



Dipartimento di Fisica Tecnica
Università di Roma "La Sapienza"



Comune di ITRI

Provincia di Latina

Piano di classificazione acustica del territorio comunale

RELAZIONE TECNICA

(D.P.C.M. 1/3/91, L. 447/95, D.P.C.M. 14/11/1997, L.R. 18/2001)





INDICE

PREMESSA	4
INTRODUZIONE	5
 FASE I	
1.OBIETTIVI DEL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA	8
2.RIFERIMENTI LEGISLATIVI	10
2.1.Competenze Comunali	20
2.1.1Procedura Di Adozione Del Piano	22
FASE II	
3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	24
3.1 Acquisizione dati e basi cartografiche	24
3.1.1. Analisi della strumentazione urbanistica esistente	24
3.1.2. Piani di zonizzazione acustica dei Comuni confinanti	26
3.2. Criteri di redazione del piano	26
3.3. Analisi delle principali sorgenti sonore	28
3.3.1. Sistema viabilistico: traffico veicolare	28
3.3.1.1. Classificazione acustica del sistema viabilistico	30
3.3.2. Attività produttive	34
3.3.3. Luoghi per il tempo libero, mercati, centri commerciali	34
3.3.4. Cantieri	36
3.3.5. Attività varie	36
3.4. Individuazione delle classi acustiche	36
3.4.1. Classe I	37
3.4.2. Classe V	38
3.4.3. Classe VI	38
3.4.4. Classe II, III, IV	38
3.4.5. Classificazione acustica delle strade primarie e dell'asse ferroviario	41



3.4.6. Classificazione acustica delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile, ovvero all'aperto	42
3.4.7. Classificazione acustica per cantieri edili e stradali	43

REGOLAMENTO DELLE ATTIVITA' RUMOROSE	
<i>Titolo I</i>	43
<i>Titolo II. Attività Rumore Temporanee.</i>	48
<i>Titolo III. Altre attività rumorose</i>	51
<i>Titolo IV. Sistema sanzionarlo e disposizioni finali</i>	52

3.4.8. Fasce di interposizione	52
3.5. Contiguità delle aree	53
4. DESCRIZIONE DEI RISULTATI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA	54
4.1. Descrizione dei risultati della zonizzazione acustica preliminare	55
FASE III	
5. RILIEVI ACUSTICI DEL TERRITORIO	59
5.1. Scopo dei rilievi	59
5.2. Considerazioni generali	59
5.3. Riferimenti normativi	61
5.4. Strumentazione utilizzata	61
5.5. Osservatori e tecnici presenti	62
5.6. Metodologia di misura	62
5.6.1. Descrittori Acustici	62
5.6.2. Condizioni generali di misura	63
5.6.3 Criteri temporali di campionamento	63
5.6.4. Criteri spaziali di campionamento	64
5.7. Risultati delle misure	66
5.8. Analisi dei risultati	70
FASE IV	



PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

6. OTTIMIZZAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA	71
PRELIMINARE	
6.1. Conformità agli indirizzi di progettazione regionale e criteri adottati	71
6.2. Applicazione dei criteri metodologici per l'ottimizzazione della zonizzazione acustica preliminare	73



PREMESSA

Il D.P.C.M. 1/3/91, la legge 447/95, il D.P.C.M. 14.11.1997 e la Legge 18/01 stabiliscono il regime normativo relativamente all'inquinamento acustico negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, introducono inoltre l'obbligo per i comuni di adottare, quale ulteriore strumento di pianificazione urbanistica, un piano di zonizzazione del territorio in relazione ai limiti massimi ammissibili di rumorosità.

E' necessario richiamare l'importanza del fatto che la procedura d'individuazione delle zone acustiche si qualifica come momento pregnante di pianificazione territoriale. La classificazione scelta avrà notevole influenza sugli sviluppi degli altri strumenti urbanistici e di governo del territorio (PRG, regolamento edilizio, cambio di destinazione d'uso, esercizio impianti produttivi).

Nella presente relazione si riprendono i contenuti della legislazione, chiarendo la necessità e gli obiettivi della zonizzazione acustica nonché le competenze comunali. Sono inoltre spiegate le modalità ed i criteri seguiti nella redazione del piano.

A completamento è riportata una descrizione delle zone omogenee in cui è stato suddiviso il territorio comunale, che vengono tuttavia illustrate in dettaglio nell'allegata documentazione cartografica, unitamente ai risultati delle verifiche fonometriche effettuate nelle zone ritenute più significative.



INTRODUZIONE

La Zonizzazione Acustica è un atto tecnico-politico di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività ivi svolte. L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale.

L'inquinamento da rumore è oggi uno dei problemi che condizionano in negativo la qualità della vita. Si ritiene che il 20% della popolazione sia esposta a livelli di rumorosità considerati inaccettabili in quanto provocano malessere, disturbi del sonno, danni di natura cardiovascolare e psicofisiologica oltre a causare dei costi economici di tipo esterno alla società (perdita di produttività, variazione del prezzo commerciale dei beni immobili, costi di prevenzione e riduzione ...) difficilmente quantificabili. Dopo un lungo periodo di generale disinteresse per il problema, l'esigenza di tutelare il benessere pubblico anche dallo stress acustico urbano è sfociata in una legge dello Stato, il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991. Questa normativa impone ai Comuni di suddividere il territorio in classi acustiche secondo la destinazione d'uso, residenziali, industriali, ecc., stabilendo, per ciascuna classe, i limiti delle emissioni sonore tollerabili, sia di giorno che di notte. Il Piano di Zonizzazione Acustica costituisce, in tal senso, uno degli strumenti di riferimento per garantire la salvaguardia ambientale e per indirizzare le azioni idonee a riportare le condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma. Tale necessità nasce dalla circostanza che l'aumento delle emissioni sonore legate alle attività produttive e alla motorizzazione di massa, la formazione di agglomerati urbani ad elevata densità di popolazione e le caratteristiche dei manufatti edilizi hanno determinato livelli di inquinamento acustico tali da far assumere al fenomeno carattere di emergenza. Pertanto in armonia con il dettato normativo di riferimento, l'obiettivo della riduzione dell'inquinamento acustico è perseguito, all'interno del presente Piano, attraverso l'armonizzazione delle esigenze di



protezione dal rumore e degli aspetti inerenti alla pianificazione urbana e territoriale e al governo della mobilità.

Il lavoro è stato diviso in quattro fasi.

La prima fase concerne l'acquisizione della documentazione relativa alla normativa, nazionale e regionale, in materia acustica, ed agli strumenti urbanistici vigenti, al fine di ottenere un esaustivo quadro conoscitivo quale punto di partenza per la successiva fase di verifica della compatibilità tra zone acustiche proposte dal Piano e le caratteristiche funzionali del sistema insediativo ed extraurbano del territorio Comunale.

La seconda fase è relativa alla redazione del documento preliminare di zonizzazione acustica, ovvero all'articolazione del territorio Comunale in zone acustiche differenti a seconda della loro destinazione d'uso reale e prevista dagli strumenti di pianificazione acquisiti nella fase precedente. Il processo di redazione del documento preliminare ha, pertanto, preso le mosse dalla lettura dello stato di fatto del territorio comunale, al fine di verificare la compatibilità delle reali destinazioni d'uso dei diversi ambiti territoriali comunali con quelle previste dal P.R.G. vigente.

Sono state, altresì, prese in esame tutte le attività che costituiscono le fonti dirette di inquinamento acustico e quelle che, quando raggiungono concentrazioni consistenti, attraggono flussi veicolari tali da innalzare i livelli sonori nell'area.

Sono state delimitate le aree industriali, attribuendo loro la classe V, sono stati quindi individuati i ricettori sensibili e le aree che necessitano di maggior tutela e sono state tracciate le fasce di pertinenza per la viabilità. Nel tracciare le fasce si è cercato di seguire i profili delle abitazioni, facendone scorrere il limite lungo la facciata opposta alla strada. Dove non esistevano abitazioni sono state individuate delle fasce di ampiezza di 30m.

Sono state classificate le Unità Territoriali di Riferimento nelle classi intermedie (II,III,IV) sulla base dei parametri socio economici di riferimento: densità di popolazione, di attività commerciali/servizi e di attività industriali/artigianali. Si è evitato di delimitare aree di piccole dimensioni (microzonizzazione) e si è tenuto conto delle previsioni legate al Piano Strutturale.



La terza fase prevede lo svolgimento di indagini fonometriche sul territorio comunale, al fine di caratterizzare il clima acustico allo stato attuale, attraverso misure a spot, su un arco di osservazione settimanale, atte alla caratterizzazione delle principali sorgenti mobili e fisse presenti sul territorio comunale, in particolare, su ricettori sensibili e sulle infrastrutture di trasporto principali.

La quarta fase, così come previsto dalla normativa, è consistita in un procedimento di verifica e ottimizzazione del precedente documento di zonizzazione acustica preliminare, al fine di giungere ad una classificazione acustica per quanto possibile omogenea nei diversi ambiti che costituiscono il territorio Comunale, attraverso l'aggregazione di aree contigue.

La zonizzazione acustica è stata effettuata in riferimento agli usi attuali del territorio e alle previsioni della strumentazione urbanistica e di governo della mobilità, vigente e in itinere - sulla base di criteri generali, desunti dalla normativa nazionale (L. 447/95 e DPCM 14/11/97) e regionale (LR n.18 del 3/8/2001) e di criteri di contesto emersi dalla fase conoscitiva e riferiti alla particolarità del contesto del Comune di ITRI.

In allegato alla presente relazione sono stati prodotti i seguenti elaborati:

- Allegato I: **n.1** tavola scala 1:25.000 **“Quadro di unione delle tavole di zonizzazione acustica”**.
- Allegato II: **n.13** Tavole in scala 1:10.000 **“Zonizzazione Acustica del Territorio del Comune di Itri”** – n.2 Tavole in scala 1:10.000 **“Zonizzazione Acustica del Territorio del Comune di Itri”** - n.2 Tavola in scala 1:5000 **“Zonizzazione Acustica del Territorio del Comune di Itri – Centro Urbano”** .
- Allegato III: **n1** tavole scala 1:10.000 **“Ubicazione delle postazioni di indagine fonometrica nel territorio del Comune di Itri”**.
- Allegato IV: **“Schede di caratterizzazione delle postazioni di indagine fonometrica”**.



FASE I

1. OBIETTIVI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

La zonizzazione acustica deve essere intesa come una forma di pianificazione del territorio in grado di recepire ed integrare le scelte urbanistiche effettuate e di fornire un contributo alla razionale programmazione dei futuri piani urbanistici.

Nella elaborazione del piano si tiene perciò conto dello stato di fatto ma anche e soprattutto delle possibilità di uso ottimale del territorio per le diverse funzioni dello stesso (attività produttive industriali o artigianali, agricole, residenziali, ricreative, di pubblica utilità, ecc..).

Obiettivi fondamentali della zonizzazione devono essere il risanamento ambientale, per le zone attualmente acusticamente inquinate, e, allo stesso tempo, la preservazione delle zone non inquinate e la promozione dell'accorpamento delle attività rumorose in aree dedicate.

Per garantire il rispetto dei limiti che si propongono, in futuro, si dovrà tener conto della zonizzazione acustica, anche in fase di revisione degli strumenti urbanistici.

Al fine di pervenire ad un risultato ottimale è utile conoscere anche le decisioni o gli orientamenti in materia dei Comuni confinanti: buona parte delle situazioni conflittuali dovute a problemi di rumorosità sono conseguenza di una pianificazione inadeguata e non omogenea del territorio.

Una particolare attenzione va perciò posta all'interconnessione tra zone produttive, vie di comunicazione interessate da forte traffico, ed altre fonti inquinamento sonoro con zone residenziali, aree protette (ospedali, ospizi, parchi pubblici ecc..) e zone di particolare interesse culturale, storico e paesaggistico, che in quanto tali sono da salvaguardare o riqualificare.

Poiché per ottenere gli obiettivi proposti occorrono scelte non facili e spesso onerose per i soggetti interessati, si devono prevedere tempi di adeguamento relativamente lunghi sia per quanto riguarda il rumore prodotto dalle attività industriali sia per quello prodotto dal traffico.



Assume, in questo contesto, importanza fondamentale la necessità delle imprese di conoscere i valori massimi di emissione da rispettare così da poter programmare tecnicamente ed economicamente gli interventi di bonifica necessari.

Analogamente per i pubblici amministratori, la conoscenza dei valori limite acustici, costituirà un parametro di riferimento di cui tener conto nella realizzazione delle varianti stradali necessari per sgravare il traffico dalle zone da tutelare.

Con la zonizzazione si affronta il problema di rendere compatibili, dal punto di vista acustico, lo svolgimento di diverse attività che coinvolgono tutti gli aspetti del vivere sociale quali la produzione, i trasporti, i servizi sanitari, le attività ricreative, culturali o di altro genere.

La classificazione del territorio è conseguentemente un procedimento complesso con rilevanti implicazioni che comporta in ogni caso il coordinamento dei vari strumenti urbanistici già adottati.

Questo non esclude la possibilità che il Comune, in tempi successivi, per fattori attualmente non prevedibili o valutabili, possa apportare variazioni o interventi di modifica alla classificazione.



2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Di seguito sono riportati sinteticamente i principali riferimenti normativi della legislazione nazionale circa la zonizzazione acustica del territorio.

DPCM 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", G.U. 8 marzo 1991, serie g. n. 57.

Su scala nazionale la tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico è disciplinata dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dalla Legge Quadro n. 447 del 26.10.1995 e dai decreti attuativi della stessa legge.

Il 1 marzo 1991 stante la grave situazione di inquinamento acustico riscontrabile nell'intero territorio nazionale ed in particolare nelle aree urbane, viene emanato un D.P.C.M. che stabilisce i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", con questo decreto si introduce, per la prima volta in Italia, il concetto di zonizzazione acustica del territorio, individuando le sorgenti di rumore.

L'articolo 2 del D.P.C.M. attribuisce alle Regioni il compito di redigere delle linee guida che contengano le modalità operative che dovranno seguire i Comuni nell'effettuare le zonizzazioni e sancisce i principi generali (tipologie delle zone e relativi limiti assoluti) che costituiscono un dominio rigido all'interno del quale si muovono "elasticamente" le direttive regionali. Tale D.P.C.M. indicava, inoltre, i limiti provvisori da rispettare in attesa dell'azzonamento acustico, articolati in base alla zonizzazione urbanistica ex DM 1444/68. Per quanto riguarda la classificazione in zone, il Decreto prevede sei classi di azzonamento acustico, cui corrispondono altrettanti valori limite da rispettare nei periodi diurno e notturno, definite in funzione della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa e delle caratteristiche del flusso veicolare.

Le aree previste dal D.P.C.M. 1/3/1991 sono sei, così caratterizzate:

CLASSE I – Aree particolarmente protette



Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per l'utilizzazione, quali aree ospedaliere, scolastiche, residenziali rurali, aree di particolare interesse naturalistico, ricreativo, culturale, archeologico, parchi naturali e urbani.

CLASSE II – Aree prevalentemente residenziali

Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, totale assenza di attività industriali ed artigianali.

CLASSE III – Aree di tipo misto

Aree urbane interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, con limitata presenza di attività artigianali e totale assenza di attività industriali. Aree rurali, interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSE IV – Aree di intensa attività umana

Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V – Aree prevalentemente industriali

Aree interessate da insediamenti industriali presenza di abitazioni.

CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali

Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Legge 26 ott. 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", G.U. 30 ottobre 1995, serie g. n. 254.

La legge quadro del 26 ottobre 1995 stabilisce i principi fondamentali dell'inquinamento acustico dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo, dovuto alle sorgenti sonore fisse e mobili.

L'art. 2 della suddetta legge introduce le definizioni di:



- *inquinamento acustico*: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;
- *ambiente abitativo*: ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;
- *sorgenti sonore fisse*: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative;
- *sorgenti sonore mobili*: tutte le sorgenti sonore non comprese nel punto precedente;
- *valori limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- *valore limite di immissione*: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- *valori di attenzione*: il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- *valori di qualità*: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

La Legge elenca inoltre, una puntuale ripartizione delle competenze tra Stato, Regioni e Comuni. In particolare, allo Stato attengono le funzioni di indirizzo,



coordinamento e regolamentazione: ad esempio, tra i compiti dello Stato è la determinazione dei valori limite di emissione e di immissione, dei valori di attenzione e di qualità, delle tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico, dei requisiti acustici delle sorgenti sonore, dei requisiti acustici passivi degli edifici ma, anche, dei criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico o per l'individuazione delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali e dei criteri per regolare l'attività urbanistica nelle zone di rispetto.

