

PSC-RUE



2017

PIANO STRUTTURALE COMUNALE

redatto in forma associata dai comuni di

Montefiorino, Palagano e Prignano sulla Secchia

PALAGANO



QC

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

zoonizzazione acustica

relazione illustrativa

Responsabile

Carlo Odorici

Collaboratrice

Michela Malagoli

Progettisti

Ezio Righi

Claudio Fornaciari

Collaboratori

Emiliano Righi

Simona Rotteglia

Simone Ruini

Anna Trazzi

GENNAIO 2017



INDICE

1	PREMESSA	1
2	GENERALITA'	1
3	ZONIZZAZIONE ACUSTICA - METODOLOGIA	3
3.1	Aree adiacenti infrastrutture viarie primarie e secondarie e Attribuzione delle classi alle aree prospicienti le ferrovie	5
4	L'APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA REGIONALE	5
5	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI PALAGANO	8
5.1	La Classificazione dello Stato di Fatto	8
5.1.1	Aree adiacenti alle infrastrutture viarie primarie e secondarie	8
5.2	Aree adiacenti alle infrastrutture ferroviarie.....	8
5.3	Aree particolarmente protette.....	9
5.4	Aree prevalentemente ed esclusivamente industriali.....	9
5.5	Aree destinate ad attività direzionali e ad intensa attività umana (classe IV).....	10
5.6	Aree per servizi pubblici (classe III).....	10
5.7	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, aree di tipo misto e aree di intensa attività umana (classi II, II, IV).....	10
5.7.1	Densità della popolazione	11
5.7.2	Densità di esercizi commerciali e assimilabili.....	11
5.7.3	Densità delle attività artigianali e produttive	11
5.7.4	Sommatoria dei punteggi parziali attribuiti	11
5.8	Aree prevalentemente agricole.....	12
6	DESCRIZIONE DELLE TAVOLE DI ZONIZZAZIONE	12
6.1	Il territorio extraurbano	14
6.2	Il territorio urbano	14
6.3	Valutazione del grado di superamento dei limiti.....	15
7	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE IN CONFLITTO POTENZIALE	15
8	LA CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO	16
9	DEFINIZIONE DELLE FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA PROSPICIENTI LE INFRASTRUTTURE VIARIE (D.P.R. N. 142/2004)	17
10	AGGIORNAMENTI	18
	ALLEGATO 1 – CALCOLO ATTRIBUZIONE DELLA CLASSE ALLE DIVERSE UTO	19

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce elaborato della classificazione o zonizzazione acustica del territorio del comune di Palagano; essa è stata predisposta contestualmente alla realizzazione del nuovo PSC-RUE. L'indagine contiene una valutazione preliminare degli ambiti di espansione individuati dal PSC.

La predisposizione della zonizzazione acustica costituisce adempimento prescritto dalla legge 447/95 e dalla L.R. Emilia Romagna 15/01 ed ha lo scopo di stabilire i limiti massimi assoluti all'interno del territorio comunale; consente inoltre, di verificare la coerenza delle scelte di pianificazione riguardo l'obbligo di rispettare i limiti rispetto ai livelli di rumore da garantire, al perimetro ed all'esterno delle aree di espansione e/o per le aree oggetto di trasformazione secondo le previsioni del PSC-RUE.

2 GENERALITA'

Ogni giorno i residenti delle aree urbane sono sottoposti ad una quantità innumerevole di stimoli acustici. Il rumore presente in ambiente esterno può essere originato da diverse sorgenti legate all'attività umana: traffico veicolare, ferroviario, aereo, attività industriali, commerciali e artigianali costituiscono le principali fonti d'inquinamento acustico nell'area cittadina. Tra queste il traffico veicolare costituisce senza dubbio la causa principale oltre che la più diffusa. Naturalmente la situazione può risultare molto differente in realtà anche vicine, ad esempio per la presenza o meno di infrastrutture ferroviarie e o autostradali.

Una variabile che può influire considerevolmente sull'entità del disturbo, a parità di condizioni di emissione, è la tipologia dell'edificato: la prevalenza di edifici posti a ridosso della sede stradale può essere causa di forte incremento della rumorosità a parità di emissione sonora, per effetto delle riflessioni che si verificano tra le pareti. In strade strette dove l'altezza media degli edifici è superiore alla larghezza della sede viaria, il rumore misurato può risultare, a parità di condizioni di traffico, da 3 a 6 dB(A) maggiore di quello rilevabile in strade senza edifici ai lati.

Le attività produttive sono quelle che determinano il contributo maggiore al rumore ambientale, soprattutto nel caso si tratti di industrie pesanti (es.: carpenteria metalliche, fonderie, etc...); tuttavia, anche nel caso di aziende apparentemente a minor impatto, ma che abbiano impianti in funzione in periodo notturno, le ripercussioni indotte possono essere rilevanti. Se le aziende sono insediate in zone esclusivamente industriali il rumore generato molto raramente è causa di disagi reali, che invece si verificano per attività insediate in aree miste, dove residenza e attività produttive possono risultare a diretto contatto. In ogni caso una parte rilevante del rumore attribuito a tali attività è generato dal trasporto delle merci.

In area urbana possono essere presenti una moltitudine di sorgenti acustiche che, seppure caratterizzate da un basso valore di emissione, possono produrre incrementi del rumore ambientale

a breve distanza tali da risultare “disturbanti”. In questa tipologia rientrano frequentemente gli impianti delle attività di servizio alla residenza (es.: autolavaggi, lavasecco, etc.), gli impianti per la diffusione della musica nei luoghi di intrattenimento, ma anche gli stessi impianti tecnologici condominiali, in particolare i condizionatori.

La Legge n. 447/95 “*Legge quadro sull’inquinamento acustico*” prevede una serie di azioni in capo alle Amministrazioni comunali, tra cui l’obbligo di dotarsi della Classificazione acustica del territorio comunale.

Il D.P.C.M. 14/11/97 “*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*”, prevede sei classi di destinazione d’uso del territorio, associando a ciascuna di esse valori limite di emissione, di immissione e di qualità.

