



## COMUNE DI MONOPOLI

Provincia di Bari

**AREA ORGANIZZATIVA TECNICA IV**  
**EDILIZIA PRIVATA, URBANISTICA, AMBIENTE**

Adeguamento ed aggiornamento del

# Piano di Zonizzazione Acustica

Legge 26 ottobre 1995 n. 447 - Legge Regionale 12 febbraio 2002 n. 3

*documento:*

## Relazione Tecnica Illustrativa

*spazio per approvazioni e pareri:*

*Dirigente Area organizzativa IV - Tecnica  
EDILIZIA PRIVATA, URBANISTICA E  
AMBIENTE*  
**Ing. AMEDEO D'ONGHIA**

*Tecnico incaricato*  
**Ing. Pasquale Fantasia**  
*Ausilio alla redazione*  
**Ing. Stefania Giotta**

*Tecnici competenti in  
acustica*  
**Ing. Filippo Lopedote**  
**Ing. Giovanni Redona**

**DATA AGGIORNAMENTO : DICEMBRE 2015**

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA****Sommario**

1.	PREMESSA .....	3
1.1	Finalità del Piano di classificazione acustica del territorio	4
2.	QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO .....	6
2.1	La normativa nazionale	6
2.2	La normativa regionale	7
2.2.1	LEGGE REGIONALE 12 febbraio 2002, N. 3 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".	7
2.2.1.1	Competenze della Regione	7
2.2.1.2	Competenze della Provincia	8
2.2.1.3	Competenze del Comune	8
2.2.1.4	Adempimenti e poteri sostitutivi	8
3.	LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....	9
3.1	DEFINIZIONI (art. 2 Legge Quadro)	10
3.1.1	Inquinamento acustico	10
3.1.2	Ambiente abitativo:	10
3.1.3	Sorgenti sonore	11
3.1.4	I limiti acustici	11
4.	FASI OPERATIVE, CRITERI E LINEE GUIDA PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE .....	16
4.1	FASE 1: Acquisizione dei dati ambientali ed urbanistici utili all'aggiornamento-adeguamento:	17
4.1.1	Raccolta del materiale informativo di base	17
4.2	FASE 2: Studio preliminare della Zonizzazione Acustica	18
4.2.1	Analisi degli strumenti urbanistici vigenti e delle componenti ambientali	18
4.2.2	Individuazioni delle Classi acustiche	18
4.3	FASE 3: Indagini fonometriche a campione effettuate sul territorio	20
4.3.1	Riferimenti normativi	20
4.3.2	Strumentazione utilizzata	20
4.3.3	Metodologie di misura	21
4.3.4	Condizioni generali di misura	21
4.3.5	Criteri temporali e spaziali di campionamento	22

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

4.3.6	Risultati dei rilievi fonometrici	23
4.4	FASE 4: Elaborazione ed ottimizzazione del Piano di Zonizzazione Acustica	23
4.5	FASE 5: Elaborazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica VAS.	24
5.	INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....	25
5.1	Fasce di transizione	27
6.	METODOLOGIA OPERATIVA E CLASSIFICAZIONE: CRITERI GENERALI.....	28
6.1	Metodologia operativa e classificazione: densità della popolazione	32
6.2	Metodologia operativa e classificazione: densità di studi/uffici ed attività Artigianali e attività Commerciali	33
6.3	Metodologia e classificazione: densità del traffico veicolare	35
6.4	Metodologia e classificazione: conclusioni operative	36
7.	Proposta di Zonizzazione Acustica del territorio di Monopoli .....	37
7.1	Individuazione della "classe I" – Aree particolarmente protette	38
7.1.1	Ospedali, Case di cura o assimilabili (I a):	38
7.1.2	Plessi scolastici (I b):	38
7.1.3	Aree urbane ed extraurbane di particolare pregio (I c):	39
7.2	Analisi dei dati statistici ed individuazione delle classi	39
7.3	Omogeneizzazione della classificazione acustica ed inserimento delle fasce cuscinetto	41
7.3.1	Inserimento delle fasce di rispetto	41
8.	Individuazione puntuale di siti a grande impatto acustico ed individuazione aree protette	43

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA****1. PREMESSA**

La zonizzazione è un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico delle nuove aree di sviluppo urbanistico o per la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate. La definizione delle zone permette di stabilire per ogni punto posto nell'ambiente esterno i valori limite per il rumore da rispettare e di conseguenza risultano così determinati, già in fase di progettazione, i valori limite che ogni nuovo impianto, infrastruttura, sorgente sonora non temporanea deve rispettare. Per gli impianti già esistenti diventa invece possibile individuare esattamente i limiti cui essi devono conformarsi ed è quindi possibile valutare se occorre mettere in opera sistemi di bonifica dell'inquinamento acustico.

La zonizzazione acustica è uno strumento necessario per poter procedere ad un "controllo" efficace, seppure graduato nel tempo, dei livelli di rumorosità ambientale e ad una corretta gestione preventiva dei possibili sviluppi urbanistici futuri, per poterne garantire la compatibilità con l'ambiente.

La classificazione acustica del territorio può tuttavia presentare alcune criticità operative nel caso in cui debba essere definita per città ed agglomerati urbani, il cui sviluppo molto spesso non è avvenuto tenendo conto delle problematiche connesse all'inquinamento acustico ed al rumore ambientale. La situazione più frequente è infatti quella di insediamenti a diversa destinazione d'uso posti in stretta contiguità e caratterizzati da una diversa sensibilità verso il rumore, che richiedono pertanto una diversa qualità acustica dell'ambiente (situazione presente a nord-ovest della città a confine con la zona industriale). Data la frequente situazione di una distribuzione casuale delle sorgenti sonore e di destinazioni urbanistiche che spesso si compenetrano le une nelle altre, negli ambiti urbani più densamente edificati può esserci notevole incertezza nella scelta della classe da attribuire ad una determinata area. E' quindi necessario che l'attribuzione della classe sia preceduta dalla approfondita analisi ed acquisizione di dati relativi alla singola area ed a quelle immediatamente contigue. La naturale prosecuzione dell'attività di classificazione o zonizzazione acustica sarà quella di predisporre, per le sorgenti sonore e le aree dove ciò si rende necessario, piani di risanamento comunali o a cura del titolare della sorgente sonora. Per prevenire l'insorgere di nuove situazioni di inquinamento acustico si tratterà invece di adottare misure autorizzative di carattere urbanistico ed edilizio, cioè vincoli e criteri che impongano ai nuovi sviluppi insediativi la conformità ai valori limite stabiliti dalla normativa vigente.



## 1.1 Finalità del Piano di classificazione acustica del territorio

Nel caso di varianti agli strumenti urbanistici generali, la zonizzazione acustica viene revisionata contestualmente sulla base delle modificate destinazioni d'uso in relazione alle caratteristiche dei sistemi insediativi oggetto delle varianti ed alle definizioni di classe di cui all'art.1 della Legge Regionale 12 febbraio 2002, N. 3, *“Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico”*.

Nel caso in esame, l'elaborazione della Proposta di Zonizzazione Acustica è stata correttamente impostata tenendo presente le previsioni del PRG in quel momento vigente.

Solo successivamente il Comune di Monopoli ha proceduto alla redazione e alla successiva adozione del nuovo strumento urbanistico (PUG), la cui approvazione definitiva (avvenuta a valle della conferenza di Servizi del 24 Giugno 2010, chiusa il 23 Luglio 2010 e successivamente riconvocata e chiusa il 6 Settembre 2010), del Consiglio comunale risale al 23 Ottobre 2010.

Ciò ha di fatto determinato uno scostamento tra i contenuti della Proposta di Zonizzazione Acustica e le previsioni del PUG adottato.

A seguito di quanto richiesto dall'ARPA (Prot. N. 32082 del 7.07.2011) è necessario riconsiderare il Piano di Zonizzazione Acustica, alla luce dei suggerimenti presenti nella tabella pag. 20 e 21 del Rapporto Preliminare Ambientale, prevedendo l'individuazione puntuale di siti a grande impatto acustico e l'individuazione delle discontinuità morfologiche presenti nel territorio in modo da tener conto del relativo abbattimento acustico.

Sulla base di quanto definito dalla Regione Puglia (Prot. N. 36879 del 4.08.2011), nella porzione terrestre del Comune di Monopoli ricade il Sito di Importanza Comunitaria *“Murgia dei trulli”* **IT9120002** (dotato di Piano di Gestione approvato con DGR n. 1615 del 08.09.2009), la cui superficie di interesse dovrebbe essere inclusa nella classe **I – Aree particolarmente protette** del D.P.C.M. 1.3.1991, ossia nella classe che individua le *“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 ed urbani”*.

Le aree individuate quali aree protette regionali (art.5 della Legge Regionale 19/97 *“Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia”*) sono invece quelle del Barsento e di Lama Belvedere.

Il territorio monopolitano risulta, quindi, caratterizzato da un notevole pregio naturalistico, pertanto, per evitare trasformazioni non compatibili con le caratteristiche ed il valore di queste aree, sarebbe opportuno



**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

integrare le previsioni del PUG con le indicazioni della carta di uso del suolo e con rilievi fonometrici anche nell'agro.