Le Regioni sono chiamate, entro il quadro di principi fissato in sede nazionale, a promulgare proprie leggi definendo, in particolare, i criteri per la predisposizione e l'adozione dei piani di zonizzazione e di risanamento acustico da parte dei Comuni.

Inoltre, in conformità con quanto previsto dal DPCM '91, alle Regioni è affidato il compito di definire, sulla base delle proposte avanzate dai Comuni e dei fondi assegnati dallo Stato, le priorità di intervento e di predisporre un piano regionale triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico. Alle Province sono affidate, secondo quanto previsto dalla Legge 142/90, funzioni amministrative, di controllo e vigilanza delle emissioni sonore.

Ai Comuni, infine, sono affidati compiti molteplici, tra i quali:

- la zonizzazione acustica del territorio comunale secondo i criteri fissati in sede regionale;
- il coordinamento tra la strumentazione urbanistica già adottata e le determinazioni della zonizzazione acustica;
- la predisposizione e l'adozione dei piani di risanamento;
- il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie per nuovi impianti e infrastrutture per attività produttive, sportive, ricreative e per postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che ne abilitino l'utilizzo e dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- l'adeguamento dei regolamenti di igiene e sanità e di polizia municipale;



- l'autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee e manifestazioni in luoghi pubblici, anche in deroga ai limiti massimi fissati per la zona.

DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", G.U. 1 dicembre 1997, serie g. n. 280.

Il DPCM integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal DPCM 1 marzo 1991 e dalla successiva legge quadro n° 447 del 26 ottobre 1995 e introduce il concetto dei valori limite di emissione, nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea. Il decreto determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio, riportate nella tabella A dello stesso decreto che corrispondono sostanzialmente alle classi previste dal DPCM del 1 marzo 1991.

Valori limite di emissione

I valori limite di emissione, intesi come valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa, come da art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995 n°447, sono riferiti alle sorgenti fisse e a quelle mobili.

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

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse, riportati in Tab. 1 si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti e sono indicati nella tab. B dello stesso decreto.

Tabella B - valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
Classe I	45	35
Classe II	50	40



Classe III	55	45
Classe IV	60	50
Classe V	65	55
Classe VI	65	65

I *valori limite di immissione*, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno da tutte le sorgenti, sono quelli indicati nella tab. C del decreto e corrispondono a quelli individuati dal DPCM 1 marzo 1991 e riportati in tabella 2.

Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995 n° 447, i limiti suddetti non si applicano all'interno delle fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di dette fasce, tali sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Tabella C - valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
Classe I	50	40
Classe II	55	45
Classe III	60	50
Classe IV	65	55
Classe V	70	60
Classe VI	70	70

I *valori limite differenziali di immissione* sono 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per quello notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree in Classe VI. Tali disposizioni non si applicano:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno.
- se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno.

Le disposizioni relative ai valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali,



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

Tabella D - valori di qualita' - Leq in dB(A) (art. 7)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
Classe I	47	37
Classe II	52	42
Classe III	57	47
Classe IV	62	52
Classe V	67	57
Classe VI	70	70

I *valori di attenzione* sono espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A. Se riferiti ad un'ora, i valori di attenzione sono quelli della tabella C (Tab.2) aumentati di 10dBA per il periodo diurno e di 5 dBA per il periodo notturno; se riferiti ai tempi di riferimento, i valori di attenzione sono quelli della tabella C.

Per l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della legge 26 ottobre 1995 n°447, è sufficiente il superamento di uno dei due valori suddetti, ad eccezione delle aree esclusivamente industriali. I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

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

Classi di destinazione d'uso del territorio	Se riferiti ad un'ora		Se riferiti all'intero periodo di riferimento	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
Classe I	60	45	50	40
Classe II	65	50	55	45



Classe III	70	55	60	50
Classe IV	75	60	65	55
Classe V	80	65	70	60
Classe VI	80	75	70	70

Legge regionale 3 agosto 2001 n. 18 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione e il risanamento del territorio".

La legge 18/2001, in attuazione dell'art. 4 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59) detta norme finalizzate alla tutela dell'ambiente e della salute pubblica dall'inquinamento acustico prodotto dalle attività antropiche, disciplinandone l'esercizio al fine di contenere la rumorosità entro i limiti normativamente stabiliti.

Sono di competenza della Regione Lazio :

- l'adozione del piano regionale triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico, di seguito denominato piano regionale, sulla base delle proposte delle province e la definizione, in base alle disponibilità finanziarie, delle priorità degli interventi di bonifica;
- l'adozione dei piani pluriennali per il contenimento delle emissioni sonore prodotte per lo svolgimento di servizi pubblici essenziali, quali linee ferroviarie, metropolitane, autostrade e strade statali e regionali;
- la tenuta dell'elenco regionale dei tecnici competenti previsti dall'articolo 2, comma 6 della l. 447/1995;
- la vigilanza sull'attuazione, da parte dei comuni, della classificazione in zone acustiche del territorio comunale e l'irrogazione della sanzione prevista dall'articolo 22, comma 3;
- l'emanazione di ordinanze contingibili ed urgenti, con efficacia estesa alla Regione o a parte del suo territorio comprendente più province, per il ricorso temporaneo, qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela



della salute pubblica o dell'ambiente, a speciali forme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale di determinate attività.

Sono di competenza della Provincia:

- il controllo e la vigilanza in materia di inquinamento acustico, in ambiti territoriali ricadenti nel territorio di più comuni, fatto salvo quanto previsto nell'articolo 3, comma 1, lettera d);
- la gestione dei dati di monitoraggio acustico forniti dall'Agenzia regionale per la protezione ambientale del Lazio (ARPA), istituita ai sensi della legge regionale 6 ottobre 1998, n. 45 e successive modifiche, nell'ambito di una banca dati provinciale del rumore compatibile con il Sistema informativo regionale per l'ambiente (SIRA);
- la verifica del coordinamento degli strumenti urbanistici comunali con la classificazione in zone acustiche del territorio comunale;
- la valutazione dei piani di risanamento acustico comunali e la formulazione, sulla base degli stessi, di proposte alla Regione ai fini della predisposizione del piano regionale;
- la verifica dell'adeguamento dei piani di risanamento comunali sulla base dei criteri contenuti nel piano regionale;
- il coordinamento delle azioni di contenimento del rumore attuate dai comuni, nei casi di inquinamento acustico che riguardino aree ricadenti nel territorio di più comuni;
- l'emanazione di ordinanze contingibili ed urgenti, con efficacia estesa alla provincia o a parte del suo territorio comprendente più comuni, per il ricorso temporaneo, qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente, a speciali forme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale di determinate attività.

Sono di competenza del Comune:

- la classificazione del territorio comunale in zone acustiche;



- il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni assunte;
- l'adozione dei piani comunali di risanamento acustico, di seguito denominati piani comunali;
- l'adozione di regolamenti locali ai fini dell'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dell'inquinamento acustico, prevedendo espliciti divieti, limitazioni, orari e regolamentazioni, tese a tutelare la cittadinanza dall'inquinamento acustico, anche per le modalità di raccolta dei rifiuti, per l'uso delle campane, degli altoparlanti e per tutte le attività rumorose;
- la rilevazione delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada) e successive modifiche;
- le attività di controllo sull'osservanza:
 - delle prescrizioni attinenti al contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
 - della disciplina stabilita dall'articolo 8, commi 4 e 6, della L.447/1995, relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;
 - della disciplina e delle prescrizioni tecniche contenute negli atti emanati dal comune ai sensi del presente articolo;
- il rilascio dell'autorizzazione per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, anche in deroga ai valori limite definiti dalla vigente normativa, secondo le modalità di cui all'articolo 17;
- per i comuni con popolazione superiore a cinquantamila abitanti, l'adozione di una relazione biennale sullo stato acustico;
- la verifica sull'osservanza della normativa vigente per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio;



- delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive e ricreative ed a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
- dei provvedimenti comunali che abilitano all'utilizzazione degli immobili ed infrastrutture di cui al numero 1);
- dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive, ivi compresi i nulla osta di cui all'articolo 8, comma 6, della l. 447/1995;
- la verifica sulla corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornita ai sensi dell'articolo 8, comma 5, della l. 447/1995;
- l'adozione delle misure amministrative e tecniche tese al contenimento del rumore nei casi di inquinamento acustico che riguardino aree ricadenti nel territorio comunale;
- l'approvazione dei progetti di risanamento delle imprese nei confronti dell'ambiente esterno nonché dei piani di contenimento ed abbattimento del rumore di cui all'articolo 10, comma 5 della L. 447/1995;
- l'emanazione di ordinanze contingibili ed urgenti, nei limiti delle proprie competenze territoriali, per il ricorso temporaneo, qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente, a speciali forme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale di determinate attività.

2.1 COMPETENZE COMUNALI

Come già riportato in premessa, il compito fondamentale dell'Amministrazione Comunale è quello di individuare sul proprio territorio le aree corrispondenti alle destinazioni d'uso descritte nella tabella A del D.P.C.M. 14.11.1997, per cui lo stesso decreto fissa i limiti massimi di immissione ed emissione diurni e notturni nell'ambiente esterno (la descrizione delle classi e dei relativi limiti sono riportati in dettaglio nel seguito della relazione).



Sulla base di una tale zonizzazione, è compito dell'Amministrazione procedere al coordinamento dei vari strumenti urbanistici e pianificatori (PRG, piani del traffico...), all'adeguamento dei regolamenti in essere (regolamento locale di igiene, di polizia municipale, edilizio) ed alla redazione di piani di risanamento acustico qualora questi si rendano necessari.

Si rammenta che tale piano si riferisce alla rumorosità nell'ambiente abitativo ed esterno escludendo pertanto gli ambienti di lavoro la cui regolamentazione è demandata a provvedimenti normativi specifici. Sono altresì escluse tutte le attività di carattere temporaneo quali cantieri, manifestazioni pubbliche, concerti ecc. per i quali il Sindaco può concedere delle deroghe rispetto ai limiti previsti dal piano.

La naturale prosecuzione dell'attività di zonizzazione per l'Amministrazione comunale sarà la predisposizione di piani di risanamento, qualora siano necessari, con l'individuazione dei soggetti cui competono gli interventi siano essi pubblici o privati.

L'Amministrazione Comunale dovrà inoltre effettuare:

- a) il controllo, secondo le modalità di cui all'articolo 4, comma 1, lettera d della L. 447/95), del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili e infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- b) l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dell'inquinamento acustico e il suo rispetto;
- c) i controlli di cui all'articolo 14, comma 2 della L. 447/95; tale aspetto è stato indicato anche dall'art. 6 della L.R. 18/01 "i compiti di vigilanza e controllo spettano ai comuni o, qualora il problema coinvolga più Comuni, alla Provincia. Tali Amministrazioni, qualora risultino necessari accertamenti tecnici, si avvalgono dell'Agenzia Regionale di Protezione dell'Ambiente alla quale devono essere effettuate precise e dettagliate richieste.



- d) l'adozione dei piani di risanamento nel caso di superamento dei valori di attenzione, assicurando il coordinamento con il piano urbano del traffico e, con i piani previsti dalla vigente legislazione in materia ambientale.
- e) l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di immissione, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

2.1.1 Procedura di adozione del piano

Con l' art. 12 della Legge Regionale 03 Agosto 2001 n° 18 si fissano le procedure di approvazione della classificazione acustica da parte del Comune.

1. Il Comune adotta la proposta preliminare di classificazione in zone acustiche del proprio territorio, redatta da tecnici competenti in possesso dei requisiti di cui all'articolo 20.
2. Il Comune dispone la pubblicazione della classificazione acustica adottata all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi a partire dalla data dell'annuncio.
3. Contestualmente al deposito all'albo pretorio la deliberazione è trasmessa alla Regione, alla Provincia ed ai Comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri, che sono resi entro sessanta giorni dalla relativa richiesta; nel caso di infruttuosa scadenza di tale termine i pareri si intendono resi in senso favorevole.

Entro il termine di trenta giorni dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio chiunque può presentare osservazioni.

Entro i successivi trenta giorni, qualora siano presentate osservazioni da parte dei Comuni limitrofi in riferimento al divieto di cui all'articolo 7, comma 5, il Comune convoca una conferenza di servizi per la valutazione delle osservazioni presentate, ai sensi dell'articolo 14 della legge 7 agosto 1990 n°241 e successive modifiche.

4. Il Comune approva la classificazione acustica; la deliberazione di approvazione richiama, se pervenuti, il parere dell'Agenzia Regionale per la protezione dell'ambiente e quello dei comuni confinanti e motiva le determinazioni assunte anche in relazione alle osservazioni presentate.



Qualora, prima dell'approvazione vengano apportate modifiche alla classificazione acustica adottata si procede nuovamente ad effettuare tutta la procedura di adozione.

Entro trenta giorni dall'approvazione della classificazione acustica il comune provvede a darne avviso all'albo pretorio del Comune.



FASE II

3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

3.1 ACQUISIZIONE DATI E BASI CARTOGRAFICHE

La prima fase del lavoro è consistita nella raccolta dei dati territoriali (qualitativi e quantitativi) da porre alla base della redazione del Piano di Zonizzazione Acustica. Il quadro conoscitivo comprende tutte le informazioni connesse allo sviluppo ed alla gestione territoriale vigente e in itinere (PRG), alla conoscenza della rete infrastrutturale, sia in termini fisici che funzionali, all'acquisizione delle basi cartografiche necessarie ed all'attività di verifica puntuale, morfologica e funzionale, delle varie parti del territorio comunale.

3.1.1 Analisi della strumentazione urbanistica esistente

Per la redazione del Piano di primaria importanza è stata l'analisi a scopo conoscitivo dei Piani e dei Programmi Comunali al fine di verificare la corrispondenza tra le destinazioni d'uso e l'uso effettivo del territorio. L'articolazione in zone acustiche del territorio comunale, così come definita in sede di normativa, richiede, una conoscenza puntuale sia delle destinazioni d'uso attuali del territorio che delle previsioni degli strumenti urbanistici.

Per conseguire tale obiettivo è stato necessario compiere l'analisi delle definizioni delle diverse categorie d'uso del suolo del P.R.G. al fine di individuare, laddove possibile, una connessione diretta con le definizioni delle classi acustiche del D.P.C.M. 14/11/1997.

Il Comune di Itri, provincia di Latina, sorge, lungo la via Appia, in una gola tra le pendici sud-orientali dei Monti Aurunci, nel basso Lazio. Il territorio comunale di Itri si estende per 101.15 Km² ad una altitudine di m. 170 s.l.m. e ospita circa 9043 abitanti.



La lettura del territorio del Comune di Itri, finalizzata alla individuazione delle diverse classi di azionamento acustico, ha evidenziato l'articolazione morfologico-funzionale che lo caratterizza.

Il Comune è parte del Parco naturale Monti Aurunci, e si sviluppa lungo la Via Appia tra i Comuni di Formia e Fondi in corrispondenza del Passo San Donato dei Monti Aurunci. Il territorio extraurbano si spinge fino al mare in corrispondenza di Punta Catarola.

Il Comune confina con i Comuni di Formia, Campodimele, Fondi, Sperlonga e Gaeta.

L'agglomerato urbano, è costituito da due nuclei primari: il primo si sviluppa lungo la romana Via Appia, mentre l'altro è arroccato sopra un colle attorno ad un poderoso castello costruito tra il X e l'XI secolo.

Per quanto riguarda il territorio extraurbano si individuano tre ambiti principali: un ambito industriale; un ambito collinare caratterizzato da coperture arboree di interesse naturalistico – ambientale ed un ambito collinare prevalentemente adibito ad usi agrari con al suo interno presenza di piccoli insediamenti produttivi.

Le aree industriali e artigianali sono decentrate rispetto al centro abitato, si sviluppano a Ovest e a Sud Est del paese lungo la Via Appia e lungo la strada provinciale Via Padovani per Sperlonga.