La classificazione acustica costituisce quindi lo strumento di definizione dei limiti massimi ammessi nelle diverse zone del territorio comunale in funzione dello stato di utilizzo dei luoghi; tali limiti sono differenti in funzione della densità e della tipologia delle funzioni insediate.

A seguito della verifica del rispetto dei limiti prescritti, potranno essere individuati eventuali interventi di mitigazione, anche attraverso piani di risanamento che regolamentino le trasformazioni future, in modo da limitare l’emissione sonora.

L’indagine, di cui la presente relazione costituisce la sintesi, è stata condotta secondo gli indirizzi emanati, ai sensi della legge n. 447/95, dalla Regione Emilia-Romagna, ovvero secondo la L.R. n. 15/01 “*Disposizioni in materia di inquinamento acustico*” e la deliberazione di Giunta Regionale n. 2053/01 “*Criteri e condizioni per la classificazione del territorio*”.

Contestualmente alla zonizzazione acustica sono state eseguite alcune misure di rumore finalizzate ad una verifica preliminare in un contesto a rumorosità non elevata; si è deciso di eseguire una sola misura di 24 nel capoluogo; il punto scelto è in un’area ricadente tra l’area industriale di Palagano ed il centro residenziale del capoluogo. L’area, che ricade in territorio rurale, non è urbanizzata e trova insediate diverse abitazioni e un allevamento suinicolo da delocalizzare. La proposta di zonizzazione acustica assegna l’area alla terza classe per lo stato di fatto e alla seconda classe per lo stato di progetto, in quanto la bonifica dell’area, attraverso la delocalizzazione dell’allevamento insediato, prevede la realizzazione di un insediamento residenziale di bassa densità, con buona dotazione di aree a verde e fasce di mitigazione nel margine dell’ambito con l’ambito industriale-artigianale contiguo.

Trattandosi di condizione di conflitto potenziale, vista la contiguità tra area residenziale in seconda classe e artigianale in quarta classe, la misura è stata eseguita al fine di accertare il rispetto dei valori assoluti di immissione nei due periodi di riferimento diurno e notturno.

Inoltre si sono eseguite due misure brevi nella stessa giornata in corrispondenza nei due plessi scolastici del capoluogo per uno screening sulle aree particolarmente protette.

3 ZONIZZAZIONE ACUSTICA - METODOLOGIA

Alle Amministrazioni Comunali è demandato il compito di suddividere il territorio comunale in Unità Territoriali Omogenee (di seguito UTO) a cui attribuire le classi acustiche, seguendo gli indirizzi di classificazione predisposti dalla Regione.

La procedura applicata è quindi quella prevista dalla Legge Regionale n. 15/01 e dalla successiva D.G.R n. 2053/01, la quale fornisce elementi oggettivi per l'identificazione delle sei classi previste dal DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"; per facilità di lettura riportiamo nella tabella che segue i limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A in dB (A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	notturno
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Tale metodologia prevede l'attribuzione diretta alle UTO delle classi I, V e VI ed della IV per alcuni casi particolari, nonché un metodo di calcolo per l'attribuzione delle classi II, III e IV.

Infatti, mentre le classi I, V, VI possono essere individuate a partire dalla cartografia e dagli elaborati della pianificazione urbanistica vigente (alla classe I sono infatti riconducibili le aree destinate ad attrezzature e spazi di massima tutela: scuole, ospedali, cliniche, parchi e giardini pubblici, e alle classi V e VI quelle prevalentemente e/o esclusivamente produttive), l'attribuzione delle altre classi richiede il calcolo dei valori assunti nelle diverse parti del territorio da tre parametri di valutazione: la densità di popolazione, la densità di attività commerciali e la densità di attività produttive.

Inoltre, la classificazione individua fasce per le aree prospicienti le infrastrutture viarie e ferroviarie.

Con la Delibera GR 2053/01 la regione Emilia-Romagna ha fissato specifici intervalli di valori cui viene associato un punteggio crescente al crescere della densità abitativa e della densità di attività commerciali e produttive, al fine di classificare le diverse UTO che compongono l'insediamento urbano, assegnando a ciascuna un punteggio ottenuto sommando i valori attribuiti ai tre parametri.

Con la stessa Direttiva la Regione ha fornito ai Comuni precise indicazioni per l'applicazione dei disposti di cui alla L. n. 447/95 e alla L.R. n. 15/01, in merito al tema della classificazione acustica del territorio, definendo alcuni criteri generali di riferimento:

- utilizzare una base cartografica il più possibile indicativa del tessuto urbano esistente e dei suoi usi reali, con riferimento alle tipologie di destinazione d'uso disciplinate dagli strumenti urbanistici;
- evitare una classificazione troppo frammentaria del territorio (ad eccezione del caso della classe I, per la quale si accetta la presenza anche di aree piccole proprio per la necessità di proteggerle dal rumore);
- accettare la possibilità che, nelle configurazioni urbanistiche esistenti, confinino aree con limiti che si discostano di più di 5 dB(A), a patto di proporre in questi casi interventi di risanamento;
- disporre di dati socio-demografici il più possibile aggiornati;
- utilizzare una ripartizione territoriale significativa rispetto a quella dei dati disponibili.

La metodologia da adottare per fornire elementi oggettivi di identificazione delle sei classi previste dal DPCM 14/11/97 si può sintetizzare nel modo seguente.

La classe I comprende le strutture scolastiche e sanitarie (tranne quelle inserite in edifici adibiti principalmente ad abitazione); i parchi e giardini pubblici utilizzati dalla popolazione come patrimonio verde comune (restano quindi escluse le piccole aree verdi di quartiere e il verde sportivo, per la fruizione del quale non è indispensabile la quiete); le aree di particolare interesse storico, architettonico, paesaggistico e ambientale, tra cui i parchi, le riserve naturali, le zone di interesse storico-archeologico; i piccoli centri rurali di particolare interesse e gli agglomerati rurali di antica origine.

