



Comune di Albese Con Cassano

Provincia di Como

Piano di Zonizzazione Acustica (PZA)

D.P.C.M. 14 novembre 1997
Legge 26 ottobre 1995, n. 447
L.R. 10 agosto 2001, n. 13
D.G.R. 12 luglio 2002, n. 7/9776
D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142

Relazione tecnica

Adozione di D.C.C. n. 17 del 24/05/2022

Approvazione di D.C.C.

Elaborato modificato a seguito del parere tecnico di ARPA – Dipartimento di Como-Varese ai sensi dell'art. 3, comma 2, L.r. n. 13 del 20/08/2001

Progettista



ROBERTO RAIMONDI
Pianificatore Territoriale
via Alcide de Gasperi 36
20025 Legnano (Mi)
cell: 3395290026
pt.raimondi@gmail.com

Tecnico competente in acustica



Agosto 2022



	Pagina
1	Il quadro normativo in tema acustico
1.1	La Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/1995
1.2	Le Norme in materia di inquinamento acustico (L.r. n. 13/2001)
1.3	I criteri tecnici espressi nella D.G.R. n. 7/9776 del 2002
2	Gli obiettivi del Piano
3	Il quadro conoscitivo del territorio comunale
3.1	L'assetto urbano esistente
3.2	Lo scenario strategico di sviluppo territoriale
4	La determinazione del Piano
5	La formalizzazione delle classi acustiche
5.1	La proposta di zonizzazione in corrispondenza delle destinazioni d'uso residenziale
5.2	L'approfondimento dei luoghi interessati da specifiche rilevanze acustiche
5.3	Le influenze derivanti dalle infrastrutture di trasporto
5.4	La coerenza di classe con i luoghi della trasformazione urbana
5.5	Le rilevazioni strumentali a supporto dell'affinamento di classe
5.6	L'ausilio dei dati catastali per la riproposizione omogenea della classe acustica
5.7	La verifica di coerenza con la zonizzazione acustica dei comuni contermini



1 Il quadro normativo in tema acustico

Il quadro normativi che attualmente compone il riferimento per la redazione del Piano di zonizzazione acustica si stabiliscono nella *“Legge quadro sull’inquinamento acustico”*, nelle successive *“Norme in materia di inquinamento acustico”* e, per quanto riguarda la classificazione vera e propria del territorio comunale, nei criteri tecnici di dettaglio definitivi nel 2002 con la D.G.R. 7/9776.

Nello specifico, i principi fondamentali in materia di tutela acustica, si concretizzano nel 1995 con l’emanazione della Legge n. 447 (poi modificata con il D.Lgs. 42/2017), nella quale si enunciano i principali aspetti che caratterizzano la tutela dell’ambiente abitativo e del territorio esterno, in linea con quanto enunciato dall’art 117 della Costituzione. Nel corso del 2001 la Regione Lombardia ha emanato la Legge n. 13 che contiene una serie di disposizioni in materia acustica, rilevanti per le amministrazioni locali volte alla definizione dei criteri di classificazione acustica, alle previsioni di impatto acustico e al ruolo dei tecnici incaricati nella rilevazione. Infine con l’emanazione del corso del 2002 dei criteri tecnici di dettaglio si è entrati a tutti gli affetti a definire le modalità di classificazione acustica con l’introduzione delle classi di suddivisione del territorio cui attenersi per l’aggregazione di parti di territorio con caratteristiche acustiche simili cui fanno seguito precisi criteri comportamentali. I dettagli normativi saranno comunque evidenziati nei passi successivi.

1.1 La Legge quadro sull’inquinamento acustico n. 447/1995

La legge 447 del 26/10/95 definisce e delinea le competenze sia degli enti pubblici che esplicano le azioni di regolamentazione, pianificazione e controllo, sia dei soggetti pubblici e/o privati, che possono essere causa diretta o indiretta di inquinamento acustico. La sua applicazione a livello regionale sarà successivamente permessa da una serie di decreti sin dal 1996 con il DMA 11/12/96 *“Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”* in GU n. 52 del 4/3/97, per arrivare al 1998 con il D.P.C.M. 31/3/98 *“Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l’esercizio dell’attività di 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”* in GU n. 120 del 26/5/98.

La finalità della presente legge risiede nello stabilire i principi fondamentali in materia di tutela dell’ambiente esterno e dell’ambiente abitativo dall’inquinamento acustico. Ai principi introdotti è stato assegnato il valore di principi fondamentali non modificabili dal potere legislativo attribuito alle regioni ai sensi dell’art. 117 della costituzione. Una serie di definizioni sono enunciate nei passi normativi tra le quali le più significative sono quelle di inquinamento acustico, che è molto più ampia e articolata rispetto a quella di rumore del D.P.C.M. 1/3/91 e ne dilata il settore di tutela e, quella di ambiente abitativo limitandolo agli ambienti interni ad un edificio destinati alla permanenza di persone. Al contempo viene individuata la nuova figura professionale: il tecnico competente che ha il compito di svolgere le attività tecniche connesse alla



misurazione dell'inquinamento acustico, alla verifica del rispetto o del superamento dei limiti e alla predisposizione degli interventi di riduzione dell'inquinamento acustico.

Tra i fattori chiave distintivi della Legge n. 447/95 troviamo l'enunciazione dei limiti e dei valori, fissati con il D.P.C.M. del 14/11/1997, ovvero così di seguito sunteggiati dai rispettivi art. 2, 3, 4, 6, 7:

Limite di emissione: valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente.

Limite di immissione: è suddiviso in assoluto e differenziale. Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno. Si richiama qui l'attenzione sul fatto che chi superare i limiti comporta sanzioni amministrative.

Valore di attenzione: rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. Anche in questo caso è doveroso porre attenzione sul fatto che chi superare il valore di attenzione comporta piano di risanamento.

Valore di qualità: obiettivo da conseguire nel breve, medio, lungo periodo. Rispetto al quale, la classificazione in zone è fatta per l'applicazione dei valori di qualità.

Il D.P.C.M. 14/11/97 conferma l'impostazione del D.P.C.M. 1/3/91 che fissava limiti di immissione assoluti per l'ambiente esterno in un'unica tabella valida per tutte le tipologie di sorgenti. Il valore numerico del limite assoluto di immissione è suddiviso per sei zone di destinazione d'uso e corrisponde esattamente ai limiti fissati dal D.P.C.M. 1/3/91.

D.P.C.M. 14/11/1997: valori limite di immissione			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		06:00 - 22:00	22:00 - 06:00
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziale	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

Se dapprima tali livelli di immissione venivano fissati per tutte le tipologie di sorgenti, le successive critiche portarono a prevedere limiti assoluti di immissione diversificati per tipologia di sorgente, stabilendo “fasce di pertinenza” sia per le infrastrutture stradali che ferroviarie demandando a successivi decreti la fissazione



di limiti propri all'interno della fascia nonché la larghezza della fascia stessa. Ad oggi quindi sia le strade che le ferrovie non hanno limiti di rumore.

I limiti differenziali di immissione coincidono con quelli già fissati dal D.P.C.M. 1/3/91 e precisamente all'interno degli ambienti abitativi l'incremento al rumore residuo apportato da una sorgente specifica non può superare il limite di 5 dB in periodo diurno e di 3 dB in periodo notturno.

La novità è rappresentata dall'introduzione dei limiti di emissione intesi come *"livelli di emissione relativi a una specifica sorgente valutati al ricettore"*. Il decreto li fissa anch'essi suddivisi nelle sei classi di destinazione d'uso del territorio e numericamente li pone ad un valore che è 5 dB inferiore al limite assoluto di immissione per la stessa classe. Si veda la tabella di dettaglio seguente.

D.P.C.M. 14/11/1997: valori limite di emissione			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		06:00 - 22:00	22:00 - 06:00
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziale	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

Si fissano inoltre i valori di qualità fissati anch'essi diversificati per le classi di destinazione d'uso e numericamente di 3 dB più bassi del limite assoluto di immissione per la stessa classe.

D.P.C.M. 14/11/1997: valori di qualità			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		06:00 - 22:00	22:00 - 06:00
I	Aree particolarmente protette	47	37
II	Aree prevalentemente residenziale	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

- Tutti i limiti (emissione, immissione) e valori (attenzione, qualità) si basano sul “livello energetico medio secondo la curva di ponderazione A” (curva che simula la sensibilità dell’orecchio umano);
- Il limite di emissione, il limite assoluto di immissione, il valore di attenzione e il valore di qualità sono fissati come “livello equivalente” (LAeq) riferito all’intero periodo di riferimento (che può essere diurno oppure notturno).
- Il limite assoluto di immissione, il valore di attenzione e il valore di qualità vengono determinati come somma del rumore prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo (il decreto lo chiama rumore ambientale);
- L’emissione invece va riferita a una sorgente specifica ed è quindi un livello di sorgente che si valuta in corrispondenza di punti ricettori utilizzati da persone e comunità. Il limite differenziale di immissione invece utilizza ancora un LAeq valutato su un tempo di misura rappresentativo del fenomeno sonoro della specifica sorgente che si vuol valutare;
- Il livello differenziale di rumore (e quindi il rispetto del limite differenziale di immissione) si valuta unicamente negli “ambienti abitativi” che per come sono definiti al comma 1 lettera b) dell’art. 2 della 447/95 possono essere solo “ambienti interni ad un edificio”.

- Per quanto riguarda **il ruolo attribuito a Comuni**, come già in parte previsto con il D.P.C.M. 1/3/91, la Legge 447/95 evidenzia come i Comuni sono tenuti alla classificazione in zone del territorio comunale in funzione della destinazione d’uso del territorio secondo i criteri fissati dalle regioni, aggiungendo però la necessità di applicare anche i valori di qualità e di attenzione. Le novità in assoluto riguardano invece:

Coordinamento degli strumenti urbanistici con la classificazione.

Adozione dei piani di risanamento che individuino i tempi e le modalità per la bonifica nel caso si superino i valori di attenzione.

Controllo del rispetto della normativa all’atto del rilascio di concessioni, agibilità, abitabilità; relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che ne abilitano l’utilizzo, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all’esercizio di attività produttive. Tutto ciò è specificato negli artt. 8 e 14 della legge. Bisognerà attendere la legge regionale per la definizione dei criteri di presentazione della documentazione e delle modalità di controllo.

Adozione di regolamenti di attuazione della normativa statale e regionale e adeguare i regolamenti di igiene o di polizia.

Rilevazione e controllo delle emissioni sonore dei veicoli.



Funzioni amministrative di controllo sulle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse; sulle licenze o autorizzazioni all'esercizio di attività che comportino l'uso di macchine rumorose e attività svolte all'aperto; sulla disciplina e sulle prescrizioni tecniche relative alla classificazione del territorio, agli strumenti urbanistici, ai piani di risanamento, ai regolamenti e autorizzazioni comunali; e infine sulla corrispondenza alla normativa del contenuto della documentazione di impatto acustico.

Adeguamento del regolamento di igiene e sanità o di polizia municipale.

Autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee e manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e gli spettacoli a carattere temporaneo o mobile anche in deroga ai valori limite.

Redazione della relazione biennale sullo stato acustico per i comuni con popolazione superiore a 50 mila abitanti.

1.2 Le Norme in materia di inquinamento acustico (L.r. n. 13/2001)

La Legge si configura in attuazione della Legge n. 447/95 in tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico e si basa essenzialmente sui seguenti obiettivi:

Preservare il benessere delle persone.

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.

Perseguire la riduzione della rumorosità ed il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate

Promuovere iniziative di educazione e informazione finalizzate a prevenire e ridurre l'inquinamento acustico.

Il cuore della Legge, oltre a definire una serie di compiti e funzioni amministrative alle Regioni e agli Enti locali, è rappresentato da una serie di prescrizioni relative alla modalità di classificazione acustica del territorio comunale; nello specifico si dà conto di criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica riassunti nei seguenti punti:

- La classificazione acustica deve essere predisposta sulla base delle destinazioni d'uso del territorio, sia quelle esistenti che quelle previste negli strumenti di pianificazione urbanistica;
- È vietato prevedere il contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A);
- Nel caso di aree già urbanizzate qualora a causa di preesistenti destinazioni d'uso, non sia possibile rispettare le previsioni al punto precedente, si può prevedere il contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino sino a 10 dB(A); in tal caso il comune, contestualmente alla classificazione acustica, adotta,



ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera a) della legge 447/1995, un piano di risanamento acustico relativo alle aree classificate in deroga;

- Non possono essere comprese in classe I, di cui al D.P.C.M. 14 novembre 1997, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie e delle zone di rispetto dell'intorno aeroportuale;
- Non possono essere comprese in classe inferiore alla IV le aree che si trovino all'interno delle zone di rispetto B dell'intorno aeroportuale e, per le distanze inferiori a cento metri, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie di grande comunicazione;
- Non possono essere classificate in classe I o II le aree con presenza di attività industriali ed artigianali;
- In classe V è ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali ed uffici;
- In classe VI è ammissibile una limitata presenza di attività artigianali;
- In classe I possono essere individuati valori limite inferiori a quelli stabiliti dalla normativa statale;
- La localizzazione e l'estensione delle aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile, ovvero all'aperto devono essere tali da minimizzare l'impatto acustico in particolare sui recettori sensibili.
- In via generale e non esaustivo, i contenuti di legge sono rivolti anche alla regolamentazione degli aspetti riguardanti l'inquinamento acustico derivante da aviosuperfici, da attività temporanee e dai locali di pubblico spettacolo, da traffico stradale e dai mezzi, impianti ed attrezzature utilizzati per i servizi pubblici di trasporto;
- Sono normate inoltre le procedure di dettaglio per l'attuazione dei piani di risanamento acustico relativi alle infrastrutture di trasporto e per la definizione dei piani di risanamento comunale e del piano regionale triennale. Per gli aeroporti vengono precisati ed ulteriormente sviluppati, rispetto a quanto già previsto dalla Legge 447/95 e dai relativi Decreti statali attuativi, alcuni adempimenti che possono favorire un miglior controllo del rumore prodotto da queste infrastrutture;
- Infine nella Legge Regionale sono indicati alcuni aspetti di notevole rilevanza per i Comuni, ovvero la previsione di impatto acustico e la valutazione previsionale di clima acustico, il ruolo dei tecnici competenti in acustica ambientale e le autocertificazioni, i principi sui quali si basano i controlli e la vigilanza tecnica sulle immissioni sonore, la relazione biennale sullo stato acustico del Comune.

1.3 I criteri tecnici espressi nella D.G.R. n. 7/9776 del 2002

La classificazione acustica del territorio comunale è da intendersi come strumento di gestione e di controllo delle dinamiche insediative concernenti l'ambito urbano che determinano emissioni sonore e costituisce, nell'immediato, un elemento di conoscenza e di consapevolezza ambientale che impegna l'Amministrazione Comunale ad attuare un sistema di interventi e di relativi strumenti coordinati, necessari a perseguire gli obiettivi di tutela della salute e della qualità urbana.



- In tal senso **deve essere sviluppata un percorso metodologico definito**, il cui punto di partenza è costituito dallo strumento urbanistico comunale che fornisce le attuali destinazioni d'uso del territorio e quelle future. Occorre inoltre tenere in considerazione il Piano urbano del traffico, in quanto il traffico veicolare è tra le principali sorgenti di rumore; la classificazione acustica e il Piano comunale vanno gestiti in stretta collaborazione, in una visione integrata delle problematiche territoriali. Risulta infatti opportuno che gli strumenti urbanistici e i piani relativi alla mobilità tengano conto della classificazione delle aree comunali effettuata al fine di risanare e/o evitare l'insorgere di situazioni acusticamente contrastanti con la destinazione delle differenti zone del territorio. In tal modo, partendo dall'analisi comparata degli strumenti urbanistici e dalla zonizzazione acustica dell'area urbana, con l'identificazione delle fonti di inquinamento, sarà possibile valutare le strategie e le priorità degli interventi di risanamento acustico.

- La Regione Lombardia ha emanato la Legge regionale n. 13/2001 e ha specificato con successiva Deliberazione di Giunta n.7/9776 del 12 luglio 2002, i criteri e le modalità da seguire per l'effettuazione della Classificazione acustica del territorio comunale. Ha inoltre ritenuto necessario acquisire le delibere di approvazione delle classificazioni acustiche di ciascun Comune al fine di costituire un catasto ed un sistema informativo delle zonizzazioni acustiche della Lombardia, come contenuto nella D.G.R. VIII/011349 del 10 febbraio 2010, nello specifico al punto 9 *“Criteri tecnici per la produzione degli elaborati grafici GIS relativi alla classificazione acustica comunale da trasmettere a Regione Lombardia”*.

- La D.G.R. n. 7/9776 si propone quindi come strumento operativo e metodologico per le Amministrazioni Comunali e risponde alla esigenza di fissare criteri omogenei per la classificazione acustica delle diverse complessità territoriali. In essa vengono definiti i criteri per la classificazione acustica del territorio urbanizzato rispetto allo stato di fatto nonché di quello urbanizzabile, con riferimento agli aspetti di disciplina di uso del suolo e delle trasformazioni urbanistiche non ancora attuate. Il documento evidenzia l'importanza della zonizzazione acustica come strumento che deve valutare non solo i livelli di rumore presenti nel territorio comunale ma anche quelli previsti: il processo di zonizzazione non si deve quindi limitare a “fotografare” l'esistente dal punto di vista dell'inquinamento acustico riscontrabile ma, tenendo conto della pianificazione territoriale, deve definire una classificazione in base agli eventuali accorgimenti da attuare al fine di giungere alla migliore protezione dell'ambiente abitativo dal rumore. È opportuno evidenziare come tali criteri, riprendendo quanto già affermato nella legge regionale, insistono sul raggiungimento di una coerenza tra la classificazione acustica del territorio comunale e le destinazioni d'uso e urbanistiche definite sia dagli strumenti di pianificazione che dai piani attuativi: tale coerenza deve essere realizzata, qualora si renda necessario, anche mediante apposite varianti del Piano comunale.

I criteri tecnici per la predisposizione della zonizzazione acustica comunale, che devono comprendere le seguenti attività:

■ Analisi nei dettagli del Piano comunale per l'individuazione delle destinazioni urbanistiche di ogni singola area.



Individuazione degli impianti industriali, ospedali, scuole, parchi o aree protette, attività artigianali, commerciali, terziarie.

Individuazione dei principali assi stradali e delle linee ferroviarie definendo una loro fascia di rispetto più o meno ampia in funzione delle caratteristiche dell'infrastruttura.

Individuazione delle classi I, V, VI desumibili dall'analisi del Piano comunale e verifica delle previsioni del PUT.

Prima definizione ipotetica del tipo di classe acustica per ogni area del territorio in base alle sue caratteristiche.

Acquisizione dei dati acustici relativi al territorio che possono favorire un preliminare orientamento di organizzazione delle aree e di valutazione della loro situazione acustica.

Formulazione di una prima ipotesi di classificazione per le aree da porre nelle classi II, III, IV ponendosi l'obiettivo di inserire le aree nella classe inferiore tra quelle ipotizzabili.

Verifica della collocazione di eventuali aree destinate allo spettacolo a carattere temporaneo.

Individuazione delle classi confinanti con salti di classe maggiore di uno (con valori limite che differiscono per più di 5 dB) e si individuano, dove tecnicamente possibile, delle zone intermedie.

Stima approssimativa dei superamenti dei livelli massimi ammessi e valutazione della possibilità di ridurli.

Verifica ulteriore delle ipotesi riguardanti le classi intermedie II, III, IV.

Verifica della coerenza tra la classificazione ipotizzata ed il Piano comunale, al fine di evidenziare le aree che necessitano di adottare piani di risanamento acustico.

Elaborazione della zonizzazione acustica e verifica delle situazioni in prossimità delle linee di confine tra zone e la congruenza con quelle dei comuni limitrofi.

→ Rispetto a tali assunti sarà quindi redatto il Piano di zonizzazione acustico comunale con l'obiettivo quindi di coerenzare lo strumento urbanistico comunale con le dinamiche che caratterizzano il territorio in esame.



2 Gli obiettivi del Piano

La revisione di carattere sostanziale dello strumento vigente, nonché del suo regolamento rappresenta l'obiettivo principale della variante in oggetto. Si configura infatti come opportunità di uniformare lo strumento urbanistico comunale con la situazione acustica rinvenibile all'interno del territorio comunale. Gli aspetti cardine, rispetto ai quali sarà indirizzata la redazione del Piano è rappresentato dall'individuazione, dalla verifica e della conformazione di tutte le situazioni di criticità acustica pregresse; dalla classificazione degli ambiti coinvolti dai principali assi di attraversamento e degli ambiti, di recente formazione, che hanno modificato le caratteristiche insediative dei luoghi.

Obiettivo della Variante generale è dunque quello di pervenire anche ad un adeguamento della zonizzazione acustica ai criteri di zonizzazione, definiti dalla D.G.R. VII/9776 del 2 luglio 2002, e all'integrazione della stessa con la Deliberazione di Giunta regionale n. VIII/11349 del 10 febbraio 2010. Ciò presuppone dunque non solo lo svolgimento di un'accurata mappatura per le porzioni di territorio soggette ad una diversificazione di ricettori portatori di differenti connotazioni d'uso, ma anche la conduzione di una campagna di rilevamenti fonometrici, puntuali, distribuiti sul territorio, dove vige un regime di attenzione acustica (tipologia funzionale dell'immobile e/o sensibilità degli occupanti; dinamiche viabilistiche consistenti in territorio urbano, spazi della conduzione agricola in prossimità del tessuto residenziale etc.), in grado di accompagnare la definizione delle più opportune classi acustiche, tali da preservare il clima acustico dei luoghi. In tal senso la variante rappresenta una opportunità per l'amministrazione di dotarsi di uno strumento completo, aggiornato, coerente ed organico, in grado d'incidere, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, sulla pianificazione e gestione dell'esistente e di governo delle trasformazioni del territorio. La revisione generale del Piano, che permetterebbe in ultima battuta, anche la revisione e l'aggiornamento del regolamento comunale in materia acustica, garantirebbe nel complesso un maggiore grado di attualizzazione della situazione acustica comunale, fornendo all'amministrazione stessa un'ampia base conoscitiva in grado di supportare la decisione amministrativa nonché tutti gli strumenti anche di carattere normativo a tutela della stessa nei confronti di eventuali esposti, contestazioni, in tema acustico:

La coerenza tra le classi acustiche esistenti e la tipologia dei ricettori, in relazione alla distribuzione delle sorgenti sonore maggiormente impattanti.

Armonizzare l'assegnazione di classe per gli insediamenti a diversa promiscuità d'uso caratterizzati da diversa sensibilità verso il rumore, e che richiedono una diversa qualità acustica dell'ambiente, spesso posti in stretta contiguità tra loro.

Approfondire le relazioni tra il tessuto urbano consolidato e le aree di primo appoggio caratterizzate dalla conduzione agricola e dunque portatori di sorgenti sonore contrastanti.

Risanare, mediante interventi diretti sui ricettori e/o interventi calmieranti sulle sorgenti, le eventuali aree dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale prossimi o superiori ai valori limite.



Determinazione di una nuova conformazione acustica, nelle porzioni territoriali nelle quali domina una forte relazione di prossimità tra l'agglomerato urbano e le infrastrutture stradali, tale da connotare problematiche nell'applicazione e nel rispetto dei limiti acustici di classe (elazione tra i contenuti del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 e il D.P.C.M. del 14 novembre 1997.

Opportunità per coerenza la situazione acustica del territorio con le parti di territorio oggetto di previsioni urbanistiche. definite dal vigente strumento di governo del territorio.

3 Il quadro conoscitivo del territorio comunale

La corretta predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale avviene necessariamente a seguito dell'analisi di dettaglio delle caratteristiche insediative emerse dalla lettura dello strumento di pianificazione urbanistica vigenti, e le sue destinazioni d'uso previste. Dunque la zonizzazione è strumento indispensabile 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. La lettura del quadro conoscitivo è il risultato di una serie di fasi successive che devono rappresentare il territorio rispetto a ciò che lo caratterizza: gli agglomerati urbani più o meno densi che instaurano un preciso rapporto con il territorio di prossimità, grazie alle caratteristiche dei propri ricettori, alle dinamiche intrinseche che lo contraddistinguono. I territori lungo i principali assi di attraversamento che generalmente si articolano in ampie piastre urbane monofunzionali, tipiche della produzione, e generatori di livelli acustici di attenzione, tali da rappresentare le principali sorgenti sonore del territorio.