Il presente documento si prefigge due obiettivi:

1. Effettuare la classificazione acustica del territorio per una razionale pianificazione dello stesso;
2. Creare uno strumento per il rispetto dei limiti di rumore previsti dalla normativa per l'ambiente esterno.

Il Piano di classificazione acustica del territorio comunale, analogamente al PUG, col quale si integra, rappresenta uno strumento di coordinamento e di guida nella programmazione dello sviluppo del territorio ed estende la sua sfera d'influenza a numerosi aspetti inerenti le funzioni dell'Amministrazione comunale; tra questi l'assegnazione di permessi e concessioni edilizie abitative e produttive e le autorizzazioni all'esercizio ed all'installazione di attività rumorose anche temporanee.

La zonizzazione acustica si pone come finalità la tutela dell'ambiente esterno e abitativo, la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico proveniente da sorgenti sonore, fisse o mobili, e la riqualificazione ambientale.

Tali finalità vengono operativamente perseguite attraverso la zonizzazione acustica del territorio comunale con la classificazione del territorio medesimo mediante suddivisione in zone omogenee dal punto di vista della destinazione d'uso, nonché la individuazione delle zone soggette a inquinamento acustico e successiva elaborazione del piano di risanamento.

La classificazione del territorio comunale concerne la ripartizione dello stesso in sei zone, classificate secondo quanto disposto dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1° marzo 1991, stabilendo poi, per, ciascuna classe, i limiti delle emissioni sonore tollerabili, sia di giorno che di notte.

Le verifiche dei livelli di rumore effettivamente esistenti sul territorio comunale potrebbero evidenziare il mancato rispetto dei limiti fissati. In tal caso la legge 447/95 prevede, da parte dell'Amministrazione Comunale, l'obbligo di predisporre e adottare un Piano di Risanamento Acustico.



## 2. QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO

### 2.1 La normativa nazionale

a) *Legge quadro*

Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

b) *Limiti massimi di esposizione al rumore*

D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

c) *Valori limite delle sorgenti sonore*

D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

d) *Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico*

D.M. 16/3/1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"

e) *Rumore da traffico ferroviario*

D.P.R. 18/11/1998, n. 459 "Regolamento recante norme in esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"

f) *Infrastrutture di trasporto*

D.M. 29/11/2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"

D.M. 23/11/2001 "Modifiche all'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore, in G.U. n. 288 del 12/12/2001."

g) *Rumore da traffico veicolare*

D.P.R. 30/03/2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"

h) *Luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo*

D.P.C.M. 18/9/1997 "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante"

D.P.C.M. 19/12/1997 "Proroga dei termini per l'acquisizione delle apparecchiature di controllo e registrazione nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 18 settembre 1997"

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

D.P.C.M. 16/4/1999, n. 215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi"

## **2.2 La normativa regionale**

### **2.2.1 LEGGE REGIONALE 12 febbraio 2002, N. 3 “Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell’inquinamento acustico”.**

*La presente legge detta norme di indirizzo per la tutela dell’ambiente esterno e abitativo, per la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all’inquinamento acustico proveniente da sorgenti sonore, fisse o mobili, e per la riqualificazione ambientale.*

*Tali finalità vengono operativamente perseguite attraverso la zonizzazione acustica del territorio comunale con la classificazione del territorio medesimo mediante suddivisione in zone omogenee dal punto di vista della destinazione d’uso, nonché la individuazione delle zone soggette a inquinamento acustico e successiva elaborazione del piano di risanamento.*

*Sono esclusi dal campo di applicazione della presente legge gli ambienti di lavoro, le attività aeroportuali e quelle destinate alla difesa nazionale.*

*La classificazione del territorio comunale concerne la ripartizione dello stesso in sei zone, classificate secondo quanto disposto dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1° marzo 1991.*

#### **2.2.1.1 Competenze della Regione**

*Nell’esercizio delle funzioni e compiti riservati alla Regione di cui all’articolo 12 della legge regionale 30 novembre 2000, n. 17, la stessa provvede, altresì, a:*

- a) tenere e aggiornare, all’interno del sistema informativo ambientale, avvalendosi dell’Agenzia regionale per la protezione ambientale (ARPA), la banca dati rumore, comprensiva della tipologia e dell’entità delle sorgenti sonore presenti sul territorio;*
- b) approvare, sulla base dei piani di risanamento comunali e nel rispetto dei criteri di priorità, il piano di intervento per il risanamento dall’inquinamento acustico;*
- c) stabilire, per specifiche parti del territorio regionale nelle quali è necessario assicurare una speciale protezione dell’ambiente dal rumore, eventuali limiti massimi di livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) [Leq(A)] inferiori a quelli previsti dal d.p.c.m. 1° marzo 1991;*
- d) approvare i piani di prevenzione, conservazione, riqualificazione ambientali per le parti del territorio regionale nelle quali si ritenga necessario limitare o prevenire un aumento dell’inquinamento acustico derivante da sviluppo urbano, industriale, di infrastruttura o nelle quali sia necessario assicurare una particolare protezione dell’ambiente;*
- e) fissare i limiti massimi del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) [Leq(A)] per le attività temporanee e ricreative svolte all’aperto, soggette ad autorizzazione sindacale in deroga al d.p.c.m. 1° marzo 1991;*
- f) tenere e aggiornare, su base semestrale, l’Albo dei tecnici competenti alle misurazioni fonometriche di cui all’articolo 2 della legge 28 ottobre 1995, n. 447.*

Data ultimo aggiornamento	Dirigente Area organizzativa IV - Tecnica	Tecnico incaricato Ing. Pasquale Fantasia Ausilio alla redazione Ing. Stefania Giotta	Tecnici competenti in acustica Ing. Filippo Lopedote Ing. Giovanni Redona	Pagina 7 di 43
Dicembre 2015	Ing. AMEDEO D'ONGHIA			





### **2.2.1.2 Competenze della Provincia**

*Nell'esercizio delle funzioni e compiti assegnati alle Province di cui all'articolo 13 della l.r. 17/2000, le stesse provvedono, altresì, a:*

- a) approvare la zonizzazione acustica e i piani di risanamento dei Comuni, entro tre mesi dalla presentazione degli stessi;*
- b) adottare, in caso di contrasto tra i Comuni interessati, la zonizzazione acustica relativamente ad aree contigue tra i Comuni stessi;*
- c) realizzare e gestire, su tutto il territorio provinciale, avvalendosi dell'ARPA, sistemi di monitoraggio dell'inquinamento acustico.*

### **2.2.1.3 Competenze del Comune**

*Nell'esercizio delle funzioni e compiti attribuiti ai Comuni di cui all'articolo 14 della l.r. 17/2000, gli stessi provvedono, altresì, a:*

- 1. procedere alla zonizzazione acustica del territorio, provvedendo alla sua trasmissione alla Provincia per l'approvazione;*
- 2. adottare e trasmettere alla Provincia, per l'approvazione, i piani di risanamento;*
- 3. esercitare le funzioni di vigilanza e controllo su sorgenti sonore mobili e temporanee;*
- 4. approvare, avvalendosi dell'ARPA, i piani di risanamento delle imprese;*
- 5. eseguire campagne di misura del rumore procedendo all'analisi dei dati raccolti e alla valutazione del disturbo, con lo scopo di individuare la tipologia e l'entità dei rumori presenti sul territorio;*
- 6. adottare ordinanze per il ricorso temporaneo a speciali forme di contenimento e riduzione di tutte le emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale o totale di determinate attività.*

### **2.2.1.4 Adempimenti e poteri sostitutivi**

- a) Entro diciotto mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, i Comuni provvedono alla zonizzazione acustica del proprio territorio secondo i criteri indicati nella presente legge e, in ogni caso, nel rispetto dell'assetto urbanistico del territorio.*
- b) In ipotesi di contrasti tra Comuni limitrofi, relativi a zone contigue, la zonizzazione, limitatamente a tali zone, è operata negli stessi termini temporali, dalla Provincia, sentiti i Comuni interessati.*
- c) In caso di mancato adempimento della Provincia e dei Comuni, provvede la Regione, per il tramite dell'Assessorato all'ambiente, attraverso la nomina di commissari ad acta.*



### 3. LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La classificazione del territorio comunale concerne la ripartizione dello stesso in sei zone, classificate secondo quanto disposto dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1° marzo 1991, come di seguito riportato:

- a) classe I, aree particolarmente protette: *aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione, comprendenti le aree ospedaliere, le aree scolastiche, le aree destinate al riposo e allo svago, le aree residenziali rurali, le aree di particolare interesse urbanistico, le aree di parco;*
- b) classe II, aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: *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;*
- c) classe III, aree di tipo misto: *aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;*
- d) classe IV, aree di intensa attività umana: *aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, artigianali e uffici; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, aree portuali, aree con limitata presenza di piccole industrie;*
- e) classe V, aree prevalentemente industriali: *aree miste interessate prevalentemente da attività industriali, con presenza anche di insediamenti abitativi e attività di servizi;*
- f) classe VI, aree esclusivamente industriali: *aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.*



### 3.1 DEFINIZIONI (art. 2 Legge Quadro)

#### 3.1.1 Inquinamento acustico

Viene definito come 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.

