



# CITTA' DI CELANO

(Provincia di L'Aquila)

## CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

### L. 447/95

### *Relazione Tecnica*

#### Visti e approvazioni

Il Dirigente dell'Area Tecnica  
(Ing. Valter Specchio)

Il Responsabile del Procedimento  
(Arch. Maria C. Marchione)

Il Commissario straordinario  
(Dott. Mauro Passerotti)

Il Segretario comunale  
(Dott. Cesidio Falcone)

#### Gruppo di lavoro

- Dott.ssa Anna Maria Colamartino
- Dott. Vincenzo Metildi
- Ing. Danilo Tersigni Magnone



## INDICE

1. Premessa .....	3
2. Normativa e documenti di riferimento .....	3
3. Criteri progettuali .....	4
3.1 Fase 1: Redazione del quadro conoscitivo preliminare.....	4
3.1.1 Fase 1.1: Individuazione delle sorgenti sonore principali .....	4
3.1.2 Fase 1.2: Individuazione delle UTR .....	4
3.2 Fase 2: Analisi e classificazione acustica dello stato di fatto .....	5
3.2.1 Fase 2.1: Definizione delle classi omogenee I-V-VI .....	5
3.2.2 Fase 2.2: Definizione delle classi omogenee II-III-IV .....	5
3.2.3 Fase 2.3: Classificazione aree adiacenti infrastrutture di trasporto .....	5
3.3 Fase 3: Analisi e classificazione acustica dello stato di progetto .....	5
3.4 Fase 4: Zonizzazione definitiva .....	6
4. Quadro conoscitivo preliminare .....	6
4.1 Inquadramento territoriale .....	6
4.1.1 Analisi geomorfologica .....	7
4.1.2 Analisi antropica e socio-economica.....	8
4.2 Individuazione delle sorgenti sonore principali e dei ricettori sensibili .....	12
5. Analisi e Classificazione Acustica dello stato di fatto .....	13
5.1 Individuazione delle UTR e delle relative classi acustiche .....	13
5.2 Analisi delle criticità rilevate.....	14
6. Analisi e Classificazione Acustica dello stato di progetto .....	15
6.1 Individuazione delle UTR e delle relative classi acustiche .....	15
6.2 Analisi delle criticità rilevate.....	16
7. Zonizzazione definitiva .....	16
8. Elaborati tecnici .....	19

## 1. Premessa

La Zonizzazione Acustica è un atto tecnico-politico di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività ivi svolte.

L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale.

L'inquinamento da rumore è oggi uno dei problemi che condizionano in negativo la qualità della vita, dopo un lungo periodo di generale disinteresse per il problema, l'esigenza di tutelare il benessere pubblico anche dallo stress acustico urbano è sfociata in una legge dello Stato, per l'esattezza il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991. Questa normativa impone ai Comuni di suddividere il territorio in classi acustiche in funzione della destinazione d'uso delle varie aree (residenziali, industriali, ecc.), stabilendo poi, per ciascuna classe, i limiti delle emissioni sonore tollerabili, sia di giorno che di notte.

Il Piano di Zonizzazione Acustica costituisce, in tal senso, uno degli strumenti di riferimento per garantire la salvaguardia ambientale e per indirizzare le azioni idonee a riportare le condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma. Tale necessità nasce dalla circostanza che l'aumento delle emissioni sonore legate alle attività produttive e alla motorizzazione di massa, la formazione di agglomerati urbani ad elevata densità di popolazione e le caratteristiche dei manufatti edilizi hanno determinato livelli di inquinamento acustico tali da far assumere al fenomeno carattere di emergenza. Pertanto in armonia con il dettato normativo di riferimento, l'obiettivo della riduzione dell'inquinamento acustico è perseguito, all'interno del presente Piano, attraverso l'armonizzazione delle esigenze di protezione dal rumore e degli aspetti inerenti alla pianificazione urbana e territoriale e al governo della mobilità.

## 2. Normativa e documenti di riferimento

- Legge 26 ottobre 1995, n° 447;
- D.P.C.M. 1° marzo 1991;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997;
- D.M. 16 marzo 1998;
- D.P.R. 18 novembre 1998, n° 459;
- D.P.R. 30 marzo 2004, n° 142;
- L.R. Abruzzo n° 64 del 1998;
- Determinazione Regione Abruzzo 17.11.2004, n. DF2/188 – Approvazione criteri tecnici di zonizzazione acustica L. 447/95;
- Piano Regolatore Generale vigente e adottato del Comune di Celano

### 3. Criteri progettuali

Il lavoro di classificazione acustica è stato suddiviso in quattro fasi:

1. Redazione del quadro conoscitivo preliminare;
2. Analisi e zonizzazione dello stato di fatto;
3. Analisi previsionale del territorio e zonizzazione dello stato di progetto;
4. Confronto e sintesi tra fase 2 e fase 3: zonizzazione definitiva.

Nei paragrafi che seguono si da una descrizione sintetica di come sono state sviluppate le varie fasi.

#### **3.1 Fase 1: Redazione del quadro conoscitivo preliminare**

In tale fase sono state raccolte tutte le informazioni necessarie per definire lo stato del territorio dal punto di vista socio-economico e geomorfologico considerando anche gli strumenti urbanistici vigenti; questo si è reso necessario per individuare le sorgenti sonore significative dal punto di vista del disturbo da rumore, i ricettori sensibili ed infine per tracciare le UTR di riferimento.

