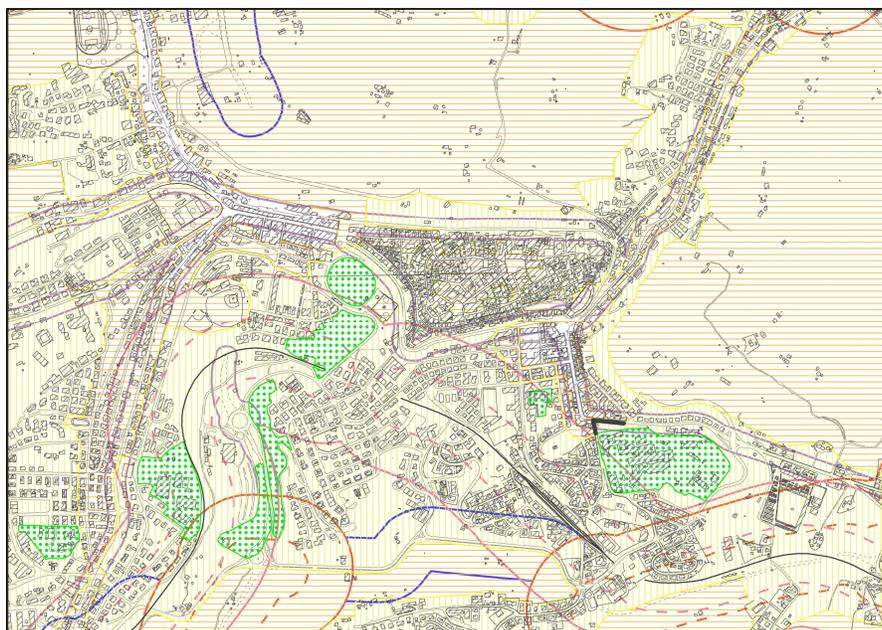




COMUNE DI MACERATA
Servizio Ambiente Prevenzione e Protezione

ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE



Relazione Illustrativa

I PROGETTISTI

Arch. Roberto Spedaletti

Geom. Marco Montecchiari

1. INTRODUZIONE

1.1. - Premessa

Il Comune di Macerata ha deciso, incaricando l'Unità Operativa Ambiente del Servizio Ambiente Prevenzione e Protezione, di procedere alla redazione del Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio comunale, così come previsto dalla Legge 26/10/1995 n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*" e dalla Legge Regionale 14/11/2001 n. 28 "*Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche*".

In particolare il presente documento riporta analisi e studi finalizzati alla redazione del piano di classificazione acustica del territorio comunale.

La struttura dello stesso individua il percorso metodologico-operativo da seguire per arrivare alla eventuale redazione del piano di risanamento acustico all'interno di cui dovranno essere previsti gli interventi correttivi da mettere in atto.

Il Piano di zonizzazione acustica e il piano di risanamento, alla luce della già citata legge quadro n. 447/95, costituiscono gli strumenti più importanti per la progressiva riduzione del danno ambientale conseguente all'inquinamento da rumore.

La legge quadro definisce inquinamento acustico ambientale come *«l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle altre attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento di tali ambienti e interferenza con le legittime fruizioni che in esse si svolgono. «*

Al fine di poter definire la presenza di situazioni di inquinamento da rumore, il territorio comunale viene suddiviso in aree omogenee sotto il profilo acustico secondo la classificazione indicata nella tabella A di cui all'art. 1 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*".

Si ha quindi inquinamento acustico non solo nel caso, particolarmente grave, in cui i livelli sonori sono talmente alti da poter causare danni alla salute, ma anche nei casi, molto più frequenti, in cui le sorgenti sonore arrecano disturbo a chi ne riceve gli effetti nello svolgimento delle diverse attività.

È opportuno inoltre evidenziare che la normativa vigente non trascurava neppure gli effetti che l'inquinamento acustico assomma al degrado del territorio e al suo idoneo uso, sino a poter ritenere indipendente dalla presenza continua di individui ricettori, la necessità di operare zonizzazioni e, laddove necessario, intervenire per ristabilire accettabili condizioni ambientali.

Pertanto la definizione degli obiettivi di prevenzione, l'individuazione delle aree da bonificare e la scelta delle azioni da intraprendere richiedono, in primo luogo, la suddivisione preventiva del territorio comunale in classi acustiche cui sono attribuiti differenti valori limite del livello sonoro.

Dopo l'avvenuta adozione del Piano di Zonizzazione sarà necessario effettuare misure fonometriche, opportunamente mirate, per la mappatura del territorio e per l'individuazione delle eventuali situazioni di criticità.

Solo dopo la fase sopra descritta sarà possibile programmare interventi di risanamento acustico, prevedendo precise gradualità e priorità.

1.2. - Quadro normativo

Con l'art. 2 del D.P.C.M. 1 marzo 1991 "*Limiti massimi di esposizione al rumore degli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*" il Legislatore ha preso cognizione della necessità di una classificazione acustica del territorio in base alle diverse caratteristiche insediative a cui il territorio è sottoposto.

Il decreto stabiliva che il territorio comunale dovesse essere suddiviso in zone acusticamente omogenee, secondo sei classi, per ciascuna delle quali venivano fissati i limiti massimi ammissibili del livello equivalente di intensità sonora. Successivamente tali adempimenti sono stati previsti dalla Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*". In tale legge sono fissate le finalità, sono definiti i concetti fondamentali (inquinamento acustico, sorgenti sonore fisse e mobili, valori limite di emissione, di immissione, di attenzione, di qualità) e sono stabilite le competenze di Stato, Regioni, Province e Comuni, ribadendo che tra le competenze dei Comuni figura la classificazione acustica del territorio comunale.

Resta ovvio che, trattandosi di una legge quadro, la stessa fissa i principi generali rimandando la disciplina delle peculiarità applicative a leggi, decreti e regolamenti di attuazione anche mediante decreti attuativi afferenti a:

1. Valori limite di emissione, immissione, attenzione e qualità;
2. Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore;
3. Requisiti acustici delle sorgenti interne agli edifici e requisiti acustici passivi degli edifici;
4. Modalità per il contenimento e l'abbattimento del rumore prodotto dagli aeromobili civili nelle attività aeroportuali;
5. Norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali e ferroviarie;
6. Criteri per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore nelle infrastrutture;
7. Costituzione e requisiti per il riconoscimento della figura professionale di Tecnico competente in acustica;
8. Requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante.

Il patrimonio normativo oggi disponibile è il seguente:

- a) D.P.C.M. 01/03/1991 "*Limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*";
- b) Legge 26/10/1995 n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*";
- c) Decreto Ministero dell'Ambiente, 11/12/1996, "*Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo*";
- d) D.P.C.M. 14/01/1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*";
- e) D.P.C.M. 18/09/1997 "*Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante*". La sua entrata in vigore, per la parte relativa all'acquisto della strumentazione è stata prorogata di sei mesi dal D.P.C.M. 19/12/97. È stato quindi abrogato dalle disposizioni dell'art. 8 del D.P.C.M. 16.4.99 n. 215;
- f) Decreto Ministero dell'Ambiente, 31 ottobre 1997, "*Metodologia di misura del rumore aeroportuale*";
- g) D.P.C.M. 14/11/1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*";
- h) D.P.C.M. 5/12/1997 "*Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*";
- i) D.P.R. 11/12/1997 n. 496 "*Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili*";
- j) Decreto Ministero dell'Ambiente, 16/03/1998, "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore*";
- k) D.P.C.M. 31/03/1998 "*Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio della attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, let-*