Dall'analisi del PRG sono state individuati gli **insediamenti scolastici**:

- Scuola Materna: Corso della Repubblica, 12
- Asilo Nido: Corso della Repubblica, 9
- Asilo Nido Comunale: Raino Contrada Valle d'Itri, KM. 125.600
- Scuola Elementare: Via S. Apollonia
- Scuola Media Statale: "San Giovanni Bosco" Via S. Apollonia
- Scuola Media Statale: "San Giovanni Bosco" p.zza S. Pertini
- Suore Francescane Alcantarine Asilo Infantile: Via S. Martino

Non sono presenti sul territorio comunale ospedali, esiste invece una **casa di riposo** presso l'istituto delle suore in via P.to Garrese, nel centro storico medievale del paese.



Insistono sul territorio diverse aree di interesse pubblico tra cui edifici pubblici come municipio e biblioteca, aree a carattere ricreativo come il campo sportivo, i giardini pubblici ed il mercato comunale, quest'ultimo, come riportato dall'Amministrazione Comunale, si svolge il Venerdì dalle ore 6.30 alle ore 14.00 in Via Apollonia, nel tratto compreso tra Via della Repubblica e Via don Morosini, prosegue in Via Morosini, nel tratto compreso tra Via Civita Farnese e Via Apollonia, ed in Via Cescole .

Il Comune di Itri è sprovvisto di un PTU; il sistema viario si sviluppa lungo tre assi stradali principali, con funzione di strade da attraversamento: la Strada Statale n°7, (Via Appia) di collegamento tra i comuni di Formia e Fondi, la strada provinciale Via Civita Farnese di collegamento per il Comune di Campodimele e la strada provinciale Via Padovani di collegamento con il Comune di Sperlonga. Le restanti strade sono prevalentemente interessate da traffico locale, e come tali classificate come strade di quartiere.

Attraverso l'acquisizione delle destinazioni urbanistiche del territorio, è stato possibile evidenziare le criticità dovute alla compresenza di attività rumorose e zone prettamente residenziali. Sotto indicazione dell'Amministrazione Comunale sono stati considerati gli sviluppi urbanistici futuri, al fine di proporre una zonizzazione acustica rispondente, anche attraverso l'introduzione di norme transitorie, alle possibili trasformazioni del territorio urbano.

3.1.2 Piani di zonizzazione acustica dei comuni confinanti

Ad oggi non risultano presentate proposte di zonizzazione acustica per nessuno dei Comuni confinanti

3.2 CRITERI DI REDAZIONE DEL PIANO

In conformità alle indicazioni della normativa vigente (cap.2), l'indagine ai fini della zonizzazione acustica del Comune di Itri è stata condotta con riferimento alle attuali destinazioni d'uso e alle indicazioni della strumentazione urbanistica vigente sia in ambito Comunale che Regionale.



Sono state dapprima individuate le possibili fonti di rumore, dove per sorgenti di rumore sono da intendersi interi conglomerati produttivi, ma anche singole imprese, strade, aree destinate a manifestazioni pubbliche, fonti di rumore naturali e altro; e le aree soggette a particolare tutela per le quali la quiete rappresenta una prerogativa per il proprio utilizzo.

E' stato eseguito un censimento delle principali sorgenti sonore tra cui le infrastrutture di trasporto, gli impianti e le attività produttive o commerciali, analizzando la loro collocazione sul territorio e l'eventuale presenza nelle aree limitrofe di possibili ricettori sensibili.

E' stata definita una prima zonizzazione, classificando acusticamente il territorio circoscrivendo le aree di maggior tutela e tenendo conto della compatibilità fra le diverse aree limitrofe.

Per una migliore gestione del piano si è cercato di contenere il numero delle aree omogenee, evitando dove possibile di frammentare eccessivamente il territorio.

Nel rispetto della contiguità delle aree, si è cercato di non affiancare a zone confinanti classi aventi escursione dei limiti superiore a 5 dB ad eccezione di quelle aree dove è stata riscontrata un accostamento urbanistico tra aree sensibili ed aree acusticamente critiche. In taluni casi si è ricorso all'inserimento di una classe intermedia, da intendersi come "zona di transizione o cuscinetto", la cui destinazione nominale non corrisponde al contesto territoriale.

La classificazione acustica del sistema viabilistico è stata fatta nel rispetto del D.P.C.M. 14.11.97 (vedi cap.2) e secondo quanto esposto nel paragrafo 3.3.1.

Per la classificazione delle aree di confine con i Comuni limitrofi, la normativa richiede che venga rispettata la contiguità delle aree tra i diversi comuni. Nel procedere nella classificazione acustica del territorio di Itri è stato riscontrato che i Comuni limitrofi ad oggi non hanno prodotto un proprio piano di zonizzazione Comunale.

La fase revisionale di classificazione acustica del territorio è stata poi convalidata attraverso misure di livelli di rumore ambientale in campo.



3.3 ANALISI DELLE PRINCIPALI SORGENTI SONORE

Di seguito si riporta una sintetica descrizione di alcune tra le principali fonti di rumore, o sorgenti di rumore presenti nell'ambito del territorio urbano ed extraurbano.

3.3.1 Sistema viabilistico: traffico veicolare

Il traffico veicolare è senz'altro la principale nonché la più problematica fonte di rumore. Legato alla presenza degli attrattori sociali, siano essi uffici pubblici, centri commerciali o centri ricreativi; alla presenza di aree produttive artigianali/industriali in zone già interessate da insediamenti ad uso residenziale o per il cui raggiungimento si rendono necessari attraversamenti di centri residenziali, risulta di difficile e complessa gestione e pertanto nella maggior parte dei casi fonte certa di inquinamento acustico .

L'entità dell'inquinamento da traffico veicolare è caratterizzato da:

- condizioni del fondo stradale; asfalto sconnesso, presenza di buche, tombini traballanti, provocano emissioni di rumore impulsivo certamente elevato, soprattutto nel caso di passaggio di mezzi pesanti;
- velocità autoveicoli: con la velocità aumenta sia il rumore di rotolamento dei pneumatici sul fondo stradale (preponderante sopra i 60 km/h) sia l'emissione sonora dei motori. Accelerazioni violente e brusche frenate provocano picchi di rumore. *La riduzione della velocità è senza dubbio il miglior metodo per ridurre l'inquinamento acustico ed atmosferico;*
- percentuale di traffico pesante;
- condizioni degli automezzi: con lo sviluppo delle tecnologie costruttive si sono raggiunti importanti risultati nel contenimento del rumore. Tuttavia automezzi in cattive condizioni di manutenzione o addirittura modificati (soprattutto a livello di tubi di scarico e silenziatori) danno luogo a emissioni sonore estremamente elevate;
- caratteristiche costruttive degli edifici e morfologia del terreno adiacente alla strada. La presenza di spazi aperti ai lati della strada favorisce la dispersione



dell'energia sonora. Al contrario, la rumorosità è più intensa quando si riflette senza disperdersi sulle pareti delle costruzioni od ostacoli naturali.

La riduzione del rumore da traffico è uno dei principali problemi che le amministrazioni dovranno affrontare.

Interventi di bonifica con terrapieni o barriere artificiali e naturali a ridosso dei cigli stradali a protezione di eventuali ricettori presenti, trovano riscontro solitamente laddove la morfologia del territorio è già di per sé favorevole.

Inoltre pur tenendo in conto che le barriere artificiali hanno un impatto visivo che le rende decisamente discutibili dal punto di vista dell' "arredo urbano" è noto come la predisposizione di siepi o filari di alberi, pur essendo gradevole dal punto visivo, non porta di contro a significativi risultati di isolamento acustico.

In molti contesti, quando l'inquinamento acustico prodotto dal traffico eccede i limiti di normativa è necessario redigere un piano della viabilità finalizzato al contenimento e riduzione delle immissioni di rumore da traffico veicolare. In tal senso si possono prevedere limitazioni al traffico in particolari zone protette attraverso esclusione o deviazioni del traffico pesante, incanalamento e fluidificazione dei volumi di traffico, costruzione di circonvallazioni esterne ai centri abitati, ecc., fino ad arrivare alla definizione di "aree pedonali".

Inoltre un più attento controllo del rispetto del codice della strada (limiti di velocità, omologazione silenziatori, manutenzione veicoli) contribuirebbe sensibilmente di per sé alla riduzione delle immissioni sonore.

A tal riguardo l'art. 155 del nuovo codice della strada "Limitazioni dei rumori" cita testualmente:

1. Durante la circolazione si devono evitare rumori molesti causati sia dal modo di guidare i veicoli specialmente se a motore, sia del modo con cui è sistemato il carico sia da altri atti connessi con la circolazione.
2. Il dispositivo silenziatore, qualora prescritto, deve essere tenuto in buone condizioni di efficienza e non deve essere alterato.
3. I dispositivi radiofonici o di riproduzione sonora a bordo dei veicoli non devono superare i limiti sonori massimi di accettabilità previsti dal regolamento.



4. I dispositivi di allarme acustico antifurto installati sui veicoli devono limitare l'emissione sonora ai tempi previsti dal regolamento e, in ogni caso, non devono superare i limiti massimi di esposizione al rumore fissati dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991.”

Allo stessa stregua si richiama anche l'art. 659 del codice penale riguardante il disturbo delle occupazioni o del riposo delle persone.

“Chiunque, mediante schiamazzi o rumori, ovvero abusando di strumenti sonori o di segnalazioni acustiche, ovvero suscitando o non impedendo strepiti di animali, disturba le occupazioni o il riposo delle persone, ovvero gli spettacoli, i ritrovi o i trattenimenti pubblici, è punito con l'arresto fino a tre mesi o con l'ammenda fino a Euro 309,87. Si applica l'ammenda da Euro 103,3 a 516,46 a chi esercita una professione o un mestiere rumoroso contro le disposizioni della legge o le prescrizioni dell'Autorità.”

3.3.1.2 Classificazione Acustica del sistema viabilistico

Considerata la loro rilevanza per l'impatto acustico ambientale, strade, autostrade e ferrovie sono elementi di primaria importanza nella predisposizione della zonizzazione. Il rumore prodotto da strade e ferrovie, è assimilabile a quello emesso da una sorgente linearmente estesa.

La classificazione acustica del sistema viabilistico è ottenuta sia attraverso l'individuazione lungo l'intero sistema che attraversa il territorio analizzato di quattro categorie di strade così come definite dal D.P.C.M. 14.11.97:

- a) strade con prevalenza di traffico locale;
- b) strade con prevalenza di traffico locale o di attraversamento;
- c) strade ad intenso traffico veicolare (classe IV);
- d) strade di grande comunicazione (classe IV);

e sia secondo la suddivisione delle strade stesse in categorie previste dal D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 (Nuovo Codice della strada) e successive modifiche ed integrazioni.



“.....Le strade sono classificate, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

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

Fatto salvo quanto previsto dai regolamenti di cui all'articolo 11, comma 1, della l. 447/1995 e dal comma 2 dell' art. 11 Tit .II, in riferimento alla densità di traffico veicolare, appartengono alla:

- Classe IV: le strade primarie di scorrimento, i tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali, le strade di grande comunicazione e comunque le strade con traffico intenso superiore ai 500 veicoli l'ora.
- Classe III: le strade di quartiere prevalentemente utilizzate per servire il tessuto urbano, con traffico compreso tra 50 e 500 veicoli l'ora.
- Classe II: le strade locali prevalentemente situate in zone residenziali, con traffico inferiore ai 50 veicoli l'ora. I flussi di traffico sono riferiti all'intervallo orario 6.00 - 22.00.

Qualora la classe da attribuire alla strada non corrisponda alla classe da attribuire alle zone circostanti, la strada è classificata come segue:

- a) strada con valore limite di zona ad essa corrispondente più basso rispetto a quello della zona attraversata: la strada viene classificata nella stessa classe della zona circostante;
- b) strada posta tra due zone a classificazione acustica differente: la strada viene inserita nella classe con il valore limite di zona più elevato;
- c) **strada con valore limite di zona più elevato rispetto a quello della zona attraversata: le amministrazioni pubbliche devono adottare entro dodici mesi provvedimenti volti a ridurre l'inquinamento acustico in modo da poter attribuire alla strada la stessa classe della zona attraversata.**



Qualora le strade da classificare siano interne al tessuto urbano, la zona ad esse propria è delimitata dalla superficie degli edifici frontistanti le strade stesse. In condizioni diverse e, comunque, qualora non esista una continuità di edifici-schermo, la tipologia classificatoria di zona della strada si estende ad una fascia di trenta metri a partire dal ciglio della strada stessa.

Per quanto riguarda la determinazione della fascia di pertinenza parallela alle strade sono stati seguiti i seguenti criteri:

- tratti privi di insediamenti (area extraurbana): la larghezza della fascia è stata definita in modo tale da garantire un sufficiente abbattimento del livello di rumore, tenendo conto anche degli schermi ed ostacoli naturali, e, comunque, non superiore ai 40 metri dal margine della carreggiata.
- area urbana: la fascia ha una larghezza di 30 metri; nel caso di file continue di fabbricati, la fascia si estende sino a comprendere gli edifici frontisti presenti entro 30 metri dal margine della carreggiata;

E' importante osservare che le strade di quartiere o locali sono considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica, ovvero, per esse non si ha fascia di pertinenza.

Per quanto riguarda la linea ferroviaria si è fatto riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998 n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario" e s.m..

A partire dalla mezzzeria dei binari esterni e per ciascun lato sono fissate fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di 250 m, tali fasce vengono suddivise in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, di larghezza pari a 100 m, denominata fascia A, la seconda, più distante dall'infrastruttura, di larghezza pari a 150 m, denominata fascia B.

Il Decreto pone i valori limite di seguito riportati:



tipo di infrastruttura	Velocità di progetto	Larghezza Fasce di pertinenza	Valore limite di immissione per ricettori sensibili		Valore limite di immissione per altri ricettori	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
	Km/h	A = 100 m				
		B = 150 m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Esistente	<200	A	50	40	70	60
		B	50	40	65	55
Nuova*	<200	A**	50	40	70	60
		B**	50	40	65	55
Nuova *	>200	A+B **	50	40	65	55

(*) il significato di infrastruttura esistente si estende anche alle varianti ed alle infrastrutture nuove realizzate in affiancamento a quelle esistenti.

(**) per infrastrutture nuove e per i ricettori sensibili la fascia di pertinenza A + B potrà essere estesa fino a 500 m.

E' opportuno chiarire che le fasce di rispetto non sono elementi della zonizzazione acustica del territorio: esse si sovrappongono alla zonizzazione realizzata secondo i criteri descritti, venendo a costituire in pratica delle "fasce di esenzione" relative alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale o ferroviario sull'arteria a cui si riferiscono, rispetto al limite di zona locale, che dovrà invece essere rispettato dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona. In altre parole, **in tali ambiti territoriali vige un doppio regime di tutela secondo il quale in presenza della sorgente in questione (ferrovie e/o strade) vale il limite indicato dalla fascia e le competenze per il rispetto di tali limiti sono a carico dell'Ente che gestisce le infrastrutture. Viceversa, tutte le altre sorgenti, che concorrono al raggiungimento del limite di zona, devono rispettare il limite di emissione come da tabella B del DPCM 14/11/97 citato nel presente documento.**

3.3.2 Attività produttive.

Il rumore prodotto da impianti industriali contrariamente a quello derivante da strade e ferrovie, è assimilabile ad il rumore emesso da una sorgente puntiforme o comunque delimitata. In genere l'intensità del rumore dipende dalla potenza installata e da altri parametri acustici. Il rumore emesso, inoltre, può essere stazionario o fluttuare considerevolmente nel tempo.



Le fonti sonore derivanti da attività produttive sono estremamente diversificate per intensità di emissione. Inoltre tali sorgenti sono dislocate in differenti punti del territorio, spesso vicine ad aree acusticamente protette per presenza di ricettori sensibili. Questo perché non sempre in passato le scelte urbanistiche sono state compiute secondo criteri acustici razionali.

Qualora le immissioni e/o emissioni di rumore dovute ad attività produttive superino i limiti di legge zonali consentiti alla loro classe territoriale di appartenenza, al fine del graduale raggiungimento dei limiti di emissione ed immissione devono presentare il piano di risanamento acustico, entro il termine di sei mesi dalla classificazione del territorio comunale. Nel piano di risanamento dovrà essere indicato con adeguata relazione tecnica il termine entro il quale le imprese prevedono di adeguarsi ai limiti previsti dalle norme di cui alla presente legge.