La classe V comprende tutte le aree monofunzionali a carattere prevalentemente industriale, per le quali si ammette la presenza di abitazioni.

La classe VI è attribuita ad aree con forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale; in tale contesto vanno ricompresi tutti gli edifici pertinenti all'attività produttiva.

Le classi intermedie (II, III, IV) sono quelle che, con diverso tipo di urbanizzazione, presentano diverse condizioni di inquinamento acustico e richiedono requisiti differenziati di qualità ambientale:

- la classe II comprende aree destinate ad uso prevalentemente od esclusivamente residenziale;
- la classe III comprende le aree di tipo misto, in cui sono presenti o previste insieme alla residenza attività commerciali e produttive in misura significativa;
- la classe IV comprende le aree di intensa attività umana, ove prevalgono le attività commerciali, le funzioni direzionali, le attrezzature alberghiere e in generale le attività che generano e attraggono forti flussi di spostamenti.

3.1 AREE ADIACENTI INFRASTRUTTURE VIARIE PRIMARIE E SECONDARIE E ATTRIBUZIONE DELLE CLASSI ALLE AREE PROSPICIENTI LE FERROVIE

La Delibera regionale prevede specifiche indicazioni per la classificazione acustica delle aree prospicienti le infrastrutture di trasporto.

L'attribuzione della classe acustica per le aree prospicienti le infrastrutture viarie viene definita come segue:

- appartengono alla classe IV le aree prospicienti le strade primarie e di scorrimento, quali ad esempio tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali e le strade di penetrazione e di attraversamento, strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio fra il territorio urbano ed extraurbano, categorie riconducibili agli attuali tipi A, B, C e D di cui al comma 2, art. 2 del D.Lgs. n. 285/92 *“Nuovo Codice della strada”*;
- appartengono alla classe III le aree prospicienti le strade di quartiere, quali ad esempio strade di scorrimento tra i quartieri, ovvero comprese solo in specifici settori dell'area urbana, categorie riconducibili agli attuali tipi E ed F del comma 2, art. 2 del D.Lgs. n. 285/92;
- appartengono alla classe II le aree prospicienti le strade locali, quali ad esempio le strade interne di quartiere, adibite a traffico locale, categorie riconducibili agli attuali tipi E ed F del comma 2, art. 2 D.Lgs. n. 285/92.

Ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97 la DGR 2053/01 assegna classe IV le aree prospicienti le ferrovie, per un'ampiezza pari a 50 m per lato.

Il DPR 142 del 30 marzo 2004, recante *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447”*, fissa limiti di immissione per i ricettori che si trovano entro fasce di pertinenza acustica di infrastrutture stradali esistenti e di progetto, in relazione alle caratteristiche della strada e alla destinazione d'uso del ricettore.

4 L'APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA REGIONALE

Facendo riferimento agli indirizzi operativi contenuti all'interno della citata Delibera G.R. n. 2053/01, sono state individuate su base cartografica aggiornata, sia all'interno del perimetro del territorio urbanizzato del capoluogo sia sull'intero territorio comunale, le diverse classi di appartenenza per le zone ritenute acusticamente omogenee. Il criterio di base per l'individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche del territorio è stato principalmente riferito alle effettive condizioni di fruizione del territorio stesso (stato di fatto), nonché a quelle previste da PSC e RUE (stato di progetto), tenendo quindi conto delle destinazioni individuate dal PSC e della programmazione urbanistica ad esso conseguente.

I criteri di attribuzione delle classi acustiche, da applicarsi alle UTO di progetto, sono quelli in precedenza descritti: l'attribuzione delle classi I, V e VI (e in alcuni casi IV) avviene per via diretta in

relazione alla destinazione d'uso definita dallo strumento urbanistico. Quanto alle classi intermedie il criterio rimane quello di calcolo del punteggio, ma applicato alla massima capacità edificatoria dei singoli lotti individuati.

La presente relazione riporta la metodologia e le motivazioni seguite per elaborare la classificazione acustica dello stato di fatto e di progetto, in riferimento agli strumenti di programmazione urbanistica e agli strumenti attuativi. Tenuto conto dei valori limite di emissione, dei valori limiti assoluti di immissione, dei valori di attenzione e dei valori di qualità acustica previsti all'art. 2, comma 1, lett. e), f), g) e h) della Legge n.447 del 1995 e fissati dal D.P.C.M. 14/11/97 (in particolare per alcune parti del territorio destinate ad attività da proteggere), della situazione attuale (stato di fatto) e delle previsioni del PSC (stato di progetto), il territorio viene suddiviso in unità territoriali omogenee alle quali viene associata una classe acustica secondo i criteri di cui alla D.G.R. n. 2053/01.

I criteri per la definizione della classificazione sono molteplici, dovendo essa in alcuni casi tutelare il territorio prevenendo il deterioramento del clima acustico (zone non inquinate), ed in altri avendo come scopo il risanamento del degrado esistente. Gli aspetti maggiormente delicati nella definizione della classificazione riguardano:

- il rispetto contemporaneo, nell'ambito della stessa classe di zona, dei limiti legislativi previsti per il periodo notturno e per quello diurno;
- il rispetto dell'art. 2, comma 4, della L.R. n.15/01, in base al quale *"all'interno del territorio urbanizzato o suscettibile di urbanizzazione le aree contigue, anche appartenenti a comuni contermini, non dovrebbero avere valori che si discostano in misura superiore a 5 dB(A) di livello sonoro equivalente"*;
- la necessità di rendere congruenti le esigenze imposte dalla classificazione acustica con quelle delle previsioni insediative e infrastrutturali del PSC.

Per le aree in cui si è operata la classificazione acustica di progetto si sono evitate le eccessive suddivisioni territoriali, così come si sono evitate le eccessive semplificazioni.

Sulla base degli indirizzi della legislazione nazionale e regionale si è cercato di evitare, per le aree di nuovo insediamento, l'accostamento di zone caratterizzate da una differenza di livello assoluto di rumore superiore a 5dB(A), anche se in alcuni casi ciò si è reso inevitabile, come ad esempio laddove l'area da tutelare e la principale sorgente di rumore sono contigue.

