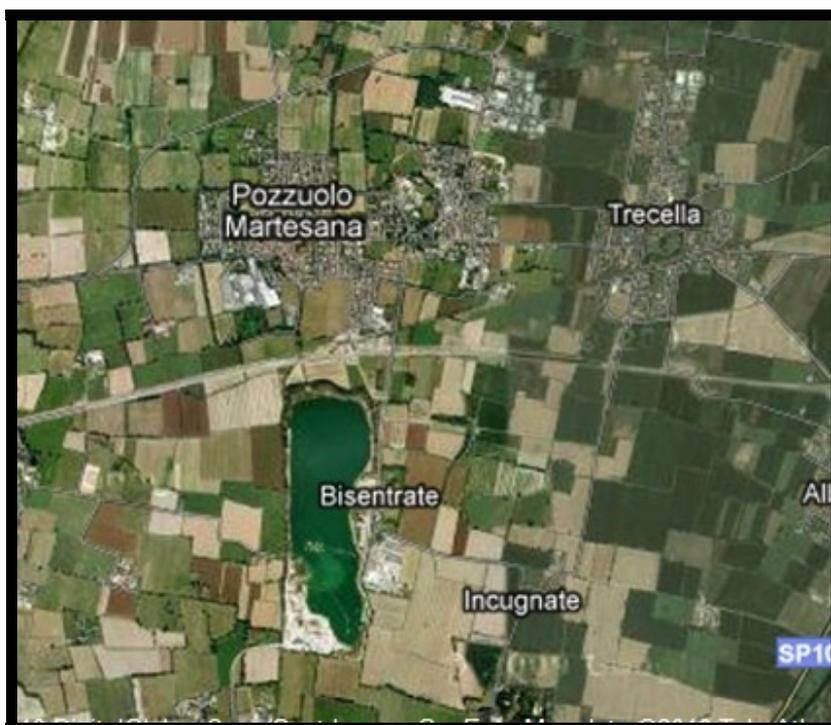




Comune di POZZUOLO MARTESANA

ADEGUAMENTO CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

(Rev 1/2011)



Tecnico incaricato: Dott.ssa Laura Nichetti
Collaboratore per la parte cartografica:
Ing. Benedetta Belli

Assessore Urbanistica Edilizia Privata: Ing.
Giovanni Paolo Olivari
Responsabile procedimento Pianificazione
Territoriale: Dott.ssa Nadia villa

Indice

Indice	2
PREMESSE	3
Quadro riferimento normativo.....	4
1. CONSIDERAZIONI GENERALI SUL FENOMENO SONORO	4
2. OBIETTIVI	7
3. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI STATALI E REGIONALI.....	8
3.1 NORMATIVA STATALE.....	8
3.2 NORMATIVA REGIONE LOMBARDIA.....	9
4. TERMINI E DEFINIZIONI.....	11
5. CLASSI DI DESTINAZIONE D’USO DEL TERRITORIO E LIMITI MASSIMI DI RUMORE CONSENTITI.....	14
5.1 CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE.....	14
5.2 LIMITI ASSOLUTI DI EMISSIONE, IMMISSIONE E LIMITI DIFFERENZIALI.....	15
5.3 LIMITI RELATIVI ALLE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE E STRADALI	17
5.3.1 LIMITI ALL’INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DAL TRAFFICO VEICOLARE.....	17
5.3.2 LIMITI ALL’INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DAL TRAFFICO FERROVIARIO.....	18
6. COMPETENZE.....	19
Quadro di riferimento tecnico.....	23
7. CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE.....	23
7.1 CRITERI DI SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO.....	23
7.2 CAMPITURE GRAFICHE.....	26
7.3 FASI DI PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE	26
8. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	31
8.1 DESCRIZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE.....	32
8.2 COMUNI LIMITROFI.....	34
9. CAMPAGNA DI RILIEVI FONOMETRICI E METODOLOGIA DI INDAGINE	38
9.1 CRITICITÀ.....	38
9.2 RILIEVI	41
10. PROPOSTA DI ADEGUAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE.....	44
10.1 IDENTIFICAZIONE DELLE ZONE ACUSTICHE COMUNALI.....	45
11. AGGIORNAMENTO E REVISIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	50
12. PIANO DI RISANAMENTO ACUSTICO COMUNALE	50
12.1 CENNI DI INTERVENTI DI PREVENZIONE.....	51
Allegati.....	52

PREMESSE

Con incarico attribuito mediante determinazione dirigenziale n. 11 del 15/11/2010 il Comune di Pozzuolo Martesana ha incaricato il tecnico individuato nella persona della Dott.ssa Laura Nichetti per l'adeguamento della Classificazione acustica approvata con DCC n. 11 del 26/03/2004 secondo le direttive del Decreto Ministeriale 1 marzo 1991, della Legge Quadro 447/95 e successive modificazioni ed integrazioni, della L. R. 13/01 e in accordo con le indicazioni "criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale" approvati con deliberazione di Giunta Regionale n. VII/9776 del 02 luglio 2002, in applicazione dell'art. 2, comma 3 della L. R. 13/01.

Inoltre è stato conferito incarico alla società GAIA Consulting & Technologies srl di effettuare i rilievi fonometrici sul territorio di Pozzuolo Martesana.

L'adeguamento della zonizzazione vigente risulta necessario a seguito delle trasformazioni del territorio avvenute e future, in accordo con le previsioni di PGT approvato con DCC n. 14 del 21/04/2009 divenuto esecutivo il 20/05/2009, con particolare riferimento al documento di piano e al piano delle regole.

L'adeguamento della zonizzazione acustica consiste pertanto nella riattribuzione delle classi territoriali individuate dalla vigente zonizzazione in coerenza con le destinazioni d'uso, attuali e in previsione, indicate nel PGT, alle quali vengono fissati limiti massimi di rumore emessi e immessi nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi.

I limiti di rumore individuati per ciascuna area individuata nella zonizzazione acustica del territorio comunale non potranno essere comunque applicati nei seguenti casi:

- sorgenti sonore che producono effetti esclusivamente all'interno di locali adibiti ad attività produttive o artigianali, senza diffusione di rumore nell'ambiente esterno;
- attività temporanee, quali cantieri edili e manifestazioni in luogo pubblico che comportino l'impiego di macchinari ed impianti rumorosi; in particolare per queste attività dovrà essere richiesta preventiva autorizzazione al Sindaco anche in deroga ai limiti previsti dalle normative sopra citate a fronte del parere degli enti competenti.

Quadro riferimento normativo

1. CONSIDERAZIONI GENERALI SUL FENOMENO SONORO

I fenomeni sonori possono dividersi in due gruppi:

- suoni propriamente detti;
- rumori.

In modo molto sommario si possono definire i suoni come i fenomeni acustici gradevoli, mentre per rumori si intendono quelli che sono fastidiosi o pericolosi.

Sia i suoni che i rumori sono prodotti dalle vibrazioni dei corpi (sorgenti sonore), che si trasmettono ad un mezzo elastico e che possono essere rilevate da un ricevitore. Nel caso dell'orecchio la superficie ricevente è il timpano costituito essenzialmente da una membrana, le cui vibrazioni vengono trasmesse al cervello che le traduce in "sensazione uditiva".

Tutti i corpi, solidi, liquidi o gassosi, possono trasmettere le vibrazioni sonore di una sorgente, e la velocità di trasmissione varia al variare della natura del mezzo.

Quando un suono si propaga, l'aria non subisce uno spostamento di insieme ma ogni sua molecola vibra intorno ad una sua posizione di equilibrio: da tali spostamenti derivano piccole variazioni di pressione rispetto alla pressione media (pressione atmosferica).

Esistono zone di sovrappressione (onde di compressione) e di depressione (onde di depressione) che si trasmettono convogliando energia dalla sorgente acustica alle superfici riceventi, quali la membrana timpanica dell'orecchio umano.

L'orecchio umano è costituito da tre parti principali: orecchio esterno, medio ed interno.

L'orecchio esterno è costituito dal padiglione auricolare e dal meato uditivo che hanno lo scopo di convogliare le onde sonore sul timpano costituito da una membrana tesa.

Il timpano è l'elemento di separazione tra orecchio esterno ed orecchio medio ed ha il compito di produrre una vibrazione e di trasmetterla agli ossicini (martello, incudine e staffa). Questi ultimi sono contenuti in una cavità chiusa in modo che la pressione interna si mantenga costante. La pressione è mantenuta uguale a quella statica atmosferica dalla tromba di Eustachio che collega l'orecchio medio alla bocca.

L'orecchio interno è fondamentalmente costituito dalla coclea o chiocciola che contiene un liquido che viene messo in vibrazione dall'incudine che ne trasmette anche la frequenza. Il liquido è a contatto di numerosissime terminazione nervose, le cellule ciliate che, muovendosi, strofinano la superficie superiore della coclea e producono un impulso nervoso che viene trasmesso al cervello.

L'esposizione al rumore può provocare danni ad uno o più dei componenti dell'orecchio (rottura del timpano, usura delle articolazioni degli ossicini, usura o rottura delle cellule ciliate).

Non tutti i suoni esistenti in natura possono essere percepiti dall'orecchio umano. Il campo dei suoni udibili dall'uomo è ristretto a gamme di frequenza approssimativamente da 20 Hz a 20 kHz. Altri esseri viventi sono in grado di percepire anche frequenze esterne a questo intervallo.

Quindi è possibile definire:

- infrasuoni: oscillazioni di pressione con frequenze inferiori a 20 Hz, quindi non udibili dall'orecchio umano;
- suoni: oscillazioni di pressione con frequenze comprese tra 20 Hz e 20 kHz;
- ultrasuoni: oscillazioni di pressione con frequenze superiori a 20 KHz, quindi non udibili dall'orecchio umano.

La sensibilità dell'orecchio umano dipende dalla frequenza del suono. L'orecchio è più sensibile alle frequenze tra 2000 e 5000 Hz, molto meno nell'intervallo esterno. In pratica, un suono di 20 dB risulterà al di sotto della soglia di udibilità se emesso a 100 Hz, mentre risulterà udibile se emesso a 2500 Hz. La misura dell'intensità viene quindi ponderata secondo una scala che tiene conto della diversa risposta del nostro orecchio (curva di ponderazione A) e i rilievi così effettuati vengono indicati con il simbolo dB(A).

LA MISURA DEL RUMORE: Il Decibel (dB)

Il decibel si definisce:

$$dB = 10 \log_{10} (A / A_0)$$

dove A ed A₀ sono due grandezze qualsiasi di cui A₀ è quella di riferimento.

Il decibel sonoro si definisce:

$$dB = 10 \log_{10} (P^2 / P_0^2)$$

dove

P₀ = Pressione sonora minima percettibile dall'orecchio umano

P = Pressione sonora della sorgente

Il livello di pressione sonora (L_p) è definito come 20 log p/p₀ dove p è il valore misurato in Pa per il suono in esame e p₀ è il livello di riferimento pari a 20 µPa che corrisponde alla soglia inferiore dell'udito.

Il decibel non è un'unità di misura, ma è ADIMENSIONALE.

Una sorgente sonora si caratterizza con la Potenza Sonora misurata in Watt (W) che è in grado di emettere.

L'effetto di una sorgente acustica sull'ascoltatore si valuta con la Pressione Acustica Pascal (Pa) (N/m²).

Il flusso di energia (W) per l'unità di superficie (m²) è detto Intensità Sonora (W/m²).

RANGE DELLA PRESSIONE SONORA

Utilizzando una scala lineare come il Pascal (Pa) per la misura della Pressione Acustica si va incontro a valori il cui il range dell'udibile varia tra i 20 µPa (livello minimo percettibile dall'orecchio umano) ai 100 Pa (soglia del dolore), per cui l'uso della scala lineare (da 20 µPa a 100 Pa) comporterebbe l'utilizzo di 3 milioni di divisioni mentre l'orecchio umano risponde in modo logaritmico. Per tale motivo viene utilizzata la scala logaritmica che si esprime in dB in tal modo i dati sono più facilmente interpretabili.

VALUTAZIONE DI VARIAZIONI DI LIVELLI SONORI

Variazione di livello sonoro	Descrizione della sensazione
0 - 2 dB	non percettibile, è nelle tolleranze di misura ed è senza importanza
1 -5 dB	appena percettibile, leggera variazione
5 -10 dB	variazione nettamente percettibile
10 - 20 dB	variazione notevole
> 20 dB	variazione fortissima

VALORI APPROSSIMATIVI DELL'INTENSITÀ SONORA

Intensità dB (A)	Fonte	Livello di percezione
0 – 10	fruscio di foglie	da quasi inudibile a udibile
20 - 30	ticchettio di orologio, voce sussurrata	molto debole
40	zona abitata senza traffico, rumori medi di abitazione	piuttosto debole
50	vocio sommesso	debole
60	radio a volume medio	moderatamente forte
70	discussione ad alta voce	forte
80 - 85	radio a volume alto, traffico automobilistico intenso	molto forte
90	Locale all'interno di una fabbrica rumorosa, autotreno a 5 metri	molto forte
100 – 110	clacson di automobile, carpenteria	da molto forte a insopportabile
120 - 130	motore d'aereo a 50 m, martello pneumatico	insopportabile, soglia limite del dolore

INQUINAMENTO DA RUMORE

L'inquinamento da rumore degli ambienti di vita e di lavoro, pur essendo molto attuale, non è di recente interesse, ma, probabilmente, la correlazione tra rumore e danni all'apparato uditivo dell'uomo è stata notata fino dai tempi più remoti.

Note sulla correlazione esposizione al rumore - sordità sono riportate da Cicerone, Seneca fino da Dante nella divina Commedia. In tempi storici il problema della sordità professionale ha destato l'interesse dei medici del XV secolo, quando per la prima volta fu descritta l'ipoacusia nei soldati addetti all'uso del cannone.

L'industrializzazione e la ripetitività dei cicli produttivi ha reso molto più evidente il danno all'udito per l'esposizione al rumore specialmente per coloro che furono impiegati nel settore dell'aviazione e dell'industria bellica, tanto che ingenti risorse furono utilizzate, specialmente dagli U.S.A., per la riabilitazione dei veterani della seconda guerra mondiale affetti da ipoacusia da trauma acustico.

