



# CITTA' DI ERCOLANO

(CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI)

# PUC

## 2024

## PIANO URBANISTICO COMUNALE

(L.R. 16 del 22/12/2004 e s.m.i. R.R. n°5 del 04/08/2011 e s.m.i.)

### DISPOSIZIONI PROGRAMMATICHE - FASE OPERATIVA

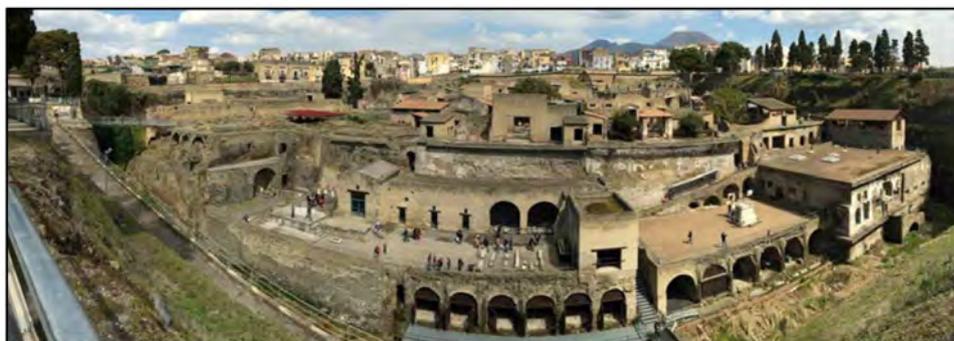
(ex art.3. co.3 lett.b) L.R. 16/2004)

avv. **Ciro Buonajuto**  
**Sindaco**

ing. p.t. **Gioacchino Acampora**  
**Assessore all' Urbanistica**

dott. **Michele Simeone**  
**Consigliere Delegato**

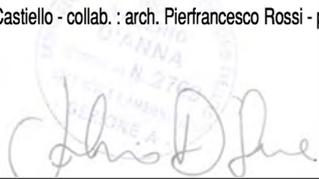
1:10.000 1:5000 1:2000  
○ ○ ○



# 01

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA PIANO ZONIZZAZIONE ACUSTICA

PROGETTO URBANISTICO	: SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO - SERVIZIO PIANIFICAZIONE URBANISTICA
SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE	: STUDIO CASTIELLO PROJECTS S.R.L. (D.T. arch. Pio Castiello - collab. : arch. Pierfrancesco Rossi - pianific. Nicola Addabbo)
STUDIO GEO-SISMICO	: dott. geol. Vincenzo BOSSO
PIANO ZONIZZAZIONE ACUSTICA	: ing. Valerio D'ANNA
STUDIO AGRONOMICO	: dott. agr. Sergio FIORENZA
STUDIO REDAZIONE VIncA	: prof. dott. agr. ANTONIO DI GENNARO



### PROGETTO URBANISTICO

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO - SERVIZIO PIANIFICAZIONE URBANISTICA  
(Dirigente) arch. **Olimpio DI MARTINO**  
(Responsabile Unico del Procedimento) ing. p.t. **Andrea COSTABILE**

SUPPORTO AL RUP  
arch. **Agostino Di Lorenzo**

SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE  
STUDIO CASTIELLO PROJECTS s.r.l.  
(D.T. arch. Pio CASTIELLO)

# Indice del contenuto

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>INTRODUZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>COMPETENZE COMUNALI.....</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>IL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>INQUADRAMENTO GEOGRWFICO STORICO-CULTURALE DI ERCOLANO....</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>CRITERI GENERALI E METODOLOGIA UTILIZZATA .....</b>	<b>12</b>
6.1	CENSIMENTO DEI RICETTORI SENSIBILI.....	14
6.2	CAMPAGNA DI MISURE FONOMETRICHE.....	15
<b>7.</b>	<b>METODOLOGIA DI INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE .....</b>	<b>17</b>
7.1	UNITÀ TERRITORIALI DI RIFERIMENTO .....	17
7.2	CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE. ....	18
7.3	CLASSI V, VI - AREE PREVALENTEMENTE ED ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI. ....	18
7.4	CLASSI II, III, IV, - AREE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE, DI TIPO MISTO E A D INTENSA ATTIVITÀ UMANA. ....	18
<b>8.</b>	<b>CRITERI METODOLOGICI PER LA CLASSIFICAZIONE DELLA RETE VIARIA E FERROVIARIA .....</b>	<b>20</b>
8.1	CLASSIFICAZIONE DELLA RETE FERROVIARIA. ....	20
8.2	CLASSIFICAZIONE DELLA RETE STRADALE. ....	21
<b>9.</b>	<b>ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI ERCOLANO.....</b>	<b>23</b>
<b>10.</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>27</b>

# 1 Premessa

Nella presente relazione tecnica, redatta a completamento delle cartografie tematiche relative alla zonizzazione acustica del territorio del comune di Ercolano (NA), vengono descritte le principali scelte progettuali effettuate nell'ambito della suddetta zonizzazione precisando che i criteri applicati sono conformi alle Linee Guida per la Zonizzazione Acustica del Territorio redatte dalla Giunta Regionale della Campania con D.G.R. n.° 8758 del 29 Dicembre 1995, successivamente modificata dalla D.G.R. n.° 2436 del 1 Agosto 2003.

Il Piano di zonizzazione acustica è stata progettato tenendo conto delle indicazioni del PUC . Inoltre si è valutata quindi appieno la situazioni di attuale utilizzo del territorio così come sono state tenute in conto tutte le osservazioni formulate in merito ad esso dalla Amministrazione .

Il progetto del Piano di zonizzazione acustica consente alla Amministrazione Comunale di dotarsi di uno strumento idoneo a garantire una corretta programmazione dello sviluppo e della gestione del territorio sotto l'aspetto dell'inquinamento acustico ed uno strumento di programmazione finalizzato al contenimento e la riduzione dell'inquinamento stesso.

Il progetto ha inoltre consentito di evidenziare le sorgenti sonore che, allo stato attuale, possono determinare i livelli di inquinamento acustico fuori norma rispetto alla classificazione proposta e dare una fondamentale indicazione alla Amministrazione Comunale per una corretta programmazione dello sviluppo antropico del territorio comunale.

I supporti grafici allegati sono costituiti da due tavole in scala 1:5000.

Le suddette cartografie sono state realizzate in conformità alle indicazioni del D.P.C.M. del 1 Marzo 1991 e delle Linee Guida già citate.

## 2. Introduzione e Riferimenti Normativi

Il rumore ambientale è definito come vero e proprio problema sociale, soprattutto nei grossi centri urbani.

