

RELAZIONE TECNICA

PROPOSTA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI SIROLO



MARZO 2006

S O M M A R I O

PREMESSA	4
CENNI STORICI DELLA CITTA' DI SIROLO.....	6
CARATTERIZZAZIONE COMPLESSIVA DEL COMUNE DI SIROLO.....	8
QUADRO NORMATIVO	9
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	12
MAPPATURA ACUSTICA DEL TERRITORIO	17
PIANO DI RISANAMENTO ACUSTICO DEL TERRITORIO.....	18
 CLASSIFICAZIONE IN AREE ACUSTICAMENTE OMOGENEE DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI SIROLO	 19
METODOLOGIA GENERALE	20
INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO.....	22
INFRASTRUTTURE STRADALI.....	23
AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE (CLASSE I).....	28
AREE POSTE IN CLASSE V (PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI) E IN CLASSE VI (ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI).....	30
AREE POSTE IN CLASSE II, CLASSE III, CLASSE IV.....	31
PARAMETRO VALUTATIVO RIFERITO ALLA DENSITÀ DI POPOLAZIONE	32
PARAMETRI VALUTATIVI RIFERITI ALLA DENSITÀ DI ATTIVITÀ INDUSTRIALI ED ARTIGIANALI, DI ESERCIZI COMMERCIALI, DI ATTIVITÀ DEL TERZIARIO PUBBLICO E PRIVATO.....	34
PARAMETRO VALUTATIVO RIFERITO ALL'INTENSITÀ DI TRAFFICO	35
SEZIONI DI CENSIMENTO CLASSIFICABILI COME "AD INTENSA ATTIVITÀ UMANA" (CLASSE IV), PER EFFETTO DELLA SOLA PRESENZA DI ATTIVITÀ PRODUTTIVE, COMMERCIALI E TERZIARIE.....	38
ZONIZZAZIONE DELLE RIMANENTI SEZIONI DI CENSIMENTO	40
PROPOSTA DI ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI SIROLO	43
EDIFICI SCOLASTICI ED OSPEDALIERI PROTETTI.....	44
AREE DESTINATE A SPETTACOLO, A CARATTERE TEMPORANEO, OVVERO MOBILE, OVVERO ALL'APERTO.....	46
DEROGHE PER LE ATTIVITÀ ALL'APERTO DI IGIENE DEL SUOLO	48
AREE IN CUI SI HA CONTATTO TRA ZONE CHE SI DIFFERENZIANO PER PIÙ DI UNA CLASSE ACUSTICA.....	48
VALUTAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ESTIVA DEL TERRITORIO COMUNALE DI SIROLO	49
VALUTAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE NON ESTIVA DEL TERRITORIO COMUNALE DI SIROLO.....	49

CONFRONTO DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA NEL PERIODO ESTIVO E NEL PERIODO NON ESTIVO	50
ELABORATI E DOCUMENTAZIONE DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI SIROLO	51
PROCEDURA PER L'APPROVAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....	53

PREMESSA

Con deliberazione della Giunta Comunale n. 21 del 02/02/2004 del Comune di Sirolo, lo Studio Associato SILTECO di Ancona, viene incaricato della zonizzazione acustica e del piano di risanamento acustico del territorio comunale.

In particolare tale incarico prevede le seguenti tre fasi di attività:

- 1° fase: Analisi e studi finalizzati alla redazione del piano di classificazione acustica del territorio comunale
- 2° fase: Indagine fonometrica e studi finalizzati alla mappatura delle sorgenti di rumore ed alla determinazione della distribuzione del livello equivalente continuo di pressione sonora ponderato "A" nel territorio comunale
- 3° fase: Analisi e studi finalizzati alla redazione del piano di risanamento acustico del territorio comunale.

Con la presente relazione si è completata la 1° fase ed è in corso la 2°.

L'inquinamento acustico ambientale viene definito come l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare disturbo al riposo ed alle altre attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento di tali ambienti e interferenza con le legittime fruizioni di tali ambienti.

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".

Sulla base di tale definizione si ha 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, meno gravi ma molto più frequenti, in cui le sorgenti sonore arrecano disturbo agli abitanti nello svolgimento delle varie attività.

La legge quadro va oltre il concetto stesso di disturbo delle diverse attività svolte dai ricevitori e lega il concetto di inquinamento acustico anche a quei casi in cui esso provochi una degradazione dell'uso del territorio, indipendentemente dalla presenza continua di ricevitori.

Il problema dell'inquinamento acustico viene quindi strettamente correlato alle diverse tipologie di destinazione d'uso del territorio.

La definizione degli obiettivi di prevenzione, l'individuazione delle aree da bonificare e la scelta delle azioni di risanamento richiedono pertanto in primo luogo la suddivisione del territorio comunale in classi acustiche cui competono differenti valori limite del livello sonoro.

Risulta evidente che la classificazione acustica consente di definire, nei diversi ambiti del territorio comunale, i limiti acustici quantitativi che non devono essere superati.

Per verificare la presenza di superamento di tali limiti risulta necessario effettuare misure fonometriche opportunamente mirate anche alla individuazione delle sorgenti responsabili di tale superamento.

A questo punto sarà possibile individuare le zone critiche del territorio comunale che necessitano di interventi di risanamento acustico, prevedendo precise gradualità e priorità di intervento.

CENNI STORICI DELLA CITTA' DI SIROLO

Sirolo è una città posta a 20 Km da Ancona, di circa 3300 abitanti, a distanza di 1000 anni dalla sua fondazione mantiene intatta la sua struttura urbana ancora mirabilmente serrata entro le mura del castello medioevale.

Appoggiata su un'altura, nel versante meridionale del Conero che appare a ridosso, la città ha saputo conservare quasi tutte le sue prerogative paesaggistiche e i valori ambientali, gelosamente custoditi contro ogni lusinga di espansione turistica, il paesaggio naturale, rustico, le costruzioni base, in pietra, il dedalo di vicoli intercomunicanti nella parte vecchia, il piccolo Corso Italia, fanno da cornice ad una natura delle più suggestive.

Piazzale Marino con le sue balaustre appoggiate sui dirupi è un balcone naturale da dove appaiono vicinissimi i sentieri tracciati attraverso i boschi del Conero e la linea bianca della lunghissima spiaggia che arriva ai "Sassi neri" e più avanti alle "Due sorelle". A destra, sopra la cresta degli alberi più alti del bosco sottostante, tagliato dalla strada che porta alla spiaggia di S. Michele, si vede la costa fino a Portorecanati e i paesi delle colline Marchigiane; da Piazza Vittorio Veneto, parte una via che conduce a S. Erasmo le cui vecchie case di fronte al nuovo Municipio contrassegnano la fine del paese, sulla destra, verso il mare è stato realizzato il parco cittadino della Repubblica, dove in estate vengono organizzati incontri musicali.

Sirolo nasce, prima dell'anno mille, come fortezza e castello medioevale dei Conti Cortesi, appartenenti alla nobiltà feudale di origine franco germanica, venuta in Italia al seguito degli imperatori tedeschi.

Insedimenti piceni già esistevano nel territorio sirolese come mostrano i reperti ritrovati in tombe risalenti al IX secolo a.C., ma probabilmente queste necropoli appartenevano alla città di Numana, il luogo è stato abitato ancor prima, nell'età neolitica, come è documentato dai reperti rinvenuti a Monte Colombo.

Ma Sirolo inizia la sua autonomia soltanto nel medioevo, quando la posizione alta ed il castello offrono sicurezza. Nel 1225 i Conti Cortesi cedettero il castello di Sirolo insieme a quello di Varano e di Falconara ad Ancona, per ottenere benefici, da quella data, Sirolo seguì nella fortuna e nella cattiva sorte le vicende del capoluogo marchigiano.

Nel 1354, Frà Monriale, celebre capitano di ventura, con milizie francesi e tedesche, assediò Sirolo ma non riuscì ad espugnarlo, ancora più tardi, nel 1473, solo Sirolo ed Ancona resistettero ai Malatesta che avevano tentato di impadronirsi di queste terre, corrompendo il capitano di ventura Carlo Paganelli.

In tutto il periodo medioevale, proprio per la solida struttura del castello medioevale, Sirolo fu più noto della vicina Numana che, potendo essere assalita dalla vicina marina, fu spesso sottoposta a saccheggi ed incendi, il crocifisso miracoloso, posto nella chiesa di Numana, era conosciuto come il crocifisso di Sirolo.

Dell'intensa vita medioevale rimangono visibili un torrione del castello, una parte delle mura merlate, una porta di ingresso e la casa del capitano del popolo; nella Piazza Vittorio Veneto, la chiesa di S. Nicola è ancora quella del 1765, costruita sui resti di una chiesa preesistente che risale al 1230, il campanile si alza su una delle torri castellane; nelle vicinanze rimane il portale con lunetta del XV secolo della chiesa del SS. Sacramento, ed in Via Italia vi è la minuscola chiesa del Rosario, oltrepassato l'arco medioevale che da inizio alle mura si nota il teatro costruito nel 1908, ai lati inizia una parte della cinta muraria con un torrione ed un camminamento.

Verso Numana si trova Villa Vetta Marina con un parco di pini altissimi e giganteschi sempreverdi con vista sul mare, sorge nel luogo in cui, prima del 1200, esisteva una chiesa ed un convento. Il portale della chiesa è innestato nella cappella di famiglia, due olmi nascondono la villa alla vista dei passanti, la tradizione li vuole piantati da S. Francesco D'Assisi, di fronte alla strada che va al mare ed alla Conchiglia Verde vi è Villa Lidia, risalente all'800 con incastonate sculture di varie epoche.

CARATTERIZZAZIONE COMPLESSIVA DEL COMUNE DI SIROLO

Il territorio comunale comprende, a nord, parte del parco del Conero con un'area a protezione integrale compresa tra la cresta del Monte Conero ed il mare; confina ad ovest con il Comune di Ancona e di Camerano, a sud con il comune di Camerano, di Castelfidardo e verso sud-est con il Comune di Numana. Il confine sud è segnato dal tracciato del fosso dell'Aspio e dalla autostrada Ancona- Bari.

Tutta la zona compresa entro i confini comunali ad ovest ed a sud è prettamente agricola ed in parte utilizzata per strutture attrezzate a carattere sportivo, all'interno sono comprese aree archeologiche.

La zona compresa nell'area dell'abitato, dal lato ovest fino al mare, ha caratteristiche prettamente residenziali e turistiche, in particolare la fascia che parte dall'Hotel Sirolo fino al confine con il Comune di Numana dove sono presenti alberghi, campeggi, attività di ristorazione ed una discoteca.

QUADRO NORMATIVO

La classificazione acustica dei territori comunali è stata inizialmente prevista dall'art. 2 del D.P.C.M. 1 marzo 1991, "Limiti massimi di esposizione al rumore degli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

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.

Trattandosi di una legge quadro, la stessa fissa i principi generali, demandando gli aspetti particolari ed applicativi a leggi, decreti e regolamenti di attuazione.