EFFETTI DEL RUMORE SULLA SALUTE

UDITIVI	EXTRAUDITIVI
Effetti che seguono ad una breve esposizione a rumore: ipoacusia transitoria	apparato cardiocircolatorio (ipertensione, ischemia miocardica)
Effetti acuti: ipoacusia	apparato digerente (ipercloridria gastrica, azione spastica sulla muscolatura liscia)
Effetti cronici: otopatia da rumore	apparato endocrino (aumento del livello di ormoni di tipo corticosteroidico)
	apparato neuropsichico (quadri neuropsichici a sfondo ansioso con somatizzazioni, insonnia, affaticamento, diminuzione della vigilanza e della risposta psicomotoria)

2. OBIETTIVI

La Zonizzazione acustica ha l'obiettivo di prevenire il deterioramento di zone non acusticamente inquinate e fornire efficace supporto per il risanamento di quelle aree i cui livelli di rumorosità ambientale potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della cittadinanza .

La zonizzazione quindi diventa un importante strumento:

- per la determinazione dei livelli di criticità locali;

- per fornire il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e quindi fungere da base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico;
- di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico o per la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate;
- per poter procedere ad un "controllo" efficace, seppure graduato nel tempo, dei livelli di rumorosità ambientale.

La definizione delle aree omogenee permette di derivare per ogni punto posto nell'ambiente esterno i valori limite di rumorosità da rispettare. Si avrà di conseguenza che già in fase di progettazione, ogni nuovo impianto, infrastruttura, sorgente sonora non temporanea dovrà rispettare limiti acustici predeterminati. Per gli impianti già esistenti diventa possibile individuare i limiti a cui adeguarsi e valutare di conseguenza la possibilità di bonificare l'inquinamento acustico.

3. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI STATALI E REGIONALI

Si elencano le principali norme inerenti l'inquinamento acustico a carattere nazionale e regionale.

3.1 NORMATIVA STATALE

- DPCM 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", G.U. 8 marzo 1991, serie g. n. 57.
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", G.U. 30 ottobre 1995, serie g. n. 254.
- DM 11 dicembre 1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo", G.U. 4 marzo 1997, serie g. n. 52.
- DM 31 ottobre 1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale", G.U. 15 novembre 1997, serie g. n. 267.
- DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", G.U. 1 dicembre 1997, serie g. n. 280.
- DPCM 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", G.U. 22 dicembre 1997, serie g. n. 297.
- DPR 11 dicembre 1997, n. 496 "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili" G.U. 26 gennaio 1998, serie g. n. 20.
- DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", G.U. 1 aprile 1998, serie g. n. 76.
- DPCM 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3 comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 legge quadro sull'inquinamento acustico", G.U. 26 maggio 1998, serie g. n. 120.

- DPR 18 novembre 1998, n. 459 “Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”, G.U. 4 gennaio 1999, serie g. n. 2.
- Legge 9 dicembre 1998 n. 426 “Nuovi interventi in campo ambientale”, articolo 4, commi 3,4,5,6, G.U. 14 dicembre 1998, serie g. n. 291.
- Legge 23 dicembre 1998 n. 448 “Misure di finanza pubblica per la stabilizzazione e lo sviluppo”, articolo 60 (modifiche all’articolo 10 della legge 447 del 1995), G.U. 29 dicembre 1998, serie g. n. 302.
- DPCM 16 aprile 1999 n. 215 “Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi”, G.U. 2 luglio 1999, serie g. n. 153. Abroga il DPCM 18 settembre 1997 “Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante”.
- DM 20 maggio 1999 “Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico”, G.U. 24 settembre 1999, serie g. n. 225.
- DM 3 dicembre 1999 “Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti”, G.U. 10 dicembre 1999, serie g. n. 289.
- DPCM 13 dicembre 1999 “Conferma del trasferimento programmato dei voli da Linate a Malpensa, a norma dell’articolo 6, comma 5, della legge 8 luglio 1986, n. 349, G.U. 13 dicembre 1999, serie g. n. 291.
- DPR 9 novembre 1999 “Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni” G.U. 17 dicembre 1999, serie g. n. 295 (annullato con sentenza del TAR del Lazio).
- DPR 30 marzo 2004, n. 142, “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’art. 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 147”.

3.2 NORMATIVA REGIONE LOMBARDIA

- Legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 “Norme in materia di inquinamento acustico”, B.U.R.L. 13 agosto 2001, 1° suppl. Str. Al n. 23 del 7 giugno 1996.
- DGR 17 maggio 1996 n. VI/13195 “Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n. 447; “Legge quadro sull’inquinamento acustico”. Procedure relative alla valutazione delle domande presentate per lo svolgimento dell’attività di “tecnico competente” in acustica ambientale”, B.U.R.L. 3° Suppl. Str. al n. 23 del 7 giugno 1996.
- Regolamento regionale 21 gennaio 2000 n. 1 “Regolamento per l’applicazione dell’articolo 2, commi 6 e 7, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 – Legge quadro sull’inquinamento acustico”, pubbl. B.U.R.L. 1° suppl. Ordinario al n. 4 del 25 gennaio 2000.

- DGR 16 novembre 2001 n. VII/6906, approvazione del documento “Criteri di redazione dei piani di risanamento acustico delle imprese”, pubbl. B.U.R.L. serie ordinaria n. 50 del 10 dicembre 2001.
- DGR 8 marzo 2002 n. VII/8313, Approvazione del documento “Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico”, pubbl. B.U.R.L. serie ordinaria n. 12 del 18 marzo 2002.
- DGR 12 luglio 2002 n. VII/9776, approvazione del documento “Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale”, pubbl. B.U.R.L. serie ordinaria n. 29 del 15 luglio 2002.

Il DPCM del 1° marzo 1991 può essere considerato il primo provvedimento organicamente finalizzato alla tutela del territorio dall'inquinamento acustico; in particolare determina i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, introducendo l'obbligo per i comuni di classificare il territorio in zone territoriali omogenee.

La legge quadro n. 447 del 26 ottobre 1995, legge quadro sull'inquinamento acustico, conferma l'obbligo per i comuni di procedere alla zonizzazione acustica ai sensi del DPCM 1991 e demanda alle regioni la determinazione dei criteri in base ai quali procedere a tale zonizzazione, oltre che la definizione di modalità, scadenze e sanzioni per detto obbligo, nonché il potere sostitutivo in caso di inadempienza da parte dei comuni stessi.

Il provvedimento include inoltre diversi elementi innovativi, in rapporto sia alla caratterizzazione parametrica dell'inquinamento acustico (introduzione di valori di attenzione e di qualità volti al conseguimento di un clima acustico ottimale), sia alla predisposizione di interventi volti alla sua riduzione (coordinamento con la pianificazione urbanistica e dei trasporti).

Le competenze dei comuni

Per quanto riguarda in particolare le competenze in materia affidate ai comuni, l'art. 6 della Legge Quadro elenca quelle che seguono:

- a) la classificazione del territorio comunale (zonizzazione acustica);
- b) il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con la zonizzazione acustica;
- c) l'adozione dei piani di risanamento acustico;
- d) il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitino alla utilizzazione dei medesimi immobili e infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- e) l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;

- f) la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285 e successive modificazioni (Nuovo Codice della Strada);
- g) le funzioni amministrative relative al controllo e all'osservanza:
- delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
 - dell'attuazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dalle attività produttive come indicate nella documentazione da allegare alla domanda di licenza o di esercizio dell'attività stessa (art. 8 comma 6);
 - della corrispondenza alla normativa vigente della documentazione di impatto acustico previste all'art. 8 comma 5
- h) l'autorizzazione, anche in deroga ai limiti vigenti, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

Il DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" stabilisce i valori limite delle sorgenti sonore abrogando quelli definiti nel precedente DPCM del 1991.

Il D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" definisce le metodologie di misura dell'inquinamento acustico e il DPR n. 459 del 18 novembre 1998 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario" che indica le direttive da seguire in materia di traffico ferroviario.

La Regione Lombardia con l'approvazione della DGR del 25 giugno 1993 ha adottato le linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale, riprese e completate dal più recente documento "Deliberazione n. VII/9776 – Seduta del 2 luglio 2002 – Legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e Legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico". Approvazione del documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale".

4. TERMINI E DEFINIZIONI

Di seguito sono riportate alcune definizioni utili per la comprensione del documento, così come definite dall'art. 2 della Legge 447/95 e dal DPCM 1° marzo 1991:

- a) **Inquinamento acustico:** l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

- b) **Ambiente abitativo:** ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui svolgono le attività produttive.
- c) **Sorgente sonora:** qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore.
- d) **Sorgenti sonore fisse:** gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.
- e) **Sorgenti sonore mobili:** tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera d).
- f) **Valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- g) **Valore limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
- h) **Valori di attenzione:** il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.
- i) **Valori di qualità:** i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

I valori limite di immissione sono distinti in:

- 1) **valori limite assoluti**, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - 2) **Valori limite differenziali**, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo.
- j) **Zonizzazione acustica:** classificazione del territorio ai fini acustici, effettuata mediante l'assegnazione, ad ogni singola unità territoriale individuata, ad una classe acustica di appartenenza secondo una tabella predefinita. Ad ogni classe acustica sono poi attribuiti dei valori limite di rumorosità stabiliti dalla normativa. La zonizzazione acustica è il Piano Regolatore Generale del Rumore, in quanto stabilisce degli standard di qualità acustica assegnati come obiettivo a breve, medio e lungo periodo.
 - m) **Livello di rumore ambientale – L_A :** E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo (come definito al punto 3) e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.
 - k) **Livello di rumore residuo – L_R :** E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso

deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

- l) **Livello differenziale del rumore L_D** : differenza tra il livello $L_{eq}(A)$ di rumore ambientale e quello del rumore residuo: $L_D = L_A - L_R$
- n) **Livello di pressione sonora**: esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato da $L_p = 10 \log (p/p_0)^2$ dB dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in Pascal (Pa) e p_0 è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard.
- o) **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A"**: E' il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica $L_{eq(A)T} = 10 \log (1/T \int_0^T p_A^2(t) / p_0^2 dt)$ dB(A) dove $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651); p_0 è il valore della pressione di riferimento già citato al punto 7; T è l'intervallo di tempo di integrazione; $L_{eq}(A)$, T esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.
- p) **Rumore con componenti impulsive**: emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.
- q) **Rumori con componenti tonali**: emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.
- r) **Tempo di riferimento T_R** : rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore ovvero il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure: si individuano il periodo diurno (di norma compreso tra le ore 6.00 e le ore 22.00) e quello notturno (intervallo di tempo compreso tra le ore 22.00 e le ore 6.00).
- s) **Tempo di osservazione T_0** : è un periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.
- t) **Tempo di misura T_M** : è il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore.

5. CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO E LIMITI MASSIMI DI RUMORE CONSENTITI

5.1 CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE

La Tabella A di cui all'art.1 del DPCM del 14 novembre 1997, fornisce la classificazione del territorio comunale in base alla destinazione d'uso. Di seguito vengono riportate le definizioni di ciascuna classe.

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 ed 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 urbane 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 intensità 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.

5.2 LIMITI ASSOLUTI DI EMISSIONE, IMMISSIONE E LIMITI DIFFERENZIALI

Il DPCM del 14 novembre 1997 nella Tabella B determina i valori limiti assoluti di emissione e nella Tabella C quelli d'immissione (Leq in dB(A)), i quali vengono riportati di seguito. Ad ogni classe di destinazione d'uso vengono attribuiti due differenti limiti massimi di rumore, relativi al periodo diurno, che è compreso nella fascia dalle ore 06.00 alle ore 22.00 e al periodo notturno dalle ore 22.00 alle ore 06.00.

Valori limite di emissione – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00 – 22.00)	Notturmo (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

Valori limite di immissione – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00 – 22.00)	Notturmo (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

Definite le classi di destinazione d'uso, con i rispettivi limiti di rumorosità, si può evincere che chiunque è tenuto sia al rispetto dei limiti massimi di immissione che al rispetto dei limiti differenziali così stabiliti:

- 5 dB(A) nel periodo diurno;
- 3 dB(A) nel periodo notturno.

Il criterio differenziale non si applica alle zone di classe VI, cioè le aree esclusivamente industriali e prive di insediamenti abitativi, come disposto dalla Legge quadro sul rumore.

Inoltre i limiti differenziali, così come indicato all'art. 4 – comma 3 del DPCM 14 novembre 1997, non si applicano alla rumorosità prodotta:

- dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;

- da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Il DPCM del 14 novembre 1997 determina inoltre i valori limite di qualità (valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela) e valori di attenzione (valori di immissione che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente) di seguito definiti.

Valori limite di Qualità – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00 – 22.00)	Notturmo (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

Valori di Attenzione – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 6.00)
I - aree particolarmente protette	60	45
II – aree prevalentemente residenziali	65	50
III – aree di tipo misto	70	55
IV – aree di intensa attività umana	75	60
V – aree prevalentemente industriali	60	65
VI – aree esclusivamente industriali	80	75

5.3 LIMITI RELATIVI ALLE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE E STRADALI

5.3.1 LIMITI ALL'INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DAL TRAFFICO VEICOLARE

Il DPR n. 142 del 30/03/04 stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle seguenti infrastrutture stradali:

A autostrade, B strade extraurbane principali, C strade extraurbane secondarie, D strade urbane di scorrimento, E strade urbane di quartiere e F strade locali, sia esistenti che di nuova realizzazione piuttosto che ampliamento e loro varianti.

Di seguito vengono riportati i limiti acustici assegnati ad ogni tipologia di infrastruttura stradale con le relative fasce di rispetto.

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 di fascia di pertinenza acustici (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo 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 scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

- per le scuole vale il solo limite diurno

STRADE ESISTENTI ED ASSIMILABILI

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI AI FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza di fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60

		150 (fascia B)			65	55
B extraurbana Principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C extraurbana secondaria	Ca strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
D urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995 .			
F Locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

5.3.2 LIMITI ALL'INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DAL TRAFFICO FERROVIARIO

Il Decreto del Presidente della Repubblica n. 459 del 18 novembre 1998 stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture delle ferrovie e delle linee metropolitane di superficie. Il provvedimento si applica sia alle infrastrutture esistenti sia alle infrastrutture di nuova realizzazione.

All'art.3 del DPR 459/98 viene specificato che alle infrastrutture in esame devono essere trattate come di seguito specificato.

A partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato sono fissate fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di:

- 250 metri per le infrastrutture esistenti, alle loro varianti ed alle infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti con velocità di progetto non superiore a 200 km/h. Tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di 100 metri, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di 150 metri, denominata fascia B;
- 250 metri per le infrastrutture di nuova realizzazione, con velocità di progetto superiore a 200 km/h.