Per la definizione delle zone sono state dapprima identificate le aree per le quali è prevista l'attribuzione diretta della classe acustica e cioè quelle a più alto rischio (V e VI) e di quella particolarmente protetta (I), in quanto più facilmente identificabili in base alle particolari caratteristiche di fruizione del territorio o a specifiche indicazioni del PSC e RUE.

Si è proseguito poi con l'assegnazione delle classi II, III, IV e con la classificazione della viabilità, anche se in generale risulta più complesso individuare tali classi a causa dell'assenza di nette demarcazioni tra aree con differente destinazione d'uso.

Si è tenuto conto anche dei seguenti elementi, adeguatamente parametrizzati allo scopo di definire l'appartenenza ad una data zona:

- densità della popolazione;
- presenza di attività commerciali ed uffici;
- presenza di attività artigianali;
- traffico veicolare, non essendo interessato il territorio comunale da tracciati ferroviari;
- presenza di servizi ed attrezzature;
- obiettivi e caratteristiche della trasformazione conseguente al PSC: tale parametro è particolarmente significativo nel caso degli ambiti di riqualificazione, nei quali l'obiettivo principale è l'innalzamento, anche per i parametri ambientali, del livello di qualità delle aree.

Si elencano di seguito i riferimenti normativi, le fonti dei dati necessari per la valutazione dei parametri territoriali, la cartografia di base, i documenti analizzati:

- La Legge n. 447/95 *“Legge quadro sull'inquinamento acustico”* e D.P.C.M. 14/11/97 *“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*;
- Legge Regionale n. 15/01, *“Disposizioni in materia inquinamento acustico”*;
- dal DPCM 14/11/97, *“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*;
- Delibera di Giunta n. 2053/01, recante *“Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi dell'art. 2 della legge regionale 15/2001”*;
- I dati ISTAT dell'ultimo censimento 2011, che si basano su sezioni molto estese, non sono utilizzabili per definire le UTO e calcolare residenti e superficie delle attività artigianali e commerciali. Per questo le superfici delle attività artigianali e commerciali sono state desunte dai ruoli per l'applicazione della tassa/tariffa per la raccolta dei rifiuti urbani.
- Cartografia numerica di base, PSC, RUE e POC del Comune di Palagano.

Il PSC e il RUE sono stati utilizzati per la lettura delle modalità di fruizione del territorio (soprattutto per l'individuazione diretta delle aree di classe I, IV e V e per la classificazione di strade e ferrovie), successivamente verificata tramite sopralluoghi.

La delimitazione delle Unità Territoriali Omogenee (UTO) è avvenuta utilizzando come base di partenza gli ambiti previsti dal PSC per i quali erano disponibili i dati relativi alle funzioni d'uso del territorio, alle trasformazioni previste, oltre che al numero di alloggi dello stato di fatto e la capacità massima prevista per le future espansioni. Al fine di evitare l'eccessiva frammentazione del territorio gli ambiti sono stati aggregati sulla base di caratteristiche di omogeneità per tipologia e densità di edificazione e/o di contiguità.

5 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI PALAGANO

La zonizzazione acustica del territorio comunale è stata effettuata seguendo gli indirizzi emanati dalla Regione con legge regionale n. 15/01 e deliberazione di Giunta Regionale n. 2053/01 ai sensi della legge n. 447/95.

5.1 LA CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO

La descrizione che segue viene articolata secondo la sequenza realmente seguita nella fase di elaborazione, che ha portato dapprima all'individuazione delle aree che potevano essere direttamente attribuite ad una classe acustica in relazione alle funzioni insediate e/o della loro localizzazione ed in un secondo momento all'attribuzione della classe per le zone miste dove si rendeva necessario seguire la procedura di calcolo indicata nelle linee guida della Regione Emilia Romagna.

5.1.1 Aree adiacenti alle infrastrutture viarie primarie e secondarie

L'individuazione delle strade di comunicazione primaria e secondaria, che comporta l'assegnazione delle aree adiacenti rispettivamente alla IV e alla III classe, ha costituito il primo adempimento.

Tale classificazione viene effettuata sulla base dei criteri di cui alla DGR 2053/01 elencati nel precedente paragrafo 3.1, che prevedono l'attribuzione della IV classe alle fasce di pertinenza di strade primarie e di scorrimento quali ad esempio tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali e le strade di penetrazione e di attraversamento, strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio fra il territorio urbano ed extraurbano, categorie riconducibili, agli attuali tipi A, B, C e D, mentre prevedono l'attribuzione della III classe alle aree prospicienti le strade di quartiere, quali ad esempio: strade di scorrimento tra i quartieri, ovvero comprese solo in specifici settori dell'area urbana, categorie riconducibili agli attuali tipi E ed F

Nel territorio comunale non sono state individuate infrastrutture viarie con caratteristiche tali da poter essere classificate come strade primarie di scorrimento o strade di grande comunicazione, né come assi di comunicazione secondaria pertanto non sono state individuate aree prospicente ad assi viari da assegnare alla IV^a e alla III^a classe acustica.

La rete viaria risulta caratterizzata da un traffico prevalentemente locale e di servizio a nuclei abitati rurali per cui le aree prospicenti assumono automaticamente la stessa classe dell'area interessata.

5.2 AREE ADIACENTI ALLE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE

Nel territorio comunale non sono presenti linee ferroviarie.

5.3 AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE

Nella I classe sono comprese tutte le strutture sanitarie ed i plessi scolastici presenti nel capoluogo e negli altri centri abitati.

Il comune è caratterizzato da un vasto territorio nel quale sono presenti centri abitati di piccola dimensione, i parchi pubblici sono di limitata estensione e non è ipotizzabile una tutela acustica elevata per questo non sono stati assegnati alla prima classe, all'esterno dei centri abitati sono presenti aree verdi coltivate e non, che assicurano adeguata attenuazione del rumore. Nel territorio comunale non sono state individuate riserve naturali, che richiedessero vincoli acustici restrittivi.