In particolare è prevista da parte dello Stato l'emanazione dei decreti attuativi relativi a:

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

A tutt'oggi risultano emanate le seguenti norme:

- Decreto Ministero dell'Ambiente, 11 dicembre 1996, "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 18 settembre 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. E' stato quindi abrogato dalle disposizioni dell'Art. 8 del D.P.C.M. 16/4/99 n. 215
- Decreto Ministero dell'Ambiente, 31 ottobre 1997, "Metodologia di misura del rumore aeroportuale"
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 5 dicembre 1997, "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"
- Decreto del Presidente della Repubblica, 11 dicembre 1997, n. 496, "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili"
- Decreto Ministero dell'Ambiente, 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore"
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 31 marzo 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, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- Decreto del Presidente della Repubblica, 18 novembre 1998, n. 459, "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 16 aprile 1999, n. 215, "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi"
- Decreto del Ministero dell'Ambiente, 20 maggio 1999, "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico"
- Decreto del Presidente della Repubblica, 9 novembre 1999, n. 476, "Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni"
- Decreto del Ministero dell'Ambiente, 3 dicembre 1999, "Procedure antirumore e zone di rispetto degli aeroporti"
- Decreto del Ministero dell'Ambiente, 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"
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 23 novembre 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"
- Decreto Legislativo 4 settembre 2002 n.262, "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto"
- 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'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"

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.

Alle Regioni è demandato inoltre 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 (B.U.R. Regione Marche n. 137 del 11/07/2003) ha provveduto ad emanare le linee guida, alle quali i Comuni devono attenersi per la redazione dei Piani di classificazione acustica e dei Piani di risanamento acustico.

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 riportate nella tabella seguente:

Tabella 1: Classi acustiche (Tab. A del D.P.C.M. 14/11/97)

<p>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.</p>
<p>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</p>
<p>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</p>
<p>CLASSE IV – Aree di intensa attività umana Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie</p>
<p>CLASSE V – Aree prevalentemente industriali Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
<p>CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi</p>

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 quattro coppie di valori limite. Ogni coppia è costituita dal valore limite per il periodo diurno (dalle ore 6 alle 22) e da quello per il periodo notturno (dalle ore 22 alle 6).

Due coppie di valori sono relativi alla disciplina delle sorgenti sonore e sono:

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

Le altre 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 ottobre 1995, n. 447, “Legge quadro sull’inquinamento acustico”, mentre i valori numerici sono fissati dal D.P.C.M. 14 novembre 1997, così come riportato sinteticamente nelle tabelle seguenti.

Tabella 2: Valori limite di emissione - Leq in dB(A)

Definizione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora.		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
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

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 3: Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)

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.		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
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

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.

Tabella 4: Valori limite differenziali di immissione - Leq in dB(A)

Definizione: la differenza massima tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo, all'interno degli ambienti abitativi.		
Differenza in dB(A)	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
	5	3
<p>Note: Tali valori non si applicano:</p> <ol style="list-style-type: none"> nelle aree classificate nella classe VI della Tabella 1; 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 sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno; se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno; 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. 		

Tabella 5: Valori limite di attenzione - Leq in dB(A)

Definizione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.		
Per tutte le classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
Se riferiti ad un'ora	I valori della tabella 3 aumentati di 10 dB(A)	I valori della tabella 3 aumentati di 5 dB(A)
Se relativi ai tempi di riferimento	I valori di cui alla tabella 3	I valori di cui alla tabella 3

Tabella 6: Valori di qualità - Leq in dB(A)

Definizione: i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare le finalità previste dalla Legge quadro n°447.		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
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

Pertanto, in accordo con quanto affermato nelle Linee guida della Regione Marche, la classificazione acustica del territorio, fornendo il quadro di riferimento per i valori limite del rumore ambientale, consente:

- di verificare se gli impianti, le infrastrutture e tutte le altre sorgenti sonore già esistenti nel territorio provocano un superamento dei limiti di zona e, quindi, di impostare le necessarie strategie di bonifica mediante i piani di risanamento acustico;
- di fornire, già in fase di progettazione, indicazioni sulle caratteristiche di emissione acustica di nuovi impianti, infrastrutture, ecc.
- di orientare le scelte urbanistiche sulle aree di nuova urbanizzazione, tenendo conto anche del parametro costituito dal clima acustico.

Nel quadro normativo delineato dalla Legge 447/95 e dai decreti conseguenti, la classificazione in zone acusticamente omogenee risulta essere un atto tecnico-politico complesso e con rilevanti implicazioni, poiché disciplina l'uso del territorio tenendo conto del parametro ambientale connesso con l'impatto acustico delle attività svolte nel territorio stesso.

Obiettivi principali di tale attività di governo del territorio sono la prevenzione del deterioramento delle zone non inquinate, con particolare riguardo alle nuove aree di urbanizzazione, ed il risanamento delle zone ad elevato inquinamento acustico.

La classificazione è basata sulla tipologia d'uso del territorio, ovvero sulle sue prevalenti condizioni di effettiva fruizione, non sullo stato acustico esistente, anche se, ovviamente di tale stato occorrerà tenere conto. Inoltre, è basata sul Piano Regolatore, sia per quanto riguarda le analisi di tipo urbanistico sia per quanto riguarda le previsioni future.

Ciò sarà essenziale, ad esempio, per l'individuazione delle zone in classe I (Aree particolarmente protette) e di quelle in classe V e VI (Aree prevalentemente o esclusivamente industriali), che peraltro, rispetto alla precedente relazione adottata dal Comune di Sirolo, sono state individuate a ridosso del confine con il Comune di Numana in continuità della loro area industriale.

I parametri di cui occorre tenere conto per l'individuazione delle zone acusticamente omogenee sono essenzialmente quelli che possono provocare l'immissione di rumore sia negli spazi aperti che in quelli abitativi, o per via diretta, come nel caso di macchinari, di impianti, di veicoli di trasporto ecc. o per via indiretta, ad esempio esercitando una funzione di attrazione di persone e conseguentemente di flussi di traffico, come nel caso di poli commerciali o di uffici.

Tali parametri, pertanto, sono individuabili nello svolgimento di attività produttive, di tipo industriale o artigianale, nello svolgimento di attività commerciali o terziarie, nella presenza di funzioni abitative, nella presenza di assi viari, ecc.

Nella tabella che segue sono evidenziate alcune indicazioni di carattere generale, desunte dalla normativa vigente e dalle esperienze effettuate in altre realtà territoriali, per l'individuazione delle classi acustiche sulla base dei parametri sopra descritti.

Indicazioni generali per la classificazione acustica del territorio

Classe	Aree	Traffico	Densità di popolazione	Presenza attività commerciali e uffici	Presenza attività artigianali e industriali
I	Quiete come elemento base. Aree ospedaliere, scolastiche, di particolare interesse urbanistico, ambientale, storico-archeologico, parchi, ecc.	NO	NO	NO	NO
Note: Limiti difficilmente compatibili non solo con ogni tipo di attività produttiva e terziaria, ma anche con attività ricreative, sportive, piccoli servizi. No nei centri storici. Generalmente scuole e ospedali se compatibili con la reale ubicazione.					
II	Residenziali urbane ed extraurbane. Urbane ed extraurbane non necessariamente residenziali	Locale	Bassa	Limitata	Assente
Note: Aree destinate alla sola funzione abitativa, ovvero al riposo e allo svago, anche rurali ed extraurbane, purchè non interessate da importanti direttrici di traffico. Generalmente non i centri storici					
III	Aree urbane. Aree rurali in cui vengono impiegate macchine operatrici.	Medio	Media	Presente	Limitata
Note: Verosimilmente gran parte delle zone residenziali, commerciali e terziarie					
IV	Urbane In prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aree portuali	Intenso	Alta	Alta presenza	Presente
Note: Gran parte delle aree urbane					
V	Insedimenti industriali con scarsità di abitazioni	Intenso	Media	Alta presenza	Alta presenza
Note: Le abitazioni risultano protette dal criterio differenziale.					
VI	Attività industriali prive di insediamenti abitativi	Intenso	Assente	Presenza	Alta presenza
Note: Per eventuali abitazioni non si applica il criterio differenziale. Vincoli urbanistici sulla destinazione d'uso.					

MAPPATURA ACUSTICA DEL TERRITORIO

La mappatura acustica del territorio comunale viene effettuata mediante una campagna di misure del rumore ambientale e costituisce lo strumento conoscitivo fondamentale per poter indirizzare gli interventi che costituiranno il piano comunale di risanamento acustico.

Le misure vengono effettuate in punti prestabiliti ed in modo tale da poter monitorare lo stato acustico esistente nel territorio considerato e da poter individuare le sorgenti di rumore maggiormente responsabili della eventuale situazione di inquinamento.

Le rilevazioni vengono effettuate con strumenti mobili per un periodo di tempo breve ma statisticamente significativo (indagine spaziale). Il parametro che viene utilizzato come indicatore del rumore urbano, conformemente con la legislazione vigente, è il livello continuo equivalente ponderato A, che convenzionalmente, è il livello di pressione sonora di un suono costante per tutto il periodo di misura che espone l'ascoltatore alla stessa energia acustica del suono variabile reale.

In realtà, come sarà meglio specificato nella relazione apposita, la strumentazione utilizzata consente di ottenere numerose altre informazioni, come ad esempio, il livello di fondo esistente nell'area considerata, la composizione spettrale del rumore, l'eventuale presenza di componenti tonali o di caratteristiche impulsive.

Le rilevazioni sopra descritte sono integrate mediante rilievi effettuati con postazioni fisse per periodi non inferiori a 48 ore (indagine temporale), in modo tale da avere una conferma della validità statistica dei risultati ottenuti con l'indagine spaziale e una descrizione della evoluzione temporale dello stato acustico dell'area considerata.

L'insieme dei risultati così ottenuti sono poi elaborati al fine di ottenere la mappatura acustica del territorio, che può essere vista come la "fotografia" della situazione acustica esistente.

PIANO DI RISANAMENTO ACUSTICO DEL TERRITORIO

Effettuata la zonizzazione acustica e la mappatura acustica del territorio comunale, risulta possibile individuare le situazioni più critiche dal punto di vista acustico, per le quali risulterà necessario prevedere interventi di bonifica acustica.

I piani di risanamento acustico hanno l'obiettivo di rimuovere, o quanto meno contenere, tutte le situazioni di inquinamento acustico, per raggiungere in prospettiva i valori di qualità, definiti dalla Legge 447/95 e quantificati nel Decreto attuativo 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

I Comuni sono tenuti ad adottare Piani di risanamento acustico qualora nella zonizzazione delle aree già urbanizzate non sia possibile evitare il contatto tra zone con limiti che si discostano di più di 5 dB(A), ovvero quando il confronto tra mappatura e zonizzazione acustica evidenzia il superamento dei valori di attenzione, anch'essi definiti dalla Legge Quadro 447/95 e quantificati nel Decreto attuativo 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Sempre la Legge Quadro 447/95 prevede che i provvedimenti per la limitazione delle emissioni sonore siano non solo di natura tecnica (ad esempio, interventi attivi di riduzione delle emissioni, interventi passivi di riduzione della propagazione) o costruttiva (ad esempio, interventi e prescrizioni per il miglioramento dei requisiti acustici degli edifici), ma anche gestionale ed amministrativa (ad esempio la pianificazione urbanistica, gli interventi di delocalizzazione, i piani dei trasporti urbani, provinciali e regionali, i piani urbani del traffico, la pianificazione e la gestione del traffico stradale, ferroviario, aeroportuale e marittimo).

Dovranno perciò essere individuate le sorgenti principali di rumore, le priorità di intervento ed i soggetti attuatori, con una previsione di massima delle risorse necessarie.