Le molteplici sorgenti di rumore presenti, possono verosimilmente essere raggruppate in tre categorie, per le quali misure e valutazioni necessarie sono diverse per i tre casi:

- rumore da traffico veicolare, ferroviario ed aereo;
- rumore industriale;
- rumore domestico.

Il D.P.C.M. del 1 Marzo 1991 rappresenta il primo atto legislativo nazionale, relativo

all'inquinamento acustico in ambiente esterno, ed interno che prevede la classificazione del territorio comunale in "zone acustiche", mediante l'assegnazione di limiti massimi di accettabilità per il rumore, in funzione della destinazione d'uso. Esso, pur essendo stato in parte cancellato per effetto della sentenza 517/1991 della Corte Costituzionale e non applicabile per alcune particolari attività (aeroportuali, cantieri edili e manifestazioni pubbliche temporanee), rappresenta il principale punto di riferimento atto a regolamentare l'acustica territoriale.

<p><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.</p>
<p><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.</p>
<p><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 intensità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.</p>
<p><b>CLASSE IV - aree di intensa attività umana:</b> rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.</p>
<p><b>CLASSE V - aree prevalentemente industriali:</b> rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
<p><b>CLASSE VI - aree esclusivamente industriali:</b> rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.</p>

**Tabella 1: le classi di zonizzazione acustica del territorio comunale**

L'articolo 2 di detto Decreto definisce sei diverse zone o classi possibili per il territorio comunale, riportate in tabella 1, ed individuabili in funzione di parametri urbanistici generali, delle infrastrutture esistenti e delle condizioni di antropizzazione così da permettere una classificazione del territorio che sia funzione delle esistenti componenti inquinanti di rumore come delle future previsioni di sviluppo.

Per ciascuna di tali classi, il D.P.C.M. del 1 Marzo 1991 individua i livelli massimi

consentiti di immissione acustica durante i periodi diurno (dalle ore 06:00 alle ore 22:00) e notturno (dalle ore 22:00 alle ore 06:00) riportati in tabella 2.

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

**Tabella 2: Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente LeqA**

Il D.P.C.M. del 1 Marzo 1991 individua, inoltre il criterio differenziale del rumore, ed obbliga i Comuni a predisporre, seguendo le direttive delle Regioni, i piani di risanamento.

La “ *Legge Quadro sull’Inquinamento Acustico*” del 26 ottobre 1995 n° 447, introduce altre importanti novità:

- i piani comunali di zonizzazione acustica del territorio devono tenere conto delle preesistenti destinazioni d'uso;
- i comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti devono presentare una relazione biennale sullo stato acustico del Comune;
- il contatto diretto di aree, anche appartenenti a Comuni confinanti, i cui valori limite si discostino in misura di 5 dB(A), deve essere evitato, per quanto possibile, nella zonizzazione acustica al fine di evitare i così detti “salti di classe”;
- è vietata la radiodiffusione di messaggi pubblicitari aventi potenza sonora superiore rispetto al programma che precede o segue il messaggio;
- alcune categorie di opere e utilizzazioni soggette ad autorizzazione devono integrare l'iter autorizzativo con una relazione sull'Impatto Acustico;

- per l'effettuazione di studi, progetti, controlli e misure acustiche è stata introdotta la figura del “*Tecnico competente in acustica*” che può esercitare, previa istanza corredata di curriculum da presentarsi alla Regione, tutte le attività previste dai decreti in materia di acustica.

Di ultima approvazione il D.P.C.M. del 14 Novembre 1997 ha determinato, in attuazione dell'art.3 comma 1 lettera A della legge del 26 Ottobre 1995 n.° 447, i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità, sempre riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tabella 1.

Nelle successive tabelle 3, 4 e 5 sono riportati tali valori limite:

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

**Tabella 3: valori limite di emissione - Leq in dB (A) (art.2)**

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

**Tabella 4: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art. 3)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	47 dB(A)	37 dB(A)
II Aree prevalentemente residenziali	52 dB(A)	42 dB(A)
III Aree di tipo misto	57 dB(A)	47 dB(A)
IV Aree di intensa attività umana	62 dB(A)	52 dB(A)
V Aree prevalentemente industriali	67 dB(A)	57 dB(A)
VI Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

**Tabella 5: valori di qualità - Leq in dB (A) ( art. 7)**

Come si nota nella tabella 4 dei valori limiti di immissione si confermano i valori riportati in tabella 2 definita dal D.P.C.M. del 1 Marzo 1991.

Il D.P.C.M. del 14 Novembre 1997 (*“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*) specifica inoltre che per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali non si applichino, all’interno delle rispettive fasce di pertinenza, i limiti indicati in tabella 4. Le

indicazioni dalla Regione Campania sono principalmente contenute nella linea guida contenuta nella D.G.R. n.° 2436 del 1 Agosto 2003.

Per le infrastrutture ferroviarie è stato emanato il D.P.R. del 18 novembre 1998 n.° 459 (*“Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”*) che individua due fasce di pertinenza territoriali all'interno delle quali il rumore ferroviario è disciplinato autonomamente dalla zonizzazione acustica comunale. Infatti l'art. 5 del D.P.R. 459/98 indica per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento ad infrastrutture esistenti e le nuove infrastrutture, con velocità di progetto non superiori a 200 km/h, i seguenti valori limite:

Ricettori	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
Scuole, ospedali, case di cura e case di riposo	50 dB(A)	40 dB(A)
Ricettori in fascia A (fino a 100 metri)	70 dB(A)	60 dB(A)
Ricettori in fascia B (da 100 a 250 metri)	65 dB(A)	55 dB(A)

**Tabella 6: valori limite infrastruttura ferroviaria - Leq in dB (A)**

Per ciò che riguarda le aree aeroportuale esse vengono disciplinate dai diversi Decreti attuativi della 447/95, sia nella classificazione delle zone che nella disciplina dei voli.

Per le infrastrutture stradali è stato emanato il Decreto del Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004, n.° 142 – *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”*, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995 n.° 447 che individua due fasce di pertinenza territoriali all'interno delle quali il rumore stradale è disciplinato autonomamente dalla zonizzazione acustica comunale.

In base alla recente normativa le strade vengono classificate in base alle definizioni del Codice della Strada ed in base alla preesistenza o meno della infrastruttura in oggetto alla quale vengono poi applicati i limiti riportati nelle seguenti tabelle 7 e 8.

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M 5.11.01 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	C <sub>1</sub>	250	50	40	65	55
	C <sub>2</sub>	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				

**Tabella 7: valori limite infrastruttura stradale di nuova realizzazione**

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)			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 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				

**Tabella 8: valori limite infrastruttura stradale esistenti (\* per le scuole vale solo il limite diurno)**

### 3. Competenze comunali

Vengono riassunti in questo paragrafo le competenze delle Amministrazioni comunali.