Sono invece stati inseriti in prima classe tutti i plessi scolastici, elencati in tabella 1; non sono presenti nel territorio comunale strutture sanitarie o strutture protette per persone non autosufficienti.

TABELLA N. 1 - ELENCO DEI PLESSI SCOLASTICI CENSITI

N°	Tipo di scuola	Nome	Indirizzo	Incompatibilità potenziale
1	Scuola dell'infanzia	Scuola dell'infanzia Monchio	Via Panoramica Monchio	-
2	Scuola dell'infanzia	San Francesco	Via 18 Marzo Palagano	-
3	Scuola primaria	18 Marzo 1944	Via San Vincenzo Monchio	-
4	Scuola primaria	Madre I.Ranucci	Via Toggiano 8 Palagano	-
5	Scuola secondaria di I grado	Kennedy	Via Toggiano 24 Palagano	-
6	Scuola Superiore: Ex-Istituto e Scuola Magistrale - Paritaria	Francescane Dell'Immacolata	Via San Francesco 20 Palagano	*
7	Scuola Superiore: Liceo Linguistico - Paritaria	Francescane Dell'Immacolata	Via San Francesco 20 Palagano	*
(*) scuole che si trovano in potenziale conflitto con la classificazione acustica dell'area circostante (-) scuole che non si trovano in conflitto con la classificazione acustica dell'area circostante Le scuole su sfondo colorato sono private				

5.4 AREE PREVALENTEMENTE ED ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

In modo coerente con il Piano Strutturale Comunale sono state attribuite alla classe V le zone omogenee a prevalente destinazione industriale, che risultano completamente edificate.

È stata assegnata alla V classe un'area di oltre 10 ettari costituita da un'area prevalentemente industriale in località Pramoreto nella quale è insediata un'industria ceramica oltre ad altre attività produttive ed una ulteriore area per attività estrattive (cava Volta di Boccassuolo) a sud del territorio comunale.

Le aree di V classe costituiscono meno dello 0,2 % dell'intero territorio comunale, percentuale molto inferiore alla media dei valori dei comuni della provincia in zona di pianura.

5.5 AREE DESTINATE AD ATTIVITÀ DIREZIONALI E AD INTENSA ATTIVITÀ UMANA (CLASSE IV)

Sono state assegnate alla IV^a classe le aree che ospitano strutture commerciali o direzionali e le aree miste in prevalenza occupate da edifici artigianali, ma con presenza di edifici ad uso abitativo.

Sono inoltre stati inserite in alla classe IV^a alcune aree poste in territorio rurale occupate da caseifici o allevamenti animali di medio/grandi dimensioni.

La procedura di calcolo per l'attribuzione della classe acustica alle zone di tipo misto non ha prodotto aree da assegnare alla classe IV^a.

Risulta essere in classe IV un'area di circa 15 ettari, 0,2 % del territorio comunale.

5.6 AREE PER SERVIZI PUBBLICI (CLASSE III)

Le aree per servizi occupate da impianti sportivi di grandi dimensioni sono state assegnate alla classe III e pertanto escluse dalla UTO nella quale erano ricompresi. Quelle di piccola dimensione invece sono state mantenute nella UTO che le comprende e contabilizzate nelle aree commerciali e a servizi. Tale scelta è stata compiuta per garantire una maggior tutela acustica alle aree residenziali poste a ridosso di aree sportive di grandi dimensioni, che in caso contrario verrebbero tutte assegnate alla classe III anche in assenza di attività artigianali e /o commerciali.

5.7 AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE, AREE DI TIPO MISTO E AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA (CLASSI II, III, IV)

L'attribuzione della classe acustica per le aree miste è stata effettuata partendo dalla suddivisione di base del territorio comunale in "ambiti" del PSC; l'aggregazione degli ambiti per formare le UTO è avvenuta sulla base delle caratteristiche di omogeneità per tipologia e densità di edificazione e/o di contiguità.

Dall'aggregazione sono risultate complessivamente 9 UTO sulle quali è stato eseguito il calcolo dell'attribuzione della classe.

I parametri da utilizzare per l'assegnazione della classe acustica alle aree miste secondo gli indirizzi regionali sono: la densità di popolazione, il rapporto tra superficie occupata dagli esercizi commerciali ed assimilabili e la superficie complessiva della UTO, il rapporto tra superficie occupata dalle attività artigianali e la superficie complessiva della UTO. Le modalità con le quali si è concretamente operato vengono di seguito riportate.

5.7.1 Densità della popolazione

Come anticipato non sono disponibili dati sulla popolazione residente per singola UTO inoltre è prevedibile che vi siano scostamenti rilevanti tra la popolazione residente in modo permanente e quella presente periodicamente fruendo degli edifici come seconda casa. Per la definizione della popolazione residente per ciascuna UTO, sono stati utilizzati i dati relativi alla capacità insediativa massima per ambito: il numero di alloggi massimo previsto per i vari ambiti è stato moltiplicato per un coefficiente "2,3" corrispondente al numero medio di occupanti per alloggio. Il dato ottenuto corrisponde al numero di residenti per UTO nelle condizioni di massima edificazione prevista per l'ambito.

La metodologia sopra descritta ha consentito di definire la popolazione residente per ciascuna UTO e successivamente, misurata la superficie della UTO, di determinare la densità di residenti per ettaro.

Il numero di residenti così determinato è probabilmente sovrastimato rispetto allo stato di fatto attuale ma tiene conto della capacità massima insediativa di ogni ambito, escludendo le aree di nuova realizzazione; anche in queste condizioni il punteggio relativo alla densità di popolazione per UTO è sempre risultato pari al valore minimo.

Al fine di garantire alle aree residenziali una maggiore tutela acustica, si è scelto di applicare i punteggi previsti al punto 2.2.2 degli indirizzi della Regione solamente per arrotondamento al numero intero inferiore; di fatto sono stati individuati solo tre intervalli compresi tra i limiti centrali di 75 e 150 abitanti per ettaro.