Le Regioni, in base alle proposte avanzate dai diversi soggetti attuatori e alle disponibilità finanziarie assegnate dallo Stato, definiscono le priorità e predispongono un piano regionale triennale di risanamento acustico.

CLASSIFICAZIONE IN AREE ACUSTICAMENTE OMOGENEE DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI SIROLO



METODOLOGIA GENERALE

Sulla base delle indicazioni fornite dalle linee guida regionali, l'impostazione generale della classificazione acustica del territorio di Sirolo è basata sulla tipologia d'uso del territorio, ovvero sulle sue prevalenti condizioni di effettiva fruizione e non sullo stato acustico esistente. Tale stato va tenuto presente al fine di verificare la correttezza della ipotesi effettuate sull'uso del territorio e sulla rumorosità delle sorgenti acustiche presenti nell'area considerata.

Per quanto riguarda la metodologia utilizzata ci si è orientati verso una tipologia di tipo quali/quantitativa, in considerazione della buona conoscenza dell'uso del territorio dovuta sia alle dimensioni contenute del territorio del comune sia al fatto che si sono potute utilizzare le aggiornate ed approfondite analisi svolte nell'ambito della redazione del Piano Regolatore Generale.

L'analisi di tipo qualitativo è stata integrata con dati di tipo quantitativo, essenzialmente per quanto riguarda la densità abitativa.

I parametri di cui si è tenuto conto per l'individuazione delle zone acusticamente omogenee sono essenzialmente quelli che possono provocare l'immissione di rumore sia negli spazi aperti che in quelli abitativi, o per via diretta, come nel caso di macchinari, di impianti, di veicoli di trasporto ecc. o per via indiretta, ad esempio esercitando una funzione di attrazione di persone e conseguentemente di flussi di traffico, come nel caso di poli commerciali o di uffici.

Tali parametri, pertanto, sono individuabili nello svolgimento di attività produttive, di tipo industriale o artigianale, nello svolgimento di attività commerciali o terziarie, nella presenza di funzioni abitative, nella presenza di assi viari ecc.

Proposta di zonizzazione

La proposta di zonizzazione acustica del territorio del Comune di Sirolo è stata elaborata sulla base delle linee guida della Regione Marche che indicano i criteri metodologici da adottare.

Le metodologie previste dalle linee guida regionali sono di tipo qualitativo, quantitativo o quali/quantitativo. Nel caso in esame, in cui la conoscenza dell'uso del territorio è più diretta e meno complessa si è deciso di utilizzare la metodologia quali/quantitativa, basata sulla utilizzazione di dati di tipo quantitativo per uno o più descrittori dell'uso del territorio (densità abitativa), mentre per altri, di più difficile ed incerta reperibilità, sono state utilizzate conoscenze di tipo qualitativo.

La metodologia adottata si basa essenzialmente su considerazioni di carattere urbanistico (analisi del territorio in relazione alla destinazione prevista dal Piano Regolatore) e su indicatori socio-economici, quali la densità di popolazione, di esercizi commerciali, di attività produttive ed i volumi di traffico.

Tali parametri vengono descritti mediante indici valutativi numerici, che sommati tra loro consentono di pervenire ad una classificazione su base oggettiva.

I risultati di questa prima fase sono stati sottoposti ad analisi critica, confrontando la classificazione così ottenuta con l'effettivo uso del territorio e con la situazione acustica reale, al fine di eliminare le incongruenze connesse con un'applicazione pedissequa dei criteri oggettivi.

La seconda fase ha riguardato l'analisi critica della zonizzazione così redatta, nel suo coordinamento con gli strumenti urbanistici vigenti, nell'inserimento di fasce di pertinenza per gli assi stradali e ferroviari, nell'eliminazione di eventuali incongruenze, nella verifica della possibilità di aggregazione in aree omogenee.

Particolarmente importante risulta la scelta della unità territoriale minima su cui basare le analisi di tipo socio-economico; nel caso in esame vengono considerate le sezioni di censimento I.S.T.A.T. (i dati sono desunti dal censimento del 1991).

Il confine tra zone acustiche non può attraversare edifici a qualsiasi uso adibiti. Nel caso ciò si verifichi nella cartografia di progetto, tale fatto è essenzialmente dovuto a problemi di tipo informatico nella sovrapposizione dei confini delle sezioni di censimento con il lay-out territoriale. In tali casi l'edificio sarà considerato assegnato alla classe acustica della sezione di censimento di appartenenza ovvero, in casi di difficile interpretazione, si adotterà il criterio di cautela assegnandolo alla classe più bassa.

Per quanto possibile si è cercato di evitare una eccessiva frammentazione delle zone acusticamente omogenee, che di norma sono risultate dalla unione di più unità di base, provvedendo ad aggregazioni delle stesse anche forzando alcune sezioni di censimento o parti di esse nella classe acustica delle sezioni adiacenti.

Si è prestata particolare cura ad evitare l'accostamento di zone che differiscono per più di 5 dB(A). Dove ciò non è stato possibile, nelle aree con configurazioni urbanistiche già consolidate, sono state inserite fasce di rispetto, a meno che le aree confinanti non fossero separate da discontinuità naturali o artificiali (argini, crinali ecc.) come nel caso del contatto tra l'area in classe III del convento di Monte Conero con l'adiacente classe I del versante a mare del parco del Conero.

E' prevista la verifica della necessità di una doppia classificazione per la stagione estiva e per quella invernale per le sole aree del territorio Comunale interessate da forte concentrazione turistica.

Al fine di evitare un criterio di lettura del territorio eccessivamente rigido, se basato sui soli parametri numerici, la classificazione realizzata con criteri automatici è stata verificata, nella seconda fase del lavoro, con le reali modalità di fruizione del territorio, sia mediante un confronto costante con gli Uffici comunali interessati, sia attraverso sopralluoghi e verifiche dirette, sia tenendo presente la situazione acustica reale, così come veniva delineandosi con l'effettuazione dei rilievi fonometrici.

INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

Il rumore dovuto alle infrastrutture di trasporto, sia all'esterno che all'interno del territorio urbano, risulta sempre particolarmente elevato, per cui appare evidente l'importanza di una attenta trattazione di tali infrastrutture viarie nell'ambito della classificazione acustica.

Ciò è stato riconosciuto anche dal D.P.C.M. 14/11/97, in cui viene prevista una normativa specifica, da emanare con specifici decreti attuativi, per la determinazione dei livelli acustici ammissibili per le infrastrutture di trasporto e per le relative fasce di pertinenza.

Pertanto come atto preliminare alla classificazione acustica del territorio si è proceduto all'analisi delle infrastrutture di trasporto, sia per individuare le fasce di pertinenza previste dalla legislazione vigente, all'interno delle quali valgono limiti acustici specifici della particolare tipologia di infrastruttura di trasporto, sia per individuare l'influenza di tali infrastrutture sull'uso del territorio.

Il D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" stabilisce, in applicazione della Legge quadro sull'inquinamento acustico, che i valori limite assoluti di immissione e di emissione ed i valori di attenzione non si applicano al rumore prodotto dalle singole infrastrutture di trasporto, all'interno di fasce territoriali di pertinenza. La definizione della estensione di tali fasce e dei valori limite acustici per le diverse tipologie di infrastrutture di trasporto sono demandati a specifici decreti attuativi.

Si precisa che all'interno del comune di Sirolo non sono presenti infrastrutture ferroviarie ed aeroportuali.

INFRASTRUTTURE STRADALI

Con D.P.R. 30/03/04, n. 142 sono state emanate recentemente disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26/10/95, n. 447.

Tale Decreto 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 definita dal Codice della Strada.

Le infrastrutture stradali sono definite dall'articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni, nonché dall'allegato 1 al D.P.R. 30/03/04, n. 142:

- A. autostrade;
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

Si intende per infrastruttura stradale esistente: quella effettivamente in esercizio o in corso di realizzazione o per la quale e' stato approvato il progetto definitivo alla data di entrata in vigore del D.P.R. 30/03/04, n. 142; i limiti e le rispettive fasce di pertinenza sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 2.3.1: Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti

Tipo di strada	Sottotipi a 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)			65	55
B) extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C) extraurbana secondaria	Ca (Strade a carreggiate separate)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (Tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D) urbana di scorrimento	Da (Strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E) urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al 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

La fascia di pertinenza acustica è la striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale, per la quale il D.P.R. 30/03/04, n. 142 stabilisce i limiti di immissione del rumore. Nel caso di fasce divise in due parti si dovrà considerare una prima parte più vicina all'infrastruttura denominata fascia A ed una seconda più distante denominata fascia B.

Qualora tali valori, nonché, al di fuori delle fasce di pertinenza, quelli previsti dalla classificazione acustica, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, dovrà essere assicurato il rispetto dei limiti riportati nella Tabella 2.

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

Tabella 2 - 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

Si evidenzia 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, mentre per le strade di tipo E ed F, tali limiti sono definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati nella tabella C del D.P.C.M. 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica. Per le strade classificate E ed F, considerato che per tali categorie i limiti acustici sono fissati dai Comuni, si stabilisce di definire per tali strade i seguenti limiti validi sia per le strade di nuova realizzazione, sia per quelle esistenti ed assimilabili.

Tabella 3: 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 Sirolo, 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.	
			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

Per le strade di tipo E ed F si sceglie di assegnare alle aree all'interno della fascia di pertinenza di 30 metri una classe acustica superiore a quella assegnata al territorio circostante l'infrastruttura stessa, fino ad arrivare ai limiti propri di una classe IV.

Ad esempio, in una zona in classe II all'interno della fascia di pertinenza delle infrastrutture stradali valgono i limiti assoluti di immissione propri di una classe III; in una zona in classe III all'interno della fascia di pertinenza per le infrastrutture stradali valgono i limiti assoluti di immissione propri di una classe IV; in una zona in classe IV all'interno della fascia di pertinenza per le infrastrutture stradali valgono i limiti assoluti di immissione propri di una classe IV.

Se la strada in ambito urbano è affiancata da una fila di edifici, posta entro 30 metri a partire dal ciglio della infrastruttura, la fascia in classe III coincide con essa.

Si rammenta che il nuovo decreto individua i limiti di rumorosità dovuti esclusivamente all'infrastruttura stradale, mentre nelle tavole della classificazione acustica presentata sono individuate le classi acustiche all'interno delle quali devono essere rispettati i limiti di tutte le altre sorgenti sonore ad eccezione di quelle dovute alle infrastrutture di trasporto.

Nel caso di edifici scolastici, ospedalieri, sanitari con degenza, case di cura e di riposo non inseriti in aree in 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 regionale, non sono state disegnate sulle cartografia inerente la classificazione acustica del territorio comunale.

Sulla base del D.P.R. 30/03/04, n. 142 sono state individuate le strade principali che insistono all'interno del Comune di Sirolo e nella specifica tavola sono state inserite le rispettive fasce di pertinenza ricavate dalla precedente tabella.

Tutte le altre strade sono state considerate, ai fini della classificazione acustica, come parte integrante dell'area di appartenenza.

Nella cartografia sono state individuate le strade corrispondenti a quelle per le quali le linee guida prevedono una metodologia particolare per la classificazione acustica delle aree in adiacenza all'asse stradale. Tali infrastrutture viarie sono riportate nella **Tavola 1** e specificate nella seguente tabella:

Infrastrutture stradali esistenti nel territorio Comunale di Sirolo e limiti di immissione.