La prima competenza, fissata dalla legge del 26 Ottobre 1995 n.° 447, a carico dei Comuni è la classificazione in zone del territorio comunale (Piano di Zonizzazione Acustica) in funzione della destinazione d'uso del territorio secondo i criteri fissati dalla Regione. Questo è un compito già previsto dal D.P.C.M. del 1 Marzo 1991. Alle zone poi si applicano limiti assoluti di immissione di rumore riportati nelle tabelle del paragrafo precedente.

I comuni devono effettuare, di conseguenza, delle verifiche fonometriche con le modalità previste dalla D.G.R. Campania n.° 2436 del 1 Agosto 2003 al fine di controllare la validità della suddivisione effettuata.

In seguito spetta ai comuni l'eventuale adozione dei Piani di Risanamento che individuano i tempi e le modalità per la bonifica Acustica.

Competenza comunale è inoltre il controllo del rispetto della normativa in materia di inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie, richiedendo una valutazione d'impatto acustico, relativa a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che ne abilitano l'utilizzo, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive. Tutto ciò è specificato negli artt. 8 e 14 della legge del 26 Ottobre 1995 n.° 447.

A completamento dei punti precedenti i comuni dovranno inoltre approvare un regolamento di attuazione della normativa statale e regionale, salvo adeguare i regolamenti di igiene o di polizia.

Ai comuni spetta poi la rilevazione ed il controllo delle emissioni acustiche prodotte dai veicoli.

Spettano ancora alle Amministrazioni comunali le funzioni amministrative di controllo:

- sulle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
- sulle licenze o autorizzazioni all'esercizio di attività che comportino l'uso di macchine rumorose e attività svolte all'aperto;
- sulla disciplina e sulle prescrizioni tecniche relative alla classificazione del territorio, agli strumenti urbanistici, ai piani di risanamento, ai regolamenti comunali, e infine sulla

corrispondenza alla normativa del contenuto della documentazione di impatto acustico. Infine, come già era previsto nel D.P.C.M. del 1 Marzo 1991, spetta ai comuni autorizzare lo svolgimento di attività temporanee e manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e gli spettacoli a carattere temporaneo o mobile anche in deroga ai valori limite.

Per tale ragione è stato predisposto anche un regolamento di attuazione della zonizzazione acustica, volto a disciplinare gli interventi futuri sul territorio.

La D.G.R. Campania n.° 558 del 24/02/98 prevedeva l'invio del Piano di Zonizzazione Acustica alla Regione entro 30 giorni dall'approvazione in consiglio comunale; la successiva D.G.R. n.° 2436 del 1 Agosto 2003 ha invece ha stabilito che deve essere inviata alla Regione Campania, entro 30 giorni solo una copia della relativa delibera consiliare di approvazione.

#### **4. Il Piano di Zonizzazione Acustica**

La zonizzazione acustica è un atto di governo del territorio, poiché ne disciplina l'uso e ne vincola le modalità di sviluppo.

Infatti con la zonizzazione acustica si suddivide il territorio comunale in sei classi in ognuna delle quali si assumono dei limiti massimi di immissione di rumore da non superare nello svolgimento di qualunque attività che può produrre inquinamento acustico.

E' importante sottolineare che la zonizzazione acustica non è solo la procedura con la quale si stabiliscono gli standard minimi di "comfort acustico" da conseguire nelle diverse parti del territorio comunale, bensì anche la procedura mediante la quale si pianificano gli obiettivi ambientali di un'area attraverso l'individuazione dei valori di qualità acustica.

Dal punto di vista procedurale, si tratta di un'operazione di carattere urbanistico e la Legge prescrive il coordinamento con gli strumenti urbanistici già adottati dai comuni con altri piani legati alle normative ambientali (PUC, PUT, PEN, PGT, PRG, Piani paesaggistici,.....).

Infatti la Legge Regionale:

- individua le linee guida utili ad uniformare le modalità di zonizzazione acustica del territorio;
- fornisce all'Amministrazione Comunale uno strumento tecnico per la realizzazione dei piani di zonizzazione acustica;
- stabilisce che il piano di zonizzazione acustica, una volta approvato dal Comune, fornirà la suddivisione acustica del territorio che farà da guida agli strumenti urbanistici

comunali.

## **5. Inquadramento geografico storico-culturale di Ercolano**

Il territorio comunale di Ercolano è compreso all'interno della più vasta area metropolitana napoletana, ponendosi a sud-est del capoluogo di Provincia, posizionato lungo la costa che interessa il versante meridionale del Vesuvio .

Il Comune presenta un'estensione territoriale di circa 19,64 Km<sup>2</sup>, ha una popolazione di circa 53.000 abitanti, con una densità abitativa di circa 2.834,1 ab/km<sup>2</sup>; confina a nord/nord-est con i comuni di Portici, San Giorgio a Cremano, San Sebastiano al Vesuvio, Massa di Somma, Pollena Trocchia, sant'Anastasia e Somma Vesuviana; ad est/sud-est con i Comuni di San Giuseppe Vesuviano e Ottaviano, Boscotrecase, Trecase e Torre del Greco; a sud ovest si affaccia sul Mar Tirreno.

Ercolano è locato a circa 10 km da Napoli, sul versante occidentale del Vesuvio, in ambito sovra-comunale denominato "Area Vesuviana costiera".

Partendo dal cratere centrale del vulcano il territorio comunale descrive un arco fino ad incontrare il litorale costiero, con acclività da 1198m s.l.m. ai bordi del cratere centrale, ai 1000m s.l.m. delle pendici del Vesuvio, ai circa 98m s.l.m. del centro. Il territorio comunale storico, ai 40m s.l.m. della costa. Man mano che la pendenza si attenua incontriamo dapprima un'area spoglia divisa da quattro torrenti vulcanici, poi un bosco fitto e rigoglioso di conifere, alternato a macchie arbustive, ed infine l'abitato, un complesso di edifici e strutture in buono stato risalenti agli ultimi 100 anni, che circonda il centro storico (già Resina) a vie strette ed a scacchiera con strutture abitative in tufo e malta pozzolanica.

La fascia costiera comprende beni culturali rilevanti, costituiti dagli scavi di età romana ed il complesso di ville settecentesche ed ottocentesche che fa parte del "il Miglio D'Oro ". In conclusione il territorio urbano è costituito dal "vecchio centro urbano "con struttura edilizia del 1800 ed oltre, dal centro più moderno edificato, in gran parte nel '900 ed una fascia, rilevata presso la costa e comprendente i citati beni culturali (la parte archeologica comprende l'antica città romana, di età Repubblicana e inizio Impero, sepolta dall'eruzione vesuviana dell'anno 79 d.C. nell'ambito "dell'attività interpliniana storico antica "(79-472 d.C.).

