



**COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI PIACENZA**



Assessorato allo sviluppo urbano



**PIANO  
STRUTTURALE  
COMUNALE**

**PROGETTISTI**

Benito Dodi  
Silvano Gallerati

**CONSULENTI**

Paolo Compiani  
Gabriele Corbelli  
Paolo Gatti

**UFFICIO DI PIANO**

Maurizio Bollati  
Claudio Crisanti  
Alessandra Frassinetti  
Davide Mulini  
Simona Sacconi

**ZONIZZAZIONE ACUSTICA**



**Relazione illustrativa**

**IL SINDACO**

Carlo Giovanni Capelli

**L'ASSESSORE**

Giovanni Bellinzoni

**IL SEGRETARIO**

Rita Carotenuto

Adozione: Delibera di Consiglio Comunale n.....del.....

Approvazione: Delibera di Consiglio Comunale n.....del.....

# Indice

---

<b>1. <u>PREMESSA</u></b>	<b>2</b>
<b>2. <u>INQUINAMENTO ACUSTICO ED EFFETTI SULL'UOMO</u></b>	<b>4</b>
<b>3. <u>RIFERIMENTI NORMATIVI</u></b>	<b>6</b>
<b>4. <u>PROCEDURA PER L'APPROVAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA</u></b>	<b>10</b>
<b>5. <u>METODOLOGIA OPERATIVA E ATTRIBUZIONE DELLE CLASSI</u></b>	<b>11</b>
5.1 ATTRIBUZIONE DIRETTA DELLE CLASSI I, V E VI	13
5.2 ATTRIBUZIONE PARAMETRICA DELLE CLASSI II, III E IV	17
5.3 STATO DI PROGETTO	21
5.4 CLASSIFICAZIONE DELLE AREE PROSPICIENTI LE INFRASTRUTTURE VIARIE	24
5.5 CLASSIFICAZIONE DELLE AREE PROSPICIENTI LE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE	25
5.6 SITUAZIONI DI CONFLITTO ACUSTICO	27
5.6.1 SITUAZIONI DI CONFLITTO ACUSTICO CON COMUNI CONFINANTI	28
<b>6.0 <u>CONCLUSIONI</u></b>	<b>29</b>



## 1. Premessa

---

Il problema dell'inquinamento acustico in ambito urbano, seppur da sempre presente nelle aree abitate, negli ultimi anni ha gradualmente assunto primaria importanza nel contesto territoriale della Regione Emilia Romagna.

L'obiettivo della Classificazione acustica 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, salvaguardando e limitando ove possibile la diffusione indiscriminata del rumore;

La zonizzazione non è quindi la procedura con cui si attribuiscono limiti di rumorosità alle sorgenti esistenti, ma il Piano di programmazione con cui si pianificano gli obiettivi ambientali attraverso l'individuazione dei valori di qualità acustica.

La zonizzazione acustica non può prescindere dal Piano Regolatore Generale che costituisce il principale strumento di pianificazione del territorio.

E' pertanto fondamentale che sia coordinata con il P.R.G. come sua parte integrante e qualificante, e con gli altri strumenti di pianificazione.

La classificazione acustica consente a chi opera nel territorio di conoscere i valori massimi di rumorosità cui attenersi, sia per le attività esistenti sia per quelle future. Questa è la premessa indispensabile a scelte consapevoli ed alla costruzione di un nuovo atteggiamento tra chi intraprende e le autorità di controllo.

L'inquinamento da rumore oggi è 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 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"**. 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. La **Legge 26 Ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"** ribadisce, all'art. 6, l'obbligo per i Comuni di effettuare la zonizzazione acustica, secondo i criteri che le Regioni indicheranno con proprio provvedimento, da emanarsi entro un anno dalla data di entrata in vigore della Legge (30/12/1996).



Il Piano di Classificazione 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 ed 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 ed al governo della mobilità.