tera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

- l) D.P.R. 18/11/1998 n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario";
- m) D.P.C.M. 16/04/1999 n. 215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi";
- n) Decreto del Ministero dell'Ambiente 20/05/1999 "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico";
- o) D.P.R. 9/11/1999 n. 476 "Regolamento recante modificazioni al D.P.R. 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni";
- p) Decreto del Ministero dell'Ambiente 3/12/1999 "Procedure antirumore e zone di rispetto degli aeroporti";
- q) Decreto del Ministero dell'Ambiente 29/11/2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore";
- r) D.P.R. 3/04/2001 n. 304 "Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento di attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447";
- s) L.R. 14/11/2001 n. 28 "Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche";
- t) Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 23/11/2001 "Modifiche all'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore";
- u) D.L.vo 4/09/2002 n.262 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto";
- v) D.G.R. 24/06/2003 n. 896 "Legge n. 447/95, Legge quadro sull'inquinamento acustico e L.R. 14 novembre 2001, n. 28 "Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche". Approvazione del documento tecnico "Criteri e linee guida di cui: all'art. 5 comma 1, punti a), b), c), d), e), f), g), h), i), l), all'art. 12, comma 1, all'art. 20, comma 2 della legge regionale 14 novembre 2001, n. 28 (Regolamento regionale)";
- w) D.P.R. 30/03/2004 n. 142 "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";
- x) D. L.vo 17/01/2005 n. 13 "Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari".

Per quanto riguarda i piani di classificazione e di risanamento acustico, la Legge Quadro 447/95 prevede anche che i criteri in base ai quali i Comuni debbano procedere vengano stabiliti con apposite leggi regionali. Inoltre alle Regioni è anche demandato il compito di definire, sulla base delle proposte pervenute e delle disponibilità finanziarie assegnate dallo Stato, un piano triennale di intervento con le relative priorità.

La Regione Marche ha emanato la Legge Regionale 14/11/2001 n. 28 - "Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche" e successivamente ha provveduto ad emanare il documento tecnico contenente le Linee Guida (approvato con D.G.R. 896 del 24/06/2003 e pubblicato sul B.U.R. Regione Marche n. 62

dell'1/07/2003), a cui i Comuni devono attenersi per la redazione dei Piani di classificazione acustica e dei Piani di risanamento acustico.

1.3. - Classificazione acustica del territorio

La classificazione acustica, così come prevista dalla Tabella A del D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" e dall'art. 2 della L.R. n. 28 del 14/11/01 "Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche", consiste nella suddivisione del territorio comunale nelle sei classi come di seguito riportate:

1.3.1. - Classi acustiche

Tabella A ó Classi acustiche

CLASSE I - Aree particolarmente protette
Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III - Aree di tipo misto
Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media 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 ó 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

Il D.P.C.M. 14/11/97 fissa, per ciascuna classe, i limiti massimi di esposizione al rumore all'interno di ogni zona territoriale, utilizzando come indicatore il livello continuo equivalente di pressione ponderato A, espresso in dB(A) ed associando ad ogni zona, sia per il periodo diurno (dalle ore 6,00 alle 22,00) sia per il periodo notturno (dalle ore 22,00 alle 6,00), due coppie di valori relativi alla disciplina delle sorgenti sonore:

- valori limite di emissione;
- valori limite di immissione (suddivisi in assoluti e differenziali);

e due coppie di valori relativi alla disciplina delle sorgenti sonore:

- valori limite di emissione;
- valori limite di immissione (suddivisi in assoluti e differenziali);

ulteriori due coppie sono invece relative alla pianificazione delle azioni di risanamento e sono:

- valori di attenzione;
- valori di qualità.

La definizione di tali valori limite è riportata nella Legge 26/10/1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", mentre i valori numerici sono fissati dal D.P.C.M. 14/11/1997, come da tabelle seguenti:

Tabella B - Valori limite di emissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
I - Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III - Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

Definizione: Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora.

Note: I valori limite di emissione del rumore da sorgenti mobili e da singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono anche regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

Tabella C - Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Definizione: Il valore massimo di rumore, determinato con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, che può essere immesso dall'insieme delle sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.

Note: I valori sopra riportati non si applicano alle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali ed alle altre sorgenti sonore di cui all'art. 11 della Legge quadro n. 447 (autodromi, ecc.), all'interno delle rispettive fasce di pertinenza.
All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

1.3.2. - Criterio differenziale (D.P.C.M. 14.11.97 - art. 4)

A norma della Legge 447/95, art. 2, comma 3, lettera b) i livelli sonori misurati all'interno degli ambienti abitativi devono rispettare i valori limite differenziali di immissione (definiti) di 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno.

Tali valori non si applicano nelle aree classificate in classe VI (aree esclusivamente industriali).

L'applicazione del criterio differenziale è vincolata al superamento dei seguenti valori di soglia al di sotto dei quali ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- rumore misurato a finestre aperte: 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) in quello notturno;
- rumore misurato a finestre chiuse: 35 dB(A) nel periodo diurno e 25 dB(A) in quello notturno;

tali disposizioni non si applicano alla rumorosità prodotta:

- a) dalle infrastrutture stradali, ferroviarie aeroportuali e marittime;
- b) da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- c) da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo arrecato all'interno dello stesso.

Presso le strutture scolastiche devono essere rispettati unicamente i limiti diurni, qualora, nel periodo notturno, vi sia assenza dei soggetti fruitori.

Tabella D - Valori limite differenziali di immissione - Leq in dB(A)

	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
Differenza in dB(A)	5	3
<p><i>Definizione:</i> la differenza massima tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo, all'interno degli ambienti abitativi.</p> <p><i>Note:</i> Tali valori non si applicano:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. nelle aree classificate nella classe VI della Tabella A 2. nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile: <ul style="list-style-type: none"> - se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno; - se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno; 3. alla rumorosità prodotta da: <ul style="list-style-type: none"> - infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; - attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; - servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso. 		

Quanto sopra consente, in conformità a quanto previsto dalle Linee Guida della Regione Marche, la classificazione acustica del territorio e permette:

- di avere elementi utili alla individuazione delle caratteristiche di emissione acustica di nuovi impianti, infrastrutture, eccetera nella fase di progettazione;
- di verificare se gli impianti, le infrastrutture e tutte le altre sorgenti sonore già esistenti nel territorio generano un superamento dei limiti acustici di zona e di definire le necessarie strategie di riallineamento mediante i piani di risanamento acustico;
- di influire sulle destinazioni urbanistiche per le aree di nuova urbanizzazione.

La Legge 447/95 e i decreti conseguenti si possono sicuramente considerare provvedimenti tecnici con implicazioni politico-amministrative sul territorio di notevole entità che tendono, nel contempo, a delineare l'uso del territorio senza trascurare, tenendo anzi nella dovuta considerazione, l'ambiente in costante e stretto rapporto con il peso dell'impatto acustico che l'antropizzazione del territorio genera.

La preoccupazione di garantire la salute pubblica ed elevati standard qualitativi negli insediamenti antropici è dimostrata nella formulazione delle due successive tabelle che fissano i Valori limite di attenzione e i Valori di qualità:

Tabella E - Valori limite di attenzione - Leq in dB(A)

Per tutte le classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
Se riferiti ad un'ora	I valori della tabella C aumentati di 10 dB(A)	I valori della tabella C aumentati di 5 dB(A)
Se relativi ai tempi di riferimento	I valori di cui alla tabella C	I valori di cui alla tabella C
<i>Definizione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.</i>		

Tabella F - Valori di qualità - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
I - Aree particolarmente protette	47	37
II - Aree prevalentemente residenziali	52	42
III - Aree di tipo misto	57	47
IV - Aree di intensa attività umana	62	52
V - Aree prevalentemente industriali	67	57
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70
<i>Definizione: il valore massimo di rumore, determinato con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, che può essere immesso dall'insieme delle sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.</i>		

2. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE DI MACERATA

2.1. - Premessa

La consolidata tipologia d'uso delle varie zone del territorio comunale e la sua effettiva fruibilità si impongono come punti fondanti per il processo di classificazione acustica del territorio.