##### **3.1.1 Fase 1.1: Individuazione delle sorgenti sonore principali**

Sono state individuate le sorgenti sonore principali e i ricettori sensibili effettivamente presenti sul territorio. Tale operazione è stata condotta sia mediante raccolta di dati specifici inerenti le sorgenti (p.es. caratteristiche quantitative e qualitative dei flussi veicolari sulle principali infrastrutture stradali), sia attraverso campagne di rilievi fonometrici, limitate però alla caratterizzazione acustica delle singole sorgenti e quindi condotte mediante valutazione dei livelli di emissione di cui al D.P.C.M. 14/11/97.

##### **3.1.2 Fase 1.2: Individuazione delle UTR**

Alla base della classificazione acustica del territorio, vi è l'identificazione di Unità Territoriali di Riferimento (UTR) sulle quali si effettuano le necessarie analisi e valutazioni.

*La scelta delle classi acustiche è stata effettuata tramite il Metodo Qualitativo indicato nella Determinazione Regione Abruzzo 17.11.2004, n. DF2/188*

Le UTR da individuare quindi sono desunte a partire dal PRG vigente e rispettando i vincoli di omogeneità in base a:

- destinazione d'uso;
- tipologia edilizia esistente;
- presenza e vicinanza delle sorgenti sonore principali.

### **3.2 Fase 2: Analisi e classificazione acustica dello stato di fatto**

L'analisi del territorio, necessaria per la classificazione acustica dello stato di fatto, è finalizzata all'acquisizione di un quadro descrittivo del territorio legato al suo uso reale, non influenzato da alcuno strumento urbanistico attuativo.

L'acquisizione dei dati inerenti questa fase di classificazione si baserà esclusivamente su attività di monitoraggio, censimento e rilievo dell'esistente assetto funzionale ed insediativo del tessuto urbano utilizzando informazioni desunte da archivi ISTAT, dal Sistema Statistico Regionale e dal Sistema Informativo Regionale "Magellano".

Ad ogni UTR è stata attribuita una delle 6 classi acustiche previste nel DPCM 14/11/97 con i criteri definiti dalla Determinazione n. DF2/188 del 17/11/2004 della Regione Abruzzo come riportato nei paragrafi seguenti; nel caso particolare in cui si evidenziano situazioni di adiacenza tra UTR appartenenti a classi acustiche non contigue (ovvero i cui limiti differiscano di oltre 5 dBA), è chiaramente motivata ed evidenziata.

#### **3.2.1 Fase 2.1: Definizione delle classi omogenee I-V-VI**

L'identificazione delle UTR appartenenti alle classi estreme (I-V-VI) è stata condotta in modo diretto data la specificità delle destinazioni d'uso e delle esigenze degli occupanti.

#### **3.2.2 Fase 2.2: Definizione delle classi omogenee II-III-IV**

L'assegnazione della tipologia di classe per ogni unità territoriale di riferimento è stata condotta mediante l'analisi di parametri indicatori della tipologia insediativa di ogni singola UTR. L'assegnazione della classe ha tenuto conto inoltre degli effetti indotti da essa e dal "panorama acustico limitrofo" sulle classi particolarmente protette (classe I) esistenti nelle vicinanze.

Più specificatamente il criterio di assegnazione utilizzato è stato il Metodo Qualitativo data la scarsità dei dati disponibili su ogni UTR individuata.

#### **3.2.3 Fase 2.3: Classificazione aree adiacenti infrastrutture di trasporto**

La classificazione delle aree prospicienti le infrastrutture stradali e ferroviarie è stata definita secondo i criteri indicati Determinazione n. DF2/188 del 17/11/2004 della Regione Abruzzo, tenendo presente il sistema viario presente nel territorio comunale con le relative fasce di rispetto.

### **3.3 Fase 3: Analisi e classificazione acustica dello stato di progetto**

La classificazione acustica dello stato di progetto ha tenuto conto del PRG adottato dal Comune in cui si evidenziano le previsioni di sviluppo del territorio comunale, ricercando comunque la compatibilità delle UTR individuate in questa fase con quelle dello stato di fatto e valutando

l'omogeneità delle caratteristiche insediative di tali zone rispetto ai valori previsti nello stato di progetto.

La classificazione di progetto è stata determinata secondo le procedure già espresse per lo stato di fatto, considerando però per ognuno dei parametri insediativi i valori di calcolo previsionali determinati da una potenziale saturazione delle capacità insediative dei lotti e dall'attuazione di tutte le possibili infrastrutture di progetto ad esse collegate.

I parametri insediativi sono stati quindi calcolati in base agli indici urbanistici specifici della zona, considerando, nel caso di diversi possibili scenari insediativi determinati dal PRG (diverse percentuali di destinazioni d'uso compatibili), la combinazione che genererà la previsione più sfavorevole dal punto di vista acustico.

#### **3.4 Fase 4: Zonizzazione definitiva**

La rappresentazione della classificazione è stata realizzata su supporto cartografico, evidenziando le UTR cui le due classificazioni (stato di fatto e stato di progetto) attribuiscono classi diverse.