( Per poter definire la presenza di situazioni di inquinamento del rumore, è necessario suddividere il territorio in aree omogenee sotto il profilo acustico secondo le indicazioni della tabella A del DPCM 14 Novembre 1997. Vds paragrafo 6.2.2 )

#### 3.1.2 Ambiente abitativo:

Viene definito 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 si rimanda a quanto previsto dal Decreto Legislativo 81/2008 “Testo Unico sulla salute e sicurezza dei lavoratori”, ad eccezione di rumori immessi da sorgenti sonore esterne.

Le diverse tipologie degli ambienti abitativi sono classificate in 7 categorie (art.2 CPCM 5/12/1997, “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”), così come riportato nella tabella:

**TABELLA A del DPCM 5/12/1997**  
**CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI**

<b>categoria A:</b>	edifici adibiti a residenze o assimilabili
<b>categoria B:</b>	edifici adibiti ad uffici e assimilabili
<b>categoria C:</b>	edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili
<b>categoria D:</b>	edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili
<b>categoria E:</b>	edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili
<b>categoria F:</b>	edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili
<b>categoria G:</b>	edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

Nello stesso decreto vengono definiti e riportati i valori limite delle grandezze che determinano i requisiti acustici passivi degli edifici e delle sorgenti sonore interne, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.

**3.1.3 Sorgenti sonore**

Il rumore viene emesso da sorgenti sonore che possono distinguersi in fisse o mobili (art. 2 della Legge Quadro).

Sono considerati 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.

Sono considerate sorgenti sonore mobili tutte le sorgenti sonore non comprese nell'elenco precedente.

**3.1.4 I limiti acustici**

Il DPCM 14/11/1997 fissa per ciascuna classe, i limiti massimi di esposizione al rumore all'interno di ogni zona territoriale, ponendo come indicatore il livello continuo equivalente di pressione ponderato A espresso in dB(A) ed associando ad ogni zona quattro coppie di valori limite, uno per il periodo diurno (dalle 6.00 alle 22.00) ed uno per il periodo notturno (dalle 22.00 alle 6.00).

Due coppie sono:

1. Valori limite di emissione
2. Valori limite di immissione (suddivisi in assoluti e differenziali)

Le altre due coppie sono relative alla pianificazione delle azioni di risanamento e sono:

- Valori di attenzione
- Valori di qualità

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA****Valori limite di emissione (art.2, comma 1, Legge Quadro 447/95)**

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

I rilevamenti e le verifiche sono effettuate in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

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

Tali valori sono riportati nella tabella B dell'art. 2, del D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

**Valori limite assoluti di emissione<sup>(14)</sup> -  $L_{eq}$  in dB(A)**

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento	
		Diurno (06:00 - 22:00)	notturno (22:00 - 06:00)
<b>I</b>	aree particolarmente protette	<b>45</b>	<b>35</b>
<b>II</b>	aree prevalentemente residenziali	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>III</b>	aree di tipo misto	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>IV</b>	aree di intensa attività umana	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>V</b>	aree prevalentemente industriali	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>VI</b>	aree esclusivamente industriali	<b>65</b>	<b>65</b>

**Valori limite di immissione (art.2, comma 1, Legge Quadro 447/95)**

I Valori limite di immissione sono suddivisi in due tipi valori limite assoluti di immissione e valori limite differenziali di immissione.

Il valore limite di immissione è 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.

Tali valori sono riportati nella tabella B dell'Art. 2, del D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Data ultimo aggiornamento	Dirigente Area organizzativa IV - Tecnica	Tecnico incaricato	Tecnici competenti in acustica	Pagina 12 di 43
Dicembre 2015	<b>Ing. AMEDEO D'ONGHIA</b>	<b>Ing. Pasquale Fantasia</b> Ausilio alla redazione <b>Ing. Stefania Giotta</b>	<b>Ing. Filippo Lopedote</b> <b>Ing. Giovanni Redona</b>	



## RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

**Valori limite assoluti di immissione<sup>(15)</sup> -  $L_{eq}$  in dB(A)**

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento	
		Diurno (06:00 - 22:00)	notturno (22:00 - 06:00)
I	aree particolarmente protette	50	40
II	aree prevalentemente residenziali	55	45
III	aree di tipo misto	60	50
IV	aree di intensa attività umana	65	55
V	aree prevalentemente industriali	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

I valori sopra riportati non si applicano alle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali ed alle altre sorgenti sonore di cui all'art. 11 della Legge quadro n. 447/995 (autodromi ecc) all'interno delle rispettive fasce di pertinenza.

All'esterno di tali fasce dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

All'interno di tali fasce, le sorgenti diverse da quelle sopra elencate devono rispettare singolarmente i valori limite di cui alla tabella B e nel loro insieme i valori limite di cui alla tabella C.

I valori limite assoluti di immissione e di emissione relativi alle singole infrastrutture dei trasporti all'interno delle rispettive fasce di pertinenza sono fissati da specifici decreti attuativi: per le infrastrutture è il D.P.R. 459/98, mentre per le infrastrutture veicolari, è il D.P.R. 142/04.

**Il valore limite differenziali di immissione**

E' la differenza massima tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo, all'interno degli ambienti abitativi.

Ed è pari a 5 dB(A) dalle 6.00 alle 22.00 e pari a 3 dB(A) dalle 22.00 alle 6.00.

Tali valori limite non si applicano:

- nelle aree classificate VI Aree esclusivamente industriali
- nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno
- alla rumorosità prodotta da:
  - infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
  - attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
  - servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

**Valori Limite di attenzione**

E' il valore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente

Il loro superamento comporta per i comuni l'obbligo di approntare un piano di risanamento.

I valori di attenzione, espressi come livelli equivalenti continui di pressione sonora ponderata "A", sono:

- se riferiti ad un'ora, i valori della tabella C, sopra riportata, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
- se relativi ai tempi di riferimento (diurno o notturno), i valori di cui alla tab. C.

Tali valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

**Valori di qualità**

I valori di qualità rappresentano i livelli di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare le finalità previste dalla Legge quadro 447/95. Essi dunque sono gli obiettivi da perseguire per dare ai territori dei comuni condizioni ottimali dal punto di vista acustico.

Tali valori sono riportati nella tabella D di cui all'Art. 7 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".





## RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

**Valori di qualità<sup>(16)</sup> -  $L_{eq}$  in dB(A)**

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento	
		diurno (06:00 - 22:00)	notturno (22:00 - 06:00)
<b>I</b>	aree particolarmente protette	<b>47</b>	<b>37</b>
<b>II</b>	aree prevalentemente residenziali	<b>52</b>	<b>42</b>
<b>III</b>	aree di tipo misto	<b>57</b>	<b>47</b>
<b>IV</b>	aree di intensa attività umana	<b>62</b>	<b>52</b>
<b>V</b>	aree prevalentemente industriali	<b>67</b>	<b>57</b>
<b>VI</b>	aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>





#### **4. FASI OPERATIVE, CRITERI E LINEE GUIDA PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Il presente Piano di Zonizzazione Acustica si è posto l'obiettivo fondamentale di ripartire il territorio comunale in aree acusticamente omogenee in modo da definire regole per la tutela acustica delle persone residenti, con l'ovvia attenzione per l'ottenimento ed il mantenimento delle condizioni ambientali ottimali di vivibilità sul territorio medesimo, consentendo, al contempo, l'esercizio delle attività produttive (commerciali, artigianali e industriali) esistenti in modo da rendere l'impatto acustico reciproco il più basso possibile.

È evidente la stretta interrelazione, quindi, con gli strumenti urbanistici operanti sul territorio (Piano Urbanistico Generale, Piano Urbanistico Tematico Territoriale per il paesaggio), con l'ovvia annotazione che questo non si è tradotto in una semplice sovrapposizione tra le forme di "pianificazione" bensì come ulteriori elementi da collegare ad una puntuale ricognizione delle caratteristiche territoriali esistenti.

Per il conseguimento di tali finalità, la redazione del PZA è stata articolata in cinque fasi che possono essere così sintetizzate:

**FASE 1 :** Acquisizione dei dati ambientali ed urbanistici utili all'aggiornamento-adeguamento.

**FASE 2 :** Studio preliminare della Zonizzazione Acustica tenendo conto :

- a) Analisi degli strumenti urbanistici vigenti;
- b) Individuazioni delle Classi acustiche;
- c) Definizione della prima stesura del Piano di Zonizzazione Acustica.

**FASE 3 :** Indagini fonometriche a campione sul territorio comunale

**FASE 4 :** Elaborazione ed ottimizzazione del documento definitivo della Zonizzazione Acustica tenendo conto della :

- a) compatibilità acustica delle aree contigue;
- b) Omogeneizzazione della classificazione acustica;
- c) Individuazioni di aree per manifestazioni temporanee

**FASE 5:** Elaborazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica VAS.



## **4.1 FASE 1: Acquisizione dei dati ambientali ed urbanistici utili all'aggiornamento-adeguamento:**

### **4.1.1 Raccolta del materiale informativo di base**

Nella fase iniziale si è proceduto al recupero di tutte le fonti informative necessarie per l'adeguamento del Piano di Zonizzazione Acustica (PZA).