Da sottolineare infine la presenza di importanti infrastrutture viarie e ferroviarie (in particolare l'autostrada A3 NA-SA , la ferrovia NA-SA e la Circumvesuviana Napoli –Torre Annunziata).

## 6. Criteri generali e metodologia utilizzata

La zonizzazione del comune di Ercolano (NA) è stata redatta in accordo alla D.G.R. Campania n.° 2436 del 1 Agosto 2003.

Pertanto l'impostazione generale della classificazione acustica, è stata fondata sulla tipologia di utilizzo del territorio, sul suo contesto antropico e sulle sue prevalenti condizioni di effettiva fruizione. La classificazione acustica che è stata prodotta è il risultato di una analisi del territorio sulla base delle destinazioni previste del Piano Urbanistico, della situazione topografica e di un'analisi dell'uso del territorio basata su dati quantitativi (tipologia di edifici, densità degli uffici e degli esercizi commerciali, densità degli insediamenti artigianali e industriali).

Proprio a causa della particolarità del territorio, la metodologia scelta è stata di tipo esclusivamente qualitativo. Tale metodologia necessita di una conoscenza accurata delle caratteristiche del territorio dal punto di vista della connessione tra attività svolte ed immissione di rumore.

La prima fase del lavoro è consistita, quindi, nella raccolta dei dati utilizzabili ai fini della classificazione acustica. La seguente tabella riporta le modalità di "vestizione grafica" adottate per la produzione degli elaborati cartografici.

	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>COLORE</b>	<b>TIPO DI TRATTEGGIO</b>
I	Protetta	Verde	A punti
II	Prevalentemente residenziale	Giallo	Linee verticali
III	Di tipo misto	Arancione	Linee Orizzontali
IV	Intensa attività umana	Rosso	Crocette
V	Prevalentemente industriale	Viola	Linee inclinate
VI	Industriale	Blu	Nessuno

## **Tabella 9 Caratterizzazione grafica delle zone acustiche (DGR n.° 2436 del 01/08/2003)**

In base alla documentazione tecnica, fornita si è proceduto al censimento e alla localizzazione planimetrica dei ricettori sensibili quali presidi ospedalieri, scuole, aree verdi presenti nel territorio comunale e delle strutture socio-assistenziali per anziani: il tutto è stato verificato con una serie di sopralluoghi eseguiti da personale tecnico specializzato.

Successivamente sono stati acquisite tutte le informazioni sui dati sui flussi di traffico nelle diverse sezioni stradali e, laddove necessario, sono stati effettuati anche dei rilievi fonometrici.

Si è cercato di evitare, ove possibile, l'accostamento di zone acustiche caratterizzate da differenza di limiti di rumore superiori a 5 dB(A) facendo confluire le zone di rispetto entro la zona con limiti assoluti più elevati ed introducendo alcune "zone di transizione o cuscinetto".

La individuazione delle zone si è iniziata dalla identificazione delle classi a più alto rischio (classi V e VI), che comunque non sono presenti perché il territorio è privo di insediamenti industriali, e di quella particolarmente protetta (classe I).

Per le altre zone (II, III, IV) sono stati considerati i seguenti parametri:

- densità della popolazione;
- presenza di attività commerciali ed uffici;
- presenza di attività artigianali;
- traffico veicolare;
- esistenza di limitate attività industriali, la cui ridotta presenza può caratterizzare la zona IV;
- esistenza di attività di servizi e delle relative infrastrutture.

Le aree adiacenti e quelle di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali sono state classificate in base a quanto previsto dalla D.G.R. n.° 2436 del 1 Agosto 2003 e dal D.P.R. n.°142 del 30 Marzo 2004, mentre per quelle ferroviarie presenti (Circumvesuviana Napoli Torre Annunziata e la Napoli –Salerno), si è fatto riferimento, oltre alla D.G.R. summenzionata, al DPR 459/98.

Le sorgenti di rumore esterne ad un edificio (o interne se non adeguatamente isolate) possono determinare significative immissioni sonore nell'ambiente circostante. Una stima del loro impatto acustico è una conseguenza necessaria per decidere come classificare acusticamente un'area e, in una seconda fase, quali azioni correttive eventualmente

intraprendere per il risanamento acustico dell'area.

Nel valutare la propagazione del rumore in ambiente esterno, una volta individuate le sorgenti di rumore, sono stati tenuti presenti diversi fattori.

Innanzitutto il livello di pressione sonora generata da una sorgente posta in un punto decresce all'aumentare della distanza da essa; nel caso di sorgente semisferica in campo libero al raddoppiare della distanza il livello di pressione sonora diminuisce di 3 dB(A). Inoltre nel propagarsi il rumore viene influenzato anche da altri fenomeni fisici che determinano attenuazioni o amplificazioni del rumore:

- assorbimento dell'aria;
- gradienti di vento e temperatura;
- umidità e nebbia;
- schermi (edifici, muri, pendio di una collina, terrapieno);
- presenza e caratteristiche della vegetazione;
- caratteristiche del terreno.

Di tutti questi fattori ne è stata considerata l'influenza che essi hanno sulla distribuzione del rumore nell'ambiente esterno. E' chiaro, comunque, che il metodo più corretto per questo tipo di valutazione rimane la misura strumentale.

Sono state in definitiva seguite, per la definizione del piano di zonizzazione acustica, 3 fasi:

- fase di analisi che ha riguardato l'inquadramento territoriale e la raccolta dei dati demografici-urbanistici;
- fase di classificazione delle U.T.R. che è consistita nell'operazione di attribuzione della classe acustica sulla base di parametri individuati dalla normativa vigente e del tessuto antropico territoriale;
- fase di esecuzione di una campagna di misure fonometriche di supporto alla classificazione acustica.

## **6.1 Censimento dei ricettori sensibili**

Nella analisi relativa allo stato antropico del territorio sono state censite sul territorio le seguenti entità che la Legge individua come "*ricettori sensibili*" e per le quali valgono delle limitazioni più restrittive in termini di esposizione al rumore:

- ospedali, case di cura e di riposo, ospedali, cliniche, etc.;

- scuole pubbliche e private di ogni ordine e grado, asili nido, etc.

Tali elementi sono stati censiti e georeferenziati nel data base cartografico.

Inoltre particolare attenzione è stata posta nell'analisi del clima acustico delle aree circostanti i ricettori sensibili.

## **6.2 Campagna di misure fonometriche a supporto della zonizzazione**

Sono state effettuate delle misure fonometriche di breve durata di 10-15 minuti in 7 siti distinti distribuiti prevalentemente nella parte urbanizzata. L'obiettivo è stato quello di valutare il clima acustico dell'area ed il possibile superamento dei limiti massimi di immissione sonora ai fini della classificazione acustica dell'area circostante. Tale indagine è da ritenersi puramente indicativa e di supporto ai fini classificazione di alcune aree ed andrà successivamente affiancata da una vasta ed approfondita campagna di misurazione fonometriche così come previsto dalla D.R.G. Campania.

