree ricadenti nel Comune di Bollate situate a contatto con il confine con Baranzate risultano distinte in tre diversi ambiti.
Il primo ambito è costituito dalla porzione ad ovest di via Milano, lungo il confine nord, dove prevalgono le funzioni industriali e gli azzonamenti acustici comprendono la classe IV (a ridosso delle infrastrutture viabilistiche), V e VI. I contigui ambiti del territorio di Bollate presentano sostanzialmente i medesimi azzonamenti.
Il secondo ambito è rappresentato dalla porzione ad est di via Milano, parte lungo il confine nord, e parte lungo quello est, fino al tracciato della Rho-Monza, a prevalente vocazione agricola, ed azzonato in classe III, II e (per una piccola porzione) I. Lungo il confine nord il PCCA di Baranzate è stato calibrato in funzione del previsto adeguamento della direttrice viabilistica di raccordo tra via Milano e via Nazario Sauro, che dovrà essere accompagnata da una fascia di rispetto tanto verso il suo fronte sud (appunto nel Comune di Baranzate), quanto verso il fronte nord (nel Comune di Bollate). Lungo il confine est è stata invece prevista una fascia in classe III, proprio per non ingenerare discontinuità con la pianificazione acustica del Comune di Novate Milanese.
Il terzo ambito è costituito dalla porzione lungo il confine est del territorio comunale a sud della Rho-Monza, con prevalenza di funzioni industriali e commerciali, azzonata in classe IV. Gli attigui ambiti del territorio di Baranzate sono azzonati in classe IV e V (in corrispondenza dell'area industriale e commerciale riconfermata dal vigente PGT.
Non si riscontrano pertanto incompatibilità a livello di azzonamento acustico.

Raccordo con il territorio comunale di Novate Milanese

Il confine tra Baranzate e Novate Milanese riguarda ambiti a prevalente destinazione industriale e residenziale, che nel territorio di Novate sono azzonati in classe IV e III. Lungo tale confine il PCCA di Baranzate prevede rispettivamente una fascia in classe III ed ambiti in classe V, IV e III.
Non si verificano dunque incompatibilità tra i due azzonamenti.

Raccordo con il territorio comunale di Milano

Il territorio oltre il confine che divide i territori comunali di Baranzate e di Milano ad ovest di via Milano è interessato per quasi tutta la sua lunghezza da ambiti a prevalente destinazione industriale o da fasce di rispetto di infrastrutture viabilistiche, con azzonamenti in classe IV o V. Non si verificano dunque salti di classe con gli azzonamenti previsti dal PCCA di Baranzate, a loro volta tutti in classe IV o V.
Il territorio milanese ad est è invece azzonato parte in classe IV e, in corrispondenza della porzione più agricola, parte in classe III. Le attigue aree ricadenti nel territorio di Baranzate (poste lungo via Gorizia e via Palmanova) sono state azzonate in classe II, così come previsto dal precedente PCCA, in considerazione della matrice esclusivamente residenziale di tali ambiti.
Fatto salvo che per la fascia residenziale della porzione ovest di via Gorizia, confinante con un ambito commerciale-artigianale sito nel Comune di Milano, non si riscontrano pertanto incompatibilità tra i due strumenti urbanistici.

Procedura di approvazione della classificazione acustica

La procedura di approvazione della classificazione acustica del territorio comunale è definita dall'art. 3 della LR 13/2001. Spetta al Consiglio Comunale adottare la proposta di classificazione predisposta dai tecnici incaricati con apposita deliberazione della quale si dovrà dare notizia ufficiale con annuncio sul BURL.

La deliberazione concernente la classificazione acustica adottata verrà pubblicata all'Albo Pretorio Comunale per trenta giorni consecutivi dalla data dell'annuncio sul BURL: nei successivi trenta giorni chiunque potrà presentare osservazioni. Contestualmente a tale pubblicazione, la deliberazione verrà trasmessa all'ARPA competente ed ai Comuni confinanti. L'ARPA competente ed i Comuni confinanti esprimeranno il loro parere entro sessanta giorni dalla relativa richiesta. Trascorso infruttuosamente tale termine temporale l'eventuale silenzio verrà inteso come parere favorevole.

Acquisite le eventuali osservazioni e i dovuti pareri, il Consiglio Comunale procederà all'approvazione definitiva della zonizzazione acustica attraverso una deliberazione che richiamerà i pareri pervenuti e motiverà le determinazioni assunte, anche in relazione alle osservazioni presentate. Nel caso che, prima di approvare definitivamente la classificazione acustica, vengano alla stessa apportate modifiche, la procedura di pubblicazione e di raccolta di pareri e osservazioni dovrà essere ripetuta.
Dell'intervenuta definitiva approvazione della classificazione acustica dovrà, entro trenta giorni, venire dato pubblico avviso sul BURL.

Arch. Michele de Crecchio

_____

Arch. Federico Bianchessi

_____

Cervi e Associati srl
il tecnico competente in acustica ambientale
geom. Agostino Cervi

_____

Elenco elaborati:

1) Relazione tecnica

2) Inquadramento territoriale, scala 1:25.000

3) Stato di fatto del territorio, scala 1:5.000

4a) Stato di fatto dei centri edificati – porzione nord, scala 1:2.000
4b) Stato di fatto dei centri edificati – porzione sud, scala 1:2.000

5) Tavola azzonamento PdR , scala 1:5.000

6) Localizzazione dei rilievi acustici effettuati, scala 1:5.000

7) Classificazione acustica del territorio, scala 1:5.000

8a) Classificazione acustica del centro edificato – porzione nord, scala 1:2.000.
8b) Classificazione acustica del centro edificato – porzione sud, scala 1:2.000.

9) Norme tecniche di attuazione

Allegati:

- Tabelle sintetizzanti il DPCM 14.11.97
- Schede sintetizzanti i rilievi fonometrici effettuati
- Rilievi aggiuntivi effettuati presso gli edifici scolastici lungo via Milano ed in via Nazario Sauro 154

ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

(sintesi del D.P.C.M. 14.11.1997)

Il territorio comunale deve essere suddiviso nelle seguenti n° 6 classi di destinazioni d'uso del territorio: per ciascuna delle classi sopraelencate devono essere rispettate le tabelle a fianco riportate:

TABELLA A

CLASSE I - aree particolarmente protette: Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II – aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: Rientrano in questa classe le aree interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
CLASSE III – aree di tipo misto: Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
CLASSE IV – aree di intensa attività umana: Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V – aree prevalentemente industriali: Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI – aree esclusivamente industriali: Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Ai valori delle tabelle a fianco riportate vanno attribuiti e seguenti significati:

Limite di emissione: Valore riferito alle singole sorgenti fisse o mobili: viene controllato in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone o comunità (ricettori).

Limite di immissione assoluto: Valore riferito al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti: deve essere verificato per il periodo di riferimento considerato.

Limite d'attenzione: Analogo al limite d'immissione assoluto, ma valutato sul lungo periodo; il superamento di tale limite comporta l'adozione di un Piano di Risanamento Acustico.

Limite di qualità: Valore da perseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge 447/95.

TABELLA B

Valori limite di emissione – Leq in dB (A)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (6:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 6:00)
I Aree particolarmente protette	45	35
II Aree prevalentemente residenziali	50	40
III Aree di tipo misto	55	45
IV Aree di intensa attività umana	60	50
V Aree prevalentemente industriali	65	55
VI Aree esclusivamente industriali	65	65

TABELLA C

Valori limite di immissione – Leq in dB (A)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (6:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 6:00)
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

TABELLA C bis

Valori di attenzione – Leq in dB (A)				
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento			
	Diurno (6:00 – 22:00)		Notturno (22:00 – 6:00)	
	1 ora	16 ore	1 ora	8 ore
I Aree particolarmente protette	60	50	45	40
II Aree prevalentemente residenziali	65	55	50	45
III Aree di tipo misto	70	60	55	50
IV Aree di intensa attività umana	75	65	60	55
V Aree prevalentemente industriali	80	70	65	60
VI Aree esclusivamente industriali	80	70	75	70

TABELLA D

Valori di qualità – Leq in dB (A)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (6:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 6:00)
I Aree particolarmente protette	47	37
II Aree prevalentemente residenziali	52	42
III Aree di tipo misto	57	47
IV Aree di intensa attività umana	62	52
V Aree prevalentemente industriali	67	57
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

PUNTO 1 – PERIODO DIURNO	56,0 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

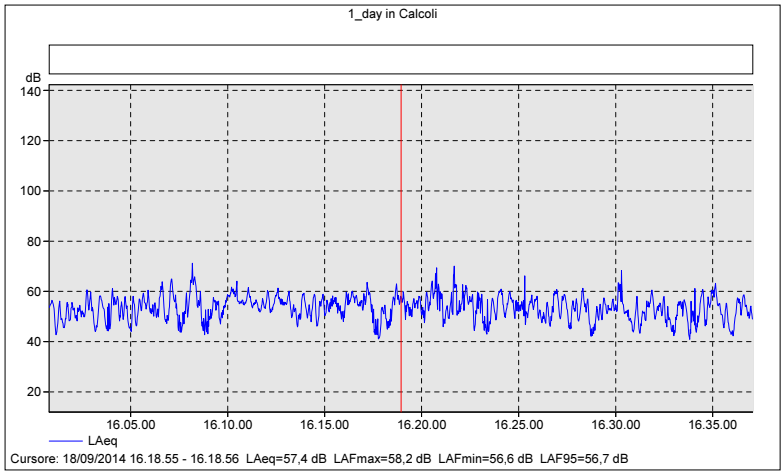
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

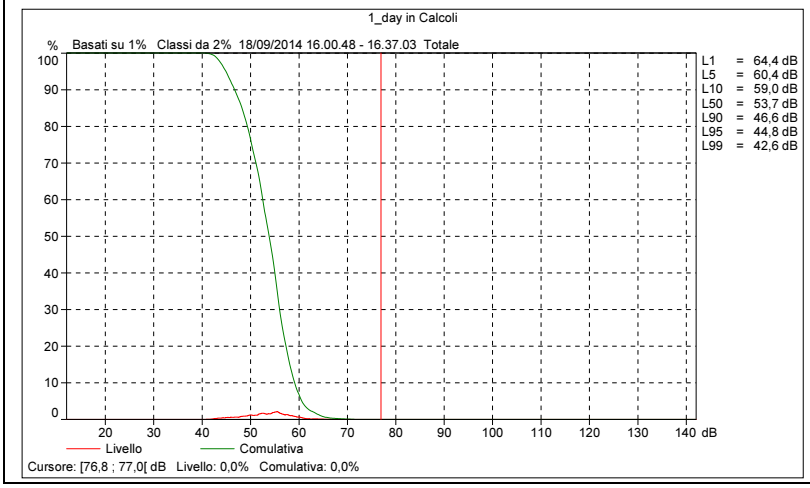
1_day in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	18/09/2014 16.00.48	18/09/2014 16.37.03	0.36.15	55,9	44,8
Senza marcatore	18/09/2014 16.00.48	18/09/2014 16.37.03	0.36.15	55,9	44,8

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 1 – PERIODO NOTTURNO	48,5 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

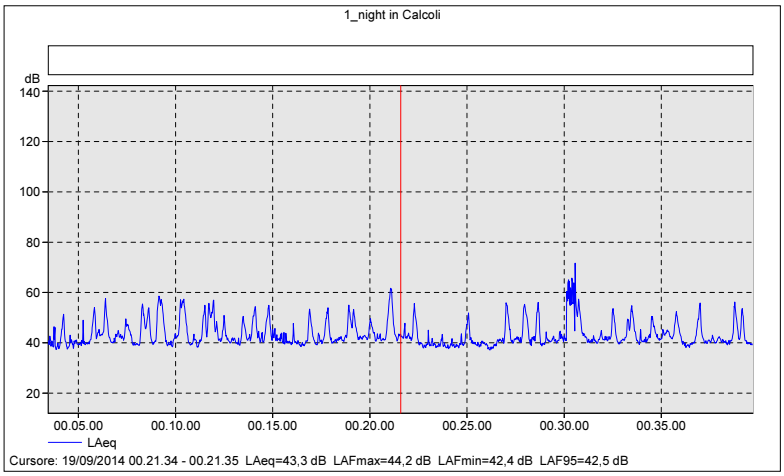
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

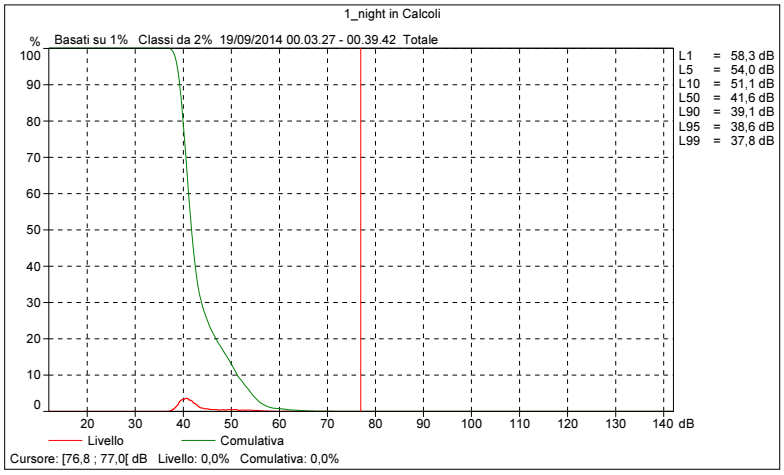
1_night in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	19/09/2014 00.03.27	19/09/2014 00.39.42	0.36.15	48,4	38,6
Senza marcatore	19/09/2014 00.03.27	19/09/2014 00.39.42	0.36.15	48,4	38,6