In particolare sono state oggetto di raccolta ed analisi:

- la cartografia tecnica,
- il Piano Urbanistico Generale ed altri strumenti urbanistici disponibili attinenti alla valutazione del clima acustico,
- dati riguardanti la pianificazione del traffico (cartografia del traffico veicolare),
- dati ISTAT (censimento della popolazione) e relative sezioni di censimento,
- localizzazione dei ricettori sensibili (scuole, ospedali, aree protette, etc.),
- principali fonti di rumore esistenti,
- Rapporto Preliminare Ambientale *“Fase di screening, verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Monopoli”*,
- Comunicazione ARPA ( Prot. N. 32082 del 7/07/2011,
- Comunicazione Regione Puglia ( Prot. N. 36879 del 4/08/2011,
- Proposta di Zonizzazione Acustica per il Comune di *Monopoli* nell'ambito del POR Puglia 2000-2006, Misura 5.2.

I dati relativi alle attività produttive (artigianali, industriali, studi/uffici) sono stati ottenuti secondo un elenco generale delle attività attive al 5/06/2012 dall'ufficio Tributi.

In questa prima fase si è messo a punto il quadro conoscitivo sulla normativa nazionale, regionale e di settore, sulla strumentazione urbanistica del comune di Monopoli.

## 4.2 FASE 2: Studio preliminare della Zonizzazione Acustica

### 4.2.1 Analisi degli strumenti urbanistici vigenti e delle componenti ambientali

Sulla base del materiale informativo raccolto si è proceduto all'analisi preliminare delle caratteristiche territoriali rilevanti dal punto di vista dell'inquinamento acustico.

In questa fase sono state :

- individuate le componenti ambientali da considerare;
- individuate e analizzate le norme, le direttive e i documenti programmatici di riferimento;
- sintetizzato lo stato di fatto del territorio comunale;
- individuati gli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione sovraordinati;
- definiti gli obiettivi generici e specifici di sostenibilità ambientale e territoriale;
- individuati gli obiettivi e le politiche/azioni del Piano, che saranno oggetto delle successive valutazioni.

L'individuazione delle componenti ambientali e degli obiettivi costituisce la base essenziale per le successive valutazioni da operare nel processo di elaborazione del piano.

### 4.2.2 Individuazioni delle Classi acustiche

La zonizzazione acustica consiste in una suddivisione del territorio in zone omogenee dal punto di vista acustico, per ciascuna delle quali vengono stabiliti i limiti massimi accettabili di livello di rumore, diurno e notturno, mediante attribuzione di una *classe acustica*.

La descrizione delle classi acustiche in cui viene suddiviso il territorio è riportata nella tabella seguente:

<b>CLASSE I – Aree particolarmente protette:</b> 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.
<b>CLASSE II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:</b> rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali
<b>CLASSE III – Aree di tipo misto:</b> 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
<b>CLASSE IV – Aree di intensa attività umana:</b> rientrano in questa classe le aree urbane interessate da

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

**CLASSE V – Aree prevalentemente industriali:** rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni

**CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali:** rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Il lavoro che ha portato ad una preliminare definizione della classificazione è stato organizzato in una serie di fasi successive che hanno compreso le seguenti attività:

1. Analisi nei dettagli del Piano Urbanistico Generale, per individuare la destinazione urbanistica di ogni singola area. Si è verificata la corrispondenza tra la destinazione urbanistica e le destinazioni d'uso effettive.
2. Individuazione delle seguenti localizzazioni:
  1. impianti industriali significativi;
  2. ospedali, scuole, case di riposo, lame, siti di interesse comunitario (SIC), parchi o aree protette;
  3. distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie in genere, significative dal punto di vista acustico;
3. Si è sovrapposta alla aereofotogrammetria del comune di Monopoli una griglia con i principali assi stradali (strade ad intenso traffico o di grande comunicazione e tratti autostradali e/o tangenziali), e linee ferroviarie. Per queste infrastrutture si è individuata una fascia ad esse parallela di classe IV che è più o meno ampia in funzione delle caratteristiche dell'infrastruttura e delle eventuali schermature che determinano il decadimento dei livelli di rumore. Si individuano, secondo quanto indicato nella normativa vigente (DPR 30/03/2004 n. 142) e nel presente documento, le fasce relative alle strade di grande comunicazione e alle infrastrutture ferroviarie.
4. Si è proceduto alla individuazione delle classi I, V e VI, che sono state desunte dall'analisi del PUG, delle funzioni esistenti sul territorio, e delle aree annesse alla costa (Classe II).

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

Si è definito il tipo di classe acustica da assegnare ad ogni singola particella censuaria (sezione) del territorio e si sono individuati e circoscritti gli ambiti territoriali che inequivocabilmente sono da attribuire, rispetto alle loro caratteristiche, ad una delle sei classi.

5. Si sono acquisiti dati acustici relativi al territorio, che possono favorire un preliminare orientamento di organizzazione delle aree e di valutazione della loro situazione acustica.
6. Si è effettuata una stima di massima per le aree che sarebbero al confine di zone con il salto di due classi nella zonizzazione ipotizzata,

### **4.3 FASE 3: Indagini fonometriche a campione effettuate sul territorio**

In questa terza fase, individuati una serie di punti acusticamente ritenuti “critici”, si sono svolte delle indagini fonometriche finalizzate a verificare gli effettivi livelli di emissione acustica da riportare poi alle classi acustiche individuate nella prima stesura del PZA.

Nella scelta dei punti sono state di fondamentale importanza le osservazioni pervenute da ARPA Puglia e Regione Puglia.

Sulla base di quanto richiesto si è quindi ritenuto necessario un controllo delle misurazioni effettuate, nella precedente proposta di PZA, nella zona urbana e l’aggiunta di misurazioni nelle zone dell’agro ed in prossimità di siti ritenuti di particolare impatto acustico (es: cave, depuratore, ecc.).

#### **4.3.1 Riferimenti normativi**

La campagna di indagine fonometrica è stata effettuata in accordo alla normativa nazionale ossia secondo le indicazioni fornite dal Decreto Ministero Ambiente 16 Marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”.

#### **4.3.2 Strumentazione utilizzata**

FONOMETRO ANALIZZATORE DI CLASSE I LARSON & DAVIS:

Mod. LD824 – n. serie 3114

Conforme alla: IEC 651 – 1993, IEC 60804 – 1993, Draft IEC 1672 – ANSI S1.4 - 1985

#### **CALIBRATORE ASITA:**

Data ultimo aggiornamento	Dirigente Area organizzativa IV - Tecnica	Tecnico incaricato	Tecnici competenti in acustica	Pagina 20 di 43
Dicembre 2015	<b>Ing. AMEDEO D'ONGHIA</b>	<b>Ing. Pasquale Fantasia</b> Ausilio alla redazione <b>Ing. Stefania Giotta</b>	<b>Ing. Filippo Lopedote</b> <b>Ing. Giovanni Redona</b>	

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

Calibratore per fonometro classe 1 – IEC 942 – 1988 mod. HD 9101 – n. serie 1801970293

**CUFFIA ANTIVENTO PER MISURE IN ESTERNO.**

La Post-Elaborazione dei dati è stata effettuata attraverso il software dedicato Noise e Vibration Work.

Prima e dopo il ciclo di misura è stata eseguita la calibrazione senza riscontrare significative differenze di livello.

La taratura del fonometro e del calibratore è stata eseguita regolarmente come da certificato di taratura allegato alle schede di misura.

**4.3.3 Metodologie di misura**

Le misure fonometriche e l'elaborazione dei dati sono stati eseguiti dall'ing. Lopedote Filippo e dall'ing. Redona Giovanni iscritti all'Albo dei tecnici in acustica ambientale della Regione Puglia.

Prima dell'inizio di ogni misura è stato indispensabile acquisire tutte quelle informazioni che potessero condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle postazioni di misura, nonché delle possibili variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione.

L'individuazione dei luoghi in cui sono state effettuate le misurazioni ha riguardato:

- Aree residenziali;
- Zone in prossimità di vie di grandi comunicazione e di attraversamento veicolare;
- Aree di particolare tutela (scuole, ospedali, ecc.);
- Aree di tutela ambientale (lame, zone SIC e spiagge);
- Aree di nuovo sviluppo del PUG;
- Aree dell'Agro del Comune di Monopoli.

**4.3.4 Condizioni generali di misura**

Per le condizioni generali di misura si è fatto riferimento al Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/03/1998. In particolare nell'articolo n. 3 comma 6 del suddetto decreto sono indicate le norme relative alle misure effettuate in esterno.

In particolare sono state rispettate le seguenti modalità di misura:

- a) fonometro su un treppiedi montando ad un'altezza dal piano di calpestio di 1.5 m ed a una distanza non inferiore di 1.5 m dal prospetto esterno dell'edificio più vicino;

Data ultimo aggiornamento	Dirigente Area organizzativa IV - Tecnica	Tecnico incaricato	Tecnici competenti in acustica
Dicembre 2015	<b>Ing. AMEDEO D'ONGHIA</b>	<b>Ing. Pasquale Fantasia</b> Ausilio alla redazione <b>Ing. Stefania Giotta</b>	<b>Ing. Filippo Lopedote</b> <b>Ing. Giovanni Redona</b>



**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

- b) con microfono munito di cuffia antivento;
- c) in condizioni meteo normali e con assenza di vento;

#### **4.3.5 Criteri temporali e spaziali di campionamento**

Tali misurazioni risultano suddivisibili in due tipologie:

- la prima riguarda misurazioni fatte a mezzo della tecnica a campionamento per poter confrontarne i risultati con le stesse misurazioni effettuate nella precedente proposta di PZA mai adottata;
- la seconda riguarda misurazioni prolungate nell'intero arco delle 24 ore, effettuate prevalentemente nella zona dell'agro monopolitano al fine di consentire un controllo maggiormente reale della situazione acustica caratteristica di quei luoghi.