I punti di conflitto tra le due classificazioni (diversa assegnazione delle classi nella stessa UTR) saranno descritti esplicitando anche le indicazioni correttive o di supporto all'attuazione delle previsioni urbanistiche, nel rispetto della classificazione acustica proposta.

Si eseguiranno inoltre stime quantitative della popolazione esposta ai diversi livelli di rumore, sia allo stato di fatto sia, mediante analisi previsionale, allo stato di progetto.

### **4. Quadro conoscitivo preliminare**

Oltre all'individuazione delle sorgenti, dei ricettori sensibili e delle Unità Territoriali di Riferimento (UTR), il Quadro Conoscitivo comprende anche le informazioni connesse allo sviluppo ed alla gestione territoriale vigente ed in itinere, alla conoscenza della rete infrastrutturale, sia in termini fisici che funzionali, all'acquisizione dei dati relativi all'attività di verifica puntuale, morfologica e funzionale, delle varie parti del territorio comunale.

#### **4.1 Inquadramento territoriale**

Il comune di Celano è inserito nella parte centrale della Marsica sia sotto il profilo morfologico sia sotto l'assetto socio-economico della zona; parte della conca dell'ex lago Fucino e l'altopiano sono del comune di Celano. L'altopiano del Fucino, che ha una altitudine di circa 700 m e una estensione di 52.273 ha, è racchiuso all'interno di un sistema di catene montuose, le cui vette arrivano a superare i 2.000 m di altezza. Di seguito si riportano i principali descrittori del territorio comunale (Fonte ISTAT - anno di riferimento: 2001).

## ANAGRAFE E STATISTICA

- Codice ISTAT= 32;
- N° abitanti= 10.975;
- Variazione percentuale rispetto al 1991= + 0,75%;
- Densità abitativa= 119,59 ab./Km<sup>2</sup>;
- N° famiglie= 4.183;
- Media per nucleo familiare= 2,62 componenti;
- N° addetti= 2.798 (pari al 25,49% del numero complessivo di abitanti del comune di Celano).

## GEOGRAFIA E GEOMORFOLOGIA

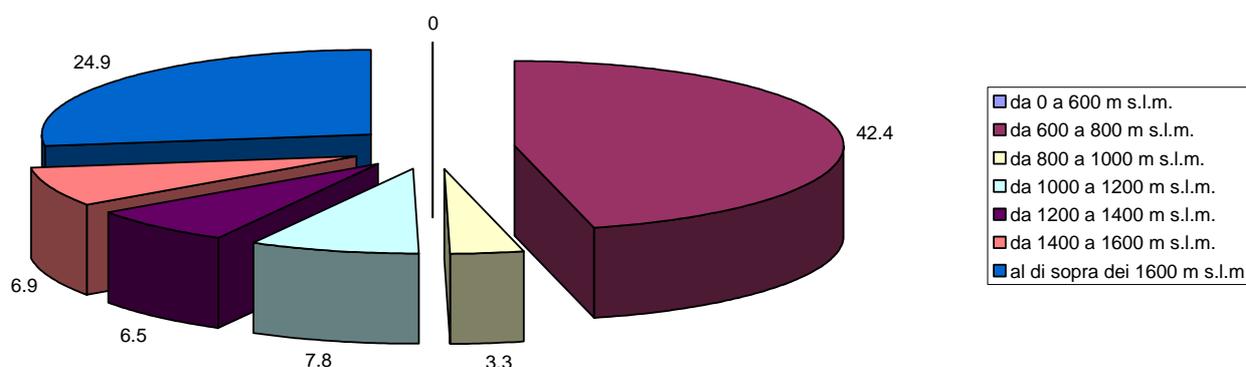
- Quota minima= 650 m s.l.m.
- Quota massima= 2.348 m s.l.m.
- Superficie= 91,8 Km<sup>2</sup>

## FRAZIONI APPARTENENTI AL COMUNE

Frazione	N° abitanti	Quota s.l.m. [m]
Borgo Ottomila	164	652
Borgo Quattordici	360	665
Celano	10.148	800
La Serra	--	1.000 - 1.839
Montagna Grande	--	1.000 - 2.348

## 4.1.1 Analisi geomorfologica

Dal punto di vista morfologico il territorio è conformato in maniera tale da poterlo suddividere in diverse zone altimetriche come indicato nel *Grafico 1*. Si osserva che la maggior parte del territorio risulta essere zona montana (42,4 Km<sup>2</sup> tra i 600 e gli 800 m e 24,9 oltre i 1600 m).



**Grafico 1 – Distribuzione altimetrica del territorio comunale (valori in Km<sup>2</sup>)**

#### 4.1.2 Analisi antropica e socio-economica

Attraverso l'analisi delle principali variabili socio-economiche del territorio comunale si vuole fornire un ulteriore elemento utile per definire un quadro più dettagliato ed approfondito del contesto di riferimento, in grado anche di evidenziare eventuali criticità del sistema territoriale in termini di sviluppo e di squilibri.

Le Fonti statistiche utilizzate provengono dalla banca dati dell'ISTAT ("XIV Censimento della Popolazione e delle Abitazioni" - ottobre 2001; "Movimento e calcolo della popolazione residente"; VII e VIII "Censimento Generale dell'Industria e dei Servizi") e dell'ANCITEL.