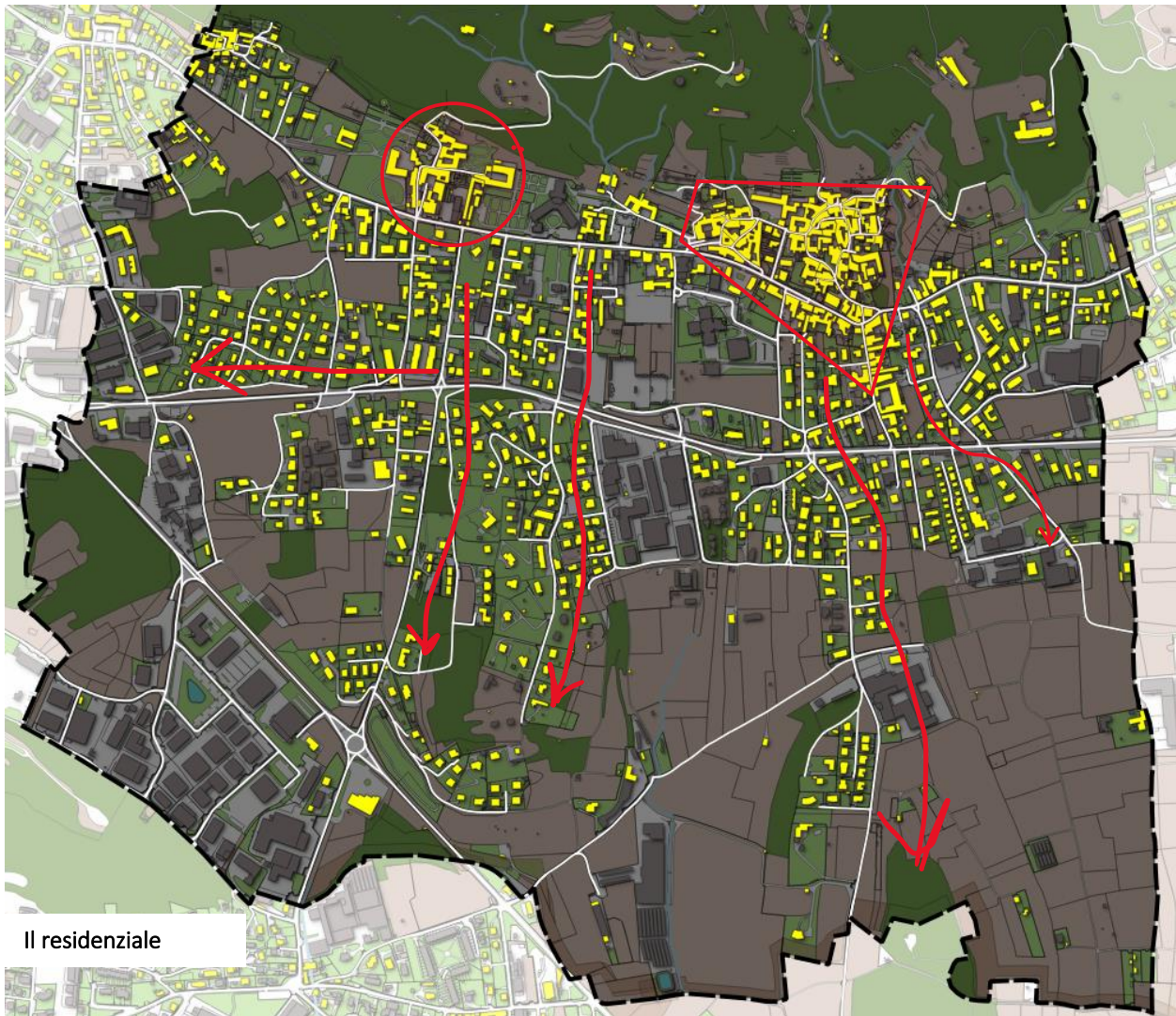
3.1 L'assetto urbano esistente

Il sistema edilizio che si configura all'interno dello spazio comunale è caratterizzato dalla presenza di un tessuto residenziale mediamente denso rispetto al quale è possibile constatare differenti tipologie di sviluppo territoriale:

- Il tessuto storico è collocato quasi esclusivamente a nord del tracciato delle SP37 (Via Roma e Via Vittorio Veneto) caratterizzato essenzialmente da due centralità urbane, una più corposa, in prossimità della Piazza Motta, dove il tessuto è fortemente denso ed è sviluppato a ridosso del tracciato di Via Vittorio Veneto, dove l'asse intercetta la Via Prato che accoglie, parzialmente, parte del tessuto storico. La seconda centrale è posta totalmente a nord della provinciale, lungo Via Roma, in prossimità dell'intersezione con la Via Montorfano. Qui l'edificazione è più contenuta, seppur caratterizzata dalla medesima compattezza del costruito, riscontrata con il nucleo storico principale del Comune;
- Il tessuto residenziale di recente formazione si è sviluppato partendo dalle precedenti connotazioni storiche e ha assunto l'attuale impronta, dalla quale è possibile derivare due impronte distintive: un tessuto



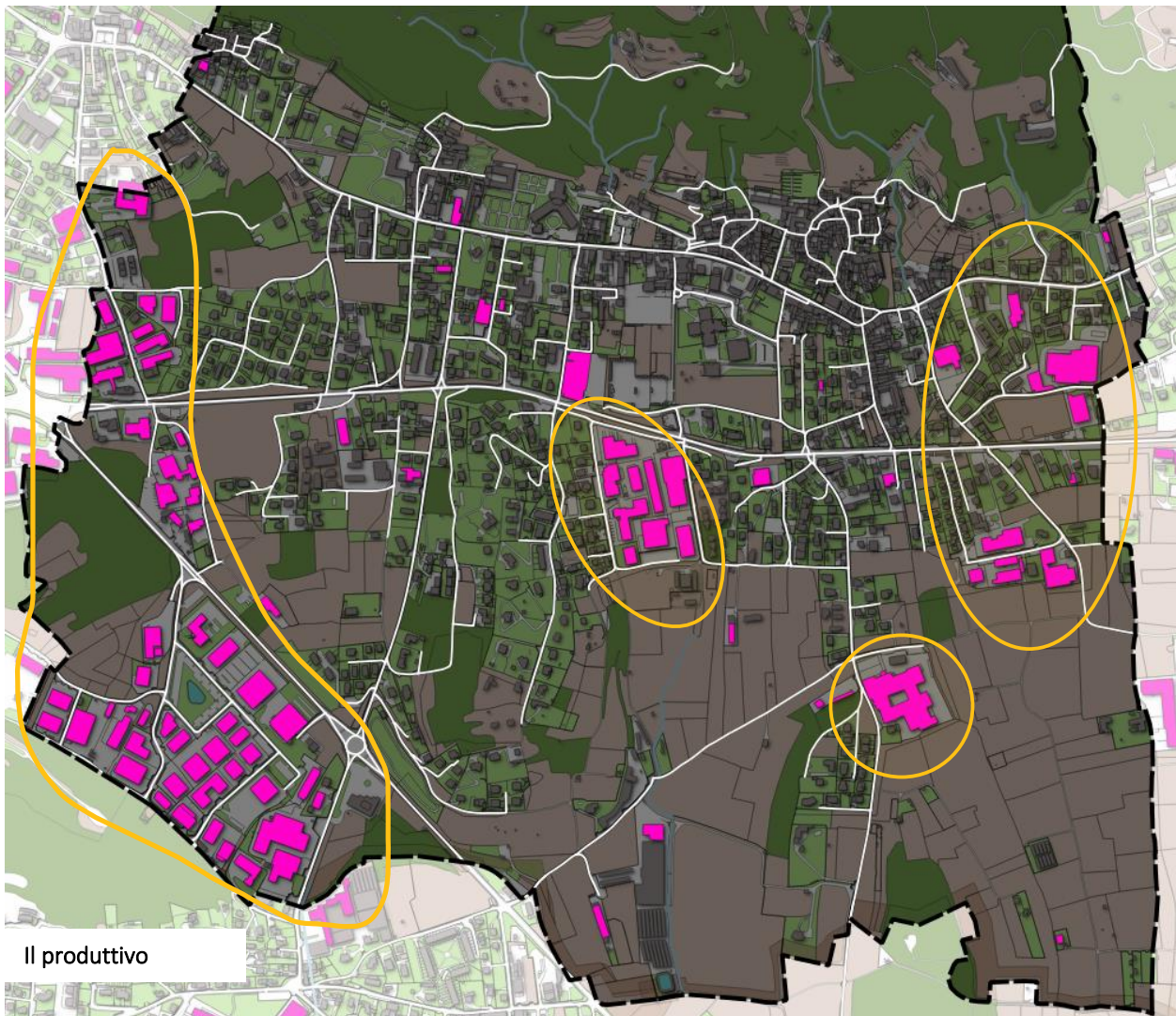
mediamente denso si sviluppa in direzione sud, partendo dall'asse di Via Vittorio Veneto, e propagandosi sostanzialmente seguendo l'asse di Via Alzate intorno all'asse di Via Papa Giovanni XXIII in direzione della municipalità di Albavilla, ad est. Un secondo sviluppo è rinvenibile, in forma meno compatta, e con una certa rarefazione delle costruzioni, lungo l'asse di Via Montorfano e di Via Montello/Raffaello Sanzio, in direzione della provinciale 342. Punto focale dell'urbanizzazione risulta l'incrocio di intersezione tra la già menzionata Via Montorfano e Viale Lombardia, di sviluppo est-ovest.



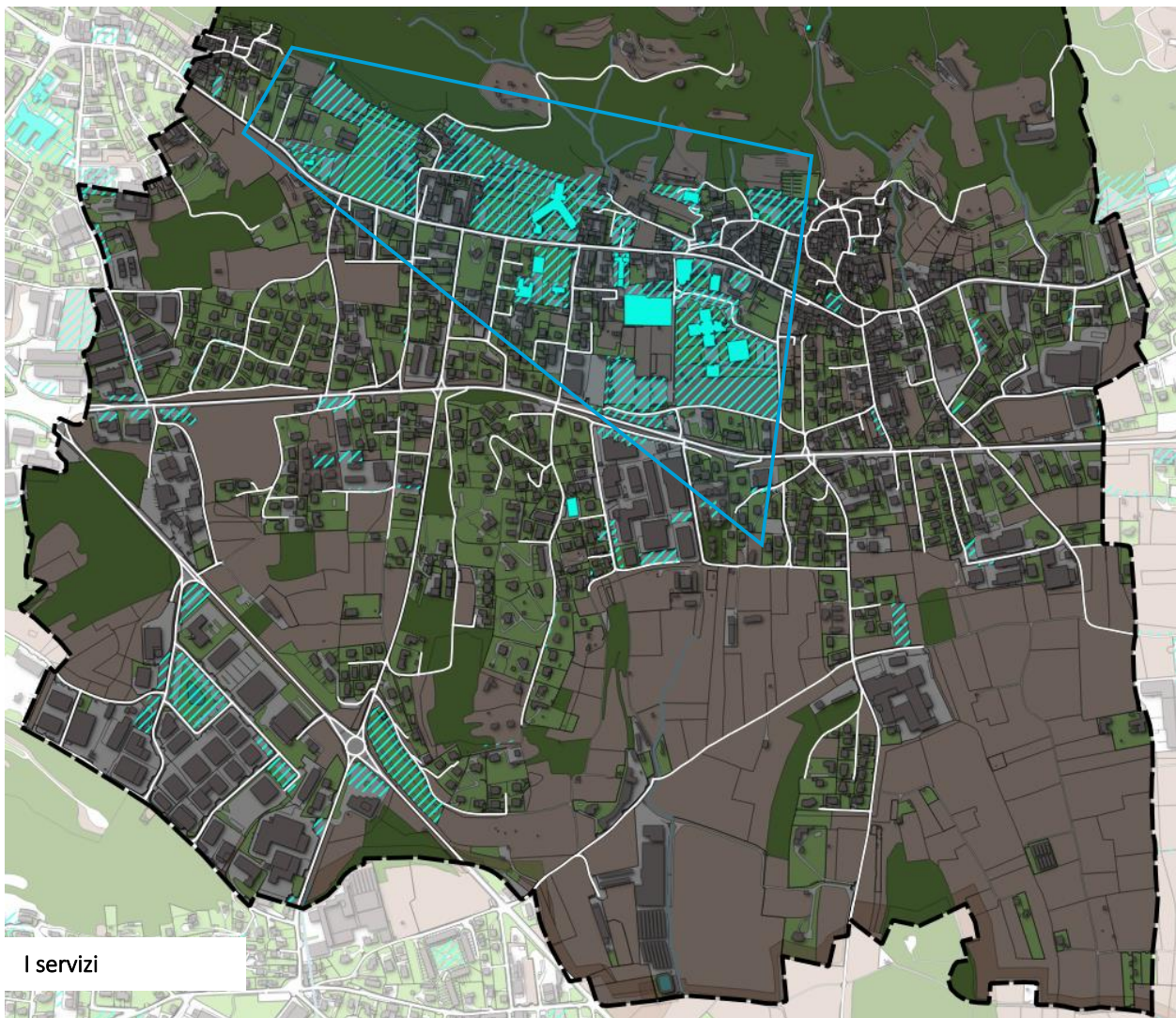
→ Accanto al tessuto residenziale è possibile rilevare lungo il confine con il Comune di Tavernerio e, in piccola parte con Montorfano, più a sud, importanti piastre produttive che si sviluppano lungo l'asse della provinciale 242, in direzione nord-ovest. Partendo dall'intersezione tra la citata provinciale e l'asse di Viale Lombardia, e proseguendo lungo l'arteria in direzione est, è possibile rinvenire singolarità costruttive che si innestano all'interno del tessuto residenziale, tra le quali emerge per dimensioni i) l'agglomerato produttivo esistente tra la Via Giotto e la Via Andrea e Giovanni Gaffuri; ii) e il nucleo esistente in prossimità dell'incrocio tra lungo Via Baraggia e Via Alzate.



Secondariamente si pone attenzione ad una serie di costruzioni isolate, di dimensioni e forme differenti, che si localizzano accanto ad insediamenti residenziali. Si richiama per lo più le esistenze in prossimità del confine con Albavilla, luogo questo caratterizzato da un'importante piastra produttiva, tessuto sorto in territorio extraurbano di connotazione agricola.



→ Completa l'articolazione edilizia la distribuzione dei ricettori dei servizi, presenti nel territorio di Albese con Cassano in differente tipologia di offerta. Se dovessimo escludere quelli legati alla sosta dei veicoli, concentrati per lo più a sud del tracciato di Viale Lombardia, a supporto degli utilizzatori degli attrattori produttivi di zona, è rilevabile una concentrazione di offerta distribuita lungo l'asse della provinciale 37 a carattere sanitaria/assistenziale, cultura e formativa. A titolo esemplificativo è possibile citare per dimensione e occupazione suolo, la struttura scolastica Luigi Frigerio, con annesso il Palasport, in prossimità dell'Oratorio di S. Giuseppe di Via Rimembranze, la struttura delle Suore Ospedaliere del Sacro Cuore di Gesù (Villa San Benedetto Menni) di Via Roma e la Casa di Santa Chiara e Casa di Riposo, sempre lungo Via Roma.



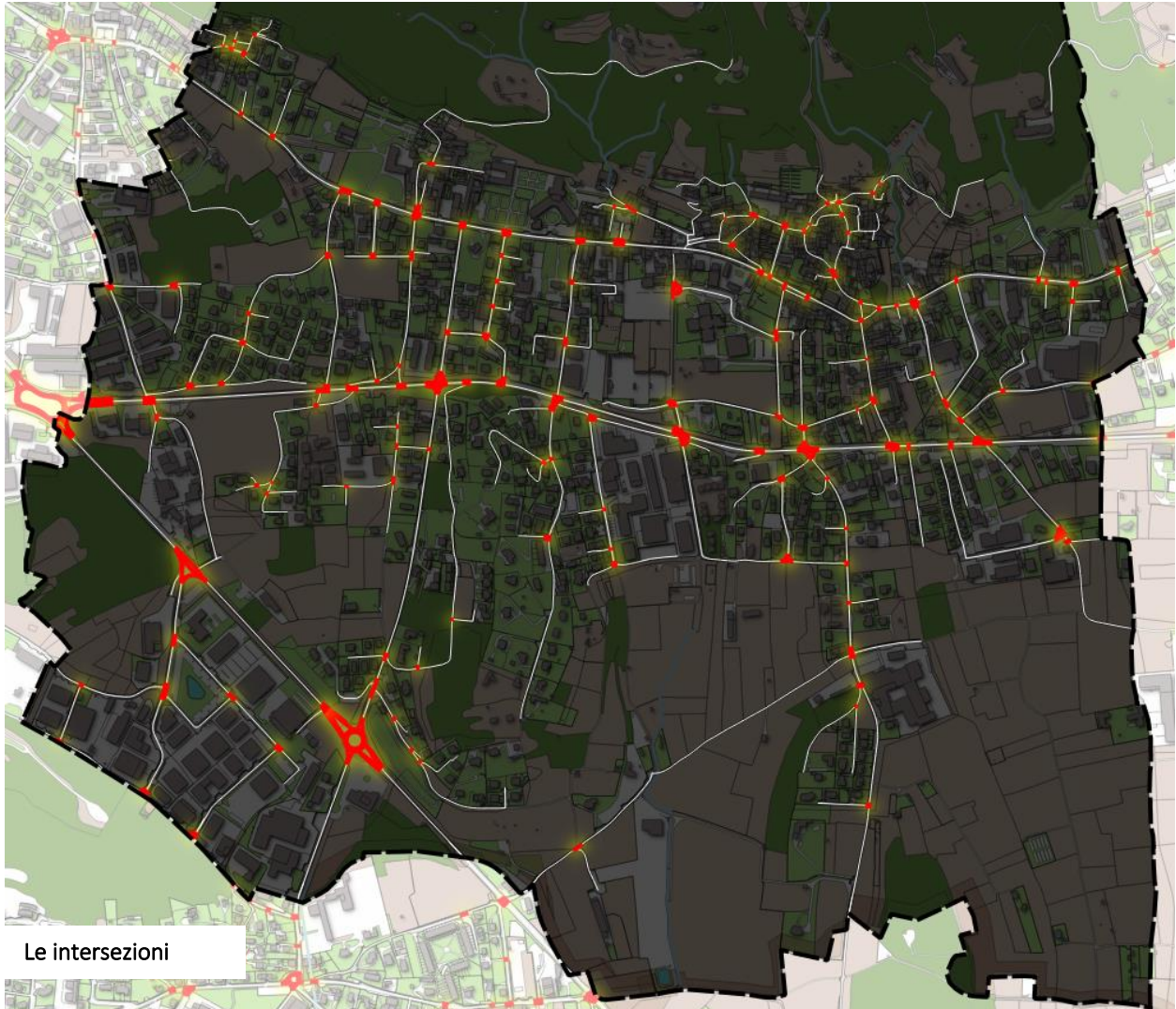
→ La struttura urbana descritta si regge su un sistema infrastrutturale, esclusivamente di tipo stradale, caratterizzato sostanzialmente da una maglia principale di attraversamento che si sviluppa in direzione est-ovest, identificabile dagli assi della SP37 e del Viale Lombardia; quest'ultimo naturale proseguimento urbano della SP342 che lambisce il comune a sud-ovest in prossimità dei comuni di Tavernerio e Montorfano.

A livello interquartiere, fungono da collante tra il sistema principale e il tessuto urbano, i tracciati conformati di sviluppo nord-sud, tra i quali si richiamano per loro importanza distributiva, *i)* Via Montorfano che è in grado di collegare i tre tracciati principali precedentemente descritti; *ii)* Via Raffaello Sanzio/ Via Montello e, *iii)* Via Cristoforo Colombo/Via Alzate, quali principali collegamenti tra i tessuti residenziale e gli attrattori produttivi; *vi)* Via Papa Giovanni XXIII e Via Antonio Stoppani, gli assi di smistamento dell'urbanizzato prossimo ad Albavilla.

→ Completano il sistema infrastrutturale una serie di ulteriori tracciati, di sviluppo e dimensioni inferiori, in grado di incrementare il legame tra i principali collegamenti di attraversamento est-ovest. Se l'intero sistema venisse osservato rispetto agli elementi che, in virtù delle loro caratteristiche progettuali, incidono in diversa misura, sulle dinamiche viabilistiche del territorio e di conseguenza anche sulla qualità acustica derivante dalla mobilità urbana, è possibile porre attenzione la distribuzione delle intersezioni che



caratterizzano il territorio in esame. Nell'immediato è facilmente constatabile la presenza di 6 importanti giunzioni infrastrutturali poste quasi esclusivamente lungo l'asse di Viale Lombardia (ad eccezione di 2 incroci esistenti lungo il tracciato della SP342 in prossimità della piastra produttiva a sud-ovest del comune).



In altro modo è possibile rinvenire una pluralità di intersezioni, di differente portata, esistenti lungo gli assi principali di attraversamento (quantificabili in 20 unità per l'asse della SP36 e in 16 unità per l'asse delle SP 342) a testimonianza del forte legame tra queste arterie ed il tessuto urbano consolidato che ne è direttamente connesso e dipendente.



3.2 Lo scenario strategico di sviluppo territoriale

Tra i criteri tecnici espressi dalla D.G.R. n. 7/9776 del 2002, per la predisposizione della classificazione acustica, viene posta attenzione alla necessità di valutare non esclusivamente il territorio esistente, composto dalle differenti connotazioni del tessuto edilizio presenti ad oggi ma, si pone attenzione alla necessità, nel processo di zonizzazione del Piano, di non limitarsi a *“fotografare l’esistente ma, tenendo conto della pianificazione urbanistica e degli obiettivi di risanamento ambientale, deve prevedere una classificazione in base alla quale vengano attuati tutti gli accorgimenti volti alla migliore protezione dell’ambiente abitativo dal rumore.”* Diviene dunque fondamentale entrare nel merito ai contenuti strategici che caratterizzano lo Strumento urbanistico comunale, così da rilevare gli intenti previsionali presenti sul territorio, sia in termini di tipologia della destinazione d’uso risultanti, sia in termini di entità della trasformazione vera e propria, composta dalle sue variazioni di volume, di distribuzione del costruito e della popolazione attesa.

Il Piano comunale ha fissato per gli ambiti oggetto di intervento gli indici urbanistico/edilizi necessari alla attuazione delle previsioni degli stessi; definendo, sulla base dei parametri constatati rispetto al tessuto edilizio esistente un dimensionamento delle aree utilizzando il parametro di 30 mq/abitante, desumendo il numero di abitanti insediabili attraverso l’indice di 115 mc/abitante. Ciascun intervento è collegato ad azioni di attuazione dell’area che descrivono, anche mediante l’ausilio di rappresentazioni grafiche, le modalità attuative. Esse sono finalizzate a definire i criteri per la successiva fissazione degli indici edilizi di maggior dettaglio e delle obbligazioni convenzionali relative alla cessione o monetizzazione delle aree ed alla corresponsione degli oneri di urbanizzazione o in alternativa alla realizzazione di opere. Gli indici relativi alla volumetria edificabile sono predeterminati e quindi fissi e non variabili a nessuna condizione. La sintesi delle previsioni è di seguito composta:

→ Interventi a prevalenza di destinazione **RESIDENZIALE**

	Localizzazione	Superficie area (mq)	Volume generato (mc)
ATR/1	via Carso/Piave	9.450	5.300
ATR/2	via Alzate	12.700	7.000
ATR/3	via Papa Giovanni XXIII/Aldo Moro	4.700	2.500
ATR/4	via Don Sturzo	2.750	1.850
ATR/5	via Raffaello Sanzio	3.700	1.850
ATR/6	via Calvino	3.200	1.600
ATR/7	via Leopardi	2.030	800
ATR/8	Via Cisora	10.700	5.500
	TOTALE	49.230	26.400



→ Interventi a prevalenza di destinazione **PRODUTTIVA / TERZIARIA / DIREZIONALE**

	Localizzazione	Destinazione	Superficie area (mq)	Volume generato (mc)
ATP/2	via Roma	Terziaria commerciale	3.095	600
ATP/3	via Alzate/strada della Chiuse	Produttiva	30.500	2.000
ATP/4	via Vogt	RSA	15.000	Una tantum
ATP/5	via Donizetti	Produttiva	7.780	1.800
TOTALE			56.375	4.400

→ Interventi a prevalenza di destinazione **SERVIZI (con perequazione)**

	Localizzazione	Superficie area (mq)	Indice Territoriale (residenza)	Indice Territoriale (produttivo)
ATS/1	via Rimembranze/Repubblica	12.900	0,50 mc/mq	0,35 mq/mq

Sulla base di quanto sintetizzato, nella redazione della Piano di zonizzazione acustico, sarà necessario verificare l'incidenza delle singole trasformazioni previste, sia insediative che infrastrutturali, in termini di impatto acustico di possibile determinazione, verificando la congruità delle attuali classi acustiche esistenti, rispetto alle previsioni urbanistiche. In prima battuta è possibile constatare quanto segue:

- Le previsioni produttive trovano localizzazione in ambiti già urbanizzati con presenza di attività produttive allo stato di fatto esistenti. Ne deriva che la determinazione della classe acustica idonea segue l'attuale conformazione del territorio, mantenendo di fatto le medesime destinazioni d'uso. Da verificare in sede di attuazione la tipologia di insediamento previsto e determinare i livelli acustici derivanti, al fine di adeguare, se necessario la classificazione acustica di zona;
- La previsione di servizi si colloca in una porzione territoriale dove sono esistenti due ambiti di dimensioni importanti quali il Plesso Scolastico con annesso il Palasport e il servizio cimiteriale, rispetto ai quali la previsione ne condivide i confini. In sede di assegnazione di classe bisognerà verificare la possibilità di assegnare la medesima classe acustica degli ambiti esistenti, analizzando al contempo la relazione con l'edificio, prettamente di tipo residenziale, che è prossimo all'intervento, e la vicinanza con l'asse stradale, ad alto scorrimento, di Viale Lombardia;
- Maggior attenzione dovrà essere posta alle previsioni residenziali che andranno a coinvolgere porzioni comunali prive di edificazione. Gli interventi si localizzano all'interno di un tessuto a destinazione residenziale, e tale condizione dovrebbe essere favorevole al mantenimento delle condizioni attuali di classificazione, seppur necessario risulta la verifica di prossimità con lo spazio limitrofo, e la tipologia di infrastruttura viaria su cui gli ambiti di poggiano.