Inoltre al fine di consentire all'Amministrazione di effettuare delle scelte di luoghi da destinarsi all'accoglienza di spettacoli temporanei e/o viaggianti (fiere, parchi giochi, circhi, concerti, ecc.) sono state effettuate misure prolungate nel tempo in prossimità della Località Pagano durante i giorni di insediamento delle Attrazioni nel periodo estivo.



## RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

#### 4.3.6 Risultati dei rilievi fonometrici

I risultati ottenuti dalle misure opportunamente elaborati (post-elaborazione delle misure) sono stati riportati in una serie di schede (SCHEDE DI MISURA).

Ciascuna scheda, relativamente ad ogni misura riporta:

- in alto a sinistra i Dati Generali a cui si riferisce la misura (nome misura, località, strumentazione, operatore, data) e le Condizioni Meteo (Condizioni del cielo, Temperatura minima e massima dell'aria, Velocità del vento);
- in alto a sinistra le indicazioni relative alla Misura (numero, punto e nome del file); i Tempi di misura (tempo di osservazione, ora di inizio, ora di fine misura)
- al centro il grafico dell'evoluzione nel tempo (time history) del segnale misurato assieme al valore progressivo del livello equivalente nel medesimo intervallo di tempo (running  $L_{eq}$ ), seguito dai valori di  $L_{Aeq}$  in scala di ponderazione A, e dai valori percentili di  $L_1$ ,  $L_5$ ,  $L_{10}$ ,  $L_{50}$ ,  $L_{90}$ ,  $L_{95}$ ;
- in basso il rilievo fotografico, le caratteristiche del luogo di misura, note ed osservazioni relative alla misura effettuata.

#### 4.4 FASE 4: Elaborazione ed ottimizzazione del Piano di Zonizzazione Acustica

In questa ultima fase, infine, si è proceduto alla definizione vera e propria delle zone acustiche omogenee per tutto il territorio comunale.

E' importante precisare che tale fase operativa ha tenuto conto non solo degli usi attuali del territorio (densità di popolazione, flussi di traffico, presenza sul territorio di attività commerciali ecc.) ma delle previsioni della strumentazione urbanistica vigente nonché dei criteri generali, desunti sia dalla normativa nazionale (L. 447/95 e DPCM 14/11/97) che da quelli stabiliti dalla Regione Puglia (L.R. 12 febbraio 2002, n°3).

Circa le modalità operative per la classificazione e zonizzazione acustica del territorio, illustrate nell'Allegato Tecnico della Legge Regionale n°3/2002, si è preso avvio dall'individuazione delle sei zone acustiche, -così come individuate dal D.P.C.M. 1° marzo 1991 e come riportate all'art. 1, c.4 della L.R. n° 3/2002 - necessarie per una corretta classificazione del territorio comunale.





## RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

## 4.5 FASE 5: Elaborazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica VAS.

Per poter ottenere la descrizione corretta della situazione territoriale esistente, nonché consentire l'avvio delle attività previste nel processo di VAS, si è proceduto all'analisi approfondita di tutto il materiale raccolto, e, qualora necessario, le informazioni già disponibili sono state integrate da quelle raccolte in colloqui con tecnici comunali e sopralluoghi sul territorio per la verifica di situazioni critiche o dubbie.

Seguono inoltre:

- Lo Studio della fattibilità tecnica degli interventi di risanamento acustico necessari per conseguire il rispetto dei valori limite;
- L'aggregazione di aree che in una prima fase erano state ipotizzate in classi diverse ma che, potendo essere considerate omogenee dal punto di vista acustico, potrebbero essere invece accorpate in un'unica zona e quindi nella medesima classe. Si formula una prima ipotesi di classificazione per le aree da porre nelle classi II, III, e IV. Si assume l'obiettivo di inserire aree le più vaste possibili nella classe inferiore tra quelle ipotizzabili, tenuto conto dei vari fattori, in particolare di quanto previsto al successivo punto 9;
- La verifica della collocazione di eventuali aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto;
- La risoluzione dei casi in cui le destinazioni d'uso del territorio inducono ad una classificazione con salti di classe maggiore di uno, cioè con valori limite che differiscono per più di 5 dB. Ove necessario si procede all'individuazione di una o più zone intermedie, da porre in classe intermedia tra le due classi, di ampiezza tale da consentire una diminuzione progressiva dei valori limite a partire dalla zona di classe superiore fino a quella inferiore. Si deve tener conto di quanto disposto dalla L.R. 13/2001, all'articolo 2, comma 3, lettera c);
- La stima in modo approssimativo dei superamenti dei livelli ammessi e valutando la possibilità di ridurli. Si verifica la situazione rispetto alle diverse tipologie di sorgenti e agli adempimenti che i loro titolari devono assolvere (in ottemperanza a quanto previsto dalla legge 447/95 e dai relativi decreti attuativi). Si verifica la compatibilità acustica tra le diverse aree ipotizzate in classe diversa ed in particolare quelle per le quali si verifica il salto di due classi (10 dB);
- Il dettaglio e la verifica delle ipotesi riguardanti le classi intermedie (II, III, IV);

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

- La verifica la coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata ed il PUG al fine di derivare ed evidenziare l'eventuale necessità di adottare piani di risanamento acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni urbanistiche di zona vigenti;
- L'elaborazione una prima ipotesi di zonizzazione e la verifica delle situazioni in prossimità delle linee di confine tra zone e la congruenza con quelle dei Comuni limitrofi. Si individuano le situazioni nelle quali si dovrà adottare un piano di risanamento acustico;
- Lo schema di provvedimento comunale per l'adozione della classificazione acustica.

## 5. INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

### **Classe 1 - Aree particolarmente protette**

*Le aree appartenenti alla classe 1 godono di particolare protezione ambientale dal punto di vista acustico, in quanto la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione. Rientrano in queste aree quelle destinate ad ospedali, case di cura, scuole, al riposo e allo svago, alla residenza di tipo rurale, a parchi pubblici, nazionali e regionali con l'eccezione delle parti edificate, a riserve naturali, a verde in generale nonché, quando necessario in relazione alle esigenze locali, le zone di interesse storico-archeologico.*

*Sono escluse dalla classe 1 le piccole aree verdi di quartiere e le aree destinate a verde sportivo, per le quali la quiete non è un elemento strettamente indispensabile per la loro fruizione, nonché le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici adibiti ad abitazione e ad uffici. Tali aree e strutture seguono la classificazione della zona di cui fanno parte ovvero della zona cui appartengono gli edifici che le inglobano.*

Nell'ambito delle aree di classe 1, è effettuata una suddivisione in tre sotto classi con differente coefficiente di priorità, da utilizzare in fase di predisposizione di eventuali piani di risanamento:

- 1a) aree ospedaliere;
- 1b) aree scolastiche;
- 1c) aree a verde pubblico ed altre zone per le quali abbia rilevanza la quiete.

Con riferimento al territorio di Monopoli nella sotto classe 1c ricadono:

- gran parte della fascia costiera;

Data ultimo aggiornamento	Dirigente Area organizzativa IV - Tecnica	Tecnico incaricato	Tecnici competenti in acustica	Pagina 25 di 43
Dicembre 2015	Ing. AMEDEO D'ONGHIA	Ing. Pasquale Fantasia Ausilio alla redazione Ing. Stefania Giotta	Ing. Filippo Lopedote Ing. Giovanni Redona	

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

- l'area cimiteriale;
- le aree residenziali rurali o incluse in aree di elevato pregio ambientale;
- aree SIC;
- zone sottoposte a vincoli paesaggistici.