Il termine massimo per la realizzazione degli interventi previsti dal piano non può comunque essere superiore ad un periodo di trenta mesi dalla presentazione del piano.

Le imprese che non presentano il piano di risanamento devono adeguarsi ai limiti fissati dalla suddivisione in classi del territorio comunale entro il termine previsto per la presentazione del piano stesso.

3.3.3 Luoghi per il tempo libero, mercati, centri commerciali.

Rientrano in questa tipologia insediamenti fissi, quali discoteche, centri ricreativi, parchi divertimento, impianti sportivi in genere, bar e ristoranti, centri commerciali.

In secondo ordine sono da considerarsi le manifestazioni periodiche, quali il mercato settimanale, le feste e manifestazioni di organizzazioni varie, fiere, concerti musicali, gare sportive.

Elemento comune delle attività sopra citate è la presenza di concentrazioni umane superiori alla media normalmente riscontrabile nelle zone interessate. Questo provoca in primo luogo un aumento del traffico veicolare. Inoltre la presenza stessa di adunanze da luogo a rumore dovuto a vociare, schiamazzi, incitamenti, applausi, ecc. Vi sono poi attività che indipendentemente dalla presenza di persone, sono fonti



di disturbo acustico; ad esempio concerti, comizi, discoteche all'aperto, feste con musica, parchi di divertimento, ecc. Per quanto concerne queste attività è chiaro che una volta fatta la scelta dell'azzonamento, secondo la vicinanza ad aree residenziali, si dovranno adottare le soluzioni atte a renderle compatibili con l'ambiente.

Nel caso di aree riservate a concerti e altre manifestazioni "rumorose", ma di carattere saltuario, sono ipotizzabili particolari deroghe da parte dell'autorità locale, in special modo riguardo agli orari, ovviamente sempre tenendo conto della loro localizzazione, così da fornire garanzie anche per quanto riguarda l'afflusso e deflusso e quindi la sicurezza degli utenti oltre che dei residenti.

Nel caso di impianti sportivi all'aperto, sede di manifestazioni sportive anche con cadenza periodica (es. campionati di calcio) la rumorosità è dovuta al pubblico ed al traffico veicolare di afflusso e deflusso. Le situazioni più negative dal punto di vista acustico si hanno in caso di tornei serali che si svolgono generalmente in periodo estivo. Nel caso di impianti posti in centri residenziali, direttamente a ridosso delle residenze, sarebbe opportuno esercitare un controllo sugli orari delle attività.

Per tutte le manifestazioni sportive che si svolgono in edifici chiusi si hanno normalmente solo problemi dovuti al traffico limitati ai tempi di inizio e fine della manifestazione.

Nell'ambito delle attività ricreativo-sportive una nota particolare riguarda gli oratori. Essendosi consolidati nel tempo come strutture connesse all'attività religiosa, sono solitamente situati nei pressi dei luoghi di culto e quindi nei centri storici o in ogni caso residenziali, perciò soggetti a vincoli acustici assai ristrettivi. Per queste ragioni è necessario per tali attività un adeguamento ai limiti previsti dagli azzonamenti.

Relativamente ai parchi cittadini questi sono da intendersi luogo di svago, ma con caratteristiche di pace, tranquillità e di massimo rispetto per quanto riguarda i rumori. Ovviamente vanno fatti esclusi dalla classificazione di cui sopra i parchi rappresentanti perimetrazioni di centri residenziali.

3.3.4 Cantieri.



I cantieri debbono essere distinti tra cantieri di lavoro fissi e cantieri di lavoro momentanei. Tra i cantieri di lavoro fissi, si possono ipotizzare le attività estrattive di cava. Tali attività, dal punto di vista della normativa del rumore, sono assimilabili a normali insediamenti produttivi. Per tutti gli altri cantieri, stradali o edili o impianti in genere da considerarsi come momentanei, pur con le necessarie prerogative si dovranno prevedere apposite deroghe da valutarsi volta per volta, sempre su richiesta del responsabile dell'impianto.

3.3.5 Attività varie

Vi sono attività particolari, che per loro natura non risultano collocabili fra quelle fin qui descritte. Le situazioni che maggiormente si riscontrano nelle nostre realtà territoriali sono le seguenti:

Campane delle chiese. Hanno svolto per secoli la loro funzione senza che alcuno dimostrasse disturbo per i loro battiti. Negli ultimi anni nonostante le loro peculiarità religioso/storico/sentimentali sono state oggetto di rimostranze e conflittualità. Di fatto, il disturbo acustico dovuto alle campane, pur essendo non continuo, raggiunge valori di picco elevati, obiettivamente superiori a quelli accettabili in aree residenziali. Drastici interventi di limitazione sono sconsigliabili, viste le implicazioni che inevitabilmente una scelta del genere comporterebbe. Nei casi più critici si può prevedere l'opportunità di una regolamentazione degli orari.

Segnali d'allarme o di segnalazione. Fissi come sirene di fabbriche, oppure mobili, come sirene di mezzi di soccorso. Questo aspetto è stato esplicitamente considerato dalla L.447/95 che prevedeva l'emanazione di apposite norme entro il marzo 1997.

3.4 INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE

La suddivisione del territorio in classi acustiche è avvenuta individuando attraverso l'analisi del P.R.G. e sopralluoghi in situ, dapprima le aree sensibili, ossia quelle aree o strutture le quali, per loro destinazione d'uso, necessitano di una particolare tutela del clima acustico o sono caratterizzati da condizioni di rumorosità particolarmente favorevoli; e a seguire le aree acusticamente inquinate, da porsi rispettivamente nelle



classi di zonizzazione I, le prime, e le classi V e VI le seconde, successivamente sono state delimitate le classe II, III e IV.

3.4.1 CLASSE I

Rientrano nella **classe I** le aree nelle quali la quiete sonora rappresenta un elemento di base per la loro fruizione. Rientrano in queste aree, come esplicitamente riportato dalla normativa vigente, quelle destinate ad ospedali, case di cura, scuole, riposo e svago, borghi rurali storici, parchi pubblici, nonché le zone di interesse storicoarcheologico e/o naturalistico. Rientrano in tale classe anche i beni paesaggistici vincolati dal D. Lgs 490/99.

Sono escluse le aree verdi di quartiere; le scuole materne, elementari, medie e le scuole superiori che non sono inserite in complessi scolastici, salva diversa valutazione dell'amministrazione comunale, i servizi sanitari di minori dimensioni, e tutti quei servizi che per la diffusione all'interno del tessuto urbano e sul territorio è più opportuno classificare secondo la zona di appartenenza.

In questa fase attraverso l'analisi del PRG sono state inserite in Classe I:

- le aree scolastiche:
 - Scuola Materna: Corso della Repubblica, 12;
 - Asilo Nido: Corso della Repubblica, 9;
 - Asilo Nido Comunale: Raino Contrada Valle d'Itri, KM. 125.600;
 - Scuola Elementare: Via S. Apollonia
 - Scuola Media Statale: "San Giovanni Bosco" Via S. Apollonia
 - Suore Francescane Alcantarine Asilo Infantile: Via S. Martino
- Il convento dei frati cappuccini, il santuario della Madonna della Civita;
- l'antico castello medioevale e il borgo antico limitrofo;
- le aree boschive ricadenti nel Parco Naturale degli Aurunci ed i beni paesaggistici vincolati ai sensi del D.Lgs 490/99;

Le aree di classe I, collocate in prossimità della viabilità principale, ricadenti all'interno delle fasce di rispetto della viabilità stessa, mantengono la propria classe e, trattandosi di aree da tutelare, potranno richiedere interventi di bonifica acustica.



Alcune strutture quali asili, chiese e biblioteche che per loro collocazione sono interne al tessuto urbano, vista la difficoltà di creare fasce cuscinetto nei loro dintorni, sono state classificate uniformandole alla medesima classe acustica dell'area di appartenenza.

3.4.2 CLASSE V

Rientrano in classe V le aree industriali con limitata presenza di insediamenti abitativi. Sono state classificate come aree di classe V le zone artigianali commerciali e industriali di completamento e/o di sostituzione individuate da PRG come classi D, D2.1, D2.2, D2.3 e l'attività industriale artigianale in prossimità del Monte Montuoso.

3.4.3 CLASSE VI

Rientrano invece nella Classe VI le aree interessate esclusivamente da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Nel territorio comunale di Itri non si è ritenuto di assegnare ad alcun area la classe VI in quanto l'uso del territorio non permettere di individuare una netta separazione tra le aree industriali e gli insediamenti abitativi.

3.4.4 CLASSI II (aree prevalentemente residenziali), III (aree di tipo misto), IV (aree di intensa attività umana).

Come accennato nella parte introduttiva, l'assegnazione delle classi acustiche intermedie non è immediata come nel caso delle classi I, V e VI; essendo condizionata da parametri, associati all'uso del territorio, riassumibili in:

- densità di popolazione;
- densità di attività commerciali e servizi;
- densità di attività produttive.

L'identificazione di tali classi è avvenuta attraverso una prima suddivisione tra aree urbane e extraurbane.



Ai fini di una valutazione il più possibile coerente con la realtà d'uso del territorio in esame, sono state valutate preliminarmente le **aree extraurbane**; per tali porzioni di territorio è stato applicato un metodo qualitativo basato sull'osservazione diretta, ai fini acustici, delle caratteristiche del territorio stessa, attraverso: sopralluoghi, confronto con i tecnici delle amministrazioni locali, analisi delle previsioni urbanistiche sia a scala locale, sia a scala sovralocale. Infatti per *le aree extraurbane* spesso l'analisi ai fini acustici dei dati ISTAT perde di significato per due motivi: il primo riguarda l'estensione eccessivamente ampia delle zone censuarie; è presumibile, infatti, una carenza di densità insediativa e, quindi, in una medesima zona censuaria potrebbe essere possibile la coesistenza di attività acusticamente incompatibili; il secondo motivo è che la zona censuaria costituisce una base di riferimento esclusivamente a fini statistici, e non tiene conto della morfologia dei luoghi, delle attività e delle valenze ambientali e paesaggistiche intrinseche.

Sulla base di quanto sopra si è deciso di attribuire per le aree extraurbane la classe II, per le aree rurali con bassa densità di popolazione e con scarsa presenza di attività terziarie e la classe III per le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici, come indicato dalla normativa nazionale.

Il territorio agricolo del Comune di Itri è prevalentemente caratterizzato da aree con prevalenza di piantagioni di ulivi, inserite in classe III ed aree campestri con prevalenza di attività di pascolo e quindi con attività rurali più sporadiche, inserite in classe II.

È stato inoltre classificato in classe IV una porzione di territorio sita in località Pagnano dove è stata riscontrata la presenza di piccoli insediamenti industriali.

Per quanto riguarda le **aree urbane** l'individuazione delle Classi II, III e IV è stata condotta, in funzione delle disposizioni della L.R. 18/2001, attraverso l'analisi della:

- densità della popolazione (abitanti/ettaro)
- densità uffici, che comprende le istituzioni, il commercio e gli altri servizi
- densità delle attività industriali/artigianali
- volume di traffico veicolare locale e di attraversamento.



L'analisi della densità di popolazione è avvenuta attraverso la suddivisione del territorio in tre sottoaree:

- bassa densità: < 50 abitanti/ha;
- media densità: compresa tra 50 e 200 abitanti/ha;
- alta densità: >200 abitanti/ha;

Le classi sono state poi individuate secondo lo schema che segue:

classe	Traffico *	commerci o servizi **	industria o artigianato ***	Infrastrutture ****	densità di popolazione
II	L	L.A.C.	A.A.	A.S.G.C.	Bassa
III	L.A.	A.C.	L.A.	A.S.G.C.	Media
IV	I.	E.A.C.	P.A.	P.S.G.C.	Alta

* Locale:L; Locale di Attraversamento:LA; Intenso:I.

** Limitata presenza di Attività Commerciali:L.A.C.; Presenza di Attività Commerciali: A.C.; Elevate presenza di Attività Commerciali:E.A.C..

*** Assenza di Attività Industriale ed Artigianale: A.A.; Limitata Attività Artigianale ed assenza di attività industriali: L.A.; Presenza di Attività Artigianale e limitata presenza di attività industriale: P.A.;

**** Assenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie: A.S.G.C.; Presenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie: P.S.G.C..

Non essendo disponibili dati di traffico estesi a tutto il territorio comunale e riferibili quindi con precisione alle singole unità territoriali, si è ritenuto di considerare tali fattori in modo distinto dagli altri; pertanto la tabella precedente è stata utilizzata limitandosi ai seguenti campi

classe	commerci o servizi **	industria o artigianato ***	Infrastrutture ****	densità di popolazione
II	L.A.C.	A.A.	A.S.G.C.	Bassa
III	A.C.	L.A.	A.S.G.C.	Media
IV	E.A.C.	P.A.	P.S.G.C.	Alta



** Limitata presenza di Attività Commerciali: L.A.C.; Presenza di Attività Commerciali: A.C.; Elevate presenza di Attività Commerciali: E.A.C..

*** Assenza di Attività Industriale ed Artigianale: A.A.; Limitata Attività Artigianale ed assenza di attività industriali: L.A.; Presenza di Attività Artigianale e limitata presenza di attività industriale: P.A.;

**** Assenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie: A.S.G.C.; Presenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie: P.S.G.C..

Sono state quindi classificate in classe II la maggior parte delle aree urbane del centro storico a Nord della Via Appia con destinazione urbanistica da P.R.G.A2.

In classe III sono state inserite le zone in cui è riscontrabile la presenza di persone o di eventi rumorosi (impianti sportivi) con destinazione urbanistica B (B1, B2) e le aree agricole in cui è presente l'utilizzo di attività produttive e macchine operatrici; in classe IV sono state inserite le classi di interposizioni tra le aree industriali e le aree limitrofe e l'area che si sviluppa lungo la S.S.7 in direzione Formia, in località Pagnano.

In questi casi si è proceduto ad effettuare sopralluoghi al fine di valutare ed analizzare le caratteristiche dell'area e delle attività presenti per poter tenere in considerazione l'eventuale presenza di sorgenti sonore significative.

3.4.5 Classificazione acustica delle strade primarie e dell'asse ferroviario

In virtù di quanto dettagliatamente descritto nel paragrafo 3.3.2 le strade primarie: la strada statale n°7 Via Appia, la strada provinciale Via Civita Farnese diretta a Campodimele e la strada provinciale Via Padovani per Sperlonga, considerando la loro funzione di attraversamento del Comune e tenuto conto del traffico modesto a cui sono sottoposte sono state classificate in Classe III. A ciascuna di queste strade è stata associata una fascia di pertinenza parallela alla strada stessa di larghezza di 30 metri; nel caso di file continue di fabbricati, la fascia è stata estesa sino a comprendere gli edifici frontisti presenti entro 30 metri dal margine della carreggiata. Le strade di quartiere sono state considerate parte integrante dell'area di appartenenza e ai fini della classificazione acustica classificate nella stessa classe della zona circostante.



Per quanto riguarda la linea ferroviaria presente nel territorio comunale si è fatto riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998 n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario" e s.m..

A partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato sono fissate fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di 250 m, tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A, con valori limite di immissione per ricettori sensibili di 50dBA nel periodo diurno e 40dBA nel periodo notturno e valori limite di immissione per altri ricettori di 70dBA nel periodo diurno e 60dBA nel periodo notturno; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B, con valori limite di immissione per ricettori sensibili di 50dBA nel periodo diurno e 40dBA nel periodo notturno e valori limite di immissione per altri ricettori di 65dBA nel periodo diurno e 55dBA nel periodo notturno.

E' opportuno rimarcare come le fasce di rispetto non sono elementi della zonizzazione acustica del territorio: esse si sovrappongono alla zonizzazione realizzata secondo i criteri di cui sopra, venendo a costituire in pratica delle "fasce di esenzione" relative alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale o ferroviario sull'arteria a cui si riferiscono, rispetto al limite di zona locale, che dovrà invece essere rispettato dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona.

3.4.6 Classificazione acustica delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile, ovvero all'aperto

Come indicato nella legge-quadro nazionale e specificato nella L.R. 18/2001 il comune deve individuare, all'interno del piano di classificazione acustica, le aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile ovvero all'aperto, secondo i criteri definiti dalle istruzioni regionali.