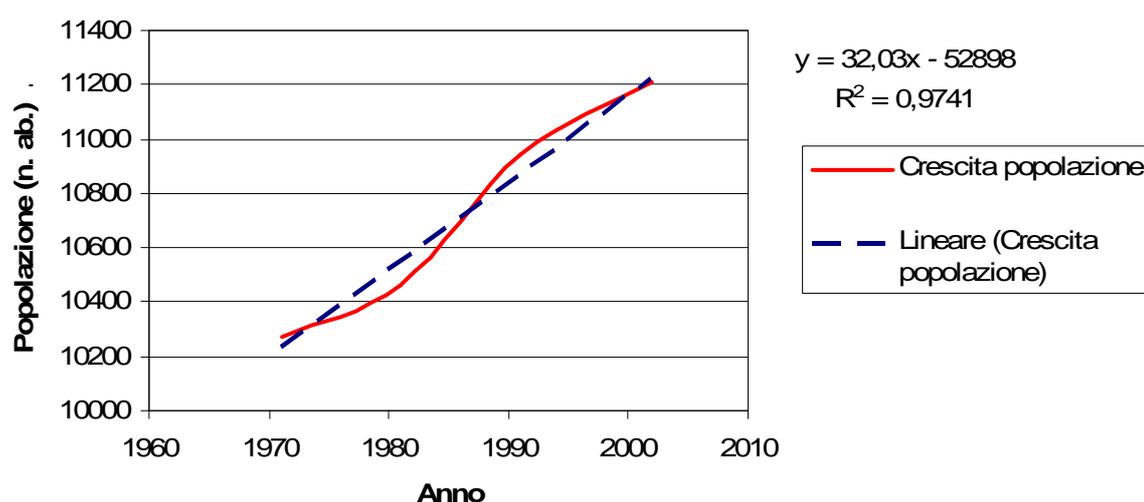
#### Demografia

Dall'analisi dei censimenti ISTAT (aggiornato al 2002) si denota un tasso di crescita tendenzialmente costante a parte il decennio 1971-1981.

**Tabella 1 - Demografia**

Anno	Popolazione censita	Superficie [Km <sup>2</sup> ]	Popolazione per unità di superficie	Incremento assoluto	Incremento relativo (%)
1971	10271	91,77	111,92	--	--
1981	10463	91,77	114,01	192	1,87
1991	10942	91,77	119,23	479	4,37
2002	11212	91,77	122,17	270	2,41

**Curva di sviluppo demografico**



**Grafico 2 - Curva di sviluppo demografico**

Attraverso delle analisi statistiche è possibile fare una previsione della popolazione futura ed in particolare:

- Stima eseguita tramite interpolazione della curva di sviluppo demografico;
- Stima eseguita tramite la Legge di crescita dell'interesse composto.

Mediando i risultati delle due stime, al 2050 si avrà una popolazione di 12445 abitanti.

### **Struttura insediativi**

Dagli ultimi dati disponibili, relativi all'anno 2001, si evidenzia come il territorio si sia sviluppato verso una edilizia di tipo residenziale.

**Tabella 2 – Struttura Insediativi**

Anno	Tipologia di edifici	Totale edifici	Edifici per unità di superficie del territorio comunale
2001	A - Abitazione	3845	41.90
2001	B - Convivenza	4	0.04
2001	C - Albergo	1	0.01
2001	D - Ufficio	15	0.16
2001	E - Commercio e industria	63	0.69
2001	F - Comunicazioni e trasporti	1	0.01
2001	G - Attività ricreative e sportive	7	0.08
2001	H - Scuola	12	0.13
2001	I - Ospedale	1	0.01
2001	L - Chiesa	9	0.10
2001	M - Altro	104	1.13
2001	N - Non definito, perchè non utilizzato	659	7.18

Prevedendo una crescita della popolazione l'assetto territoriale futuro si basa su un incremento dell'edilizia abitativa.