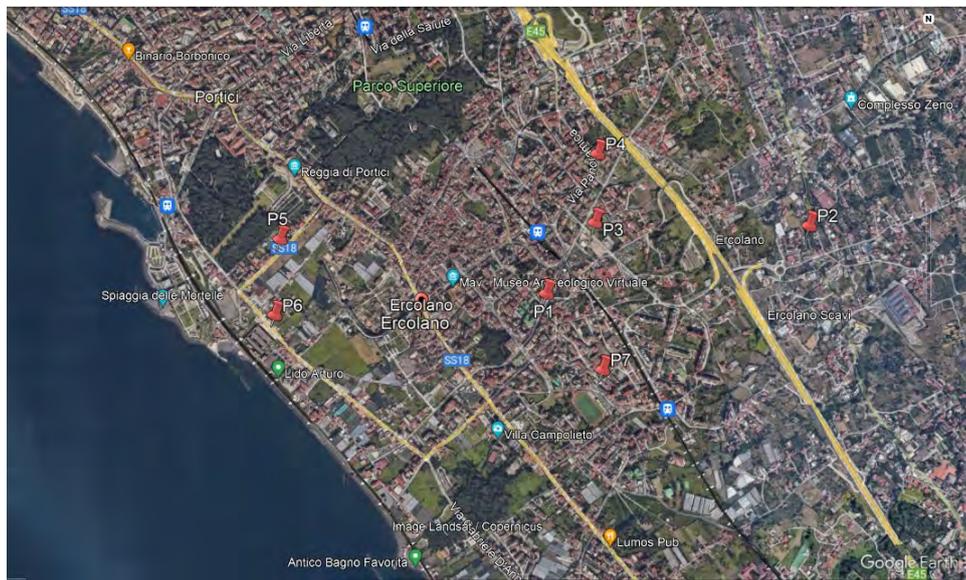
Il rumore ambientale, in particolare in ambito urbano, è caratterizzato da una certa variabilità sia nel tempo sia nello spazio: la molteplicità di sorgenti presenti, le diverse modalità di funzionamento delle stesse, la presenza degli edifici costituiscono alcuni degli elementi che determinano l'estrema complessità dell'ambiente sonoro.

Pertanto, nella fase preliminare alla campagna di misura è stato necessario acquisire informazioni sulla tipologia della zona oggetto dell'indagine, sulla sua orografia, sulle possibili sorgenti prevalenti di rumore e sulla tipologia dei ricettori.

Di seguito i punti di misura effettuati.

Sito numero	Individuazione	Localizzazione	LEQ dB(A)
Sito numero 01	Via Tironi di Moccia angolo Via Marconi	presso scuola	63,4
Sito numero 02	Via B. Cozzolino	-	68,7
Sito numero 03	Via Bordigia	A circa 15 mt da Via Gramsci	64,3
Sito numero 04	Via Panormica 117	c/o civico 117	65,2
Sito numero 05	Via Roma angolo corso Resina	A circ 10 mt da incrocio	68,9
Sito numero 06	SS 18 Tirrenia inferiore	A circa 300 mt dall'incrocio con Via Roma	70,1
Sito numero 07	Via Belvedere 31	-	58,8

**Tabella 10: elenco dei siti e i dati di sintesi rilevati con le misure fonometriche.**



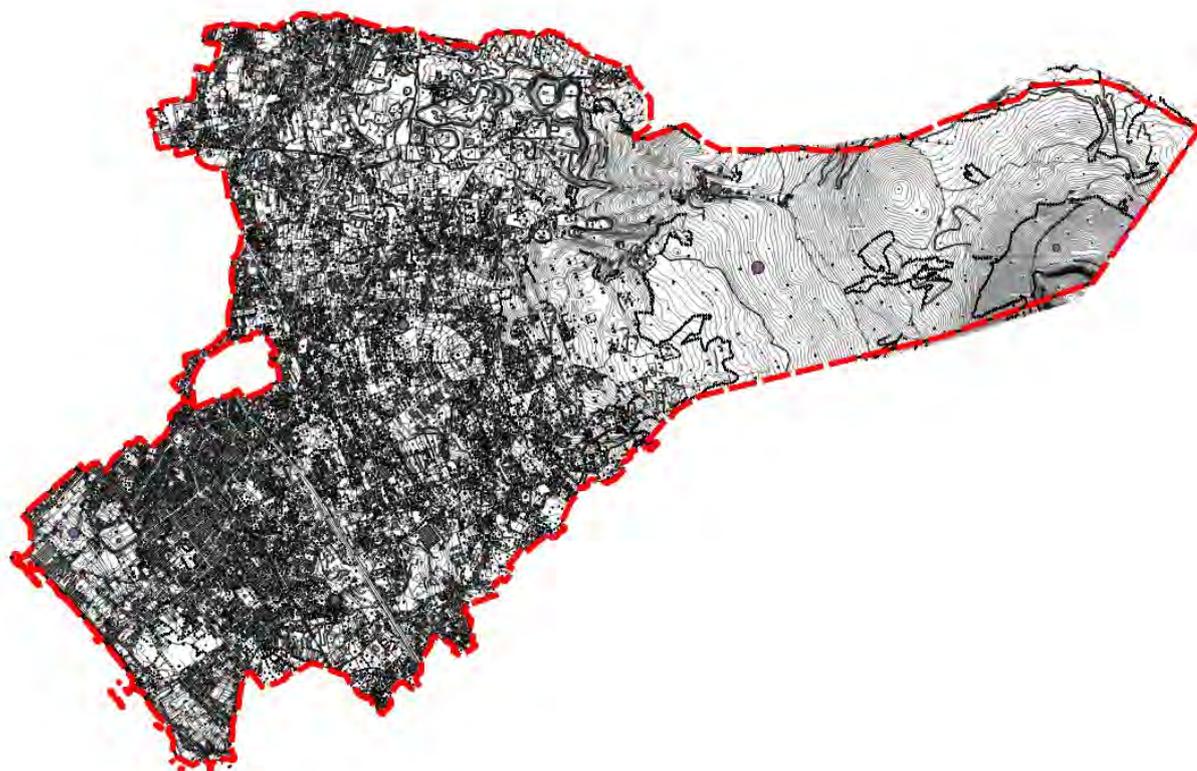
**Figura 1: Punti di misura**

## 7. Metodologia di individuazione delle classi acustiche

### 7.1 Unità territoriali di riferimento

Il territorio comunale è stato diviso in porzioni denominate unità territoriali di riferimento (U.T.R.); tali aree sono state definite in partenza in base allo studio della morfologia del territorio, della fruizione, della destinazione d'uso e tenendo conto di fattori comuni all'interno delle zone.