La ricerca di tali fondamenti e le molteplici implicazioni che essi hanno con la classificazione acustica hanno permesso un'attenta ed attendibile lettura del territorio, esame questo garantito da un costante rapportarsi con il Servizio Gestione del Territorio.

Le Linee Guida della Regione Marche forniscono, come riportato nella tabella seguente, elementi utili per l'individuazione delle caratteristiche delle diverse classi acustiche.

Tabella G - Indicazioni generali per la classificazione acustica del territorio

Classe	Aree	Traffico	Densità di Popolazione	Presenza di attività comm.li ed uffici	Presenza di attività artigianali e industriali
I	Quiete come elemento base. Aree ospedaliere, scolastiche, di particolare interesse urbanistico, ambientale, storico-archeologico, parchi, ecc. <i>Note: Limiti difficilmente compatibili non solo con ogni tipo di attività produttiva e terziaria, ma anche con attività ricreative, sportive, piccoli servizi. No centri storici. Generalmente scuole e ospedali se compatibili con la reale ubicazione.</i>				
II	Residenziali urbane ed extraurbane. Urbane ed extraurbane non necessariamente residenziali. <i>Note: Aree destinate alla sola funzione abitativa ovvero al riposo e allo svago, anche rurali ed extraurbane, purché non interessate da importanti direttrici di traffico. Generalmente non i centri storici.</i>	Locale	Bassa	Limitata	Assente
III	Aree urbane. Aree rurali in cui vengono impiegate macchine operatrici. <i>Note: Verosimilmente gran parte delle zone residenziali, commerciali e terziarie.</i>	Medio	Media	Presente	Limitata
IV	Urbane In prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aree portuali. <i>Note: Gran parte delle aree urbane.</i>	Intenso	Alta	Alta presenza	Presente

Classe	Aree	Traffico	Densità di Popolazione	Presenza di attività comm.li ed uffici	Presenza di attività artigianali e industriali
V	Insedimenti industriali con scarsità di abitazioni. <i>Note: Le abitazioni risultano protette dal criterio differenziale.</i>				
VI	Attività industriali prive di insediamenti abitativi. <i>Note: Per eventuali abitazioni non si applica il criterio differenziale. Vincoli urbanistici sulla destinazione d'uso.</i>				

2.2. - La metodologia generale

La metodologia utilizzata ha tenuto conto dei seguenti criteri operativi, peraltro previsti dalla Regione Marche:

- indicatori socio-economici (densità di popolazione, di esercizi commerciali ed i volumi di traffico) e parametri urbanistici (destinazione prevista dal Piano Regolatore, standard, ecc.);
- distribuzione demografica sul territorio, caratterizzata da forti concentrazioni nel capoluogo e nelle tre frazioni e da bassa densità nella rimanente porzione di territorio a prevalente utilizzazione agricola, nonché la facile individuazione delle aree a destinazione artigianale e/o commerciale;
- opportunità di assegnare alla classe acustica con limiti più bassi, e comunque con limiti più favorevoli alla tutela della salute e dell'ambiente, gli edifici e le loro pertinenze, a qualsiasi uso adibiti, quando attraversati dal confine tra zone acustiche;
- necessità di evitare un'eccessiva frammentazione delle zone acusticamente omogenee, che di norma dovrebbero essere costituite dalla unione di più unità di base, anche forzando alcune unità territoriali o parti di esse nella classe acustica delle unità adiacenti;
- necessità di applicare fasce di mitigazione di ampiezza idonea a garantire un decadimento acustico di almeno 5 dB(A) alle linee di contatto tra zone le cui classi acustiche differiscono per più di 5 dB(A).

Particolare cura ed attenzione sono state prestate alla classificazione di aree adiacenti alle infrastrutture di trasporto, con l'inserimento delle fasce di pertinenza previste dalla normativa in vigore e dalle Linee Guida regionali.

La classificazione acustica è stata graficamente rappresentata su base aerofotogrammetrica utilizzando Sistemi Informativi Territoriali (SIT-GIS).

2.3. - Le infrastrutture di trasporto

Il D.P.C.M. 14.11.97, tenendo in considerazione che il rumore dovuto alla presenza di infrastrutture di trasporto, sia all'esterno sia all'interno del territorio urbano, risulta sempre particolarmente elevato, prevede l'emanazione di specifici decreti attuativi, per la determinazione dei livelli acustici ammissibili per le infrastrutture di trasporto e per le relative fasce di pertinenza.

Tale specificità abbisogna di particolare attenzione per un territorio come quello del comune di Macerata che, pur non essendo attraversato da infrastrutture di trasporto di elevata importanza, è dalle stesse lambito e parzialmente circoscritto. Ciò genera un utilizzo della rete infrastrutturale cittadina come rete di smistamento e collegamento fra quelle di più alto livello (SS 77 Val di Chienti, SP 77, SP 78, SP 485, SP 361); inoltre il territorio è attraversato dalla infrastruttura fer-

roviaria Civitanova-Fabriano che, abbandonando il fondovalle a Piediripa, raggiunge il capoluogo per poi ridiscendere verso Sforzacosta.

Conseguentemente la prima procedura adottata per la classificazione acustica territoriale è stata l'analisi delle infrastrutture di trasporto, allo scopo di individuare le fasce acustiche di pertinenza all'interno delle quali valgono limiti acustici specifici e per studiare la loro influenza sull'uso del territorio.

Va ricordato che il D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" stabilisce che i valori limite assoluti di immissione e di emissione ed i valori di attenzione non si applicano, all'interno di fasce territoriali di pertinenza, al rumore prodotto dalle singole infrastrutture di trasporto.

2.3.1. - Le infrastrutture stradali

Il D.P.R. 30/03/04, n. 142 individua i limiti di rumorosità dovuti esclusivamente all'infrastruttura stradale e stabilisce l'estensione delle fasce di pertinenza ed i limiti acustici da rispettare all'interno di esse in base alla tipologia della strada così come individuata dal Codice della Strada.

Le infrastrutture stradali sono definite e classificate dall'articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992 (Nuovo Codice della Strada) e successive modificazioni, nonché dall'allegato 1 al D.P.R. 30/03/04, n. 142, nel modo seguente:

- Tipo A ó Autostrade;
- Tipo B ó Strade extraurbane principali;
- Tipo C ó Strade extraurbane secondarie;
- Tipo D ó Strade urbane di scorrimento;
- Tipo E ó Strade urbane di quartiere;
- Tipo F ó Strade locali.

Per infrastruttura stradale esistente, si intende, quella effettivamente in esercizio o in corso di realizzazione o per la quale è stato approvato il progetto definitivo, alla data di entrata in vigore del D.P.R. 30/03/04, n. 142; per tali infrastrutture sono previsti limiti e fasce di pertinenza come dalla seguente tabella.

Tabella H - Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti

Tipo di strada	Sottotipi ai fini acustici	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	Ca - Strade a carreggiate separate	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
	Cb - Tutte le altre strade extraurbane e secondarie	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)	50	40	65	55

Tipo di strada	Sottotipi ai fini acustici	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
D - urbana di scorrimento	Da - Strade a carreggiate separate e interquartiere	100	50	40	70	60
	Db - Tutte le altre strade urbane di scorrimento	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della Legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* Per le scuole vale il solo limite diurno.