Si ritiene opportuno precisare che, la zonizzazione acustica è stata effettuata in riferimento agli usi attuali del territorio ed alle previsioni della strumentazione urbanistica e di governo della mobilità, vigente ed itinere, sulla base di criteri generali, desunti dalla Normativa (L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/1997) e dalla **Legge Regionale 9 Maggio 2001, n. 15 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"**, e di criteri di contesto emersi dalla fase conoscitiva e riferiti alla particolarità del contesto del Comune di Castel San Giovanni.

Si ritiene opportuno precisare che il presente studio non è esaustivo dell'azione del Comune in termini di programmazione dell'assetto acustico del territorio, ma risulta essere solo il primo passo di un iter che prevede una successiva verifica degli effetti della zonizzazione acustica, la redazione di un idoneo Piano di Risanamento Acustico Comunale, e quindi la conseguente, periodica revisione della zonizzazione acustica stessa sulla base dei risultati conseguiti dai Piani di Risanamento Acustico presentati dalle singole attività produttive, di quello Comunale, delle modifiche nel frattempo sono intercorse ai piani urbanistici, ed alla modificazione dei flussi stradali conseguenti alla realizzazione delle nuove circonvallazioni esterne ai centri abitati (con particolare riferimento a quella del capoluogo).



## 2. Inquinamento acustico ed effetti sull'uomo

Il suono è una parte così comune della vita di ogni giorno che spesso trascuriamo i suoi effetti. Rende possibile la comunicazione verbale. Può richiamare la nostra attenzione o porci in allarme, mediante il campanello di casa o una sirena. Può avvertirci di un malfunzionamento, come avviene per i rumori della nostra auto che il meccanico esamina. Molti suoni sono sgradevoli o indesiderati, e sono detti rumori. Suoni assordanti e non graditi (RUMORE) invadono il nostro mondo e la nostra vita, sia nell'ambiente di lavoro che in casa. Di ben sette milioni di italiani con problemi o disturbi uditivi, due milioni sono colpiti da Sordità in età lavorativa, talvolta proprio a causa del lavoro rumoroso, con ripercussioni che possono assumere carattere di particolare gravità sulla capacità produttiva e sulla vita di relazione del soggetto, nonché sui costi sociali.

Il rumore, inteso come suono con influenza negativa sul benessere fisico e psichico dell' individuo rappresenta uno dei più diffusi fattori di nocività dell'ambiente in cui l'uomo vive e lavora.

Infatti il costante aumento dell'urbanizzazione, con conseguente aumento dei mezzi circolanti e il ricorso sempre più spinto all'automazione delle attività, ha portato a rilevare, negli ultimi 20 anni, livelli di rumorosità sempre crescenti. Nel 1980 a Parigi, in occasione della "Conferenza sulle politiche di lotta contro il rumore" l'OECD (**Organization for Economic Cooperation and Development**) metteva in evidenza che nei paesi membri di questa Organizzazione oltre 100 milioni di persone vivevano in condizioni inaccettabili dal punto di vista acustico, essendo sottoposte ad un livello equivalente di rumore nelle ore diurne superiore a 65 dB(A). La stessa OECD ha pubblicato oltre ai dati relativi ad alcuni Paesi, anche la situazione italiana riportata di seguito.

Tabella A: Distribuzione statistico-cumulativa dei livelli di rumore in Italia (1968/90)

LAeq medio  
Italia

Ore	6-22	22-6	0-24
55 dBA	97,6%	88,6%	96,0%
60 dBA	87,1%	80,3%	86,0%
65 dBA	78,1%	52,3%	73,7%
70 dBA	63,1%	12,4%	54,4%
75 dBA	35,8%	2,0%	30,0%
	71,0 dBA	64,0 dBA	68,5 dBA

All'inizio degli anni 80 il 16% della popolazione residente nei Paesi membri dell'OECD, ossia 130 milioni di persone, si può stimare che fosse esposto a livelli di rumore superiori a 65 dB(A). A questo 16% il rumore



da traffico stradale contribuisce per il 14%, il rumore da traffico aereo per l'1% e il rumore da traffico ferroviario per l'1%.

L'indice di rumore più usato è quello equivalente diurno, ma in alcuni casi è stato usato il livello equivalente su 24 ore. Le percentuali sono cumulative e non sommabili (ad esempio la percentuale di persone esposte a più di 55 dB(A) comprende la percentuale di persone esposte a più di 60 dB(A) ecc.).