Per le infrastrutture esistenti e le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, all'interno della fascia di pertinenza, i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:

Localizzazione	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00 – 22.00)	Notturno (22.00 – 6.00)
Scuole, ospedali, case di cura e case di riposo (per le scuole vale il solo limite diurno)	50	40
Ricettori all'interno della fascia A	70	60
Ricettori all'interno della fascia B	65	55

Per le aree non ancora edificate interessate dall'attraversamento di infrastrutture in esercizio, gli interventi per il rispetto dei valori prescritti dalla norma sono a carico del titolare della concessione edilizia rilasciata all'interno della fascia di pertinenza.

6. COMPETENZE

La Legge quadro 447/95 e la successiva Legge Regionale n. 13 del 10 agosto 2001 definiscono le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province e dei Comuni.

Le principali competenze attribuite alle Regioni sono:

- definire i criteri di base ai quali i Comuni, tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio, procedono alla classificazione del proprio territorio in differenti zone acustiche;
- definire il divieto di contatto diretto di aree con valori di misura superiore a 5 dB(A) di livello sonoro equivalente;
- definire qualora non sia possibile rispettare tale vincolo a causa di preesistenti destinazioni d'uso, l'adozione di piani di risanamento acustico.

La Regione Lombardia, di conseguenza a quanto sopra esposto, ha provveduto all'emanazione della Legge Regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico" (boll. Uff. Regione 13 agosto 2001, n. 33, suppl. ord. n. 1) e secondo quanto indicato dall'art. 2 - comma 3 della legge stessa, ha definito con Deliberazione n. VII/9776 i "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale".

La Legge Regionale 10 agosto 2001, n. 13, specifica le competenze dei Comuni:

a) la classificazione del territorio comunale mediante l'iter di seguito evidenziato:

Comune di Pozzuolo Martesana - Rev 1/2011 Adeguamento Classificazione Acustica del territorio comunale 19

1. Il Comune adotta con deliberazione la classificazione acustica del territorio e ne dà notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia. Il Comune dispone la pubblicazione della classificazione acustica adottata all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi a partire dalla data dell'annuncio.
 2. Contestualmente al deposito all'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) e ai Comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri, che sono resi entro sessanta giorni dalla relativa richiesta; nel caso di infruttuosa scadenza di tale termine i pareri si intendono resi in senso favorevole. In caso di conflitto tra Comuni dal contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A) si procede ai sensi dell'articolo 15, comma 4 della L.R. 13/2001.
 3. Entro il termine di trenta giorni dalla scadenza della pubblicazione all'Albo pretorio chiunque può presentare osservazioni.
 4. Il Comune approva la classificazione acustica; la deliberazione di approvazione richiama, se pervenuti, il parere dell'ARPA e quello dei Comuni confinanti e motiva le determinazioni assunte anche in relazione alle osservazioni presentate.
 5. Qualora, prima dell'approvazione di cui al punto 4, vengano apportate modifiche alla classificazione acustica adottata si applicano i punti 1, 2 e 3.
 6. Entro trenta giorni dall'approvazione della classificazione acustica il Comune provvede a darne avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.
 7. I Comuni dotati di classificazione acustica alla data di pubblicazione del provvedimento regionale di cui all'articolo 2, comma 3 della L.R. 13/2001 adeguano la classificazione medesima ai criteri definiti con il suddetto provvedimento entro dodici mesi dalla data di pubblicazione del provvedimento stesso.
 8. Nel caso in cui la classificazione acustica del territorio venga eseguita contestualmente ad una variante generale del piano regolatore generale o al suo adeguamento a quanto prescritto dalla L.R. n. 1/2000, le procedure di approvazione sono le medesime previste per la variante urbanistica e sono alla stessa contestuali.
- b) Assicurare il coordinamento tra la classificazione acustica e gli strumenti urbanistici già adottati anche con l'eventuale adozione, ove necessario, di piani di risanamento acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni di zona vigenti.
- c) Autorizzare, anche in deroga, ai valori limite per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.
- Nel rilascio delle Autorizzazioni per lo svolgimento delle attività temporanee di cui all'articolo 6, comma 1, lettera h) della legge n. 447/1995, il comune deve considerare:
- i contenuti e le finalità dell'attività;
 - la durata dell'attività;
 - il periodo diurno o notturno in cui si svolge l'attività;

- la popolazione che per effetto della deroga è esposta a livelli di rumore superiori ai limiti vigenti;
- la frequenza di attività temporanee che espongono la medesima popolazione a livelli di rumore superiori ai limiti vigenti;
- la destinazione d'uso delle aree interessate dal superamento dei limiti ai fini della tutela dei recettori particolarmente sensibili;
- nel caso di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, il rumore dovuto all'afflusso o al deflusso del pubblico ed alle variazioni indotte nei volumi di traffico veicolare.

Nell'autorizzazione il Comune può stabilire:

- valori limite da rispettare;
- limitazioni di orario e di giorni allo svolgimento dell'attività;
- prescrizioni per il contenimento delle emissioni sonore;
- l'obbligo per il titolare, gestore o organizzatore di informare preventivamente, con le modalità prescritte, la popolazione interessata dalle emissioni sonore.

d) Il controllo preventivo dell'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili e infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive, mediante:

1. Richiesta di documentazione di previsione di impatto acustico di cui all'art. 8, commi 2 e 4, della legge n. 447/1995 e di clima acustico delle aree di cui all'art. 8, comma 3, della legge n. 447/1995, secondo le direttive impartite dalla DGR Lombardia n. VII/8313 dell'8 marzo 2002 "Modalità e criteri di redazione di documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale di clima acustico".

In particolare, ai sensi della Legge quadro n. 447/1995, è fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:

- scuole e asili nido;
- ospedali;
- case di cura e di riposo;
- parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- nuovi insediamenti residenziali prossimi ad aeroporti, aviosuperfici, eliporti, strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al [D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 \(14\)](#), e successive modificazioni, discoteche, circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari

o impianti rumorosi, impianti sportivi e ricreativi, ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

2. L'Ente competente all'approvazione dei progetti di cui all'articolo 8, commi 2 e 3, della Legge n. 447/1995 e al rilascio dei provvedimenti di cui all'articolo 8, comma 4, della legge n. 447/1995 acquisisce il parere dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente sulla documentazione di previsione d'impatto acustico o clima acustico presentata ai fini del controllo del rispetto della normativa in materia di inquinamento acustico. Sono fatte salve le procedure stabilite dalla normativa statale e regionale in materia di Valutazione di Impatto Ambientale.
3. La documentazione di previsione di impatto acustico e la documentazione per la valutazione previsionale di clima acustico devono essere redatte da un Tecnico competente in acustica ambientale o proposte nelle forme di autocertificazione previste dalla legislazione vigente.
4. 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 dal DPCM 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" e dai regolamenti comunali.
5. I progetti relativi a nuove costruzioni, al termine della fase sperimentale di cui al comma 5 dell'art.7 della L.R. 13/01 devono essere corredati da valutazione e dichiarazione da parte del Tecnico competente in acustica ambientale che attesti il rispetto dei requisiti di cui al comma 1 dell'art.7 sopraccitato.
6. Le richieste di concessione edilizia per la realizzazione di nuovi edifici produttivi e di nuovi impianti devono essere accompagnate da una relazione sulle caratteristiche acustiche degli edifici o degli impianti, ove siano illustrati i materiali e le tecnologie utilizzate per l'insonorizzazione e per l'isolamento acustico in relazione all'impatto verso l'esterno, redatta da parte di tecnico competente in acustica ambientale.

L'adozione di piani di risanamento acustico nel caso di superamento dei valori di attenzione nonché nell'ipotesi di contatto diretto di aree per valore superiore a 5 dB(A).

Il Comune provvede, sulla base della classificazione acustica, all'adozione del piano di risanamento acustico, tenendo conto, secondo le disposizioni della normativa vigente:

- del piano urbano del traffico di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo Codice della strada), nonché degli ulteriori piani adottati;
- di programmi di riduzione dell'inquinamento acustico, in particolare nel periodo notturno, prodotti da impianti ed attrezzature utilizzate per i servizi pubblici di trasporto, raccolta rifiuti, pulizia strada.

Quadro di riferimento tecnico

7. CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

La L.R. 13/01 detta norme per la tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico e si prefigge come obiettivi:

- a) la salvaguardia del benessere delle persone rispetto all'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi;
- b) prescrivere l'adozione di misure di prevenzione nelle aree in cui i livelli di rumore sono compatibili rispetto agli usi attuali e previsti del territorio;
- c) perseguire la riduzione della rumorosità ed il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate;
- d) promuovere iniziative di educazione e informazione finalizzate a prevenire e ridurre l'inquinamento acustico.

La zonizzazione acustica, pertanto, è strumento fondamentale di prevenzione al deterioramento di aree non inquinate e di risanamento di quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite.

E' inoltre un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico o per la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate.

7.1 CRITERI DI SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO

I criteri utilizzati per suddividere il territorio in classi acustiche, sono in accordo con la DGR 12 luglio 2002 n. VII/9776, approvazione del documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale", pubbl. B.U.R.L. serie ordinaria n. 29 del 15 luglio 2002, e pertanto tale suddivisione tiene conto e rende compatibili le destinazioni urbanistiche del territorio sia per gli usi attuali sia per gli sviluppi previsti in funzione dei livelli di rumorosità ambientale ammissibili.

Si citano pertanto i criteri di zonizzazione a carattere generale della DGR sopraindicata utilizzati come base di riferimento per la redazione della zonizzazione acustica del territorio:

- 1) Si intende per area una qualsiasi porzione di territorio che possa essere individuata tramite una linea poligonale chiusa. Si intende per classe una delle sei categorie tipologiche di carattere acustico individuate nella Tabella A del DPCM 14 novembre 1997.
- 2) Si intende per zona acustica la porzione di territorio comprendente una o più aree, delimitata da una poligonale chiusa e caratterizzata da un identico valore della classe

acustica. La zona, dal punto di vista acustico, può comprendere più aree (unità territoriali identificabili) contigue anche a destinazione urbanistica diversa, ma che siano compatibili dal punto di vista acustico e possono essere conglobate nella stessa classe.

- 3) Vi è la necessità di individuare univocamente, nell'ambiente esterno, il confine delle zone acustiche. Tali confini devono essere delimitati da confini definiti da elementi fisici chiaramente individuabili quali strade, ferrovie, corsi d'acqua, etc.

Per definire la classe acustica di una determinata area ci si deve in primo luogo basare sulla destinazione urbanistica. La classificazione viene attuata avendo come riferimento la prevalenza delle attività insediate.

- 4) L'attenzione va posta in modo prioritario alla compatibilità acustica durante il periodo notturno tra i diversi insediamenti presenti o previsti.

Non ha rilievo il punto o l'area nella quale sono collocate le sorgenti. Il rumore presente in una zona deve essere contenuto nei limiti massimi previsti per quella determinata zona acustica. Le sorgenti devono rispettare i limiti di tutte le zone interessate dalle loro emissioni sonore.

- 5) Può essere individuato un salto di più di una classe tra zone confinanti qualora vi siano discontinuità morfologiche o presenza di schermi acustici che producono un adeguato decadimento dei livelli sonori.

- 6) Qualora, pur in assenza di discontinuità morfologiche del territorio, venga invece utilizzata la deroga, già prevista dalla legge 447/95, articolo 4, comma 1, lettera a) e specificata nell'articolo 2, comma 3, lettera c) della L.R. n. 13/2001, e cioè vengono poste a contatto aree i cui valori limite si discostano di 10 dB, nella relazione che accompagna la classificazione stessa si deve evidenziare l'utilizzo di tale deroga e si devono fornire le motivazioni.

- 7) Durante le fasi di definizione della classe acustica di appartenenza di un'area che si trova a confine tra due zone acustiche differenti si deve tener conto delle caratteristiche insediative, esistenti o previste, delle altre aree prossime a quella in esame e al confine ipotizzato che delimita la zona in via di definizione.

- 8) Occorre dotarsi di una base descrittiva della situazione acustica del territorio e di una analisi di come questa situazione, negli strumenti di pianificazione esistenti, si potrebbe evolvere nel tempo.

- 9) La classificazione tiene conto della collocazione delle sorgenti sonore e delle caratteristiche di emissione e di propagazione dei livelli di rumore ad esse connesse.

- 10) La classificazione ha lo scopo di evidenziare le incompatibilità che sono presenti nelle destinazioni d'uso a causa dei livelli di rumore attualmente riscontrabili, di quantificare le necessità di intervento di bonifica acustica, di individuare i soggetti che hanno l'obbligo a ridurre le immissioni sonore, di verificare gli scostamenti tra valore limite da rispettare e livelli di rumore di lungo termine rilevabili.

I cosiddetti ricettori sensibili quali aree ospedaliere, scolastiche, a verde pubblico, di interesse storico, artistico, artistico e architettonico nonché parchi e riserve naturali sono da considerarsi come zone in cui la quiete risulta essere un elemento essenziale.