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 2 – PERIODO DIURNO	53,0 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

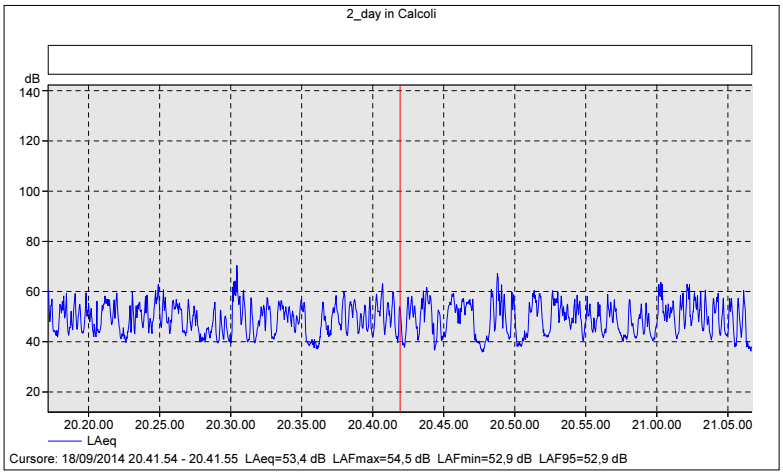
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

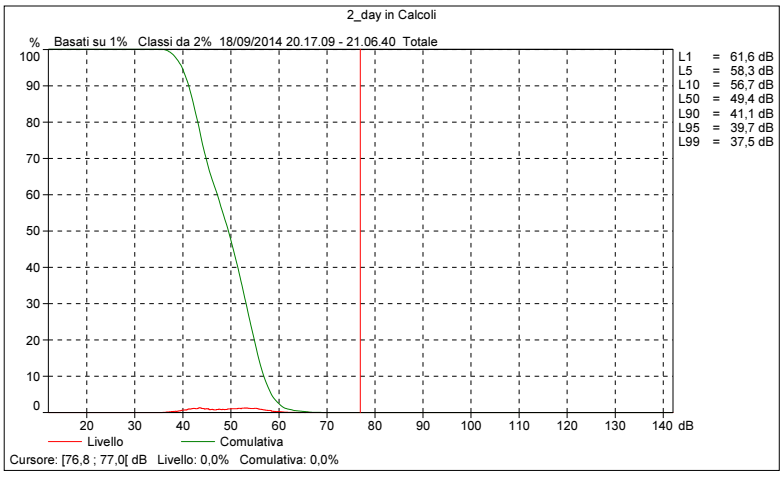
2_day in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	18/09/2014 20.17.09	18/09/2014 21.06.40	0.49.31	53,0	39,7
Senza marcatore	18/09/2014 20.17.09	18/09/2014 21.06.40	0.49.31	53,0	39,7

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 2 – PERIODO NOTTURNO	44,0 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

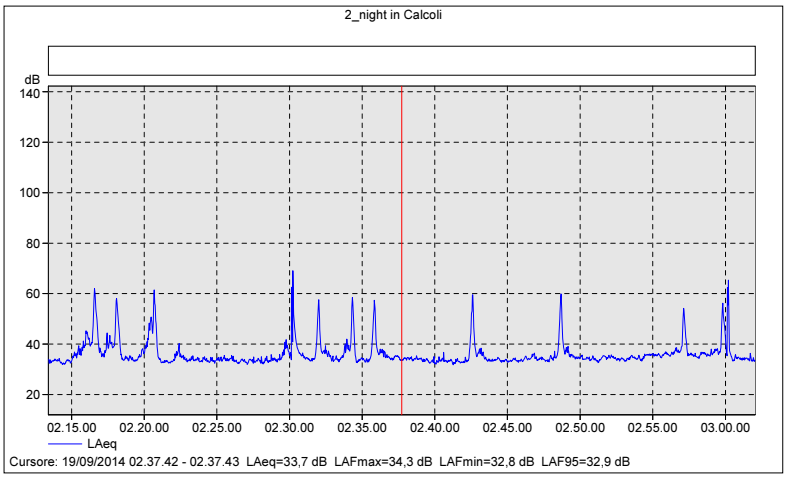
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

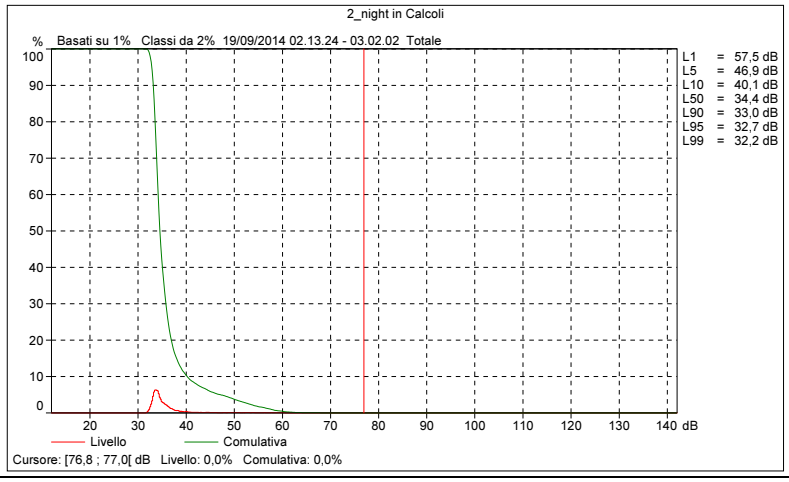
2_night in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	19/09/2014 02.13.24	19/09/2014 03.02.02	0.48.38	44,0	32,7
Senza marcatore	19/09/2014 02.13.24	19/09/2014 03.02.02	0.48.38	44,0	32,7

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 3 – PERIODO DIURNO	64,5 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

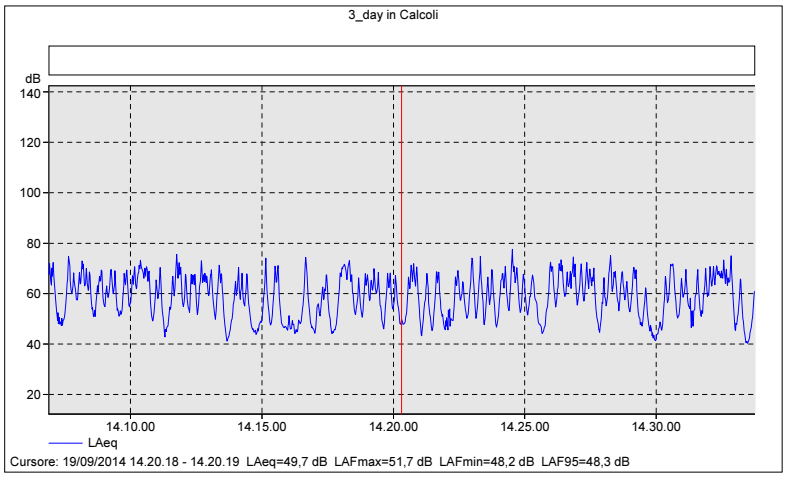
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

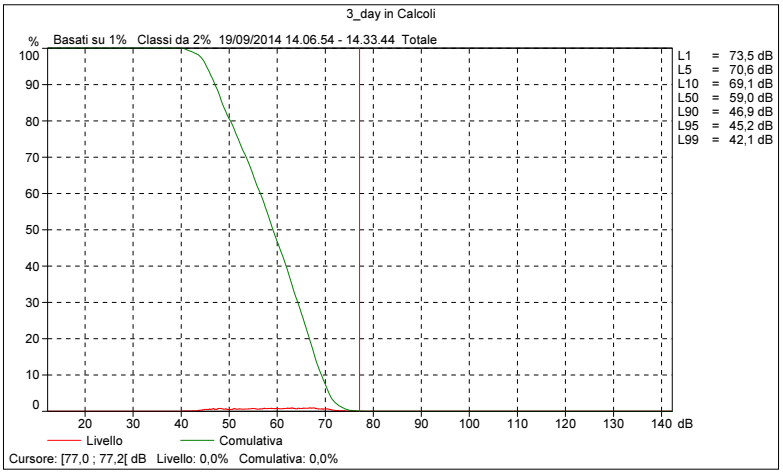
3_day in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	19/09/2014 14.06.54	19/09/2014 14.33.44	0.26.50	64,4	45,2
Senza marcatore	19/09/2014 14.06.54	19/09/2014 14.33.44	0.26.50	64,4	45,2

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 3 – PERIODO NOTTURNO	58,5 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

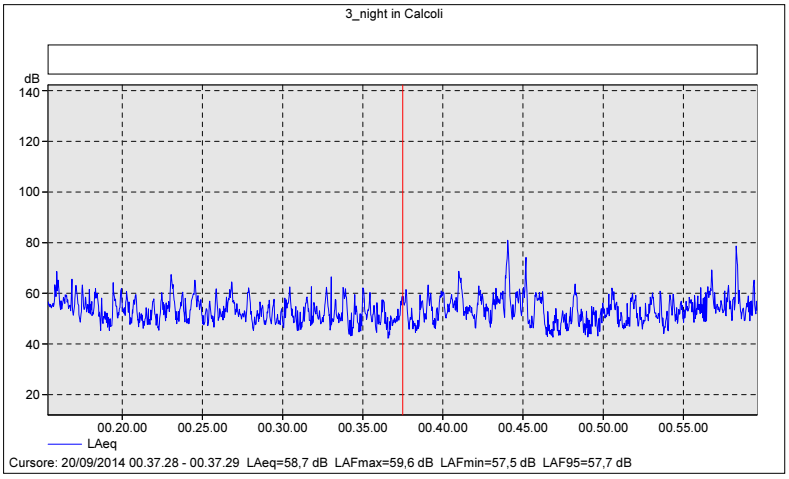
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

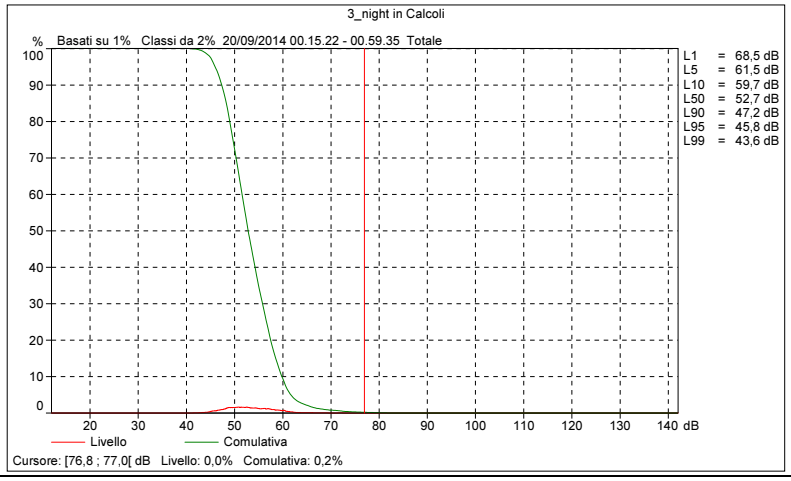
3_night in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	20/09/2014 00.15.22	20/09/2014 00.59.35	0.44.13	58,5	45,8
Senza marcatore	20/09/2014 00.15.22	20/09/2014 00.59.35	0.44.13	58,5	45,8

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 4 – PERIODO DIURNO	62,5 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

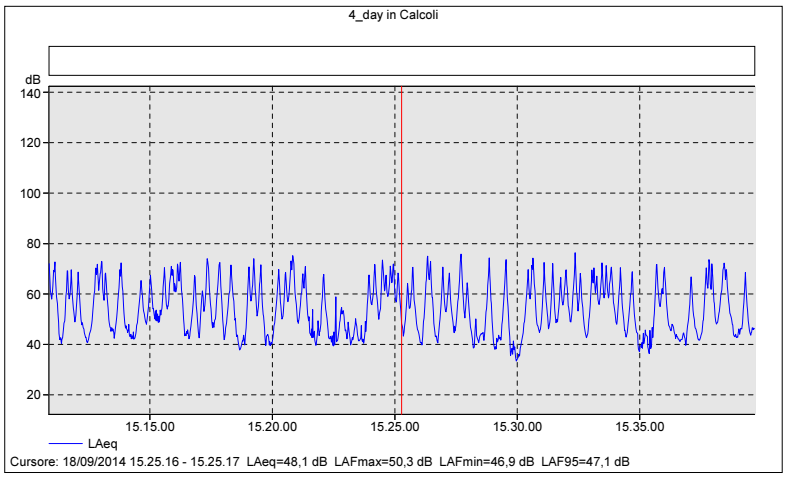
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

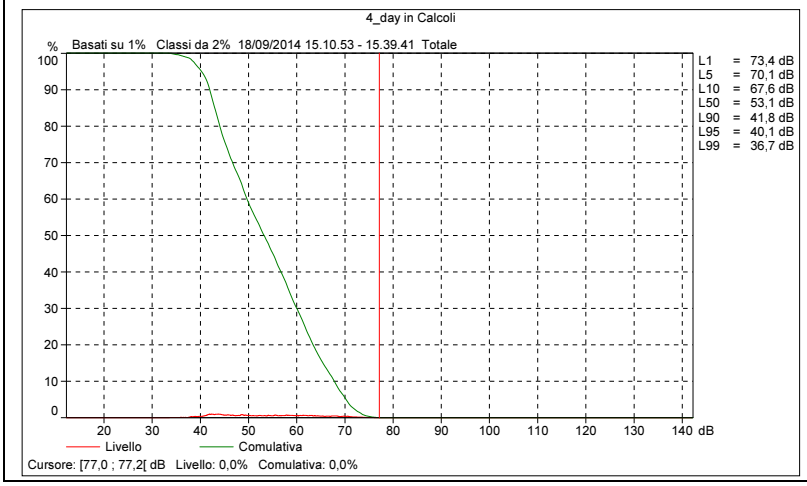
4_day in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	18/09/2014 15.10.53	18/09/2014 15.39.41	0.28.48	62,7	40,1
Senza marcatore	18/09/2014 15.10.53	18/09/2014 15.39.41	0.28.48	62,7	40,1