4 La determinazione del Piano

Il raggiungimento della classificazione acustica e i contestuali obiettivi che l'Amministrazione intende perseguito con il nuovo Piano acustico è stato in primo luogo la messa a punto del quadro conoscitivo acquisendo le informazioni del sistema urbano e contestualmente derivando le opportune considerazioni contenute nel Piano comunale, rilevando le ripartizioni d'ambito e le previsioni di trasformazione del territorio. I successivi passi danno risposta ai criteri tecnici della D.G.R. 7/9776 definendo la classificazione acustica del territorio con passi incrementali, sempre più affinati, derivanti dal continuo confronto tra quadro conoscitivo emerso dai passi precedenti, articolazione funzionale degli ambiti derivati dallo Strumento urbanistico comunale e funzionali particolarmente sensibilità in tema acustico. In sintesi:

La preliminare analisi ha valutato l'assetto territoriale indagando sulla concentrazione degli insediamenti a carattere residenziale, la distribuzione delle attività commerciali e dei servizi, ovvero



i possibili fattori di attrattività antropica e le attività artigianali ed industriali, i fattori di attenzione per la verifica dei livelli acustici generati.

La preliminare classificazione ha posto come elemento basilare, di attribuzione delle classi acustiche, la localizzazione degli ambiti territoriali definiti dal Piano di governo del territorio, derivandone le destinazioni d'uso prevalenti e le modalità di intervento delle previsioni urbanistiche.

Ne ha derivato quindi l'individuazione delle classi limite (specializzazione funzionale) e le classi di promiscuità funzionale intermedie.

La successiva fase di affinamento di classe ha posto in essere la verifica delle influenze derivanti dall'infrastruttura stradale, apportando le rettifiche agli ambiti di prossimità, dove necessario, determinando al contempo la relazione normativa con le fasce acustiche stradali.

La ricomposizione dei perimetri di classe ha avuto seguito mediante l'interazione con i dati catastali, rispetto ai quali, si sono definiti in modo coerente le geometrie, evitando il contrasto di classe rispetto alle proprietà.

Il taglio definitivo è derivato dalla verifica di compatibilità delle classi acustiche con quanto presente nella pianificazione acustica dei comuni contermini.





5 La formalizzazione delle classi acustiche

La zonizzazione acustica rappresenta la base per la programmazione degli interventi e delle misure di controllo anche per la riduzione dell'inquinamento acustico. Ne consegue che la definizione delle zone acustiche permette di derivare i valori limite ai quali le sorgenti sonore devono rispettare e al contempo rappresentano, anche in fase di progettazione, i valori limite che ogni nuovo impianto, infrastruttura, sorgente sonora deve rispettare.

La DGR n. 7/9776 si propone come strumento operativo e metodologico per le amministrazioni comunali, e risponde all'esigenza di fissare criteri omogenei per la procedura di classificazione acustica dei molteplici sistemi territoriali riscontrabili in ambito regionale a differenti livelli di urbanizzazione. L'obiettivo del processo di zonizzazione acustica non deve essere quello di limitarsi a "fotografare l'esistente" poiché questa modalità di approccio porterebbe a sancire come "strutturali", e quindi definitive, le situazioni di forte disagio oggi eventualmente esistenti, ma piuttosto quello di favorire l'attuazione di tutti gli accorgimenti necessari a favorire la protezione dell'ambiente (esterno e abitativo) dal rumore.

La suddivisione in Classi acustiche del territorio, in ottemperanza a quanto sancito dalla normativa, deve fondarsi su una base il più possibile coerente con tessuto urbano esistente e dei suoi usi reali e su un'analisi di come questa situazione, si potrebbe evolvere nel tempo. Con questo obiettivo il Piano acustico provvede a delineare un quadro conoscitivo finalizzato all'individuazione delle caratteristiche urbanistiche e funzionali delle diverse parti del territorio, coerenziandosi con l'uso reale del suolo, evitando, nella delimitazione della classificazione acustica, un'eccessiva frammentazione del territorio, ma aggregando aree con caratteristiche sufficientemente omogenee da rappresentare una pressoché uniformità di "comportamento" acustico.

Al fine di un'attribuzione di classe acustica aderente al contesto territoriale di indagine, lo stesso decreto suggerisce, all'interno dei criteri di classificazione a carattere generale, l'ausilio di unità minime territoriali quali sezioni territoriali o frazioni di esse quali il singolo isolato.

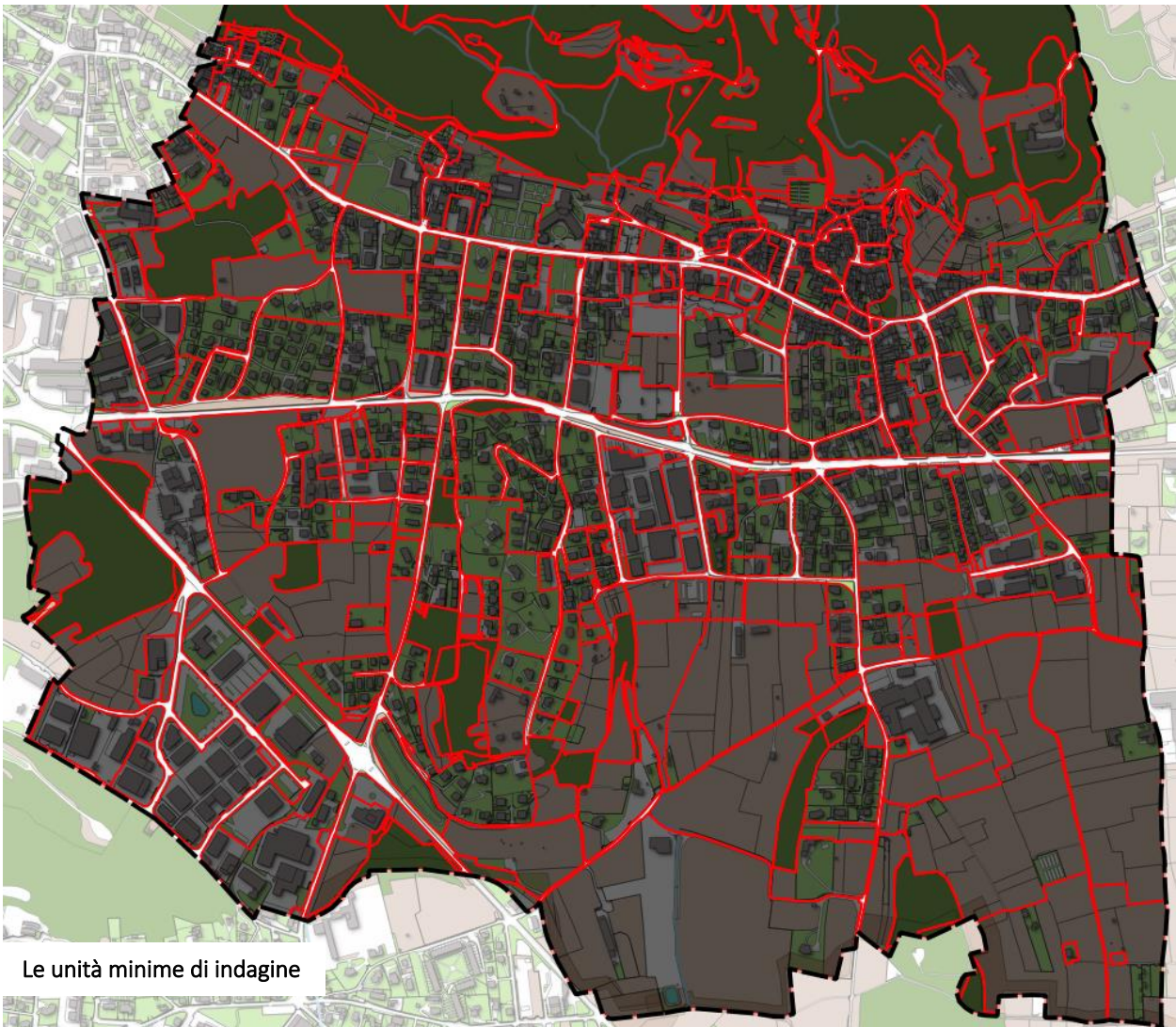
Nello specifico la scelta delle unità minime di indagine per il Comune di Albese con Cassano non è ricaduta nelle sezioni di censimento Istat che, per loro natura, rappresentano la suddivisione del territorio ai fini censuari, in quanto, nel caso specifico, risultano essere eccessivamente estese tali da non rappresentare in modo corretto la connotazione urbanistica ai fini della classificazione acustica. Diversamente la logica di identificazione dell'unità minima è sostanzialmente stata quella di identificare una ripartizione del territorio cercando di riconoscere al contempo:

- il "centro abitato" inteso come aggregato di case contigue o vicine con interposte strade, piazze e simili, o comunque brevi soluzioni di continuità caratterizzato dall'esistenza di servizi od esercizi pubblici (scuola, ufficio pubblico, farmacia, negozio o simili) che costituiscono una forma autonoma di vita sociale e, generalmente, anche un luogo di raccolta per gli abitanti delle zone limitrofe in modo da manifestare l'esistenza di una forma di vita sociale coordinata dal centro stesso;
- il "nucleo abitato" ovvero località abitata, priva del luogo di raccolta che caratterizza il centro abitato, costituita da un gruppo di almeno quindici edifici contigui e vicini, con almeno quindici



famiglie, con interposte strade, sentieri, piazze, aie, piccoli orti, piccoli incolti e simili, purché l'intervallo tra casa e casa non superi una trentina di metri e sia in ogni modo inferiore a quello intercorrente tra il nucleo stesso e la più vicina delle case manifestamente sparse;

- identificare delle “località produttiva” ovvero area in ambito extraurbano non compresa nei centri o nuclei abitati nella quale siano presenti unità locali, contigue o vicine con interposte strade, piazze e simili, o comunque brevi soluzioni di continuità non superiori a 200 metri;
- le “case sparse” che rappresentano infine case disseminate nel territorio comunale a distanza tale da non poter costituire nemmeno un nucleo abitato.



Le unità minime di indagine

- Ne è derivata una ripartizione del territorio sufficientemente articolata in grado orientare, per piccole porzioni, l'identificazione della classe acustica più idonea, rispetto alle caratteristiche del costruito presente e alle connotazioni che il territorio presenta nelle immediate vicinanze, ripartendo, ove necessario le porzione dalle caratteristiche omogenee ma sufficientemente estese da incidere sulle unità più prossime, mantenendo per ciascuna unità derivante un'unicità tipologica (funzionale e di densità).



La DGR n. VII/9776, come evidenziato nei passi precedenti, si propone quindi come strumento operativo e metodologico per le Amministrazioni Comunali per rispondere alla esigenza di fissare criteri omogenei per la classificazione acustica delle diverse complessità territoriali. In essa vengono definiti i criteri per la classificazione acustica del territorio urbanizzato rispetto allo stato di fatto nonché di quello urbanizzabile, con riferimento agli aspetti di disciplina di uso del suolo e delle trasformazioni urbanistiche non ancora attuate. L'intero territorio comunale deve essere suddiviso secondo le seguenti classi acustiche previste alla Tabella A del D.P.C.M. 14/11/97, a cui corrispondono valori di emissione, immissione, attenzione e qualità, nei periodi di riferimento diurno e notturno. Di seguito descritti dalla DGR n. VII/9776 in:

Classe I Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe 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 a 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 ed artigianali.
Classe III Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV Aree di intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

→ La norma di riferimento prevede, sulla base dell'individuazione delle unità minime di indagine, l'attribuzione diretta delle **classi I, V e VI** e della classe IV, per alcuni casi particolari;



L'individuazione, quando opportunamente constatata dalle caratteristiche dei luoghi, delle zone appartenenti alle classi I, IV, V e VI è stata assegnata direttamente attraverso l'identificazione di scuole, ospedali, cliniche, parchi e giardini pubblici (classe I) e di attività industriali e/o artigianali (classi V e VI). Le aree industriali e/o artigianali con limitata presenza di abitazioni appartengono alla classe V. Le aree monofunzionali a carattere esclusivamente industriale con presenza del solo personale di custodia ricadono in classe VI. Vi è la possibilità di attribuzione diretta alle UTO anche delle aree in IV classe (aree di intensa attività umana) con forte prevalenza di attività terziarie (alta concentrazione di uffici pubblici, istituti di credito, attrezzature e impianti per attività e manifestazioni a grande concorso di pubblico) o commerciali (zone commerciali, ipermercati etc.). Vengono incluse nella classe I le aree di particolare interesse urbanistico (storico, architettonico, paesaggistico ed ambientale) e le aree residenziali rurali come i piccoli centri rurali ed agglomerati rurali di antica origine (borghi, contrade...). L'esigenza di proteggere dal rumore le aree di classe I costituisce una valida motivazione per l'individuazione di unità minime di dimensioni ridotte.

→ un metodo oggettivo per l'attribuzione delle **classi II, III e IV**.

Seconda la Direttiva regionale per l'individuazione delle classi II, III e IV occorre riferirsi ai seguenti parametri di valutazione: *i)* le caratteristiche del traffico veicolare; *ii)* la densità di popolazione residente; *iii)* la densità di attività commerciali e servizi; *iv)* la densità di attività artigianali ed industriali; *v)* la presenza di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie e di aree aeroportuali.

5.1 La proposta di zonizzazione in corrispondenza delle destinazioni d'uso residenziale

È indubbio che le parti di territorio notoriamente caratterizzate da una particolare difficoltà a riconoscere tipologie e morfologia insediative dominanti in relazione al grado di fruizione degli spazi, sono senz'altro quelle a prevalenza residenziale. La non immediata riconoscibilità porta di conseguenza alla difficoltà di definire i perimetri delle classi acustiche intermedie II, III e IV. L'assunzione di un metodo, il più possibile, oggettivo derivato dalla lettura incrociata di differenti parametri territoriali, rappresenta l'elemento "guida" che è in grado di accompagnare l'assegnazione corretta della classe acustica idonea e definire di conseguenza i propri confini d'ambito. Nel caso specifico di Albese con Cassano, l'oggettività di assegnazione delle classi acustiche intermedie è composta principalmente da una duplice lettura territoriale:

- la determinazione della densità edilizia in uno spazio definito;
- la determinazione della popolazione virtuale esistente, nello spazio definito.

Entrambe le determinazioni sono state spazializzate utilizzando la base comune di rappresentazione quali le unità minime di indagine descritte nel capitolo precedente, che hanno, nella loro logica di individuazione, una preliminare lettura funzionale e di densità rispetto al costruito esistente, tale da rappresentare singole unicità tipologie.



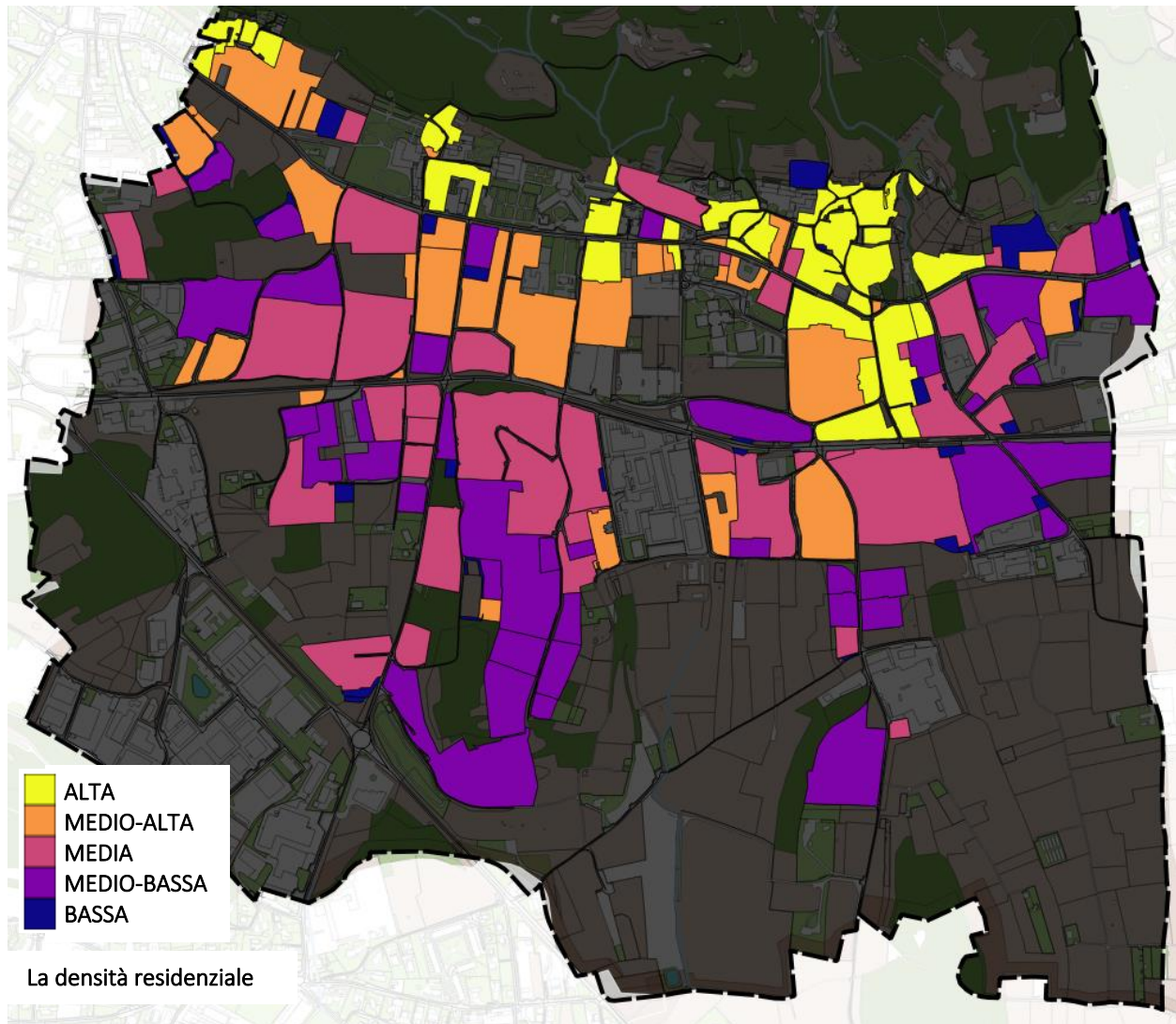
Il costruito residenziale

Sulla base degli ambiti territoriali definiti all'interno del Piano di Governo del territorio è stato possibile estrarre, dalla banca dati del costruito, gli elementi appartenenti alla componente residenziale. Rispetto alla loro localizzazione sul territorio, è stato possibile definire il parametro densità, in relazione alla distribuzione degli edifici all'interno delle unità minime di indagine.

→ La rappresentazione successiva spazializza il livello di densità edilizia all'interno delle unità minime di indagine, articolandole in 5 classi quantitative crescenti. Le preliminari constatazioni assumibili per l'assegnazione delle classi acustiche intermedie passano attraverso il riconoscimento delle porzioni territoriali a forte concentrazione edilizia, per lo più coincidenti con il tessuto di antica formazione che, per sua natura, è comporta da continuità edilizie, spesso fronte strada, in grado di coprire la quasi totalità dell'estensione dell'isolato. La lettura distributiva delle densità che accompagna le unità di indagine evidenzia con chiarezza il progressivo decrescere delle concentrazioni edilizie man mano che la distanza dai nuclei storici aumenta. Nel dettaglio, ampie porzioni di tessuto consolidato, collocate tra i tracciati di attraversamento della SP37 e del Viale Lombardia denotano medio-alte densità edilizie, limitrofe ad ambiti di diversa destinazione funzionale, fattore questo da porre all'attenzione nell'assegnazione della classe più



rappresentativa, anche in relazione della preservazione dei livelli acustici tra differenti funzioni insediative. Le densità minori si rilevano lungo l'asse di Viale Lombardia e Via Montorfano, qui il territorio di caratterizza da edificazioni singole su lotti ben distanti tra loro intervallate dalla presenza di una buona dotazione a verde spesso anche con presenze significative di alberature. Anche in queste realtà è necessario porre attenzione alla promiscuità funzionale che intervalla in più punti il tessuto residenziale.

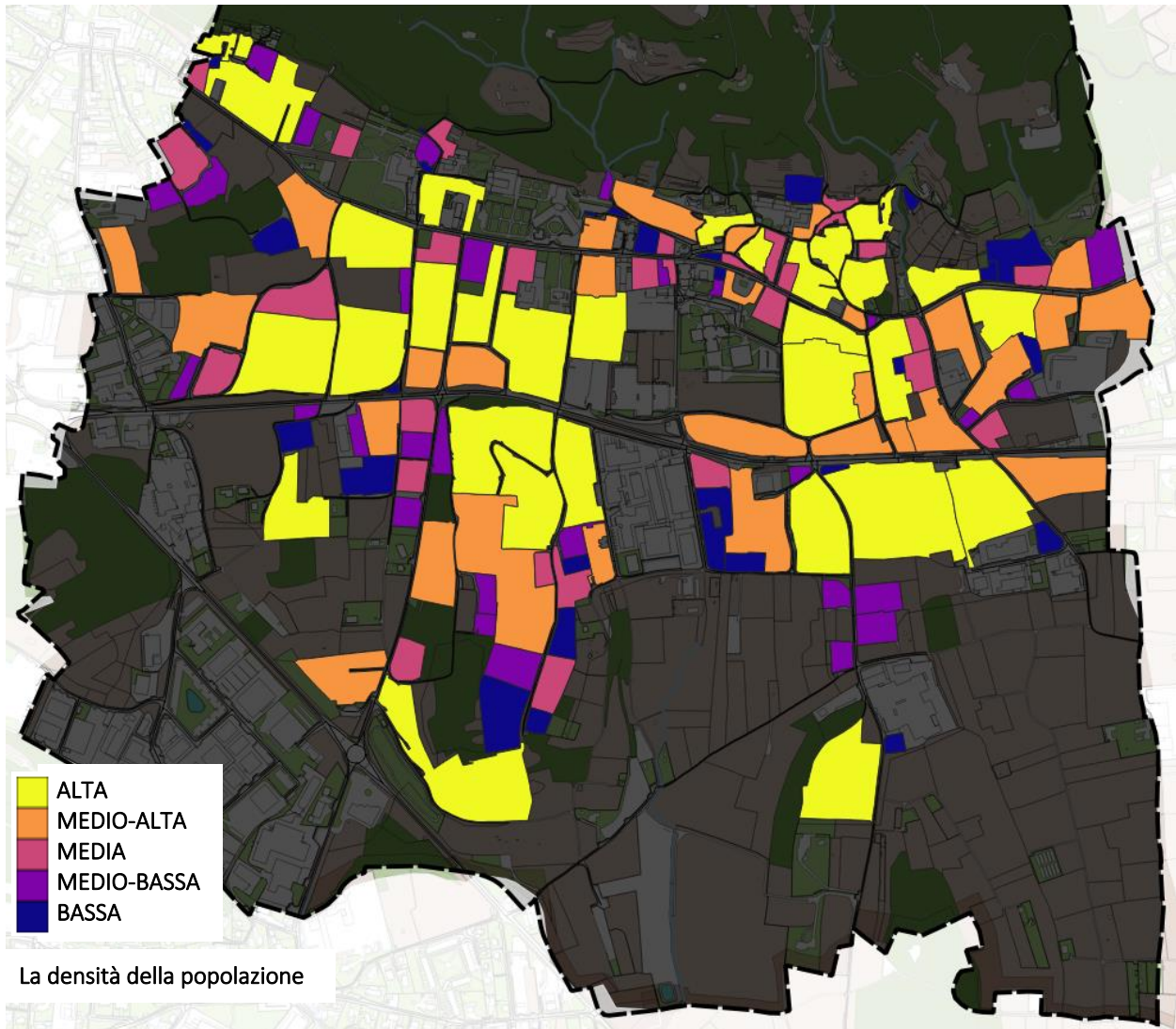


Se da un lato la lettura della distribuzione delle densità edilizie pone le basi per una preliminare assegnazione di classe acustica, con la preliminare constatazione che “dove c’è maggior costruito, maggiori sono le relazioni con gli spazi”, l’ulteriore approfondimento legato alla distribuzione della popolazione virtuale (determinata dalla quantificazione dei volumi esistenti ed in relazione al parametro di attuazione, pari a 115mc/abitante, espresso della normativa del PGT) è in grado di confermare “se la maggior concentrazione del costruito è anche accompagnata dall’altrettanta presenza di popolazione”.