Tali strutture rivestono particolare importanza dal punto di vista dell'inquinamento acustico in quanto, fungendo spesso da elementi attrattori, vengono ad essere luoghi di intensa attività umana e pertanto possibili sorgenti di rumore. L'Amministrazione



Comunale non ha individuato nessuna area da destinare a spettacolo a carattere temporaneo o mobile, all'aperto, in quanto non vengono effettuate manifestazioni in modo continuativo. In futuro se sarà ritenuto necessario individuare aree per tali manifestazioni si dovrà tenere presente di aree la cui localizzazione è tale da non penalizzare le aree ed i ricettori vicini, sia per i livelli sonori che si potranno raggiungere sia per tutti gli aspetti collegati alla presenza di tali attività, in particolare il traffico indotto.

In caso di manifestazione l'Amministrazione dovrà, in fase di rilascio dell'autorizzazione, adottare particolare cura alle eventuali deroghe acustiche dell'area prescelta soprattutto riguardo gli orari entro cui tali manifestazioni possono verificarsi. Si riporta in allegato un esempio di regolamento per attività temporanee, deroghe e concessioni che il Comune dovrà attuare allo scopo di controllare in modo razionale l'inquinamento acustico dettato dalle attività che possano essere svolte all'interno di un'area dedicata a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero all'aperto.

Non sono in ogni caso soggette ad autorizzazione le feste religiose patronali, feste laiche e consimili nonché i comizi elettorali (Titolo IV - art.17. comma 3 L.R. 18/2001)

3.4.7 Classificazione acustica per cantieri edili e stradali

L'amministrazione comunale dovrà provvedere al rilascio di deroghe su richiesta del titolare del cantiere. Si riporta in allegato un esempio di regolamento che il Comune dovrà attuare per le deroghe e concessioni di cui sopra.

REGOLAMENTO DELLE ATTIVITA' RUMOROSE

Titolo I

Articolo 1 – Campo di Applicazione

1. Il presente regolamento disciplina le competenze comunali in materia di inquinamento acustico ai sensi della L.447/95 e della L.R.18/2001.
2. Al fine di cui al comma 1 valgono le definizioni indicate dalla L.447/95 e dai Decreti attuativi.



Articolo 2 – Classificazione acustica e limiti di rumore

1. il territorio comunale è suddiviso in zone acustiche omogenee alle quali sono assegnati il valore limite di emissione, i valori limiti assoluti di immissione, i valori limite differenziali di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997 e di seguito riportati:

Valore limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

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

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
Classe I	45	35
Classe II	50	40
Classe III	55	45
Classe IV	60	50
Classe V	65	55
Classe VI	65	65

Valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

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

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
Classe I	50	40
Classe II	55	45
Classe III	60	50
Classe IV	65	55
Classe V	70	60
Classe VI	70	70

Valori limite differenziali di immissione



I valori limite differenziali di immisioni definiti come differenza tra livello equivalente di rumore ambientale (rumore con tutte le sorgenti attive) ed il rumore residuo (rumore con la sorgente da valutare non attiva) sono i seguenti:

- 5 dB nel periodo diurno
- 3 dB nel periodo notturno

i valori limite differenziali non si applicano nei seguenti casi:

- nelle aree classificate nella classe VI;
- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50dBA durante il periodo diurno e 40dBA durante il periodo notturno;
- se il livello di rumore ambientale a finestre chiuse sia inferiore a 35dBA durante il periodo diurno e 25dBA durante il periodo notturno;
- al rumore prodotto da:
 - Infrastrutture stradali. Ferroviarie, aeroportuali e marittime;
 - attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
 - servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti a uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Valori di attenzione:

a) se riferiti a un'ora, i valori limite di immissione aumentati di 10dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;

b) se relativi ai tempi di riferimento, i valori limite di immissione. In questo caso il periodo di valutazione viene scelto in base alle realtà specifiche locali in modo da avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale.

Il superamento di uno dei due valori, a) o b), ad eccezione delle aree industriali in cui vale il superamento del solo valore di cui al punto b), comporta l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art.7 della L.447/95.

Tabella D - valori di qualità' - Leq in dB(A)



Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
Classe I	47	37
Classe II	52	42
Classe III	57	47
Classe IV	62	52
Classe V	67	57
Classe VI	70	70

Articolo 3 – Piani aziendali di risanamento acustico

Le imprese esercenti attività produttive o commerciali rumorose, qualora i livelli del rumore prodotto dall'attività svolta superino quelli stabiliti dal DPCM 14/11/1997 per le singole classi di destinazione d'uso del territorio, sono tenute a presentare al Comune con le modalità indicate all'Art. 26 della L.R. 18/2001, apposito piano di risanamento acustico (PdRA), entro il termine di sei mesi dall'approvazione del piano comunale di classificazione acustica. Il Comune entro 30 giorni dalla presentazione del PdRA, può dare prescrizioni e richiedere integrazioni e/o chiarimenti, che dovranno essere forniti nei tempi indicati. Per la valutazione dei PdRA il Comune potrà avvalersi del supporto tecnico dell'A.R.P.A. competente e per gli aspetti igienico sanitari della A.S.L..

Articolo 4 – Valutazione Impatto Acustico

Sono tenuti a presentare al Comune la documentazione di previsione di impatto acustico con le modalità indicate dal L.R. 18/2001 i seguenti soggetti:

1. I titolari di progetti

Per la realizzazione, la modifica e il potenziamento delle opere elencate dall'Art.8, comma 2 della L.447/95 e di seguito riportate:

- opere sottoposte a valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art.6 della L.349/1986;
- strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), c (strade extraurbane secondarie), D(strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al D.Lgs. n. 285/1992 e s.m.;



- discoteche;
- circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
- impianti sportivi e ricreativi;
- ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

2. I richiedenti il rilascio

- di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive e ricreative ed a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
- di altri provvedimenti comunali di abilitazione all'utilizzazione degli immobili e delle infrastrutture di cui sopra;
- di qualunque altra licenza od autorizzazione finalizzata all'esercizio di attività produttive.

Laddove, in luogo della domanda di rilascio dei provvedimenti di autorizzazione, di cui al comma precedente, sia prevista denuncia di inizio di attività, od altro atto equivalente, la documentazione prescritta dal comma 1 deve essere prodotta dal soggetto interessato unitamente alla denuncia stessa, od al diverso atto equivalente.

La documentazione di impatto acustico prescritta ai sensi dei commi precedenti, qualora i livelli di rumore previsti superino i valori di emissione definiti dal D.P.C.M. 14/11/97, ai sensi dell'art.3, comma 1, lett.a), L.447/1995, deve espressamente contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti.

La giunta Comunale, sentiti gli organi competenti, potrà individuare le attività che per loro natura non comportano emissioni acustiche di rilievo e che per tale ragione potranno essere esonerate dalla presentazione della valutazione di impatto acustico o dell'autocertificazione sottoscritta da tecnico competente.

Articolo 5 – Valutazione previsionale di clima acustico

I soggetti pubblici e privati interessati alla realizzazione delle tipologie di insediamenti elencati dall'art.8 , comma 3, L.447/95 e di seguito elencati, sono tenuti



a presentare la relazione previsionale di clima acustico con le modalità indicate dalla L.R. 18/2001:

- scuole e asili nido;
- ospedali;
- case di cura e di riposo;
- parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere indicate all'art.8, comma 2 della L.447/95.

TITOLO II

Attività rumorose temporanee

Articolo 6- Definizioni e deroghe

Si definisce attività temporanea qualsiasi attività che si esaurisce in periodi di tempo limitati e/o legata ad ubicazioni variabili. Sono da escludersi le attività ripetitive. Le attività rumorose temporanee possono essere permesse in deroga ai limiti di classe acustica a norma del presente regolamento.

Articolo 7 – Impianti ed attrezzature

In caso di attivazione cantieri, le macchine e gli impianti in uso sia fissi che mobili dovranno essere conformi alle rispettive norme di omologazione e certificazione e dovranno essere collocate in postazioni che possano limitare al meglio la rumorosità verso soggetti disturbabili. Per le altre attrezzature non considerate nella normativa nazionale vigente, quali attrezzi manuali, dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti e comportamenti per rendere meno rumoroso il loro uso. Gli avvisatori acustici potranno essere utilizzati solo se non sostituibili con altri di tipo luminoso e nel rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche.

Articolo 8 – Orari

L'attivazione delle macchine rumorose e l'esecuzione dei lavori rumorosi in cantieri edili al di sopra dei limiti di zona è consentito nei giorni feriali dalle ore 8:00 alle ore 19:00 e il sabato dalle ore 8:00 alle ore 13:00. L'attivazione di macchine rumorose e l'esecuzione di lavori rumorosi in cantieri stradali al di sopra dei limiti di zona è



consentito nei giorni feriali, dalle ore 7:00 alle ore 20:00. L'attivazione di cantieri edili e stradali al di sopra dei limiti di zona non è consentita in prossimità di ricettori sensibili (scuole, case di cura e di riposo, ecc.) o in aree di classe I e II senza la deroga prevista all'Art.16. Nel caso delle scuole è possibile attivare i cantieri edili e stradali al di sopra dei limiti di zona al di fuori dell'orario scolastico.

Articolo 9 – Limiti massimi

Il limite massimo di emissione da non superare è di 70dBA (livello equivalente). Non si considerano i limiti differenziali. Tale limite si intende fissato in facciata degli edifici, in corrispondenza dei ricettori più disturbati o più vicini. Nel caso di ristrutturazioni interne il limite, misurato all'interno dei locali più disturbati o più vicini, è di 65 dBA. Le modalità di misura del livello equivalente di pressione sonora ponderato A Leq(dBA) sono quelle indicate dal D.M. 16 marzo 1998 per un tempo di misura di almeno 30minuti.

Articolo 10 – Emergenze

Ai cantieri stradali o edili da attivarsi per il ripristino urgente dell'erogazione di servizi pubblici (linee telefoniche ed elettriche, condotte fognarie, acqua potabile, gas, ripristino di sistemi viari essenziali, ecc.) ovvero situazioni di pericolo per l'incolumità della popolazione e di pericolo immediato per l'ambiente e il territorio, è concessa deroga agli orari, ai limiti massimi di rumorosità ed agli adempimenti amministrativi previsti dal presente regolamento.

Articolo 11 – Spettacoli e manifestazioni a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.

Sono da considerarsi attività rumorose a carattere temporaneo, oltre a quelle già indicate all'art. 6 del presente regolamento, quelle esercitate presso pubblici esercizi o circoli privati a supporto dell'attività principale licenziata (quali ad es.: paini bar, serate musicali, ecc.) allor quando non superino complessivamente 16 giornate nell'arco di un anno.

Articolo 12 – Localizzazione delle aree

Salvo quanto precisto dall'Art.11 relativamente alle attività temporanee esercitate presso pubblici esercizi e circoli privati, la localizzazione delle aree da destinarsi a



manifestazioni e spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto è individuata nella cartografia del piano di classificazione acustica del territorio. Per manifestazioni a carattere temporaneo, ovvero mobili, ovvero all'aperto da attivarsi in aree diverse da quelle sopra richiamate, dovrà essere indirizzata al Sindaco specifica domanda di autorizzazione in deroga, accompagnata dalla valutazione di impatto acustico, almeno 30 giorni prima dell'inizio della attività. Il Sindaco sentito il parere della A.S.L. autorizza l'attività rumorosa temporanea in deroga al presente regolamento.

Articolo 13- Orari

Il funzionamento delle sorgenti sonore al disopra dei livelli di zona ,è consentito dalle ore 8:00 alle ore 13:00 e dalle ore 16:00 alle ore 24:00.

Per le aree dove siano presenti edifici scolastici ad una distanza inferiore di 200 metri l'orario di funzionamento delle sorgenti sonora al di sopra dei livelli di zona è consentito al di fuori dell'orario scolastico.

Articolo 14 – Limiti massimi

Il limite massimo di emissione da non superare è di 70 dBA (livello equivalente). Non si considerano i limiti differenziali. Tale limite si intende fissato in facciata degli edifici, in corrispondenza dei ricettori più disturbati o più vicini. Nel caso di attività rumorose temporanee svolte all'interno degli edifici, il limite, misurato all'interno dei locali più disturbati o più vicini., è di 65dBA.

Le modalità di misura del livello equivalente di pressione sonora ponderato A (Leq(dBA)) sono quelle indicate dal D.M. 126 marzo 1998 per un tempo di almeno di 30 minuti.

Articolo 15 – Modalità di rilascio delle autorizzazioni

L'esercizio di attività rumorosa a carattere temporaneo sul territorio comunale nel rispetto dei limiti di rumore e di orario indicati agli artt. Precedenti necessita di comunicazione da inviare al Sindaco almeno 15 giorni prima dell'inizio dell'attività rumorosa.

Qualora, per eccezionali e contingenti motivi documentabili, il legale rappresentante dell'attività rumorosa a carattere temporaneo ritenga necessario superare i limiti di



rumore e/o di orario indicati nel regolamento, dovrà indirizzare al Sindaco specifica domanda di autorizzazione in deroga almeno 30 giorni prima dell'inizio dell'attività. Il Sindaco, valutate le motivazioni eccezionali e contingenti, sentito il parere A.S.L., autorizza l'attività rumorosa temporanea in deroga al presente regolamento.

Articolo 16 – Autorizzazioni in deroga ai limiti del Regolamento per le attività rumorose temporanee

Ai fini del rilascio della autorizzazione in deroga ai limiti del presente regolamento, il legale rappresentante protempore dell'attività deve presentare al Sindaco domanda motivata completa degli allegati secondo la modulistica specificata.

La violazione delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione potrà comportare la revoca della stessa e l'attività rumorosa dovrà essere immediatamente adeguata ai limiti massimi e orari del presente regolamento.

TITOLO III

Altre attività rumorose

Articolo 17 – Macchine da giardino

L'uso di macchine e impianti rumorosi per l'esecuzione di lavori di giardinaggio è consentito nei giorni feriali, escluso il sabato, dalle ore 17:00 alle ore 19:00. Nei giorni festivi ed il sabato, dalle ore 8:00 alle ore 12:00 e dalle 16:00 alle ore 20:00. Le macchine e gli impianti in uso per l'esecuzione di lavori di giardinaggio, devono essere tali da ridurre l'inquinamento acustico nelle aree adiacenti ai più bassi livelli consentiti dalla tecnica corrente, ovvero conformi alle direttive comunitarie recepite dalla normativa nazionale.

Articolo 18 – Macchine agricole

L'impiego temporaneo di macchine agricole per lavori stagionali e di manutenzione e adeguamento inerenti la conduzione, la coltivazione e la silvicoltura dei fondi in deroga ai limiti della classificazione acustica è consentito dalle ore 6:00 alle ore 21:00 dei giorni feriali e dalle 6:00 alle ore 13:00 nei giorni festivi. Relativamente alle emissioni rumorose le macchine e gli impianti posti in uso dovranno essere conformi alle direttive comunitarie recepite dalla normativa nazionale.



Articolo 19 – Allarmi acustici

Per l'emissioni sonore provenienti da sistemi di allarme, non si applicano i limiti del presente regolamento, ma la durata di tale emissione non può superare il periodo di 15 minuti nel periodo di riferimento diurno o notturno.

TITOLO IV

Sistema sanzionarlo e disposizioni finali

Articolo 20 – Sanzioni

Il mancato rispetto dle presente regolamento è soggetto alle sanzioni amministrative previste all'art.10 della L.447/95 e all'art. 22 della L.R.18/2001. Sono fatte salve le sanzioni penali previste dagli artt.659 e 660 del C.P. e quanto previsto dall'art.650 C.P. per inosservanza di provvedimenti legalmente dati dall'autorità sanitaria per ragioni di igiene. Nel caso in cui le suddette sanzioni non vengano corrisposte entro 60gg dalla contestazione gli importi sono raddoppiati. Del pari gli importi sono raddoppiati in caso di recidivia entro il biennio.

In tutti i casi di violazione delle norme di legge e di regolamento relative alla tutela dall'inquinamento acustico, l'Autorità Comunale, per motivi di igiene, sanità o quiete pubblica, può ordinare la cessazione totale o parziale dell'attività rumorosa e la disattivazione di impianti e macchinari rumorosi. Per quanto non disposto dal presente regolamento, in materia di sanzioni amministrative si rinvia all'art. 10 della L. 447/95.