Tipo di strada	localizzazione	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Aree protette	Altri ricettori	
				Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A) autostrada	Tratto autostradale posto a sud del territorio Comunale	100 (fascia A)	nessuna	70	60
		150 (fascia B)		65	55
B) extraurbana principale	nessuna	100 (fascia A)		70	60
		150 (fascia B)		65	55
C) extraurbana secondaria	Ca - nessuna (Strade a carreggiate separate)	100 (fascia A)		70	60
		150 (fascia B)		65	55
	Cb: strada provinciale SP2 Sirolo-Senigallia, dall'incrocio al limite dell'abitato di Sirolo al confine con il comune di Camerano.	100 (fascia A)	Asilo in località Coppo	70	60
		50 (fascia B)		65	55
D) urbana di scorrimento	Da - nessuna (Strade a carreggiate separate e interquartiere)	100		70	60
	Db: Via S. Antonio; Via Peschiera; Via S. Francesco.	100		65	55
E) urbana di quartiere	Tutte le altre Vie poste all'interno delle aree abitate del Comune di Sirolo, compresi i quartieri esterni tipo: San Lorenzo, Madonnina, ecc.	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	Strada provinciale SP1 del Conero dall'incrocio di Via Montegrappa fino al confine con il Comune di Ancona, e dall'incrocio con SP2 fino all'abitato di Numana. Tutte le altre strade non provinciali poste all'esterno dell'abitato di Sirolo ma all'interno del territorio Comunale, non citate alle voci precedenti.	30			

AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE (CLASSE I)

Rientrano in classe acustica I le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione. Ai sensi della L.R. 14/11/01 n. 28, possono appartenere a tale classe:

- Aree in cui sono insediate strutture ospedaliere
- Aree in cui sono insediate strutture scolastiche
- Aree destinate al riposo e allo svago, parchi pubblici, aree di interesse ambientale
- Aree residenziali rurali
- Aree di particolare interesse urbanistico
- Aree di interesse storico - archeologico, parchi e riserve naturali istituiti con legge

In classe I è stata inserita tutta l'area del Parco del Conero definita a protezione integrale.

Sono escluse le aree dove sono svolte attività umane non compatibili con la classe I.

Nel territorio comunale non sono presenti strutture ospedaliere.

Le strutture scolastiche, poiché inserite in edifici ad uso anche residenziale o prive di aree di rispetto sufficientemente estese, sono state classificate secondo la zona di appartenenza, ma la loro presenza all'interno di tale zona è stata evidenziata con la simbologia (S) seguita da un numero progressivo, prevista dalle Linee guida regionali. La loro protezione rispetto al rumore ambientale può, se necessario, essere realizzata mediante interventi passivi sulle prestazioni acustiche degli edifici.

Va sottolineato che la classificazione di scuole come aree particolarmente protette non è tassativa, ma va adottata soltanto ove questa sia compatibile con la reale ubicazione di queste strutture.

Per quanto riguarda le aree destinate al riposo e allo svago, a parchi pubblici e quelle di interesse ambientale sono state classificate secondo la zona di appartenenza, in considerazione di:

- le aree verdi adibite a parco sono a contatto con la zona residenziale urbana (Parco della Repubblica e parco di P.zza Dante);
- sono prive di aree di rispetto sufficientemente estese;
- tali aree sono utilizzate, nel periodo estivo, per rappresentazioni musicali.

Analogamente, la classificazione di aree verdi 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 le rendono compatibili con i limiti previsti per le aree particolarmente protette.

Per quanto riguarda le aree di interesse urbanistico e storico, parchi e riserve naturali istituiti con leggi, è stata inserita in classe I l'area del Parco del Conero definita a protezione integrale e una parte del versante lato mare del Parco, fino a via Mortarolo, definita come area della riserva generale orientata.

La parte centrale dell'area del Parco archeologico, indicata nel P.R.G. come area V5-P1/5 è stata posizionata nella classe del territorio circostante in relazione alla presenza di attività turistiche e del traffico veicolare presente.

I criteri utilizzati per l'individuazione delle aree particolarmente protette, classificate in classe I, sono le seguenti.

- Le aree possono comprendere un'intera sezione di censimento o solo una parte di essa;
- Le aree sono state scelte in base alla loro destinazione d'uso ed alla loro effettiva proteggibilità;
- Per le aree verdi, il criterio principale è stato quello di scegliere parchi ad un uso essenzialmente naturalistico; non sono state perciò poste in classe I le aree verdi, tipo parchi cittadini o quelli a scala di quartiere e le aree sportive;
- Non sono inserite in classe I le aree cimiteriali.

Nella Tabella successiva sono riportate le aree verdi inserite in zone del territorio del Comune di Sirolo che, rispondendo ai criteri sopra descritti, e si ritiene possano essere poste in Classe I.

Le sezioni di censimento (o parti di esse) in cui insistono tali aree sono elencate in Appendice, inoltre tali aree sono identificabili, nella mappa riportata nella Tavola generale di zonizzazione, in cui tutte le aree protette sono evidenziate in verde, la presenza di una struttura scolastica in una zona non protetta è segnalata mediante il simbolo S.

TIPOLOGIA AREE PROTETTE	N° identificativo	DENOMINAZIONE AREA
Classe I Aree protette	AP1	Area a riserva integrale del Parco del Conero
	AP2	Versante verso mare della parte di parco definita come area della riserva generale orientata, fino ai limiti dell'area abitata
Nota: le altre aree verdi e le scuole assumono la classe delle zone in cui sono inserite.		

AREE POSTE IN CLASSE V (PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI) E IN CLASSE VI (ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI)

Il Comune di Sirolo ha definito un'area destinata ad attività industriali, posta a ridosso della autostrada in corrispondenza ed in continuità della stessa destinazione prevista per il Comune di Numana, tale area è stata individuata nella classe V con fasce di rispetto in classe IV.

All'interno di questa zona industriale verranno delocalizzate le attività industriali attualmente previste nel polo artigianale / industriale sito nella zona censoria 13 (V. La Forma, strada per la località il Coppo), che è un'area attualmente in via di variazione tipologica in sede di P.R.G. e l'area stessa verrà trasformata da artigianale/industriale a residenziale mista.

AREE POSTE IN CLASSE II, CLASSE III, CLASSE IV

Per tutte le sezioni di censimento non comprese nelle classi I, V, e VI, la zonizzazione è stata effettuata, secondo la metodologia quali/quantitativa di seguito descritta, utilizzando indici valutativi basati sui seguenti parametri, calcolati partendo dai dati del censimento ISTAT del 1991:

- **densità di popolazione**
(numero di abitanti per unità di superficie della sezione di censimento)
- **densità di esercizi commerciali**
(numero di esercizi per unità di superficie della sezione di censimento)
- **densità di attività del terziario**
(numero di attività per unità di superficie della sezione di censimento)
- **densità di attività industriali ed artigianali**
(numero di attività per unità di superficie della sezione di censimento)
- **intensità di traffico**
(volume di traffico o tipologia della strada)

Data la distribuzione territoriale e le quantità di unità commerciali e terziario si è scelto di unificare in un unico parametro gli esercizi commerciali e terziari.

Per ogni parametro di valutazione vengono individuati diversi livelli di incidenza (assenza, bassa densità, media densità, alta densità), a cui vengono assegnati indici numerici, che opportunamente combinati fra loro forniscono valori parametrici che consentono l'inserimento in modo automatico della area territoriale esaminata nelle diverse classi di zonizzazione acustica.

Nell'assegnazione di tali indici sono stati utilizzati dati quantitativi per quanto riguarda la densità di popolazione e l'intensità di traffico, mentre per gli altri parametri si è fatto riferimento ad una metodologia prevalentemente qualitativa.

PARAMETRO VALUTATIVO RIFERITO ALLA DENSITÀ DI POPOLAZIONE

All'aumentare della densità di popolazione di un'area aumenta il contributo di rumorosità di origine antropica derivante dalle attività di tipo residenziale.

Le emissioni sono attribuibili a fonti interne (radio, televisori, elettrodomestici, ecc.) o proprie degli stabili (ascensori, caldaie, impianti di climatizzazione, ecc.), alle attività ricreative, alle attività correlate alla residenza (raccolta rifiuti, traffico connesso con la mobilità dei residenti e dei visitatori ecc.). Questa componente del rumore antropico è in pratica incontrollabile e congenita.

Le caratteristiche demografiche del territorio comunale possono essere derivate, per quanto attiene all'urbanizzazione già esistente, dagli ultimi dati del censimento della popolazione (1991). L'unità territoriale di base sulla quale leggere ed elaborare i dati è la sezione di censimento, che nelle aree urbane del Comune di Sirolo è definita da raggruppamenti di isolati, mentre nelle aree extraurbane o prevalentemente agricole comprende ambiti territoriali più ampi.

L'indicatore di riferimento, la densità territoriale di popolazione, espressa come rapporto tra numero di abitanti e superficie della sezione di censimento, ha in Italia un campo di variabilità molto ampio compreso tra un massimo di più di 600 ab/ha (abitanti per ettaro) nei centri storici ed un minimo di circa 10 ab/ha in aree periferiche, con valori che tendono a zero nelle aree extraurbane o comunque a destinazione non abitativa.

Le fonti bibliografiche, basandosi essenzialmente su criteri di tipo igienistico, non sono concordi nella citata definizione di densità alta, media e bassa.

I valori numerici in ab/ha generalmente utilizzati per definire la densità abitativa variano: tra 10 e 150 ab/ha per la bassa densità, tra 100 e 250 ab/ha per la media densità, mentre il valore di soglia per la definizione di alta densità abitativa è considerato pari a 200 - 250 ab/ha.

Nel caso in esame i valori elaborati sulla base degli indici ISTAT del 1991 presentano livelli massimi di densità abitativa non superiori a 70 abitanti/ha, considerando solo le persone residenti e senza tenere conto dell'aumento di persone residenti nel periodo estivo. Si è pertanto presa come riferimento una diversa scala di valutazione, tale da considerare anche la situazione massima di presenze.

Livello di densità abitativa	Campo di variabilità (ab/ha)	Indice valutativo (Ipop)
Assenza o densità molto bassa	0 - 10	0
Bassa densità	10 - 50	1
Media densità	50 - 100	2
Alta densità	> 100	3

Di seguito sono riportati per ogni sezione di censimento i dati di base sulla superficie della sezione e sul numero di abitanti. Nella stessa tabella si trova il valore della densità abitativa, espressa come numero di abitanti per ettaro di superficie della sezione di censimento ed il relativo indice Ipop.