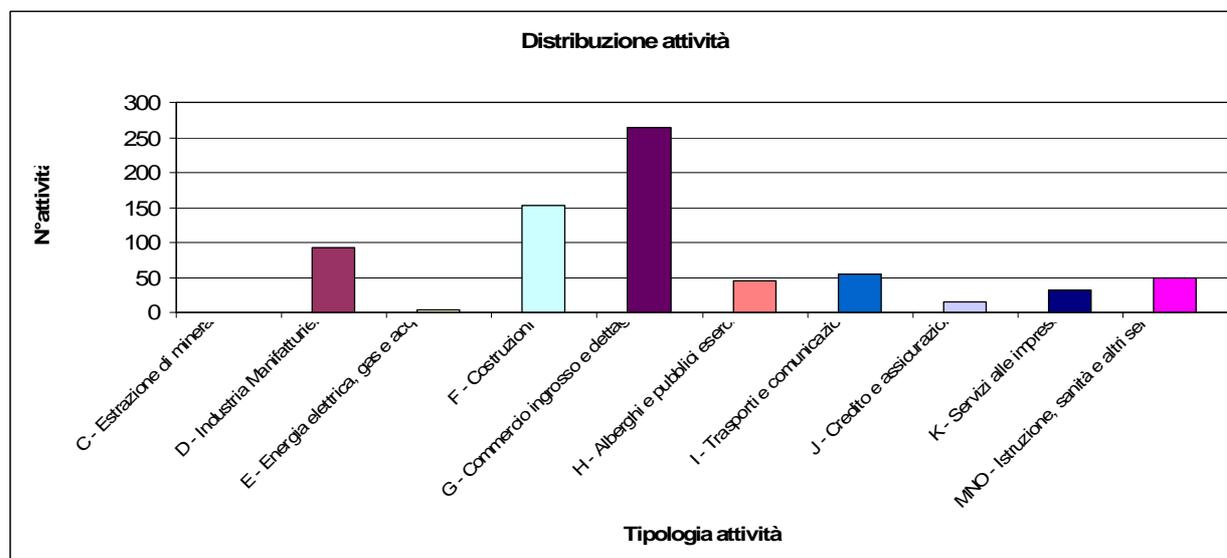
### **Struttura economico-produttiva**

Le attività distribuite nel comune si differenziano come indicato nella tabella di seguito riportata.

**Tabella 3 - Struttura socio-economica**

Anno	Sezioni attività (ATECO91)	Unità locali	Addetti	Unità locali per unità di superficie
1998	C - Estrazione di minerali	0	0	0.00
1998	D - Industria Manifatturiera	92	368	1.00
1998	E - Energia elettrica, gas e acqua	3	1	0.03
1998	F - Costruzioni	152	172	1.66
1998	G - Commercio ingrosso e dettaglio	265	260	2.89
1998	H - Alberghi e pubblici esercizi	46	43	0.50
1998	I - Trasporti e comunicazioni	55	58	0.60
1998	J - Credito e assicurazioni	16	24	0.17

1998	K - Servizi alle imprese	32	46	0.35
1998	MNO - Istruzione, sanità e altri servizi	50	50	0.54



**Grafico 3 - Distribuzione delle attività economiche**

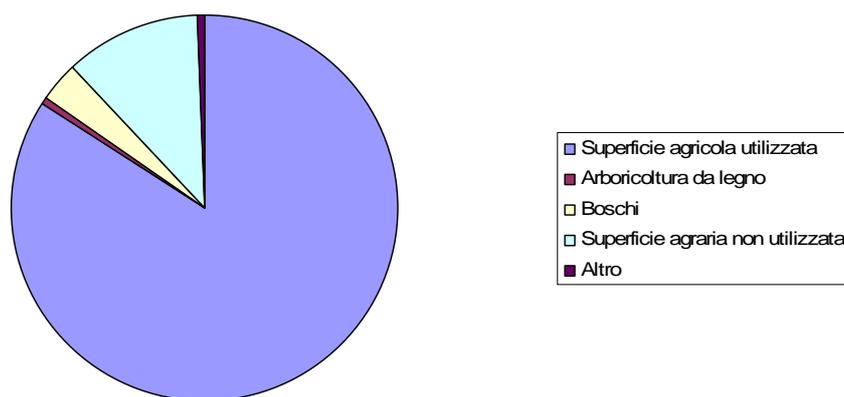
Sulla base del PRG adottato si prevede un incremento delle zone adibite ai servizi commerciali interessando soprattutto i seguenti settori:

- Industria manifatturiera;
- Commercio
- Alberghi e pubblici esercizi.

Relativamente alle attività di tipo agricolo si denota una elevata superficie agricola utilizzata come mostrano i dati forniti dall'ISTAT nell'ultimo censimento.

**Tabella 4 - Analisi della SAU**

Anno	Tipo di superficie agricola	Superficie	Unità locali per unità di superficie
1998	Superficie agricola utilizzata	4182.21	45.57
1998	Arboricoltura da legno	27.58	0.30
1998	Boschi	163.55	1.78
1998	Superficie agraria non utilizzata	564.77	6.15
1998	Altro	33.16	0.36



### **Mobilità e sistema viario**

Nel fucino la rete ferroviaria è costituita dalla linea elettrificata che collega Roma a Pescara, nonché dalla linea che collega Avezzano a Roccasecca attraverso la Valle Roveto.

La prima linea (seconda in Abruzzo per importanza, in termini di volume di traffico merci e passeggeri, soltanto alla linea Adriatica) presenta nel lungo tratto in cui attraversa l'Appennino Abruzzese, notevoli viziosità plano-altimetriche nel tracciato.

La seconda linea, priva di impianto di elettrificazione è di importanza secondaria, avendo caratteristiche di tracciato e di armamento fisso del tutto inadeguate. Per tale motivo finisce per avere, a livello di traffico, un interesse prevalentemente locale.

Il Fucino è ben servito dalla rete autostradale regionale che collega, i punti terminali di Pescara e Roma con i sistemi dell'Autostrada del Sole e dell'Autostrada Adriatica.

Per quanto concerne le arterie di grande comunicazione, la più importante è la S.S. 5 Tiburtina-Valeria, che ne attraversa il territorio per un lungo tratto.

Le altre strade principali presenti nel territorio comunale sono:

- La S.R. 5 dir (nel tratto urbano diventa via Vestina e poi via Fontegrande)
- La S.R. 5 bis (nel tratto urbano diventa via Ranalletti);
- S.P. Ultrafucense.