Per infrastruttura stradale di nuova realizzazione, si intende quella in fase di progettazione alla data di entrata in vigore del D.P.R. 30/03/04 n. 142 e comunque non ricadente nella nozione di infrastrutture esistenti; per questa classe di infrastrutture i limiti e le rispettive fasce di pertinenza sono riportate come segue:

Tabella I - Limiti di immissione per infrastrutture stradali di nuova realizzazione

Tipo di strada	Sottotipi ai fini acustici	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1 - Strade a carreggiate separate	250	50	40	65	55
	C2 - Tutte le altre strade extraurbane e secondarie	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	70	60
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della Legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* Per le scuole vale il solo limite diurno.

In tutti i casi in cui i valori tabellari sopra riportati e i valori fissati dalla classificazione acustica territoriale, non siano tecnicamente conseguibili, oppure si ritenga opportuno procedere ad interventi diretti sui ricettori, si dovrà comunque assicurare il rispetto dei seguenti limiti:

Tabella L - Valori limite di immissione del rumore prodotto da infrastrutture stradali esistenti misurati all'interno della stanza

	Leq diurno dB(A)	Leq notturno dB(A)
Ospedali, case di cura e di riposo		35
Scuole	45	
Tutti gli altri ricettori		40

I valori sono misurati al centro della stanza, a finestre chiuse, con il microfono posto all'altezza di 1,5 m dal pavimento.

È necessario precisare che:

- per le strade di tipo A, B, C, e D i limiti di immissione vengono stabiliti dal D.P.R. 30/03/04, n. 142;
- per le strade di tipo E ed F, i limiti di immissione sono definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati nella tabella C del D.P.C.M. 14/11/97 sempre conformemente alla zonizzazione acustica. Per tali strade, dunque, si definiscono e si fissano i seguenti limiti da ritenere validi sia per le strade di nuova realizzazione sia per quelle esistenti ed assimilabili.

Tabella M - Limiti di immissione per infrastrutture stradali di tipo E ed F

Tipo di strada	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Classe acustica (tab. A del DPCM 14/11/97 della parte del territorio circostante l'infrastruttura stradale di tipo E o F)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Limiti definiti dal Comune di Macerata, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, c. 1, lettera a) della L. 447/95	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
E, F	30	II	50	40	60	50
		III			65	55
		IV			65	55

Si rammenta che il nuovo decreto individua i limiti di rumorosità dovuti esclusivamente all'infrastruttura stradale mentre le classi acustiche di destinazione d'uso del territorio fissano i limiti di tutte le altre sorgenti sonore ad eccezione di quelle dovute alle infrastrutture di trasporto.

Tutte le strade di tipo locale, alle quali non sono associate fasce di pertinenza, ai fini della classificazione acustica, sono state assoggettate alle limitazioni assegnate all'area in cui le stesse ricadono.

Per gli edifici scolastici, ospedalieri, sanitari con degenza, case di cura e di riposo non inseriti in aree di Classe I (aree particolarmente protette), il rumore prodotto in facciata di tali edifici dalle sorgenti diverse da quelle dovute ad infrastrutture di trasporto non deve superare i limiti previsti per la Classe I (per gli edifici scolastici valgono i soli limiti diurni).

Le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, mancando riferimenti specifici sulle Linee Guida regionali, sono state individuate nella cartografia inerente la classificazione acustica del territorio comunale con simbologia simile a quella prescritta per le fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie, pur garantendo una distinzione cromatica da queste.

La classificazione delle strade sul territorio comunale è stata effettuata dal Servizio Lavori Pubblici e dal Comando di Polizia Municipale che hanno individuato strade riconducibili, per le loro caratteristiche, alle tipologie di classe Cb, Db ed E.

2.3.2 - Le infrastrutture ferroviarie

Il D.P.R. 18/11/98 n. 459 art. 5 fissa, per le infrastrutture ferroviarie esistenti, le caratteristiche dimensionali delle fasce di pertinenza e i valori limite di immissione da applicare per tali infrastrutture.

Ai fini acustici, gli artt. 2, 3, 4 e 5 distinguono le linee ferroviarie in due categorie:

- a) infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h.
- b) infrastrutture esistenti, loro varianti e infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti; nonché infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h;

Per le infrastrutture di cui alla precedente lettera a), secondo quanto previsto dall'art. 4 D.P.R. 18.11.98 n. 459, è stata individuata una fascia di pertinenza dell'ampiezza di 250 m per ciascun lato della linea ferroviaria.

All'interno di questa fascia il rumore prodotto dalla infrastruttura è assoggettato ai limiti di cui alla seguente tabella:

Tabella N - Valori limite di immissione del rumore prodotto da infrastrutture ferroviarie di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h

	Leq diurno dB(A)	Leq notturno dB(A)
Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo	50	40
Altri ricettori all'interno della fascia di pertinenza	65	55

* Per le scuole vale il solo limite diurno.

Per le infrastrutture di cui alla precedente lettera b), tra le quali ricade la linea ferroviaria Civitanova ó Fabriano che interessa il territorio del Comune di Macerata, secondo quanto previsto dall'art. 5 D.P.R. 18.11.98 n. 459, sono state individuate due fasce di pertinenza: la fascia A di 100 m. di ampiezza e la fascia B di ampiezza pari a 150 m per ciascun lato della linea ferroviaria.

All'interno di tali fasce il rumore prodotto dalla infrastruttura è assoggettato ai limiti di cui alla seguente tabella:

Tabella O - Valori limite di immissione del rumore prodotto da infrastrutture ferroviarie esistenti o di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti o di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h

	Leq diurno dB(A)	Leq notturno dB(A)
Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo	50	40
Altri ricettori all'interno della fascia A	70	60
Altri ricettori all'interno della fascia B	65	55

* Per le scuole vale il solo limite diurno.

Per tutte le infrastrutture ferroviarie, nei casi in cui i valori tabellari sopra riportati e i valori fissati dalla classificazione acustica territoriale non siano tecnicamente conseguibili, oppure si ritenga opportuno procedere ad interventi diretti sui ricettori, si dovrà comunque assicurare il rispetto dei seguenti limiti:

Tabella P - Valori limite di immissione del rumore prodotto da infrastrutture ferroviarie esistenti misurati all'interno della stanza

	Leq diurno dB(A)	Leq notturno dB(A)
Ospedali, case di cura e di riposo		35
Scuole	45	
Tutti gli altri ricettori		40

2.3.3. - Le infrastrutture aeroportuali

Il D.M. 31/10/97 definisce l'ambito aeroportuale come il territorio circostante l'aeroporto in cui il livello del rumore aeroportuale L_{VA} , così come definito nell'allegato A dello stesso D.M., assume valori superiori a 60 dB(A); più in particolare l'art. 6, c. 2 individua 3 zone diversificate e l'art. 7 prevede per queste specifiche attività consentite, secondo la seguente tabella:

Tabella Q - Zone di caratterizzazione acustica nell'ambito aeroportuale e attività consentite

ZONA	Valori assunti dal L_{VA}	Attività consentite
Zona A	$60 \text{ dB(A)} < L_{VA} \leq 65 \text{ dB(A)}$	Nessuna limitazione
Zona B	$65 \text{ dB(A)} < L_{VA} \leq 75 \text{ dB(A)}$	Attività agricole, di allevamento, industriali e assimilate, commerciali, di ufficio, terziarie e assimilate, previa adozione di adeguate misure di isolamento acustico
Zona C	$L_{VA} > 75 \text{ dB(A)}$	Esclusivamente attività connesse con l'uso e i servizi delle infrastrutture aeroportuali

Il D.P.C.M. 14.11.97 stabilisce che all'interno della Zona A debba essere effettuata una classificazione del territorio comunale compatibile con il corrispondente limite di rumorosità.