Elenco generale zone censuarie, superfici, residenti ed attività

Zona censuaria	Superficie [ha]	PRG	Fabbricati	Residenti	Resid/ha	Ipop
1	2,59	Zona A1 centro storico	140	174	67,0	2
2	7,72	Zona A2-B-C residenziale Mista	72	299	38,7	1
3	12,74	Zona B Residenziale Mista	96	279	21,9	1
4	16,16	Zona A2-B-C Residenziale	103	386	23,9	1
5	8,98	Zona B-C residenziale	88	494	55,0	2
6	11,37	Zona B-C residenziale	28	189	16,6	1
7	18,10	Zona B-C residenziale	44	198	10,9	1
8	1,34	Zona B-C residenziale	10	35	26,0	1
9	15,56	Zona B-C residenziale	18	65	4,2	0
10	10,43	Zona B-C residenziale	77	384	36,8	1
11	8,02	Zona B-C residenziale	32	72	9,0	0
12	3,15	Zona B e agricola residenziale mista	32	148	46,9	1
13	29,25	Zona B-C e artigianali /industriali	56	81	2,8	0
14	8,00	Zona B e agricola	29	98	12,2	1
15	4,63	Zona B-C residenziale	40	148	31,9	1
16	1598,51	Aree protette e agricole, abitazioni sparse	161	262	6,10	0

Totali		1756,55	1027	3310		
--------	--	---------	------	------	--	--

PARAMETRI VALUTATIVI RIFERITI ALLA DENSITÀ DI ATTIVITÀ INDUSTRIALI ED ARTIGIANALI, DI ESERCIZI COMMERCIALI, DI ATTIVITÀ DEL TERZIARIO PUBBLICO E PRIVATO

La presenza all'interno del tessuto urbano di imprese artigiane e di piccole industrie può avere un'influenza significativa sul clima acustico dell'area circostante a causa delle emissioni sonore dovute a impianti, attrezzature, macchinari, ecc. Per questa ragione tali attività devono essere monitorate e controllate, al fine di evitare che l'immissione nell'ambiente esterno superi i valori massimi consentiti. Non devono essere poi trascurati gli effetti dovuti alla movimentazione delle merci, che spesso avvengono con mezzi pesanti e quindi particolarmente rumorosi.

Il parametro che generalmente viene utilizzato per tenere conto di questa influenza è legato alla densità degli insediamenti. Viene utilizzato come parametro valutativo il rapporto tra la concentrazione degli insediamenti produttivi rispetto alla superficie totale delle sezioni di censimento, tale parametro non potrà che essere qualitativo.

Per avere comunque un dato oggettivo sono di seguito riportati, per ogni sezione di censimento, i dati di base sul numero di attività di tipo industriale, artigianale e commerciale. Nella stessa tabella si trova il valore espresso come rapporto tra il numero di attività e la superficie della sezione di censimento.

La presenza di esercizi commerciali ed assimilati (bar, ristoranti ecc.) contribuisce all'aumento del rumore ambientale sia per via diretta, a causa della emissione di rumore da parte degli addetti, dei clienti, di macchinari ecc., sia per via indiretta in quanto attrattori di traffico.

Una situazione analoga si ha con gli insediamenti dei servizi (uffici pubblici e privati, ecc.), probabilmente con un minore impatto acustico sull'ambiente circostante, rispetto a quanto provocato dagli insediamenti commerciali.

Livello di densità di attività produttive	Indice valutativo: Iprod
Assenza o densità molto bassa	0
Bassa densità	1
Media densità	3
Alta densità	7

Livello di densità di esercizi commerciali	Indice valutativo: Icomm
Assenza o densità molto bassa	0
Bassa densità	1
Media densità	2
Alta densità	5

PARAMETRO VALUTATIVO RIFERITO ALL'INTENSITÀ DI TRAFFICO

Il rumore prodotto dai veicoli di trasporto ha un'influenza molto importante sul clima acustico complessivo del territorio sia urbano che extraurbano e quindi occorre tenerne conto nella classificazione delle diverse zone.

Le emissioni di rumore dovute alle infrastrutture stradali sono spesso la causa principale dell'inquinamento acustico presente nel territorio urbano; risulta pertanto evidente che all'influenza del traffico sul clima acustico delle diverse zone del territorio comunale deve essere dedicata particolare attenzione.

Le vie di comunicazione hanno di norma caratteristiche emissive legate al traffico stradale; esse emettono in modo quasi continuo, con legge periodica che presenta valori massimi di giorno e minimi di notte. Per questa ragione sono numerosi i descrittori dell'effetto delle emissioni da traffico veicolare.

L'influenza acustica sul territorio degli assi stradali urbani ed extraurbani è correlata con il volume di traffico veicolare, al fine di definire le tipologie di traffico indicate nel D.P.C.M. 01/03/91: traffico locale, traffico di attraversamento, traffico intenso.

Un metodo è quello di fare riferimento ai volumi effettivi di traffico, il che ovviamente richiede la conoscenza dei dati quantitativi su un numero sufficientemente elevato di assi viari.

Un secondo metodo è quello basato sulla valutazione derivante dalle Norme Tecniche del C.N.R., da cui si può ottenere una classificazione di tipo qualitativo delle vie di comunicazione, in particolare:

- si possono considerare a "traffico intenso": le strade primarie e di scorrimento, identificate come tronchi terminali o passanti di autostrade; le tangenziali esterne o interne e le strade di penetrazione e di attraversamento, il cui grado di integrazione con la città è minimo; le strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio fra il territorio urbano ed extraurbano.
- si può considerare "traffico di attraversamento", quello su strade di quartiere, intese come le strade di scorrimento tra i quartieri, ovvero comprese solo in specifici settori dell'area urbana, utilizzate per servire il tessuto urbano.
- si considera "traffico locale" quello che si ha sulle strade interne di quartiere, interessate quasi esclusivamente dal traffico veicolare dei residenti.

Allo stato attuale sono disponibili dati di tipo quantitativo solo per un numero limitato di strade (i tre principali incroci a nord, ad est ed a sud dell'abitato di Sirolo), comunque ritenuti significativi per la caratterizzazione acustica del territorio.

Tali dati, estesi a tutto il territorio, hanno permesso una classificazione di tipo quantitativo, sicuramente più rispondente alla situazione reale.

Pertanto, la classificazione finale delle strade del territorio comunale risulta essere quella riportata in Appendice, avendo definito le diverse categorie secondo la tabella seguente.

Categoria di traffico	Volume di traffico	Indice valutativo: Itraf
Molto intenso	> 1000 veicoli/ora	4
Intenso	da 600 a 1000 veicoli/ora	3
Medio	da 100 a 600 veicoli/ora	2
Locale	fino a 100 veicoli/ora	1
Assente	-	0

Come evidenziato nella tabella successiva, solo la strada che collega la zona del Coppo a Sirolo presenta una categoria del traffico considerata intensa che supera i 1000 veicoli/ora nelle ore di punta, le altre strade sono caratterizzate da traffico medio o locale.

L'analisi del Piano urbano del traffico è stata effettuata nel periodo giugno – luglio, durante il tempo di riferimento diurno, quindi con i massimi livelli possibili di intensità di traffico. Tali valori vengono utilizzati anche per il periodo invernale.

Elenco zone censuarie strade e viabilità

Zona censuaria	Vie e piazze	Veicoli equivalenti 12 ore	Veicoli equivalenti ora	Itraf
6 8 13 14	Via Molini 1 (parte) Via Molino 1 (parte) Zona Artigianale Frazione Coppo	10200	850	3
15 16	Provinc. Cameranense Provinc. Sirolo Senigallia Via Piani D'Aspio (solo in parte le strade sono interessate dal traffico veicolare più intenso)	7287	607	2
2 - 3	Via Peschiera (parte)	5940	495	2
5	Via S. Antonio (parte)	2803	233	2
7	Via S. Francesco (parte)	7672	639	3
4	Via Cave (parte)	4171	347	2
4 - 5	Via Sanzio	4340	361	2
1	Centro storico solo Via Giulietti e Via Grilli	Locale		1
9	Confine con Numana	Locale		1
10	Borgo S. Lorenzo	Locale		1
11	Fonte D'Olio		250 - 300	2
12	Località Madonnina		250 - 300	2
	Strade interne all'abitato			1

SEZIONI DI CENSIMENTO CLASSIFICABILI COME “AD INTENSA ATTIVITÀ UMANA” (CLASSE IV), PER EFFETTO DELLA SOLA PRESENZA DI ATTIVITÀ PRODUTTIVE, COMMERCIALI E TERZIARIE

Secondo la metodologia indicata nelle linee guida della Regione Marche, vengono preliminarmente individuate quelle sezioni di censimento che, indipendentemente dalla presenza di residenze e dalla influenza del traffico veicolare, possono essere classificate “ad intensa attività umana” per una presenza particolarmente elevata di attività produttive, commerciali e terziarie.

A questo scopo è stato assegnato a ciascuna sezione di censimento un indice valutativo (Iprod), ricavato da una analisi qualitativa, a seconda del valore assunto dalla densità di attività industriali ed artigianali, secondo i criteri riportati nella tabella seguente.

Livello di densità di attività produttive	Indice valutativo: Iprod
Assenza o densità molto bassa	0
Bassa densità	1
Media densità	3
Alta densità	7

In modo analogo sono stati assegnati gli indici valutativi Icomm, ricavati da una analisi qualitativa, sia per le attività commerciali che di servizio, in funzione della densità di esercizi commerciali e di attività di servizio riscontrabili nella sezione di censimento, secondo i criteri riportati nella tabella seguente.

Livello di densità di esercizi commerciali	Indice valutativo: Icomm
Assenza o densità molto bassa	0
Bassa densità	1
Media densità	2
Alta densità	5

Gli indici valutativi così calcolati sono quindi stati sommati tra di loro per ottenere un indice riassuntivo:

$$\mathbf{I_{som} = I_{prod} + I_{comm}}$$

Se $I_{som} \geq 7$ si è attribuita direttamente la classe IV, considerando la sezione di censimento come area ad intensa attività umana, indipendentemente dalla densità abitativa e dal traffico.

Nella tabella successiva sono riportati gli indici valutativi Iprod, Icomm, e Isomma assegnati ad ogni sezione di censimento utilizzando la metodologia sopra descritta.

Posizione attività commerciali e servizi, attività artigianali

Zona censuaria	Sup. (ha)	N. Esercizi commerciali	Com/ha	Icom	N. Attività Produttive	Prod/ha	Iprod	Isom
1	2,59	13	5	5	2	0,8	0	5
2	7,72	15	1,9	2	2	0,26	0	2
3	12,74		0	0		0	0	0
4	16,16	7	0,43	0		0	0	0
5	8,98	2	0,22	0	1	0,11	0	0
6	11,37	1	0,09	0	1	0,09	0	0
7	18,10		0	0	2	0,11	0	0
8	1,34		0	0	2	1,5	1	1
9	15,56	2	0,13	0		0	0	0
10	10,43	2	0,19	0	1	0,1	0	0
11	8,02	1	0,12	0	1	0,12	0	0
12	3,15	1	0,3	0		0	0	0
13	29,25		0	0	29	0,99	7	7
14	8,00		0	0		0	0	0
15	4,63	1	0,21	0		0	0	0
16	1598,51	14	0,009	0	1	0,006	0	0

In base ai criteri utilizzati, l'attribuzione diretta della classe IV viene definita per la sezione di censimento 13, dove è ubicata l'area artigianale del comune di Sirolo.

Alle rimanenti sezioni di censimento è stato assegnato un indice valutativo globale (Iatt) che descrive l'effetto della presenza di attività produttive, commerciali e terziarie, secondo la tabella seguente.

Indice Isom calcolato	Indice Iatt assegnato
Isom = 5 o 6	3
Isom = 3 o 4	2
Isom = 1 o 2	1
Isom = 0	0

L'indice (Iatt) viene considerato come caratteristico dell'effetto combinato di tali attività sul clima acustico dell'area considerata e viene utilizzato in connessione con gli indici valutativi del rumore presumibilmente indotto dalla presenza di residenze e dal traffico per classificare le rimanenti sezioni di censimento, secondo la metodologia di seguito descritta.