→ La lettura spaziale della popolazione è in grado di constatare che le maggiori concentrazioni di individui sul territorio non sono rinvenibili in un contesto edilizio (morfologia e tipologia) dalle caratteristiche univoche. I valori più significativi trovano localizzazione sia nel tessuto storico, con densità

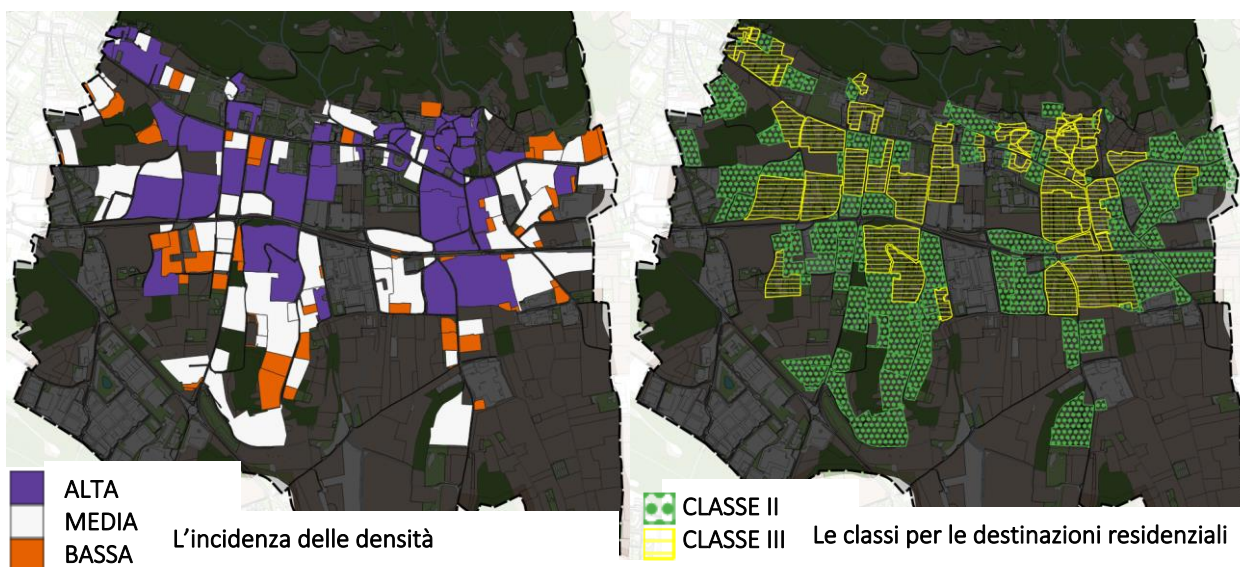


edilizie tra le più rilevanti, sia in contesti periferici spesso caratterizzati da bassa densità edilizia e da ampi spazi verdi. È indubbio quindi che la discriminante principale, tale da giustificare la stretta relazione tra differenti tessuti, è il fattore volumetrico che tende ad annullare le differenze di densità edilizie.



La preliminare assegnazione delle classi intermedie II, III e IV è subordinata dalla constatazione delle relazioni tra densità edilizia e densità della popolazione. La seguente rappresentazione sintetizza, per ciascuna unità minima di indagine residenziale, in grado di incidenza di entrambe le entità in gioco tale da delineare una conformazione del territorio in 3 differenti livelli di incidenza. In via preliminare si è assunto:

Classe II	Le unità minime di indagine a MEDIA e BASSA incidenza
Classe III	Le unità minime di indagine ad ALTA incidenza
Classe IV	Nessuna assegnazione di classe, in via preliminare, a seguito della mancanza di corrispondenza con i parametri della DGR 7/9776, per l'assegnazione della Classe IV.





5.2 L'approfondimento dei luoghi interessati da specifiche rilevanze acustiche

L'attribuzione delle classi acustiche al territorio comunale si scontra spesso con la necessità di perseguire un approccio omogeneo e logico della perimetrazione delle classi acustiche che inevitabilmente si scontra con la necessità di "mettere d'accordo" la sensibilità acustica di determinati ricettori con gli impatti che taluni sorgenti generano sul medesimo territorio. Rientrano in tale problematica le parti di territorio che, da normativa, dovrebbero rientrare nelle classi "esterne" della classificazione acustica ovvero:

Classe I Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe 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 a di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
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.

La presenza degli elementi citati deve essere rilevata con una analisi di dettaglio facendo riferimento a ciascuna delle aree individuate come unità minima territoriale. Questa analisi deve essere maggiormente accurata nel caso in cui si vogliano organizzare base di dati che si intendono aggiornare a distanza di tempo. La DGR 7/9766 orienta l'attribuzione delle classi tramite le seguenti considerazioni:

- I complessi ospedalieri, i complessi scolastici o poli universitari, i parchi pubblici di scala urbana privi di infrastrutture per le attività sportive;
- I singoli edifici destinati ad attrezzature sanitarie, a scuole, le aree verdi di quartiere vanno classificati in relazione al contesto di appartenenza: se tale contesto è facilmente risanabile dal punto di vista acustico la presenza di tali edifici o aree verdi può determinare la scelta della classe I;
- Le aree scolastiche e ospedaliere vengono classificate in classe I ad eccezione dei casi in cui le stesse siano inserite in edifici adibiti ad altre destinazioni;
- I parchi e i giardini adiacenti alle strutture scolastiche ed ospedaliere, se integrati con la funzione specifica delle stesse dovranno essere considerati parte integrante dell'area definita in classe I;
- Le aree residenziali rurali da inserire in classe I sono quelle porzioni di territorio inserite in contesto rurale, non connesse ad attività agricole, le cui caratteristiche ambientali e paesistiche ne hanno determinato una condizione di particolare pregio;
- Oltre ai parchi istituiti e alle riserve naturali anche i grandi parchi urbani, o strutture analoghe, destinati al riposo ed allo svago vanno considerate aree da proteggere;
- Non sono invece da includere in classe I le piccole aree verdi di quartiere che assumono le caratteristiche della zona a cui sono riferite;



- Le aree cimiteriali vanno di norma poste in classe I, ma possono essere inseriti anche in classe II o III;
- Classe V: fanno parte di questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni. La connotazione di tali aree è chiaramente industriale e differisce dalla classe VI per la presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali;
- Classe VI: la caratteristica delle aree esclusivamente industriali è quella di essere destinate ad una forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale. Può essere presente una limitata presenza di attività artigianali. L'area deve essere priva di insediamenti abitativi ma è ammessa l'esistenza in tali aree di abitazioni connesse all'attività industriale, ossia delle abitazioni dei custodi e/o dei titolari delle aziende, previste nel piano regolatore.

Sulla base di tali assunti si contata sul territorio di Albese con Cassano quanto segue:

Le strutture per l'istruzione

Scuola dell'infanzia	Si tratta dell'Asilo Infantile di Albese localizzato in prossimità di Piazza Motta in situazione rialzata rispetto alla quota stradale della SP37, dalla quale dista circa 100m.
Scuola Primaria	Denominata "Maestro Luigi Frigerio" è localizzata in Via Don Sturzo in adiacenza alla palestra dedicata (Palapedretti). Ospita inoltre una sezione distaccata della Scuola Secondaria di I Grado "Don Milani". Si tratta da una piastra a servizio di dimensioni importanti in prossimità parzialmente isolata lungo il lato Sud del complesso.
Scuola secondaria di I° Grado	Parti integranti dell'Istituto Paritario San Vincenzo si localizzano tra la Via Roncaldier, Via Roma e Via Montello, in posizione arretra rispetto all'asse di maggiore frequentazione veicolare della predetta Via Roma (SP37). All'ambito appartiene anche il Parco comunale interposto tra la provinciale e la struttura scolastica, e la sede del Municipio raggiungibile da Via Montello.
Scuola del secondo ciclo	

Le strutture culturali

Biblioteca	Si tratta della Biblioteca comunale posta all'interno del Centro civico di Via Roma, dalla quale è direttamente affacciata.
------------	---

Le strutture assistenziali

Casa di cura e di riposo	E' presente una struttura di Villa San Benedetto Menni (Suore Ospedaliere), ampia struttura a servizi dove trova localizzazione anche la Casa di Riposo Infermiere e la Casa Santa Chiara con accesso da Via Bassi/Via B. Menni. L'ambito è posto in fregio all'asse di Via Roma.
--------------------------	---



Casa di riposo	La Solitaria, in posizione decentrata rispetto al tessuto consolidato, di proprietà della Cà d'Industria, oggi risulta non utilizzata e soggetta ad adeguamento agli standard regionali.
Casa di riposo	In pieno centro storico di Albese con Cassano è raggiungibile, tramite Via Carlo Cattaneo la Casa di riposo "Ida Parravicini di Persia, localizzata ai piedi del territorio boscato del Monte Boletto.

Le strutture cimiteriali

Camposanto	Si affaccia su Viale Lombardia ed è collegato da un punto funzionale al comparto civico e parrocchiale di Via Roma/Vittorio Veneto.
------------	---





→ Ne è derivata la preliminare assegnazione della Classe acustica I che è stata poi verificata nella sua coerenza con le condizioni territoriali poste in prossimità, rimodulando dove necessario la classe realmente adeguata.

→ In riferimento ai contenuti della DGR 7/9776 l'identificazione degli ambiti a carattere prevalentemente ed esclusivamente industriale è stata svolta sulla base dei contenuti del Piano comunale. Il riscontro rispetto alla tipicità insediativa di Albese con Cassano, ha evidenziato, già nell'analisi dell'assetto urbano, la presenza di attività economiche lungo il confine con il Comune di Tavernerio e, in piccola parte con Montorfano, sviluppate lungo l'asse della provinciale 342, in direzione nord-ovest. E' possibile inoltre rinvenire polarità insediative di ridotte dimensioni inseriti ai margini del tessuto residenziale, tra le quali emerge per importanza: i) l'agglomerato produttivo esistente tra la Via Giotto e la Via Andrea e Via Giovanni Gaffuri; ii) il nucleo posto in prossimità dell'incrocio tra lungo Via Baraggia e Via Alzate; iii) e di dimensioni e forme differenti, le realtà produttive poste in prossimità del confine con Albavilla.

→ Nello specifico, si trattano di attività economiche di piccole dimensioni riconducibili alle funzioni industriali, artigianali ed in taluni casi anche a quella commerciale. Le piastre produttive quindi non si configurano come insediamenti monofunzionali legate ad uno specifico orientamento produttivo ma la diversificazione tipologia e dimensionale contraddistingue queste realtà locali.

→ Ne ha derivato quindi la preliminare assegnazione alla Classe acustica IV e V in quanto riconducibili alle seguenti valutazioni:

La non condizione di "prevalenza industriale" in quanto, non si è riscontrato la presenza esclusiva di attività di tipo industriale, ma si è rilevata una presenza mista artigianale, commerciale ed industriale, con una scarsa presenza di abitazioni connesse all'attività economica esistente. Seppure l'esclusività industriale non si è constatata, l'estensione dell'area della produzione ha consigliato l'assegnazione della Classe acustica V per l'insediamento posto in fregio alla SP342.

La non riconduzione alla condizione di "esclusività industriale" in quanto non si riscontra la forte specializzazione funzionale a carattere industriale-artigianale, con assenza di funzioni abitative, esterne alla produzione. Limitata estensione dell'insediamento per alcuni comparti posti in prossimità del Viale Lombardia.

La corrispondenza parziale ai parametri per la classificazione acustica definiti dalla DGR 7/9776, riconducibili all'assegnazione della Classe acustica IV. In tale circostanza la normativa prevede la compresenza di almeno 3 condizioni legate i) al traffico veicolare; ii) al commercio e servizi; iii) all'industria e artigianato; iv) all'infrastruttura e v) alla densità di popolazione. Rispetto ai parametri di assegnazione della classe, le valutazioni eseguite per le realtà presenti sul territorio, porta alla constatazione della compresenza di 3 parametri chiave quali:

- Inteso traffico veicolare solo per alcune realtà produttive esistenti sul territorio (Viale Lombardia e SP342;
- Presenza di attività artigianali con limitata presenza di piccole industrie;



- Presenza di strade di grande comunicazione.

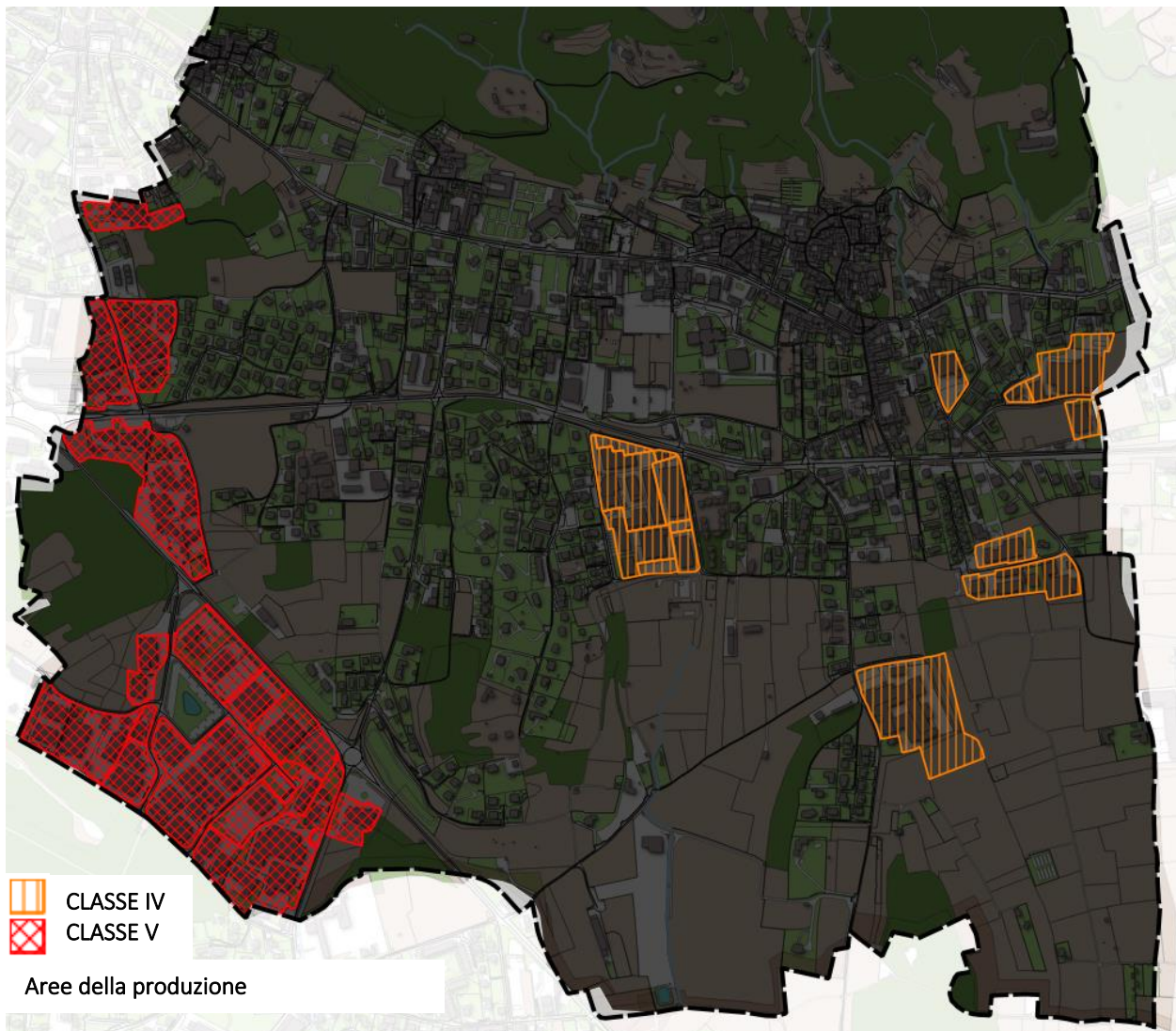
Ne consegue però ulteriori punti di riflessione derivanti dai contenuti della stessa normativa di indirizzo:

→ All'interno dei criteri tecnici, il punto 2.4 *"Infrastrutture ed impianti produttivi o commerciali"* pone la questione che all'interno delle aree, con presenza di attività artigianali e di piccoli insediamenti industriali, riconoscendo altresì anche insediamenti abitativi, il comune può attribuire la classe acustica III e IV, in quanto la tipologia e le caratteristiche costruttive degli opifici siano tali da rispettare sia nel periodo diurno che notturno i limiti importati dalle predette classi acustiche. Tale posizione è comunque confermata dallo stesso D.P.C.M. del 1997 *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"* il quale nell'allegato tabella A definisce la Classe IV Aree di intensa attività umana – 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.

→ È stato quindi percorsa la strada della non uniformità dell'assegnazione della Classe acustica per le aree caratterizzata dalla specializzazione produttiva, ma si è convenuto di attribuire la Classe più elevata (V) solo per gli insediamenti che, nonostante non sia presenza "l'esclusività" industriale, rappresentano per dimensione e articolazione funzionale, un importante generatore di livelli acustici;

→ Parallelamente, per gli insediamenti con dimensioni limitate, a presenza funzionale mista, inserite parzialmente nel contesto residenziale o localizzati nel territorio agricolo, si è assegnata la Classe acustica IV.

→ Per quanto riguarda la riconduzione alla Classe acustica VI, la lettura del territorio ha determinato la non assegnazione a nessun ambito territoriale esistente in quanto, tra le differenze che le linee guida evidenziano, tra la Classe V e VI emerge che *"Ai fini della collocazione in classe V è ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali e uffici. In classe VI è ammissibile una limitata presenza di attività artigianali"*. Inoltre descrivendo la Classe V si afferma che *"La connotazione di tali aree è chiaramente industriale e differisce dalla classe VI per la presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali"*.



5.3 Le influenze derivanti dalle infrastrutture di trasporto

Per la verifica di classe per quanto riguarda gli ambiti territoriali prospicienti alla rete infrastrutturale locale, la DGR 7/9776 suggerisce la considerazione, per la suddivisione in categorie delle infrastrutture stradali e ferroviarie (che generano specifiche fasce di pertinenza), i contenuti della D.Lgs. n. 285 del 1992 *“Nuovo Codice della strada”* e del D.P.R. n.459 del 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”* rispetto ai quali la stessa DGR del 2002 espone alcune considerazioni basilari per l’attribuzione delle classi acustiche, in particolare, ed esclusivamente, per l’infrastruttura stradale, in quanto il territorio di Albese con Cassano non è dotato di quella ferroviaria:

→ Si intende per traffico locale quello che avviene in strade collocate all’interno di quartieri, non si ha traffico di attraversamento, vi è un basso flusso veicolare, è quasi assente il traffico di mezzi pesanti;



- Si ha traffico di attraversamento in presenza di elevato flusso di traffico e limitato transito di mezzi pesanti utilizzato per il collegamento tra quartieri e aree diverse del centro urbano, ed in corrispondenza a strade di scorrimento;
- Le strade ad intenso traffico veicolare sono strade di tipo D inserite nell'area urbana, che hanno elevati flussi di traffico sia in periodo diurno che in periodo notturno; sono interessate da traffico di mezzi pesanti;
- La presenza di strade di grande comunicazione (strade di tipo A, B, D) ha invece l'effetto di determinare la classificazione delle aree vicine all'infrastruttura stradale: le aree in prossimità di strade di grande comunicazione siano individuate come aree da inserire in classe IV. Tuttavia ciò non esclude che in prossimità delle suddette arterie possano essere assegnate le classi V e VI, qualora esistano o siano previste destinazioni urbanistiche con insediamenti a carattere industriale o centri commerciali polifunzionali;
- la distinzione tra le aree di classe IV e quelle di classe III in relazione alla componente traffico, è necessario esaminare caso per caso la tipologia dell'infrastruttura viaria e delle aree urbanizzate che la stessa attraversa;
- per le strade urbane va considerato il volume e la composizione del traffico. La presenza di una elevata percentuale di mezzi pesanti o di intensi flussi di traffico porta alla conseguenza di inserire in classe III o IV una striscia di territorio la cui ampiezza è funzione delle schermature (file di fabbricati più o meno continue);
- Nel definire l'ampiezza della striscia di classe IV si tiene conto degli schermi interposti sul percorso di propagazione del suono: file di edifici, facciate di isolati, dislivelli e barriere naturali. Può essere utile riferirsi, in linea di massima, ai seguenti criteri: *i)* per file di fabbricati continui si considera indicativamente la sola facciata a filo strada e in caso di arretramento vanno considerati gli edifici compresi entro 50-60 metri dal margine della carreggiata; *ii)* per i brevi tratti corrispondenti ad immissioni di vie laterali si considera un arretramento di circa 30 metri, tenendo conto del rapporto larghezza della strada/altezza degli edifici; *iii)* per i tratti privi di insediamenti si considera una fascia la cui larghezza, dipendente dagli schermi e/o ostacoli naturali, che dovrebbe garantire un abbattimento di almeno 5 dB(A) rispetto al valore del livello equivalente rilevabile a 50 metri dal limite carreggiata esterna;
- Sono da inserire in classe III le aree prospicienti le strade di quartiere, strade di collegamento tra quartieri e cioè utilizzate principalmente per la mobilità interna ad uno specifico settore dell'area urbana e corrispondono in generale alle strade di tipo E ed F;
- Appartengono alla classe II le aree prospicienti le strade locali, quali ad esempio: strade interne di quartiere adibite a traffico locale, cioè strade di tipo E ed F.

Per quanto riguarda la definizione delle fasce di pertinenza si è riferiti ai contenuti del DPR n.142 del 2004 che fissa i limiti acustici relativi alle fasce di pertinenza stradale, entro le quali il rumore generato dall'infrastruttura stradale va valutato separatamente dalle rimanenti sorgenti. In particolare il DPR prevede due tabelle nelle quali sono individuati i limiti secondo la classificazione ai sensi del Codice della strada.