- 11) Il procedimento per l'individuazione delle zone acustiche parte dalla preliminare analisi delle destinazioni urbanistiche attuali (usi effettivi dei suoli) individuate dagli strumenti urbanistici vigenti, tiene conto delle previsioni di varianti o modifiche in tali destinazioni d'uso, tiene conto delle previsioni del Piano Urbano del Traffico PUT (ad es. la previsione di isole pedonali, zone a traffico limitato, ecc.), valuta, per ogni area, la situazione o il clima acustico eventualmente già riscontrati. Risulta pertanto indispensabile coordinare la classificazione acustica non solo con le destinazioni urbanistiche ma anche con le scelte relative alla viabilità, contenute nel PUT, considerando che tra le finalità di tale piano risulta compresa anche la riduzione dell'inquinamento acustico.
- 12) Non esistono dimensioni definibili a priori per l'estensione delle singole zone, ogni destinazione d'uso di classe acustica avrà ampiezza in funzione delle caratteristiche proprie dell'area e in funzione della destinazione d'uso impressa dal PGT.
- 13) Si deve evitare, per quanto possibile, un eccessivo spezzettamento del territorio urbanizzato con zone a differente valore limite; ciò anche al fine di rendere possibile un controllo della rumorosità ambientale e di rendere le destinazioni d'uso, acusticamente compatibili, di parti sempre più vaste del territorio comunale. Nello stesso tempo non bisogna introdurre un'eccessiva semplificazione, che porterebbe ad un appiattimento della classificazione sulle classi intermedie III o IV, con la conseguenza di permettere attività rumorose dove invece attualmente i livelli di rumore sono contenuti. Ciò non porterebbe a studiare ed ipotizzare interventi mitigatori in zone destinate a residenza ed inquinate dal punto di vista acustico.
- 14) L'analisi del territorio e le successive ipotesi di attribuzione della classe ad una determinata area può basarsi su unità minime territoriali quali le sezioni censuarie o frazioni di esse quali il singolo isolato. Se un isolato è caratterizzato da facciate continue di edifici si deve evitare di attribuire a tutte le aree prospicienti la facciata degli edifici la stessa classe e si deve, pertanto, tener conto dell'effettivo clima acustico presente che potrebbe portare a classificare in modo diverso lati e facciate di isolati che sono contigui ad aree che presentano differenti caratteristiche acustiche. Un edificio a più piani che su una facciata è esposto alla rumorosità di una strada di grande comunicazione non è detto che sulla facciata opposta non possa essere esposto a livelli continui equivalenti di lungo termine di 10-15 dB inferiori rispetto alla facciata più esposta.
- 15) Le aree attrezzate per le attività sportive che sono fonte di rumore (stadi, autodromi, piste per gokart, ecc..) vanno inserite in Classe V o VI.
- 16) I piccoli parchi inseriti in aree urbane con vicinanza di strade ad intenso traffico si può accettare che vengano inseriti in zone riferibili alle caratteristiche dell'area circostante.
- 17) Le attività commerciali, artigianali, industriali vanno interpretate non in termini di categorie economiche, ma rispetto al tipo di sorgenti sonore che in esse sono inserite (dimensioni, complessità tecnologica, livelli di emissione) ed all'estensione dell'area circostante influenzata dal punto di vista acustico. Tra le attività commerciali sono comprese alcune che hanno emissioni sonore dirette o indotte rilevanti, altre che hanno scarso effetto dal punto di vista acustico.

- 18) Le aree residenziali caratterizzate da bassa densità abitativa sono poste di norma in classe II mentre quelle di alta densità in III.
- 19) Per aree residenziali rurali sono da intendere i piccoli agglomerati residenziali costruiti in un contesto agricolo dove non vengono frequentemente utilizzate macchine agricole.
- 20) In genere i depositi con un numero consistente di autocarri o autobus sono da considerare come insediamenti similari ad una attività produttiva (sorgenti fisse).

7.2 CAMPITURE GRAFICHE

Viene presentata la legenda, così come richiesta indicato dalla deliberazione n. VII/9776 seduta del 2 luglio 2002 e relativi allegati, che dovrà essere utilizzata per la realizzazione del progetto grafico.

Classe	Colore	Tipo di tratteggio
I	grigio	punti piccoli, bassa densità
II	verde scuro	punti grossi, alta densità
III	giallo	linee orizzontali, bassa densità
IV	arancione	linee verticali, alta densità
V	rosso	tratteggio incrociato, bassa densità
VI	blu	tratteggio incrociato, alta densità

7.3 FASI DI PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE

Il lavoro che ha portato all'adeguamento della classificazione può essere organizzato in una serie di fasi successive che hanno compreso le seguenti attività:

Analisi del Piano di Governo del Territorio vigente, con particolare riferimento al Documento di Piano e Piano delle Regole, per individuare la destinazione urbanistica di ogni singola area. L'analisi si è riferita principalmente agli ambiti di trasformazione del Documento di Piano e alle aree della "Città da Consolidare" del Piano delle Regole.

Obiettivo della disamina del PGT è stata la verifica della presenza delle seguenti localizzazioni:

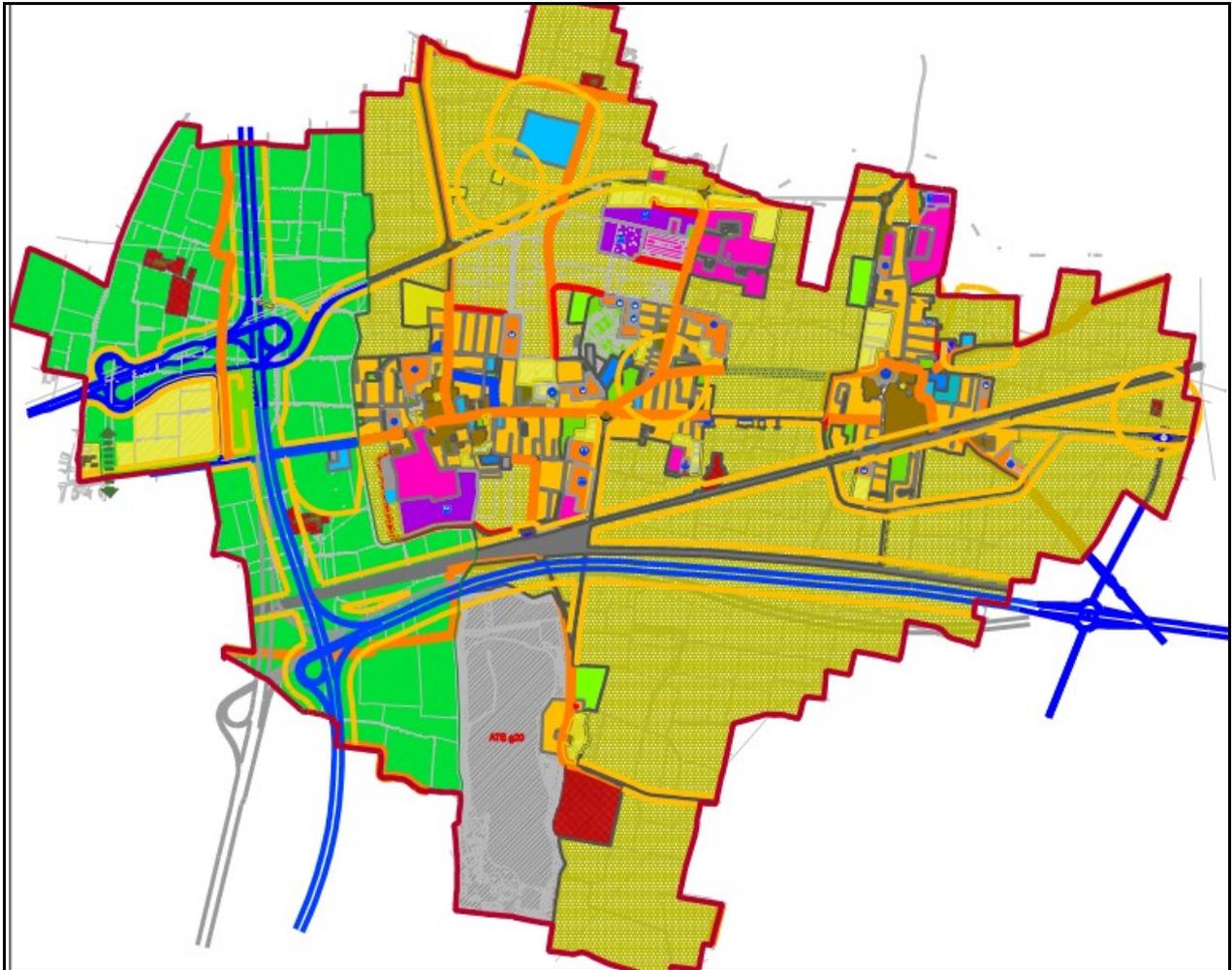
- a) impianti industriali significativi compresi ambiti di cava;
- b) ospedali, scuole, parchi o aree protette;
- c) distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie in genere, significative dal punto di vista acustico;
- d) aree residenziali in prossimità di aree industriali o aree critiche dal punto di vista acustico.

Per le localizzazioni di cui alle lettere a) e b) si è fatto riferimento anche a quelle poste nelle aree limitrofe dei Comuni confinanti.



Documento di Piano del PGT vigente approvato con DCC n. 14 del 21/04/2009

- | | |
|---|--|
|  | Ambiti di trasformazione di rilocazione delle funzioni esistenti |
|  | Ambiti di trasformazione per la crescita delle funzioni produttive |
|  | Ambiti di trasformazione per la crescita delle funzioni residenziali |
|  | Ambiti di trasformazione polifunzionali |
|  | Ambiti di trasformazione della città storica |
|  | Ambiti di trasformazione per attrezzature speciali |



Piano delle Regole del PGT vigente approvato con DCC n. 14 del 21/04/2009

Città da Consolidare

- 
 Ambiti della città da consolidare residenziali soggetti a piano di recupero
- 
 Ambiti della città da consolidare residenziali soggetti a piano attuativo
- 
 Ambiti della città da consolidare di rilocalizzazione delle funzioni esistenti
- 
 Ambiti della città da consolidare produttivi, artigianali e industriali soggetti a piano attuativo

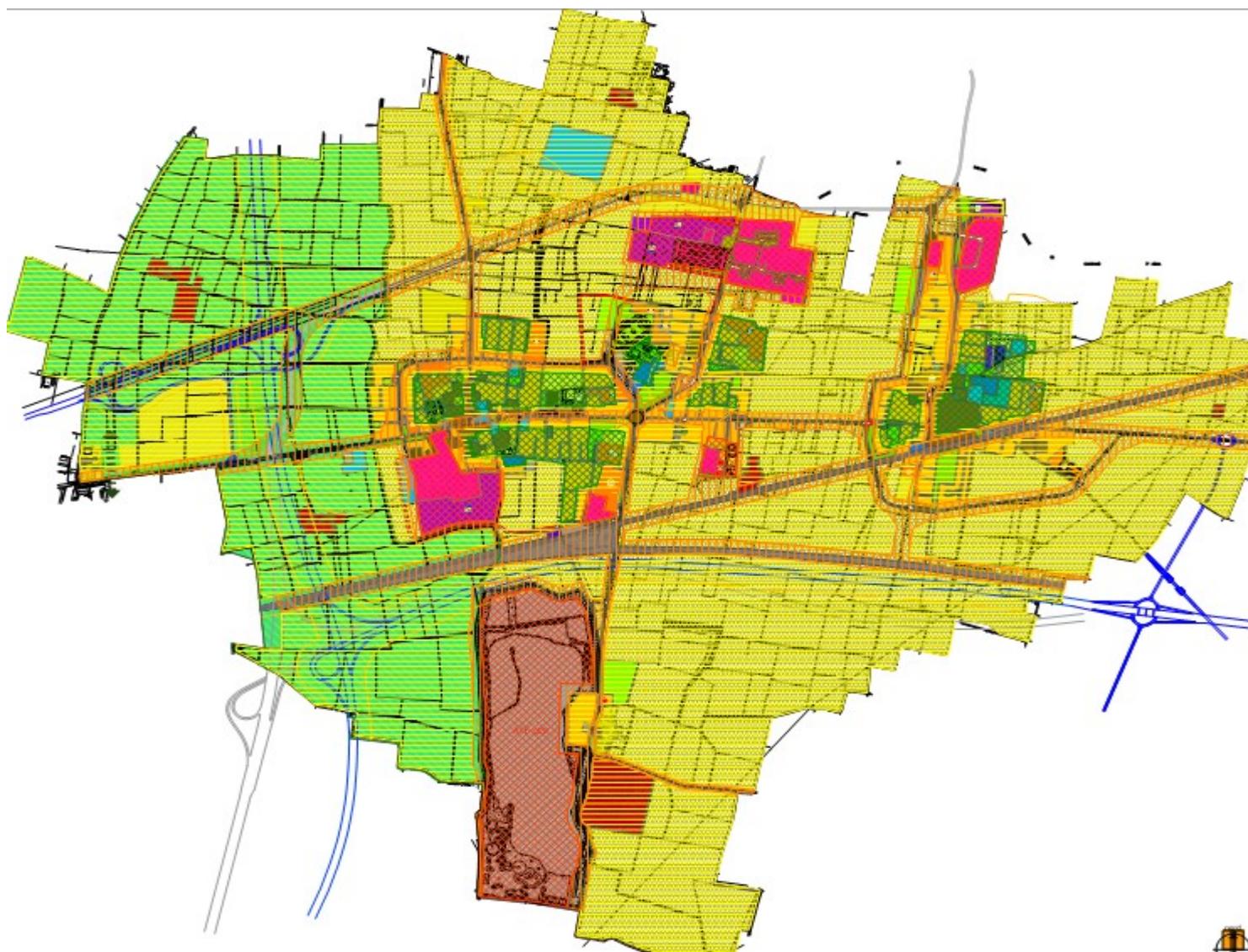
Durante tale fase sono stati presi in considerazione i principali assi stradali (strade ad intenso traffico o di grande comunicazione e tratti autostradali e/o tangenziali), e linee ferroviarie analizzando gli sviluppi futuri.

Si è proceduto a sovrapporre la zonizzazione acustica vigente approvata con DCC n. 11 del 26/03/2004 al Piano delle Regole e al Documento di Piano al fine di individuare i punti di non coerenza.

Il PGT vigente approvato con delibera CC n. 14 del 21.04.2009 esecutivo a seguito di pubblicazione sul BURL dal 20.05.2009, suddivide il territorio nei seguenti ambiti:

Città storica
Città consolidata
Città da consolidare
Città da trasformare

La città da consolidare e da trasformare individua le aree nelle quali sono previste le trasformazioni urbanistiche più consistenti, mentre gli altri ambiti costituiscono la città urbanizzata da tempo, nei quali sono possibili trasformazioni di lieve entità dell'edificato esistente.



Sovrapposizione Piano delle Regole del PGT vigente (DCC n. 14 del 21/04/2009) e class. acustica vigente (DCC n. 11 del 26/03/2004)

Si è proceduto all'individuazione delle classi II e V facilmente desumibili dall'analisi del PGT e delle funzioni esistenti sul territorio. Il comune di Pozzuolo non ha Zone a Traffico Limitato (ZTL) che assumerebbero la classe II. Inoltre il comune di Pozzuolo Martesana non dispone di aree libere attrezzate per spettacoli a carattere temporaneo.

Si è ipotizzato il tipo di classe acustica da assegnare ad ogni singola area del territorio e si sono circoscritti gli ambiti urbani ai quali si è attribuito, rispetto alle loro caratteristiche, una delle sei classi.