ZONIZZAZIONE DELLE RIMANENTI SEZIONI DI CENSIMENTO

Ad ognuna delle sezioni di censimento ancora non classificate è stato assegnato un indice valutativo Ipop funzione della densità abitativa Dpop così come riportato nella tabella seguente.

Densità abitativa: Dpop	Indice valutativo: Ipop
$100 \text{ ab/ha} \leq \text{Dpop}$	3
$50 \text{ ab/ha} \leq \text{Dpop} < 100 \text{ ab/ha}$	2
$10 \text{ ab/ha} \leq \text{Dpop} < 50 \text{ ab/ha}$	1
$0 \text{ ab/ha} \leq \text{Dpop} < 10 \text{ ab/ha}$	0

La somma dell'indice Isom con Ipop costituisce pertanto un parametro globale che tiene conto di tutte le influenze sul clima acustico della sezione di censimento ad eccezione di quella dovuta al traffico.

In particolare, con la procedura sopra descritta si possono scorporare, selezionando quelle per le quali $\text{Isom} + \text{Ipop} = 0$, tutte le sezioni di censimento in cui sono nulle (o praticamente nulle) sia la densità di attività sia quella abitativa.

Tali sezioni sono generalmente costituite da aree extraurbane o da aree urbane particolari (ad es. aree verdi), alle quali sono state attribuite le classi II o III secondo criteri che saranno di seguito specificati.

Infine alle sezioni di censimento con $\text{Isom} + \text{Ipop}$ diverso da zero è stato assegnato un indice valutativo Itraf, per tenere conto dell'effetto acustico del traffico, così come indicato nella tabella seguente, in cui sono riportati anche i limiti, già discussi in precedenza, per la definizione delle diverse categorie di traffico.

Categoria di traffico	Volume di traffico	Indice valutativo: Itraf
Molto intenso	> 1000 veicoli/ora	4
Intenso	da 600 a 1000 veicoli/ora	3
Medio	da 100 a 600 veicoli/ora	2
Locale	fino a 100 veicoli/ora	1
Assente	-	0

Nel caso in cui una sezione fosse interessata da più strade, si è attribuito l'indice valutativo corrispondente all'asse viario con categoria di traffico più elevata.

Nel caso invece di sezioni di censimento di dimensioni notevoli, l'indice valutativo è stato opportunamente diminuito per tenere conto della diminuzione del disturbo immesso dovuto al decadimento per propagazione o all'effetto schermante di ostacoli naturali o di edifici.

A questo punto è stato calcolato, per ciascuna sezione di censimento ancora non zonizzata, l'indice valutativo I_{tot} , come somma degli indici valutativi delle attività, della popolazione e del traffico:

$$I_{tot} = I_{pop} + I_{traf} + I_{att}$$

ed è stata attribuita la classe acustica, secondo i criteri riportati nella tabella seguente.

Indice valutativo I_{tot}	Classificazione sezione di censimento
$8 \leq I_{tot}$	Classe IV
$5 \leq I_{tot} \leq 7$	Classe III
$I_{tot} \leq 4$	Classe II

Somma dei vari indici

Zona censuaria	I_{somma}	I_{pop}	I_{traf}	I_{tot}	Classe acustica
1	5	2	1	8	IV
2	2	1	2	5	III/IV
3	0	1	2	3	II
4	0	1	2	3	II
5	0	2	2	4	III
6	0	1	3	4	II
7	0	1	3	4	II
8	1	1	3	5	III
9	0	0	1	1	II
10	0	1	1	2	II
11	0	0	2	2	II
12	0	1	2	3	III
14	0	1	3	4	II
15	0	1	2	3	II
16	0	0	2	2	I / II / III / IV *

Nota (*) La zona censuaria 16 comprende tutto il territorio non suddiviso nelle altre 15 zone, comporta la presenza al suo interno di parti e aree classificate in tutte le zone acustiche.

La classificazione ottenuta in modo praticamente automatico è stata quindi analizzata ed eventualmente modificata utilizzando i seguenti criteri.

- Sezioni di censimento con $L_{tot} = 4$ attraversate da strade a traffico intenso sono forzate in classe III.
- Sezioni di censimento con $L_{tot} = 7$ attraversate da strade a traffico molto intenso sono forzate in classe IV.
- Di norma si è evitato di far confinare zone che differissero per più di una classe acustica, a meno che non fossero presenti ostacoli naturali o artificiali protettivi, vedere il caso della zona III e I sulla zona del convento di Monte Conero, dove la linea del crinale determina la separazione (A1) tra due zone di diversa classificazione.

Dove ciò non è stato possibile si sono inserite fasce di rispetto, che consentissero un passaggio graduale tra le diverse classi acustiche.

- Le aree extraurbane sono state poste, dove possibile, in classe III, considerandole rurali con uso di macchine operatrici.
- Un criterio più conservativo, con assegnazione della classe II, è stato utilizzato per le aree adiacenti alla zona di protezione integrale del parco del Conero che, essendo considerata a riserva naturale, è stata inserita in classe I.

PROPOSTA DI ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI SIROLO

La zonizzazione acustica del territorio del Comune di Sirolo risulta definita in una prima rappresentazione dalla sovrapposizione della classificazione delle infrastrutture viarie con le relative fasce di rispetto, alla classificazione delle sezioni di censimento.

I risultati così ottenuti in modo quasi automatico, sono stati sottoposti ad un'attenta valutazione al fine di eliminare eventuali incongruenze, mediante un confronto con l'effettiva modalità di fruizione del territorio e con la situazione acustica esistente, così come risulta dalle rilevazioni effettuate sperimentalmente.

La tabella in Appendice 1, riporta la classificazione acustica di tutte le sezioni di censimento e su di essa è basata la costruzione della Tavola di zonizzazione, che costituisce la proposta di classificazione acustica del territorio del Comune di Sirolo.

Da un'analisi dei dati sopra riportati si ricava che, secondo tale proposta, si hanno i seguenti risultati di carattere generale:

- circa il 12% della superficie del territorio si trova in aree considerate protette in Classe I
- circa il 26% della superficie del territorio si trova in zone considerate in Classe II
- circa il 52% della superficie del territorio si trova in zone considerate in Classe III
- circa il 10% della superficie del territorio si trova in zone considerate in Classe IV

Si sottolinea che un'alta percentuale di abitanti del Comune, pari a quasi il 88%, sono inseriti in aree che ricadono nelle Classi II o III e quindi in zone territoriali con valori limite del livello sonoro ambientale di immissione non superiore a 60 dB(A) nel periodo diurno e a 50 dB(A) nel periodo notturno.

EDIFICI SCOLASTICI ED OSPEDALIERI PROTETTI

Effettuata la classificazione acustica del territorio è stato possibile individuare la presenza di edifici scolastici o ospedalieri a destinazione protetta dal punto di vista acustico posti al di fuori delle aree particolarmente protette.

Nella Tabella seguente sono riportati gli edifici a destinazione scolastica unitamente alla classificazione acustica dell'area in cui sono insediati ed alla indicazione di possibili sorgenti di rumore nelle immediatamente vicinanze, al fine di poter valutare, in sede di redazione del piano di risanamento acustico, l'eventuale necessità di interventi di bonifica.

Struttura scolastica	Indirizzo	Classificazione area insediamento	Vicinanza con possibili sorgenti di rumore
1 - Polo scolastico	V. S.Francesco	III	Traffico veicolare su Via S. Francesco
2 - Asilo	V. Giulietti	III	Traffico veicolare su Via Giulietti, prossimità di area utilizzata nel periodo estivo per attività di pubblico spettacolo
3 - Asilo	Via Coppo	III	Traffico veicolare su Via Coppo

Non esistono nell'area di competenza del Comune di Sirolo fabbricati a destinazione ospedaliera.

AREE DESTINATE A SPETTACOLO, A CARATTERE TEMPORANEO, OVVERO MOBILE, OVVERO ALL'APERTO

Nella classificazione acustica del territorio comunale devono essere indicate, ai sensi dell'art.4, comma 1, lettera a) della Legge 447/95, 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 28/01.

All'interno di tali aree possono essere fissati limiti sonori, validi durante lo svolgimento delle manifestazioni di cui sopra, diversi da quelli della zona cui appartengono.

Le Linee guida regionali fissano le caratteristiche generali di tali aree, demandando ai regolamenti comunali il compito di fissare le regole per la loro gestione, con la definizione dei limiti da rispettare all'interno dell'area e presso i ricettori limitrofi durante lo svolgimento delle manifestazioni, degli orari e la durata delle singole manifestazioni e le eventuali possibilità e modalità di deroga ai limiti sonori definiti.

Nella Tabella seguente sono riportate le aree prescelte.

Aree destinate a spettacolo, a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.	
Descrizione area	Classificazione acustica dell'area in cui sono comprese le aree prescelte
1	Area del Parco della Repubblica Classe III
2	Area di Piazza Dante e Pro Loco Classe III
3	Area del teatro delle Cave in località Fonte D'Olio Classe III
4	Villa Boccolini Classe III
5	Piazza Vittorio Veneto Classe III
	Classe IV (dal 1° maggio al 30 settembre)
6	Piazzale Marino Classe III
	Classe IV (dal 1° maggio al 30 settembre)
7	Anfiteatro sede del "Parco del Conero" via Peschiera n.30 Classe III

Per le aree del litorale ed altre possono essere valutate le seguenti possibilità

Tipo di attività	Durante la settimana		Venerdì e Sabato	
	Fino alle 24	Dopo le 24	Fino alle 01	Dopo le 01
Bar che diffondono musica	Max 60 dB	Max 55 dB	Max 65 dB	Max 55 dB
Feste sulla spiaggia	Max 60 dB	Nessuna	Max 65 dB	Max 55 dB
Intrattenimenti sulla spiaggia	Da definire volta per volta con l'Amministrazione Comunale			
Sagre	Max 60 dB	Nessuna	Max 65 dB fino alle 24.30	Nessuna
Concerti o manifestazioni nelle aree previste	Max 80 dB	Nessuna	Max 90 dB fino alle 24,30	Nessuna

Tutti i locali che utilizzeranno un sottofondo acustico dovranno presentare una valutazione di impatto acustico dove verrà garantito il rispetto dei limiti indicati dalla Amministrazione Comunale.

DEROGHE PER LE ATTIVITÀ ALL'APERTO DI IGIENE DEL SUOLO

Per le attività di spazzamento, raccolta e compattazione dei rifiuti solidi urbani, nonché per la manutenzione delle aree verdi pubbliche, il Comune può, con apposito regolamento stabilire regole ai valori limite fissati dall'art. 2 della Legge 447/95.

Nel caso particolare, le aree interessate sono quelle del nucleo cittadino abitato, classificato dal punto di vista acustico nelle zone III e IV, dove l'attività di igiene pubblica può essere effettuata nel periodo anche notturno e dove i valori limite nel periodo notturno sono rispettivamente di 50,0 e 55,0 dB(A).

All'interno di tali aree possono essere fissati limiti sonori, validi durante lo svolgimento della attività specifica, diversi da quelli della zona cui appartengono.

Nella Tabella seguente sono riportate le deroghe possibili.