Il parco circolante nell'anno 2000 è riportato nella tabella seguente.

**Tabella 5 - Distribuzione del parco circolante**

Anno	Tipologia automezzo	Numero
2000	Autovetture circolanti	5881
2000	Autobus circolanti	8
2000	Autocarri e motrici circolanti	796
2000	Motocarri e motofurgoni circolanti	60
2000	Rimorchi e semirimorchi circolanti	226

## 4.2 Individuazione delle sorgenti sonore principali e dei ricettori sensibili

**Tabella 6 - Sorgenti sonore principali**

ID	Tipologia sorgente	Descrizione sorgente (comparto produttivo)	Area [ha]	Coordinate <sup>(*)</sup> UTM-WGS84'	
				X	Y
S1	Impianto industriale	Rifiuti/Energia (Complesso industriale SADAM/Edison)	36	378962	4656027
S2	Impianto industriale	Rifiuti/Energia (discarica S. Marcello + Impianto di autodemolizione)	40	380600	4657015
S3	Area aeroportuale	Aeroporto	25	380638	4656523
S4	Impianto industriale	Area industriale/artigianale (industrie artigianali, manifatturiere carpenteria metallica)	100	379578	4657597
S5	Esercizio pubblico	Discoteca/night club	--	379150	4659394
S6	Esercizio pubblico	Balera dancing	--	379760	4659628
S7	Infrastruttura viaria	Autostrada A24			(sorgente lineare)
S8	Infrastruttura viaria	S.S. 5 Tiburtina Valeria			(sorgente lineare)
S9	Infrastruttura viaria	S.R. 5 dir			(sorgente lineare)
S10	Infrastruttura viaria	S.R. 5 bis			(sorgente lineare)
S11	Infrastruttura viaria	S.P. Ultrafucense			(sorgente lineare)
S13	Infrastruttura ferroviaria	Ferrovìa			(sorgente lineare)

<sup>(\*)</sup>: riferite al baricentro dell'area individuata.

**Tabella 7 - Ricettori sensibili**

ID	Tipologia ricettore	Descrizione	Coordinate <sup>(*)</sup> UTM-WGS84'	
			X	Y
R1	Luogo di culto	Madonna Regina della Pace	379385	4655757
R2	Luogo di culto	Sacro Cuore	379613	4659598
R3	Scuola	Sacro Cuore	379697	4659583
R4	Scuola	Fontanelle	379968	4659746
R5	Scuola	Asilo Piccolomini	379814	4659874
R6	Scuola	Scuola dell'infanzia	379577	4659857
R7	Scuola	Istituto Don Minzioni (Università)	379717	4660140
R8	Luogo di culto	S. Giovanni	379794	4660186
R9	Luogo di culto	S. Francesco	379875	4660190
R10	Luogo di culto	Madonna del Carmine	379978	4660140
R11	Biblioteca	Biblioteca/museo	380020	4660156
R12	Luogo di culto	S. Angelo	379570	4660250
R13	Scuola	Scuola materna	379709	4660367
R14	Luogo di culto	S. Rocco	379630	4660412
R15	Scuola	Madonna delle Grazie	379420	4660477
R16	Luogo di culto	Madonna delle Grazie	379402	4660569
R17	Scuola/Convento	S. Maria	379107	4660520

R18	Struttura sanitaria	Clinica S. Maria	379143	4660424
R19	Struttura sanitaria	Casa di cura L'Immacolata	379160	4660215

## 5. Analisi e Classificazione Acustica dello stato di fatto

### 5.1 Individuazione delle UTR e delle relative classi acustiche

Nella definizione delle Unità Territoriali di Riferimento ci si è attenuti ai criteri indicati dalla Determinazione DF2/188 del 17.11.2004; più nello specifico è stato scelto il *Metodo Qualitativo* attraverso l'ausilio dei seguenti strumenti:

- PRG Comunale vigente;
- Carta d'uso del suolo;
- Foto aeree aggiornate;
- Ubicazione delle sorgenti sonore principali e dei ricettori sensibili individuati (vedere *Paragrafo 3.3 - Individuazione delle sorgenti sonore principali e dei ricettori sensibili*);
- Dati statistici provenienti da censimenti ISTAT (vedere *Paragrafo 3.3 - Inquadramento Territoriale*).

I risultati, riportati in cartografia (*TAVOLA 1A e TAVOLA 1B - Individuazione delle UTR (stato di fatto)*) sono qui schematizzati:

**Tabella 8 - UTR Stato di Fatto**

<b>Codice UTR</b>	<b>Definizione</b>	<b>Area [ha]</b>	<b>% rispetto all'intero territorio</b>
<b>AG</b>	Agricola-Urbano	1517	16,53
<b>PI</b>	Prevalentemente industriale	15	0,16
<b>Q</b>	Zone di quiete	5031	54,83
<b>R1</b>	Residenziali	30	0,33
<b>RM1</b>	Residenziale e Misto	20	0,22
<b>RC1</b>	Residenziale e Commerciale	67	0,73
<b>RU</b>	Rurali	2121	23,11
<b>SI</b>	Servizi e Industria	160	1,75
<b>SP</b>	Impianti sportivi e ricreativi	8	0,09
<b>SRC1</b>	Servizi , Residenziali e Commercio	205	2,23
<b>W</b>	Istituti scolastici, Istituti religiosi, ...	2	0,02
<b>TOTALE</b>		<b>9177</b>	<b>100,00</b>

Si osserva che la definizione delle UTR è compatibile con lo sviluppo attuale del territorio come analizzato nell'inquadramento territoriale e cioè:

- Elevata superficie agricola;
- Superficie destinata al residenziale superiore a quella destinata alle attività commerciali e industriali.