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 4 – PERIODO NOTTURNO	57,5 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

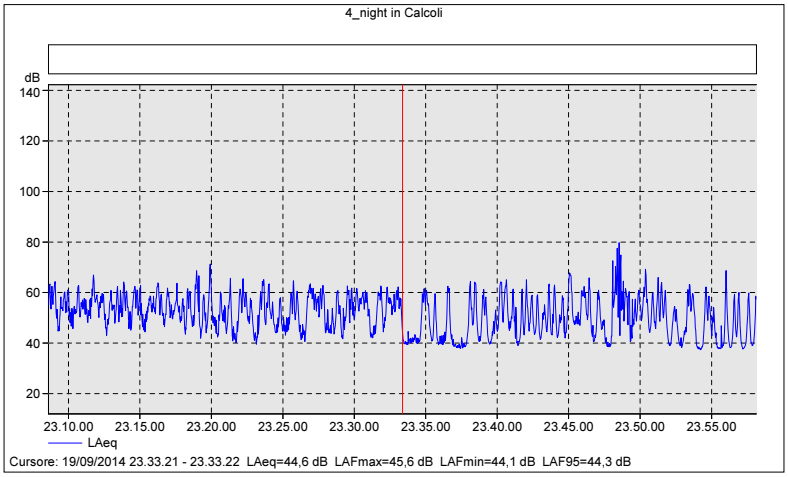
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

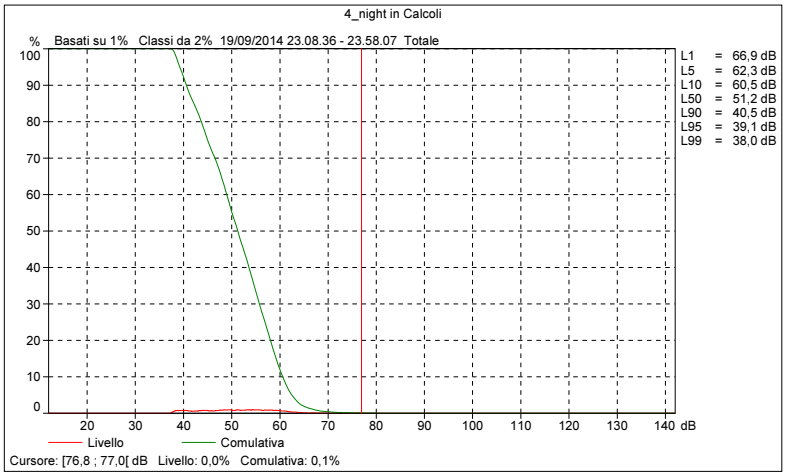
4_night in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	19/09/2014 23.08.36	19/09/2014 23.58.07	0.49.31	57,3	39,1
Senza marcatore	19/09/2014 23.08.36	19/09/2014 23.58.07	0.49.31	57,3	39,1

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 5 – PERIODO DIURNO	61,5 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

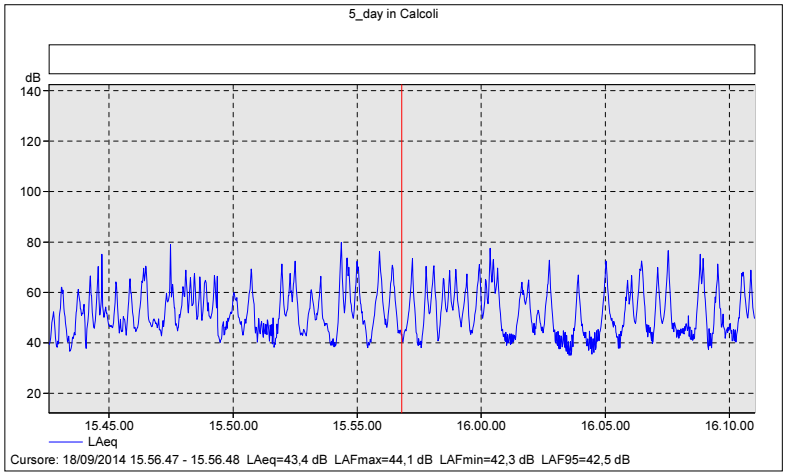
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

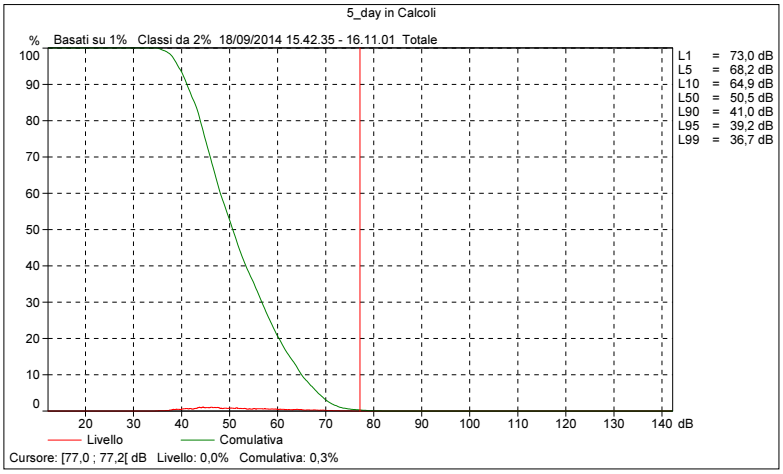
5_day in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	18/09/2014 15.42.35	18/09/2014 16.11.01	0.28.26	61,6	39,2
Senza marcatore	18/09/2014 15.42.35	18/09/2014 16.11.01	0.28.26	61,6	39,2

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 5 – PERIODO NOTTURNO	57,5 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

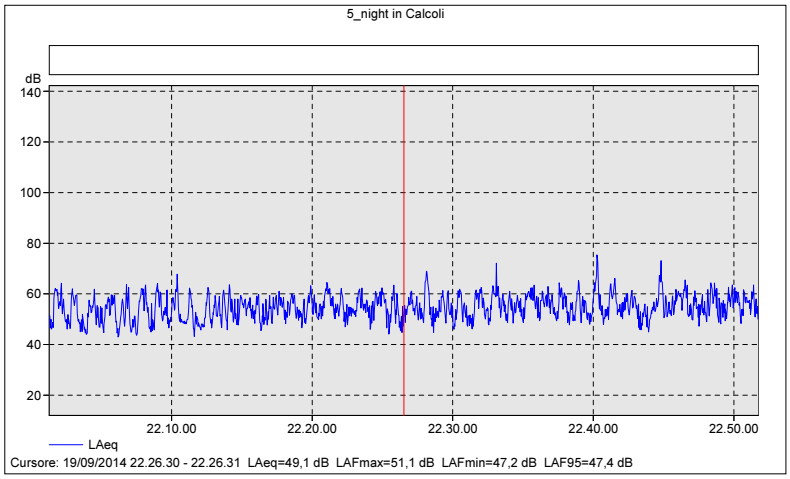
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

5_night in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	19/09/2014 22.01.18	19/09/2014 22.51.43	0.50.25	57,3	46,7
Senza marcatore	19/09/2014 22.01.18	19/09/2014 22.51.43	0.50.25	57,3	46,7

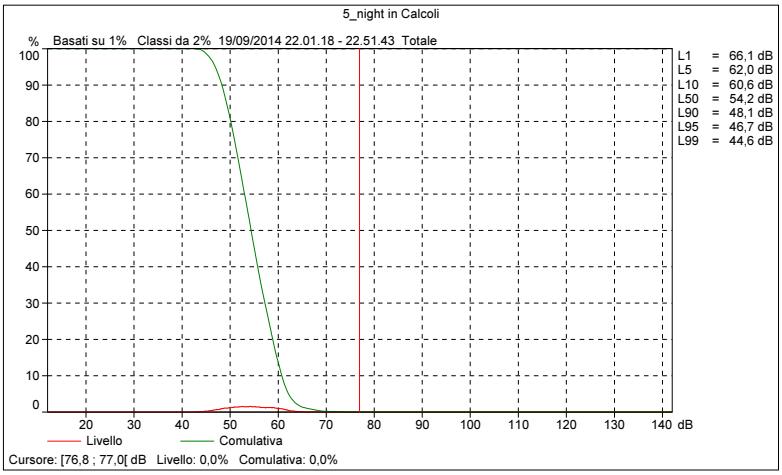
TIME HISTORY



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

DISTRIBUZIONE



(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 6 – PERIODO DIURNO	55,0 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

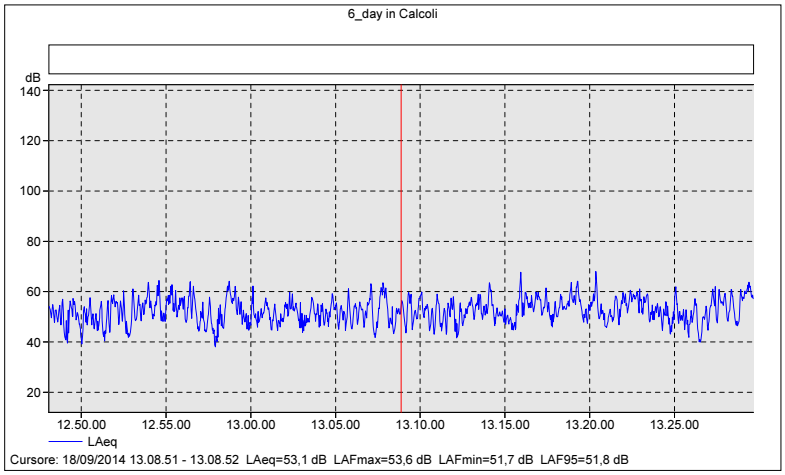
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

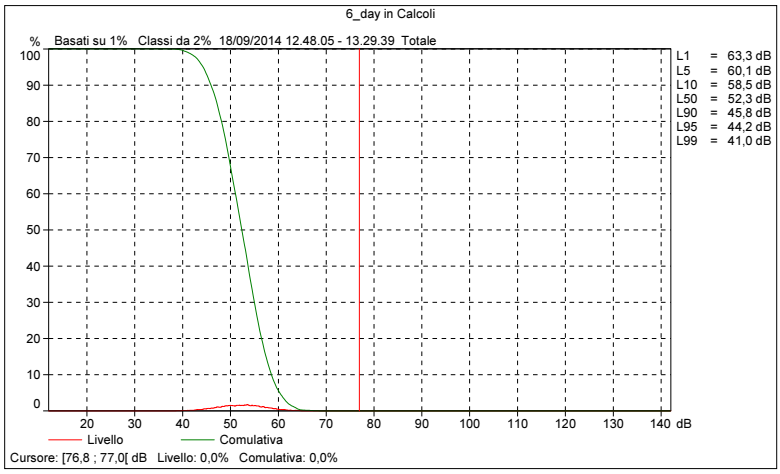
6_day in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	18/09/2014 12.48.05	18/09/2014 13.29.39	0.41.34	54,8	44,2
Senza marcatore	18/09/2014 12.48.05	18/09/2014 13.29.39	0.41.34	54,8	44,2

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 6 – PERIODO NOTTURNO	47,0 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

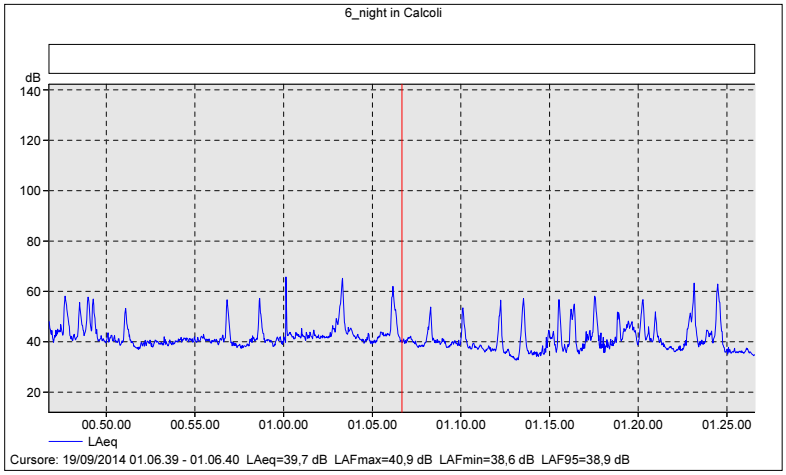
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

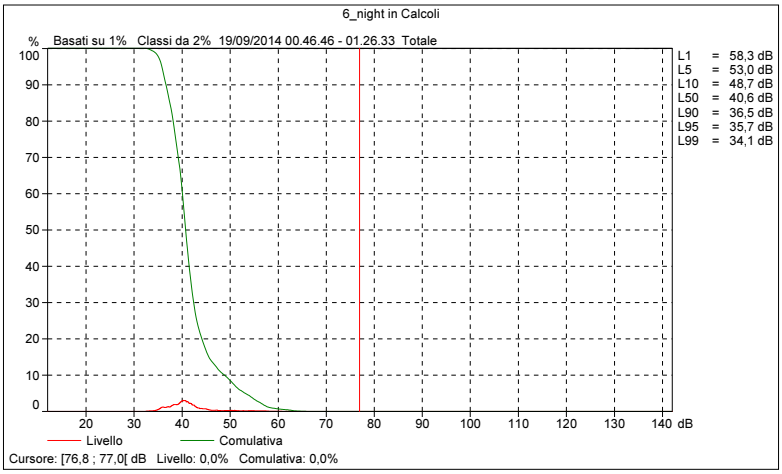
6_night in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	19/09/2014 00.46.46	19/09/2014 01.26.33	0.39.47	46,9	35,7
Senza marcatore	19/09/2014 00.46.46	19/09/2014 01.26.33	0.39.47	46,9	35,7