5.7.2 Densità di esercizi commerciali e assimilabili

La superficie coperta occupata dagli esercizi commerciali o assimilabili per ogni UTO è stata calcolata sulla base della superficie a ruolo per la tassa del servizio di raccolta dei rifiuti urbani.

5.7.3 Densità delle attività artigianali e produttive

Anche l'influenza di attività produttive è stata valutata in funzione del rapporto percentuale tra superficie occupata da tali attività e superficie totale della UTO. Tali attività sono state individuate con la stessa modalità seguita per le attività commerciali.

5.7.4 Sommatoria dei punteggi parziali attribuiti

La classificazione acustica per le diverse UTO è stata ricavata dalla sommatoria dei punteggi attribuiti a ciascuna UTO per ognuno dei tre fattori di impatto in precedenza elencati:

- classe II per sommatoria ≤ 4
- classe IV per sommatoria ≥ 7
- classe III per sommatoria intermedia.

Il metodo dei punteggi risulta pratico e di facile applicazione e permette la predisposizione di una formula di calcolo che consente di attribuire in modo automatico ad ogni UTO la relativa classificazione, su foglio Excel. Tale procedura potrà consentire in futuro aggiornamenti in modo agevole, provvedendo alle modifiche dei parametri che risultassero mutati. I risultati sono riassunti nella tabella dell'Allegato n. 1 alla presente Relazione.

5.8 AREE PREVALENTEMENTE AGRICOLE

La parte rimanente del territorio comunale risulta essere a prevalente destinazione agricola; si tratta di aree coltivate nelle quali sono utilizzati trattori e macchine agricole: secondo gli indirizzi emanati dalla Regione tali aree sono da assegnare alla classe III e costituiscono la parte più cospicua del territorio. Nel territorio comunale, in appennino, possono essere presenti aree che pur essendo potenzialmente coltivabili sono di fatto incolte che però sono in ogni caso state assegnate alla classe terza. Alla classe III risulta assegnata un'ampia parte del territorio comunale, circa il 97%, di questo la quasi totalità è costituito da aree agricole. L'individuazione grafica di tali aree è risultata residuale in quanto tutto ciò che non risultava assegnato ad un'altra classe acustica è stato attribuito alla III classe.

6 DESCRIZIONE DELLE TAVOLE DI ZONIZZAZIONE

La zonizzazione acustica è stata riportata su una tavola in scala 1:10.000 per l'intero territorio comunale; la base cartografica utilizzata è il CTR. Per l'individuazione delle classi di destinazione d'uso del territorio si è utilizzata la differenziazione cromatica secondo le norme UNI 9884 "Caratterizzazione acustica del territorio" che prevede:

CLASSE	COLORE
I	Verde
II	Giallo
III	Arancione
IV	Rosso vermiglio
V	Rosso violetto
VI	Blu

L'estensione territoriale del Comune di Palagano è di 60,40 kmq, la popolazione residente al 31/12/2014 è di 2.354 unità. La maggior parte della popolazione risiede nel capoluogo; le frazioni principali sono Monchio, con più di 200 abitanti, Costrignano con circa 100 abitanti altre frazioni con un numero di residenti inferiore a 100 quali Savoniero , Boccassuolo, Susano etc..

Il territorio si estende nel territorio del Appennino Modenese, è delimitato ad ovest dalla valle del Dragone affluente del fiume Secchia e risulta scarsamente urbanizzato e a bassa densità di attività produttive. Sono presenti piccoli comparti a destinazione produttiva e singole attività nel

territorio rurale; nel territorio rurale sono presenti alcuni caseifici e alcuni allevamenti intensivi che sono stati zonizzati separatamente dal contesto agricolo.

Si riporta, di seguito, una schematica suddivisione del territorio comunale in aree assegnate alle diverse classi acustiche.

Nella classe I (aree particolarmente protette) rientra circa 1 ettaro, circa 0,02% dell'intero territorio comunale.

Sono stati assegnati alla I^a classe i plessi scolastici; la situazione rilevata, riportata nella tabella 1, evidenzia come in parte degli edifici scolastici sia presente un potenziale conflitto con il territorio circostante, che le misure di rumore, eseguite in ambiente esterno, hanno però consentito di escludere.

Le aree prevalentemente residenziali classificate in classe II^a occupano una superficie di circa 80 ettari, equivalente a circa il 1,3% dell'intero territorio comunale, situata nel capoluogo e nelle principali frazioni (Monchio, Costrignano,)

Nella classe III^a (aree di tipo misto) ricadono quasi 6.000 ettari, il 98% circa del territorio comunale; l'area agricola, sarebbe meglio dire l'area non urbanizzata, è naturalmente la parte maggiore: il 97% del territorio comunale, percentuale elevata superiore a quella della maggior parte dei comuni della provincia, a causa della minore incidenza del territorio urbanizzato.

La classe IV^a "aree ad intensa attività umana" occupa una superficie di circa 15 ettari, quasi 0,25% dell'intero territorio comunale. E' stata assegnata alla IV^a classe un'area al confine sud ovest dell'abitato del capoluogo destinata prevalentemente ad attività artigianali, alcune aree poste al confine dei centri abitati a Savoniero, Costrignano , Monchio nelle quali sono insediate attività artigianali o caseifici o aziende agricole di dimensioni medio-grandi

Risultano assegnate alla V^a classe due aree, una prevalentemente industriale in località Pramoreto nella quale è insediata un'industria ceramica oltre ad altre attività produttive ed una ulteriore area per attività estrattive (cava Volta di Boccassuolo) a sud del territorio comunale; parte dell'area di cava è occupata da impianti fissi per la lavorazione del materiale estratto, parte dall'area di escavazione. Quest'ultima risulterà assegnata alla V^a classe in modo temporaneo, ovvero durante il periodo di attività della cava, mentre prima e dopo il periodo di coltivazione della cava, l'area sarà assegnata alla III^a classe agricola.