Negli USA e in Giappone recenti inchieste hanno dimostrato che in molte aree urbane il rumore rappresenta il fattore disturbante più rilevante rispetto ad altre forme di nocività. Se teniamo conto che la funzione uditiva non può essere temporaneamente e volontariamente sospesa, come nel caso ad esempio di quella della vista o del tatto, ci rendiamo conto di come tutti gli eventi sonori vengano registrati indipendentemente dal fatto che rappresentino o meno stimoli utili o necessari per il cervello.

Ogni persona, in una giornata, è sottoposta ad una quantità innumerevole di stimoli acustici (per la strada, sul lavoro, a casa, durante le attività ricreative, ecc.) ed è questa esposizione cumulativa, che deve essere considerata per una stima degli effetti del rumore sull'uomo.

Inoltre, ci si è resi sempre più conto di come il rumore non limiti i suoi effetti nocivi sull'apparato uditivo, ma possa contribuire, come causa di stress, a disturbi cardiovascolari e digestivi oltre che indurre disturbi psicologici e somatici.

Allo stato attuale, possiamo individuare quindi diversi tipi di effetti sull'uomo attribuibili al rumore e schematizzabili nel seguente modo:

- Danni di tipo specifico: danno uditivo; danno vestibolare;
- Danni di tipo non specifico: azione sul sistema nervoso; azione sul sistema endocrino; azione sulla psiche; azione psicosomatica su organi bersaglio;
- Effetti psico-sociali: disturbo soggettivo; effetti sulle relazioni sociali.

Nella maggior parte dei casi i livelli di rumore cui l'uomo è sottoposto nelle aree urbane sono tali da non determinare un danno specifico all'apparato uditivo, come invece può accadere nel caso di rumore industriale. Tuttavia i livelli subiti nel corso della vita quotidiana (strade rumorose, zone in prossimità di aeroporti, rumori di certi veicoli di trasporto) possono, a lungo andare, dare origine ad una degradazione della acuità uditiva (perdita parziale dell'udito).

## **Costi in termini economici**

Il rumore comporta anche dei costi in termini economici. Oltre ai costi sanitari diretti causati dai danni alla salute, si deve tra l'altro far fronte ai costi delle misure intraprese nell'ambito della lotta contro il rumore, i deficit di produzione e la fuga dal rumore da parte della popolazione colpita. Si stima che i costi complessivi dell'inquinamento fonico si situano fra lo 0,2 e il 2 % del PIL..



## 3. Riferimenti normativi

---

Prima che la coscienza collettiva acquisisse la consapevolezza che il rumore avesse la potenzialità di generare un vero e proprio inquinamento, il legislatore aveva previsto una tutela civilistica (art. 844 c.c.), specificamente nei rapporti di vicinato, ed una tutela penalistica contro le molestie causate dal rumore (art. 659 c.p.); in seguito è stata emanata una disciplina specifica di settore.

Il **D.P.C.M. 1.03.1991** ha rappresentato il primo intervento dello Stato per disciplinare l'inquinamento ambientale e nel contempo sottoporre a controllo i livelli di esposizione acustica della popolazione e dell'ambiente.

Con detto provvedimento si è preso atto della grave situazione d'inquinamento acustico nell'ambito dell'intero territorio nazionale ed in particolare nelle aree urbane, e si è proceduto alla fissazione dei limiti di accettabilità, dei livelli di rumore da applicare su tutto il territorio nazionale, in attesa dell'approvazione di una legge quadro in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico. Il D.P.C.M. del '91 introduce anzitutto il concetto di "rumore" inteso come: **"Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente"**.

Infine, essa regolava i limiti d'esposizione e i limiti di accettabilità: i limiti di esposizione al rumore - espressi in valori assoluti e valori differenziali nonché misurati secondo criteri qualitativi e temporali; i limiti di accettabilità - misurati in decibel - in relazione al tipo della zona interessata e degli orari.