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 7 – PERIODO DIURNO	54,0 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

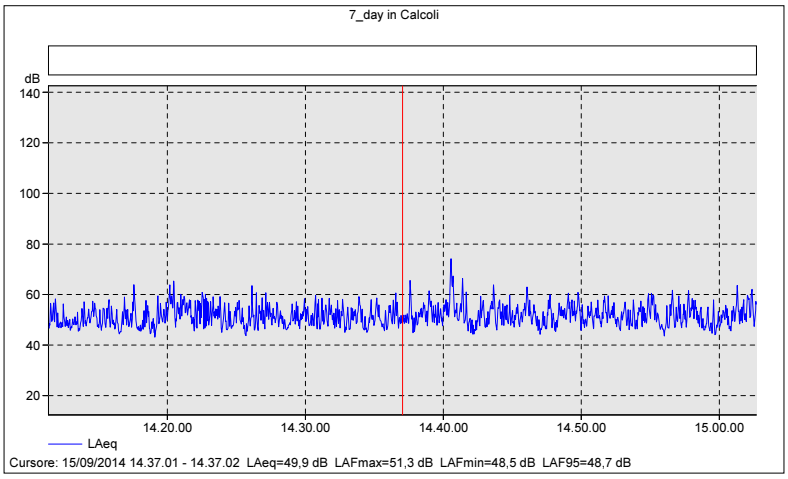
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

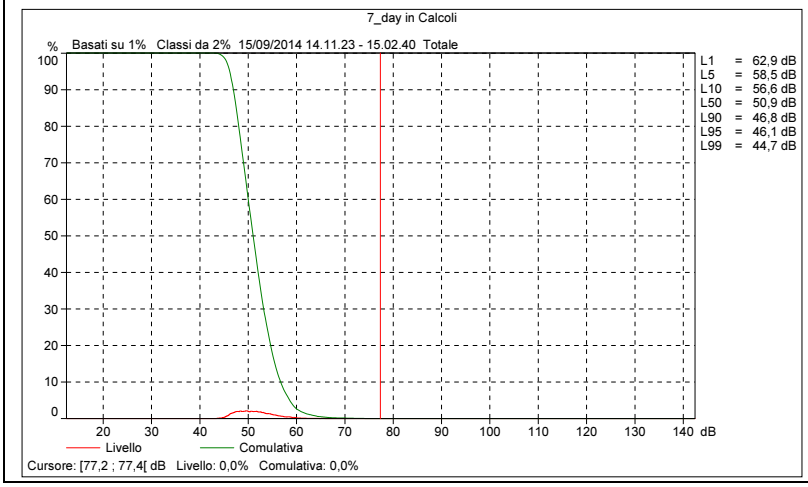
7_day in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	15/09/2014 14.11.23	15/09/2014 15.02.40	0.51.17	54,0	46,1
Senza marcatore	15/09/2014 14.11.23	15/09/2014 15.02.40	0.51.17	54,0	46,1

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 7 – PERIODO NOTTURNO	49,5 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

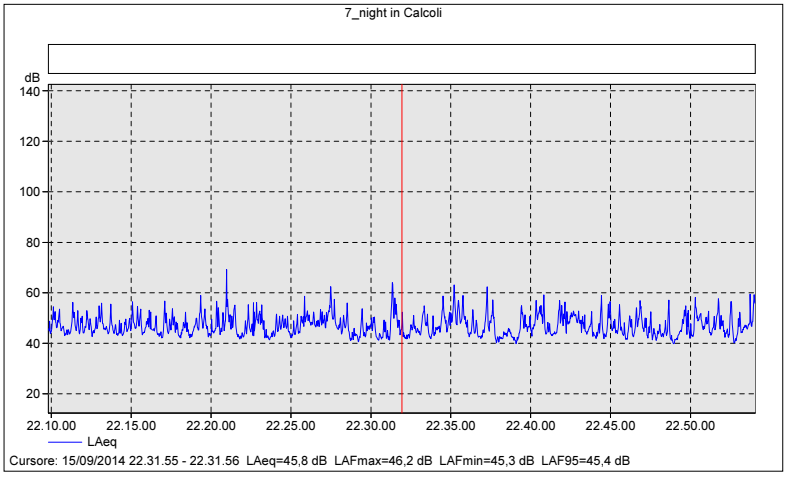
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

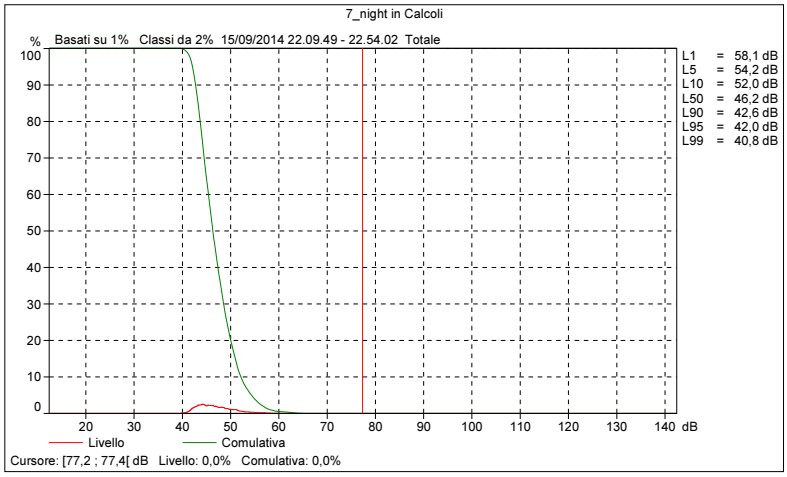
7_night in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	15/09/2014 22.09.49	15/09/2014 22.54.02	0.44.13	49,3	42,0
Senza marcatore	15/09/2014 22.09.49	15/09/2014 22.54.02	0.44.13	49,3	42,0

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 8 – PERIODO DIURNO	54,0 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

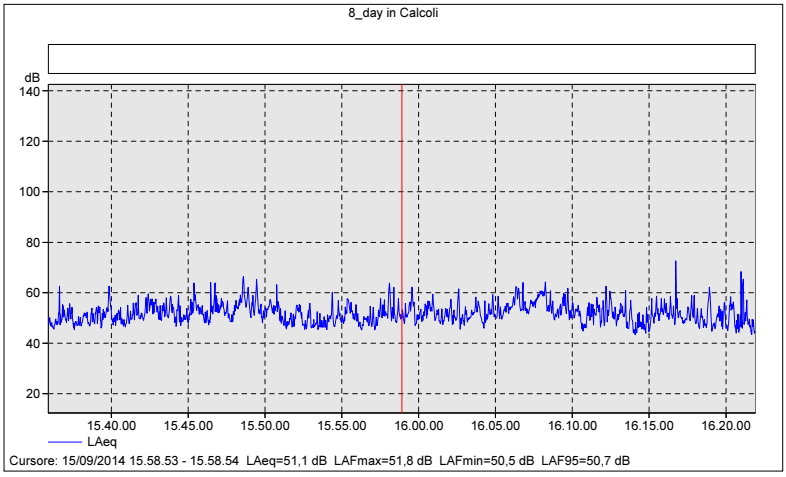
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

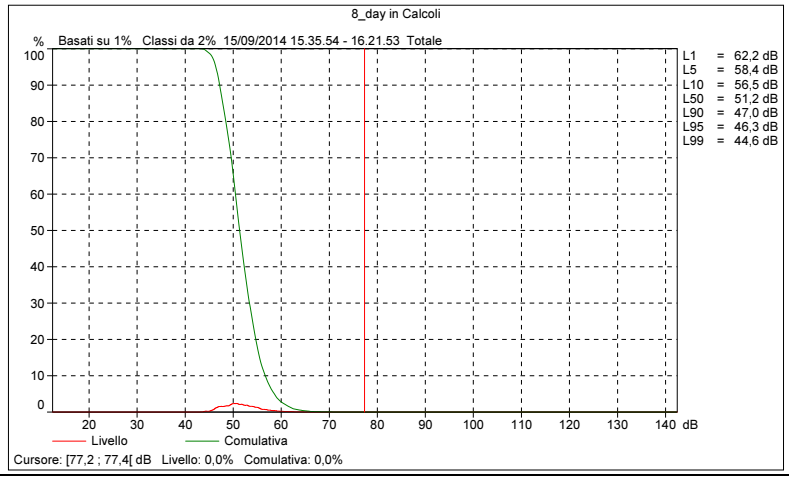
8_day in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	15/09/2014 15.35.54	15/09/2014 16.21.53	0.45.59	53,8	46,3
Senza marcatore	15/09/2014 15.35.54	15/09/2014 16.21.53	0.45.59	53,8	46,3

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

PUNTO 8 – PERIODO NOTTURNO	44,5 dB(A)

Strumento impiegato: B&K 2250

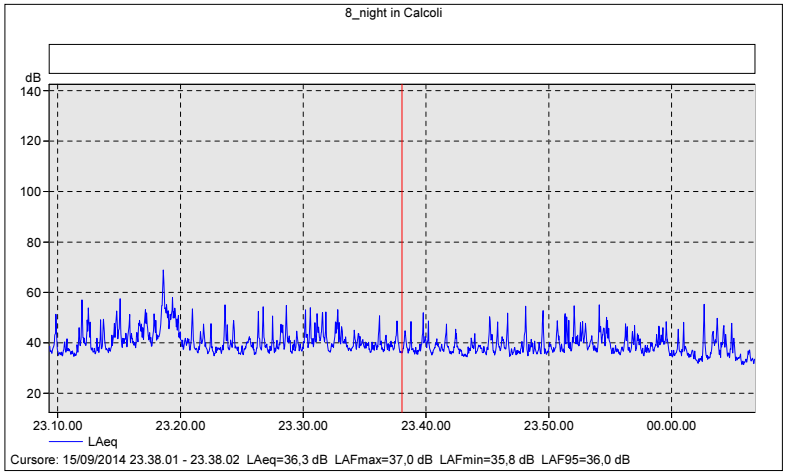
Altezza da terra [m]: 1.5

RISULTATI

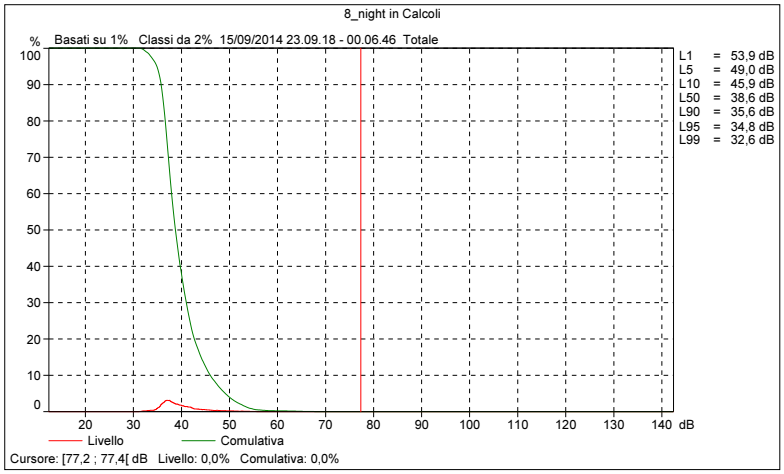
8_night in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	15/09/2014 23.09.18	16/09/2014 00.06.46	0.57.28	44,3	34,8
Senza marcatore	15/09/2014 23.09.18	16/09/2014 00.06.46	0.57.28	44,3	34,8

TIME HISTORY



DISTRIBUZIONE



Note:

Condizioni meteo:
giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

(1) Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01.03.1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16.03.1998 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB

CERVI
E ASSOCIATI
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

VERIFICA DEI LIVELLI DI PRESSIONE SONORA PRESSO RECETTORI SPECIFICI

oggetto **Monitoraggio rumore presso recettori specifici**

committente **Comune di Baranzate**
Via Conciliazione, 19 - 20021 Baranzate MI

data **10.06.2016**

revisione **00**

commessa **16.061**

documento redatto da **geom. Agostino Cervi**
Tecnico competente in acustica ambientale D.P.G.R. Lombardia n. 2475 del 17.06.1997
agostino.cervi@cervieassociati.it
M. +39 347 8309030

1. INDICE

1. INDICE 2
2. PREMESSA 3
3. RIEPILOGO VERSIONI 4
4. STATO DEI LUOGHI 5
5. RISULTATI DELLE RILEVAZIONI 12
6. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI 15
7. METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE IMPIEGATA 21
8. CONCLUSIONI 22

2. PREMESSA

Il presente documento è emesso su incarico del Comune di Baranzate ed ha lo scopo di verificare i livelli di pressione sonora presenti in alcuni recettori specifici.

Il presente documento é riservato e la sua riproduzione o diffusione può avvenire solo previa autorizzazione scritta.
Il trattamento di tutte le informazioni e di tutti i dati personali in esso contenuti deve comunque avvenire nel pieno rispetto delle disposizioni del D.Lgs 196 del 30 giugno 2003.