Si sono acquisiti i dati acustici relativi al territorio mediante rilievi opportunamente individuati e rilievi effettuati da ARPA a seguito di segnalazioni a disposizione dell'ufficio tecnico nei punti di criticità tali da favorire un preliminare orientamento di organizzazione delle aree e di valutazione della loro situazione acustica.

Si è verificata la coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata ed il PGT al fine di derivare ed evidenziare l'eventuale necessità di adottare piani di risanamento acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni urbanistiche di zona vigenti.

Si è elaborato l'adeguamento della classificazione acustica e sono state verificate le situazioni in prossimità delle linee di confine tra zone e la congruenza con quelle dei comuni limitrofi. Si sono individuate le situazioni nelle quali si dovrà adottare un piano di risanamento acustico.

8. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio di Pozzuolo Martesana ha una superficie di 1.238 ettari al censimento del 2001, fa parte della provincia di Milano e confina a nord con i comuni di Bellinzago e Inzago, ad est con il comune di Cassano d'Adda, ad ovest con i comuni di Melzo e Gorgonzola e a sud con il comune di Trucazzano.

L'abitato si presenta pressoché al centro del territorio, abbastanza raccolto e compatto, ma distribuito su due frazioni principali (Pozzuolo e Trecella) tra loro comunicanti e con una piccola frazione a sud (Bisentrato) separata dalla linea ferroviaria ed unita al capoluogo da un cavalcavia.

Il territorio di Pozzuolo Martesana è pressoché circondato da una fascia di ambiti di rilevanza paesistica che si sviluppa attorno ai nuclei urbanizzati.

All'interno del territorio comunale si osservano tre centri storici e nuclei di antica formazione localizzati a Pozzuolo, Trecella e Bisentrato. Attorno ad essi si individuano i comparti storici risalenti al 1930. All'interno di questi ambiti si localizzano la maggior parte degli elementi storico-architettonici quali: edifici storici, religiosi, civili e ville.

Il solo percorso di interesse paesistico sovralocale si individua nel corridoio ecologico primario che passa da Inzago, attraversa Pozzuolo e corre verso Melzo. Altri due percorsi si sviluppano uno a nord del comune, passando sempre da Inzago e da Gorgonzola, e l'altro va in direzione Adda passando a sud del comune.

Alcuni insediamenti rurali di interesse storico sono sparsi, in maniera uniforme, all'interno delle aree agricole. Tali nuclei sono contraddistinti da un impianto planimetrico e da un tessuto edilizio relativamente integro e sono sottoposti a criteri di valorizzazione e conservazione.

L'area del parco dell'Adda rappresenta un'importante area di rilevanza naturalistica collocata a sud-est del comune di Pozzuolo Martesana. Un altro parco è collocato ad ovest del comune. Si tratta del PLIS "Alto Martesana" istituito ai sensi dell'art 34 della LR 30/11/1980 con delibera di Giunta Provinciale n. 502/09 del 25/05/2009.

Un ampio ambito di cava ormai coltivato ma con l'area impianti attiva è presente a sud del confine comunale.

Dal punto di vista infrastrutturale Pozzuolo Martesana è attraversato, in direzione est-ovest, dalla linea ferroviaria Milano-Treviglio, lungo la quale, in corrispondenza della nuova fermata di Pozzuolo si dirama la linea in sede propria dell'alta velocità.

L'altro importante collegamento est-ovest è costituito dalla strada intercomunale Cassanese, che attraversa i centri di Pozzuolo e Trecella e che collega l'est della provincia di Milano con la città stessa. Dalla Cassanese esiste una diramazione costituita da una strada ad una carreggiata che aggira il centro di Pozzuolo e sale verso nord. Inoltre la SP 180 Pozzuolo-Trezzano-Rosa a est e la SP 137 Trucazzano-Villa Fornaci a ovest costituiscono il principale collegamento con Milano e i comuni contermini.

Due altre grandi arterie di comunicazione a scala sovra locale previste, sono la TEM (tangenziale est esterna milanese) in fase di progettazione definitiva che costituirà probabilmente il principale collegamento in direzione nord-sud dell'area e la Brebemi (autostrada Brescia, Bergamo, Milano) già in fase di realizzazione che costeggerà il tracciato ferroviario divenendo probabilmente un altro rilevante collegamento in direzione est-ovest.

8.1 DESCRIZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Le principali fonti di rumore che caratterizzano il territorio di Pozzuolo Martesana si possono riassumere in due tipologie:

- rumore derivante dalle strutture infrastrutturali e quindi linea ferroviaria e Strade Provinciali e alle future infrastrutture stradali BRE.BE.MI e TEEM
- rumore derivante dalle attività produttive affiancate a tessuti di tipo residenziale con particolare riferimento alle attività a sud di Pozzuolo e a nord di Trecella



Pozzuolo

area 1: a sud delle vie Martiri della Liberazione e Mameli

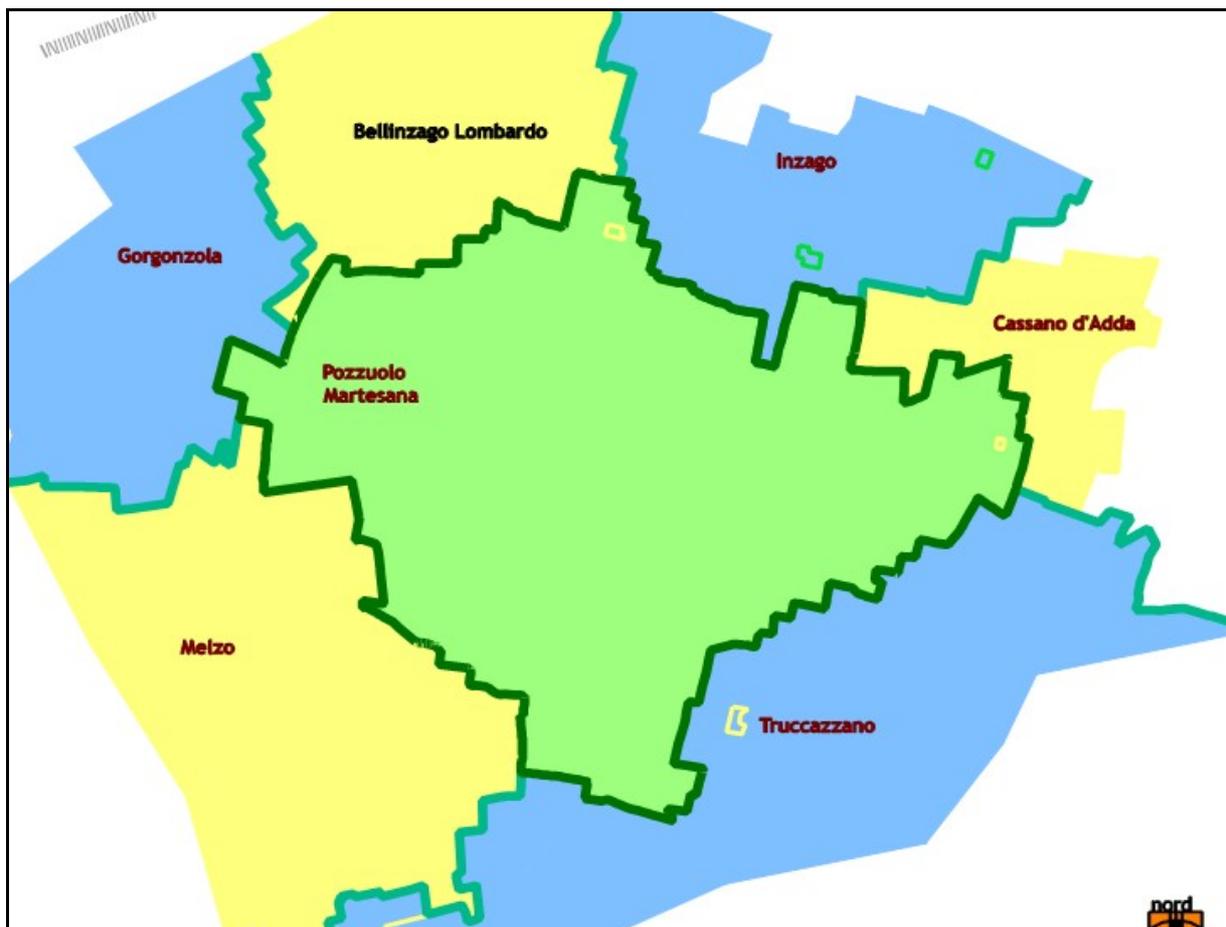
area 2: circoscritta dalla linea ferroviaria, SP 137 e dalla via Fogazzaro

area 3: adiacente alla via Picasso



Trecella

area 4: ad est della via Pio XII

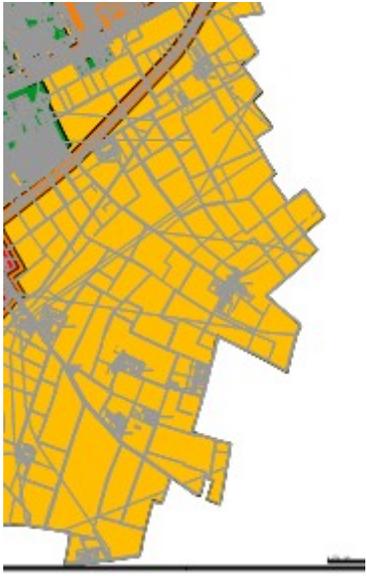


8.2 COMUNI LIMITROFI

Il territorio di Pozzuolo Martesana confina con i seguenti comuni:

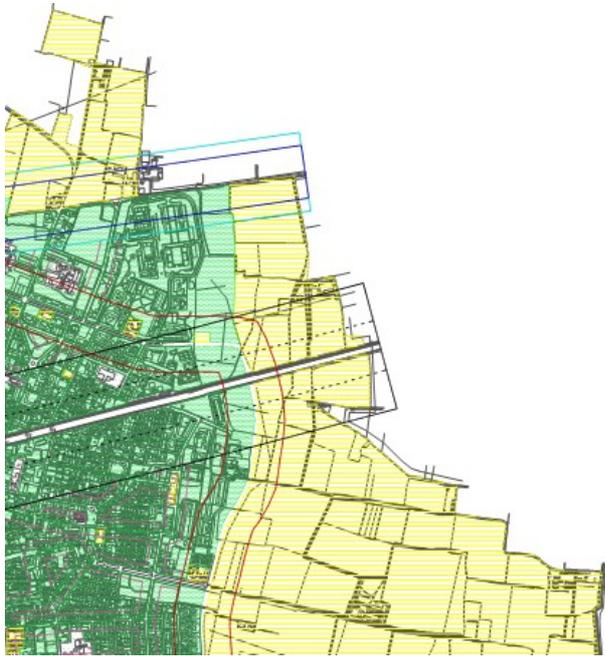
- Melzo e Gorgonzola ad ovest;
- Bellinzago Lombardo ed Inzago a nord;
- Cassano d'Adda ad est;
- Truccazzano a sud.

Si riportano di seguito le zonizzazioni acustiche dei comuni limitrofi, messe a confronto con la vigente zonizzazione acustica del comune di Pozzuolo Martesana

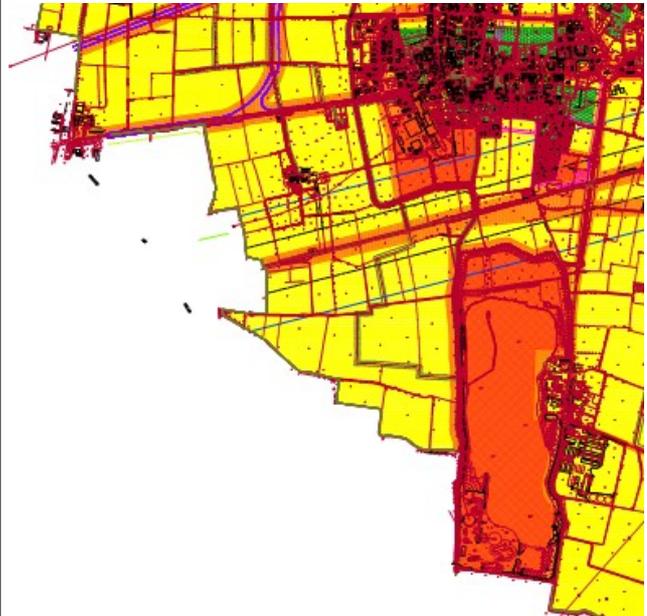
<p>Comune Gorgonzola (confina con l'ovest di Pozzuolo. La classe è la III)</p>	<p>Comune di Pozzuolo (vigente zonizzazione acustica)</p>
	

<p>Comune di Bellinzago Lombardo (confina con il nord di Pozzuolo. La classe è la III)</p>	
<p>Comune di Pozzuolo (vigente zonizzazione acustica)</p>	

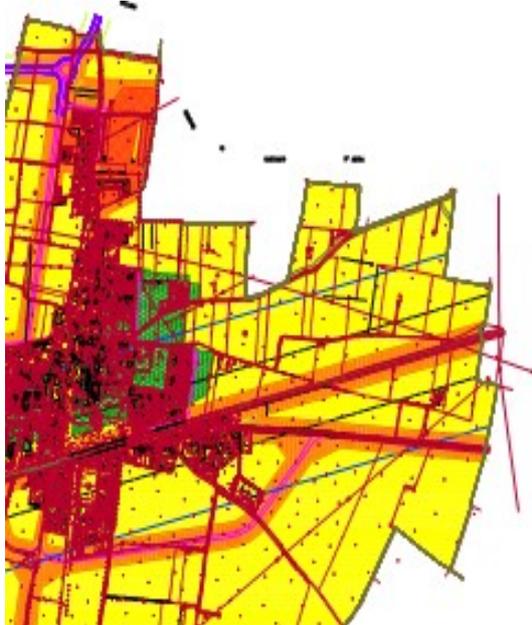
Comune di Melzo (confina con il sud ovest di Pozzuolo. La classe prevalente è la III con un'area residenziale di II)