Inoltre il D.P.C.M. 5.12.97 prevede che i nuovi insediamenti realizzati all'interno delle zone di caratterizzazione acustica nell'ambito aeroportuale debbano rispondere ai requisiti acustici passivi specificati nello stesso provvedimento.

Nell'attualità, il territorio comunale è interessato da n. 2 aeroporti - così come definiti dal D.M. 31.10.97 art. 2 ó di seguito individuati:

- Elisuperficie Butterfly Uno, Contrada Acquevive, 33;
- Elisuperficie Faggiolati Uno, Via Giovanni XXIII, 31.

Le relazioni di valutazione di impatto acustico fornite dalle società interessate al momento della richiesta di autorizzazione all'esercizio, rilasciate in data antecedente al redazione del presente piano, contengono misurazioni del rumore in diversi punti nell'ambito delle elisuperfici, esplicitato come $L_{eq(A)}$ piuttosto che come L_{VA} . Non risulta pertanto possibile eseguire la delimitazione delle zone di caratterizzazione acustica previste nel D.M. 31/10/97.

Tuttavia, considerati i livelli di rumore riportati nelle relazioni sull'impatto acustico e verificato che gli stessi non superano, in ogni caso, il valore di 78 dB(A) in fase di decollo e di 77 dB(A) in fase di atterraggio per l'elisuperficie Butterfly Uno, di 75 dB(A) in fase di decollo e di 74 dB(A)

in fase di atterraggio per le superfici Faggiolati Uno; considerata l'ubicazione e lo scarso utilizzo delle due elisuperfici nonché la classificazione acustica del territorio in cui le stesse sono inserite (classe III - Butterfly Uno e Classe V - Faggiolati Uno), si è provveduto a delimitare due fasce di rispetto, ciascuna dell'ampiezza di 25 m, e denominate "Fascia 1" e "Fascia 2", equiparabili rispettivamente alla zona B e alla zona A della tabella P sopra riportata.

2.4. - Individuazione delle aree particolarmente protette (Classe I)

In classe acustica I sono inserite le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione e a cui appartengono, richiamandosi a quanto previsto nella L.R. 14/11/2001 n. 28:

1. Aree in cui sono insediate strutture ospedaliere;
2. Aree in cui sono insediate strutture scolastiche;
3. Aree destinate al riposo e allo svago - Parchi pubblici;
4. Aree residenziali rurali;
5. Aree di interesse storico-archeologico, parchi e riserve naturali istituiti con Legge.

Sono escluse dall'inserimento in Classe I tutte le aree che, nonostante ricadano tra le categorie sopra elencate, sono sede di attività antropiche non compatibili con la Classe I.

2.4.1. - Aree in cui sono insediate strutture ospedaliere

L'area in cui sono insediati il Presidio Ospedaliero e la Casa di riposo IRCER possiede certamente le caratteristiche perché sia classificabile come area protetta.

Anche un'altra struttura sanitaria privata inserita in edificio all'epoca deputato, pur potendo contare su un'area di rispetto appena sufficientemente estesa, è stata inserita in Classe I.

Quando necessario la protezione dal rumore ambientale di queste ultime strutture sarà realizzata con interventi passivi sulle prestazioni acustiche delle singole strutture.

Tabella R - Elenco strutture ospedaliere presenti nel comune di Macerata

Struttura Ospedaliera	Indirizzo	Classe acustica
Presidio Ospedaliero	Via S. Lucia, 2	I
Casa di cura Marchetti	Via Ariani, 9	I

2.4.2. - Aree in cui sono insediate strutture scolastiche

Nel territorio comunale insistono le seguenti strutture scolastiche:

Tabella S - Elenco strutture scolastiche presenti nel comune di Macerata

Istituto scolastico	Indirizzo	Classe acustica
Asilo Nido "Topolino"	Via C. Da Fabriano	I
Asilo Nido "Aquilone"	Via Eustachio	II
Asilo Nido "Mary Poppins"	Via S. Francesco	II
Asilo Nido "Mi Ma"	Via Tibaldi	II
Asilo Nido "Winnie the Pooh"	Via Valerio	II
Sc. Mat. "G. Rodari"	Via F. Panfilo 42	II
Sc. Mat. "Helvia Recina"	Via dell'Acquedotto 1	II
Sc. Mat. "G. Mameli"	Via G. Mameli	II

Istituto scolastico	Indirizzo	Classe acustica
Sc. Mat. òF.lli Cerviö	Via F.lli Cervi	I
Sc. Mat. òCardarelliö	Via Cardarelli 1	II
Sc. Mat. òVilla Serraö	Via Spalato 1	I
Sc. Mat. òArcobalenoö	Via Gasparri 1	II
Sc. Mat. òFiglie dell'Addolorata	Via della Pace	II
Sc. Mat. òM. Montessoriö	Via dei Sibillini 39	II
Sc. Mat. òDon G. Boscoö	Via E. De Amicis 6	II
Sc. Mat. òRosa Agazziö	Via Ventura 8	II
Sc. Mat. òSan Giuseppeö	Via Isonzo 2	III
Sc. Mat. òL'Ancoraö	Via dei Velini 221	II
Sc. Mat. òMons Marinozziö	Via Troili 25	III
Sc. Mat. òLiviabellaö	Via Liviabella	III
Sc. Mat. òHans Christian Andersenö	Via Adige 5	II
Sc. Mat. òDella Paceö	Via Pace	II
Sc. Mat. òP. Matteo Ricciö	Via Verdi 2	II
Sc. Elem. òE. Mesticaö	Via dei Sibillini 39	II
Sc. Elem. òE. Rosaö	Via E. Rosa	II
Sc. Elem. òE. De Amicisö	Via E. De Amicis 6	II
Sc. Elem. òSandro Pertiniö	Via Adige 5	II
Sc. Elem. òSalvo D'Acquistoö	Via F. Panfilo 42	II
Sc. Elem. òAnna Frankö	Via dell'Acquedotto 1	II
Sc. Elem. òG. Mameliö	Via G. Mameli	II
Sc. Elem. òF.lli Cerviö	Via F.lli Cervi	I
Sc. Elem. òDolores Pratoö	Via Cardarelli 1	II
Sc. Elem. òIV Novembreö	Via Spalato 147	I
Sc. Elem. òG. Nataliö	Via Natali	IV
Sc. Elem. òG. Leopardiö	Piazza G. Marconi	II
Sc. Elem. òE. Mediö	Via Ventura 8	II
Sc. Elem. òSan Giuseppeö	Via Isonzo 2	III
Sc. Media òDante Alighieriö	Via Giuliozzi	II
Sc. Media òE. Mesticaö	Via dei Sibillini 39	II
Sc. Media òE. Fermiö	Via Pace	III
Sc. Media òG. Mameliö	Piazza G. Marconi	II
Sc. Media òDon G. Boscoö	Viale Don G. Bosco 55	II
I.P.C.T. òIvo Pannaggiö	Via Capuzzi 40	II
I.S. D'Arte òG. Cantalamessaö	Via F.lli Cioci 2	II
I.T. Agrario òG. Garibaldiö	C.da Lornano 6	III
I.T. Geometri òA. D. Bramanteö	Via Gasparri 11	I
I.T. Commerciale òA. Gentiliö	Via F.lli Cioci 6	II
I.T. Attività Sociali òP.M. Ricciö	Via Gasparri	I
Liceo Ginnasio òG. Leopardiö	C. Cavour 3	III
Liceo Scientifico òGalileo Galileiö	Via Manzoni 95	II
I.P.S.I.A. òF. Corridoniö	Via Barilatti 43/a	II
Liceo Scientifico òSan Giuseppeö	Viale Don G. Bosco 55	II
Liceo Linguistico òSan Giuseppeö	Viale Don G. Bosco 55	II

Per le strutture scolastiche che nella tabella soprastante sono state inserite in aree appartenenti alla Classe I è stato utilizzato un criterio che ha tenuto conto dell'estensione delle pertinenze e della loro posizione.