3. RIEPILOGO VERSIONI

Revisione	Data	Pagine	Descrizione
00	10.06.2016	26	Prima emissione

4. STATO DEI LUOGHI

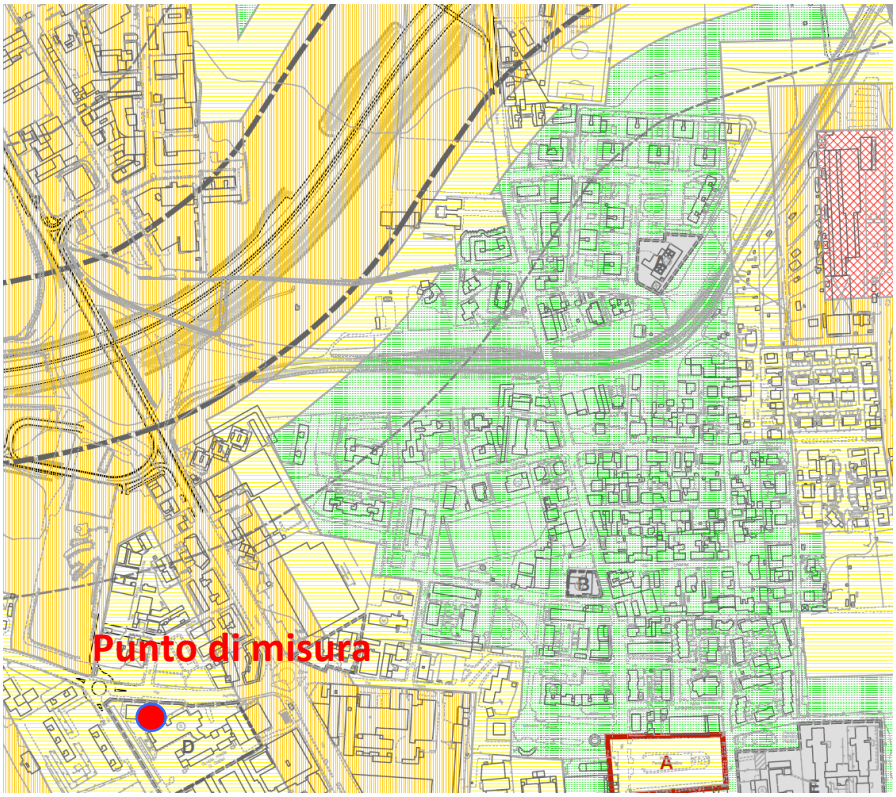
Le misure di seguito illustrate hanno avuto lo scopo di verificare i valori di pressione sonora presso i seguenti recettori:

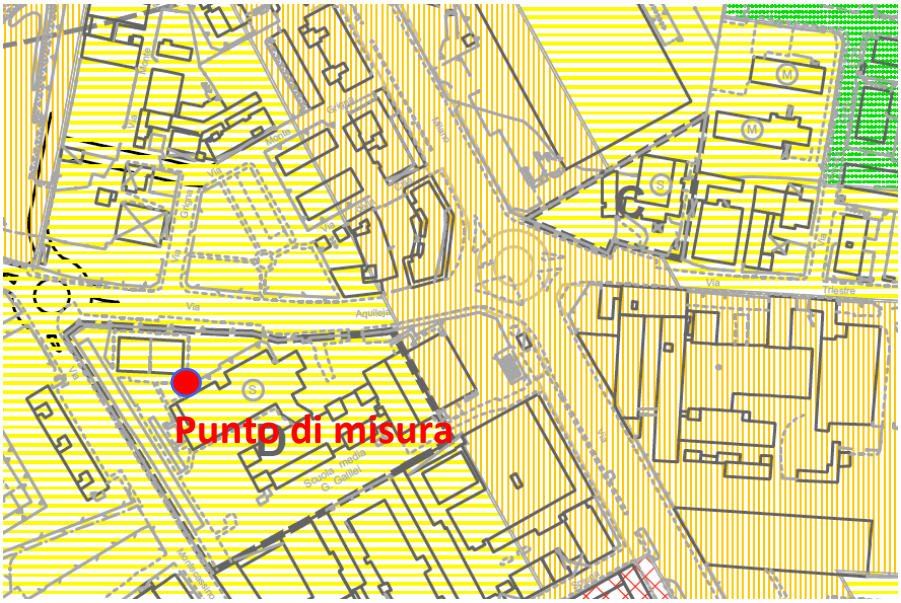
- Scuola Media Statale "G. Galilei" in Via Acquileia, 1
- Asilo Nido Comunale "Il Giardino dei Glicini" in Via Trieste, 32
- Immobile residenziale in Via Nazario Sauro, 154

Scuola Media Statale "G. Galilei"

La misura svolta presso tale recettore (edificio scolastico) ha avuto lo scopo di indagare la sorgente di rumore da traffico su Via Acquileia.

La misura è stata condotta con stazione di misura fissa per 7 giorni dal 04.04.2016 al 11.04.2016.





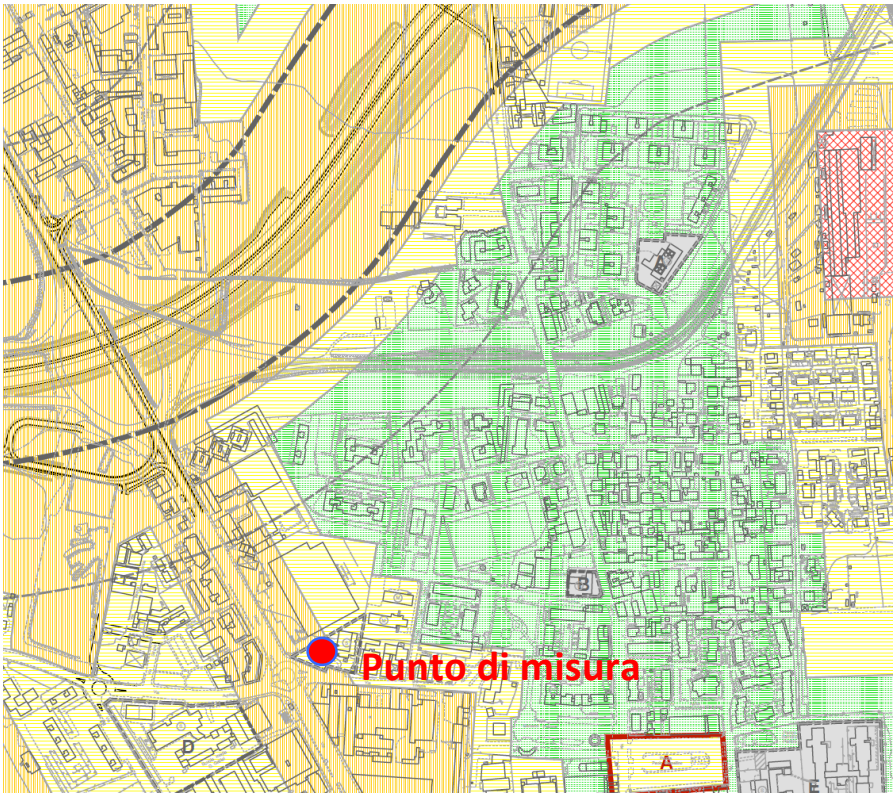
Vista del punto di misura dall'interno

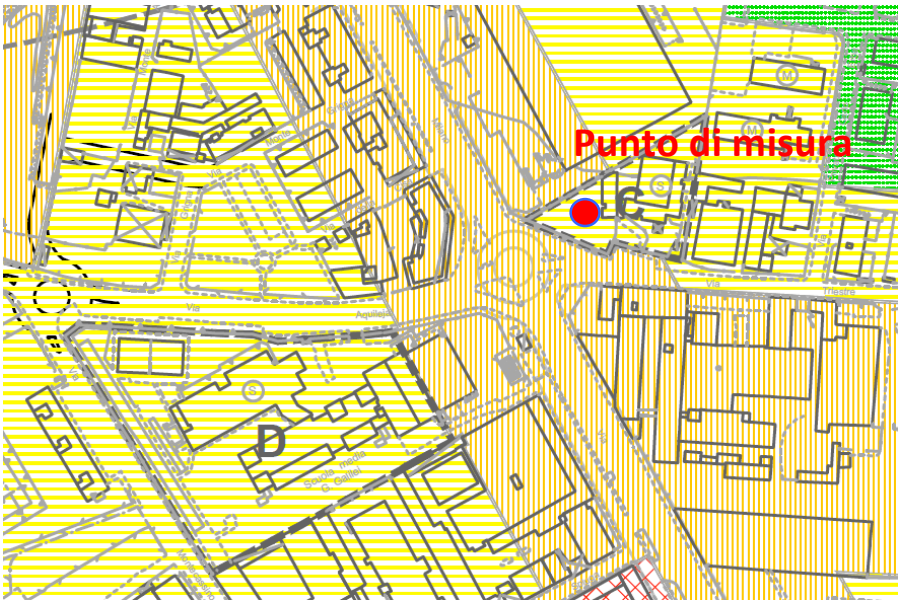
Vista del punto di misura dall'esterno

Asilo Nido Comunale "Il Giardino dei Glicini"

La misura svolta presso tale recettore (edificio scolastico) ha avuto lo scopo di indagare la sorgente di rumore da traffico su Via Milano e Via Trieste.

La misura è stata condotta con stazione di misura fissa per 7 giorni dal 11.04.2016 al 18.04.2016.





Vista del punto di misura dall'interno

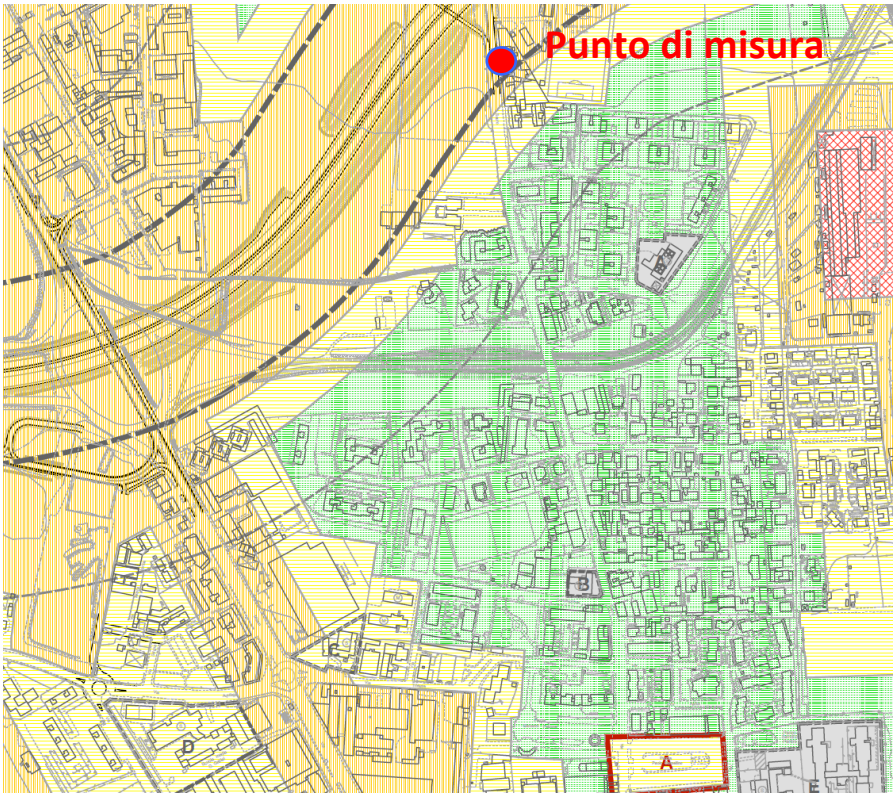
Vista del punto di misura dall'esterno

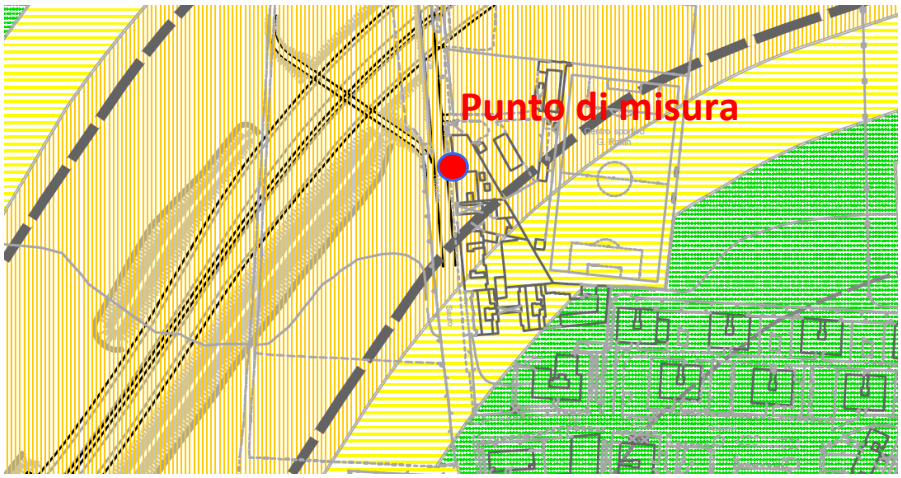
Immobile residenziale in Via Nazario Sauro, 154

La misura svolta presso tale recettore (edificio residenziale) ha avuto lo scopo di indagare la sorgente di rumore da traffico relativo alla "Variante di Baranzate" dell'intervento denominato "Viabilità di adduzione al sistema autostradale esistente A8-A52 Rho-Monza", ovvero la riqualificazione e il potenziamento ad autostrada urbana dell'attuale Strada Provinciale n. 46.

L'infrastruttura risultante viene classificata come un'autostrada urbana (strada di tipo A in base al DM 5/11/01).

La misura è stata condotta con stazione di misura fissa per 24 ore dal 24.05.2016 al 25.05.2016.