Classificazione acustica dell'area in cui sono comprese le aree prescelte	Deroga ai valori massimi
Classe III - limite massimo notturno 50,0 dB(A)	Dalle ore 22 alle ore 0,1 - 65,0 dB(A)
Classe IV - limite massimo notturno 55,0 dB(A)	Dalle ore 0,5 alle ore 0,6 - 65,0 dB(A)

AREE IN CUI SI HA CONTATTO TRA ZONE CHE SI DIFFERENZIANO PER PIÙ DI UNA CLASSE ACUSTICA

Tra l'area a riserva integrale del Conero e l'area a riserva orientata è stata individuata una zona di attività ricettive comprendente l'ex convento dei Cappuccini e l'adiacente albergo; in prossimità dei quali sono presenti anche due bar ed un parcheggio.

Tale zona è stata posizionata in classe III anche se l'attività turistica è più significativa solo nel periodo estivo. Il crinale divide tale area con quella a riserva integrale in prossimità del parcheggio e lungo il lato a mare dell'ex convento.

Le due zone presentano una classificazione che si differenzia per più di una classe acustica.

Il crinale costituisce una efficiente barriera acustica, tale da compensare la differenza di 5 dB richiesti dalle norme; la situazione viene evidenziata con una linea in grassetto e la lettera A1 nella tavola di zonizzazione.

TIPOLOGIA AREE	N° identificativo	DENOMINAZIONE AREA
Classe I Aree protette	AP1	Area a riserva integrale del Parco del Conero versante a mare
Classe III attività ricettiva	Area convento ex cappuccini	Area adibita ad attività ricettive turistiche

VALUTAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ESTIVA DEL TERRITORIO COMUNALE DI SIROLO

L'attività turistica del Comune di Sirolo inizia generalmente nel mese di giugno e finisce agli inizi del mese di settembre con un aumento graduale fino ad agosto, concentrato nei fine settimana, dovuto alla presenza di turismo locale proveniente dai Comuni limitrofi.

Nel mese di agosto si rileva la piena attività turistica con l'arrivo dei turisti negli alberghi e case per vacanze, presenza che termina generalmente alla fine del mese.

La situazione del Comune di Sirolo, nel periodo estivo presenta le seguenti situazioni:

- aumento della popolazione residente e relativo aumento del traffico veicolare locale;
- aumento della attività degli esercizi pubblici, in particolare bar e ristoranti, e dei bar dove si produce anche musica;
- prolungamento, nel periodo notturno, della presenza di persone (residenti e turisti) all'esterno, in particolare nell'ambito del centro storico ed in corrispondenza delle aree a ridosso della spiaggia.

VALUTAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE NON ESTIVA DEL TERRITORIO COMUNALE DI SIROLO

La classificazione acustica del territorio comunale nel periodo non estivo, in questo caso considerato dal 1° ottobre al 30 aprile, prevede l'inserimento dell'area del centro storico in classe III.

La situazione del Comune di Sirolo, nel periodo non estivo presenta le seguenti variazioni:

- diminuzione della popolazione residente e relativa diminuzione del traffico veicolare locale;
- diminuzione della attività degli esercizi pubblici.

CONFRONTO DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA NEL PERIODO ESTIVO E NEL PERIODO NON ESTIVO

Dalle rilevazioni strumentali effettuate, delle quali riportiamo di seguito uno stralcio con funzione di esempio, in particolare in ambito di centro storico, si è rilevato che la variazione del livello di rumore immesso in ambiente varia all'interno dei limiti previsti per le singole zone classificate.

ZONA CENSUARIA 1 (periodo diurno)					
Posizione	Descrizione	LAeq dB (A)	Classe	Limite	Note
3	P.za Enriquez	57,5	III	60	28-04-04 non estivo
3	P.za Enriquez	58,3	IV	65	29-07-04 estivo
2	Piazzale Marino	49,9	III	60	28-04-04 non estivo
2	Piazzale Marino	51,4	IV	65	29-07-04 estivo
1	P.za Vittorio Veneto	55,5	III	60	28-04-04 non estivo
1	P.za Vittorio Veneto	58,7	IV	65	29-07-04 estivo
5	Incrocio V.Giulietti Grilli	62,2	III	60	28-04-04 non estivo
5	Incrocio V.Giulietti Grilli	63,0	IV	65	29-07-04 estivo

La differenza più rilevante che si è evidenziata nell'ambito del centro storico è il prolungamento del periodo di presenza delle persone, solo nel periodo estivo, all'esterno fino alle ore notturne, determinando un livello di rumore nel periodo notturno che può superare il limite di 55 dB(A) previsto.

ELABORATI E DOCUMENTAZIONE DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI SIROLO

Secondo quanto previsto dalle Linee guida della Regione Marche, gli elaborati e la documentazione del Piano di classificazione acustica del comune di Sirolo sono quelli sotto riportati.

Documentazione:

1. Relazione illustrativa della metodologia utilizzata: la presente Relazione finale comprensiva della seguente documentazione:
 - A) Elenco delle unità elementari di suddivisione del territorio (sezioni di censimento o loro porzioni) con la classe acustica assegnata
 - B) Elenco delle aree in cui si ha contatto tra zone che si differenziano per più di una classe acustica
 - C) Elenco delle aree destinate allo svolgimento di attività temporanee
 - D) Elenco degli edifici a destinazione scolastica od ospedaliera non collocati in aree particolarmente protette (Classe I)

Tutta la documentazione è riportata anche su supporto informatico, allegato alla relazione finale.

Ad integrazione della documentazione sopra riportata sono elencati gli uffici preposti al rilascio delle seguenti specifiche autorizzazioni e/o documentazioni:

1. settore Polizia Amministrativa, per rilascio delle autorizzazioni per lo svolgimento di attività temporanee anche al di fuori delle aree appositamente designate ed anche in deroga ai limiti stabiliti dall'art. 2 della Legge 447/95;
2. settore Ambiente ed Urbanistica per quanto attiene la presentazione delle domande di risanamento volontario di cui all'art. 11 della Legge Regionale 28/01;
3. settore Urbanistica e lavori Pubblici (per quanto attiene l'edilizia privata e pubblica) per quanto attiene la presentazione della documentazione prevista dall'art. 20 comma 1 e 2 della Legge Regionale 28/01 riguardante i requisiti acustici passivi degli edifici;
4. settore Urbanistica (per quanto attiene l'edilizia privata) per quanto attiene la presentazione della documentazione prevista dall'art. 9 comma 1 e 2 della Legge Regionale 28/01 riguardante la presentazione di valutazione di impatto acustico e di clima acustico per le nuove infrastrutture ed impianti.

Gli elaborati grafici in forma cartacea sono i seguenti:

- Tavola 0: "Classificazione acustica: inquadramento generale, periodo estivo"
- Tavola 0.1: "Classificazione acustica: inquadramento generale, periodo non estivo"
- Tavola 1: "Carta tematica "Infrastrutture di trasporto"
- Tavola 2: "Carta tematica "Zone censuarie ISTAT";
- Tavola 3: "Carta tematica "Aree particolarmente protette (Classe I)"
- Tavola 4: "Classificazione acustica: inquadramento di dettaglio – Zona Centro"
- Tavola 5: "Classificazione acustica: inquadramento di dettaglio – Zona Artigianale"
- Tavola 6: "Aree per manifestazioni temporanee e spettacoli all'aperto"
- Tavola 7: "Classificazione acustica: inquadramento di dettaglio – Zona Industriale"

Simbologia per la cartografia:

E' stata utilizzata la procedura standardizzata di cui alla Tabella I.7.1 delle Linee guida della Regione Marche.

Gli edifici a destinazione scolastica non inseriti in Aree particolarmente protette (Classe I) sono stati identificati con il simbolo grafico "S".

La situazione in cui si verifica un contatto tra zone che differiscono per più di una classe acustica è evidenziata marcando il bordo di contatto con una linea nera di spessore adeguato e da una lettera con numero (es. A1).

La cartografia è riportata anche su supporto informatizzato, mediante il software AutoCad, utilizzando come base cartografica quella usata per la redazione del Piano Regolatore Generale, insieme alla relazione di classificazione acustica.

PROCEDURA PER L'APPROVAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Sulla base dell'art. 4 della Legge Regionale n. 28/2001 e dei relativi criteri e linee guida. La procedura di approvazione comprende le seguenti fasi.

Prima fase

L'atto di classificazione acustica viene adottato dal Consiglio Comunale;

Viene, successivamente all'adozione, depositato a disposizione del pubblico per 60 giorni presso la segreteria del Comune. Dell'avvenuto deposito viene data notizia mediante avviso pubblico all'albo del Comune, entro i 60 giorni di deposito chiunque può formulare osservazioni.

Contestualmente al deposito l'atto di classificazione acustica viene trasmesso (con tutti gli elaborati tecnici) all'ARPAM ed ai comuni confinanti per la formulazione dei rispettivi pareri, che devono essere espressi entro 60 giorni dal ricevimento della documentazione, qualora non pervenisse alcuna osservazione i pareri si considerano favorevoli.

Seconda fase

Il Consiglio Comunale, recepite le osservazioni eventuali ed i pareri dell'ARPAM e Comuni confinanti, approva l'atto di classificazione acustica.

Entro 30 giorni lo trasmette alla Regione ed alla Provincia

Nella redazione dei nuovi strumenti urbanistici o delle loro revisioni o varianti si dovrà tenere conto di quanto stabilito nella classificazione acustica.

I titolari di progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale, ovvero di valutazione di clima acustico o di valutazione dei requisiti acustici passivi (art. 8 commi 2.3.4 della Legge 447/95) dovranno presentare al Comune, ai fini del rilascio delle previste licenze, autorizzazioni e nulla osta, una apposita valutazione secondo le modalità stabilite dagli atti Regionali (criteri e linee guida di cui all'art. 5, comma 1, lettera b della Legge Regionale 28 del 14.11.2001).

Entro sei mesi dalla approvazione della classificazione acustica del territorio, le imprese private che ravvisino il superamento dei limiti fissati dalla classificazione stessa, possono presentare un piano di risanamento acustico volontario PRAV (di cui all'art. 15 Legge 447/95), l'adeguamento ai limiti di zona deve essere fatto entro 30 mesi dalla data della sua presentazione.

Qualora le imprese non presentino tale piano di risanamento, in caso di superamento dei limiti, devono effettuare l'adeguamento ai limiti entro sei mesi dalla approvazione della classificazione acustica.

Terza fase

Nel caso di superamento dei limiti di attenzione (art. 2 comma 1 lettera g Legge 447/95) o nel caso di contatto di aree di diversa classificazione con valori superiori a 5 dB(A), entro un anno dalla classificazione acustica del proprio territorio, i Comuni adottano un Piano di risanamento acustico Comunale PRAC, basato sui livelli di rumore valutati in via di redazione della mappatura acustica.