L'Istituto Tecnico Agrario G. Garibaldi in C.da Lornano, nonostante l'estensione del complesso e l'ubicazione extra urbana, non è stato classificato in classe I, tenuto conto della tipologia delle attività che ordinariamente si svolgono nella scuola e che rientrano tra le finalità proprie dell'Istituto.

Per tutte le altre strutture scolastiche, ospitate in immobili privi di aree di rispetto sufficientemente estese, si è operato attribuendo alle stesse la classificazione della zona acustica in cui insistono, individuando graficamente la loro presenza con l'utilizzo della simbologia prevista dalle Linee Guida regionali (una S entro un cerchio nero).

Anche per queste ultime strutture, quando il caso lo richieda, si adotteranno interventi passivi per adeguare le loro prestazioni acustiche.

2.4.3. - Aree destinate al riposo e allo svago ó Parchi pubblici

Per le aree destinate al riposo, allo svago e a parco pubblico, è utile considerare che la loro classificazione come aree particolarmente protette va intesa nel senso della salvaguardia di un loro uso naturalistico; la presenza di attività ricreative o sportive o la vicinanza di assi viari con elevato volume di traffico non sono compatibili con i limiti previsti per le aree particolarmente protette.

Tenuto presente:

- a) che nel territorio comunale esistono aree, anche particolarmente estese, che nella loro quasi totalità sono attraversate o lambite da infrastrutture viarie, in alcuni casi particolarmente importanti;
- b) che le aree verdi di quartiere non sono sufficientemente distanti da infrastrutture viarie o da edifici a destinazione residenziale o/e produttiva, e risultano inoltre sprovviste di aree di rispetto sufficientemente ampie;
- c) che nell'area cimiteriale, sia per le sue caratteristiche architettoniche (barriera murata sul fronte strada) sia per effetto dell'applicazione di una fascia di inedificabilità molto più ampia rispetto a quanto stabilito normativamente (200 m.), viene garantito un regime acustico di buon livello;

si è attribuita la Classe I esclusivamente alle aree a destinazione prevalentemente naturalistica dotandole, quando interessate da fenomeni riconducibili a quelli di cui al precedente punto a), di una fascia di mitigazione, da ricavare all'interno della stessa area, delle dimensioni atte a garantire il decadimento acustico necessario affinché, all'interno dell'area in Classe I, siano soddisfatti i limiti previsti.

2.4.4. - Aree residenziali rurali

Le aree residenziali rurali sono state individuate sul territorio comunale tenendo conto di quanto previsto dal vigente PRG relativamente alle Aree di completamento in ambito rurale e che presentano caratteristiche storiche e paesistiche di pregio.

Tabella T - Elenco aree residenziali rurali presenti nel comune di Macerata

Area residenziale rurale	Classe acustica
Santo Stefano	I
Madonna del Monte	I

2.4.5. - Aree di interesse storico-archeologico

Il territorio comunale, nella frazione Villa Potenza, ospita un'unica area di interesse storico-archeologico, denominata "Helvia Recina" e vincolata in base alla L. 1089/39, D.M. 31/03/1953, D.M. 09/10/1963, D.M. 07/12/1963 dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche.

2.5. - Individuazione delle aree in Classe II, III e IV

Per l'individuazione delle aree da inserire nelle Classi acustiche II, III e IV sono state utilizzate metodologie qualitative, basandosi nel caso in specie sulle destinazioni di P.R.G. nonché di quanto previsto nelle Linee Guida regionali.

2.6. - Individuazione delle aree poste in Classe V e Classe VI

Per la definizione delle zone da inserire nelle Classi acustiche V e VI è stato tenuto conto delle destinazioni d'uso del P.R.G. e di quanto previsto nelle Linee Guida regionali che, per la Classe VI, prevedono, oltre all'insediamento produttivo, la sola presenza di abitazioni connesse all'attività industriale per il personale di custodia e per il titolare, per cui deve essere previsti interventi di protezione acustica passiva.

In considerazione dell'assenza, nel territorio comunale, di insediamenti a tipologia prettamente ed esclusivamente industriale, si è ritenuto di non dover assegnare ad alcuna zona la Classe VI o *Aree esclusivamente industriali*.

Stante quanto sopra, sono state inserite in Classe V o *Aree prevalentemente industriali* tutte le aree nelle quali si rileva una significativa presenza di attività industriali, artigianali e/o commerciali all'ingrosso e quelle destinate a tale uso negli strumenti urbanistici in vigore.

2.7. - Le aree destinate a spettacolo, a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto

Per quanto stabilito dall'art.4, comma 1, lettera a) della Legge 447/95, la classificazione acustica del territorio comunale deve individuare le aree da destinarsi a spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto, rispettando le prescrizioni di cui all'art. 3, comma 4, della Legge regionale 28/2001.

Si è provveduto quindi ad individuare le aree da destinarsi a tale utilizzo, elaborando contestualmente, in base allo schema fornito nelle Linee Guida regionali, apposito Regolamento che fissa limiti sonori da rispettare all'interno dell'area e presso i ricettori limitrofi durante lo svolgimento delle manifestazioni, gli orari e la durata delle singole manifestazioni ed eventuali possibilità e modalità di deroga ai limiti sonori.

Tabella U - Elenco aree destinate a spettacolo, a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto

Aree destinate a spettacolo temporaneo	Zona	Classe acustica
Piazza Libertà	Centro Storico	III
Piazza Cesare Battisti	Centro Storico	III
Piazza Vittorio Veneto	Centro Storico	III
Piazza Mazzini	Centro Storico	III
Sferisterio	Centro Storico	III
Fonte Maggiore	Quartiere Le Fosse	III
Terrazza dei Popoli	Giardini Diaz	III
Stadio dei Pini	Corso Cavour	III
Viale Indipendenza o Area Croce Verde	Colle Verde	III
Stadio Helvia Recina	Via dei Velini	III - IV
Foro Boario	Villa Potenza	IV

Relativamente all'area all'interno del Parco Villa Cozza, generalmente utilizzata per spettacoli temporanei, tenuto conto della sua ubicazione, in prossimità di strutture adibite ad attività sanitaria di ricovero e cura, si ritiene che le manifestazioni temporanee debbano essere autorizzate in maniera espressa dal Sindaco, secondo quanto previsto al punto 6.3 ó art. 7 delle Linee Guida regionali.

2.8. - Zone di contatto anomalo

Là dove la zonizzazione acustica del territorio comunale ha dato luogo al contatto tra classi acustiche con una differenza del livello sonoro equivalente maggiore di 5 dB(A), seguendo le indicazioni delle Linee Guida regionali, si è provveduto all'inserimento di fasce di transizione di larghezza opportuna allo scopo di garantire un adeguato decadimento del suono.

In un solo caso, nell'area compresa tra Corso Cairoli, via Pancalducci e via Beniamino Gigli si è verificata la convergenza di un'area inserita in classe I (area di pertinenza del Presidio ospedaliero) con un'area in classe III (porzione terminale di Corso Cairoli). Tra queste due aree, per una lunghezza di circa 120,00 ml, è stato possibile interporre solamente una fascia di transizione di larghezza insufficiente, venendosi quindi a individuare una zona di contatto anomalo. È importante sottolineare, comunque, che lungo via Pancalducci si individua un muro di sostegno, il quale rappresenta una discontinuità nella propagazione del rumore prodotto dall'area in classe III verso l'area in classe I.