Relativamente alle fasce di pertinenza acustica dovute alle infrastrutture viarie si presenta il quadro di seguito riportato.

**Tabella 9 - Fasce di pertinenza acustica**

<i>Tipologia infrastruttura viaria</i>	<i>Lunghezza complessiva fascia [m]</i>	<i>Larghezza fascia [m]</i>	<i>Area complessiva fascia [ha]</i>
<b>Autostrada</b>	4863,7	100	486373,1
<b>Strada extraurbana</b>	38495,0	100	384,9
<b>Strada urbana</b>	10129,5	30	303885,2
<b>Ferrovia</b>	5907,7	50	295382,9

Quindi il territorio allo stato attuale è classificato come segue:

**Tabella 10 - Classificazione Acustica Stato di Fatto**

<i>Classe acustica</i>	<i>Definizione</i>	<i>Area [ha]</i>	<i>% rispetto all'intero territorio</i>	<i>Stima Popolazione esposta</i>
<b>I</b>	Aree particolarmente protette	5033	54,85	3000
<b>II</b>	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	25	0,27	4000
<b>III</b>	Aree di tipo misto	3645	39,72	8000
<b>IV</b>	Aree ad intensa attività umane	459	5,00	500
<b>V</b>	Aree prevalentemente industriali	15	0,16	200
<b>VI</b>	Aree esclusivamente industriali	0	0,00	0
<b>TOTALE</b>		<b>9177</b>	<b>100,00</b>	

## **5.2 Analisi delle criticità rilevate**

Lo stato di fatto si presenta con delle classi acustiche non contigue sulla parte nord del Comune; in particolare la zona Agricola-Urbana (AG), attraversata dalla S.S. 5 dir che poi nel tratto urbano diventa via Vestina, confina con il Parco Regionale Sirente-Velino, area montana del Comune classificata come Zona di Quietè (Q). Stesso discorso vale per la parte del centro urbano che confina con La Serra, facente parte sempre del Parco Regionale. Tale situazione risulta verosimilmente compatibile con le differenze di limite acustico grazie alla conformazione morfologica favorevole.

Si evidenziano inoltre una serie di edifici di culto e di scuole inserite nelle fasce di pertinenza

acustica che attraversano il centro storico, per cui si prevedono azioni di governo del territorio anche alla luce del PRG già adottato dal Comune di Celano.

## 6. Analisi e Classificazione Acustica dello stato di progetto

### 6.1 Individuazione delle UTR e delle relative classi acustiche

Anche per l'assegnazione delle UTR nello stato di progetto si è applicato il *Metodo Qualitativo* attraverso gli strumenti di pianificazione futuri (PRG adottato) e analisi di previsione a partire da dati statistici attuali.

I risultati, riportati in cartografia (*TAVOLA 2A e TAVOLA 2B - Individuazione delle UTR (stato di progetto)*) sono qui schematizzati:

**Tabella 11 - UTR Stato di Progetto**

<b>Codice UTR</b>	<b>Definizione</b>	<b>Area [ha]</b>	<b>% rispetto all'intero territorio</b>
<b>AG</b>	Agricola-Urbano	1297	14,13
<b>PI</b>	Prevalentemente industriale	15	0,16
<b>Q</b>	Zone di quiete	5032	54,83
<b>R1</b>	Residenziali	49	0,53
<b>RM1</b>	Residenziale e Misto	20	0,22
<b>RC1</b>	Residenziale e Commerciale	28	0,30
<b>RU</b>	Rurali	2122	23,12
<b>SI</b>	Servizi e Industria	263	2,86
<b>SP</b>	Impianti sportivi e ricreativi	21	0,23
<b>SR1</b>	Servizi per Residenze	2	0,02
<b>SRC1</b>	Servizi , Residenziali e Commercio	328	3,57
<b>W</b>	Istituti scolastici, Istituti religiosi, ...	2	0,02
<b>TOTALE</b>		<b>9177</b>	<b>100,00</b>

Considerando le stesse fasce di pertinenza acustica dello Stato di Fatto (non sono previste variazioni della viabilità rispetto allo stato attuale) le classi acustiche possono essere così definite:

**Tabella 12 - Classificazione Acustica Stato di Progetto**

<b>Classe acustica</b>	<b>Definizione</b>	<b>Area [ha]</b>	<b>% rispetto all'intero territorio</b>	<b>Stima Popolazione esposta</b>
I	Aree particolarmente protette	5033	54,84	3000
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	42	0,45	5500
III	Aree di tipo misto	3343	36,43	8000
IV	Aree ad intensa attività umane	744	8,11	600
V	Aree prevalentemente industriali	15	0,16	200
VI	Aree esclusivamente industriali	0	0,00	0
<b>TOTALE</b>		<b>9177</b>	<b>100,00</b>	

### **6.2 Analisi delle criticità rilevate**

Permane la presenza di classi non contigue a confine con il Parco Regionale Sirente-Velino grazie alla presenza di una discontinuità morfologica.