*Le aree ospedaliere e gli edifici scolastici, collocati 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.*

*Nel caso di aree rurali, queste sono inserite nella classe I, tranne che non risulti esservi un uso estremamente diffuso di macchine operatrici, nel qual caso sono incluse nella classe III. Diversamente, le aree rurali, in cui si svolgono attività derivanti da insediamenti zootecnici rilevanti o dalla trasformazione di prodotti agricoli, quali caseifici, cantine, zuccherifici ed altro, sono da ritenersi attività produttive di tipo artigianale o industriale, e classificate nelle relative classi.*

**Classi II, III, IV.**

*Le classi II e III sono caratterizzate da una distribuzione molto varia delle sorgenti di rumore, da densità di abitazioni variabile e da differenti intensità di attività umane. Per la classificazione di tali zone si adotteranno criteri il più possibile oggettivi, basati sull'elaborazione di indici urbanistici e parametri insediativi.*

*Nella classe IV sono inserite le aree portuali e le aree circostanti gli aeroporti. Fanno eccezione i piccoli campi privati per il turismo, per l'attività sportiva, per il diporto e analoghe utilizzazioni, che assumono la classificazione del territorio che li comprende. Sono, altresì, inserite nella classe IV le zone del territorio con presenza quasi esclusiva di attività del terziario o commerciali, cioè aree caratterizzate da intensa attività umana, ma pressoché prive di presenza abitativa. La presenza di piccole industrie determina da sola l'appartenenza del territorio alla classe IV.*

**Classi V e VI.**

*Nelle classi V e VI sono comprese le aree interessate da insediamenti di tipo industriale.*

*Nella classe V è prevista la presenza di abitazioni e di attività di servizio, mentre nella classe VI sono inserite solo quelle aree monofunzionali a carattere esclusivamente industriale.*

*Sono inseriti in questa classe le aree individuate come industriali del PUG vigente.*

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

Per le indicazioni cartografiche delle varie Classi di destinazione d'uso si sono considerate le seguenti caratterizzazioni graficocromatiche derivate dalla UNI 9884:

## **5.1 Fasce di transizione**

Nel caso in cui, nella suddivisione del territorio di Monopoli in classi, si interfacciassero aree di classe non contigue (aree caratterizzate da limiti massimi per il livello prevalente di pressione sonora ponderato in scala "A" che differiscano di più di 5 dB) è possibile seguire i criteri orientativi regionali seguendo la logica dettata dall'allegato tecnico e cioè "si devono inserire opportune fasce di rispetto, che devono essere contenute nella zona con limite superiore di rumore più elevato, oppure dovrà tenersi conto di ciò nell'elaborazione dei piani di risanamento".



## 6. METODOLOGIA OPERATIVA E CLASSIFICAZIONE: CRITERI GENERALI

Ai fini della classificazione, ci si è riferiti a dati rilevabili in loco e/o derivanti da fonti statistiche ufficiali e, in particolare, dalle informazioni di carattere socioeconomico provenienti:

- 1) censimento generale della popolazione dell'anno 2011 dalle rilevazioni dell'ISTAT;
- 2) elenco generale delle attività attive al 5/06/2011 dall'Ufficio Tributi.

Utilizzando e sfruttando le modalità operative per la classificazione e zonizzazione acustica del territorio, illustrate nell'Allegato Tecnico della Legge Regionale N. 3/2002, sono state predisposte carte tematiche con riferimento:

- alla densità di popolazione,
- alle infrastrutture di trasporto,
- alla densità di esercizi commerciali, alla densità di esercizi artigianali ed alla presenza di studi/uffici.

Sulla base dei criteri di effettiva fruizione del territorio e di destinazione di piano regolatore, la classificazione delle zone è partita dall'identificazione delle aree corrispondenti alle classi con più alto rischio ambientale, quali quelle con impianti industriali significativi, porti (classi V e VI) e di quelle particolarmente protette, ospedali, scuole e parchi pubblici (classe I).

Si sono individuate, poi, le principali arterie di traffico, strade ad intenso traffico veicolare o di grande comunicazione, linee ferroviarie (classe IV).

La fascia parallela a strade ferroviarie è stata prevista solo nel caso in cui queste attraversino aree appartenenti a classi inferiori; mentre per le strade e per le ferrovie è stata attribuita automaticamente la classe corrispondente all'area attraversata nel caso di passaggio di zone di classe superiore.

L'ampiezza delle fasce parallele a strade e ferrovie, da classificare anch'esse in classe IV, è stata determinata tenendo conto degli schermi presenti lungo il percorso di propagazione del suono, quali edifici, dislivelli ed altre barriere naturali seguendo i seguenti criteri:

1. nel caso di file continue di fabbricati, la fascia si estende sino alla facciata degli edifici compresi entro 60 metri dal margine della carreggiata;

Data ultimo aggiornamento	Dirigente Area organizzativa IV - Tecnica	Tecnico incaricato	Tecnici competenti in acustica	Pagina
Dicembre 2015	Ing. AMEDEO D'ONGHIA	Ing. Pasquale Fantasia Ausilio alla redazione Ing. Stefania Giotta	Ing. Filippo Lopedote Ing. Giovanni Redona	28 di 43

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

2. nel caso di file continue di edifici interrotte da brevi tratti corrispondenti alle immissioni di vie laterali, la fascia si estende lungo queste per 30 metri;
3. nel caso di tratti privi di insediamenti, la larghezza della fascia sarà definita in modo tale da garantire un sufficiente abbattimento del livello di rumore, tenendo conto anche degli schermi ed ostacoli naturali, e, comunque, non inferiore ai 100 metri dal margine della carreggiata.

Tabella 1 Decreto Presidente della Repubblica 30/03/2004 n.142

*“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’art. 11 Legge 447/95”*

*(STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE)*

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01 - Norme funz. E geom. Per la costruzione della strada)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				
* per le scuole vale il solo limite diurno						


**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**
*Tabella 2 Decreto Presidente della Repubblica 30/03/2004 n.142*

*“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 Legge 447/95”*

*(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)  
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)*

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				



## RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

\* per le scuole vale il solo limite diurno

Nel Comune di Monopoli fra le strade esistenti ricadono:

- nel tipo B – *strada extraurbana principale* la strada Statale n16 Adriatica;
- nel tipo C – *strada extraurbana secondaria*:
  - Strada Provinciale n.114 Monopoli-Conversano;
  - Strada Provinciale n.237 Monopoli-Castellana Grotte;
  - Strada Provinciale n.113 Monopoli-Alberobello;
  - Strada Provinciale n.212 Francesto Mare;
  - Strada Provinciale n.90 Capitolo-Savellettri;
  - Strada Provinciale n.146 Castellana Grotte-Selva di Fasano;
  - Strada Provinciale n.187;
  - Strada Provinciale n.146 Castellana Grotte-Selva di Fasano.

Per quanto riguarda la linea ferroviaria presente nel territorio comunale il riferimento normativo da utilizzare è il Decreto del Presidente della Repubblica del 18/11/1998 n.459 “Regolamento recante norme di esecuzione dell’art.11 della Legge 26 Ottobre 1995 n.447, in materia di inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario”.

Il territorio di Monopoli è attraversato da una linea ferroviaria a doppio binario collegante Bari-Brindisi-Lecce; per tale tipologia di infrastruttura il decreto pone i valori limiti riportati in tabella:

Tipo di infrastruttura	Velocità di progetto Km/h	Fasce di pertinenza	Valori limite di immissione per ricettori sensibili		Valori limite di immissione per altri ricettori	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Esistente	=200	A	50	40	70	60
		B	50	40	65	55





Le fasce di rispetto non sono elementi della zonizzazione esse si sovrappongono alla zonizzazione realizzata e vengono a costituire delle vere e proprie fasce di esenzione relative alla sola rumorosità prodotta dall'infrastruttura. Il limite di zona sarà rispettato dalle altre sorgenti che interessano la stessa zona.

Pertanto in tali ambienti vale una doppia tutela, la prima per l'emissione prodotta dall'infrastruttura, il cui rispetto è a carico dell'Ente che la gestisce, e quella per tutte le altre sorgenti che concorrono al raggiungimento del limite di zona secondo il su citato DPCM 14/11/97.

## 6.1 Metodologia operativa e classificazione: densità della popolazione

Rif. Allegato 1

Per quanto riguarda la densità di popolazione residente, si è fatto riferimento al numero degli abitanti riferito alla superficie unitaria di un ettaro (dati relativi al censimento della popolazione), ritengono:

- **molto bassa** la densità di popolazione residente inferiore al valore corrispondente al 25° percentile ricavabile dalla successione dei dati statistici disponibili;
- **bassa** la densità di popolazione residente compresa tra i valori corrispondenti al 26° e 50° percentile ricavabili dalla successione dei dati statistici disponibili;
- **media** la densità di popolazione residente compresa tra i valori corrispondenti al 51° e 75° percentile ricavabili dalla successione dei dati statistici disponibili;
- **alta** la densità di popolazione residente superiore al valore corrispondente al 76° percentile ricavabile dalla successione dei dati statistici disponibili.



## 6.2 Metodologia operativa e classificazione: densità di studi/uffici ed attività Artigianali e attività Commerciali

Rif. Allegato 2, Allegato 3, Allegato 4

Lo studio si è basato su dati forniti dall'ufficio Tributi.

I dati si presentavano secondo un elenco generale contenente il tipo di attività e la localizzazione, ma non suddiviso secondo le 3 tipologie di attività (studi/uffici, attività artigianali, attività commerciali).

Si è resa necessaria una prima suddivisione secondo le tipologie, una seconda divisione secondo l'ubicazione dell'attività, una terza suddivisione nelle sezioni di censimento.

Successivamente è stato possibile, per ciascuna tipologia di attività, individuare un valore numerico riferito a ciascuna sezione di censimento (n. attività).

Per quantificare la presenza di uffici, si è fatto riferimento alla densità degli stessi espressa in numero di uffici o di addetti riferito alla superficie unitaria di un ettaro, ritenendo:

- d) **molto bassa** presenza di uffici per densità degli stessi inferiore al valore corrispondente al 25° percentile ricavabile dalla successione dei dati disponibili;
- e) **bassa** presenza di uffici per densità degli stessi compresa tra i valori corrispondenti al 26° e 50° percentile ricavabile dalla successione dei dati disponibili;
- f) **media** presenza di uffici per densità degli stessi compresa tra i valori corrispondenti al 51° e 75° percentile ricavabile dalla successione dei dati disponibili;
- g) **alta** presenza di uffici per densità degli stessi superiore al valore corrispondente al 76° percentile ricavabile dalla successione dei dati disponibili.