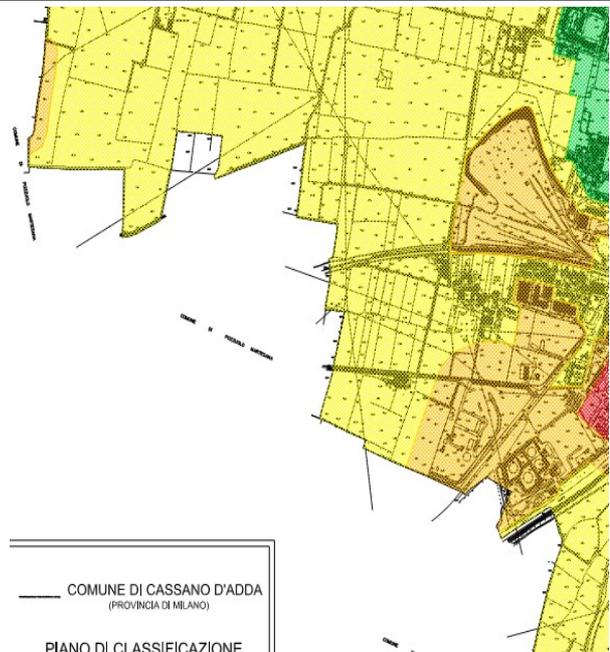
Comune di Pozzuolo (vigente zonizzazione acustica)

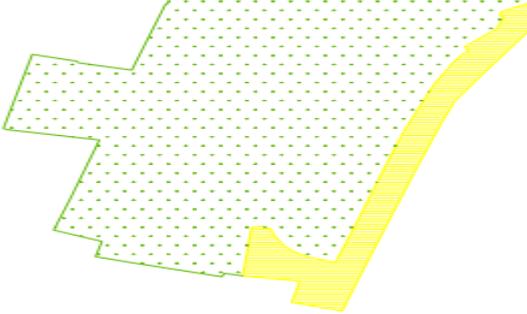
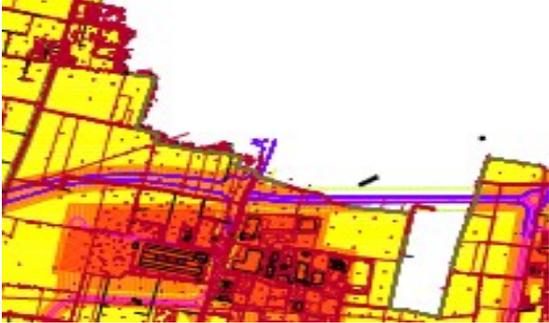
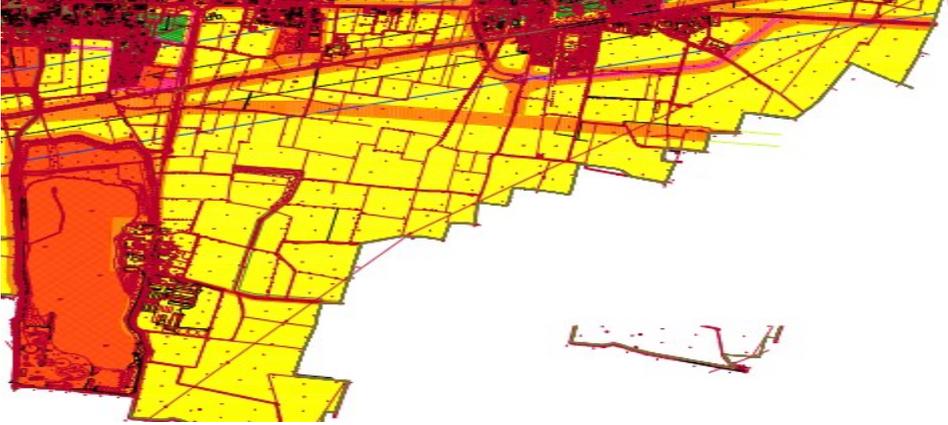


Comune di Pozzuolo (vigente zonizzazione acustica)



Comune di Cassano D'Adda (confina con il est di Pozzuolo. La classe prevalente è la III con aree IV)



<p>Comune di Inzago (confina con il nord di Pozzuolo. Villaggio, classe prevalente II e il resto del territorio a confine in III)</p>	
<p>Comune di Pozzuolo (vigente zonizzazione acustica)</p>	
<p>Comune di Pozzuolo (vigente zonizzazione acustica)</p>	
<p>Comune di Truccazzano (confina con il sud di Pozzuolo. La classe prevalente è la II con aree III)</p>	

9. CAMPAGNA DI RILIEVI FONOMETRICI E METODOLOGIA DI INDAGINE

9.1 CRITICITÀ

La scelta dei punti di indagine si è basata analizzando le criticità del territorio, i nuovi ambiti di trasformazione, gli ambiti della “città da consolidare” e analizzando i rilievi già a disposizione presso gli uffici per le zone critiche.

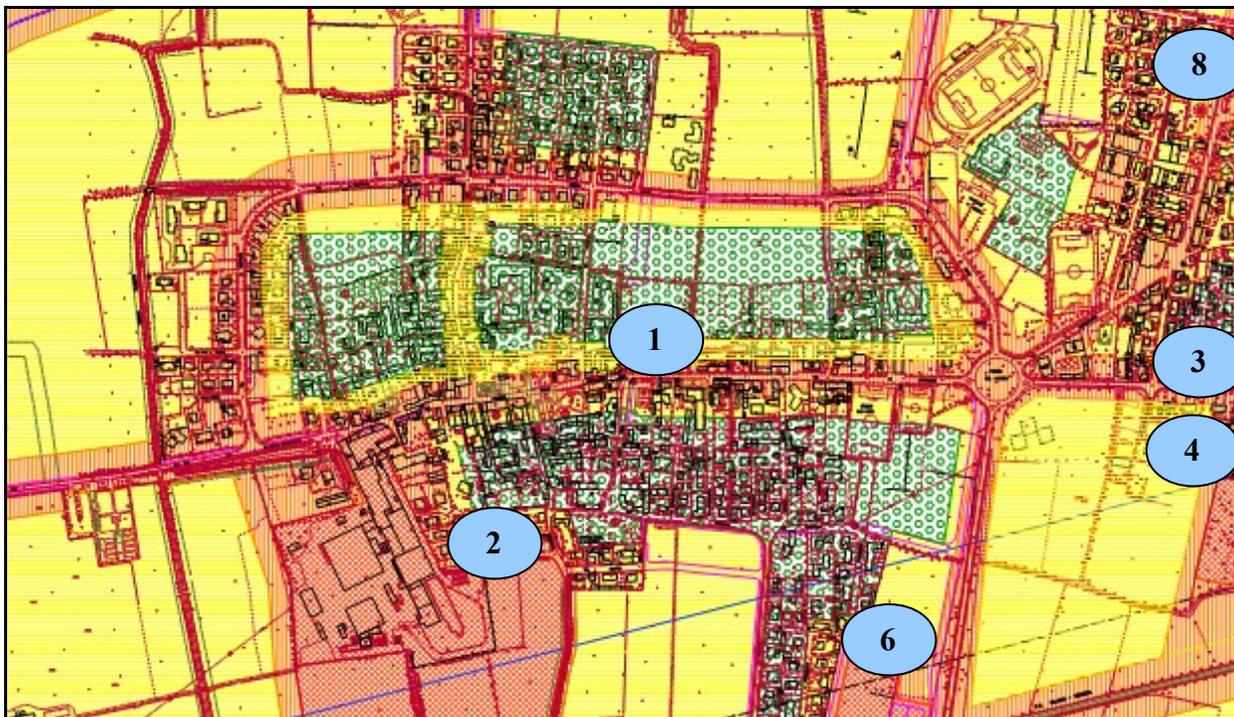
Le criticità del territorio sono state individuate:

- verificando le zone industriali insediate all'interno dei centri abitati (area a sud delle vie Martiri della Liberazione e Mameli, area circoscritta dalla linea ferroviaria, SP 137 e dalla via Fogazzaro, area adiacente alla via Picasso, Trecella nord);
- verificando quali zone industriali di Pozzuolo Martesana confinano con le zone residenziali dei comuni limitrofi (area ad ovest di Pozzuolo lungo la SP 103, nuovo comparto a Pozzuolo Nord). Non sussistono invece zone industriali di comuni limitrofi in adiacenza con i limiti comunali di Pozzuolo Martesana;
- considerando gli esposti dei cittadini di Pozzuolo Martesana di questi ultimi anni;
- gli assi principali stradali del centro abitato e di comunicazione di quartieri (es collegamento Pozzuolo con Trecella – Via 2 Giugno SP 103 - e Pozzuolo con Bisentrato – Nuova SP 137);
- le future infrastrutture stradali (BRE.BE.MI e TEEM).

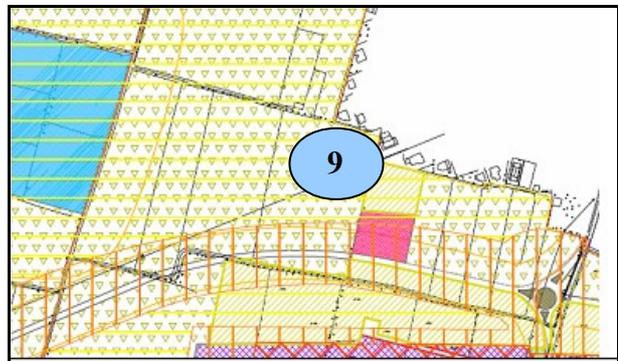
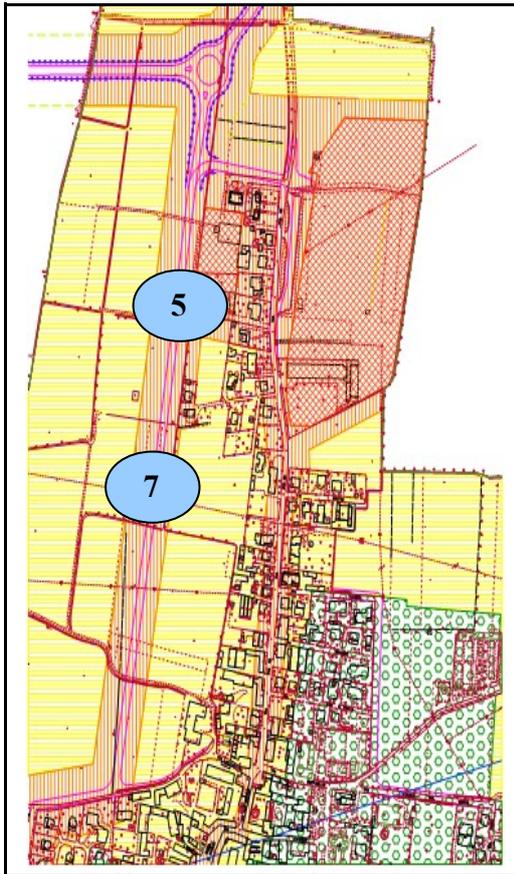
I rilievi acustici già a disposizione degli uffici sono risultati essere:

- Indagine di inquinamento acustico della Ditta Ferrero ad opera di ARPA, prot. n. 1580 del 01/02/10; nella stessa si riporta che i dati complessivi nei periodi di riferimento rientrano entro i limiti assoluti previsti dalla zonizzazione acustica previsti in classe IV. Tuttavia la stessa ARPA ritiene doveroso segnalare situazioni di disagio acustico presso il recettore sede delle misure;
- Valutazione Clima acustico comparto “CD3” prot. n. 1326 del 30/01/2009 e parere ARPA; non sussistono significativi contributi rumorosi sebbene vi siano stati esposti dei cittadini residenti in Via Brescia;
- Valutazione previsionale di Impatto Acustico, nuovo comparto “TP1”, dallo studio emerge che l'intervento non determina una variazione significativa del clima acustico della zona ossia l'impatto acustico della nuova attività non varierà la “situazione” acustica delle aree circostanti. In particolare l'operatore ha prodotto una simulazione dell'impatto acustico con la presenza di un intervento di mitigazione ambientale relativa all'inserimento di una “collina”, a schermo del rumore dell'attività, posta a sud e ad est dell'area e di una barriera a verde posta ad est del perimetro di proprietà.

Punti di rilievo



- 1: via Novembre
- 2: via Mameli
- 3: via 2 Giugno
- 4: via Picasso
- 5: via Buonarroti
- 6: via Porta
- 7: via Buonarroti (Trecella)
- 8: Via Pieregrosso
- 9: SP103
- 10: via 2 Giugno (Trecella presso giardino pubblico)



Al fine di ottenere una mappa sufficientemente dettagliata del clima acustico sono state effettuate dalla società GAIA Consulting Technologies dieci misure di tipo spot (sul breve periodo) nei punti di criticità, tendendo inoltre in considerazione i rilievi già a disposizione, la viabilità locale, le aree a confine e partendo dall'attuale zonizzazione.

Le misure sono state effettuate nel mese di novembre 2010. Le condizioni meteorologiche erano buone, con assenza di precipitazioni atmosferiche e vento.

Il tempo totale di misura è stato distribuito nelle diverse fasce orarie diurne, caratteristiche dei maggiori flussi di movimento veicolare e dei relativi intervalli di calma veicolare e presenza di attività produttiva.

In allegato alla presente relazione è riportato il documento elaborato da GAIA Consulting & technologies relativo ai punti di misura e i relativi spettri.

9.2 RILIEVI

Ai fini dell'analisi della rumorosità si riportano i seguenti descrittori acustici utilizzati. Si specifica che per la descrizione e la valutazione del rumore, in particolare quello prodotto dal traffico veicolare, sono utilizzati anche i livelli percentili. Questi ultimi rappresentano il livello sonoro che viene superato per la percentuale di tempo corrispondente, ad esempio L90 è il livello sonoro che viene superato per il 90% del tempo di misura:

Leq	Livello sonoro equivalente, rappresenta il livello continuo che corrisponde all'intensità sonora dei diversi livelli verificatesi nel tempo misura. In pratica rappresenta "la media" del rumore durante il periodo in cui si è effettuata la misura.
L90	Livello sonoro superato per il 90% del tempo di misura rappresenta il "livello di fondo" al netto delle componenti occasionali o fluttuanti del rumore.
L50	Livello sonoro superato per il 50% del tempo di misura.
L10	Livello sonoro superato per il 10% del tempo di misura La differenza tra il L10 e L90 è indice della variabilità della rumorosità.
LMAX	Livello sonoro massimo superato registrato durante la misura.