Tale anomalia, opportunamente segnalata in cartografia con il simbolo A e con la modalità indicata dalle Linee Guida regionali, trova giustificazione alla luce della preesistenza delle destinazioni d'uso e dovrà essere risolta con l'attuazione delle misure previste dal Piano di risanamento acustico.

2.9. ó Distribuzione quantitativa delle aree

Stante l'individuazione delle aree di destinazione d'uso del territorio secondo la cartografia costituente il presente piano di zonizzazione acustica, da un'analisi statistica dei dati, si ricava che:

- circa lo 0,8 % della superficie del territorio comunale si trova in Classe I;
- circa il 7,4 % della superficie del territorio comunale si trova in Classe II;
- circa l'87,6 % della superficie del territorio comunale si trova in Classe III;
- circa l'1,5 % della superficie del territorio comunale si trova in Classe IV;
- circa il 2,7 % della superficie del territorio comunale si trova in Classe V.

3. LA DOCUMENTAZIONE E GLI ELABORATI

3.1. 6 La documentazione

È costituita dalla presente Relazione illustrativa che descrive la metodologia utilizzata per la classificazione acustica del territorio e che riporta:

- l'elenco delle unità elementari di suddivisione del territorio con la classe acustica assegnata (Allegato A);
- le aree con contatto anomalo (paragrafo 2.8.);
- le aree destinate allo svolgimento di attività temporanee (paragrafo 2.7.);
- gli edifici a destinazione scolastica od ospedaliera non collocati in Classe I - Aree particolarmente protette: (paragrafi 2.4.1. e 2.4.2.);

Non sono state prese in esame, invece, le aree con classificazione acustica stagionale, i quanto non previste all'interno del territorio comunale.

Nel *Regolamento per lo svolgimento delle attività rumorose temporanee in luogo pubblico* sono state indicate le modalità per il rilascio delle autorizzazioni in deroga ai limiti fissati nella presente classificazione acustica e a quelli stabiliti all'art.2 della L. 447/95.

Le domande di risanamento volontario di cui all'art. 11 della L.R. 28/01 dovranno essere presentate con le modalità riportate al punto 4.3 delle Linee Guida regionali approvate con D.G.R. n. 896/03 al Servizio Ambiente - Prevenzione e Protezione mentre la documentazione prevista dall'art. 20, commi 1 e 2 della stessa L.R. 28/01 riguardante i requisiti acustici passivi degli edifici dovrà essere inoltrata al Servizio Gestione del Territorio.

3.2. - Elaborati grafici di progetto

Gli elaborati grafici in forma cartacea sono i seguenti:

- Tavola 1: Territorio comunale Scala 1:25.000;
- Tavola 2: Zona Nord Scala 1:10.000;
- Tavola 3: Zona Sud Scala 1:10.000;
- Tavola 4: Capoluogo Scala 1:5.000;
- Tavola 5: Macerata Est Scala 1:5.000;
- Tavola 6: Macerata Ovest Scala 1:5.000;
- Tavola 7: Villa Potenza Scala 1:5.000;
- Tavola 8: Sforzacosta Scala 1:5.000;
- Tavola 9: Piediripa Scala 1:5.000.

Per la definizione della Legenda si è tenuto conto delle indicazioni contenute nella Tabella 1.7.1 delle Linee Guida della regione Marche e, laddove si sono individuati elementi da cartografare non previsti nella stessa tabella, si è ricorso a simboli grafici alternativi ma coordinati ai precedenti.

Gli edifici a destinazione scolastica non inseriti in Aree particolarmente protette (Classe I) sono stati identificati con il simbolo grafico S posto all'interno di un cerchio.

Le situazioni in cui si verifica un contatto tra zone che differiscono per più di una classe acustica sono state identificate marcando il bordo di contatto con una linea di spessore adeguato e con simbolo grafico A.

La cartografia è riportata anche su supporto informatizzato, mediante il software Intergraph GEOMEDIA 6.0.

3.3. - Procedure per l'approvazione della classificazione acustica

La Legge Regionale 14/11/2001 n. 28 individua le procedure di approvazione della classificazione acustica che per completezza vengono di seguito elencate:

- Il Piano di classificazione acustica è adottato dal Consiglio comunale;
- Il Piano di classificazione acustica è depositato a disposizione del pubblico per sessanta giorni presso la segreteria del Comune e dell'avvenuto deposito ne è data notizia mediante avviso pubblicato all'Albo del Comune;
- Entro i sessanta giorni di deposito chiunque può formulare osservazioni;
- Contestualmente al deposito l'atto di classificazione è trasmesso, unitamente agli elaborati tecnici, all'ARPAM ed ai Comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri. I pareri sono espressi entro sessanta giorni dal ricevimento. Decorso inutilmente tale termine il parere si intende favorevole;
- Il Consiglio comunale, tenuto conto delle osservazioni e dei pareri espressi dall'ARPAM e dai Comuni confinanti, approva l'atto di classificazione acustica e nei successivi trenta giorni lo trasmette alla Regione e alla Provincia.

ALLEGATO A

Denominazione	Classi assegnate
borgo peranzoni	1 - 2 - 3 - 4
borgo piediripa	2 - 3
borgo santa croce	2 - 3
borgo sforzacosta	2 - 3 - 4
contrada acque salate	2 - 3
contrada acquevive	3
contrada alberotondo	3
contrada boschetto	3
contrada botonto	3
contrada cervanello	3
contrada cervare	3
contrada corneto	2 - 3
contrada fonte scodella	1 - 2 - 3
contrada fontezucca	2 - 3 - 4
contrada furiasse	3
contrada isola	3
contrada lornano	2 - 3
contrada madonna delle vergini	2 - 3
contrada montalbano	2 - 3
contrada montanello	2 - 3
contrada morica	2 - 3
contrada mozzavinci	3
contrada pace	3 - 4 - 5
contrada peschiera	3 - 4 - 5
contrada piani di potenza	3
contrada pieve	3
contrada rotacupa	3
contrada s.giuliano	3
contrada s.m. del monte	1 - 2 - 3
contrada s.stefano	1 - 2 - 3
contrada valle	2 - 3 - 4
contrada vallebona	2 - 3
contrada valleverde	4 - 5
contrada valteia	3
corso cavour	3 - 4
corso della repubblica	2 - 3
corso fratelli cairolì	3 - 4
galleria del commercio	3
giardini diaz	1 - 2 - 3
largo affede	2
largo amendola	3
largo beligatti	2
largo cappuccini	2
largo pascoli	2
piaggia biblioteca	2
piaggia della torre	2 - 3

Denominazione	Classi assegnate
piaggia dell'università	2 - 3
piaggia floriani	2
piazza annessione	2 - 3
piazza battisti	3
piazza ciccolini	2 - 3 - 4
piazza della libertà	2 - 3
piazza della vittoria	3 - 4
piazza garibaldi	2 - 3 - 4
piazza indipendenza	2 - 3
piazza marconi	2
piazza mazzini	3
piazza oberdan	3
piazza pizzarello	2
piazza san francesco	2 - 3
piazza sauro	3 - 4
piazza strampi	2
piazza vittorio veneto	2 - 3
piazza XXV aprile	2
piazza XXX aprile	2 - 3
piazzale mercurio	4 - 5
s. c. corta di montelupone	2 - 3
s. c. piane di montelupone	3
s. c. sambucheto	1 - 2 - 3
s. c. valle	3
s. p. potentina	1 - 2 - 3
s. s. 77	2 - 3
via 226° reggimento fanteria	2
via adige	3 - 4 - 5
via aleandri	3 - 4
via alfieri	2
via alighieri	2 - 3
via ancona	2
via annibaldi	4 - 5
via antolisei	2
via arcangeli	2
via ariani	2 - 3 - 4
via armaroli	2 - 3
via arno	4 - 5
via arzeni	3 - 4
via ascoli piceno	2
via barilatti	2
via bartolini	2
via bata'	2
via berardi	2 - 3
via bianchini	2
via bizzarri	2