→ Limiti per le strade di **nuova realizzazione**

TIPO DI STRADA codice stradale	SOTTOTIPI secondo DM 5/11/01	FASCIA DI PERINENZA ACUSTICA (m)	SCUOLE, OSPEDALI, CASE DI CURA E DI RIPOSO		ALTRI RICETTORI	
			Leq D (dBA)	Leq N (dBA)	Leq D (dBA)	Leq N (dBA)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B – extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	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 del 14/11/1997 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				

→ Limiti per le **strade esistenti**

TIPOLOGIA STRADA (Codice della Strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA PERTINENZA	RECETTORI SENSIBILI (scuole*, ospedali, case di cura e di riposo)		ALTRI RECETTORI	
			Periodo Diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)	Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)
A autostrada		A – 100 m	50	40	70	60
		B – 150 m			65	55
B extraurbana principale		A – 100 m	50	40	70	60
		B – 150 m			65	55
C extraurbana secondaria	Ca a carreggiate separate	A – 100 m	50	40	70	60
		B – 150 m			65	55
	Cb tutte le altre	A – 100 m	50	40	70	60
		B – 150 m			65	55



TIPOLOGIA STRADA (Codice della Strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA PERTINENZA	RECETTORI SENSIBILI (scuole*, ospedali, case di cura e di riposo)		ALTRI RECETTORI	
			<i>Periodo Diurno</i> dB(A)	<i>Periodo notturno</i> dB(A)	<i>Periodo diurno</i> dB(A)	<i>Periodo notturno</i> dB(A)
D urbana di scorrimento	Da a carreggiate separate e interquartiere	100 m	50	40	70	60
	Db tutte le altre	100 m	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30 m	Limiti conformi alla zonizzazione acustica			
F - locale		30 m				

*solo diurne

Dunque, l'entrata "in gioco" del sistema infrastrutturale, quale elemento aggiuntivo per la definizione delle classi acustiche, avviene mediante la lettura delle caratteristiche dei tracciati che insistono sul territorio comunale e, come questi assi, interagiscono con il territorio "del costruito". Albese con Cassano, come già descritto nel capitolo 3.1 "L'assetto urbano esistente" si poggia su sistema infrastrutturale con una chiara lettura gerarchica:

Il livello più alto è costituito tra 3 assi di livello provinciale che hanno assunto nel corso del tempo il ruolo di direttrici guida per la formazione del tessuto urbanizzato. Gli assi si sviluppano in direzione est-ovest attraversando l'intero territorio comunale.

Il secondo livello è costituito da una serie di direttrici, quasi esclusivamente con orientamento nord-sud che fungono da collegamento tra i già menzionati tracciati e la maglia stradale di livello locale.

Il terzo livello è per l'appunto la maglia stradale di livello locale che definisce la conformazione del tessuto urbanizzato.

La riproposizione delle caratteristiche del sistema infrastrutturale, nei contenuti del DPR 142, è in grado di definire il livello gerarchico degli assi e il campo di applicazione che si deve assumere per la classificazione acustica ovvero:



Il livello più alto della gerarchia è identificabile negli assi della SP 37 “Tavernerio-Brunate”, della SP342 Briantea e del Viale Lombardia i quali, rivestono un ruolo chiave nelle dinamiche veicolari, e assumono, all’interno del territorio comasco, importanza connettiva.

Campo di applicazione dell’infrastruttura stradale di tipo C – “Strada extraurbana secondaria”

TIPOLOGIA STRADA (Codice della Strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA PERTINENZA	RECETTORI SENSIBILI (scuole*, ospedali, case di cura e di riposo)		ALTRI RECETTORI	
			Periodo Diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)	Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)
C extraurbana secondaria	Cb tutte le altre	A – 100 m	50	40	70	60
		B – 150 m			65	55

Il secondo livello della gerarchia è identificabile negli assi di i) Via Montorfano che è in grado di collegare i tre tracciati principali precedentemente descritti; ii) di Via Raffaello Sanzio/ Via Montello, Via Cristofolo Colombo/Via Alzate, quali principali collegamenti tra i tessuti residenziale e gli attrattori produttivi; vi) di Via Papa Giovanni XXIII e Via Antonio Stoppani, quali assi di smistamento dell’urbanizzato prossimo ad Albavilla.

Campo di applicazione dell’infrastruttura stradale di tipo E – “Strada urbana di quartiere”

TIPOLOGIA STRADA (Codice della Strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA PERTINENZA	RECETTORI SENSIBILI (scuole*, ospedali, case di cura e di riposo)		ALTRI RECETTORI	
			Periodo Diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)	Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)
E - urbana di quartiere		30 m	Limiti conformi alla zonizzazione acustica			

Il terzo livello rappresentativo della maglia viaria locale

Campo di applicazione dell’infrastruttura stradale di tipo D – “Strada locale”

TIPOLOGIA STRADA (Codice della Strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA PERTINENZA	RECETTORI SENSIBILI (scuole*, ospedali, case di cura e di riposo)		ALTRI RECETTORI	
			Periodo Diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)	Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)
F - locale		30 m	Limiti conformi alla zonizzazione acustica			



L'ampiezza e la Classe delle aree di influenza sono state definite in riferimento al Paragrafo 2.1 "Infrastrutture stradali" della DGR VII/9776, in funzione dei flussi veicolari, delle caratteristiche funzionali delle strade, delle reali condizioni di fruizione delle stesse, nonché dall'incidenza degli ostacoli naturali ed artificiali che, potenzialmente, dovrebbero garantire l'abbattimento acustico. L'estrazione cartografica posta nella pagina seguente evidenzia, rispetto ai tracciati della gerarchia "più alta" gli spazi del territorio che sono stati approfonditi i) rispetto alla ripartizione delle unità minime di indagine e ii) all'ampiezza delle fasce di pertinenza acustiche definite dalla normativa.



5.4 La coerenza di classe con i luoghi della trasformazione urbana

Al capitolo “*Lo scenario strategico di sviluppo territoriale*” è stato posto all’attenzione la situazione previsionale del territorio comunale, rispetto alla quale la D.G.R. n. 7/9776 sottolinea una corretta valutazione nella classificazione acustica in ragione appunto delle funzioni previste per ciascun ambito soggetto a trasformazione. Nello specifico si è provveduto alla valutazione della coerenza dell’assegnazione di classe del vigente Piano acustico rispetto agli intenti oggi esistenti per le trasformazioni in atto. Viene altresì individuata l’eventuale nuova classe acustica anche in relazione alla proposta di zonizzazione della porzione di territorio comunale direttamente connesse con l’ambito.

Lo scenario strategico auspicato dall’Amministrazione si configura come segue:

→ Le previsioni produttive trovano localizzazione in ambiti già urbanizzati con presenza di attività economiche allo stato di fatto esistenti. Ne deriva che la determinazione della classe acustica idonea segue l’attuale conformazione del territorio, mantenendo di fatto le medesime destinazioni d’uso. Da verificare in



sede di attuazione la tipologia di insediamento previsto e determinare i livelli acustici derivanti, al fine di adeguare, se necessario la classificazione acustica di zona.



Ambito di riqualificazione morfologica localizzato nel consolidato urbano (area urbanizzata - AU) attualmente sede di autosalone ed officina meccanica, circondato su tre lati dal nucleo di antica formazione di Cassano.

Classe acustica vigente **CLASSE II**

Proposta **CLASSE III**



Ambito edificato ubicato ai margini dell'edificato, localizzato parte nel tessuto urbano consolidato ed in parte in zona tampone di secondo livello. Sede di un'attività produttiva sviluppatasi nel corso degli ultimi decenni.

Classe acustica vigente **CLASSE IV**

Proposta **CLASSE IV**



Ambito edificato denominata "villa Solitaria" adibito a struttura socio assistenziale localizzato all'interno della rete ecologica della fascia collinare prossima al tessuto consolidato.

Classe acustica vigente **CLASSE I**

Proposta **CLASSE II**



Ambito edificato ai margini del tessuto consolidato. Sede di un'attività produttiva, confina a nord-est con gli ambiti residenziali. La porzione di ampliamento è attualmente prativa con rada macchia alberata e confina, a sud, con ampia macchia boscata.

Classe acustica vigente **CLASSE IV**

Proposta **CLASSE IV**

- La previsione di servizi si colloca in una porzione territoriale dove sono esistenti due ambiti di dimensioni importanti quali il Plesso Scolastico con annesso il Palasport e il servizio cimiteriale, rispetto ai quali la previsione ne condivide i confini. In sede di assegnazione di classe bisognerà verificare la possibilità di assegnare la medesima classe acustica degli ambiti esistenti, analizzando al contempo la relazione con l'edificato, prettamente di tipo residenziale, che è prossimo all'intervento, e la vicinanza con l'asse stradale, ad alto scorrimento, di Viale Lombardia;



Ambito localizzato nel tessuto consolidato e individuate nel vigente strumento urbanistico come area per servizi da attuare.

Classe acustica vigente **CLASSE II**

Proposta **CLASSE III**

- Maggior attenzione è stata posta alle previsioni residenziali che coinvolgono porzioni comunali prive di edificazione. Gli interventi si localizzano all'interno di un tessuto a destinazione residenziale, e tale condizione dovrebbe essere favorevole al mantenimento delle condizioni attuali di classificazione, seppur necessario risulta la verifica di prossimità con lo spazio limitrofo, e la tipologia di infrastruttura viaria su cui gli ambiti di poggiano.



Ambito localizzato nel tessuto consolidato a medio-alta densità, marginali sono le influenze con la viabilità principale di attraversamento.

Classe acustica vigente **CLASSE III**

Proposta **CLASSE III**



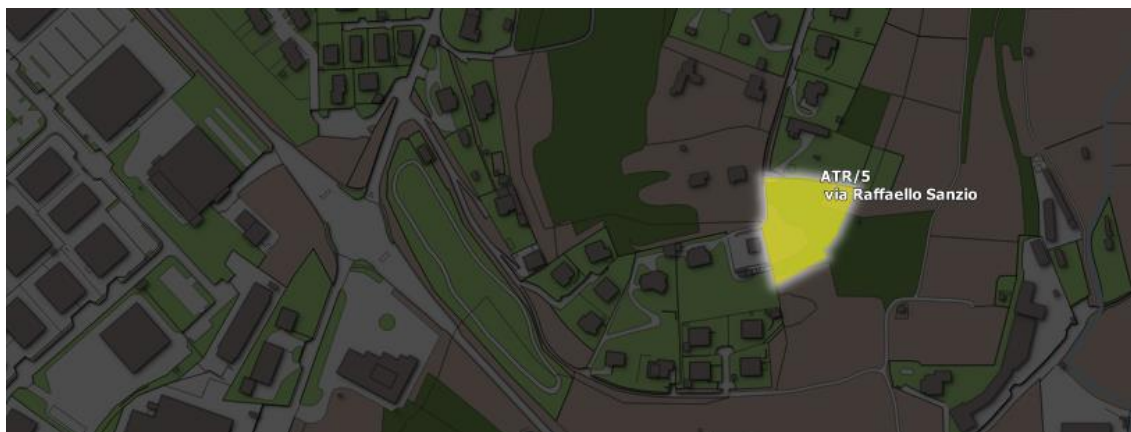
Le previsioni a funzione residenziale si collocano nel settore est del comune in prossimità del tessuto storico e di alcune realtà produttive di zona.

Classe acustica vigente **CLASSE III**

Proposta **CLASSE III**

ATR/8 Classe acustica **CLASSE IV**





Le previsioni a funzione residenziale si collocano nel settore sud-ovest del comune all'interno del tessuto residenziale a bassa densità. La viabilità portante è di tipo locale. Ampie porzioni verdi connotano il tessuto consolidato.

Classe acustica vigente **CLASSE III**

Proposta **CLASSE III**

5.5 Le rilevazioni strumentali a supporto dell'affinamento di classe

L'obiettivo fondamentale del Piano di zonizzazione acustico risiede nel prevenire, ed in caso mitigare, il deterioramento di aree non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità non compatibili con il benessere acustico della popolazione. Le rilevazioni effettuate durante la redazione del Piano acustico previgente hanno constatato livelli acustici anomali che hanno necessitato di approfondimenti acustici per accertare le reali rilevazioni sonore a fronte dello stato di fatto dei luoghi, prossimi ai punti di rilevazione. A seguito di tali considerazioni con l'aggiornamento del Piano acustico sono state effettuate rilevazioni strumentali in prossimità dei punti ritenuti sensibili (rispetto ai quali si è cercato di constatare l'attuale situazione acustica a fronte di cambiamenti delle dinamiche veicolari dei luoghi di inserimento) e in prossimità di alcune precedenti rilevazioni per accertare le reali condizioni acustiche dei luoghi. Sinteticamente gli obiettivi che hanno portato alla mappatura delle rilevazioni acustiche, possono essere così richiamati:

- Costatazione dei livelli acustici esistenti in presenza di casi di contatto diretto di aree in cui viene rilevato un salto di classe;
- Accertamento dei livelli acustici in prossimità di specifici ricettori ritenuti di significativa criticità ai fini della zonizzazione acustica;
- Verifica della coerenza tra stato dei luoghi e previsioni dello Strumento urbanistico vigente.

Di seguito si riportano le risultanze delle rilevazioni acustiche effettuate a supporto dell'assegnazione delle classi acustiche definitive.

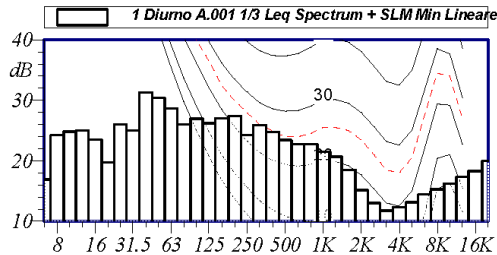


	COMUNE DI ALBESE CON CASSANO		
Scheda Rilievo 1			
Punto di Misura:		PUNTO A: RSA San Benedetto	
Coordinate rilievo: 45.7975121981247, 9.16210305787833			
		Data inizio rilievo	04/03/2022
		Data fine rilievo	07/03/2022
		Durata misura	254579 s
		Livello equivalente diurno	55,6 dB(A)
		Livello equivalente notturno	48,5 dB(A)
		Tecnico	Federico Bassani Iscrizione ENTECA 1457

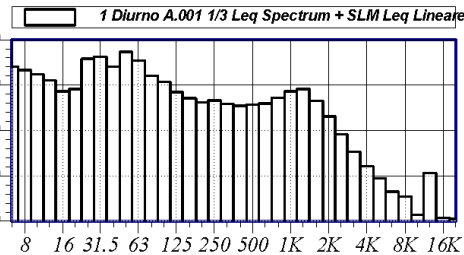


Nome misura: Punto A - Albese con Cassano
Località: Albese con Cassano RSA
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 35113 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 04/03/2022 12:14:48
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

1 Diurno A.001 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	51.1 dB	160 Hz	47.1 dB	2000 Hz	43.1 dB
16 Hz	48.8 dB	200 Hz	46.2 dB	2500 Hz	39.2 dB
20 Hz	49.1 dB	250 Hz	46.6 dB	3150 Hz	35.3 dB
25 Hz	55.8 dB	315 Hz	45.8 dB	4000 Hz	32.1 dB
31.5 Hz	56.2 dB	400 Hz	45.5 dB	5000 Hz	29.5 dB
40 Hz	54.1 dB	500 Hz	45.7 dB	6300 Hz	26.6 dB
50 Hz	57.3 dB	630 Hz	45.9 dB	8000 Hz	25.5 dB
63 Hz	55.5 dB	800 Hz	47.2 dB	10000 Hz	21.4 dB
80 Hz	52.1 dB	1000 Hz	48.6 dB	12500 Hz	30.7 dB
100 Hz	50.7 dB	1250 Hz	49.1 dB	16000 Hz	20.8 dB
125 Hz	48.5 dB	1600 Hz	46.5 dB	20000 Hz	20.5 dB



L1: 62.0 dBA L5: 59.4 dBA
 L10: 58.3 dBA L50: 53.7 dBA
 L90: 42.6 dBA L95: 39.5 dBA



L_{Aeq} = 55.9 dBA

Annotazioni: RSA Via Roma

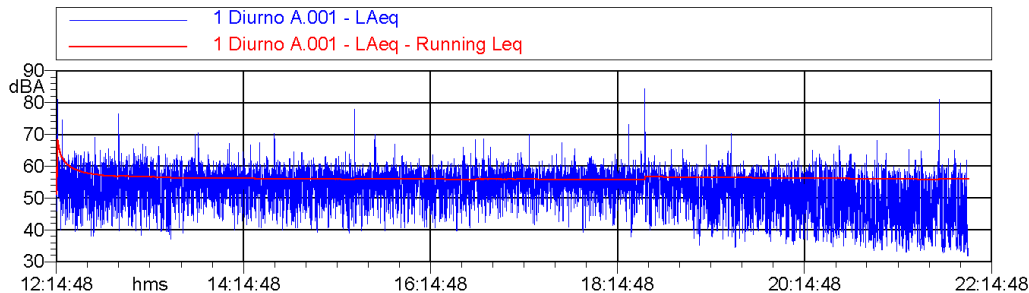
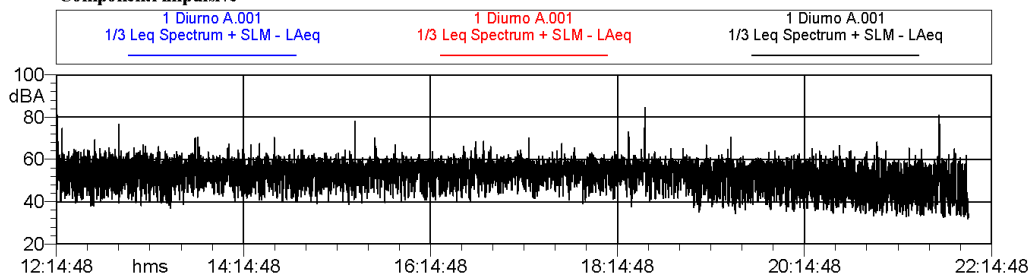


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:14:48	09:45:12.500	55.9 dBA
Non Mascherato	12:14:48	09:45:12.500	55.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

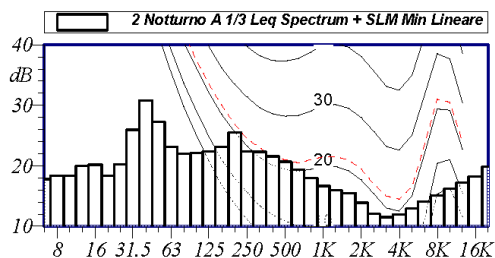
Componenti impulsive



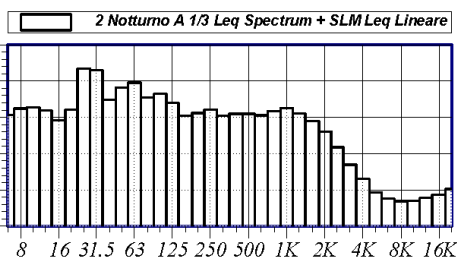


Nome misura: Punto A - Albesecon Cassano
Località: Albese con Cassano RSA
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 28801 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 04/03/2022 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

2 Notturmo A 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	41.9 dB	160 Hz	40.5 dB	2000 Hz	36.1 dB
16 Hz	39.2 dB	200 Hz	41.2 dB	2500 Hz	31.8 dB
20 Hz	42.2 dB	250 Hz	42.2 dB	3150 Hz	27.0 dB
25 Hz	53.5 dB	315 Hz	40.4 dB	4000 Hz	23.1 dB
31.5 Hz	53.0 dB	400 Hz	41.0 dB	5000 Hz	19.4 dB
40 Hz	44.8 dB	500 Hz	41.0 dB	6300 Hz	17.7 dB
50 Hz	48.2 dB	630 Hz	40.5 dB	8000 Hz	16.9 dB
63 Hz	49.5 dB	800 Hz	41.7 dB	10000 Hz	17.0 dB
80 Hz	45.5 dB	1000 Hz	42.6 dB	12500 Hz	17.8 dB
100 Hz	46.5 dB	1250 Hz	41.1 dB	16000 Hz	18.7 dB
125 Hz	44.0 dB	1600 Hz	39.0 dB	20000 Hz	20.3 dB



L1: 60.4 dBA L5: 55.8 dBA
 L10: 52.6 dBA L50: 34.8 dBA
 L90: 31.1 dBA L95: 30.7 dBA



L_{Aeq} = 49.5 dB

Annotazioni: RSA Via Roma

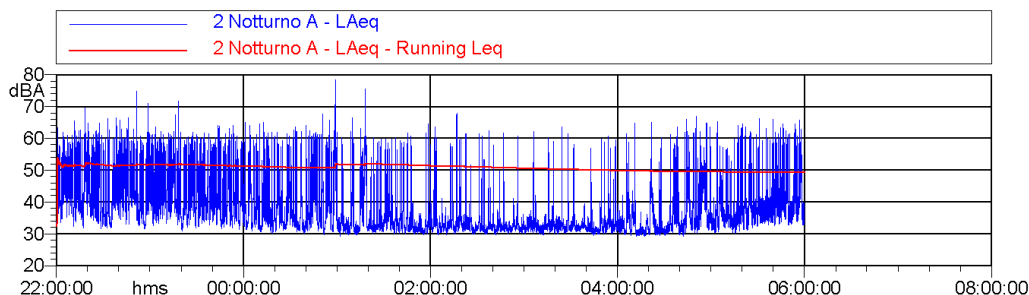
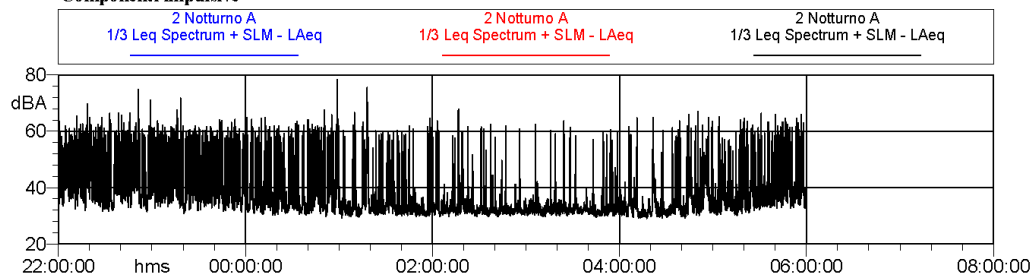


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:00	08:00:00.500	49.5 dBA
Non Mascherato	22:00:00	08:00:00.500	49.5 dBA
Mascherato	00:00:00	00:00:00	0.0 dBA

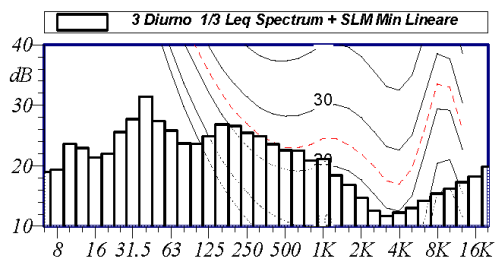
Componenti impulsive



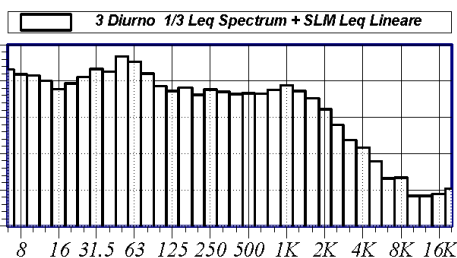


Nome misura: Punto A - Albese con Cassano
Località: Albese con Cassano RSA
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 57601 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 05/03/2022 06:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

3 Diurno 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	50.1 dB	160 Hz	48.3 dB	2000 Hz	42.2 dB
16 Hz	47.7 dB	200 Hz	46.2 dB	2500 Hz	37.9 dB
20 Hz	49.3 dB	250 Hz	47.7 dB	3150 Hz	33.8 dB
25 Hz	51.1 dB	315 Hz	47.1 dB	4000 Hz	31.7 dB
31.5 Hz	53.3 dB	400 Hz	46.4 dB	5000 Hz	27.9 dB
40 Hz	52.6 dB	500 Hz	46.7 dB	6300 Hz	23.2 dB
50 Hz	56.7 dB	630 Hz	46.5 dB	8000 Hz	23.4 dB
63 Hz	55.4 dB	800 Hz	47.6 dB	10000 Hz	18.4 dB
80 Hz	52.0 dB	1000 Hz	48.8 dB	12500 Hz	18.4 dB
100 Hz	48.6 dB	1250 Hz	47.3 dB	16000 Hz	18.9 dB
125 Hz	47.3 dB	1600 Hz	45.2 dB	20000 Hz	20.4 dB



L1: 63.2 dBA L5: 60.1 dBA
 L10: 58.8 dBA L50: 53.0 dBA
 L90: 41.5 dBA L95: 39.0 dBA