Le aree di classe V occupano una superficie di 10,5 ettari, lo 0,2% dell'intero territorio comunale.

Non sono state individuate aree di classe VI.

SUDDIVISIONE PER CLASSE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Classe	Tipologia	Superficie (ha)	% sul totale	
I	Scuole	0,9398	0,02	
	Ospedale e luoghi di cura			
	Totale Classe	0,94		0,02
II	Totale Classe	80,93		1,34
III	Aree urbane esistenti	76,3	1,26	
	Aree agricole	5.855,5	69,95	
	Totale Classe	5.932,5		98,22
IV	Altre aree urbane	15,07	0,25	
	Totale Classe	15,07		0,25
V	Totale Classe	10,47		0,17
	Totale territorio comunale	6039,91		100

6.1 IL TERRITORIO EXTRAURBANO

Già a prima vista emerge dalla carta di zonizzazione la predominanza della colorazione arancione propria della classe III nella zona montana, mentre in pianura questa prevalenza è meno evidente per la notevole estensione delle aree urbanizzate, ciò si verifica con particolare evidenza nei comuni di Sassuolo e Fiorano.

Si notano inoltre diverse aree di piccole dimensioni assegnate alla IV^a classe nelle quali sono presenti caseifici o allevamenti o piccoli ambiti produttivi sparsi in territorio rurale e un'area assegnata alla V^a classe, quella per le attività estrattive.

6.2 IL TERRITORIO URBANO

Il territorio urbano è costituito dal capoluogo e dalle principali frazioni: Monchio, Costrignano, Boccassuolo, Savoniero, Susano ed altre di minori dimensioni.

Il capoluogo: in esso risiede la maggior parte della popolazione; la densità delle attività artigianali e commerciali induce la III^a classe nella zona del centro storico, è stata assegnata alla III^a classe anche l'ampia area per attrezzature sportive a nord ovest del centro storico, mentre le aree prettamente residenziali ricadono in II^a classe. Al perimetro sud ovest del centro abitato è presente un'area per attività artigianali assegnata alla IV^a classe.

All'interno dell'area urbana sono presenti alcune aree assegnate alla classe I^a, zone particolarmente protette, costituite dai plessi scolastici.

Monchio, Costrignano, Boccassuolo, Savoniero, Susano: costituiscono i centri frazionali principali. Sono costituiti principalmente da aree residenziali pertanto assegnate alla II^a classe; nelle frazioni di Savoniero, Costrignano e Monchio sono presenti piccole aree per attività artigianali al perimetro dell'abitato o caseifici o aziende agricole assegnati alla IV^a classe. Nella frazione di Monchio risulta assegnata alla classe I^a l'area occupata dall'edificio scolastico.

Sono inoltre presenti altri centri abitati minori che sono poco più che agglomerati, ai quali è stata attribuita la III^a classe agricola.

6.3 VALUTAZIONE DEL GRADO DI SUPERAMENTO DEI LIMITI

La zonizzazione acustica è la rappresentazione cartografica dei valori assoluti di immissione ammessi all'interno del territorio comunale e prescinde dalla sorgente sonora che li ha generati, anche se alcune tipologie di sorgenti sonore non sono soggette ai limiti di zonizzazione acustica in quanto regolamentate dallo Stato attraverso appositi DPR. La valutazione del grado di sofferenza acustica del territorio può derivare solamente da una indagine che fornisca dati rispetto ai livelli di rumore reali e successivamente li confronti con la zonizzazione acustica per verificare il rispetto dei limiti prescritti ovvero l'entità di un eventuale superamento. La presenza di aree tra loro confinanti che si differenziano per più di una classe acustica costituisce un elemento di criticità della zonizzazione, in quanto è possibile che sorgenti sonore presenti nella classe con limiti meno restrittivi possano estendere la loro influenza anche all'area caratterizzata da limiti più restrittivi.

Il territorio urbanizzato del Comune di Palagano è stato oggetto di un monitoraggio preliminare contestualmente alla predisposizione della zonizzazione acustica; i risultati di tale indagine condotta nel 2015 sono riportati in dettaglio su di un report specifico.

7 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE IN CONFLITTO POTENZIALE

La zonizzazione acustica evidenzia la presenza di aree tra loro confinanti che si differenziano per più di una classe acustica; alcune realtà, riportate per prime nell'elencazione che segue, mostrano la presenza di un conflitto "potenziale" che si ripete più volte; altri casi evidenziano situazioni puntuali, riferite a singoli contesti, e che pertanto presentano situazioni maggiormente specifiche:

- La zona di confine tra le aree industriali, in V classe, e la zona agricola, in III classe: l'obbligo di garantire il rispetto dei valori assoluti di immissione previsti per la III classe sussiste solamente in corrispondenza degli edifici ad uso abitativo, che solitamente risultano distanti dal confine delle aree produttive.
- La zona di confine tra le aree industriali, in V classe, e le aree in III classe e la zona di confine tra le aree di IV classe, e le aree residenziali in II classe.

- Gli edifici scolastici e sanitari di I classe inseriti all'interno di zone diverse da quelle di II classe.
- Un caso atipico è costituito dalle aree particolarmente protette collocate all'interno del territorio agricolo.

Una valutazione delle situazioni di conflitto potenziale individuate verrà riportata nella relazione sul monitoraggio effettuato nel aprile 2015.

8 LA CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

Come indicato al punto 3 dei Criteri regionali, per la classificazione acustica delle trasformazioni urbanistiche potenziali occorre fare riferimento, nel caso del Comune di Palagano, ai nuovi strumenti di pianificazione comunale (PSC, RUE e POC) predisposti ai sensi della L.R. n. 20/2000.

Come nel caso della classificazione acustica riferita allo stato di fatto anche per la classificazione acustica riferita alle trasformazioni urbanistiche potenziali la Regione definisce i criteri per:

- l'individuazione delle unità Territoriali Omogenee (UTO);
- l'attribuzione delle classi.