Vista del punto di misura dall'interno

Vista del punto di misura dall'esterno

5. RISULTATI DELLE RILEVAZIONI

Nei mesi di Aprile e Maggio 2016 è stata condotta una campagna di misura presso alcuni recettori indicati dall'amministrazione comunale.

Scuola Media Statale "G. Galilei"

L'attuale classificazione acustica pone l'area in Classe III, le rilevazioni svolte hanno di fatto confermato la correttezza di tale scelta.

Al fine di produrre il Piano di Classificazione Acustica Comunale, in data 18.09.2014 era stata condotta una misura in periodo diurno e notturno nel punto 5 presso l'edificio scolastico "G. Galilei".

Il confronto tra le due sessioni di misura è di seguito riassunto :

Periodo di misura	Rumore ambientale 2014 (punto 5)	Rumore ambientale 2016 (week1)	Δ Leq(A)	Evidenza
DIURNO	61.5	60.5	– 1.0	MIGLIORAMENTO
NOTTURNO	57.5	51.5	– 6.0	MIGLIORAMENTO

E' possibile evidenziare una apprezzabile riduzione del rumore presente sulla rete viaria indagata a seguito della realizzazione della viabilità di adduzione al sistema autostradale A8 – A52 "Rho Monza".

Tale riduzione non è però sufficiente a poter classififcare l'area indagata in Classe II; resta pertanto confermata la Classe III.

Asilo Nido Comunale "Il Giardino dei Glicini"

L'attuale classificazione acustica pone l'area in Classe III, le rilevazioni svolte hanno di fatto confermato la correttezza di tale scelta.

Al fine di produrre il Piano di Classificazione Acustica Comunale, in data 18.09.2014 era stata condotta una misura in periodo diurno e notturno nel punto 4 presso l'edificio scolastico "Il Giardino dei Glicini".

Il confronto tra le due sessioni di misura è di seguito riassunto :

Periodo di misura	Rumore ambientale 2014 (punto 4)	Rumore ambientale 2016 (week2)	Δ Leq(A)	Evidenza
DIURNO	61.5	60.0	– 1.5	MIGLIORAMENTO
NOTTURNO	57.5	56.0	– 1.5	MIGLIORAMENTO

E' possibile evidenziare una apprezzabile riduzione del rumore presente sulla rete viaria indagata a seguito della realizzazione della viabilità di adduzione al sistema autostradale A8 – A52 "Rho Monza".

Tale riduzione non è però sufficiente a poter classififcare l'area indagata in Classe II; resta pertanto confermata la Classe III.

Immobile residenziale in Via Nazario Sauro, 154

L'attuale classificazione acustica pone l'edificio in esame in Classe IV, oltre che nella fascia di pertinenza acustica di 250 metri indicata dalla Tabella 1 del D.P.R. 142 del 30 marzo 2004 " Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447."

Tabella 1

(STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	**SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI** (secondo D.M. 5.11.01 - Norme funz. E geom. Per la costruzione di strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustici (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	**Notturno** dB(A)	**Diurno** dB(A)	**Notturno** dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	**C** 1	250	50	40	65	55
	C 2	150	50	40	65	55
D - urbana di						

L'infrastruttura esaminata è classificata come autostrada urbana (strada di tipo A in base al DM 5/11/01).

Il Lotto 3 della Rho-Monza (tratto in esame) viene considerato come nuova infrastruttura autostradale (cat. A), quindi valgono i limiti di livello equivalente definiti dalla Tabella 1 sopra riportata, ovvero di 65.0 dB(A) in periodo diurno e 55.0 dB(A) in periodo notturno, all'interno di una fascia di 250 m. dal confine stradale.

Il livello equivalente misurato periodo diurno è di 61.0 dB(A), in periodo notturno di 53.5 dB(A), ovvero entro i limiti max di 65.0 dB(A) in periodo diurno e 55.0 dB(A) in periodo notturno previsti dalla normativa vigente (fascia di pertinenza acustica D.P.R. 142/2004).

Tali valori sono gli stessi individuati dalla Classe IV del Piano di Classificazione Acustica Comunale.

E' pertanto possibile affermare che i valori riscontrati nella sessione di misura sono rispettosi dei limiti previsti dalla Classe Acustica IV del Piano di Classificazione Acustica Comunale e dalla fascia di pertinenza acustica di 250 metri prevista dal D.P.R. 142 del 30 marzo 2004.

6. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

MISURA COMPLESSIVA week1	

Strumento impiegato: B&K 2250
Altezza da terra [m]: 6.0

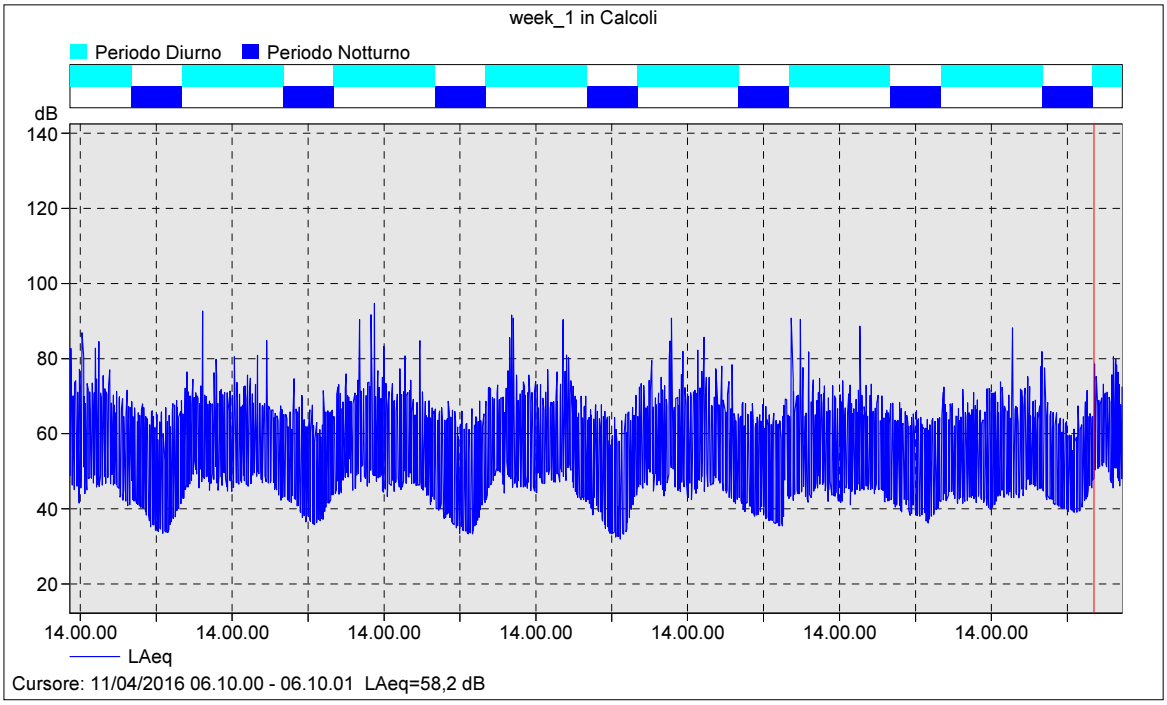
LAeq Normale attività arrotondato[1]: **60.5 dB(A)**
LAeq misurato: 60.7 dB(A)

LAeq Compressore arrotondato[1]: **51.5 dB(A)**
LAeq misurato: 51.7 dB(A)

[1] Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01/03/1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16-03-98 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB.

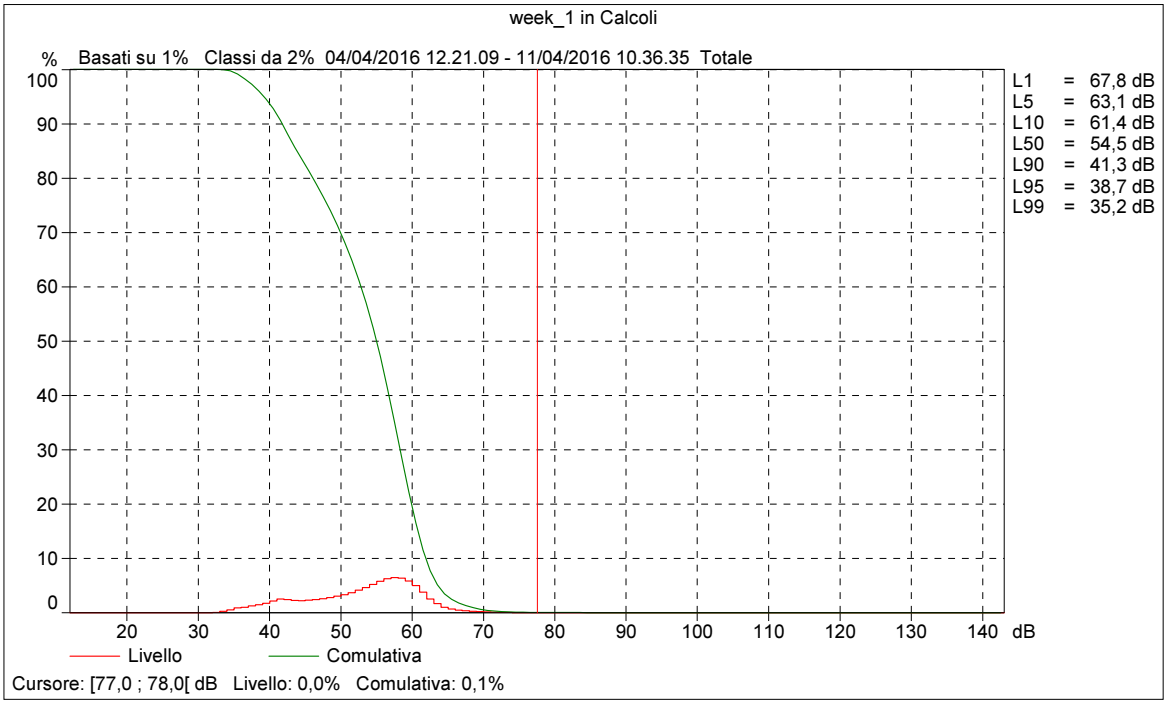
week_1 Proprietà

Autore:	
Soggetto:	



week_1 in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]
Totale	04/04/2016 12.21.09	11/04/2016 10.36.35	166.15.26	59,2
(Tutti) Periodo Diurno	04/04/2016 12.21.09	11/04/2016 10.36.35	110.15.26	60,7
(Tutti) Periodo Notturno	04/04/2016 22.00.00	11/04/2016 06.00.00	56.00.00	51,7
Periodo Diurno	04/04/2016 12.21.09	04/04/2016 22.00.00	9.38.51	61,1
Periodo Diurno	05/04/2016 06.00.00	05/04/2016 22.00.00	16.00.00	61,0
Periodo Diurno	06/04/2016 06.00.00	06/04/2016 22.00.00	16.00.00	61,8
Periodo Diurno	07/04/2016 06.00.00	07/04/2016 22.00.00	16.00.00	61,0
Periodo Diurno	08/04/2016 06.00.00	08/04/2016 22.00.00	16.00.00	60,9
Periodo Diurno	09/04/2016 06.00.00	09/04/2016 22.00.00	16.00.00	60,5
Periodo Diurno	10/04/2016 06.00.00	10/04/2016 22.00.00	16.00.00	56,8
Periodo Diurno	11/04/2016 06.00.00	11/04/2016 10.36.35	4.36.35	61,9
Periodo Notturno	04/04/2016 22.00.00	05/04/2016 06.00.00	8.00.00	51,4
Periodo Notturno	05/04/2016 22.00.00	06/04/2016 06.00.00	8.00.00	51,9
Periodo Notturno	06/04/2016 22.00.00	07/04/2016 06.00.00	8.00.00	51,3
Periodo Notturno	07/04/2016 22.00.00	08/04/2016 06.00.00	8.00.00	51,1
Periodo Notturno	08/04/2016 22.00.00	09/04/2016 06.00.00	8.00.00	53,2
Periodo Notturno	09/04/2016 22.00.00	10/04/2016 06.00.00	8.00.00	51,4
Periodo Notturno	10/04/2016 22.00.00	11/04/2016 06.00.00	8.00.00	50,9



MISURA COMPLESSIVA week2	

Strumento impiegato: B&K 2250
Altezza da terra [m]: 2.0

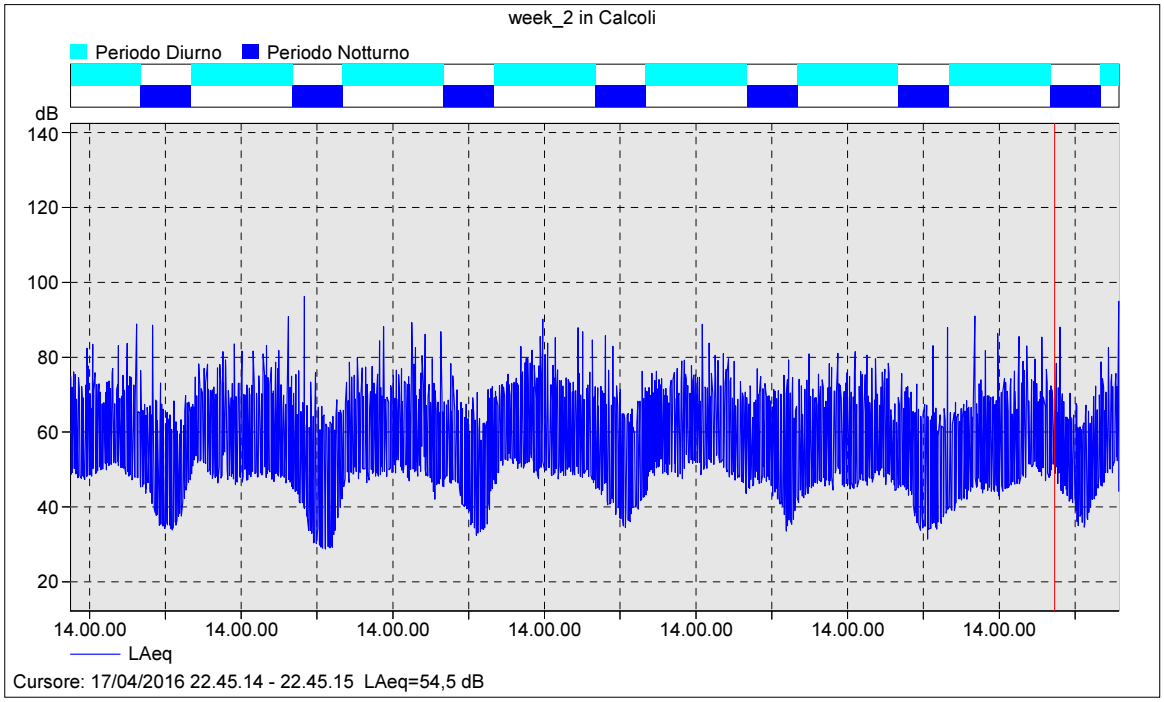
LAeq Normale attività arrotondato[1]: **60.0 dB(A)**
LAeq misurato: 60.2 dB(A)

LAeq Compressore arrotondato[1]: **56.0 dB(A)**
LAeq misurato: 56.1 dB(A)

[1] Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01/03/1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16-03-98 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB.