Articolo 21 – Sospensione e revoca delle autorizzazioni

Il persistente e ripetuto mancato rispetto dei limiti massimi di rumorosità di sui al D.P.C.M. 14/11/1997, comporta , oltre alle sansioni previste dalle vigenti leggi e dal presente Regolamento , la sospensione della attività rumorosa e della licenza o autorizzazione all'esercizio fino all'avvenuto adeguamento ai limiti fissati dalla normativa.



3.4.8. Fasce di interposizione

Le aree di interposizione o di decadimento, sono quelle aree appositamente create per non avere salti di due classi acustiche tra aree contigue.

La classificazione di tali porzioni di territorio non rispecchia il suo uso effettivo, ma l'inserimento di esso in una fascia di interposizione consente il decadimento progressivo del rumore.

Nel caso del comune di Itri le fasce di interposizione sono le classi IV che circondano le zone inserite in quinta classe delle aree industriali (D 2.1, D 2.2 e D 2.3).

3.5 CONTIGUITA' DELLE AREE

La classificazione acustica del Comune di Itri è stata realizzata evitando, nella quasi totalità dei casi, di porre a contatto due classi non contigue.



4. DESCRIZIONE DEI RISULTATI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE

Ultimata la fase di analisi urbanistica, territoriale e statistica del territorio del Circondario Itrano è stata redatta una bozza di classificazione acustica.

La rappresentazione cartografica è avvenuta perimetrando ogni area acusticamente omogenea e colorandola con le seguenti modalità come da L.R.Lazio 18/2001.

<i>CLASSE I – colore verde chiaro</i> <i>Aree particolarmente protette</i> <i>Limite immissione diurno: 50 dBA</i> <i>Limite immissione notturno: 40 dBA</i>	Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per l'utilizzazione, quali aree ospedaliere, scolastiche, residenziali rurali, aree di particolare interesse naturalistico, ricreativo, culturale, archeologico, parchi naturali e urbani.
<i>CLASSE II – colore giallo</i> <i>Aree prevalentemente residenziali</i> <i>Limite immissione diurno: 55 dBA</i> <i>Limite immissione notturno: 45 dBA</i>	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, totale assenza di attività industriali ed artigianali
<i>CLASSE III – colore arancione</i> <i>Aree di tipo misto</i> <i>Limite immissione diurno: 60 dBA</i> <i>Limite immissione notturno: 50 dBA</i>	Aree urbane interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, con limitata presenza di attività artigianali e totale assenza di attività industriali. Aree rurali, interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
<i>CLASSE IV – colore rosso</i> <i>Aree di intensa attività umana</i> <i>Limite immissione diurno: 65 dBA</i> <i>Limite immissione notturno: 55 dBA</i>	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie.
<i>CLASSE V – colore viola</i> <i>Aree prevalentemente industriali</i> <i>Limite immissione diurno: 70 dBA</i>	Aree interessate da insediamenti industriali presenza di abitazioni.



<i>Limite immissione notturno: 60 dBA</i>	
<i>CLASSE VI – colore blu</i> <i>Aree esclusivamente industriali</i> <i>Limite immissione diurno: 70 dBA</i> <i>Limite immissione notturno: 70 dBA</i>	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Le aree sono state classificate secondo le modalità esposte nei precedenti capitoli.

In relazione alle modalità con cui è stata redatta, la classificazione preliminare presenta delle caratteristiche che non rispettano del tutto le prescrizioni riportate nel disposto normativo, si rileva, infatti, l'accostamento di aree non del tutto omogenee dal punto di vista acustico. Nella classificazione preliminare del centro urbano risultano presenti a stretto contatto alcune aree con limiti di zona superiori ai 5 dB(A).

Nonostante i limiti predetti la classificazione preliminare rappresenta uno strumento fondamentale per la redazione della classificazione acustica del territorio in quanto fotografa la realtà acustica del territorio comunale in rapporto all'unità minima di azionamento preliminare che è la sezione di censimento. Essa rappresenta un notevole bagaglio di informazioni facilmente accessibili, anche dal punto di vista visivo, necessarie alla definizione della zonizzazione definitiva del territorio in accordo alle prescrizioni dettate dalla Legge Regionale.

In particolare la zonizzazione acustica preliminare consente la visualizzazione:

- di tutte le aree particolarmente protette presenti sul territorio;
- di tutte le aree industriali ed artigianali;
- per le altre aree, del grado di attività umana del territorio.

4.1 DESCRIZIONE DEI RISULTATI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE

In questa prima fase di redazione del documento di zonizzazione acustica preliminare l'obiettivo principale è stato quello di rendere, mediante una attenta analisi delle peculiarità territoriali e sociali dell'area in esame, una chiara trasposizione della situazione acustica attuale al fine di garantire la compatibilità acustica tra le



potenzialità e le valenze insediative e ambientali delle porzioni di territorio considerate con i rispettivi usi reali e programmati.

Il lavoro di individuazione delle classi acustiche è stato, come detto, definito in funzione della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa e delle caratteristiche del flusso veicolare, attraverso l'analisi dei dati territoriali relativi alla gestione e programmazione urbanistica comunale e delle fonti statistiche sulle sezioni di censimento ISTAT.

In particolare, la lettura del territorio del Comune di Itri, finalizzata alla individuazione delle diverse classi di azionamento acustico, ha evidenziato l'articolazione morfologico-funzionale che lo caratterizza.

Il Comune è parte della Comunità Montana Zona XVII dei "Monti Aurunci" e del Parco naturale Monti Aurunci, e si sviluppa lungo la Via Appia tra i Comuni di Formia e Fondi in corrispondenza del Passo San Donato (Monti Aurunci). Il territorio extraurbano si spinge fino al mare in corrispondenza di Punta Catarola. Il Comune confina con i Comuni di Formia, Campodimele, Fondi, Sperlonga e Gaeta.

E' possibile individuare a nord, limitato dall'infrastruttura viaria Via Appia, il centro storico di Itri che si sviluppa prevalentemente in direzione est-ovest. A Sud della Via Appia invece è possibile rinvenire la Fortezza della città con tutto il borgo antico. In generale comunque i nuclei edilizi del Comune di Itri si sviluppano lungo le principali direttrici viarie di collegamento dell'area.

Per quanto riguarda il territorio extraurbano si individuano tre ambiti principali: uno industriale posto a sud-est ed ad ovest rispetto al tessuto insediativo; un ambito collinare caratterizzato da coperture arboree di interesse naturalistico-ambientale, che si sviluppa a partire dal confine nord fino alla porzione centrale del territorio comunale, al di sopra dell'ambito urbano; un ambito collinare prevalentemente adibito ad usi agrari con al suo interno presenza di piccoli insediamenti produttivi.

Al fine di garantire una più chiara ed immediata lettura dei risultati ottenuti dalla fase preliminare si è inteso, di seguito, considerare separatamente le porzioni di territorio relative, da un lato, all'area urbana, comprendente il centro storico e, dall'altro, alle zone extraurbane.



Per quanto riguarda l'ambito urbano, la zonizzazione acustica ha individuato per la maggior parte la presenza di aree in classe III in quanto caratterizzate da una media densità abitativa, insieme ad attività artigianali, commerciali ed uffici.

Sono state, altresì, identificate in classe II alcune aree, poste all'interno dell'ambito urbano, destinate, dalle previsioni di piano, al verde attrezzato, nonché altre zone protette destinate al riposo ed alla ricreazione. Infine a salvaguardia del centro storico si è deciso di inserire una buona porzione di questo antico agglomerato edilizio in Classe II, laddove è sporadica la presenza di attività artigianali e commerciali, mentre per il borgo antico si è preferito scegliere la Classe I.

Entro i limiti del centro storico, sono state individuate in classe II le aree relative a Via San Gennaro, Corso Appio Claudio, nonché un'area che, delimitata tra la SS7 e il nucleo alto del centro storico, costituisce una importante cuscinetto al centro storico stesso, essendo essa stessa a notevole valore storico e architettonico ma con presenza limitata di attività commerciali.

In classe I ricadono l'ampio Parco Naturale degli Aurunci, posto a nord del territorio comunale, ai confini con i comuni limitrofi di Formia, Fondi e Campodime, le aree per l'istruzione, il convento dei Cappuccini ed il Santuario della Madonna della Civita, nonché le aree soggette a vincolo paesaggistico.

Per quanto riguarda il territorio extraurbano si evidenzia come la maggior parte delle aree ricadano in classe II in quanto aree rurali con bassa densità di popolazione e con scarsa presenza di attività terziarie, ricadono in classe III, invece, le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici con coltivazioni diffuse ed interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento.

Alla classe V sono state associate le aree urbane ed extraurbane caratterizzate dalla presenza di attività industriali e limitata presenza di insediamenti abitativi.

In particolare, si evidenzia per la parte di territorio ad ovest dell'area urbana, la cava di estrazione sita lungo Via San Gennaro rappresentata da P.R.G. come zona D,D2.3, e la cava sita in prossimità del Monte Montuoso a ridosso della località Pagnano, in prossimità dell'area di confine con il Comune di Formia.



In prossimità della località Pagnano si evidenziano, oltre ad abitazioni sparse, piccoli poli industriali; la zona è stata pertanto classificata come classe IV.

Sono stati inoltre classificati in classe V gli insediamenti industriali localizzati lungo la via Appia e rappresentati da P.R.G. come zone D,D2.2,. Lungo la Provinciale Via Padovani sono stati classificati in classe V i poli industriali rappresentati da P.R.G. come zone D2.1. inoltre per accordi con l'Amministrazione Comunale sono state inserite in Classe V le aree sede di cave ad oggi dimesse, ritenendo per le stesse un uso futuro ad area industriale.

Per quanto attiene la viabilità sono state identificate tre arterie principali di collegamento con i Comuni limitrofi, come descritto nel paragrafo 3.1.1.a cui è stata assegnata in relazione ai flussi di traffico la classe III; per la altre strade di pertinenza locale è stata assegnata una classe più bassa. Sono state, altresì, individuate fasce di pertinenza acustica all'infrastruttura stradale di larghezza 30m, cui sono associati i medesimi limiti acustici dell'infrastruttura.

In particolare, per la viabilità di collegamento all'interno del centro urbano sono state predisposte delle fasce di pertinenza acustica di 30 metri per lato, sagomate sugli edifici frontisti, in considerazione della limitatezza degli spazi dovuti alla presenza di una fitta maglia di isolati, prevalentemente a funzione residenziale. In considerazione di ciò la classificazione acustica è stata, di fatto, costituita da due zonizzazioni sovrapposte: la classificazione acustica generale, definita su tutto il territorio comunale, e le fasce di pertinenza.



FASE III

5. RILIEVI ACUSTICI SUL TERRITORIO

5.1 SCOPO DEI RILIEVI

La classificazione in zone acustiche del territorio comunale viene attuata avendo come riferimento la presenza delle attività insediate.

L'obiettivo del lavoro svolto è quello di predisporre una classificazione del territorio che costituisca la premessa per il risanamento delle aree con condizioni di rumorosità eccessiva e consenta di prevenire il deterioramento delle aree acusticamente non inquinate.

E' importante pertanto sottolineare che la zonizzazione acustica non consiste in una semplice fotografia della situazione esistente, infatti l'acquisizione dei dati non ha il solo scopo di determinare la classe di assegnazione delle aree ma anche di documentare la situazione in essere e di fornire gli elementi base per il confronto con gli obiettivi da perseguire e per la pianificazione degli interventi di risanamento.

5.2 CONSIDERAZIONI GENERALI

La situazione acustica attualmente presente nel territorio di Itri è stata desunta da una campagna di rilievi fonometrici eseguita a partire da maggio 2006, che ha riguardato misurazioni su tutto il territorio del circondario Itrano per un totale di 16 postazioni.

Nell'allegato alla presente relazione "Rilievi Acustici del territorio" è annessa, oltre all'insieme delle Schede di caratterizzazione delle postazioni d'indagine, in cui sono disponibili la totalità delle informazioni inerenti le misure, una planimetria in scala 1:10.000 riportante l'ubicazione dei punti di misura fonometrici con gli elementi di sintesi rilevati.

I dati acustici sono stati utilizzati per redigere delle tabelle, di seguito riportate, in cui per ogni punto di misura viene individuato il solo $Leq(A)$ relativo al periodo di riferimento diurno e notturno per un giorno feriale. Tale operazione ha permesso di



valutare i livelli acustici rilevati mediante un loro confronto con i limiti di immissione fissati dalla tabella C del D.P.C.M. 14/11/97.

In particolare, le campagne fonometriche nel comune di Itri sono state svolte in due fasi principali che hanno investito un arco temporale che va da maggio 2006 a dicembre 2006.

Le misurazioni effettuate, in accordo alle normative nazionali e regionali e in accordo alle indicazioni dei tecnici della Regione Lazio, sono state realizzate secondo una duplice metodologia di rilievo:

- Misure continuative di durata giornaliera;
- Misure di tipo SPOT della durata di 10 minuti ciascuna e ripetute più volte nell'arco della giornata.

Per quanto riguarda le indicazioni generali di misura, la campagna di monitoraggio è stata condotta in maniera tale da caratterizzare le principali sorgenti mobili e fisse presenti sul territorio comunale.

In particolare per i punti SPOT, le condizioni atmosferiche devono garantire l'assenza di pioggia, vento o neve o di vento con velocità superiore ai 5 m/s.

Il numero dei punti di misura e la relativa metodologia di indagine è stata scelta al fine di una omogenea copertura del territorio comunale urbano. Il piano per l'effettuazione delle rilevazioni fonometriche nel comune è stato predisposto tenendo conto della peculiarità del territorio e della disponibilità di informazioni nelle zone di interesse. L'ubicazione delle postazioni fonometriche riguarda aree residenziali, aree di particolare tutela, zone a ridosso di vie di grande comunicazione e di attraversamento veicolare.

Si è altresì individuata la presenza di attrattori significativi, cioè di attività che, pur non producendo elevate emissioni sonore, sono in grado di creare oggettive condizioni di inquinamento acustico (parcheggi, centri commerciali, ecc.).

Nella tavola allegata si evincono i punti di misura suddivisi tra quelli effettuati per 1 giornata continuativa (PG) e quelli effettuati con metodologia SPOT (3 campionamenti al giorno) (SP).



Le misure riportate negli elaborati sono codificate mediante un codice alfa-numerico del tipo sigla-tipologie-progressivo- che indica i seguenti elementi:

- Sigla comune: Itri = IT

tipologia: Misure giornaliere (PG)- Misure SPOT (SP)

- Progressivo: con lettera da A ad E per misure giornaliere e con numero da 01 a 11 per misure spot.

5.3 RIFERIMENTI NORMATIVI

La campagna di indagine fonometrica è stata effettuata in accordo alla normativa di settore ed in particolare, secondo le indicazioni fornite nel Decreto Ministero Ambiente 16 Marzo 1998 “ Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico ” pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 076 del 01 04 1998.

5.4 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione impiegata ed il relativo grado di precisione è conforme alle specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994 come richiesto dal Decreto Ministeriale del 16/03/1998.

La strumentazione utilizzata è la seguente:

Strumento 1:

- **Analizzatore sonoro modulare di precisione BRUEL & KJAER tipo 2260**, serie n°2391294, conforme alle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994, dotato di filtri per analisi in frequenza conformi alla norma EN 61260/1995, certificato di taratura n° 05001424 del 13/12/2005;
- **Microfono B. & K. tipo 4189**, serie n° 238605, conforme alle norme EN 60651, 61094-3 e 61094-4, certificato di taratura n° 05001424 del 13/12/2005;
- **Calibratore acustico B.& K. tipo 4231**, n° serie 2393843., conforme alla norma CEI 29-4, certificato di taratura n° 05001423 del 12/12/2005;



- **Fonometro Svantex Svan 912 A**, mat.2026 conforme alle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994, certificato di taratura n.1068 del 12/5/2005;
- **Microfono Rion UC-53A**, serie n°90243, conforme alle norme EN 60651, 61094-3 e 61094-4, certificato di taratura n° 1068 del 12/05/2005;
- **Calibratore acustico B.& K. tipo 4231**, n° serie 2147310., conforme alla norma CEI 29-4, certificato di taratura n° 133 del 12/07/2006;

La suddetta strumentazione è conforme agli standard IEC 651 e 804. Inoltre, si sottolinea che prima e dopo ogni ciclo di misurazioni è stata effettuata la calibrazione della catena di misura e che i risultati di tale calibrazione non hanno differito per più di 0,5 dB dal valore di riferimento utilizzato di 114 dB a 1000 Hz.