Per quantificare la presenza di attività artigianali, si è fatto riferimento alla densità delle stesse espressa in numero di attività artigianali riferito alla superficie unitaria di un ettaro o al rapporto tra l'area della superficie complessiva occupata da attività artigianali e l'area della superficie della zona di censimento, ritenendo:

- **molto bassa** presenza di attività artigianali per densità delle stesse o rapporto tra l'area della superficie complessiva occupata da attività artigianali e l'area della superficie della zona di

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

censimento inferiore al valore corrispondente al 25° percentile ricavabile dalla successione dei dati disponibili;

- **bassa** presenza di attività artigianali per densità delle stesse o rapporto tra l'area della superficie complessiva occupata da attività artigianali e l'area della superficie della zona di censimento compreso tra i valori corrispondenti al 26° e 50° percentile ricavabile dalla successione dei dati disponibili;
- **media** presenza di attività artigianali per densità delle stesse o rapporto tra l'area della superficie complessiva occupata da attività artigianali e l'area della superficie della zona di censimento compreso tra i valori corrispondenti al 51° e 75° percentile ricavabile dalla successione dei dati disponibili;
- **alta** presenza di attività artigianali per densità delle stesse o rapporto tra l'area della superficie complessiva occupata da attività artigianali e l'area della superficie della zona di censimento superiore al valore corrispondente al 76° percentile ricavabile dalla successione dei dati disponibili.

Per quantificare la presenza di attività commerciali, inserite nel contesto urbano, si è fatto riferimento alla densità di esercizi commerciali, espressa in numero di esercizi riferito alla superficie unitaria di un ettaro o al rapporto tra l'area della superficie complessiva occupata da queste attività e l'area della superficie della zona di censimento presa in considerazione, ritenendo:

1. **molto bassa** presenza di attività commerciali per densità di esercizi commerciali o rapporto tra l'area della superficie complessiva occupata da attività commerciali e l'area della superficie della zona di censimento inferiore al valore corrispondente al 25° percentile ricavabile dalla successione dei dati disponibili;
2. **bassa** presenza di attività commerciali per densità di esercizi commerciali rapporto tra l'area della superficie complessiva occupata da attività commerciali e l'area della superficie della zona di censimento compreso tra i valori corrispondenti al 26° e 50° percentile ricavabile dalla successione dei dati disponibili;
3. **media** presenza di attività commerciali per densità di esercizi commerciali o rapporto tra l'area della superficie complessiva occupata da attività commerciali e l'area della superficie della zona di censimento compreso tra i valori corrispondenti al 51° e 75° percentile ricavabile dalla successione dei dati disponibili;

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

4. **alta** presenza di attività commerciali per densità di esercizi commerciali o rapporto tra l'area della superficie complessiva occupata da attività commerciali e l'area della superficie della zona di censimento superiore al valore corrispondente al 76° percentile ricavabile dalla successione dei dati disponibili.

**6.3 Metodologia e classificazione: densità del traffico veicolare****Rif. Allegato 5**

L'analisi del traffico veicolare di è basata sulla cartografia "Traffico veicolare" fornita dall'Ufficio Tecnico Comunale.

Riguardo alle caratteristiche del traffico veicolare, si è inteso per:

1. **traffico veicolare locale**, che caratterizza la classe II, quello che si sviluppa lungo le strade locali, interamente comprese all'interno di un quartiere, a servizio diretto degli insediamenti;
2. **traffico veicolare locale o di attraversamento**, che caratterizza la classe III, quello che si sviluppa lungo le strade urbane di quartiere, comprese solo in un settore dell'area urbana, o utilizzate per servire il tessuto urbano nel collegamento tra quartieri, nella distribuzione del traffico delle strade di scorrimento e nella raccolta di quello delle strade locali;
3. **traffico veicolare intenso**, che caratterizza la classe IV, quello che si sviluppa lungo le strade urbane di scorrimento, che garantiscono la fluidità degli spostamenti nell'ambito urbano, accolgono il traffico veicolare delle strade di quartiere e distribuiscono quello dei tronchi terminali o passanti dalle strade extraurbane, le tangenziali, le strade di grande comunicazione.



## 6.4 Metodologia e classificazione: conclusioni operative

Rif. Allegato 6

Alla classificazione delle singole zone di territorio comunale preso in considerazione si può giungere attraverso la determinazione di un indice numerico globale pari alla somma dei valori numerici attribuiti agli indici parziali per ciascuno dei parametri prima considerati, che vengono riportati nella tabella seguente:

Parametro	Valori			
Densità di popolazione	molto bassa	bassa	media	alta
Volume del traffico veicolare	molto limitato	locale	attraversamento	intenso
Presenza di attività commerciali	molto bassa	bassa	media	alta
Presenza di attività artigianali	molto bassa	bassa	media	alta
Presenza di uffici	molto bassa	bassa	media	alta
Punteggio	0	1	2	3

La zona considerata sarà di classe II, se l'indice totale non supera il valore 5; sarà di classe III, se assume valori compresi tra 5 e 11; sarà di classe IV, se il valore del parametro supera 11.

Eseguita la classificazione delle singole zone, che compongono il territorio comunale, ai fini di eliminare o comunque ridurre l'eventuale presenza di zone a "macchia di leopardo" dovrà procedersi all'aggregazione di zone adiacenti tenendo conto che una zona va assorbita nella classificazione di quelle confinanti quando queste ultime appartengono tutte alla stessa classe e che le zone limitrofe vanno aggregate in modo tale da raggrupparle il più possibile nella classe più bassa ipotizzabile. Per quanto possibile, inoltre, si farà in modo che i confini delle diverse zone acustiche coincidano con elementi fisici naturali o artificiali.



## 7. Proposta di Zonizzazione Acustica del territorio di Monopoli

Rif. Tavole 2A, 2B, 2C

Dai dati precedentemente elaborati è stato possibile procedere ad una prima proposta del Piano di Zonizzazione Acustica del territorio di Monopoli; tale proposta deve armonizzarsi con gli strumenti urbanistici del territorio comunale, con le norme, leggi e regolamenti nazionali e regionali specifici di settore, compreso anche il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio ed i Beni Ambientali.

Per le indicazioni cartografiche delle varie Classi di destinazione d'uso si sono considerate le seguenti caratterizzazioni graficocromatiche derivate dalla UNI 9884:

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>		<i>Colore</i>	<i>Retino</i>
I.	aree particolarmente protette	verde	punti
II.	aree prevalentemente residenziali	giallo	linee verticali
III.	aree di tipo misto	arancione	linee orizzontali
IV.	aree di intensa attività umana	rosso	tratteggio a croce
V.	aree prevalentemente industriali	viola	linee inclinate
VI.	aree esclusivamente industriali	blu	nulla

Le tavole allegate alla presente relazione si riferiscono a:

- TAVOLA 1A : “Individuazione puntuale dei siti a grande impatto acustico/Individuazione punti di misura- Zona urbana e costiera”
- TAVOLA 1B e TAVOLA 1C : “Individuazione puntuale dei siti a grande impatto acustico/Individuazione punti di misura - Zona extraurbana”
- TAVOLA 2A : “Planimetria di Zonizzazione Acustica- Zona urbana e costiera”
- TAVOLA 2B e TAVOLA 2C : “Planimetria di Zonizzazione Acustica- Zona extraurbana”



## RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

**7.1 Individuazione della “classe I” – Aree particolarmente protette**

All'interno del territorio comunale di Monopoli sono state individuate le aree sensibili riportate, per specifica tipologia, nel seguente elenco:

**7.1.1 Ospedali, Case di cura o assimilabili (I a):**

**I a1-** Ospedale San Giacomo (largo Veneziani);

**I a2-** Day Ospital San Camillo (Viale Aldo Moro);

**I a3-** Presidio di riabilitazione territoriale per disabilità fisico psichico e/o sensoriale “A. USL BA/5 Distretto socio sanitario n.2”