<p><u>I tecnici competenti</u></p> <p>Ing. Roberto Romagnoli</p> <p>Ing. Paolo Santoni</p> <p>Geom. Lamberto Lambertucci</p> <p>Delibera della G.R. n.168 ME/AMB del 02.02.98, inserimento nell'elenco della Regione Marche dei tecnici competenti in materia di acustica ambientale.</p> <p>Ing. Antonio Iannotti</p> <p>Tecnico competente in materia di acustica ambientale abilitato con Deliberazione della G.R. Marche n. 2319 ME/AMB del 21/09/99</p> <p>Collaboratore Tecn. Christian Cecchini</p> <p>Tecnico competente in materia di acustica ambientale abilitato con Decreto del dirigente del servizio tutela ambientale n. 12 /TAM del 01/07/2005</p>	
---	--

ALLEGATI:

- A) Elenco delle unità elementari di suddivisione del territorio (sezioni di censimento o loro porzioni) con la classe acustica assegnata
- B) Elenco delle aree in cui si ha contatto tra zone che si differenziano per più di una classe acustica
- C) Elenco delle aree destinate allo svolgimento di attività temporanee
- D) Elenco degli edifici a destinazione scolastica od ospedaliera non collocati in aree particolarmente protette (Classe I)

APPENDICE 1: Elenco zone censuarie strade e classificazione

APPENDICE 2: Superfici delle zone censuarie
Tavole esplicative

A) Elenco delle unità elementari di suddivisione del territorio (sezioni di censimento o loro porzioni) con la classe acustica assegnata

N. sezione di censimento	Delimitazione della sezione di censimento	Classe acustica	Note
1	Costituisce il nucleo del centro storico di Sirolo, è delimitato dalle mura di Via Grilli ed il versante a mare sulle Piazze Vittorio Veneto e Marino	IV	
2	Per la parte compresa tra Via La Fonte e Via Grilli	IV	
2	Per la parte rimanente fino a Via Moricone	III	
3	Comprendente tutto il quartiere da Via Grilli fino alla Via S. Francesco	III	
4	Comprende tutto il centro di Sirolo compreso tra la Via del Conero a Nord fino alla Via La Fonte a Sud e delimitata da Via S. Antonio ad Est. Ad Ovest il limite è in parte Via Giulietti e le case sulla stessa Via.	III	
4	Una piccola area che comprende il cimitero.	II	
5	Comprende l'area adiacente a Via Montegrappa e l'area compresa tra Via S. Antonio e Via del gelso	III	
6	Comprende l'area tra Via S. Antonio e Via Cupetta a sud è delimitata dalla strada del Cippo	III	
7	Compresa tra il confine con il Comune di Numana e le abitazioni di Piazzale Allende. Parte iniziale di V. S. Francesco	III IV	
7	La parte rimanente tra Piazzale Allende e la zona archeologica	II	
8	Piccolo nucleo tra Via Molini II e Via del Coppo	III	
9	Comprende tutta l'area periferica a Sud di Sirolo da Via Maratta	II	
10	Comprende la periferia ovest di Sirolo da Via del Gelso a Via cupetta, comprende inoltre Via La Vigna e tutto il quartiere di S. Lorenzo	III	
11	Comprende tutto il quartiere di Fonte D'olio e la ex Fornace Lanari lungo la Via di Monte conero e delimitato dalla Provinciale del Conero	III	
11	La piccola parte compresa tra la via del Monte Conero verso Nord	II	

12	L'area lungo la Provinciale del Conero denominata Madonnina	III	
13	Comprende tutta l'area attualmente utilizzata come zona artigianale industriale che è in via di trasformazione in area residenziale delimitata a Sud dalla Provinciale Sirolo Senigallia	IV	
14	Una piccola area residenziale in zona Coppo, lungo la Via Montefreddo, quartiere Montefreddo	II	
15	Identifica tutto la frazione del Coppo compresa tra Via Coppo e Via Betellico	III	
16	Comprende tutto il resto del territorio in cui si sono previste le seguenti suddivisioni: Parco area protetta del Monte Conero e parte dell'area dello stesso sul versante a mare compresa una piccola parte del parco archeologico Tutta la zona limitata a nord dall'area protetta del parco del Conero ed a sud dalla zona del Golf e dalla via del Coppo. Tutta la zona a sud del Golf (compreso), prettamente a destinazione agricola e di Via del Coppo limitata a sud dall'autostrada e dal fosso Aspio Una piccola parte confinante con il Comune di Numana e con l'autostrada destinata ad attività artigianali industriali.	I II III IV	

B) Elenco delle aree in cui si ha contatto tra zone che si differenziano per più di una classe acustica

TIPOLOGIA AREE	N° identificativo	DENOMINAZIONE AREA
Classe I Aree protette	AP1	Area a riserva integrale del Parco del Conero versante a mare
Classe III attività ricettiva	Area convento ex cappuccini	Area adibita ad attività ricettive turistiche

C) Elenco delle aree destinate allo svolgimento di attività temporanee

Aree destinate a spettacolo, a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.		
Descrizione area		Classificazione acustica dell'area in cui sono comprese le aree prescelte
1	Area del Parco della Repubblica dietro l'asilo	Classe III
2	Area di Piazza Dante	Classe III
3	Area del teatro delle Cave in località Fonte D'Olio	Classe III
4	Villa Boccolini	Classe III
5	Piazza Vittorio Veneto	Classe III
		Classe IV (dal 1° maggio al 30 settembre)
6	Piazzale Marino	Classe III
		Classe IV (dal 1° maggio al 30 settembre)

D) Elenco degli edifici a destinazione scolastica od ospedaliera non collocati in aree particolarmente protette (Classe I)

Struttura scolastica	Indirizzo	Classificazione area insediamento	Vicinanza con possibili sorgenti di rumore
Polo scolastico	V. S.Francesco	III	Traffico veicolare su Via S. Francesco
Asilo	V. Giulietti	III	Traffico veicolare su Via Giulietti, prossimità di area utilizzata nel periodo estivo per attività di pubblico spettacolo
Asilo	Via Coppo	III	Traffico veicolare su Via Coppo

APPENDICE 1: Elenco zone censuarie strade e classificazione

Zona censuaria	Tav.	Vie e piazze	Classe	Note
1		P.zza Vittorio Veneto	IV	
		Via Cortesi	IV	
		Via Novara	IV	
		Via Leopardi	IV	
		Via Garibaldi	IV	
		Via Cavour	IV	
		Via Mazzini	IV	
		Via Mure	IV	
		Via Urbani	IV	
		Via Ospedale	IV	
		Via Valle Cerqua	IV	
		P.zzale Marino	IV	
		Via Bosco (parte)	IV	
		Via Cialdini	IV	
		Via Pichi	IV	
		Via Torrioni	IV	
Via Italia	IV			
2		Via la Fonte	IV	
		Via Giulietti (parte)	IV	
		Via Spontini	IV	
		Via Rossini	IV	
		Via Pergolesi	IV	
		Via Verdi	IV	
		Via Cilea (parte)	IV	
		Via Puccini	IV	
		Via Grilli (parte)	IV	
		Via Peschiera (parte)	III	
		Via Moricone (parte)	III	

3		Via Grilli (parte) P.zza F. Enriquez Villa Giulia Via Pascoli Via Gaudenti Via Canaletti Via Moricone (parte) Via S. Francesco Via Peschiera (parte) P.zza Del Municipio Via Marconi Via Goito	III III III III III III III III III III III III	
4		Via Vallone (parte) Via Cave (parte) Via vanvitelli Via Giotto Via R. Sanzio (parte) Via Giulietti (parte) P.zza Brodolini Via Vivaldi (parte) Via S. Antonio (parte) Via Dante P.zza Dante Via Carducci Via manzoni Via S. Michele (parte) Via La Fonte	III III III III III III III III III III III III III II III	
5		Via Le Vigne Via S. Antonio (parte) Via Rosselli Via Gramsci L.go M. Della Resistenza Via Matteotti Via Don Minzoni Via Cadorna Via Diaz Via Del gelso (parte) Via Giovanni 23°	III III III III III III III III III III III III	

6		Via S. Antonio (parte) Via Dell'Ulivo P.zzale Della Quercia Via Corbezzolo Via Del Leccio Via Molini 1 (parte) Via Cupetta (parte)	III III III III III III III	
7		Vetta Marina Via S. Francesco (parte) Via Manzoni Via San Remo Via Avellaneda P.zza Allende Via La Palma Via Bueno Aires Via Maratta (parte)	III III - IV III III III III III III	
8		Via Molino 1 (parte) Via Molino 2 Fosso dei Molini	III III III	
9		Via Maratta (parte) Via Molini (parte) Maneggio Confine con Numana	II II II II	
10		Borgo S. Lorenzo Via San Lorenzo Via Della Fornace Via Delle Ginestre Via Dei narcisi Via Delle Vigne (parte) Via Del gelso (parte) Via dei Ciclamini Via Cupetta (parte) Via Dell'Olmo Via dell'Abete	III III III III III III III III III III III	
11		Teatro alle Cave Ex Fornace Lanari Via Monte Conero (parte) Via Cave (parte) Fonte D'Olio Via Vallone (parte)	III III III III III III	

12	Località Madonnina	III	
	Via Del Conero (parte)	III	
	Via Cave (parte)	III	
	Via Madonnina	III	
13	Zona Artigianale	IV	
	Via La Forma	IV	
	Via 1° Maggio	IV	
	Via Del Lavoro	IV	
	Via Della repubblica	IV	
	Via Zona Artigianale	IV	
	Via Molini (parte)	IV	
	Via Ancarano (parte)	IV	
14	Via Montefreddo (parte)	II	
	Via Scirocco	II	
	Via levante	II	
	Via Maestrale	II	
15	Frazione Coppo	III	
	Via Coppo (parte)	III	
	Via Ponente	III	
	Via Betellico (parte)	III	
	Via Ancarano (parte)	III	

16	Zona protezione integrale	I	Per la parte della discoteca
	Via Del Conero (parte)	II	
	Via cave (parte)	II	
	Via Madonnina (parte)	II	
	Via Monte Colombo	II	
	Capo D'Acqua	II	
	Via Ancarano (parte)	II	
	Str. Provinciale del Conero	III	
	Via Vallone (parte)	II	
	Via saletto	II	
	Spiaggia S. Michele	III	
	Via S. Michele (parte)	III	
	Spiaggia Urbani	III	
	Bosco S. Francesco	II	
	Via Bosco (parte)	IV	
	Parco della repubblica	II	
	Provinc. Cameranense	IV	
	Provinc. Sirolo Senigallia	IV	
	Via Betellico (parte)	III	
	Via Ancarano (parte)	III	
	Via Coppo (parte)	III	
	Via Montefreddo (parte)	II	
	Confine con Numana	II	
	Piani D'Aspio	III	
	Via Piani D'Aspio	III	
	Via Concio	III	
	Via Castagno	III	
Montefreddo	II		
Villa Virginia	III		

APPENDICE 2: Superfici delle zone censuarie

ZONA CENSUARIA	TAV.	SUPERFICIE [m2]
1	F6	25.980
2	F6	77.240
3	F6	127.385
4	F6	161.650
5	F6	89.830
6	F6	113.700
8	F6	13.450
10	F6	104.275

ZONA CENSUARIA	TAV.	SUPERFICIE [m2]
11	F3	80.174
12	F3-F5	31.555

ZONA CENSUARIA	TAV.	SUPERFICIE [mq]
7	F6-F9	180.970
9	F8-F9	155.600

ZONA CENSUARIA	TAV.	SUPERFICIE [m2]
13	F8	292.540
14	F8-F11	80.000
15	F8	46.345
16		15.985.087

Sup totale		17.565.781
------------	--	------------

Le superfici sono state rilevate dalle planimetrie.