La restituzione e l'analisi dei dati rilevati è stata effettuata con software dedicato e specifico per la strumentazione in questione: EVALUETOR B&K.

5.5 OSSERVATORI E TECNICI PRESENTI

Le misurazioni fonometriche e l'elaborazione dei dati sono state eseguite da:

ing. Andrea Vallati – Tecnico Competente n..573, VIII Elenco della Regione Lazio.

ing. Amalia Gelfù – Tecnico Competente n.623, IX Elenco della Regione Lazio.

ing. Roberto de Lieto Vollaro

5.6 METODOLOGIE DI MISURA

Per affrontare il problema delle misure fonometriche esistono dei criteri e delle metodologie indicate principalmente nelle normative.

Prima dell'inizio delle misure è indispensabile acquisire tutte quelle informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura. I rilievi di rumorosità devono pertanto tener conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione.

5.6.1 Descrittori Acustici



Per quanto riguarda i descrittori acustici i riferimenti normativi indicano che la misura della rumorosità ambientale venga effettuata attraverso la valutazione del livello equivalente (L_{eq}) ponderato "A" espresso in decibel.

Il L_{eq} è il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:

$$L_{eq} = 10 \cdot \text{Log} \left(\frac{1}{T} \cdot \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} \cdot dt \right)$$

dove $P_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma IEC n. 651); P_0 è il valore della pressione sonora di riferimento; T è l'intervallo di tempo di integrazione. $L_{eq}(A), T$ esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

Per avere una descrizione più dettagliata si possono considerare anche dei livelli percentili (es. L_{10} , L_{90}):

L' L_{10} è quel livello che è stato superato per il 10% del tempo di rilevamento, mentre l' L_{90} è il livello superato per il 90% del tempo di rilevamento (rappresentativo della rumorosità di fondo).

Sono stati ripresi anche il livello statistico minimo (L_{min}) ed il livello statistico massimo (L_{max}) negli intervalli di misure.

5.6.2 Condizioni generali di misura

Per le condizioni generali di misura si è fatto riferimento al Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/3/98. In particolare nell'art 3 comma 6 del suddetto decreto sono indicate le norme relative alle misure effettuate in esterno, che sono di seguito riportate: "nel caso di edifici con facciata a filo della sede stradale, il microfono deve essere posto ad una distanza di 1 m. dalla facciata stessa. Nel caso di edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato, a non meno di un metro dalla facciata dell'edificio."

5.6.3 Criteri temporali di campionamento



Per quanto riguarda i criteri temporali, all'atto della programmazione delle rilevazioni fonometriche si è impostata una strategia ottimale per poter raccogliere i dati necessari alla conoscenza della particolare situazione esaminata e per raggiungere gli obiettivi prefissati.

Per ottenere un quadro conoscitivo sufficientemente rappresentativo della situazione è necessario eseguire il maggior numero di punti possibile per coprire in modo omogeneo il territorio. Questo è fattibile, per ovvi motivi di ottimizzazione dei tempi di indagine, solo attraverso tecniche di campionamento cadenzate nel tempo in cui il valore finale di livello equivalente viene ottenuto mediante una media energetica dei valori rilevati nei singoli intervalli di osservazione.

Sulla base di queste considerazioni è stata adottata una tecnica di campionamento che consiste nel rilevamento su ciascuna postazione di monitoraggio degli indicatori acustici principali, relativi a campioni significativi (punti spot) di 10 minuti consecutivi scelti nell'ambito di tre fasce orarie nel corso delle 24 ore (6,00-14,00: mattina; 14,00- 22,00: pomeriggio; 22,00-6,00: notte).

Per ciascuna misura sono stati inoltre calcolati i seguenti indici statistici espresse in dB(A):

- L_{eq}
- L_{max}
- L_{10}
- L_{90}
- L_{min}

Le medie energetiche di ciascuna misura effettuata sono state utilizzate per valutare i valori di L_{eq} diurni e notturni caratterizzanti la postazione di misura.

5.6.4 Criteri spaziali di campionamento

Per quanto riguarda i criteri spaziali, si deve innanzitutto tener conto del fatto che i punti scelti per effettuare le misure sono emblematici della rumorosità di un'area acusticamente omogenea.



Per l'individuazione dei punti in cui effettuare le misure fonometriche si è tenuto conto in linea di massima che:

- sono indicativi delle condizioni di esposizione del maggior numero possibile di soggetti esposti al rumore (abitazioni e/o persone fisiche)
- sono facilmente reperibili
- sono indicatori di situazioni maggiormente rumorose (come strade di grande traffico)
- sono limitrofi a ricettori sensibili (classe I) come scuole, ospedali, etc.
- sono in una posizione nel cui intorno, nel raggio di 50 m, ci siano altre abitazioni o insediamenti ad uso residenziale, etc.

Come già detto in precedenza, la caratteristica principale di un punto di misura è la sua rappresentatività, ossia i rilevamenti effettuati in corrispondenza di esso devono essere significativi nell'ambito della determinazione del clima acustico dell'area circostante.

Per questo motivo la scelta dell'ubicazione di tali punti rappresenta una fase molto delicata dell'intera campagna d'indagine.

Nel presente lavoro la scelta dei punti in cui eseguire le misure fonometriche è stata effettuata dopo un'attenta osservazione dei siti, dei dati relativi al traffico circolante sulle principali strade del comune, nonché dopo attenta osservazione della cartografia del comune di Itri.

Infatti è stata svolta un'analisi delle principali caratteristiche acustiche, territoriali e di sviluppo socio economico delle aree di localizzazione dei punti di misura considerando:

Caratteristiche acustiche prevalenti dei siti:

- principali sorgenti di rumore
- fenomeni climatologici caratteristici dell'area
- prevalente copertura dei suoli

Contesto territoriale:

- Morfologia dei terreni
- Destinazione d'uso dei suoli



- Tipologia edilizia prevalente

- Tipo, caratteristiche, posizionamento di infrastrutture di trasporto

Al fine di garantire la reale rappresentatività, in funzione delle specifiche connotazioni del territorio in esame, sono state ritenute rappresentative le aree di indagine rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- aree di elevata densità abitativa già attualmente interessate da livelli sonori elevati per la presenza di sorgenti significative;

- ambiti territoriali caratterizzati dalla presenza di ricettori particolarmente sensibili, come ad esempio edifici scolastici e ospedali;

- aree mediamente antropizzate, ma comunque già caratterizzate dal punto di vista acustico dalla presenza di altre sorgenti sonore significative;

- aree poco antropizzate e caratterizzate da livelli sonori attuali non particolarmente elevati;

- aree interessate da numerose infrastrutture lineari di trasporto.

Alcune postazioni di misura sono state ubicate in corrispondenza di alcuni ricettori sensibili (ospedali), o di quelli in posizione particolarmente critica e/o la cui tipologia fosse rappresentativa delle condizioni di esposizione al rumore del maggior numero possibile di soggetti.

In totale, dunque, le postazioni di misura scelte per caratterizzare il territorio del Comune di Itri sono in totale 16, di cui 11 punti "spot" e 5 punti giornalieri.

5.7 RISULTATI DELLE MISURE

Di seguito sono sinteticamente elencati i valori di livello equivalente, livello massimo e minimo e livelli statistici, L10, L50 e L90, misurati in ciascuna delle postazioni di misura, suddivisi per periodo diurno e periodo notturno.

○ Rilievi fonometrici in periodo diurno

N° rilievo	Posizione	Leq (dBA)	Lmax (dBA)	Lmin (dBA)	L10 (dBA)	L50 (dBA)	L90 (dBA)	Ric. *
IT_PG_A	Via San Gennaro Vico Petrillo	52.8	80.6	27	62	50	40.5	P



IT_PG_B	P.zza Umberto I	53.6	69.5	33.4	55.5	45	38	C
IT_PG_C	Via Sant'Angelo	48	74.5	31	60	43	37	C
IT_PG_D	Via C.Farnese n.71	58.5	80.7	36.2	73	48	42	P
IT_PG_E	P.zza Carabinieri d'Italia	55	75.5	36.4	66.5	48	41.5	P
IT_SP_1	Via C.Farnese contrada Valle D'Itri	53	71.5	38	57	45	39.5	C
IT_SP_2	Via Matteotti	54.5	82	46	66	52	48.5	C
IT_SP_3	Via San Gennaro	59	81.5	45	67.5	55.5	47	C
IT_SP_4	Via Padovani	57.5	70	45.5	63.5	51.5	46.5	C
IT_SP_5	P.zza Pertini	53.5	84.5	47.5	62	45.5	41.5	C
IT_SP_6	Via della Repubblica	54	95.5	39.5	60	49.5	45.5	C
IT_SP_7	P.zza Fra Diavolo	49	79	37	46	48.5	39.5	C
IT_SP_8	Corso Vittorio Emanuele II	59.5	92.5	54.5	74.5	55.5	51.5	C
IT_SP_9	Via Padovani	59	94.5	41.5	73.5	53.5	49.5	C
IT_SP_10	S.S.7 Località Pagnano	64	85	46.5	74.5	54.5	50.5	C
IT_SP_11	S.S.7	62	87	51	69.5	57	52.5	C

*Ric:Tipologia di ricettore : Pubblico: C ; Privato:P.

○ **Rilievi fonometrici in periodo notturno**

N° rilievo	Posizione	Leq (dBA)	Lmax (dBA)	Lmin (dBA)	L10 (dBA)	L50 (dBA)	L90 (dBA)	Ric. *
IT_PG_A	Via San Gennaro Vico Petrillo	42.5	76.5	21.5	59.5	36.5	30.5	P
IT_PG_B	P.zza Umberto I	43	78	22.5	61	38	31	C
IT_PG_C	Via Sant'Angelo	40	65.5	20.5	41.5	34	28	C
IT_PG_D	Via C.Farnese n.71	49	80	29.5	53	45.5	33.5	P
IT_PG_E	P.zza Carabinieri d'Italia	48	79.5	30	54.5	44	35	P

* Ric:Tipologia di ricettore : Pubblico: C ; Privato:P.

Dall'analisi delle misure effettuate si può dedurre che:



- le emissioni sonore generate dal traffico veicolare nelle sue diverse forme, presente nei vari punti di rilevazione, risultano determinanti dal punto di vista dell'impatto acustico; è stata riscontrata nel corso delle misure una notevole variabilità del rumore dovuto a fasi di estrema quiete a fasi con picchi di rumore elevati dovuti al transito di autoveicoli, riscontrabile nell'L90.

I rilievi effettuati consentono di inquadrare la situazione del territorio comunale relativamente all'area urbana. Il livello sonoro equivalente misurato per ciascuna postazione di misura è stato confrontato con il valore del limite assoluto di immissione della classe a cui è stata assegnata l'area in fase di zonizzazione preliminare.



Posizione	Leq (dBA) misurato	L90 (dBA) misurato	periodo di riferimento	classe acustica	valori limite assoluti di immissione	differenza tra Valore Limite Assoluto di Immissione - Valore Misurato
Via San Gennaro Vico Petrillo	52.8	40.5	Diurno	II	55	2.2
P.zza Umberto I - Comune	53.6	38	Diurno	II	55	1.4
Via Sant'Angelo	48	37	Diurno	I	50	2
Via C.Farnese n.71	58.5	42	Diurno	III	60	1.5
P.zza Carabinieri d'Italia	55	41.5	Diurno	III	60	5
Via C.Farnese contrada Valle D'Itri	53	39.5	Diurno	II	55	2
Via Matteotti	54.5	48.5	Diurno	II	55	0.5
Via San Gennaro	59	47	Diurno	III	60	1
Via Padovani	57.5	46.5	Diurno	III	60	2.5
P.zza Pertini	53.5	41.5	Diurno	II	55	1.5
Via della Repubblica	54	45.5	Diurno	II	55	1
P.zza Fra Diavolo	49	39.5	Diurno	I	50	1
Corso Vittorio Emanuele II	59.5	51.5	Diurno	III	60	0.5
Via Padovani	59	49.5	Diurno	III	60	1
S.S.7 Località Pagnano	64	50.5	Diurno	IV	65	1
S.S.7	62	52.5	Diurno	IV	65	3
Via San Gennaro Vico Petrillo	42.5	30.5	Notturmo	II	45	2.5
P.zza Umberto I - Comune	43	31	Notturmo	II	45	2
Via Sant'Angelo	40	28	Notturmo	I	40	0
Via C.Farnese n.71	49	33.5	Notturmo	III	50	1
P.zza Carabinieri d'Italia	48	35	Notturmo	III	50	2



Dai risultati ottenuti si osserva che vi è un clima acustico sia “non inquinato” nel territorio comunale, con notevole innalzamento dei livelli sonori in prossimità delle vie di traffico e zone industriali.

Analizzando il parametro acustico L_{90} si nota il rispetto dei limiti previsti dal piano di zonizzazione acustica in ogni punto.

5.8 ANALISI DEI RISULTATI

Sul territorio comunale di Itri sono state ubicate un totale di 16 postazioni di misura, di cui 5 giornaliere, scelte in modo da risultare rappresentative delle situazioni urbanistiche ricorrenti nel territorio comunale preso in esame.

In linea generale, il posizionamento dei punti di misura giornaliero è stato scelto in corrispondenza del centro urbano, monitorando il rumore in prossimità ricettori sensibili, per i quali si rende necessaria una verifica dell’effettiva rumorosità a cui sono sottoposti. Altri punti sono stati ubicati lungo la viabilità principale.

Sono state cioè analizzate quelle porzioni di territorio che hanno evidenziato nel documento preliminare delle situazioni di evidente e/o potenziale criticità, in questa fase è opportuno acquisire dei dati acustici relativi al territorio, evitando dettagliate mappature e realizzando invece indagini fonometriche orientate alle sorgenti di rumore, intese come accertamenti tecnici mirati ad individuare tutte le situazioni in cui sia difficile l’assegnazione ad una determinata classe, poiché una errata classificazione porterebbe a piani di risanamento impossibili da attuare.

I rilievi fonometrici non hanno fornito elementi in contraddittorio rispetto a quanto previsto, attraverso l’analisi degli strumenti urbanistici e sopralluoghi in situ, nella stesura del documento preliminare di zonizzazione acustica del territorio.

Sulla base delle indagini fonometriche e della zonizzazione preliminare si è pervenuti alla redazione del documento definitivo di zonizzazione acustica.



FASE IV - PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

6. OTTIMIZZAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE

6.1 CONFORMITÀ AGLI INDIRIZZI DI PROGETTAZIONE REGIONALE E CRITERI ADOTTATI

A partire dai risultati ottenuti nella prima fase relativa alla redazione del documento di zonizzazione acustica preliminare, si è proceduto a valle di misure fonometriche in situ, ad una verifica e ottimizzazione del documento preliminare per giungere ad una proposta finale di zonizzazione acustica del territorio.

Tale fase di ottimizzazione si è resa necessaria per ottenere una classificazione acustica il più possibile omogenea nei diversi ambiti del territorio comunale, intervenendo in quei casi in cui la zonizzazione preliminare mostra una suddivisione del territorio in un numero troppo elevato di zone.

L'eccessiva frammentazione delle zone può essere superata attraverso l'aggregazione di aree in cui risulti possibile una variazione di classe.

Tale operazione di ottimizzazione si rende necessaria per quelle aree extraurbane dove alcune sezioni di censimento potrebbero risultare di dimensioni troppo elevate per caratterizzare adeguatamente il territorio; in tal caso occorrerà fare riferimento, attraverso sopralluoghi a confini fisici naturali quali fiumi, canali, ecc., oltre che alle previsioni di Piano.

L'obiettivo principale che sta alla base della zonizzazione acustica comunale è quello di fornire un documento che, dal punto di vista acustico, detti le norme per una corretta gestione del territorio, garantendo la compatibilità tra gli usi attuali e programmati del territorio in esame e le sue valenze, sia ambientali che insediative.