**7.1.2 Plessi scolastici (I b):**

**I b1-** Istituto St. d'arte 'Luigi Russo' / 'I.P.S.I.A.M.' (via Marina del mondo);

**I b2-** Scuola elementare Direzione Didattica IV Circolo (via Gobetti);

**I b3-** Scuola media statale 'Alessandro Volta' (via Palmiro Togliatti);

**I b4-** Istituto Tecnico Industriale 'Leonardo Da Vinci' (via Canonico del Drago);

**I b5-** Scuola primaria I Circolo (via Dieta);

**I b6-** Conservatori di Musica 'Nino Rota' (Piazza S. Antonio);

**I b7 -** Scuola elementare 'Ancelle del Santuario' (via delle Rimembranze)

**I b8 -** Scuola infanzia 'Anita Garibaldi' (Piazza Milite Ignoto)

**I b9-** Scuola media statale 'Galileo Galilei' (via Europa Libera)

**I b10 -** Scuola elementare 'G. Modugno' (via Procaccia)

**I b11 -** Istituto Professionale di Stato per le Attività Marine 'I.P.S.I.A.M.' (via Procaccia)

**I b12 -** Scuola elementare 'Giovanni XXIII' (via Procaccia)

**I b13 -** Scuola elementare (via Procaccia)

**I b14 -** Scuola media statale 'Sofo' (via Amleto Pesce)

**I b15 -** Scuola elementare (via Lepanto)

**I b16 -** Liceo Scientifico Statale 'M. Curie' / Istituto Tecnico Statale Commerciale Polivalente (via S.Marco)

**I b17 -** Scuola elementare III Circolo 'Melvin Jones' (via Melvin Jones)

**I b18 -** Scuola media statale 'Galileo Galilei' sezione staccata (C.da Antonelli)

**I b19 -** Scuola d'infanzia (C.da S.Lucia)

**I b20 -** Scuola elementare III Circolo didattico (C.da S.Lucia)



## RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

*I b21* - Scuola elementare (C.da L'Assunta)**7.1.3 Aree urbane ed extraurbane di particolare pregio (I c):***I c1*- Area cimiteriale (compresa la fascia di rispetto);*I c2*- Aree SIC;*I c3*- Area urbana ed extraurbana di particolare pregio ambientale: "Lame";*I c4*- Area urbana ed extraurbana di particolare pregio ambientale: "Fascia costiera".**7.2 Analisi dei dati statistici ed individuazione delle classi**

Rif. Allegati 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

Come già detto al punto 6 della presente Relazione, ai fini della classificazione, ci si è riferiti a dati rilevabili in loco e/o derivanti da fonti statistiche ufficiali e, in particolare, dalle informazioni di carattere socioeconomico provenienti:

- 1) censimento generale della popolazione dell'anno 2011 dalle rilevazioni dell'ISTAT;
- 2) elenco generale delle attività attive al 5/06/2011 dall'Ufficio Tributi.

Per quanto riguarda la densità di popolazione residente, si è fatto riferimento al numero degli abitanti riferito alla superficie unitaria di un ettaro (dati relativi al censimento della popolazione), ritenendo:

1. **molto bassa** la densità di popolazione residente inferiore al valore corrispondente al 25° percentile ricavabile dalla successione dei dati statistici disponibili;
2. **bassa** la densità di popolazione residente compresa tra i valori corrispondenti al 26° e 50° percentile ricavabili dalla successione dei dati statistici disponibili;
3. **media** la densità di popolazione residente compresa tra i valori corrispondenti al 51° e 75° percentile ricavabili dalla successione dei dati statistici disponibili;
4. **alta** la densità di popolazione residente superiore al valore corrispondente al 76° percentile ricavabile dalla successione dei dati statistici disponibili.

I risultati di tale studio sono riportati nell'Allegato 1, nel quale, per ogni sezione di censimento, sono stati indicati:

- popolazione totale (ab)
- area sezione (Ha)





## RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

- densità (ab/Ha)
- punteggio (definito sulla base del percentile come spiegato al punto 6 della presente Relazione).

Per quanto riguarda, invece, le attività artigianali, le attività commerciali, studi/uffici, lo studio si è basato su dati forniti dall'ufficio Tributi.

I dati si presentavano secondo un elenco generale contenente il tipo di attività e la localizzazione, ma non suddiviso secondo le 3 tipologie di attività (studi/uffici, attività artigianali, attività commerciali).

Si è resa necessaria una prima suddivisione secondo le tipologie, una seconda divisione secondo l'ubicazione dell'attività, una terza suddivisione nelle sezioni di censimento.

Successivamente è stato possibile, per ciascuna tipologia di attività, individuare un valore numerico riferito a ciascuna sezione di censimento (n. attività).

Anche in questo caso, facendo riferimento alla superficie unitaria in Ha, si è calcolata la densità dei diversi tipi di attività (artigianale, commerciale, studi/uffici) ritenendo:

1. **molto bassa** la densità di attività (artigianale/commerciale/studi-uffici) inferiore al valore corrispondente al 25° percentile ricavabile dalla successione dei dati statistici disponibili;
2. **bassa** la densità di attività (artigianale/commerciale/studi-uffici) compresa tra i valori corrispondenti al 26° e 50° percentile ricavabili dalla successione dei dati statistici disponibili;
3. **media** la densità di attività (artigianale/commerciale/studi-uffici) compresa tra i valori corrispondenti al 51° e 75° percentile ricavabili dalla successione dei dati statistici disponibili;
4. **alta** la densità di attività (artigianale/commerciale/studi-uffici) superiore al valore corrispondente al 76° percentile ricavabile dalla successione dei dati statistici disponibili.

Sulla base di tali informazioni si è attribuito un punteggio per ogni sezione di censimento, in seguito sommato al punteggio ottenuto dallo studio della popolazione, ottenendo quindi per ciascuna sezione un punteggio totale, identificativo della classe acustica di appartenenza :

- la zona considerata sarà di classe II, se l'indice totale non supera il valore 5;
- sarà di classe III, se assume valori compresi tra 5 e 11;
- sarà di classe IV, se il valore del parametro supera 11.



## RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

### 7.3 Omogeneizzazione della classificazione acustica ed inserimento delle fasce cuscinetto

Al fine di evitare una eccessiva parcellizzazione (“zone a macchia di leopardo”) della classificazione acustica si provvede ad effettuare un processo di omogeneizzazione del territorio, per quando riguarda la classe acustica, secondo le indicazioni della legge regionale, procedendo all’aggregazione di zone adiacenti tenendo conto che una zona va assorbita nella classificazione di quelle confinanti quando queste ultime appartengono tutte alla stessa classe e che le zone limitrofe vanno aggregate in modo tale da raggrupparle il più possibile nella classe più bassa ipotizzabile. Fermo restando che le aree poste in classe I non sono modificate in questa fase di omogeneizzazione.

Nel caso specifico del Comune di Monopoli non si sono verificati casi di grande disomogeneità, quindi non si è ritenuta necessaria l’omogeneizzazione del territorio.

In questa fase sono state altresì individuate le aree destinate a spettacolo di carattere temporaneo all’aperto quali mostre, mercati, spettacoli viaggianti e manifestazioni varie e cioè:

- 
- 

Sarà necessario che in caso di eventi particolarmente impattanti gli organizzatori provvedano a munirsi di specifica autorizzazione in deroga ai limiti previsti, effettuando richiesta all’Amministrazione Comunale così come previsto dalla Legge quadro n. 447/1995 e dalla Legge Regione Puglia n. 3/2002.

#### 7.3.1 Inserimento delle fasce di rispetto

Lo scopo di questa fase è il rispetto del divieto di accostamento di aree i cui valori limite differiscono in misura superiore a 5 dB(A) (“accostamento critico”).

Tale divieto può essere derogato qualora si tratti di prima zonizzazione e relativamente a preesistenti destinazioni d’uso che giustificano la deroga in forza dello stato di fatto. Va in ogni caso applicato alle aree che non siano completamente urbanizzate al momento della redazione del piano. Le fasce di rispetto sono parti di territorio ricavate da una o più aree in accostamento critico, delimitate da confini paralleli di ampiezza in generale 50m.



**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

Nel caso specifico del Comune di Monopoli sono stati individuati i seguenti accostamenti critici:

1. a nord-ovest l'area industriale ;
2. a sud-est l'area artigianale;
3. la Strada Provinciale n. 90 Capitolo-Savellettri in corrispondenza della fascia costiera;
4. la Strada Statale n.16 in diversi punti adiacenti alle lame;
5. nell'area SIC (zona extraurbana).

**La presenza di classi I inserite nel contesto urbano rappresentano, invece delle rilevati situazioni di conflitto, in particolare per le strutture didattiche e per l'Ospedale S. Giacomo.**

**Negli altri casi in cui è evidente l'incongruenza dal punto di vista acustico, la presente relazione ha il compito di segnalare le criticità presenti al fine di suggerire, in un secondo momento, idonei Piani di Risanamento.**



## 8. Individuazione puntuale di siti a grande impatto acustico ed individuazione aree protette

Rif. Allegati 7 e 8

Tavole 1A, 1B, 1C

A seguito di quanto richiesto dall'ARPA (Prot. N. 32082 del 7.07.2011) è stato necessario riconsiderare il Piano di Zonizzazione Acustica, alla luce dei suggerimenti presenti nella tabella pag. 20 e 21 del Rapporto Preliminare Ambientale, prevedendo l'individuazione puntuale di siti a grande impatto acustico e l'individuazione delle discontinuità morfologiche presenti nel territorio in modo da tener conto del relativo abbattimento acustico.

Tale individuazione si ritiene non definitiva, ma soggetta ad aggiornamenti, poiché gli unici dati certi, ottenuti per effettuare questo studio, riguardano i grandi impianti polivalenti per pubblico spettacolo (allegato 7).

Sulla base di quanto definito dalla Regione Puglia (Prot. N. 36879 del 4.08.2011), nella porzione terrestre del Comune di Monopoli ricade il Sito di Importanza Comunitaria "Murgia dei trulli" IT9120002 (dotato di Piano di Gestione approvato con DGR n. 1615 del 08.09.2009), la cui superficie di interesse dovrebbe essere inclusa nella classe I – Aree particolarmente protette del D.P.C.M. 1.3.1991, ossia nella classe che individua le "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 ed urbani".