Di seguito vengono riportate le misure nel dettaglio con una schematica tabella riassuntiva:

Postazione	L _{Aeq, TM}	L ₉₀	L ₁₀	L ₁	Valore limite di immissione diurno (classificazione 2004)
P1	66,8	45,4	71,7	77,3	65
P2	64,6	46,2	56,6	66,5	65
P3	66,8	46,1	71,4	77,6	65
P4	58,8	44,2	58,4	69,6	65
P5	55,7	39,9	59,9	66,7	65
	59,3	48,8	63,6	68,4	
P6	55,8	51,4	59,5	61,3	65
P7	57,1	42,6	59,3	69,0	65
	56,2	45,8	60,7	64,9	
P8	72,3	47,5	76,5	83,8	65
	70,2	52,0	75,3	79,0	
P9	59,6	57,1	61,4	62,8	60
P10	59,3	42,5	57,6	62,9	55

La descrizione dei rilievi è riportata in allegato nella relazione tecnica redatta dal tecnico incaricato mentre in seguito sono riportati in estratto le principali note:

P1 Pozzuolo: via Novembre

n. veicoli: 105 leggeri e 12 pesanti

Sono presenti diversi impulsi, provenienti da un cantiere temporaneo a est. Non si ritiene di applicare un fattore correttivo poiché gli impulsi sono associati ad attività momentanea.

P2 Pozzuolo: via Mameli

Il fonometro è posizionato sulla via Mameli, all'altezza della cascina. La strada è una via secondaria con poco traffico. Oltre alle attività produttive presenti, il cui contributo al rumore durante la misura appariva come limitato, costituiscono sorgenti di rumore anche la ferrovia, l'attività cascinale e il deposito di ponteggi adiacenti.

Si rilevano componenti impulsive associate alla normale attività della zona. In tale caso, sarebbe opportuna l'applicazione del coefficiente correttivo di + 3 dB.

P3 Pozzuolo: via 2 Giugno

n. veicoli: 128 leggeri e 3 pesanti

Sono presenti diversi impulsi, provenienti da un cantiere temporaneo a nord e da spari di cacciatori.

Non si ritiene di applicare un fattore correttivo poiché gli impulsi sono associati ad attività momentanea.

P4 Pozzuolo: via Picasso

La presenza di un'azienda carpentiera meccanica risulta essere l'attività produttiva che maggiormente contribuisce al rumore ambientale, svolgendo attività di carpenteria meccanica.

Sono presenti diversi impulsi, provenienti dalle attività produttive svolte nell'area, oltre che due componenti tonali pure a 80 e 160 Hz. Si ritiene di applicare un fattore correttivo di + 6 dB.

P5 Trecella: via Buonarroti

n. veicoli: 28 leggeri e 1 pesante

Si rilevano componenti impulsive associate ai cantieri edili nelle vicinanze e, pertanto, non si ritiene di applicare i 3 dB peggiorativi. Nella stessa postazione è stata condotta anche una misura in orario di punta serale. Si riportano i dati relativi al rilievo aggiuntivo di seguito. Il livello equivalente di rumore misurato è superiore rispetto alla mattina.

P6 Pozzuolo: via Porta

La falegnameria che si affaccia sull'area costituisce la sorgente fissa predominante nell'ambito stesso. Tuttavia, al momento della misura, era attivo un cantiere edile a nord del punto di misura che agiva come sorgente principale.

Erano presenti diversi impulsi, provenienti dal cantiere prossimo, oltre che due componenti tonali pure a 125 e 160 Hz. Si ritiene di non applicare alcun fattore correttivo.

P7 Trecella: via Buonarroti

n. veicoli: 29 leggeri e 2 pesanti

Si rilevano componenti impulsive associate ai cantieri edili nelle vicinanze e, pertanto, non si ritiene di applicare i 3 dB peggiorativi.

Nella stessa postazione è stata condotta anche una misura in orario, in orario di punta serale. Il livello equivalente di rumore misurato è inferiore confrontabile a quello misurato durante la mattina.

P8 Pozzuolo: via Pieregrosso

n. veicoli: 76 leggeri e 10 pesanti

Nella stessa postazione è stata condotta anche una misura in orario di punta serale. Il livello equivalente di rumore misurato è inferiore confrontabile a quello misurato durante la mattina.

P9 Pozzuolo: SP103 in prossimità del distributore carburanti

n. veicoli: 170 leggeri e 12 pesanti

P10 (giardino pubblico - Trecella): via 2 Giugno

Si rilevano componenti impulsive associate alla normale attività della zona. In tale caso, sarebbe opportuna l'applicazione del coefficiente correttivo di + 3 dB.

A seguito dell'applicazione dei fattori correttivi, i Leq diventano i seguenti:

P1: 66,8 invariato

P2: 64,6 + 3= 67,6

P3: 66,8 invariato

P4: 58,8 + 6= 64,8

P5: 55,7 e 59,3 invariato

P6: 55,8 invariato

P7: 57,1 e 56,2 invariato

P8: 72,3 e 70,2 invariato

P9: 59,6 invariato

P10: 53,9 + 3= 56,3

10. PROPOSTA DI ADEGUAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

La proposta di zonizzazione acustica si articola secondo quanto previsto dai decreti relativi alle infrastrutture stradali e ferroviarie che prevedono una sovrapposizione delle classi delle infrastrutture di trasporto con quelle comunali.

Per quanto concerne le infrastrutture ferroviarie il DPR 459/98 e linee guida approvate con DGR n. 9776 del 12/07/2002 individuano ai lati della stessa infrastruttura delle fasce di pertinenza di ampiezza pari a 250 mt. All'interno di tali fasce l'infrastruttura non è soggetta ai limiti derivanti dalla classificazione acustica comunale, ma solo quelli stabiliti nel decreto medesimo.

L'allegato A del DPCM 14/11/1997 indica la classe IV per le aree in prossimità di linee ferroviarie. Inoltre sulla base di rilievi già esistenti il rumore generato dalla ferrovia determina una classe IV coerente con le aree già assegnate. Per tali motivi si ritiene opportuno di non variare le fasce della zonizzazione vigente e mantenere pertanto la classe IV nelle aree prossime alle linee ferroviarie già individuate dallo strumento di pianificazione acustica vigente.

Ai sensi dei DPR n. 142 del 30 marzo 2004 relativo all'azzonamento delle infrastrutture di trasporto stradali sono individuate le classi opportune. Sono stati effettuati 4 rilievi su strade di quartiere al fine di verificarne lo stato acustico.

I Leq registrati delineano una situazione acustica dovuta al traffico veicolare tale da presupporre l'attribuzione di una classe IV. Tuttavia leggendo in combinato i Leq con i descrittori acustici L90 e L10, i più adatti per interpretare un rumore di tipo veicolare (come inoltre citato dai "criteri tecnici per la redazione della classificazione acustica approvato con DGR VII/9776 del 12/07/2002), si nota come il rumore di fondo presente per il 90% del tempo sia in coerenza con una classe I. Tenendo in considerazione in ogni caso il flusso veicolare, considerevole, viene attribuita una classe III alle principali sedi stradali di quartiere e di attraversamento di quartieri modificando di fatto la IV attuale. A tali strade viene associata una fascia di rispetto in III classe.

Per quanto concerne le future infrastrutture stradali in progettazione (BRE.BE.MI, TEEM) si attribuisce la IV classe delineando una fascia di rispetto con ampiezza pari a 250 mt in coerenza con il DPR n. 142 del 30 marzo 2004.

L'infrastruttura BreBeMi inserita, nell'adeguamento della zonizzazione acustica, è relativa al progetto esecutivo che recepisce i contenuti dalla prescrizione n.33 della Delibera CIPE 42/2009, approvativa del Progetto Definitivo di Brebemi, tale progetto si coordina anche con le modifiche in ordine alla viabilità TEEM elaborata nel progetto definitivo non ancora approvato.

In merito a quest'ultima infrastruttura il Documento di Piano del P.G.T. vigente, riporta il tracciato TEEM elaborato sulla scorta del progetto preliminare dell'opera per come approvato dal CIPE e quindi non contiene le successive elaborazioni ed approfondimenti del livello definitivo di progettazione TEEM.

A tal proposito si è ritenuto di inserire nella base cartografica, dell'adeguamento della zonizzazione acustica elaborata, il progetto TEEM definitivo non ancora ufficialmente approvato, in quanto, l'inserimento del tracciato preliminare avrebbe dato origine ad un disallineamento tra le previsioni urbanistiche alla scala locale e l'assetto infrastrutturale in corso di realizzazione. Tale scelta è stata operata anche al fine di avere una strumentazione di pianificazione il più possibile coerente con le future trasformazioni infrastrutturali che interesseranno il territorio del Comune di Pozzuolo Martesana.

Per quanto concerne invece l'attuale SP 103 si attribuisce una classe IV in coerenza con il DPR n. 142 del 30 marzo 2004 ma con una fascia di ampiezza pari a 150 mt giustificata dai rilievi ottenuti che vedono a distanza di 100 mt un Leq dB(A) e un L90 pari a una III classe (misura P9) e in ogni caso una classe V solo in carreggiata e per circa 20 mt dalla stessa (valutazione impatto acustico TP1). La fascia ridotta vuole essere inoltre in coerenza con la futura destinazione che la vedrà declassata a strada di tipo "locale" per effetto della realizzazione delle future infrastrutture stradali.

10.1 IDENTIFICAZIONE DELLE ZONE ACUSTICHE COMUNALI

Di seguito sono descritte le aree individuate nel territorio, le quali sono meglio dettagliate nelle planimetrie allegate.

Aree di Classe I: aree particolarmente protette

Si ritiene opportuno, data la particolarità del territorio, caratterizzato da due centri urbani principali (Pozzuolo e Trecella) sviluppati in prossimità della linea ferroviaria e di strade di collegamento di quartieri e di attraversamento intercomunale, di NON assegnare la classe I ed essere in coerenza con quella vigente.

Aree di Classe II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

Sono gli abitati di Pozzuolo e Trecella individuati ai margini delle strade principali di quartiere e a distanza di almeno 200 mt dalle attività produttive. Ricadono inoltre in tale zone gli edifici scolastici.

Aree di Classe III: aree di tipo misto

Sono le fasce contigue alle aree di classe IV e II, che permettono, viste le loro caratteristiche, di essere azionate in classe III e di evitare quindi il salto maggiore di due classi. Sono inoltre le aree individuate dal Piano di Governo di Territorio quali aree a destinazione d'uso agricolo e le strade poste in classe III.

Rientrano pertanto in questa classe:

- gli ambiti agricoli;
- area a confine con il comune di Inzago in prossimità dell'impianto di distributori carburanti;

- aree cuscinetto residenziali affiancate a zone produttive (aree ubicate in prossimità delle seguenti vie: Martiri della Liberazione e Mameli, Picasso, dalla linea ferroviaria, SP 137 e dalla via Fogazzaro, Trecella e Bisentrato);
- aree residenziali in prossimità delle strade classificate in III classe;
- strade (via Giovanni XXIII, Via Pieregrosso, via 2 Giugno, via Vespucci, via Micca, via Martiri della liberazione, via IV Novembre, via Gramsci, via Pio XII, Nuova SP 137)

Aree di Classe IV: aree di intensa attività umana

Rientrano in tale classe le seguenti aree:

- ATE G20 (ambito estrattivo), area di lago attualmente coltivata ma che vedrà una prossima riqualificazione ambientale;
- distributore carburanti SP 103;
- l'area artigianale a nord ovest di Trecella a nord del comparto 14 (ex 6) i cui rilievi (misure P7 e P5) confermano la classe IV in termini di Leq dB(A);
- le attività artigianali in Pozzuolo in prossimità del campo sportivo e della scuola (via Volterra e via Taranto) inserite in contesto residenziale;
- infrastrutture stradali (BRE.BE.MI., TEEM, SP103);
- infrastrutture ferroviarie;
- aree limitrofe ad attività produttive (aree ubicate in prossimità delle seguenti vie: Martiri della Liberazione e Mameli, Picasso, dalla linea ferroviaria, SP 137 e dalla via Fogazzaro);
- aree a confine con aree residenziali di comuni limitrofi (SP 103);

Aree di Classe V: aree prevalentemente industriali

Sono azionate in tale classe tutte le aree individuate dal PGT come zone industriali affiancate al tessuto residenziale (esistenti e previste anche a confine con i comuni limitrofi):

- la zona industriale a nord di Pozzuolo;
- la zona industriale a nord di Trecella;
- i comparti produttivi a sud di Pozzuolo (aree ubicate in prossimità delle seguenti vie: Martiri della Liberazione e Mameli, Picasso, dalla linea ferroviaria, SP 137 e dalla via Fogazzaro);
- il futuro comparto produttivo ad ovest di Pozzuolo (lungo la SP 103);
- l'area impianti dell'ATE g20 in quanto rimarrà attiva per la futura attività estrattiva nel comune di Truccazzano;

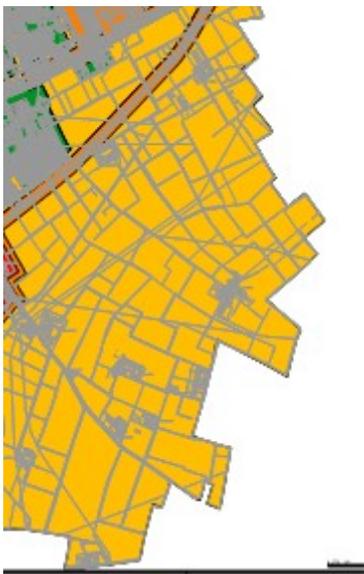
Aree di Classe VI: aree esclusivamente industriali

In relazione al tessuto urbano e industriale, il cui sviluppo si è intrecciato negli anni, portando quindi i due contesti l'uno affiancato all'altro viene giustificata l'assenza di aree da porre in classe VI.