Il processo che ha portato alla redazione del documento di zonizzazione acustica definitiva si è basato principalmente sulla verifica del documento preliminare



mediante il contributo dei tecnici dell'Amministrazione Comunale e mediante una campagna di misurazioni fonometriche.

La redazione del documento definitivo assume una importanza assolutamente non trascurabile in quanto esso ha valenza di Piano di Gestione Territoriale e in quanto tale è equiparato agli strumenti urbanistici in atto sul territorio e con essi deve avere una corrispondenza biunivoca.

In particolare, in questa fase al fine di verificare gli esiti della zonizzazione acustica preliminare e redigere, successivamente, il documento di zonizzazione acustica definitiva, sono stati perseguiti i seguenti obiettivi in accordo alla normativa nazionale e regionale:

- evitare l'eccessiva frammentazione delle zone
- evitare l'eccessiva estensione delle zone
- individuare le aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto
- limitare la necessità di adottare piani di risanamento acustico

Per quanto concerne il primo punto si è proceduto all'aggregazione di zone con l'obiettivo di assegnare a zone più vaste possibili la classe acustica più bassa rispetto a quella ipotizzata, seguendo oltre ai criteri prettamente acustici anche criteri qualitativi per i quali destinazioni d'uso uguali corrispondano a classi acustiche uguali.

Per quanto riguarda il secondo punto, tale problematica si è rilevata in aree prevalentemente extraurbane dove la zona censuaria presenta, a volte, una notevole estensione (per mancanza al suo interno di attività o popolazione). Su queste aree si è resa necessaria una verifica ed una ottimizzazione di tipo qualitativo di quanto già effettuato.

Per quanto riguarda il terzo punto si fa riferimento a quanto già riportato al capitolo 3 paragrafo 3.4.6 "Classificazione Acustica delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile, ovvero all'aperto", ed al Regolamento delle Attività Rumorose (cap.3) in cui vengono dettagliati criteri e modalità di analisi.



Per l'ultimo punto, nel documento preliminare l'adozione di piani di risanamento acustico si rende necessaria qualora sia verificato l'affiancamento di classi acustiche non contigue, oppure la presenza, allo stato attuale, di un clima acustico molto penalizzante.

Quest'ultimo aspetto è stato verificato attraverso la stima, sulla base di modelli revisionali ed esperienze pregresse, ottimizzando ad una classe più alta zone per le quali altrimenti sarebbe eccessivamente dispendioso o di improbabile realizzabilità un eventuale risanamento finalizzato ad una classe acustica troppo bassa.

Per l'aspetto relativo alle classi vicine ma non contigue risulta necessario effettuare una verifica puntuale sulla possibilità di modificare la classe di ciascuna area secondo due orientamenti distinti, con l'obiettivo di strutturare "fasce cuscinetto" di mediazione acustica tra zone confinanti:

- criterio migliorativo: quando si assegni una classe con limiti acustici più bassi rispetto alla reale destinazione d'uso del territorio. Tale operazione risulta di fatto a vantaggio della tutela della popolazione, ma è da valutare attentamente al fine di non instaurare una nuova necessità di risanamento, fallendo altrimenti l'efficacia dell'intero intervento;
- criterio peggiorativo quando si assegni una classe con limiti acustici più elevati rispetto alla reale destinazione d'uso del territorio. In questo caso non si dovrebbero avere problemi riguardo l'incompatibilità acustica per le aree sottostanti, ma tale operazione va valutata attentamente (anche con apposite misure fonometriche) perché di fatto significa la perdita di parte della tutela dall'inquinamento acustico per la popolazione che fruisce di quella porzione di territorio.

6.2 APPLICAZIONE DEI CRITERI METODOLOGICI PER L'OTTIMIZZAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE.

Sulla base dei risultati ottenuti dalla redazione del documento di zonizzazione preliminare, e del suo successivo aggiornamento relativo alle nuove predisposizioni urbanistico – insediative del territorio comunale, nonché delle criticità ambientali e



della campagna di misure fonometriche effettuata, si è giunti alla redazione della Zonizzazione Acustica Definitiva.

Il documento finale di zonizzazione acustica è stato redatto secondo le prescrizioni indicate nelle normative regionali e nazionali citate, redigendo la relazione di accompagnamento, sulla base di quanto già effettuato nella fase preliminare, e redigendo la cartografia tematica aggiornata.

Nello specifico, la presente fase definitiva ha messo in evidenza alcune incompatibilità con le prescrizioni riportate nel disposto normativo regionale circa il rispetto dei vincoli imposti dalla legislazione in relazione a classi assegnate ad aree contigue: la differenza massima dei valori limite deve essere, come detto, pari a 5 dB(A) (salto di una classe), e solo occasionalmente pari a 10 dB(A) (salto di due classi). Nei casi in cui non sia stato possibile mantenere la classificazione preliminare è stato necessario modificarla. La modifica è stata eseguita aumentando o diminuendo la classe in funzione delle condizioni al contorno, questo è il caso della scuola materna in via VIII marzo. Ogni situazione è stata attentamente valutata e le decisioni sono state prese tenendo conto anche e soprattutto delle vocazioni acustiche degli isolati vicini.

Come indicato nella descrizione della metodologia e dei criteri sui quali si è formata la redazione del documento definitivo di zonizzazione acustica, nei casi in cui si è rilevata la contiguità di aree non del tutto omogenee dal punto di vista acustico, si è adottata la scelta di posizionare idonee "fasce cuscinetto", dell'ampiezza indicativa di almeno 30 metri, al fine di ottenere un passaggio graduale da una classe all'altra, evitando, in questo modo, di ridurre l'impegno relativo alla redazione di Piani di Risanamento acustico che a volte appaiono di complessa realizzazione.

In generale, a causa della difficoltà di quanto sopra, nel caso di aree esclusivamente industriali, che si sviluppano in territorio extraurbano prevalentemente rurale e pertanto individuato in classe III o II, sono state predisposte delle fasce cuscinetto che assicurino il passaggio graduale dalla classe acustica più alta a quella più bassa.

Si proceduto, pertanto, alla definizione di classi intermedie tra le due che risultano acusticamente incompatibili, al fine di creare un degradamento progressivo dei limiti



dalla zona rumorosa a quella maggiormente tutelata. Questo comporta la mancata corrispondenza con le caratteristiche di destinazione d'uso delle aree considerate. Nel fare questa operazione sarà necessario scegliere tra la possibilità di inserire limiti più restrittivi in un'area urbanisticamente "rumorosa" e la rinuncia alla tutela di una parte dell'area "silenziosa".

Un esempio è rappresentato dai complessi produttivi classificati in PRG come sottozona D2.3, *area industriale di fatto verso Formia*; sottozona D2.2, *area industriale di fatto verso Fondi*; sottozona D2.1, *area industriale di fatto sulla Itri-Sperlonga*. A tali ambiti è stata assegnata la classe V e, pertanto, la loro vicinanza con aree di tipo prevalentemente rurali ha comportato il posizionamento di fasce cuscinetto che garantiscano il passaggio graduale dalla classe V alla classe III.

Nel caso dell'area, di interesse naturalistico-ambientale, in corrispondenza di Punta Catarola, cui è stata assegnata la classe I, così come per il territorio del parco degli Aurunci, anch'esso classificato in classe I, è stato riscontrato come tali aree siano, seppur parzialmente, attraversate dalla strada litorale Gaeta-Sperlonga e dalla strada provinciale via Civita Farnese di transito per Campodimele rispettivamente, che classificabili in classe III. In tale configurazione l'intero territorio classificato in classe I continuerà a mantenere la propria classe, sarà cura del Comune adoperarsi per la riduzione dei limiti di velocità lungo il tratto stradale di attraversamento dell'area stessa, essendo impossibile prevedere deviazioni del flusso stradale lungo il tratto interessato.

L'elaborazione del documento definitivo ha posto in evidenza alcune situazioni critiche dal punto di vista acustico per le quali non è stato possibile ipotizzare delle misure di ottimizzazione.

L'individuazione di zone in classe 1° è stata fatta in base alle destinazioni urbanistiche: alcune strutture quali asili, biblioteche sono state inserite in tali classi. Si sono quindi eseguiti i rilievi fonometrici specifici e si è evidenziato un dato di fatto: la situazione acustica reale è in contrasto con la destinazione urbanistica. Vista la difficoltà di creare fasce cuscinetto nei dintorni delle citate aree sensibili, si è optato per aumentare di 1 grado la classificazione delle stesse: nella fattispecie da



classe I dell'intero comprensorio si è passato alla classe II, tenendo conto che anche questa classe ha valori limite di rumorosità contenuti e ben assimilabili alla destinazione d'uso comunale, e limitando la classe I all'interno dell'edificio.

Un caso specifico è rappresentato dagli edifici scolastici che per la maggior parte si trovano localizzati all'interno del fitto tessuto urbanizzato della città; in questi casi risulta inevitabile la contiguità di tali edifici con aree residenziali poste in classe III o II, caratterizzate da una media densità abitativa e da una limitata presenza di attività artigianali e commerciali.

In tali situazioni in cui è evidente l'incongruenza dal punto di vista acustico, la presente zonizzazione ha il ruolo di segnalare le criticità presenti.

Un altro intervento che è stato operato al fine di ottimizzare le scelte adottate in fase di redazione del documento preliminare, ha riguardato la minimizzazione delle microsuddivisioni del territorio risultanti dalla zonizzazione acustica precedente.

In alcuni casi, infatti, la zonizzazione preliminare, operata sulla base dell'analisi della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa, attraverso la lettura dei dati territoriali relativi alla gestione e programmazione urbanistica comunale e delle fonti statistiche sulle sezioni di censimento, ha portato ad una suddivisione del territorio in un numero troppo elevato di zone con classi acustiche differenti.

Pertanto, così come previsto dalla normativa regionale, al fine di superare l'eccessiva frammentazione si è proceduto all'aggregazione di tali aree, cercando di evitare l'innalzamento artificioso della classe.

In particolare, tale intervento è stato adottato per l'area verde su via Civita Farnese nel centro urbano, caratterizzata dall'ampia zona verde delimitazione dalla strada principale di attraversamento via Civita Farnese e da un area ad elevato insediamento urbano. Si è operata una omogeneizzazione dell'area del parco con le aree circostanti ponendo il tutto in classe III.

In questa fase finale sono state, inoltre, identificate le aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, mobile e all'aperto le cui caratteristiche, così come prescrive la normativa regionale, devono essere tali non penalizzare acusticamente le possibili



attività' delle aree dove sono localizzati i recettori piu' vicini, consentendo per questi un agevole rispetto dei limiti di immissione.

Per tali aree la normativa regionale prevede che esse non possano essere identificate all'interno delle classi I e II ed in prossimità di ospedali e di edifici di civile abitazione. Nello specifico del caso in esame, la presenza di un'area temporanea all'interno dell'area verde in Via Civita Farnese di cui sopra, identificato in classe III, risulta coerente con le prescrizioni contenute nella normativa regionale, così come le manifestazioni nella piazza principale, anch'essa classificata in classe III. Circa le manifestazioni a carattere temporaneo storicamente individuate in aree che a valle di tale zonizzazione risultano classificate in classe I e II, non volendone snaturare il valore storico-funzionale, al fine di non creare disagio nei confronti di aree cui sono stati assegnati limiti acustici bassi, è necessario prevedere, nel caso in cui saranno programmati spettacoli ed attività ricreative, uno studio per la valutazione dell'impatto acustico di tali attività, nonché una deroga dei limiti previsti, durante lo svolgimento delle stesse.

Partendo da quanto identificato e descritto ai punti precedenti (identificazione delle sorgenti e dei ricettori e delle relative ubicazioni), si è proceduto alla individuazione delle aree di territorio rientranti nelle sei classi previste dalla normativa. Si è cercato per quanto possibile di evitare la presenza di zone contigue con valori limite che differissero più di 5 dB(A) questo ha portato sia a classificare fasce di territorio in classi non rispondenti in modo esatto alla definizione riportata nella legislazione vigente, dal momento che hanno la funzione di cuscinetto o transizione tra zone residenziali e zone industriali o tra residenze e vie di traffico veicolare, sia a classificare alcune zone destinate ad attività produttive in classi acustiche con limiti relativamente bassi in modo da indurre un contenimento delle emissioni sonore e delle immissioni verso zone residenziali situate nelle immediate vicinanze, ciò in accordo con un principio fondamentale della classificazione acustica che è quello di provvedere a risanare le zone in cui eventuali livelli sonori possono determinare effetti negativi sulla popolazione residente.



La cartografia, redatta ai sensi della normativa regionale ed allegata alla presente relazione, è il risultato di tale processo che viene riassunto nelle pagine seguenti. La descrizione che viene riportata nei successivi paragrafi deve permettere di identificare in maniera univoca eventuali situazioni di non chiarezza della cartografia in modo garantire una interpretazione della zonizzazione univoca.

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.

Nel territorio comunale del Comune di Itri le aree classificate in classe I sono:

- le aree scolastiche:
 - Scuola Materna: Corso della Repubblica, 12;
 - Asilo Nido: Corso della Repubblica, 9;
 - Asilo Nido Comunale: Raino Contrada Valle d'Itri, KM. 125.600;
 - Scuola Elementare: Via S. Apollonia
 - Scuola Media Statale: "San Giovanni Bosco" Via S. Apollonia
 - Suore Francescane Alcantarine Asilo Infantile: Via S. Martino
- il convento dei frati cappuccini, il santuario della Madonna della Civita;
- l'antico castello medioevale e il borgo antico limitrofo;
- le aree boschive ricadenti nel Parco Naturale degli Aurunci ed i beni paesaggistici vincolati ai sensi del D.Lgs 490/99;

Classe II: aree prevalentemente residenziali

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.

Nel territorio comunale del Comune di Itri le aree classificate in classe II sono:

- l'edificio comunale e l'area verde attrezzata ad esso limitrofa;
- entro i limiti del centro storico, le aree relative a Via San Gennaro, Corso Appio Claudio, nonché un'area che, delimitata tra la SS7 e il nucleo alto del centro



storico, costituisce una importante cuscinetto al centro storico stesso, essendo essa stessa a notevole valore storico e architettonico ma con presenza limitata di attività commerciali;

- le aree campestri con prevalenza di attività di pascolo e quindi con attività rurali più sporadiche, inserite in classe II;
- parte delle aree di cortile delle strutture scolastiche con l'intento di realizzare fasce cuscinetto attorno all'edificio. Quest'ultima soluzione meglio descritta nelle pagine precedenti permette al Comune di non ricorrere a piani di risanamento acustico. Si sottolinea, però, che tale soluzione è stata considerata accettabile perché non costituisce un potenziale sgravio per la salute delle persone che vivono in tali ambienti.

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.

Nel territorio comunale del Comune di Itri le aree classificate in classe III sono:

- le zone in cui è riscontrabile la presenza di persone o di eventi rumorosi (impianti sportivi) con destinazione urbanistica B (B1, B2);
- le aree agricole in cui è presente l'utilizzo di attività produttive e macchine operatrici;
- le strade di attraversamento principale: S.S.7; S.P. via Civita Farnese; S.P. via Padovani e le rispettive fasce di pertinenza.

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.



Nel territorio comunale del Comune di Itri le aree classificate in classe IV sono:

- l'area con limitata presenza di attività industriale in prossimità della S.S.7 direzione Formia, in località Pagnano;
- le aree cuscinetto alle classi V.
- l'area in prossimità della linea ferroviaria

Classe V

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Nel territorio comunale di Itri le aree classificate in classe V sono:

- le zone artigianali commerciali e industriali di completamento e/o di sostituzione individuate da PRG come classi D, D2.1, D2.2, D2.3;
- l'attività industriale artigianale in prossimità del Monte Montuoso.

Classe VI

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Nel territorio comunale di Itri non si è ritenuto di assegnare ad alcun area la classe VI in quanto la situazione urbanistica è tale da non permettere l'individuazione di aree ad esclusivo uso industriale e come tali prive di insediamenti abitativi.

Per maggiori dettagli si rimanda alla consultazione degli elaborati grafici.

Itri, 30 gennaio 2006

Dipartimento di Fisica Tecnica

Gruppo di Ricerca

Prof.Ing.Luciano Santarpia

Prof.Ing.Andrea de Lieto Vollaro

Prof.Ing.Andrea Vallati

Ing.Amalia Gelfù

Ing. Roberto de Lieto Vollaro