L_{Aeq} = 55.5 dB

Annotazioni: RSA Via Roma

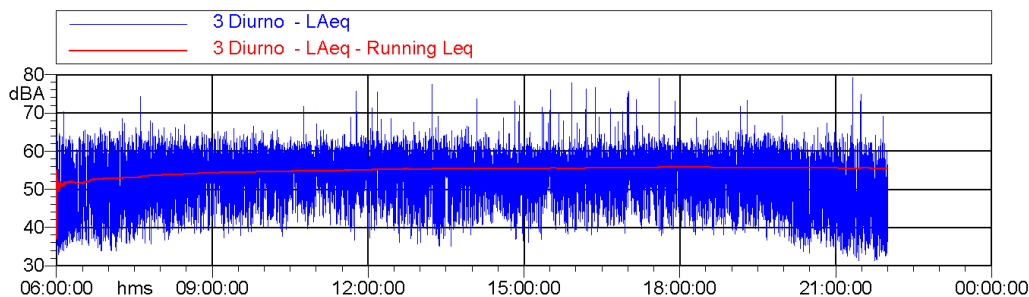
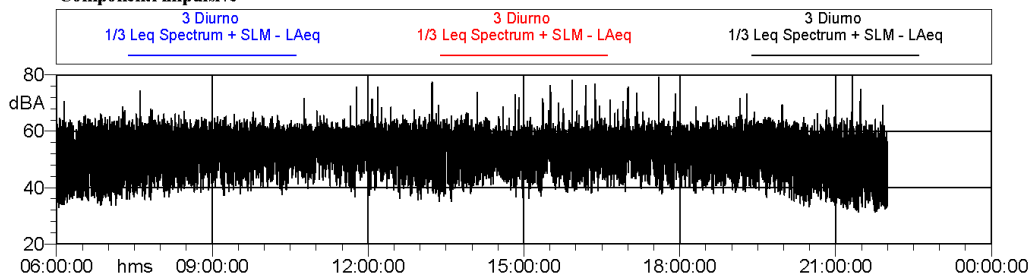


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:00:00	16:00:00.500	55.5 dBA
Non Mascherato	06:00:00	16:00:00.500	55.5 dBA
Mascherato	00:00:00	00:00:00	0.0 dBA

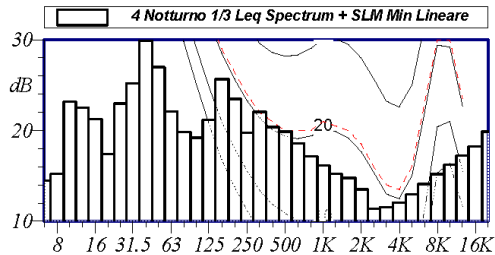
Componenti impulsive



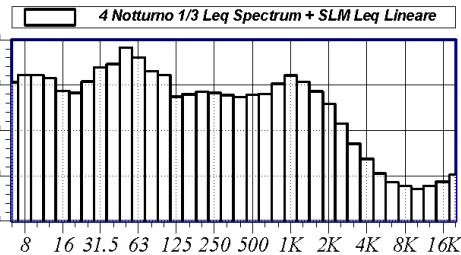


Nome misura: Punto A - Albese con Cassano
Località: Albese con Cassano RSA
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 28801 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 05/03/2022 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

4 Notturmo 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	41.5 dB	160 Hz	38.0 dB	2000 Hz	35.9 dB
16 Hz	38.7 dB	200 Hz	38.6 dB	2500 Hz	31.6 dB
20 Hz	38.3 dB	250 Hz	38.3 dB	3150 Hz	27.1 dB
25 Hz	40.8 dB	315 Hz	37.8 dB	4000 Hz	23.8 dB
31.5 Hz	43.9 dB	400 Hz	37.3 dB	5000 Hz	20.6 dB
40 Hz	44.6 dB	500 Hz	37.9 dB	6300 Hz	18.6 dB
50 Hz	48.3 dB	630 Hz	38.1 dB	8000 Hz	17.7 dB
63 Hz	46.1 dB	800 Hz	40.3 dB	10000 Hz	17.1 dB
80 Hz	43.0 dB	1000 Hz	42.1 dB	12500 Hz	17.8 dB
100 Hz	42.2 dB	1250 Hz	40.7 dB	16000 Hz	18.7 dB
125 Hz	37.5 dB	1600 Hz	38.6 dB	20000 Hz	20.3 dB



L1: 60.0 dBA L5: 55.8 dBA
 L10: 52.7 dBA L50: 34.5 dBA
 L90: 29.9 dBA L95: 29.6 dBA



L_{Aeq} = 48.3 dB

Annotazioni: RSA Via Roma

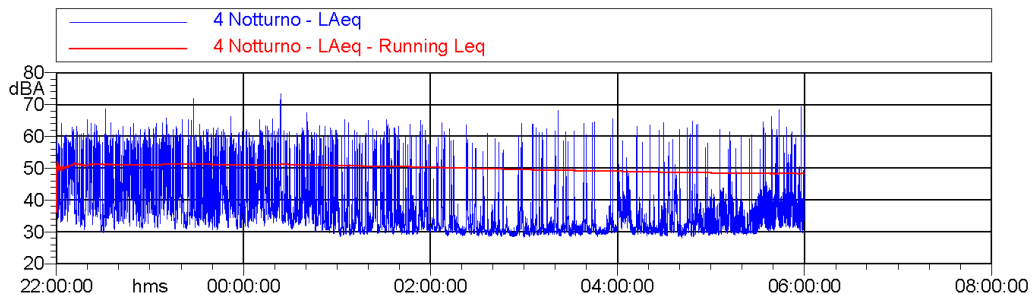
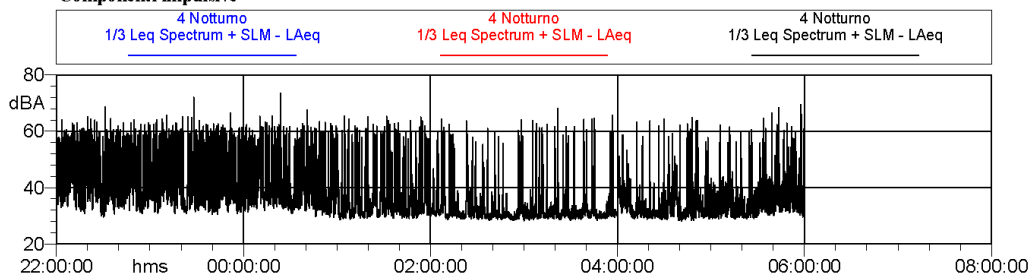


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:00	08:00:00.500	48.3 dBA
Non Mascherato	22:00:00	08:00:00.500	48.3 dBA
Mascherato	00:00:00	00:00:00	0.0 dBA

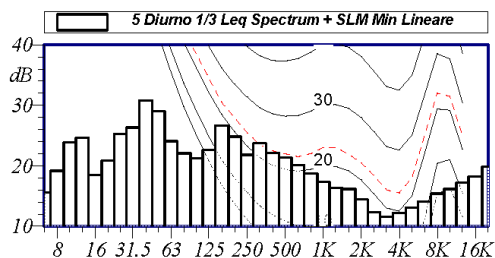
Componenti impulsive



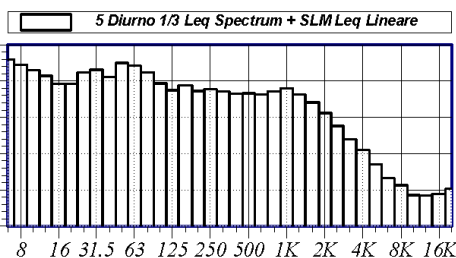


Nome misura: Punto A - Albese con Cassano
Località: Albese con Cassano RSA
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 57601 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 06/03/2022 06:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

5 Diurno 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	51.5 dB	160 Hz	48.9 dB	2000 Hz	41.2 dB
16 Hz	49.2 dB	200 Hz	47.2 dB	2500 Hz	37.6 dB
20 Hz	49.3 dB	250 Hz	47.8 dB	3150 Hz	34.0 dB
25 Hz	52.3 dB	315 Hz	47.2 dB	4000 Hz	31.0 dB
31.5 Hz	53.1 dB	400 Hz	46.5 dB	5000 Hz	27.1 dB
40 Hz	51.2 dB	500 Hz	46.6 dB	6300 Hz	23.3 dB
50 Hz	55.0 dB	630 Hz	46.3 dB	8000 Hz	21.3 dB
63 Hz	54.2 dB	800 Hz	47.1 dB	10000 Hz	18.6 dB
80 Hz	52.4 dB	1000 Hz	48.1 dB	12500 Hz	18.4 dB
100 Hz	49.4 dB	1250 Hz	46.4 dB	16000 Hz	18.9 dB
125 Hz	47.5 dB	1600 Hz	44.1 dB	20000 Hz	20.4 dB



L1: 62.7 dBA L5: 59.6 dBA
 L10: 58.2 dBA L50: 51.0 dBA
 L90: 39.0 dBA L95: 37.0 dBA



L_{Aeq} = 55.0 dB

Annotazioni: RSA Via Roma

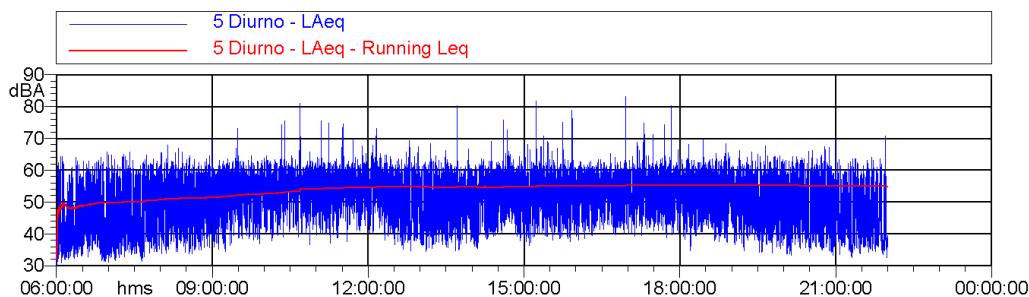
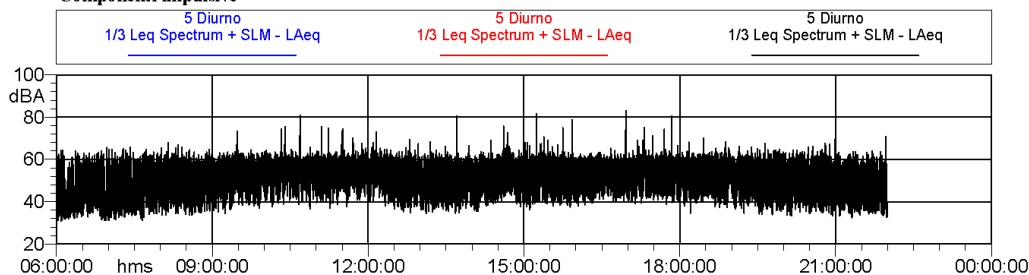


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:00:00	16:00:00.500	55.0 dBA
Non Mascherato	06:00:00	16:00:00.500	55.0 dBA
Mascherato	00:00:00	00:00:00	0.0 dBA

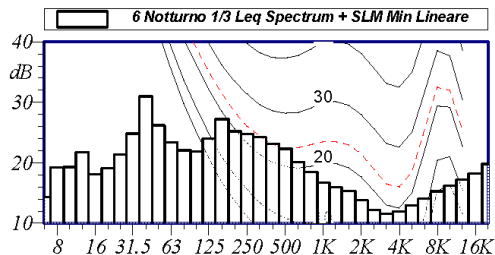
Componenti impulsive



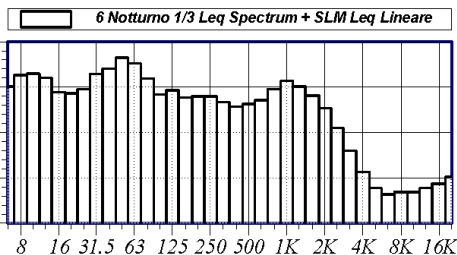


Nome misura: Punto A - Albese con Cassano
Località: Albese con Cassano RSA
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 28801 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 06/03/2022 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

6 Notturmo 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	42.0 dB	160 Hz	37.7 dB	2000 Hz	35.4 dB
16 Hz	38.9 dB	200 Hz	38.0 dB	2500 Hz	31.0 dB
20 Hz	38.7 dB	250 Hz	38.0 dB	3150 Hz	26.0 dB
25 Hz	39.6 dB	315 Hz	36.7 dB	4000 Hz	21.4 dB
31.5 Hz	42.9 dB	400 Hz	35.7 dB	5000 Hz	17.8 dB
40 Hz	44.1 dB	500 Hz	36.3 dB	6300 Hz	16.4 dB
50 Hz	46.5 dB	630 Hz	37.1 dB	8000 Hz	16.9 dB
63 Hz	45.2 dB	800 Hz	39.6 dB	10000 Hz	16.9 dB
80 Hz	41.9 dB	1000 Hz	41.4 dB	12500 Hz	17.7 dB
100 Hz	38.3 dB	1250 Hz	40.2 dB	16000 Hz	18.7 dB
125 Hz	39.3 dB	1600 Hz	38.1 dB	20000 Hz	20.2 dB



L1: 60.0 dBA L5: 55.2 dBA
 L10: 50.6 dBA L50: 35.2 dBA
 L90: 32.0 dBA L95: 31.6 dBA



L_{Aeq} = 47.6 dB

Annotazioni: RSA Via Roma

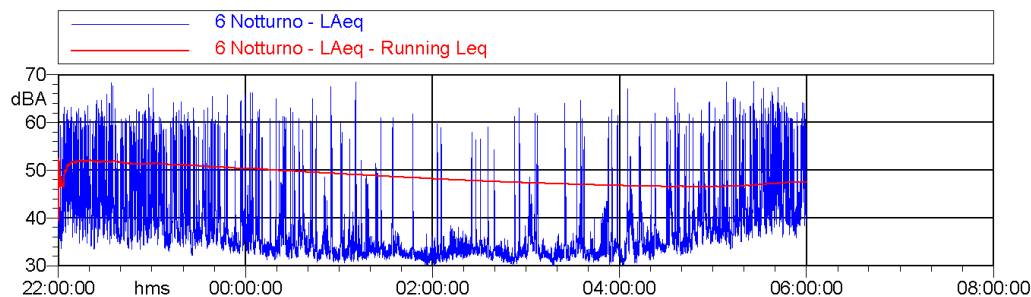
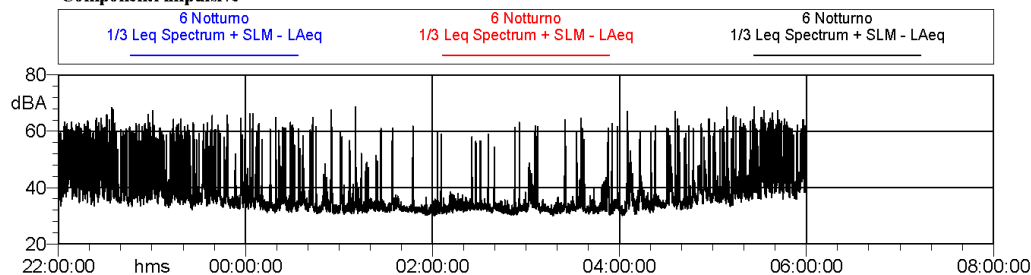


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:00	08:00:00.500	47.6 dBA
Non Mascherato	22:00:00	08:00:00.500	47.6 dBA
Mascherato	00:00:00		0.0 dBA

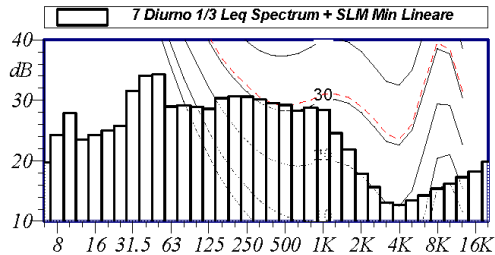
Componenti impulsive



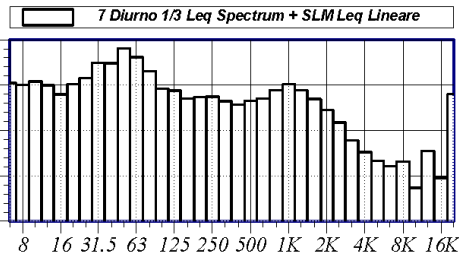


Nome misura: Punto A - Albese con Cassano
Località: Albese con Cassano RSA
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 17867 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 07/03/2022 06:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

7 Diurno 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	50.0 dB	160 Hz	47.0 dB	2000 Hz	44.5 dB
16 Hz	48.0 dB	200 Hz	47.4 dB	2500 Hz	41.8 dB
20 Hz	50.3 dB	250 Hz	47.5 dB	3150 Hz	37.9 dB
25 Hz	51.6 dB	315 Hz	46.5 dB	4000 Hz	35.2 dB
31.5 Hz	54.9 dB	400 Hz	45.7 dB	5000 Hz	33.4 dB
40 Hz	54.8 dB	500 Hz	46.5 dB	6300 Hz	32.1 dB
50 Hz	58.1 dB	630 Hz	47.0 dB	8000 Hz	33.1 dB
63 Hz	56.2 dB	800 Hz	48.8 dB	10000 Hz	27.4 dB
80 Hz	53.1 dB	1000 Hz	50.2 dB	12500 Hz	35.5 dB
100 Hz	49.2 dB	1250 Hz	48.9 dB	16000 Hz	29.6 dB
125 Hz	48.8 dB	1600 Hz	46.9 dB	20000 Hz	48.1 dB



L1: 63.3 dBA L5: 61.0 dBA
 L10: 59.9 dBA L50: 55.1 dBA
 L90: 45.6 dBA L95: 43.3 dBA



L_{Aeq} = 56.5 dB

Annotazioni: RSA Via Roma

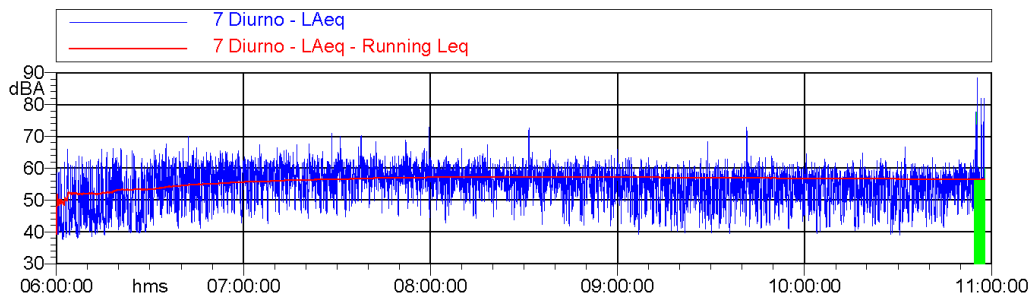
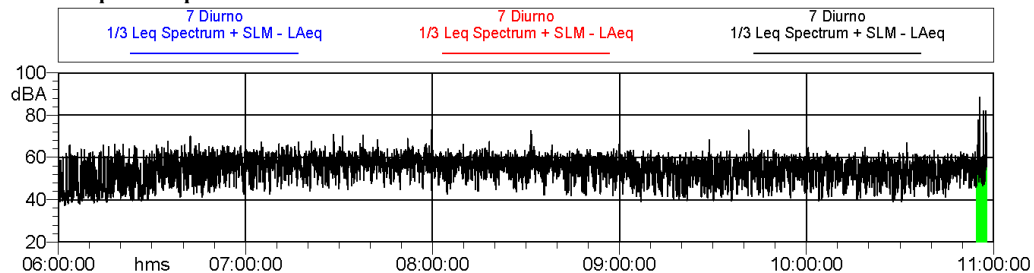


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:00:00	04:57:47	56.9 dBA
Non Mascherato	06:00:00	04:54:21	56.5 dBA
Mascherato	10:54:21	00:03:26	66.2 dBA
Nuova Maschera 1	10:54:21	00:03:26	66.2 dBA

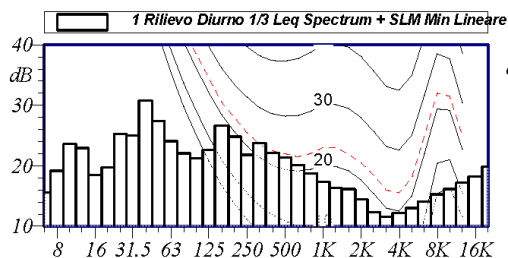
Componenti impulsive



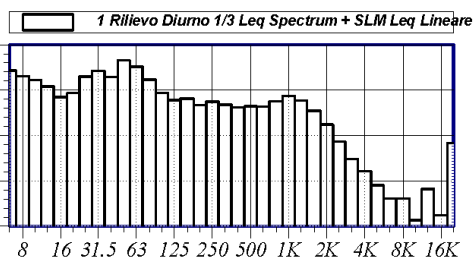


Nome misura: Punto A - Albese con Cassano
Località: Albese con Cassano RSA
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 254579 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 04/03/2022 12:14:48
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

1 Rilievo Diurno 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	50.8 dB	160 Hz	48.2 dB	2000 Hz	42.4 dB
16 Hz	48.5 dB	200 Hz	46.7 dB	2500 Hz	38.7 dB
20 Hz	49.4 dB	250 Hz	47.5 dB	3150 Hz	34.8 dB
25 Hz	53.0 dB	315 Hz	46.8 dB	4000 Hz	32.1 dB
31.5 Hz	54.2 dB	400 Hz	46.2 dB	5000 Hz	29.1 dB
40 Hz	52.9 dB	500 Hz	46.4 dB	6300 Hz	26.2 dB
50 Hz	56.6 dB	630 Hz	46.4 dB	8000 Hz	26.2 dB
63 Hz	55.1 dB	800 Hz	47.5 dB	10000 Hz	21.3 dB
80 Hz	52.3 dB	1000 Hz	48.7 dB	12500 Hz	28.2 dB
100 Hz	49.4 dB	1250 Hz	47.7 dB	16000 Hz	22.4 dB
125 Hz	47.8 dB	1600 Hz	45.4 dB	20000 Hz	38.4 dB



L1: 62.9 dBA L5: 60.0 dBA
 L10: 58.7 dBA L50: 52.9 dBA
 L90: 40.9 dBA L95: 38.4 dBA



L_{Aeq} = 55.6 dB

Annotazioni: RSA Via Roma

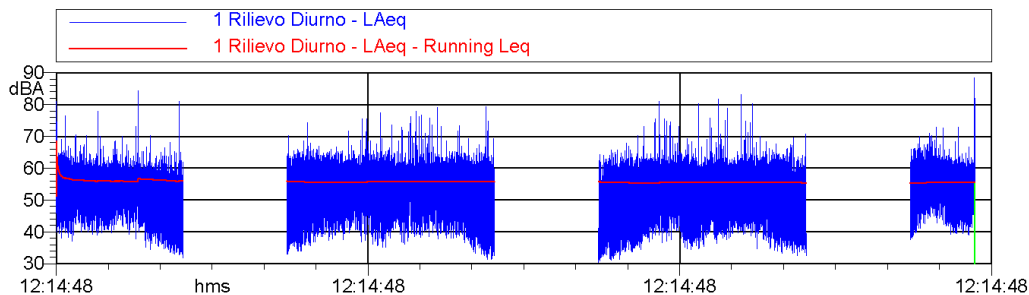
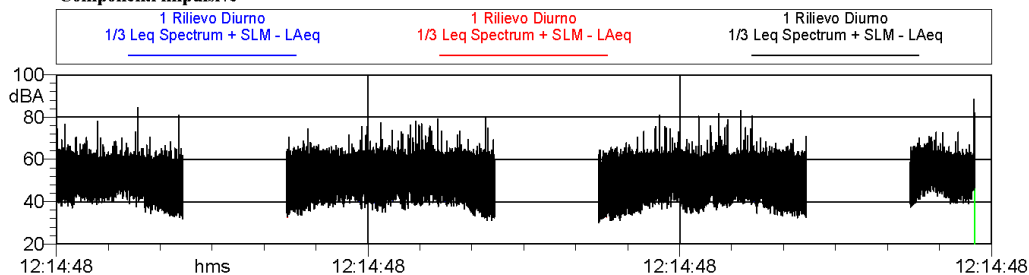


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:14:48	46:43:00.500	55.6 dBA
Non Mascherato	12:14:48	46:39:34.500	55.6 dBA
Mascherato	10:54:21	00:03:26	66.2 dBA
Nuova Maschera 1	10:54:21	00:03:26	66.2 dBA