Parte dei ricettori sensibili sono stati inseriti in fasce esterne di CLASSE II ed in particolare:

- Scuola S. Maria ed il relativo convento;
- Clinica S. Maria;
- Scuola Madonna delle Grazie;
- Chiesa Madonna delle Grazie;
- Istituto Don Minzoni;
- Chiesa S. Angelo;
- Scuola Sacro Cuore;
- Convento Sacro Cuore.

Le altre strutture individuate come ricettori sensibili rimangono inseriti completamente o in parte all'interno di fasce stradali urbane (CLASSE III).

## **7. Zonizzazione definitiva**

La zonizzazione definitiva è stata ricavata tenendo in considerazione le differenze tra le UTR definite nello Stato di Fatto e nello Stato di Progetto attraverso la seguente tabella.

Tabella 13 - Differenze tra UTR Stato di Fatto e Stato di Progetto

<b>Codice UTR</b>	<b>Definizione</b>	<b>SdF [ha]</b>	<b>SdP [ha]</b>	<b>Differenza [%]</b>
<b>AG</b>	Agricola-Urbano	1517	1299	- 14
<b>PI</b>	Prevalentemente industriale	15	15	0
<b>Q</b>	Zone di quiete	5031	5031	0
<b>R1</b>	Residenziali	30	49	+ 60
<b>RM1</b>	Residenziale e Misto	20	20	0
<b>RC1</b>	Residenziale e Commerciale	67	28	- 58
<b>RU</b>	Rurali	2121	2121	0
<b>SI</b>	Servizi e Industria	160	263	+ 64
<b>SP</b>	Impianti sportivi e ricreativi	8	21	+ 146
<b>SR1</b>	Servizi per Residenze	0	2	+ 100
<b>SRC1</b>	Servizi , Residenziali e Commercio	205	328	+ 60
<b>W</b>	Istituti scolastici, Istituti religiosi, ...	2	2	0

Si osserva una diminuzione dell'area AG (Agricola Urbana) sostituita da SI (Servizi e Industria) e R1 (Residenziali); mentre l'area RC1 verrà sostituita con l'area SRC1 in linea con la politica del PRG adottato.

In generale si prevede un incremento della tutela acustica in prossimità di alcuni ricettori attraverso l'incremento dell'area R1, compatibili con le previsioni urbanistiche future.

La tendenza quindi è di avere una zonizzazione acustica che sia associata allo Stato di Progetto, di indirizzo futuro, che discosta dallo Stato di Fatto solo in alcuni punti:

Tabella 14 - Classificazione Acustica Definitiva

<b>Classe acustica</b>	<b>Definizione</b>	<b>Area [ha]</b>	<b>% rispetto all'intero territorio</b>	<b>Stima Popolazione esposta</b>
<b>I</b>	Aree particolarmente protette	5033	54,84	3000
<b>II</b>	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	42	0,45	5500
<b>III</b>	Aree di tipo misto	3343	36,43	8000
<b>IV</b>	Aree ad intensa attività umane	744	8,11	600
<b>V</b>	Aree prevalentemente industriali	15	0,16	200
<b>VI</b>	Aree esclusivamente industriali	0	0,00	0
<b>TOTALE</b>		<b>9177</b>	<b>100,00</b>	

Per l'area R1 che interessa i confini dei ricettori sensibili si propone un piano di risanamento acustico attraverso i seguenti interventi possibili:

- moderazione del traffico;
- Interventi sui requisiti acustici passivi degli edifici.

Ad ogni classe acustica saranno assegnati i limiti previsti dal DPCM 14/11/1997 e di seguito riportati.

**VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)**

*(Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell' ambiente abitativo o nell' ambiente esterno)*

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

**VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB(A)**

*(Valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente stessa)*

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

**VALORI DI QUALITÀ** - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I	aree particolarmente protette	47	37
II	aree prevalentemente residenziali	52	42
III	aree di tipo misto	57	47
IV	aree di intensa attività umana	62	52
V	aree prevalentemente industriali	67	57
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

**8. Elaborati tecnici**

Alla presente relazione si allegano i seguenti elaborati:

- *Tavola PRG vigente* del comune di Celano – Scala 1:5.000;
- *Tavola PRG adottato* del Comune di Celano – Scala 1:5.000
- *Tavola 1A*: Definizione unità territoriali di riferimento dello stato di fatto (zona nord, compreso centro storico) – Scala 1:5.000;
- *Tavola 1B*: Definizione unità territoriali di riferimento dello stato di fatto (zona sud)– Scala 1:5.000;
- *Tavola 2A*: Definizione unità territoriali di riferimento dello stato di progetto (zona nord, compreso centro storico)– Scala 1:5.000;
- *Tavola 2B*: Definizione unità territoriali di riferimento dello stato di progetto (zona sud)– Scala 1:5.000;
- *Tavola 3A*: Zonizzazione Acustica zona nord, compreso centro urbano – Scala 1:5.000;
- *Tavola 3B*: Zonizzazione Acustica zona sud – Scala 1:5.000.