Durante la fase di assegnazione delle classi di appartenenza alle diverse U.T.R., si è cercato di rendere, ove possibile, omogenee le aree confinanti.



**Figura 2: Città di ERCOLANO – Mappa.**

Si è proceduto quindi ad identificare le classi acustiche delle varie UTR secondo quanto previsto dalla **D.G.R. Campania n.° 2436 del 1 Agosto 2003** e dalla **normativa nazionale**

come descritto nei successivi paragrafi.

## **7.2 Classe I - Aree particolarmente protette.**

Esse hanno compreso le aree destinate ad attività ospedaliere, scolastiche, di particolare interesse urbanistico, ambientale, storico-archeologico, parchi e, comunque, tutte quelle entità territoriali per le quali la quiete e la assenza di sorgenti disturbanti abbia rilevanza per la loro fruizione.

Sono state escluse le piccole aree verdi di quartiere e le aree di verde sportivo, per le quali la quiete non è un elemento strettamente indispensabile.

## **7.3 Classi V, VI - Aree prevalentemente ed esclusivamente industriali.**

Sono state inserite in tale aree quelle aventi una destinazione urbanistica di tipo "D" e d area P.I.P .

## **7.4 Classi II, III, IV, - Aree ad uso prevalentemente residenziale, di tipo misto e ad intensa attività umana.**

Sono stati effettuati diversi sopralluoghi svolti nelle seguenti modalità:

- ✓ individuazione sulle cartografie delle aree soggette a verifica;
- ✓ organizzazione di più squadre composte da due unità operative ciascuna;
- ✓ predisposizione di modelli prestampati su cui riportare i dati raccolti;
- ✓ assegnazione ad ogni squadra delle aree da censire;
- ✓ ispezione delle zone con il censimento delle unità abitative, delle unità commerciali, delle unità artigianali;
- ✓ predisposizione di fogli excel per l'organizzazione dei dati.

I dati così raccolti sono stati elaborati ed organizzati in singole mappe tematiche, illustranti in modo analitico ed oggettivo, la distribuzione sul territorio dei parametri in base ai quali effettuare la zonizzazione.

L'assegnazione dei parametri, con un approccio di tipo qualitativo-parametrico, è stata effettuata tenendo conto delle indicazioni delle Linee Guida della Regione Campania (D.G.R. n.° 2436 del 1 Agosto 2003) di seguito riportate:

- **Densità di popolazione:** Per quanto riguarda la densità di popolazione, si è fatto riferimento all'altezza delle abitazioni classificando in bassa densità le gli edifici con altezza di 1-2 piani, in media densità con altezza di 3-4 piani e con altezza superiore in alta densità.
- **Densità di attività commerciali e terziarie:** per le attività inserite nel contesto urbano, si è fatto stima di tipo qualitativo tenendo conto delle situazione in periodo estivo;
- **Densità attività artigianali e produttive:** per le attività inserite nel contesto urbano, si è fatto stima di tipo qualitativo tenendo conto delle situazione in periodo estivo ed in particolar modo tenendo conto anche di tutte la attività di intrattenimento previste nel territorio;
- **Densità di traffico:** La densità e la fluidità del traffico hanno una notevole influenza come indicatore qualitativo per l'identificazione delle zone acustiche con particolare riguardo alle zone II, III, IV. Può verificarsi che la classificazione di una strada o di una zona inerente non sia la medesima di quella zona attraversata.

Per facilitare la soluzione di questo problema, sono stati seguiti alcuni criteri operativi indicati nella D.G.R. n.° 2436 del 1 Agosto 2003 e sono state tenuti in debita considerazione i risultati delle misurazioni fonometriche effettuate sul territorio.

In riferimento alla densità di traffico veicolare, sono state considerate appartenenti:

- alla classe IV le **strade ad intenso traffico** (orientativamente oltre i 500 veicoli l'ora come valore medio) e quindi le strade primarie e di scorrimento, i tronchi terminali o passanti di tangenziali, le strade di grande comunicazione, specie se con scarsa integrazione con il tessuto urbano attraversato;
- alla classe III le **strade di quartiere** (orientativamente con un traffico compreso tra 50 e 500 veicoli l'ora) e quindi le strade prevalentemente utilizzate per servire il tessuto urbano;
- alla classe II le **strade locali** (orientativamente con un flusso di traffico inferiore ai 50 veicoli l'ora) prevalentemente situate in zone residenziali.

Nel caso in cui la strada sia classificata con valore limite accettabile di rumore più basso rispetto alla zona attraversata, essa è stata classificata con lo stesso valore limite della zona circostante. Nel caso in cui la strada sia stata posta tra due zone a classificazione acustica differente essa è stata classificata con il valore acustico della zona con limite di accettabilità più

elevato.

Infine se la strada aveva un valore limite più elevato rispetto a quello della zona attraversata, il valore limite attribuito alla strada non è stato variato e si è esteso per una superficie compresa tra le file di edifici frontistanti o, in mancanza di edifici, per una superficie di larghezza pari al massimo a trenta metri, a partire dal ciglio della strada stessa. Si è tenuto conto però anche della realtà territoriale e quindi della presenza di barriere naturali quali scarpate, vegetazione ecc.

Per la totalità dei parametri su citati, è stato assunto il seguente punteggio:

- \* **valore 0** per la “**assenza**”,
- \* **valore 1** per la “**bassa densità**” e le **strade locali**
- \* **valore 2** per la “**media densità**” e le **strade di quartiere**
- \* **valore 3** per “**l’alta densità**” le **strade ad intenso traffico**.

Si è proceduto infine alla classificazione delle aree includendo tutte le UTR nelle quali la somma dei valori non supera 4 in classe II, quelle nelle quali la somma dei parametri è compresa tra 5 e 8 in classe III e quelle nelle quali la somma dei parametri è compresa tra 9 e 12 sono state definiti di classe IV.

## **8. Criteri metodologici per la classificazione della rete viaria e ferroviaria**

La densità e la fluidità del traffico hanno una notevole influenza come indicatore qualitativo per la identificazione delle zone acustiche con particolare riguardo alle zone II, III, IV.

Può verificarsi che la classificazione di una strada o di una zona inerente non sia la medesima di quella zona attraversata.

### **8.1 Classificazione della rete ferroviaria.**

Nel territorio del comune di Ercolano sono presenti due linee ferroviarie (la NAPOLI SALERNO e la Circumvesuviana NAPOLI –TORRE ANNUZIATA). Per quanto concerne le aree prossime alle linee ferrate, esse sono state classificate come zona IV con estensione della zona medesima per metri 60 dalla mezzera del binario più esterno secondo quanto stabilito dal punto 7.2 della D.G.R. del 2436 .