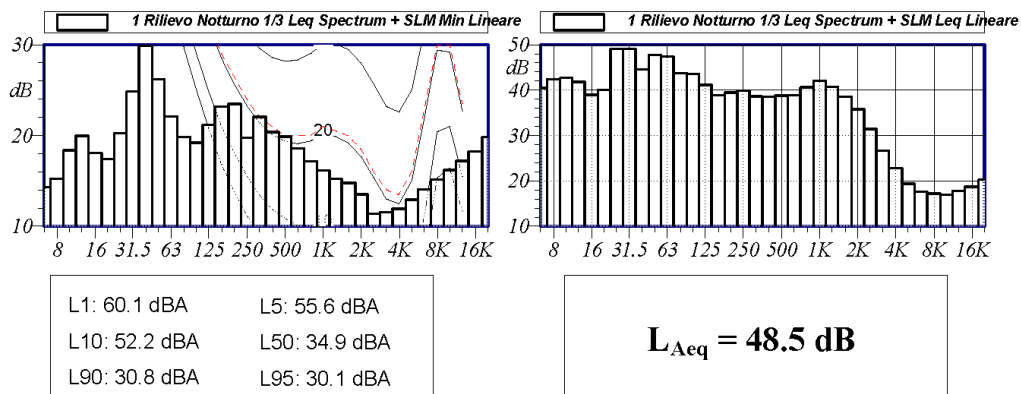
Componenti impulsive





Nome misura: Punto A - Albese con Cassano
Località: Albese con Cassano RSA
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 201601 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani 22:00:00
Data, ora misura: 04/03/2022
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

1 Rilievo Notturno 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	41.8 dB	160 Hz	38.9 dB	2000 Hz	35.8 dB
16 Hz	39.0 dB	200 Hz	39.5 dB	2500 Hz	31.5 dB
20 Hz	40.1 dB	250 Hz	39.9 dB	3150 Hz	26.7 dB
25 Hz	49.1 dB	315 Hz	38.6 dB	4000 Hz	22.8 dB
31.5 Hz	49.1 dB	400 Hz	38.6 dB	5000 Hz	19.4 dB
40 Hz	44.5 dB	500 Hz	38.8 dB	6300 Hz	17.6 dB
50 Hz	47.7 dB	630 Hz	38.8 dB	8000 Hz	17.2 dB
63 Hz	47.4 dB	800 Hz	40.6 dB	10000 Hz	17.0 dB
80 Hz	43.7 dB	1000 Hz	42.0 dB	12500 Hz	17.8 dB
100 Hz	43.6 dB	1250 Hz	40.7 dB	16000 Hz	18.7 dB
125 Hz	41.1 dB	1600 Hz	38.6 dB	20000 Hz	20.3 dB



Annotazioni: RSA Via Roma

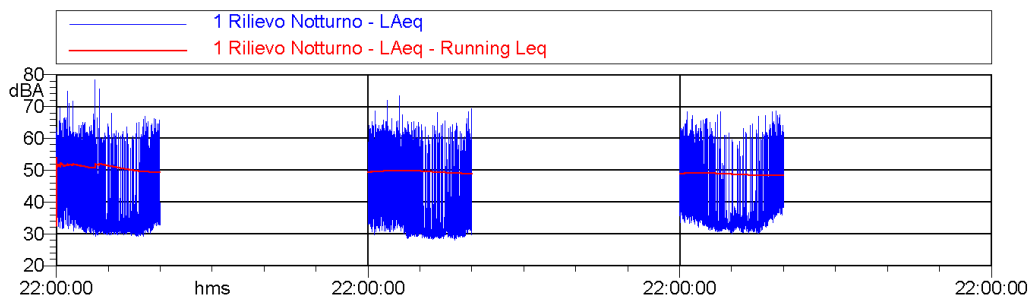
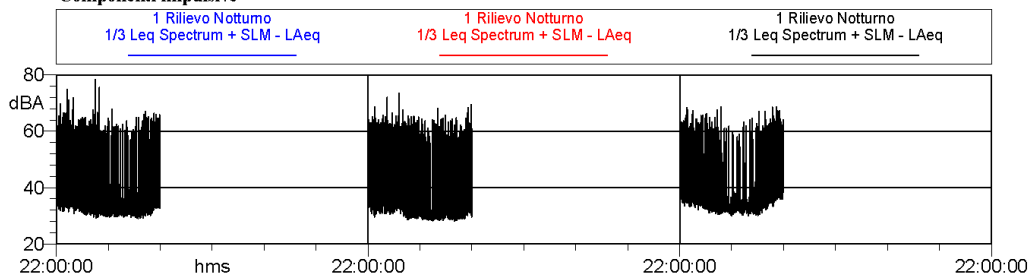


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:00	24:00:01.500	48.5 dBA
Non Mascherato	22:00:00	24:00:01.500	48.5 dBA
Mascherato	00:00:00		0.0 dBA

Componenti impulsive



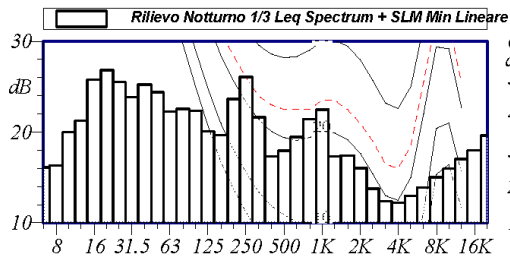


	COMUNE DI ALBESE CON CASSANO	
Scheda Rilievo 2		
Punto di Misura:	PUNTO B: Zona ATR2	
Coordinate rilievo 45.79168076784216, 9.170037941667788		
	Data inizio rilievo	27/11/2017
	Data fine rilievo	28/11/2017
	Durata misura	71046 s
	Livello equivalente diurno	48,9 dB(A)
	Livello equivalente notturno	38,5 dB(A)
	Tecnico	Federico Bassani Iscrizione ENTECA 1457

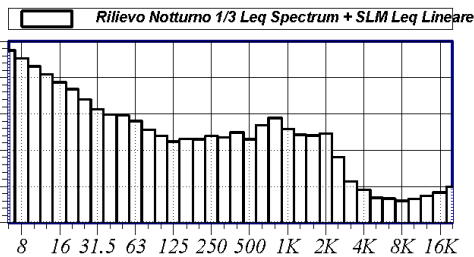


Nome misura: Punto B - Albese con Cassano
Località: Albese con Cassano
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 28801 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 27/11/2017 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Rilevo Notturno 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	50.9 dB	160 Hz	33.1 dB	2000 Hz	34.6 dB
16 Hz	48.7 dB	200 Hz	33.0 dB	2500 Hz	28.2 dB
20 Hz	46.8 dB	250 Hz	34.0 dB	3150 Hz	21.3 dB
25 Hz	44.0 dB	315 Hz	33.5 dB	4000 Hz	19.1 dB
31.5 Hz	41.3 dB	400 Hz	34.9 dB	5000 Hz	16.9 dB
40 Hz	39.9 dB	500 Hz	33.1 dB	6300 Hz	16.7 dB
50 Hz	39.8 dB	630 Hz	36.9 dB	8000 Hz	16.1 dB
63 Hz	38.0 dB	800 Hz	38.9 dB	10000 Hz	16.6 dB
80 Hz	35.7 dB	1000 Hz	35.9 dB	12500 Hz	17.5 dB
100 Hz	34.0 dB	1250 Hz	34.3 dB	16000 Hz	18.4 dB
125 Hz	32.4 dB	1600 Hz	34.0 dB	20000 Hz	20.0 dB



L1: 65.4 dBA L5: 59.7 dBA
 L10: 56.3 dBA L50: 41.1 dBA
 L90: 31.8 dBA L95: 30.1 dBA



$L_{Aeq} = 38.3 \text{ dB}$

Annotazioni:

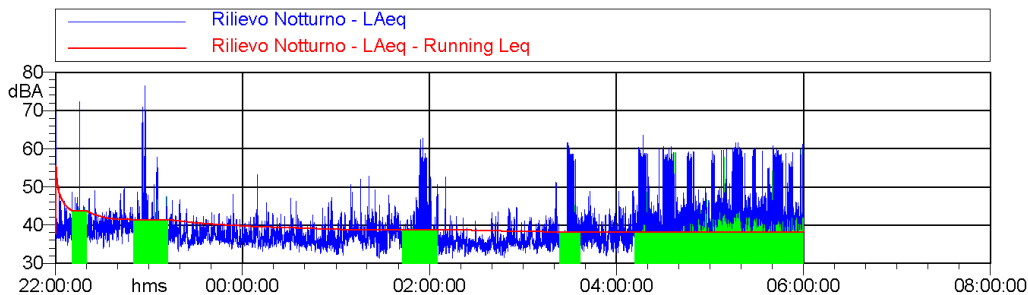
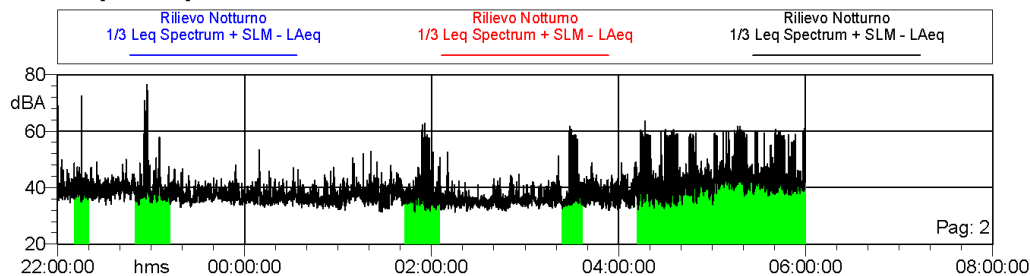


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:00	08:00:00.500	44.4 dBA
Non Mascherato	22:00:00	05:05:08.500	38.3 dBA
Mascherato	22:10:40	02:54:52	48.1 dBA
Nuova Maschera 4	22:10:40	00:09:08.500	47.7 dBA
Nuova Maschera 1	22:49:58	00:22:11.500	53.7 dBA
Nuova Maschera 2	01:42:40	00:22:16	43.8 dBA
Nuova Maschera 3	03:23:27	00:13:08	46.2 dBA
Cane	04:11:53	01:48:08	46.0 dBA

Componenti impulsive

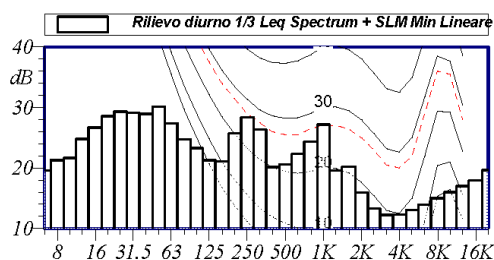


Pag: 2

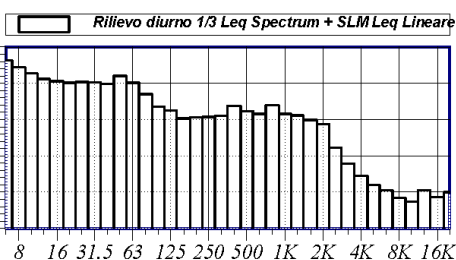


Nome misura: Punto B - Albese con Cassano
Località: Albese con Cassano
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 71046 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 27/11/2017 14:28:29
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Rilevamento diurno 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	51.2 dB	160 Hz	40.3 dB	2000 Hz	38.7 dB
16 Hz	50.6 dB	200 Hz	40.6 dB	2500 Hz	32.3 dB
20 Hz	50.1 dB	250 Hz	40.7 dB	3150 Hz	27.9 dB
25 Hz	50.3 dB	315 Hz	41.0 dB	4000 Hz	24.5 dB
31.5 Hz	50.3 dB	400 Hz	43.8 dB	5000 Hz	22.0 dB
40 Hz	49.8 dB	500 Hz	42.4 dB	6300 Hz	20.6 dB
50 Hz	52.0 dB	630 Hz	41.5 dB	8000 Hz	18.4 dB
63 Hz	50.2 dB	800 Hz	43.9 dB	10000 Hz	17.4 dB
80 Hz	47.0 dB	1000 Hz	41.6 dB	12500 Hz	20.5 dB
100 Hz	43.6 dB	1250 Hz	41.1 dB	16000 Hz	18.6 dB
125 Hz	42.5 dB	1600 Hz	39.9 dB	20000 Hz	20.0 dB



L1: 64.5 dBA L5: 56.8 dBA
 L10: 52.5 dBA L50: 42.9 dBA
 L90: 35.6 dBA L95: 33.7 dBA



$L_{Aeq} = 48.9 \text{ dB}$

Annotazioni:

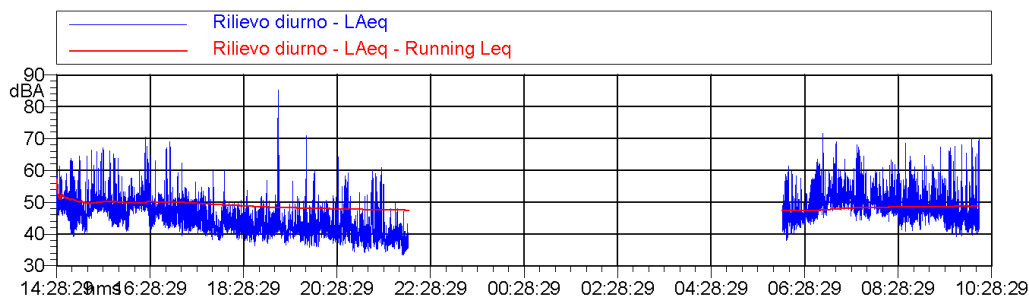
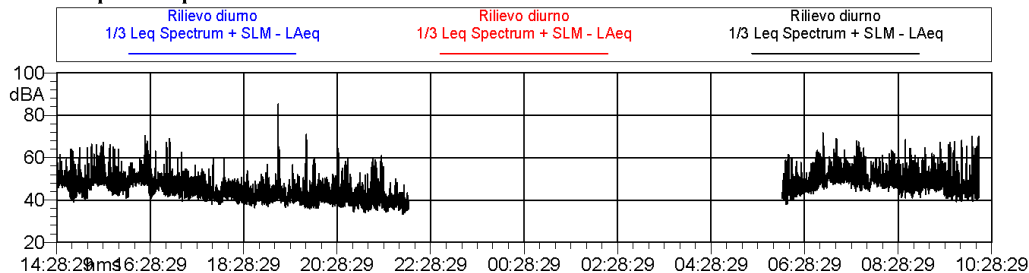


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:28:29	11:44:06.500	50.3 dBA
Non Mascherato	14:28:29	11:30:45	48.9 dBA
Mascherato	19:06:20	00:13:21.500	62.1 dBA
Nuova Maschera 1	19:06:20	00:13:21.500	62.1 dBA

Componenti impulsive



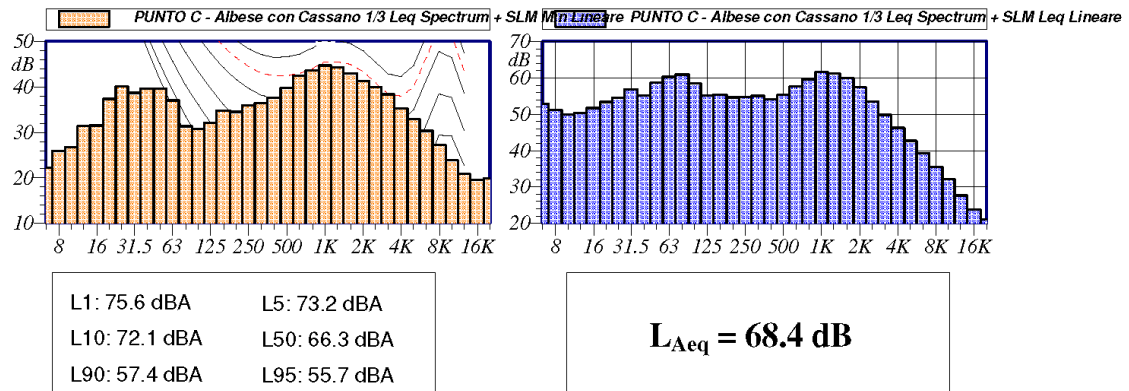


	COMUNE DI ALBESE CON CASSANO	
Scheda Rilievo 3		
Punto di Misura:		PUNTO C – Strada Statale 342 – Via del Ierr
Coordinate rilievo: 45.7975121981247, 9.16210305787833		
	Data inizio rilievo	24/02/2022
	Data fine rilievo	24/02/2022
	Durata misura	7870 s
	Livello equivalente diurno	68,4 dB(A)
	Livello equivalente notturno	- dB(A)
	Tecnico	Federico Bassani Iscrizione ENTECA 1457



Nome misura: PUNTO C - Albese con Cassano
Località: Strada Statale 342 - Via dei Ierr
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 7870 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 24/02/2022 16:42:53
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

PUNTO C - Albese con Cassano 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	50.3 dB	160 Hz	55.4 dB	2000 Hz	57.4 dB
16 Hz	51.7 dB	200 Hz	54.7 dB	2500 Hz	53.5 dB
20 Hz	53.4 dB	250 Hz	54.8 dB	3150 Hz	49.9 dB
25 Hz	54.5 dB	315 Hz	55.0 dB	4000 Hz	46.3 dB
31.5 Hz	56.9 dB	400 Hz	54.1 dB	5000 Hz	42.7 dB
40 Hz	55.2 dB	500 Hz	55.3 dB	6300 Hz	39.3 dB
50 Hz	58.7 dB	630 Hz	57.7 dB	8000 Hz	35.4 dB
63 Hz	60.3 dB	800 Hz	59.6 dB	10000 Hz	32.1 dB
80 Hz	60.9 dB	1000 Hz	61.6 dB	12500 Hz	27.6 dB
100 Hz	58.5 dB	1250 Hz	61.2 dB	16000 Hz	23.7 dB
125 Hz	55.2 dB	1600 Hz	60.0 dB	20000 Hz	21.1 dB



Annotazioni: Punto C - Strada Statale 342

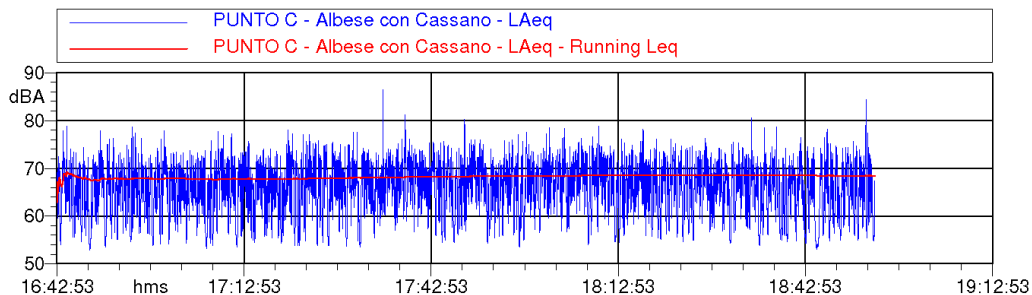
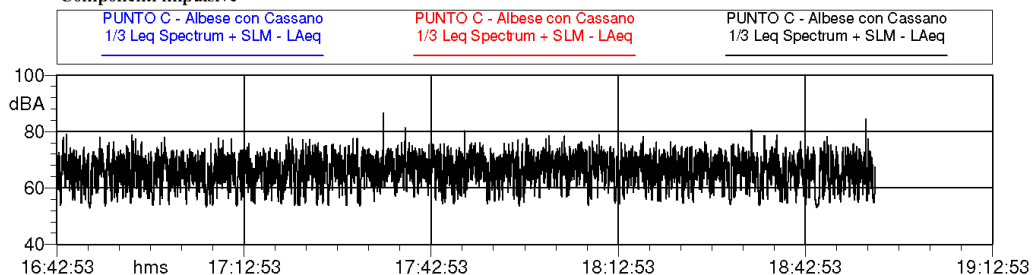


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:42:53	02:11:10	68.4 dBA
Non Mascherato	16:42:53	02:11:10	68.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive



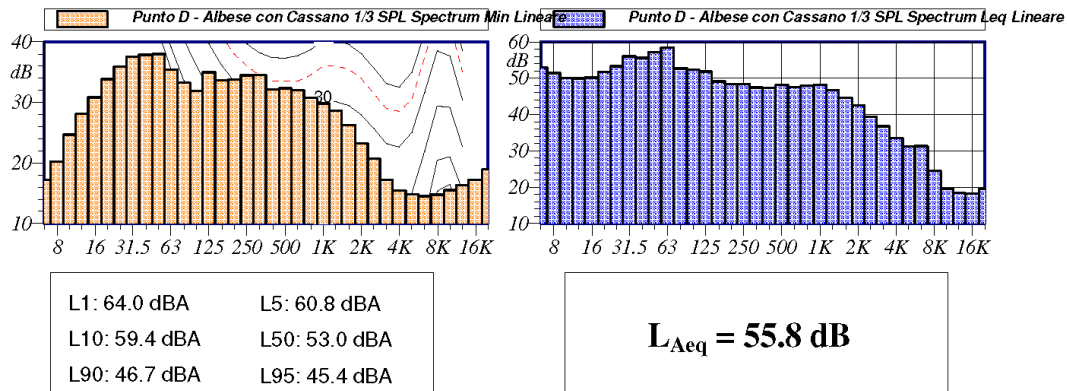


	COMUNE DI ALBESE CON CASSANO	
Scheda Rilievo 4		
Punto di Misura:	PUNTO D: Via Giovanni XXIII	
Coordinate rilievo: 45.79414928094678, 9.171363092714499		
	Data inizio rilievo	09/07/2020
	Data fine rilievo	09/07/2020
	Durata misura	4631 s
	Livello equivalente diurno	55,8 dB(A)
	Livello equivalente notturno	- dB(A)
	Tecnico	Federico Bassani Iscrizione ENTECA 1457



Nome misura: Punto D - Albese con Cassano
Località: Albese con Cassano
Strumentazione: 831 0002436
Durata: 4631 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 09/07/2020 09:09:02
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto D - Albese con Cassano 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	49.9 dB	160 Hz	49.1 dB	2000 Hz	42.6 dB
16 Hz	50.2 dB	200 Hz	48.4 dB	2500 Hz	39.4 dB
20 Hz	51.7 dB	250 Hz	48.3 dB	3150 Hz	36.7 dB
25 Hz	53.3 dB	315 Hz	47.4 dB	4000 Hz	33.5 dB
31.5 Hz	56.0 dB	400 Hz	47.3 dB	5000 Hz	31.2 dB
40 Hz	55.6 dB	500 Hz	48.2 dB	6300 Hz	31.3 dB
50 Hz	57.2 dB	630 Hz	47.4 dB	8000 Hz	24.5 dB
63 Hz	58.4 dB	800 Hz	48.0 dB	10000 Hz	19.6 dB
80 Hz	52.7 dB	1000 Hz	48.1 dB	12500 Hz	18.4 dB
100 Hz	52.3 dB	1250 Hz	46.7 dB	16000 Hz	18.2 dB
125 Hz	51.8 dB	1600 Hz	44.5 dB	20000 Hz	19.4 dB



Annotazioni:

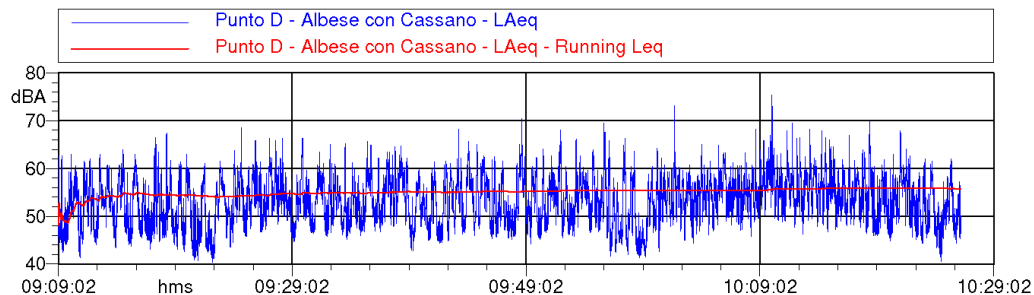
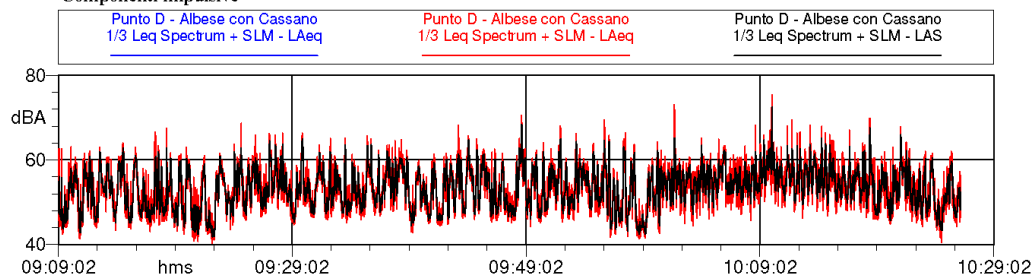




Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:09:02	01:17:11.200	55.8 dBA
Non Mascherato	09:09:02	01:17:11.200	55.8 dBA
Mascherato	00:00:00		0.0 dBA

Componenti impulsive



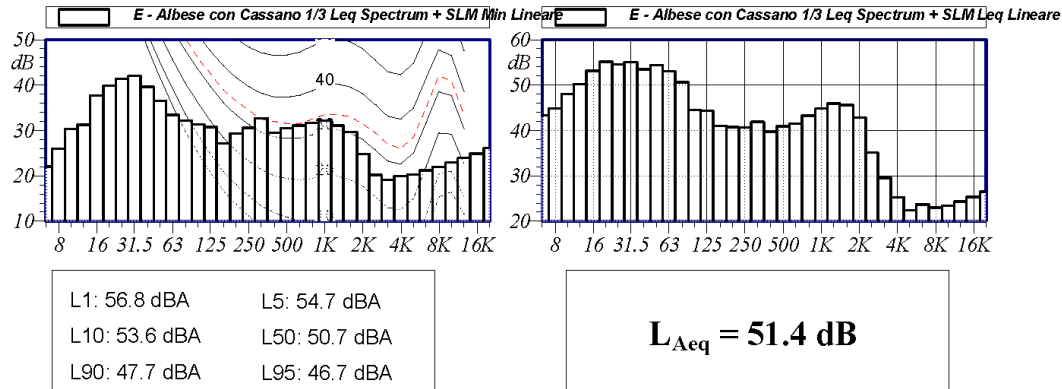


	COMUNE DI ALBESE CON CASSANO	
Scheda Rilievo 5		
Punto di Misura:	PUNTO E – Piazzale Scuola Primaria	
Coordinate rilievo: 45.7975121981247, 9.16210305787833		
	Data inizio rilievo	23/02/2022
	Data fine rilievo	23/02/2022
	Durata misura	12225 s
	Livello equivalente diurno	51,4 dB(A)
	Livello equivalente notturno	- dB(A)
	Tecnico	Federico Bassani Iscrizione ENTECA 1457



Nome misura: E - Albese con Cassano
Località: Punto E - Scuola
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 12225 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 23/02/2022 09:42:15
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

E - Albese con Cassano 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	50.2 dB	160 Hz	40.9 dB	2000 Hz	42.8 dB
16 Hz	53.2 dB	200 Hz	40.7 dB	2500 Hz	35.2 dB
20 Hz	55.2 dB	250 Hz	40.6 dB	3150 Hz	29.5 dB
25 Hz	54.5 dB	315 Hz	41.9 dB	4000 Hz	25.3 dB
31.5 Hz	55.0 dB	400 Hz	39.6 dB	5000 Hz	22.4 dB
40 Hz	53.5 dB	500 Hz	40.9 dB	6300 Hz	23.7 dB
50 Hz	54.4 dB	630 Hz	41.5 dB	8000 Hz	23.0 dB
63 Hz	53.0 dB	800 Hz	43.3 dB	10000 Hz	23.4 dB
80 Hz	50.6 dB	1000 Hz	44.8 dB	12500 Hz	24.4 dB
100 Hz	44.5 dB	1250 Hz	46.0 dB	16000 Hz	25.3 dB
125 Hz	44.3 dB	1600 Hz	45.6 dB	20000 Hz	26.5 dB



Annotazioni:

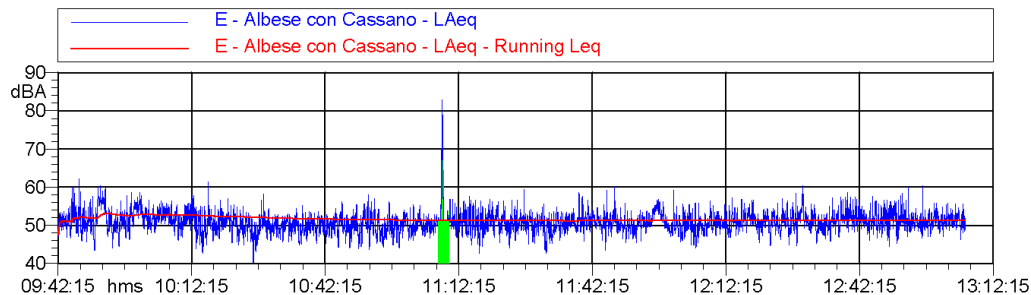
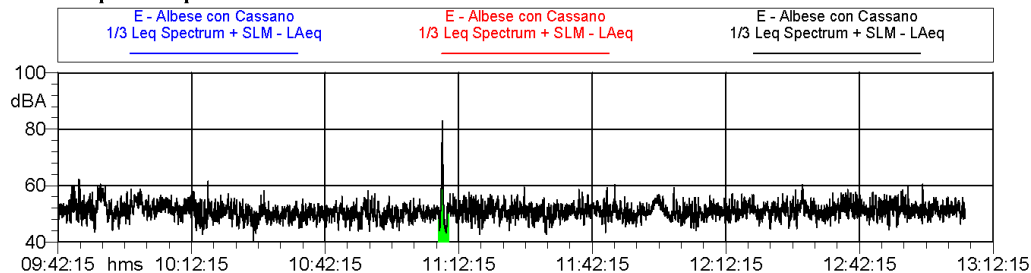


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:42:15	03:23:45	52.9 dBA
Non Mascherato	09:42:15	03:21:24	51.4 dBA
Mascherato	11:07:37	00:02:21	67.2 dBA
Nuova Maschera 1	11:07:37	00:02:21	67.2 dBA

Componenti impulsive





5.6 L'ausilio dei dati catastali per l'assegnazione omogenea delle classi acustiche

La procedura di assegnazione della classe acustica di competenza scaturisce sostanzialmente dalla valutazione delle sorgenti sonore sia in termini tipologici sia in termini di ripercussione verso gli altri elementi presenti nelle immediate vicinanze. La normativa vigente sull'inquinamento acustico inoltre fornisce precise indicazioni sulle modalità di rilevazione e sulle diverse distanze che sarebbero da considerare nella fase di zonizzazione. Molto spesso però la determinazione degli ambiti da zonizzare non rispetta le reali condizioni del territorio in esame, in altri termini l'assegnazione delle classi, soprattutto quando ci si è di fronte all'analisi dei livelli acustici prodotti dalle infrastrutture viarie, le geometrie che ne scaturiscono pongono problematiche nella gestione effettiva delle pratiche a livello amministrativo, molto spesso ostacolate da classi differenti per la medesima proprietà o ancor peggio classi diverse per una stessa costruzione. Dunque si è reso opportuno confrontare, a valle della zonizzazione acustica derivante da quanto precedentemente descritto, la relazione tra ripartizione catastale e quella acustica intervenendo, ove necessario alla ricollocazione di parte delle aree zonizzate nella classe maggiormente aderente alle informazioni catastale presenti. La lettura incrociata ha permesso di definire quindi una proposta d'ambito molto più aderente alle caratteristiche urbanistiche del territorio senza però alterare sostanzialmente le ampiezze acustiche derivanti dalle fonti sonore presenti.

5.7 La verifica di coerenza con la zonizzazione acustica dei comuni contermini.

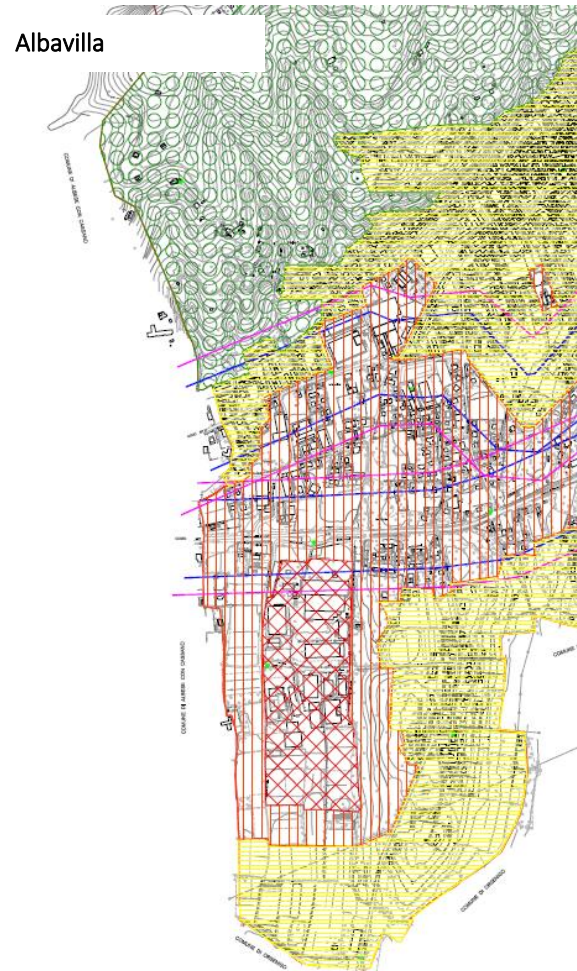
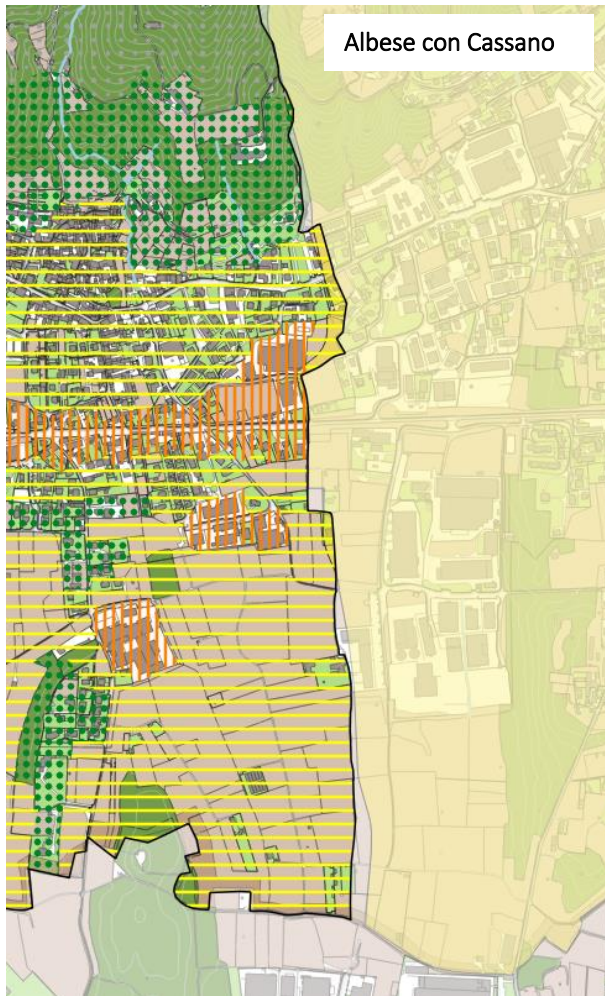
La redazione del Piano di zonizzazione acustica, o sue varianti, non può prescindere la coerenza tra le scelte di classe acustiche e le connotazioni del territorio; fondamentale quindi è redigere uno strumento in grado di uniformarsi con le scelte urbanistiche contenute nello strumento urbanistico comunale, non solo del territorio oggetto di redazione del Piano di zonizzazione acustica, ma anche con le scelte espresse dai Piani dei territori limitrofi. In tal senso la stessa D.G.R. del luglio 2002 n. 7/9776 tra i criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale indica, tra le attività da svolgere per la definizione delle classi acustiche, la verifica della corretta classificazione acustica nelle porzioni del territorio in prossimità dei comuni limitrofi. Nello specifico del comune di Albese con Cassano la proposta di classificazione acustica è stata confrontata con le zonizzazioni acustiche dei Comuni di Faggeto Lario, Tavernerio, Albavilla e Orsenigo.

Albavilla

L'intero confine orientale di Albese con Cassano coincide con quello municipalità di Albavilla. La maggior parte della sua estensione è caratterizzata da un tessuto prettamente montano che caratterizza in egual modo entrambi i Comuni. In tal senso la classificazione acustica assegnata per tale porzione di territorio coincide con la zonizzazione esistente nel Comune di Albavilla (Classe I e Classe II). Ai territori urbanizzati, e le porzioni a conduzione agricola, che caratterizzano il restante sviluppo del confine, è stata assegnata la Classe III ad eccezione delle aree inserite all'interno della

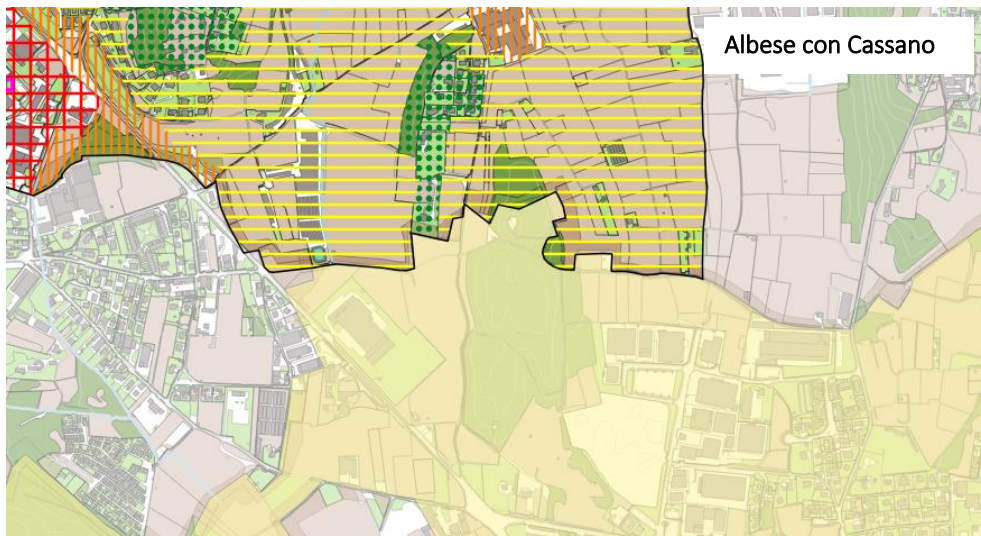


fascia di rispetto stradale di Viale Lombardia, ai quali si è attribuita la Classe IV. **Il confronto con la zonizzazione di Albavilla, seppur non coincidente con le predette assegnazioni, non rileva valori limite che differiscono per più di 5dB** (la presenza, in Albavilla, di insediamenti industriali/artigianali in prossimità del confine (qui è stata assegnata Classe V) ha portato la necessità di inserire una fascia tampone (Classi IV) intorno ai predetti insediamenti che rappresenta la fascia di confine di Albavilla.



Orsenigo

Il confine legato alla municipalità di Orsenigo è ridotto a circa 1 km ed è caratterizzato esclusivamente da aree a conduzione agricola che ha portato, nel caso di Albese con Cassano, all'assegnazione in Classe III. La medesima assegnazione si riscontra anche per il Comune di Orsenigo ad eccezione della porzione a carattere boschivo esistente a cavallo delle due municipalità, che la zonizzazione di Orsenigo, classifica in Classe II. **Non si rilevano quindi incongruenze di classe.**

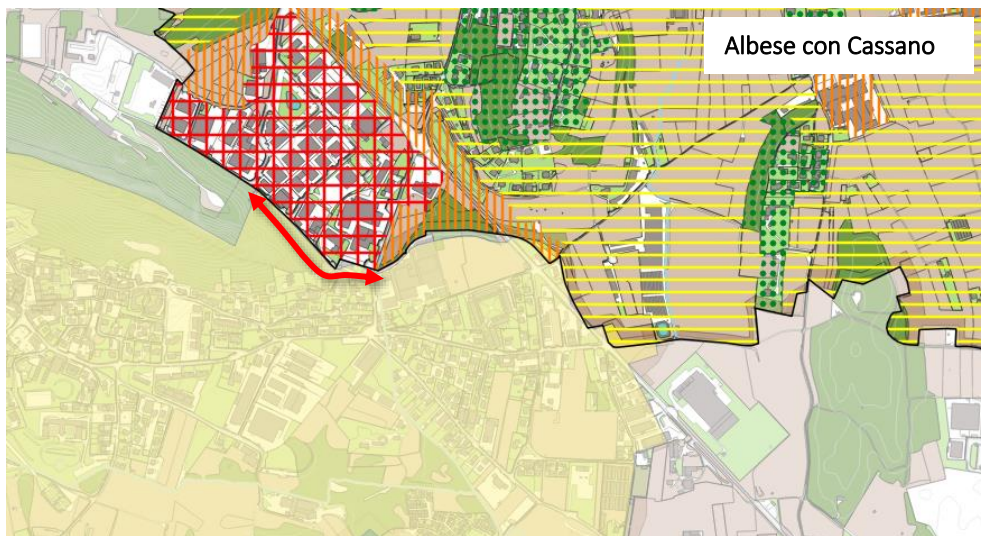


Montorfano

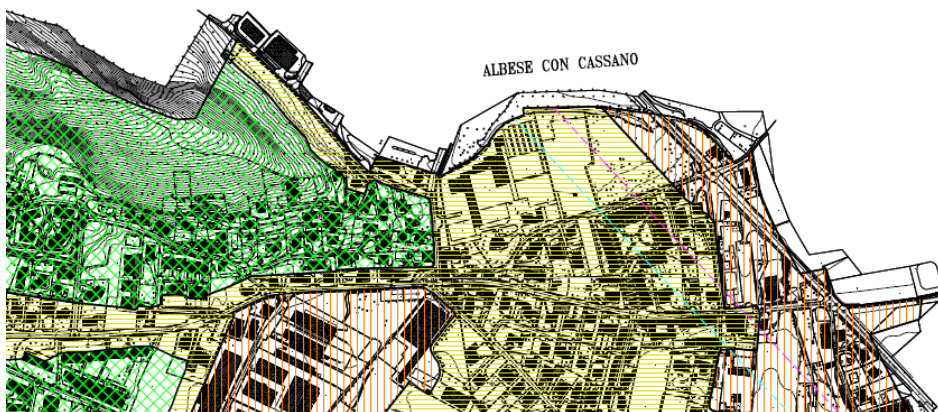
Anche in questo caso l'entità della coincidenza del confine è ridotto a circa 1 km. La porzione territoriale ad est del tracciato di Via Montorfano / Via Arese è influenzata dall'asse della ex. S.S. 342 Biatea che determina l'individuazione della Classe acustica IV per le aree prossime all'infrastruttura. La condizione di classe coinvolge entrambe le municipalità essendo, l'asse viario, sviluppato proprio in prossimità del confine. La verifica di congruità di classe della restante porzione di confine, posta ad Ovest dei predetti assi di Via Montorfano e Via Arese, **rileva l'incogruenza con la proposta di Classe V assegnata, per Albese con Cassano, all'insediamento industriale/artigianale posto lungo il confine e le aree a ridosso del complesso produttivo, in territorio di Montorfano**: la preesistente zonizzazione acustica di Montorfano ha individuato una fascia tampone lungo il confine assegnandole la Classe III (tessuto a prevalenza boschivo), che risultava coerente con la precedente Classe IV esistente nel Piano acustico previgente di Albese con Cassano. Nel caso specifico sussiste l'oggettiva impossibilità di determinare una fascia tampone, di Classe IV, tra l'area produttiva ed il



confine essendo, l'area, direttamente a contatto con il limite comunale. E' dunque necessario, al fine di ristabilire la congruità tra le zonizzazioni acustiche ed evitare valori limite che differiscono per più di 5dB, l'aggiornamento del vigente Piano di zonizzazione acustico da parte del Comune di Montorfano.



Montorfano

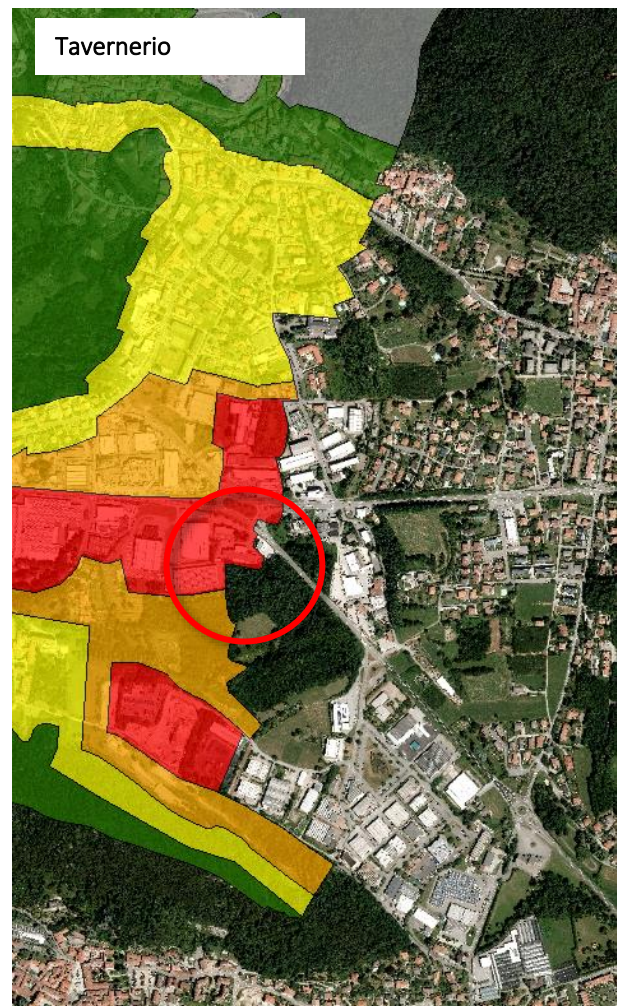
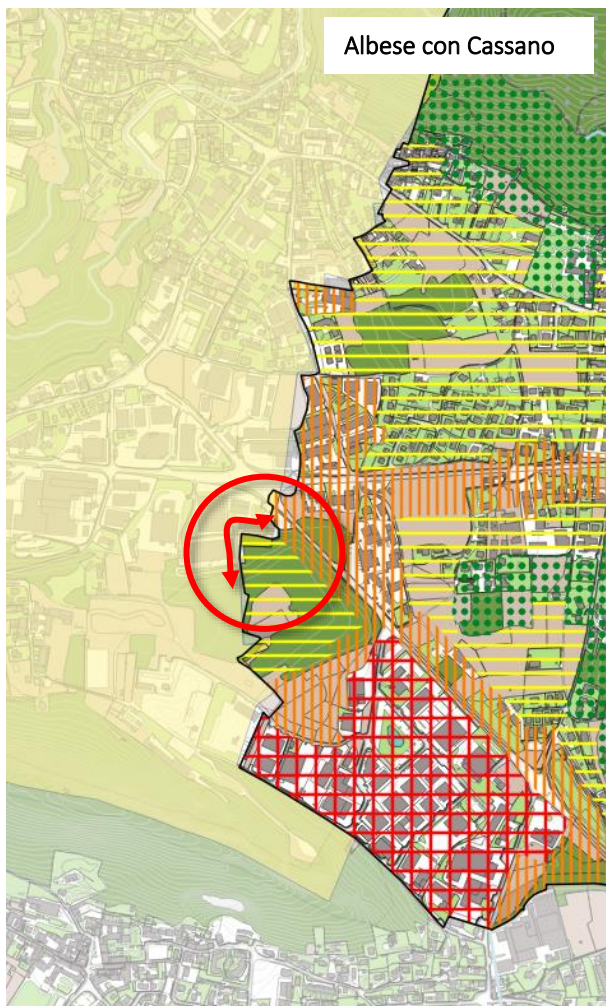


Tavernerio

L'intero confine Ovest coincide con quello della municipalità di Tavernerio. Come già rilevato per il Comune di Albavilla, la parte settentrionale del territorio si caratterizza, per entrambi i territori, dalla presenza della macchia boschiva che contraddistingue i territori montuosi dei due comuni. La restante porzione territoriale raccoglie gli elementi tipici del territorio urbanizzato, alternando presente residenziali a insediamenti artigianali e con limitate residua di tessuto agricolo. **In tali luoghi il confronto con le zonizzazioni acustiche ha rilevato un'incorgruenza tra la Classe V assegnata**



da Tavernerio al complesso artigianale posto lungo l'asse di Via Briantea e la macchia boschiva esistente nel territorio di Albese con Cassano alla quale si è assegnata la Classe III. A soluzione della differenza per più di 5 dB tra i valori limite, è stata inserita una fascia tampone lungo il confine di Classe IV.





Faggeto Lario

Il confine Nord coincide con la municipalità di Faggeto Lario, una porzione territoriale esclusivamente a carattere boschivo. Il confronto con le zonizzazioni acustiche non ha rilevato incogruenze acustiche, essendo assegnata la Classe I ad entrambi i territori di confine.