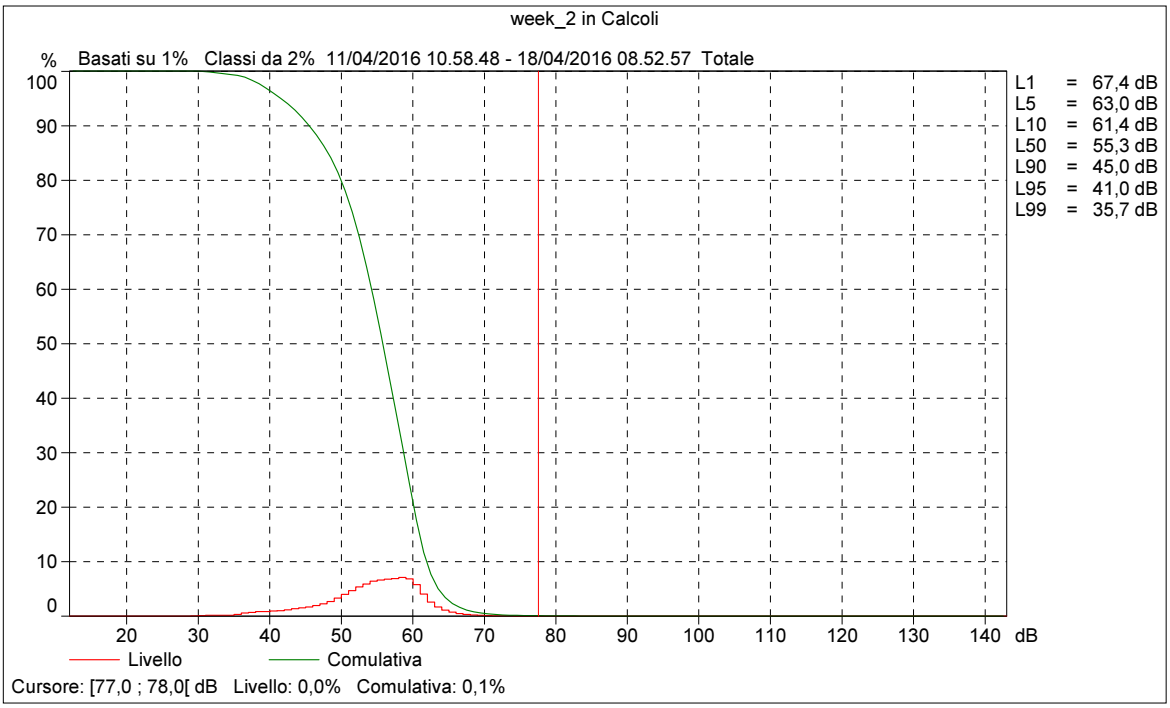
week_2 Proprietà

Autore:	
Soggetto:	



week_2 in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]
Totale	11/04/2016 10.58.48	18/04/2016 08.52.57	165.54.09	59,2
(Tutti) Periodo Diurno	11/04/2016 10.58.48	18/04/2016 08.52.57	109.54.09	60,2
(Tutti) Periodo Notturno	11/04/2016 22.00.00	18/04/2016 06.00.00	56.00.00	56,1
Periodo Diurno	11/04/2016 10.58.48	11/04/2016 22.00.00	11.01.12	59,8
Periodo Diurno	12/04/2016 06.00.00	12/04/2016 22.00.00	16.00.00	59,7
Periodo Diurno	13/04/2016 06.00.00	13/04/2016 22.00.00	16.00.00	60,9
Periodo Diurno	14/04/2016 06.00.00	14/04/2016 22.00.00	16.00.00	61,2
Periodo Diurno	15/04/2016 06.00.00	15/04/2016 22.00.00	16.00.00	60,6
Periodo Diurno	16/04/2016 06.00.00	16/04/2016 22.00.00	16.00.00	58,5
Periodo Diurno	17/04/2016 06.00.00	17/04/2016 22.00.00	16.00.00	59,1
Periodo Diurno	18/04/2016 06.00.00	18/04/2016 08.52.57	2.52.57	64,3
Periodo Notturno	11/04/2016 22.00.00	12/04/2016 06.00.00	8.00.00	54,4
Periodo Notturno	12/04/2016 22.00.00	13/04/2016 06.00.00	8.00.00	57,6
Periodo Notturno	13/04/2016 22.00.00	14/04/2016 06.00.00	8.00.00	54,4
Periodo Notturno	14/04/2016 22.00.00	15/04/2016 06.00.00	8.00.00	55,8
Periodo Notturno	15/04/2016 22.00.00	16/04/2016 06.00.00	8.00.00	57,1
Periodo Notturno	16/04/2016 22.00.00	17/04/2016 06.00.00	8.00.00	55,6
Periodo Notturno	17/04/2016 22.00.00	18/04/2016 06.00.00	8.00.00	56,7



MISURA COMPLESSIVA 24h	

Strumento impiegato: B&K 2250
Altezza da terra [m]: 12.0

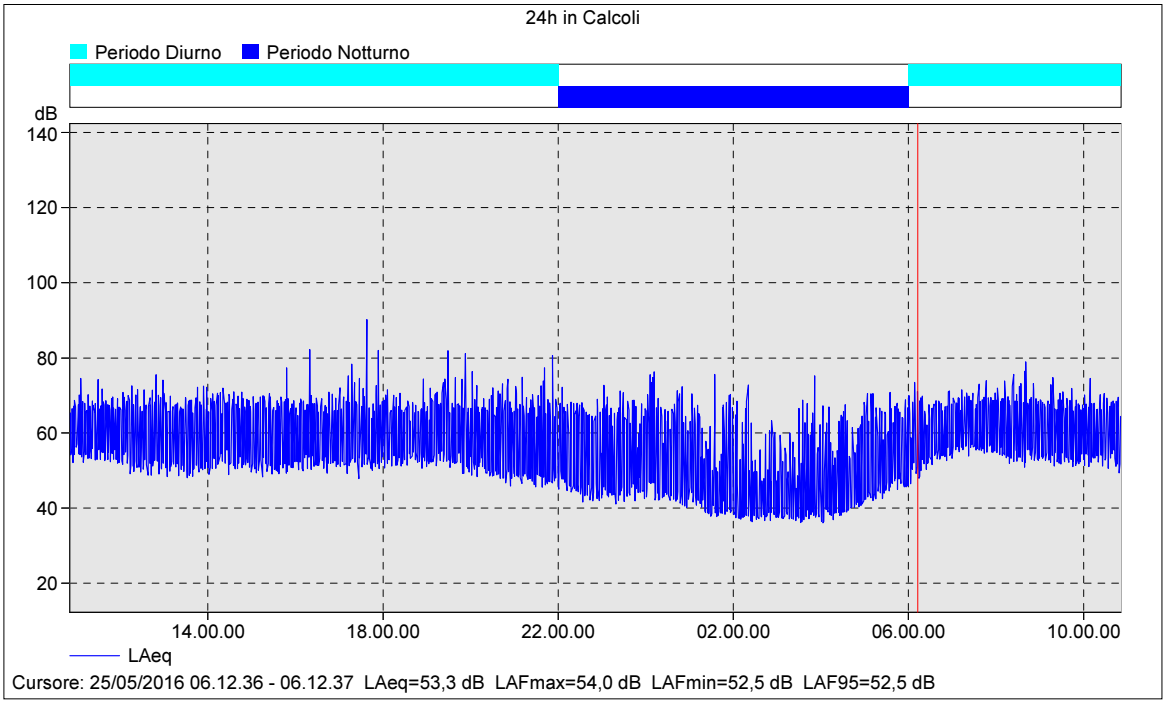
LAeq Normale attività arrotondato[1]: **61.0 dB(A)**
LAeq misurato: 60.9 dB(A)

LAeq Compressore arrotondato[1]: **53.5 dB(A)**
LAeq misurato: 53.5 dB(A)

[1] Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01/03/1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16-03-98 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB.

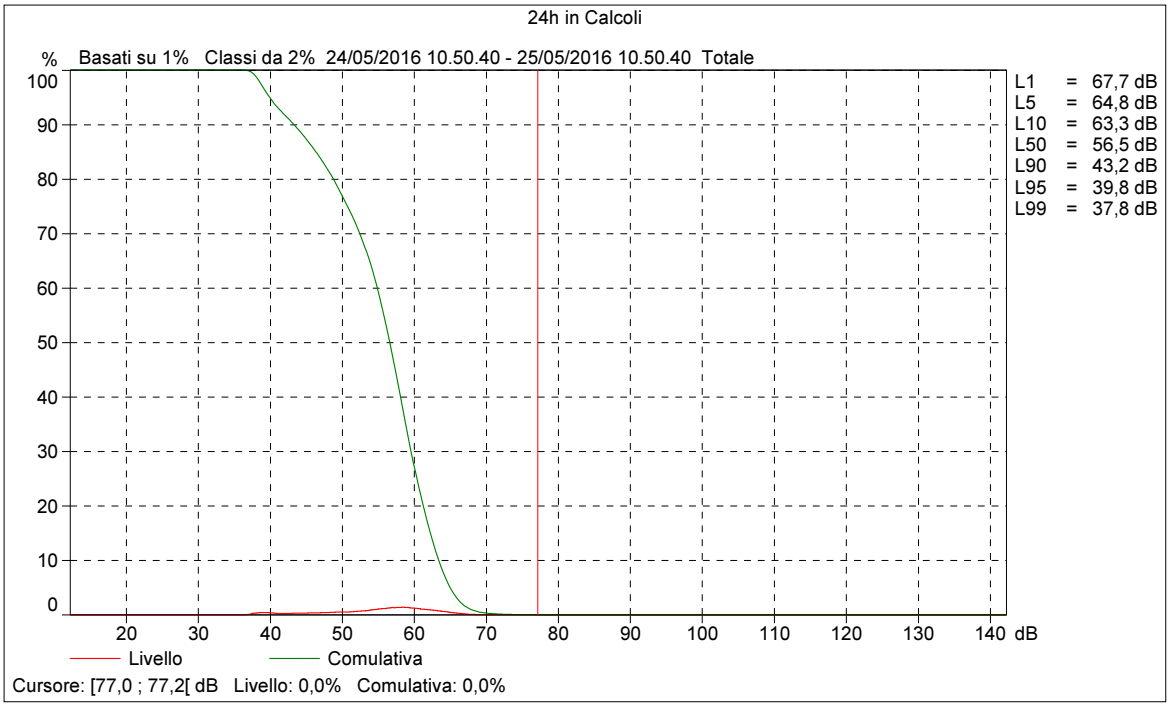
24h Proprietà

Autore:	
Soggetto:	



24h in Calcoli

Nome	Ora inzio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]
Totale	24/05/2016 10.50.40	25/05/2016 10.50.40	24.00.00	59,5
(Tutti) Periodo Diurno	24/05/2016 10.50.40	25/05/2016 10.50.40	16.00.00	60,9
(Tutti) Periodo Notturno	24/05/2016 22.00.00	25/05/2016 06.00.00	8.00.00	53,5
Periodo Diurno	24/05/2016 10.50.40	24/05/2016 22.00.00	11.09.20	60,7
Periodo Diurno	25/05/2016 06.00.00	25/05/2016 10.50.40	4.50.40	61,4
Periodo Notturno	24/05/2016 22.00.00	25/05/2016 06.00.00	8.00.00	53,5



7. METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

Le rilevazioni strumentali sono state eseguite mediante analizzatore sonoro portatile Brüel & Kjaer mod. 2250 dotato di microfono mod. 4189 prepolarizzato per campo libero da ½", con sensibilità nominale −26 dB ±1.5 dB rif.1 V/Pa e capacità di 14 pF (a 250Hz) e conforme con le seguenti normative:

- IEC 61672-1 (2002-05) Class 1
- IEC 60651 (1979) Class 1, più emendamento 1 (1993-02) e 2 (2000-10), Type 1
- IEC 60804 (2000-10), Type 1
- IEC 61260 (1995.07) più emendamento 1 (2001.09), 1/1-octave bands and 1/3-octave bands, Class 0
- DIN 45657 (1997-07)
- ANSI S1-4-1983 (R1997) più emendamento ANSI S1.4A.1985, Type 1
- ANSI S1-43-1997, Type 1
- ANSI S1.11.1986 (R 1993), 1/1-octave bands and 1/3-octave bands, Order 3, Type 0.C
- ANSI S1.11.2004, 1/1-octave bands and 1/3-octave bands, Class 0

Prima di effettuare le rilevazioni, lo strumento è stato correttamente tarato con un calibratore Brüel & Kjaer mod. 4231 a 94,0 dB, di Class 1.