## **8.2 Classificazione della rete stradale.**

La pubblicazione del “*Decreto del Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, n. 142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447*”, in vigore dal 1 Giugno 2004, ha comportato delle scelte non supportate dalla attuale normativa regionale in merito.

Per quanto concerne le aree prossime alle reti viarie, esse sono state classificate, in accordo con le disposizioni previste nel punto 7.1 della D.G.R. del 2436, nel seguente modo:

- le aree prossime alle strade ad intenso traffico sono classificate in classe IV;
- le aree prossime alle strade di quartiere sono classificate in classe III;
- le aree prossime alle strade locali sono poste in classe II.

Qualora l’area prossima alla strada abbia un valore limite accettabile, più basso rispetto alla zona circostante, la classificazione assume lo stesso valore limite attribuito alla zona circostante.

Per quanto riguarda l’estensione delle aree prossime alle infrastrutture, qualora le strade da classificare siano interne al tessuto urbano, per area prossima alla strada si è intesa l’area delimitata dalla superficie degli edifici frontistanti; in condizioni diverse e, comunque, qualora non esista una continuità di edifici-schermo, per area prossima alla strada si è fatto riferimento a una fascia di 30 metri a partire dal ciglio della strada stessa, come dalla D.G.R. regionale.

Nella classificazione delle strade si è tenuto inoltre in debito conto alcuni importanti fattori acustici che influenzano il livello di rumorosità emesso dagli autoveicoli e la diffusione del rumore quali:

- \* tipologia del manto stradale;
- \* pendenza della strada;
- \* larghezza della carreggiata;
- \* presenza di edifici fiancheggianti la strada, presenza di portici, presenza di alberi;
- \* presenza di incroci e semafori;
- \* tipologia prevalente di traffico;

- \* intensità del flusso veicolare;
- \* composizione del traffico (mezzi leggeri e pesanti);
- \* velocità dei veicoli.

### 8.3 definizione delle fasce di pertinenza stradale e ferroviaria.

Il DPCM 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” introduce il concetto di fascia di pertinenza, da intendersi come un’area di territorio posta a ridosso dell’infrastruttura di trasporto per la quale valgono le seguenti condizioni:

- all’interno della fascia di pertinenza le emissioni sonore dell’infrastruttura debbono rispettare limiti d’immissione propri, diversi da quelli della classificazione acustica del territorio vigente;
- all’esterno della fascia di pertinenza, le infrastrutture, insieme a tutte le altre sorgenti di rumore presenti, devono rispettare il limite d’immissione proprio delle classi ivi individuate dalla classificazione acustica del territorio (Tab. C e art. 3 del DPCM 14 novembre 1997)

Le fasce di pertinenza sono disciplinate per ciascun’infrastruttura dai rispettivi decreti applicativi come precedentemente esplicitato.

Nel Comune di Ercolano sono presenti in particolare infrastrutture ferroviario e di tipo stradale; pertanto si è provveduto, ove necessario, a definire per ciascuna di esse la rispettiva fascia di pertinenza di seguito riportate.

#### Infrastrutture ferroviaria

Per quelle ferroviarie presenti (Circumvesuviana Napoli Torre Annunziata e la Napoli – Salerno), si è fatto riferimento al D.P.R 459/98, che prevede per le infrastrutture esistenti due fasce A e B con i seguenti limiti da rispettare per l’infrastruttura:

Infrastrutture esistenti	fascia A: 100 m	50	40	70	60
	fascia B: 150 m			65	55

**Tabella 11: Ampiezza delle fasce di pertinenza previste per le infrastrutture ferroviarie presenti in Ercolano**

Per quanto concerne le arterie stradali principali si e' fatto riferimento al DPR 142/2004 prevedendo la seguente classificazione per l'autostrada NA-SA:

STRADA	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)	
autostrada A3	A –		100 (fascia A)	50	40	70	60	
			150 (fascia B)					65

**Tabella 12: valori limite infrastruttura stradale esistenti** (\* per le scuole vale solo il limite diurno)

Per tutte le altre strade, non essendo note allo stato attuale la specifica classificazione in relazione al codice della Strada, le fasce di pertinenza saranno dal considerare in linea a quanto previsto dal succitato DPR.142/2004.

## 9. Zonizzazione Acustica del Comune di ERCOLANO

Sulla base delle indicazioni di metodo riportate in precedenza si è proceduto alla classificazione acustica.

Innanzitutto sono stati posti in classe I tutti i ricettori sensibili presenti nel territorio comunale di Ercolano; in particolare le scuole, gli scavi archeologico, ed il Parco del Vesuvio.

Sono state catalogate in classe IV le seguenti aree:

- il centro abitato ricompreso tra Corso Resina, Via IV Novembre e Via Panoramica, dato l'elevata densità abitativa, il numero di esercizi commerciali e artigianali presenti e il traffico veicolare;
- le aree esterne alla 'autostrada NA-SA e alle infrastrutture ferroviarie;

- alcune aree cuscinetto appositamente interposte l'area industriale e le aree circostanti.
- Alcune piccole aree industriali

Sono state catalogate in classe III le seguenti aree:

- Le altre aree del centro urbano e quelle aree urbane al di fuori del centro
- Alcune aree a vocazione turistica
- Altre aree soggette a riqualificazione

Sono state catalogate in classe II le seguenti aree:

- le rimanenti aree ed in particolare le aree protette e le aree verdi prive di significativi insediamenti antropici.

**L'analisi e la verifica dei risultati ottenuti ha indotto ad optare per alcune scelte progettuali forzate dalle condizioni di reale fruizione territoriale, per cui la classificazione ha subito diverse modifiche.**

Infatti si è scelto di far rientrare alcune zone che, secondo la classificazione parametrica rientravano in classi inferiori, in classi più elevate, alcune per la presenza di attività rumorose, altre per creare una maggiore gradualità di passaggio tra le diverse classi con l'inserimento di fasce di transizione o di cuscinetto.