Per l'individuazione delle UTO il criterio adottato è stato quello di considerare gli ambiti definiti dal PSC nel loro complesso (Ambiti di nuovo insediamento – Ambiti da riqualificare – Ambiti specializzati per attività produttive), in quanto assoggettati attraverso il POC ad una progettazione e ad una gestione unitaria degli interventi.

Per quanto riguarda le aree particolarmente protette (Classe I) e le aree prevalentemente ed esclusivamente produttive (classe V) vengono utilizzati i criteri già assunti per lo stato di fatto.

Per quanto riguarda gli ambiti a prevalente destinazione residenziale (ANS - Ambiti per i nuovi insediamenti), l'attribuzione della classe acustica viene definita in funzione dell'assetto e delle caratteristiche urbanistiche e funzionali definite dalle norme di piano per ogni specifico ambito, tenendo conto delle condizioni al contorno.

I criteri ed i parametri proposti sono gli stessi utilizzati per la classificazione dello stato di fatto, ma riferiti all'assetto territoriale, urbanistico e funzionale che l'UTO può potenzialmente assumere al momento della completa attuazione delle previsioni del PSC.

Allo scopo devono essere considerate, per ciascuna UTO:

- le destinazioni di uso ammesse e la eventuale compresenza di funzioni;
- la capacità insediativa;
- le particolari condizioni di assetto urbanistico da osservare in sede attuativa.

Per definire la classificazione acustica degli ambiti territoriali misti (Ambiti da riqualificare) si fa riferimento allo scenario insediativo potenzialmente realizzabile in seguito alla integrale attuazione dell'insieme dei disposti normativi dell'ambito relativi alla intera capacità insediativa e alla sua massima articolazione funzionale.

Il PSC del comune di Palagano non prevede aree per nuovi insediamenti residenziali o artigianali produttivi, fatta eccezione per parte dell'ambito AUC 61.49 al quale è stata assegnata la II classe di progetto trattandosi di un'area non ancora attuata; prevede invece un ambito produttivo da riqualificare (ASP_C_ 58.48) posto tra l'abitato del capoluogo e l'area artigianale; la riqualificazione dell'area prevede la delocalizzazione dell'allevamento zootecnico attualmente insediato e la realizzazione di un insediamento residenziale di bassa densità, con buona dotazione di aree a verde e fasce di mitigazione.

La compatibilità acustica dell'intervento, per il quale è presente un conflitto potenziale in quanto è prevista un'area residenziale assegnata alla seconda classe di progetto al confine con un'area artigianale in quarta classe, è stata valutata con una misura preliminare inserita nel report del monitoraggio. La misura consente di affermare che le attività insediate nell'area a destinazione produttiva determinano un impatto acustico sull'Ambito 58.48 modesto che non ne pregiudica l'utilizzazione a fini residenziali; sulla base del risultato della misura, il comfort acustico è sicuramente elevato.

9 DEFINIZIONE DELLE FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA PROSPICENTI LE INFRASTRUTTURE VIARIE (D.P.R. N. 142/2004)

Ai sensi del Decreto del presidente della Repubblica 30 marzo 2004 n.142 *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della L. 26.10.1995 n.447”* sono definiti i limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti e di progetto, entro fasce di pertinenza acustica variabili in funzione del tipo di strada.

I valori limite di immissione sono definiti per il periodo diurno e per quello notturno, distinguendo inoltre tra ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura e di riposo) e altri ricettori.

Il Decreto definisce inoltre interventi per il rispetto dei limiti (art.6), interventi diretti sul ricettore (art.7), interventi di risanamento acustico a carico del titolare (art.8), verifica dei limiti di emissione degli autoveicoli (art.9) e azioni di monitoraggio (art.10).

L'applicazione del D.P.R. n. 142/04 comporta quindi l'indicazione, sulla cartografia della classificazione acustica, delle fasce di pertinenza acustica delle strade esistenti e di progetto. Entro tali fasce, a prescindere dalla classe acustica assegnata, per i ricettori esistenti e di progetto dovranno essere rispettati i valori massimi di immissione indicati dal Decreto stesso: ad esempio un edificio residenziale localizzato entro una fascia di 50 m da una strada urbana di scorrimento a carreggiate separate è soggetto a un valore limite di immissione di 70 dB(A) nel periodo diurno, anche se in base alla classificazione acustica alla fascia è assegnata la classe IV (65 dB(A) il valore limite di immissione nel periodo diurno).

Nel comune di Palagano non sono presenti infrastrutture viarie che inducono fasce di rispetto entro le quali i limiti sono differenti dai valori della zonizzazione acustica

10 AGGIORNAMENTI

L'aggiornamento della classificazione acustica persegue l'obiettivo generale di miglioramento del clima acustico complessivo del territorio.

L'aggiornamento o la modificazione della classificazione acustica del territorio comunale interviene anche contestualmente:

- all'atto di approvazione di Varianti specifiche o generali di PSC;
- all'atto dei provvedimenti di approvazione dei PUA del PSC e del POC, limitatamente alle porzioni di territorio disciplinate dagli stessi.

ALLEGATO 1 – CALCOLO ATTRIBUZIONE DELLA CLASSE ALLE DIVERSE UTO

ALLEGATO N° 1: Calcolo attribuzione della classe alle diverse UTO									
UTO	Superficie UTO (mq)	nr. abitanti per UTO	Sup. attività comm.	Sup. attività artig.	punteggio				
					ab/ha	Att. Com/ superficie	Sup. Art./ Sup.Tot	TOT	CLASSE calcolo
1	98.369	524,4	3494	842	1	2	2	5	III
2	102.270	420,9	80	300	1	1	1	3	II
3	54.831	285,2	977	1570	1	2	2	5	III
4	100.408	393,3	1596	120	1	2	1	4	II
5	68.638	425,5	83	0	1	1	1	3	II
6	85.513	510,6	114	15	1	1	1	3	II
7	324.872	1062,6	2002	2866	1	1	2	4	II
8	27.087	165,6	0	0	1	1	1	3	II
9	74.461	278	56	2.010	1	1	2	4	II