Denominazione	Classi assegnate
via borghi	2 - 3
via borgo san giuliano	2 - 3
via bramante	2 - 3 - 4
via brenta	2 - 3
via brigata macerata	2
via buonaccorsi	2
via burocchi	2
via cadorna	2
via caduti delle forze dell'ordine	2
via calabresi	2 - 3
via campanile	2 - 3
via campo fiera	2 - 3
via capuzi	2
via cardarelli	2
via carducci	3 - 4
via caro	2
via carradori	3
via cassiano da fabriano	1 - 2 - 3
via ceccaroni	2
via cecchi	2
via cervi	1 - 2
via cicale'	2
via ciccarelli	2 - 3
via ciccolini	2
via cincinelli	2 - 3
via cioci	2 - 3
via colle di montalto	3 - 4
via concordia	4 - 5
via contini	3
via coppi	2 - 3
via corridoni	2 - 3 - 4
via costa	3
via costantini	2 - 3
via costanzi	2 - 3
via crescimbeni	2 - 3
via crispi	2 - 3
via crivelli	2
via croce	2 - 3 - 4
via cucchiarini	3
via d. ricci	2 - 3
via d'azeglio	2
via de amicis	2 - 3
via de angelis	2 - 3
via de gasperi	2 - 3 - 4
via de nicola	1 - 2 - 3
via de vico	3
via degli orti	2 - 3
via dei catenati	2 - 3

Denominazione	Classi assegnate
via dei sibillini	2
via del convitto	2
via del fiume	3 - 4
via dell vallato	2 - 3 - 4
via della nana	4
via della pace	2 - 3 - 4 - 5
via dell'acquedotto	2 - 3 - 4 - 5
via dell'asilo	2
via delle medaglie d'oro	2
via delle moie	4
via dell'erta	2
via dell'indipendenza	1 - 2 - 3
via di pietro	1 - 2
via diomede pantaleoni	2 - 3
via domenico rossi	1 - 2
via don minzoni	2 - 3
via due fonti	2 - 3 - 4
via einaudi	3
via emanuele filiberto	1 - 2
via ercolani	2
via etторе ricci	3 - 4
via eustacchio	2
via federico II	2 - 3
via ferrucci	2
via filelfo	2
via fioretti	5
via foglietti	3 - 4
via fonte della quercia	2 - 3 - 4 - 5
via fonte maggiore	2 - 3
via foscolo	2 - 3
via fosse ardeatine	2
via fratelli pianesi	2 - 3
via gagarin	3 - 4 - 5
via galasso da carpi	2
via galilei	1 - 2 - 3
via gandhi	5
via garibaldi	3
via gasparri	2 - 3
via gasparrini	2
via gentili	2 - 3
via gigli	1 - 2 - 3
via gioberti	2
via giovanni XXIII	4 - 5
via giuliano da majano	2
via giuliozzi	2 - 3
via gramsci	3
via guidi	2
via I maggio	4

Denominazione	Classi assegnate
via illuminati	2 - 3
via isonzo	2 - 3
via IV novembre	3 - 4
via kennedy	4 - 5
via king	4 - 5
via lanzi	2 - 3
via lauri	3
via lauro rossi	2 - 3
via liviabella	2 - 3 - 4
via lorenzoni	2
via lori	2 - 3
via m. pantaleoni	2 - 3 - 4
via mainini	2 - 3
via mameli	2
via mancini	2 - 3
via mancioli	2 - 3
via manzoni	2
via marche	2
via marchetti	2 - 3
via martiri della libertà	3 - 4
via matteotti	3
via mazenta	2
via merelli	2 - 3 - 4
via metauro	2 - 3 - 4
via micozzi ferri	2
via morbiducci	2 - 3 - 4
via morelli	2
via moretti	3 - 4 - 5
via mozzi	2 - 3
via mugnoz	1 - 2
via murri	2
via natali	2 - 3 - 4
via niccolai	3
via nobili	2
via nunzi	2
via ortacci	2
via padre matteo ricci	2 - 3
via paladini	2 - 3
via pallotta	2
via palmarini	2
via panati	2
via pancalducci	2 - 3 - 4
via panfilo	2 - 3 - 4
via pannelli	3 - 4
via pavese	2
via peranda	2 - 3
via pergolesi	2
via pertinace	2

Denominazione	Classi assegnate
via perugini	2 - 3
via pesaro	2
via peschiera	2 - 3
via piani	2
via pirandello	1 - 2 - 3
via pozzo del mercato	2 - 3 - 4
via prezzolini	2
via quasimodo	2
via rampa zara	2
via resse	2 - 3
via robusti	1 - 2 - 3
via roma	2 - 3 - 4
via romagnoli	2
via rosa	2 - 3
via rosati	2
via rosetani	2
via rossini	2
via san francesco	1 - 2
via san michele	2
via santa caterina da siena	1 - 2
via santa chiara	2
via santa lucia	1 - 2
via santa maria della porta	2 - 3
via santoni	2
via severini	2 - 3 - 4
via sforza	2
via silone	2
via sorcinelli	2
via spalato	2 - 3
via spontini	2
via strada cluentina	2 - 3 - 4 - 5
via strada picena	2 - 3 - 4
via tagliamento	2 - 3
via tassari	2
via teatro romano	1 - 2 - 3
via tebaldi	2 - 3
via tevere	2
via trento	3 - 4
via troili	2 - 3 - 4
via ungaretti	2
via urbino	2
via valadier	2 - 3
via valenti	2 - 3 - 4
via valentini	2 - 3
via valerio	2
via vanvitelli	2 - 3
via vecchia pescheria	2 - 3
via vecchio vicolo	2

Denominazione	Classi assegnate
via velini	2 - 3 - 4
via velluti	5
via ventura	2 - 3
via verdi	2
via verga	1 - 2 - 3
via vittorini	2 - 3
via volturmo	2 - 3 - 4
via weiden	2
via XX settembre	2 - 3
via XXIV maggio	3 - 4
via zincone	2
via zorli	2 - 3
viale don bosco	2 - 3 - 4
viale leopardi	2 - 3
viale piave	2 - 3
viale puccinotti	2 - 3
viale trieste	2 - 3 - 4
vicolo accoramboni	2
vicolo angelucci	2
vicolo bernabiti	2
vicolo bernardini	2
vicolo casarino	2 - 3
vicolo cassini	2 - 3
vicolo coltelli	2
vicolo compagni	2
vicolo consalvi	3
vicolo dei tribunali	2 - 3
vicolo del maglio	3 - 4
vicolo del ponte	2 - 3
vicolo dell'abbondanza	2
vicolo delle scuole	2
vicolo dello sferisterio	2 - 3
vicolo ferrari	2 - 3
vicolo ferri	2 - 3
vicolo lazzarini	2 - 3
vicolo marefoschi	2
vicolo monachesi	2 - 3
vicolo orfane	2
vicolo orfanelli	3 - 4
vicolo rinaldi	2 - 3
vicolo rinchiostro	2
vicolo rota	2 - 3
vicolo s. lorenzo	2
vicolo san carlo	2 - 3
vicolo santa croce	2 - 3
vicolo santa flora	3
vicolo spada lavini	2
vicolo tornabuoni	2 - 3

Denominazione	Classi assegnate
vicolo torri	3
vicolo ulissi	2 - 3
vicolo viscardi	2 - 3