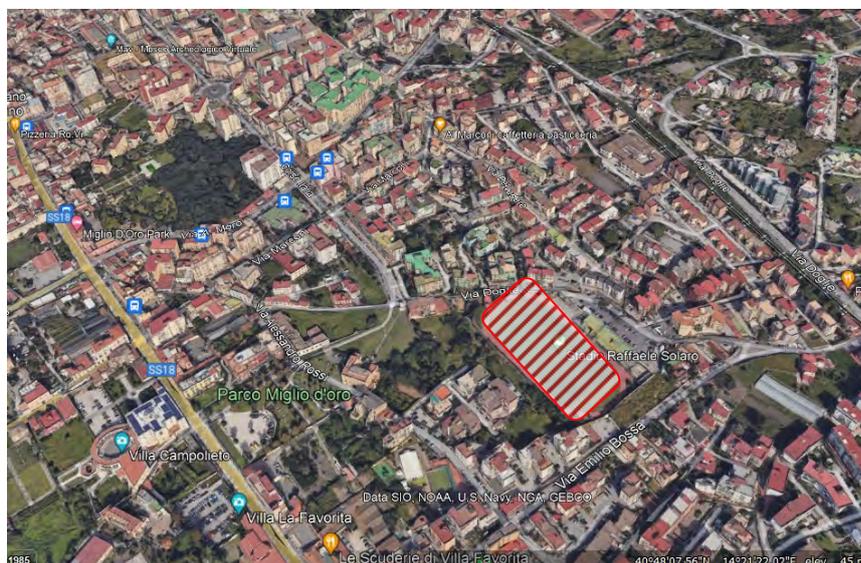
Discorso opposto è stato fatto invece per alcune zone che sono state collocate, forzatamente, in classi più basse rispetto alla classificazione parametrica; ciò è avvenuto per tutelare altre aree vicine, quali quelle scolastiche e ospedaliere, che altrimenti sarebbero state oggetto di salti di classe eccessivi; questo inoltre avrebbe provocato una difficoltà maggiore a far rispettare i limiti di rumore in tali zone.

Per ulteriori approfondimenti si fa riferimento alle planimetrie riportanti la zonizzazione. Si riporta di seguito a compendio di quanto sopra descritto la tabella riepilogativa finale con le unità territoriali e con la relativa classificazione, rimandando alla cartografia per tutti gli ulteriori dettagli.

U.T.	DENSITA' ABITATIVA	DENSITA' COMMERCIALE - E SERVIZI	DENSITA' ARTIGIANALE	DENSITA' TRAFFICO	SOMMA	CLASSE	MOTIVAZIONE
1	-	-	-	-	-	I	Scuola
2	-	-	-	-	-	I	Area archeologica
3	-	-	-	-	-	I	Parco Vesuvio
4	-	-	-	-	-	V	Area industriale via Cozzolino
5	-	-	-	-	-	V	Area industriale adiacente alla linea ferroviaria NA-SA
6	-	-	--	-	-	IV	Area P.I.P.
7	-	-	-	-	-	IV	Fascia Autostrada
8	2	1	1	2	6	IV	Fascia Ferroviaria
9	1	1	1	1	4	V	Area temporanea stadio
10	-	-	-	-		IV	Area turistica
11	-	-	-	-	-	IV	Fascia cuscinetto aree industriali
12	-	-	-	-	-	IV	Fascia cuscinetto stadio
13	1	1	1	1	4	II	
14	1	1	0	1	3	II	
15	2	1	0	1	4	II	
16	-	-	-	-	-	II	Area agricola non coltivata
17	2	2	2	3	9	IV	
18	2	2	1	2	7	III	
19	1	1	1	2	5	III	
20	-	-	-		-	III	Osservatorio Vesuviano
21						iV	Attività Produttive
22						II	Cimitero
23						III	Scelta Progettuale
24							Villa Favorita
25						III	Area cuscinetto
26						III	Area riqualificazione cave

**tabella 13: Classificazione acustica delle unità territoriali**

E' stata st inoltre individuata un' area per le manifestazioni a carattere temporaneo coincidente con lo stadio comunale.



**Figura 3 – Area per manifestazioni rumorose: stadio di calcio R. SOLARO.**

## 10. Conclusioni

Il piano di zonizzazione acustica è stato redatto, come già illustrato precedentemente, utilizzando una metodologia di tipo qualitativo-parametrico in merito alla omogeneizzazione con le altre realtà presenti sul territorio tenendo in debito conto della situazione acustica, le destinazioni d'uso delle aree e lo stato di fatto. Nella redazione del piano si è tenuto conto delle indicazioni degli strumenti urbanistici (PUC in particolare) in corso di approvazione.

La regolamentazione per l'uso del territorio teso al rispetto delle normative in materia di inquinamento acustico è riportata nelle norme di attuazione allegate alla presente relazione. In esse vengono disciplinate tutte le attività che possono produrre inquinamento acustico individuando gli adempimenti necessari e gli organi competenti al controllo.

A conclusione di tale relazione tecnica esplicativa appare opportuno esporre alcune osservazioni:

- il territorio di Ercolano risulta essere estremamente articolato, vista anche dalla presenza aree di interesse storico e paesaggistico e di diverse infrastrutture stradali e ferroviarie.
- Alcuni ricettori sensibili sono inseriti all'interno del contesto urbano, nelle aree a forte antropizzazione, altri in prossimità di aree a vocazione industriale o di infrastrutture ferroviarie/viarie trafficate, per cui è inevitabile la presenza di alcuni salti di classe;

Un aspetto fondamentale da sottolineare è che progettare una pianificazione volta alla riduzione dell'inquinamento acustico di un contesto già esistente costringe a delle scelte obbligate che possono non tutelare tutti i soggetti coinvolti, viste le situazioni preesistenti.

Nondimeno, nell'approntare la classificazione, è stata in ogni modo effettuata una scelta di fondo volta a tutelare, nei limiti del possibile, la popolazione dall'inquinamento acustico, creando ove possibile delle fasce cuscinetto con l'obiettivo di uniformare la classificazione ed evitare o quantomeno diminuire l'entità dei salti di classe.

E' evidente, però, che la posizione di edifici la cui fruizione richiede la quiete (diverse scuole in particolare) in vicinanza di sorgenti sonore rilevanti, costringe ad effettuare una scelta di classificazione che porti ad alcuni salti di classe con conseguente necessità di intervento di bonifica.

Sarà probabile quindi l'adozione di interventi atti ad un risanamento acustico del centro

urbano, da eseguire a valle di una vasta campagna di misure fonometriche, da farsi sul territorio oggetto di analisi. Essi possono essere diversi a seconda che si miri a ridurre il rumore alla fonte, agendo sulle sorgenti, oppure a ridurre la propagazione del rumore verso possibili ricevitori. Tali interventi dovranno essere effettuati dopo una opportuna e corretta progettazione acustica al fine di non ottenere effetti opposti allo scopo prefissato.

Tutto questo per perseguire il fine principale della classificazione acustica che è ovviamente quello di tutelare soprattutto i ricettori sensibili spingendo quindi, con il raggiungimento dei valori di qualità, verso una diminuzione generale dei livelli acustici.

Ing Valerio D'ANNA  
Tecnico competente in acustica  
Iscritto in Enteca al n° 8599