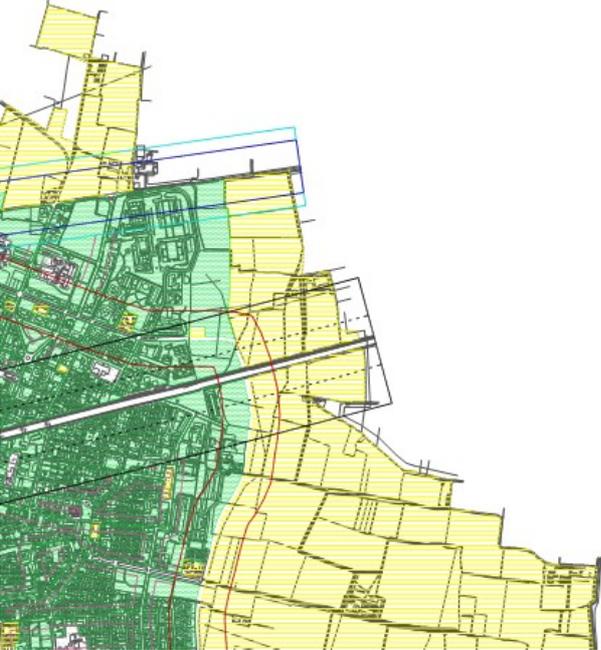
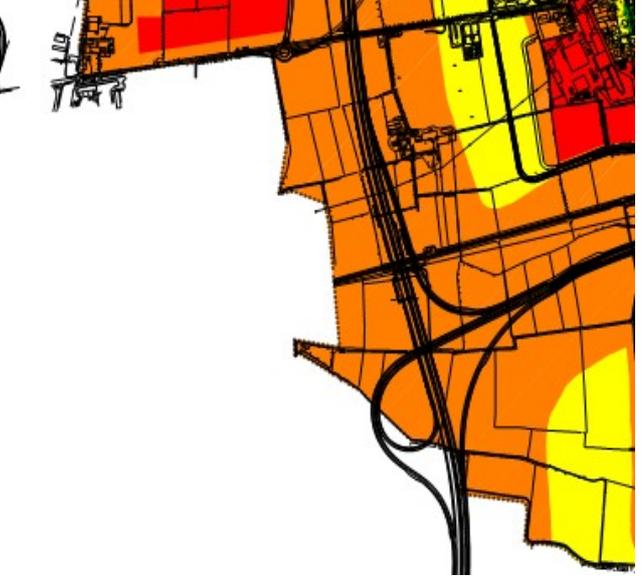
Aree a confine comunale

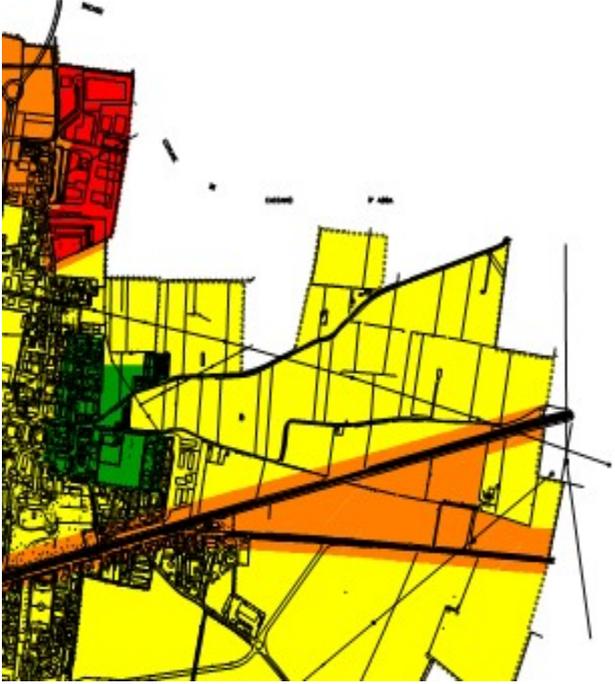
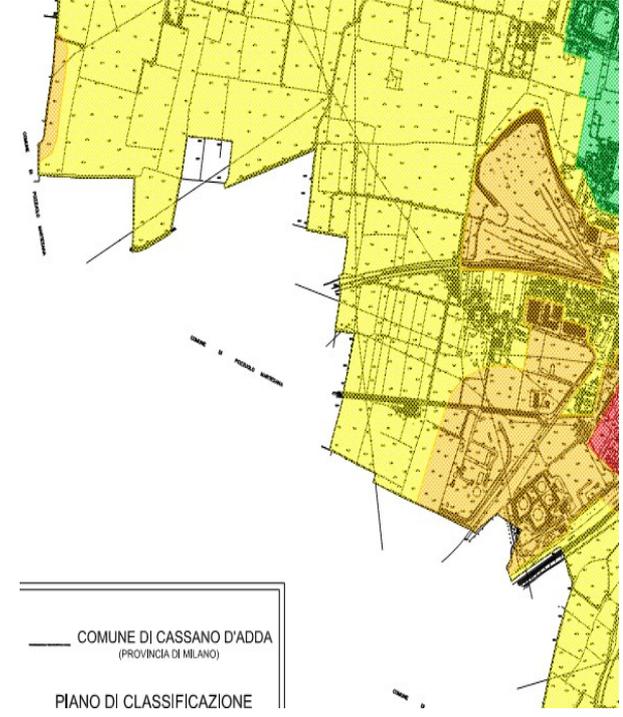
Per ogni area a confine comunale è stata valutata la classe del comune limitrofo e attribuita una classe, sul comune di Pozzuolo Martesana, in coerenza con le classificazioni acustiche dei comuni attigui e con lo strumento di pianificazione del comune di Pozzuolo Martesana.

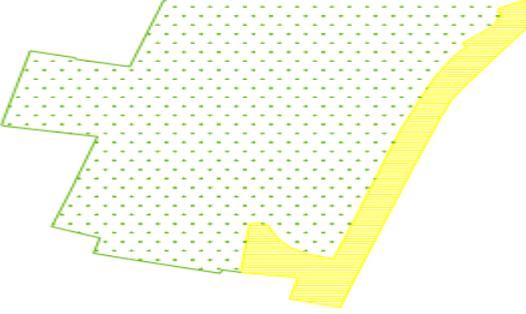
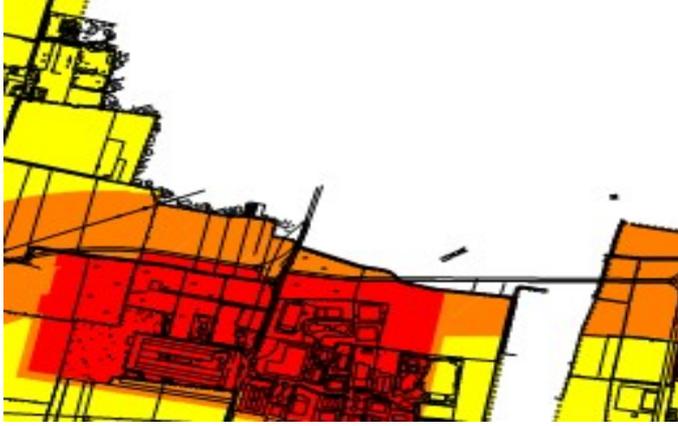
Risultano tuttavia dei punti di incoerenza con le zonizzazioni acustiche dei comuni limitrofi dovute essenzialmente alla presenza delle nuove fasce di classe IV dovute alle strade in progettazione (BRE.BE.MI e TEEM) e alla SP103 confinante con il comune di Melzo di pari classe. In coerenza con il DPR n. 142 del 30 marzo 2004 non è possibile attribuire classe inferiore pertanto i comuni limitrofi dovranno aggiornare il proprio strumento con il DPR stesso. Un ulteriore punto di incoerenza è riscontrabile con il comune di Truccazzano in attiguità alle aree impianti della cava individuata dall'ATE G20. Gli impianti sono attivi in quanto la coltivazione della cava procede verso sud e pertanto nel comune di Truccazzano infatti l'ATE G20 viene individuato nel piano provinciale cave come area di espansione sul comune di Truccazzano. Dovrà essere lo stesso comune a riattribuire una classe coerente con l'attuale sviluppo del territorio.

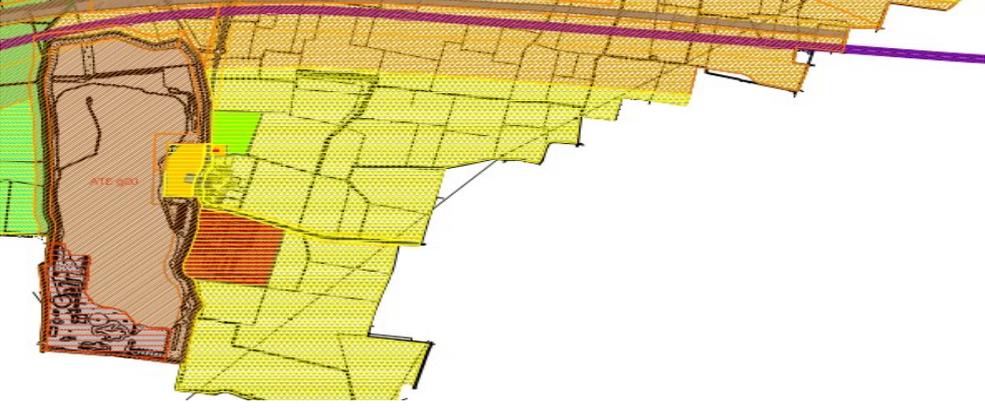
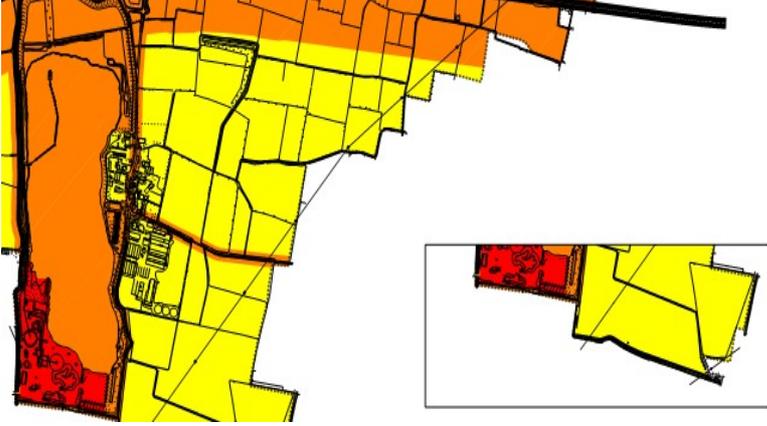
Comune Gorgonzola (confina con l'ovest di Pozzuolo)	Comune di Pozzuolo (adeguamento zonizzazione acustica)
	

<p>Comune di Bellinzago Lombardo (confina con il nord di Pozzuolo)</p>	
<p>Comune di Pozzuolo (adeguamento zonizzazione acustica)</p>	

<p>Comune di Melzo (confina con il sud ovest di Pozzuolo)</p>	<p>Comune di Pozzuolo (adeguamento zonizzazione acustica)</p>
	

<p>Comune di Pozzuolo (adeguamento zonizzazione acustica)</p>	<p>Comune di Cassano D'Adda (confina con il est di Pozzuolo)</p>
	

<p>Comune di Inzago (confina con il nord di Pozzuolo-Villaggio)</p>	
<p>Comune di Pozzuolo (adeguamento zonizzazione acustica)</p>	

<p>Comune di Pozzuolo (adeguamento zonizzazione acustica)</p>	
<p>Comune di Truccazzano (confina con il sud di Pozzuolo)</p>	

11. AGGIORNAMENTO E REVISIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Sebbene la presente relazione acustica tenga in considerazione i futuri risvolti urbanistici, è necessario che venga soggetta a revisioni periodiche al fine di determinare sostanziali variazioni nei parametri caratterizzanti la classe acustica precedentemente assegnata (densità abitativa, commerciale ed artigianale). Le revisioni si svilupperanno anche in relazione a modifiche significative dei flussi di traffico del sistema di viabilità urbana principale.

La zonizzazione acustica verrà inoltre aggiornata/revisionata nel caso di:

- varianti del PGT, sulla base delle modificate destinazioni d'uso in relazione alle caratteristiche del sistema insediativo in oggetto;
- in caso di normative specifiche nazionali e/o regionali;
- nel caso in cui vi sia variazione del numero complessivo delle classi.

12. PIANO DI RISANAMENTO ACUSTICO COMUNALE

L'inevitabile prosecuzione dell'attività di classificazione o zonizzazione acustica sarà quella di predisporre, per le sorgenti sonore e le aree dove ciò si rende necessario, piani di risanamento comunali. Per prevenire l'insorgere di nuove situazioni di inquinamento acustico si tratterà di

applicare misure di carattere urbanistico ed edilizio, cioè di vincoli e criteri «acustici», che impongano ai nuovi sviluppi insediativi la conformità ai valori limite stabiliti dalla normativa vigente.

Le scelte adottate e le motivazioni che ne stanno alla base sono in relazione alla classificazione acustica nelle zone per le quali non è stato rispettato il criterio di non porre a contatto zone che differiscono per più di cinque decibel. Nei casi in cui il salto di due classi interessa aree a destinazione residenziale si deve programmare un piano di risanamento che deve comprendere l'individuazione dei soggetti, pubblici o privati, responsabili della realizzazione degli interventi di risanamento acustico.

12.1 CENNI DI INTERVENTI DI PREVENZIONE

Al fine di garantire la salubrità dell'ambiente è necessario tutelare i cittadini anche dall'inquinamento acustico attraverso l'azione diretta sulla fonte sonora o sull'edificio interessato o attraverso la pianificazione territoriale. Inoltre le misure da adottare prescindono anche dall'attuazione della legislazione a diversi livelli:

- nazionale – con la predisposizione di una politica di incentivi/disincentivi volta a migliorare gli standard di emissione sonora delle principali sorgenti (industrie, infrastrutture di trasporto, ecc.) e monitoraggio delle emissioni sonore;
- regionale – integrazione delle politiche nazionali con particolare riferimento alle infrastrutture di trasporto locale e monitoraggio delle emissioni sonore;
- locale – con la definizione degli standard di qualità da raggiungere in ogni zona del territorio comunale e la predisposizione di interventi di mitigazione e risanamento.

Protezione acustica nella pianificazione urbanistica e architettonica

In fase di pianificazione urbanistica possono essere adottate le seguenti strategie:

- posizionamento di edifici non sensibili al rumore tra la fonte di inquinamento e i ricettori sensibili;
- disposizione a blocchi paralleli e disposizione allineata lungo bordo stradale, con identica cubatura;
- adozione nel Regolamento edilizio di norme indicanti criteri fonotecnicici per la realizzazione di nuovi edifici;
- adozione nel Piano Urbano del Traffico di criteri per la destinazione delle aree adiacenti ad infrastrutture di trasporto e l'installazione di barriere fonoassorbenti o altri ausili atti a mitigare l'impatto acustico.

Controllo della compatibilità acustica nel caso di insediamento di nuove attività produttive in fase di richiesta di titolo abilitativo da parte delle stesse, con la richiesta di una previsione di impatto acustico ovvero una dichiarazione dell'impresa supportate da rilievi fonometrici per attività impattanti o di clima acustico per nuovi insediamenti residenziali.

Allegati

ALLEGATO 1: elaborato Gaia Consulting & Technologies

tavole adeguamento classificazione acustica alle scale

TAV 1 1:10.000

TAV 2 1:5000,

TAV 3 1:2000 (3 a,b,c,d,e)