Dopo ogni ciclo di misura si è verificata la taratura dello strumento senza mai rilevare alcuna differenza rispetto alla taratura iniziale.

Elenco completo della strumentazione e del software utilizzati nel collaudo:

- analizzatore sonoro portatile Brüel & Kjaer mod. 2250 con microfono mod. 4189
- calibratore Brüel & Kjaer mod. 4231
- software per l'analisi sonora Brüel & Kjaer mod. BZ 7222
- software per l'analisi in frequenza Brüel & Kjaer mod. BZ 7223
- software per il campionamento Brüel & Kjaer mod. BZ 7224
- software per l'analisi del T60 Brüel & Kjaer mod. BZ 7227

Le misure sono state eseguite da un "Tecnico Competente in Acustica Ambientale".

8. CONCLUSIONI

Una primaria finalità dell'amministrazione comunale è quella di ridurre i valori di rumore immessi dal traffico veicolare presso alcuni recettori sensibili (scuole).

Le misure svolte hanno evidenziato che non sono possibili interventi tecnici per una ulteriore riduzione del rumore veicolare poichè barriere acustiche (o sistemi similari) dovrebbero avere una altezza considerevole (all'incirca pari a quella dell'edificio da proteggere) portando un beneficio assai ridotto.

La stessa D.G.R. Lombardia VII/9776 del 12 luglio 2002 "CRITERI TECNICI PER LA PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE" riporta quanto segue:

"I singoli edifici destinati ad attrezzature sanitarie, a scuole, le aree verdi di quartiere vanno classificati in relazione al contesto di appartenenza: se tale contesto è facilmente risanabile dal punto di vista acustico la presenza di tali edifici o aree verdi può determinare la scelta della classe I, altrimenti si dovrà classificare in base al contesto e la protezione acustica potrà essere ottenuta attraverso interventi passivi sulle strutture degli edifici."

Un aspetto su cui, invece, è possibile intervenire con efficacia e ridotti costi, è quello indicato proprio dalla D.G.R. sopra citata, ovvero l'intervento sulle strutture (involucro) dell'edificio.

Il D.P.C.M. del 5 dicembre 1997, "Requisiti acustici passivi degli edifici", richiede, per gli edifici scolastici un valore di "Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$" pari almeno a 48 dB.

Il D.P.C.M. 5 dicembre 1997 è uno dei decreti attuativi della legge-quadro datata 26 ottobre 1995, n. 447.

Tabella A – D.P.C.M. 05.12.1997- Classificazione degli ambienti abitativi

Categoria A	Edifici a residenza o assimilabili
Categoria B	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili
Categoria C	Edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili
Categoria D	Edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili
Categoria E	Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili
Categoria F	Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili
Categoria G	Edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

Tabella B – D.P.C.M. 05.12.1997- Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici

Categorie di cui alla tab. A	Parametri				
	R'_w (*)	$D_{2m,nT,w}$	$L_{n,w}$	L_{ASmax}	L_{aeq}
D	55	45	58	35	25
A, C	50	40	63	35	35
E	50	48	58	35	25
B, F, G	50	42	55	35	35

L'intervento sul patrimonio edilizio esistente è normato, nella Regione Lombardia, dal comma 1 dell'art. 7 della Legge Regionale 13 del 2001.

Tale articolo recita: *"I progetti relativi ad interventi sul patrimonio edilizio esistente che ne modifichino le caratteristiche acustiche devono essere corredati da dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei requisiti acustici stabiliti dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 5 dicembre 1997 e dai regolamenti comunali."*

Il recente pronunciamento del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici in materia di Requisiti Acustici Passivi e Ristrutturazioni ha affermato che:

- nel caso di, anche parziale, rifacimento di impianti tecnologici e/o di partizioni orizzontali o verticali e/o delle chiusure esterne di un edificio, esclusa la sola tinteggiatura, va rispettato il DPCM 05.12.1997
- il DPCM 05.12.1997 va applicato anche "in caso di ristrutturazioni di edifici esistenti che prevedano il rifacimento anche parziale di impianti tecnologici e/o di partizioni orizzontali o verticali (solai, coperture, pareti divisorie, ecc.) e/o delle chiusure esterne dell'edificio (esclusa la sola tinteggiatura delle facciate), oppure la suddivisione di unità immobiliari interne all'edificio, cioè in definitiva tutti gli interventi di ristrutturazione che interessino le parti dell'edificio soggette al rispetto dei requisiti acustici passivi.

Ovvero, se si rifanno anche parzialmente, gli impianti o i soli serramenti esterni di un edificio va applicato il DPCM 05/12/1997.

Questo significa che anche nel caso della semplice sostituzione dei serramenti va rispettato il DPCM 05/12/1997.

L'intervento di miglioramento dell'involucro dell'edificio in esame dovrà prevedere necessariamente dalla sostituzione dell'elemento finestrato (serramento) poichè l'elemento opaco è già più che sufficiente ai fini acustici.

Quindi la sostituzione dei serramenti potrà essere programmata come intervento migliorativo (volontario) dal punto di vista acustico (ed in raltà anche energetico) oppure obbligatorio nel momento in cui si rende necessara la sostituzione del serrmento (che pertanto, dovrà avere ben precise performance acustiche oltre che termiche).

Le performance acustiche (valore di Rw) dei nuovi serramenti dovranno, quindi, essere dettagliate in una apposita relazione di calcolo che dovrà dimostrare l'ottemperanza degli indici previsti dal D.P.C.M. 05.12.97 ma anche dalla norma UNI 11367.

Infatti La Legge n. 211 del 28 dicembre 2015 (G.U. n. 13 del 18.01.2016) "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali", prevede all'art. 23, PER EDIFICI A DESTINAZIONE SCOLASTICA, l'adozione della norma UNI 11367.

Viene richiesto, nello specifico, "l'impiego di materiali e soluzioni progettuali idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici dalla norma UNI 11367:2010 e dalla norma UNI 11532:2014"

Ovvero si rende obbligatorio l'utilizzo del riferimento normativo della norma UNI 11367 (Classificazione Acustica).

Il decreto 24 dicembre 2015 (G.U. n. 16 del 21.01.2016) "Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione e criteri ambientali minimi per le forniture di ausili per l'incontinenza"

Prevede all'allegato 1 punto 2.3.5.6, PER TUTTI GLI EDIFICI IN CAPO ALLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE, il conseguimento di precisi parametri con riferimento la citata UNI 11367

Viene richiesto che "I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere a quelli della classe II ai sensi delle norme UNI 11367 e UNI 11444. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare anche il livelli "prestazione superiore" riportato nei prospetti A.1 e A.2 dell'allegato 1 alla nora 11.367…."

Ovvero si rende obbligatorio che si utilizzi la norma UNI 11367 (Classificazione Acustica) e che vengano conseguiti precisi valori di performance acustica.

Di fatto con la L. 28/12/2015 n. 221 "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali", art. 23, viene inserito l'art. 206-sexies del D. Leg.vo 03/04/2006, n. 152 (Codice ambientale), che richiama l'attenzione sul tema della piena fruibilità degli edifici scolastici dal punto di vista acustico.

IL "BONUS ACUSTICO" NEGLI APPALTI PUBBLICI - In attesa di una regolamentazione specifica a livello regionale (comma 1, art. 206-sexies del D. Leg.vo 152/2006), per interventi migliorativi riguardanti l'acustica nelle scuole, viene inserito il meccanismo del "punteggio premiante" nelle gare d'appalto pubblico per l'incremento dell'efficienza energetica delle scuole e comunque per la loro ristrutturazione o costruzione, nonché l'obbligo di utilizzare materiali e soluzioni progettuali idonee al raggiungimento dei valori previsti dalla norma UNI 11367:2010 e dalla norma UNI 11532:2014.

Per ottenere il "bonus acustico" in termini di punteggio dovranno essere utilizzati materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rinvenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi nonché come detto materiali e soluzioni progettuali (non è sufficiente quindi la fornitura del solo materiale) idonei al raggiungimento dei valori previsti dalla norma UNI 11367:2010 e dalla norma UNI 11532:2014.

Il bonus acustico riguarderà anche la realizzazione di pavimentazioni stradali e barriere acustiche anche ai fini dell'esecuzione del risanamento acustico ai sensi del D.M. 29/11/2000 (G.U. 06/12/2000, n. 285).

QUALITÀ ACUSTICA DEGLI EDIFICI SCOLASTICI E PARAMETRI

Seppur non sia una novità per l'edilizia scolastica il richiamo (e quindi la cogenza) di determinate prescrizioni in materia di acustica nella normativa vigente, il bonus acustico come incentivazione per quanti affronteranno con sensibilità e competenza anche gli aspetti riguardanti le prestazioni acustiche e la qualità acustica degli ambienti interni degli edifici scolastici rappresenta sicuramente una novità nel panorama legislativo.

Il tema è annoso e delicato, riguardando sia l'involucro degli edifici in relazione all'ambiente esterno sia la qualità indoor degli ambienti vissuti giorno per giorno da studenti e insegnanti.

L'intenzione lodevole di richiamare l'attenzione e quindi incentivare soluzioni che vadano a migliorare questi aspetti pone inevitabilmente l'accento su alcuni punti di criticità fondamentali come:

- il diritto alla comprensione della parola da parte degli studenti (con ripercussioni sulla soglia di attenzione e quindi sull'apprendimento);
- lo sforzo vocale degli insegnanti (alta prevalenza di disfonia e di sintomi di affaticamento vocale);
- la condanna per i soggetti ipoacusici di dover confrontarsi quotidianamente con una vera e propria barriera architettonica rappresentata e da una scarsa qualità acustica delle aule e ambienti scolastici che li ospitano.

La norma UNI 11367 riguarda la Classificazione acustica degli edifici e individua i valori dei parametri descrittori delle caratteristiche prestazionali degli elementi edilizi da utilizzare ai fini della classificazione acustica degli edifici.

Con riferimento all'edilizia scolastica, in appendice A, vengono indicati i valori di riferimento per i requisiti acustici di ospedali e scuole e, in appendice C, le indicazioni per la valutazione delle caratteristiche acustiche interne agli ambienti.

La norma UNI 11532 riguarda invece le Caratteristiche acustiche interne di ambienti confinati, definendo i descrittori acustici che meglio possono rappresentare le qualità acustiche degli ambienti, a seconda delle diverse destinazioni d'uso.

Per il settore scolastico, in appendice A sono riportati, in una rassegna di livello internazionale, i valori di riferimentodi media qualità (con il conseguente riferimento normativo) per le diverse destinazioni d'uso degli ambienti.

Il descrittore acustico indicato è il tempo di riverberazionee, per l'Italia, vengono citati riferimenti normativi quali la Circolare 3150/1967 (Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici) e il D.M. 18/12/1975 (Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica).

CRITERI AMBIENTALI MINIMI DI CUI AL D.M. 24/12/2015 E VALORI ACUSTICI DI RIFERIMENTO

Il 24/12/2015 è stato emanato, ai sensi dell'art. 2 del D.M. 11/04/2008, con Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il primo provvedimento in materia di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione.

Tale provvedimento rientra nell'ambito del PAN-GPP (Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione" o anche "Piano per il green public procurement") e individua nell'allegato che ne costituisce parte integrante i "criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione".

A tale proposito, le novità introdotte dall'art. 18 della L. 221/2015 hanno reso di fatto obbligatoria, con l'introduzione dell'art. 68-bis del D. Leg.vo 163/2006 (Codice dei contratti pubblici), l'applicazione dei criteri ambientali minimi negli appalti pubblici di forniture e negli

affidamenti di servizi contenute nei decreti attuativi del PAN-GPP, tra cui il menzionato D.M. 24/12/2015.

L'obbligo si applicherà per almeno il 50 % del valore delle gare d'appalto sia sopra che sotto la soglia di rilievo comunitario.

Le pubbliche amministrazioni saranno tenute a pubblicare nel proprio sito internet istituzionale i bandi e i documenti di gara con le relative clausole contrattuali recanti i relativi criteri ambientali minimi, nonché l'indicazione dei soggetti aggiudicatari dell'appalto e i relativi capitolati contenenti il recepimento dei suddetti criteri ambientali minimi.

REQUISITI ACUSTICI NELL'AMBITO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Per quanto riguarda i requisiti acustici il D.M. 24/12/2015 individua al punto "2.3.5.6 Comfort acustico" i valori di riferimento minimi per le strutture edilizie e impianti e per la qualità acustica interna agli ambienti a seconda delle diverse tipologie di utilizzo e destinazioni d'uso (tra cui anche gli edifici scolastici).

I valori di riferimento dovranno essere "verificati" sia in fase di progettazione, mediante idonea relazione progettuale, sia a fine lavori mediante verifiche in opera.

Vengono inoltre individuate le tipologie di prodotti/componenti edilizi e le percentuali massime di impiego nei progetti.

Lo staff tecnico che ha partecipato allo studio in oggetto

geom. Agostino Cervi

Tecnico competente in acustica ambientale
D.P.G.R. Lombardia n. 2475 del 17.06.1997

Via Aselli, 8 – 26100 Cremona
T. +39 0372 801918
F. +39 0372 801917
M. +39 347 8309030
agostino.cervi@cervieassociati.it