La **legge n. 447/1995 (legge quadro)** fornisce all'art. 2 la definizione di inquinamento acustico: "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi". La legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge 26 Ottobre 1995 n.447) si prefissa l'obiettivo di disciplinare unitariamente la materia dell'inquinamento acustico dettando i principi fondamentali a tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo inteso come ambiente interno agli edifici destinati ad attività umane e quindi con permanenza di persone.

Detta Legge inoltre ribadisce all'art. 6 l'obbligo della classificazione acustica comunale e stabilisce le funzioni ed i compiti dei Comuni:

- l'art. 6 ne elenca le competenze amministrative;
- l'art. 7 definisce i piani di risanamento dei Comuni
- l'art. 8 norma le valutazioni d'impatto acustico, la cui documentazione deve essere presentata ai Comuni;
- l'art. 10, le sanzioni amministrative che si pagano ai Comuni;
- all'art. 14 dedica uno specifico comma ai controlli che devono essere esercitati dai Comuni.



Appare quindi evidente che il Comune ha una funzione centrale nella tutela della popolazione dall'inquinamento acustico.

Le competenze dei Comuni si riassumono come di seguito elencato:

- Classificazione del territorio comunale;
- Coordinamento degli strumenti urbanistici con la classificazione del territorio;
- Adozione dei piani di risanamento;
- Controllo del rispetto della normativa all'atto del rilascio di concessioni, agibilità, abitabilità;
- Adozione dei regolamenti d'attuazione della normativa statale e regionale;
- Rilevazioni e controllo delle emissioni sonore dei veicoli;
- Funzione amministrativa di controllo;
- Adeguamento del regolamento d'igiene e sanità o di polizia municipale;
- Autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee;
- Redazione della relazione biennale sullo stato acustico.

La prima competenza a carico dei Comuni è la classificazione in zone del territorio comunale secondo quanto previsto dalla 447/95, di cui riportiamo nella Tabella 1 seguente le definizioni:

CLASSE I	AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc.
CLASSE II	AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con basse densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
CLASSE III	AREE DI TIPO MISTO	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
CLASSE IV	AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
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.

Tabella 1- Classificazione del territorio comunale (D.P.C.M. 01/03/91/D.P.C.M. 14/11/97)



Il D.P.C.M. 14/11/97 stabilisce, per l'ambiente esterno, limiti assoluti di immissione (Tab. 2) i cui valori si differenziano a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio. Per gli ambienti abitativi, sono stabiliti inoltre dei limiti differenziali che riguardano la differenza tra il livello di rumore ambientale (prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti) ed il livello di rumore residuo (assenza della specifica sorgente disturbante) il quale non deve superare determinati valori limite. Sempre nello stesso decreto sono indicati anche i valori limite di emissione Tab. 3 relativi alle singole sorgenti fisse o mobili, differenziati a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio.

In Tab.4 e 5 sono riportati invece i valori di attenzione e di qualità da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge n. 477/95.

CLASSE	AREE	LIMITI ASSOLUTI dB(A)		LIMITI DIFFERENZIALI dB(A)	
		DIURNI	NOTTURNI	DIURNI	NOTTURNI
<b>I</b>	<b>PARTICOLARMENTE PROTETTE</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>II</b>	<b>PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE</b>	<b>55</b>	<b>45</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>III</b>	<b>DI TIPO MISTO</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>IV</b>	<b>DI INTENSA ATTIVITA' UMANA</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>V</b>	<b>PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>VI</b>	<b>ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Tabella 2 Valori limite di immissione (D.P.C.M. 01/03/91/D.P.C.M. 14/11/97)

CLASSE	AREE	LIMITI ASSOLUTI dB(A)	
		DIURNI	NOTTURNI
<b>I</b>	<b>PARTICOLARMENTE PROTETTE</b>	<b>45</b>	<b>35</b>
<b>II</b>	<b>PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>III</b>	<b>DI TIPO MISTO</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>IV</b>	<b>DI INTENSA ATTIVITA' UMANA</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>V</b>	<b>PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI</b>	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>VI</b>	<b>ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI</b>	<b>65</b>	<b>65</b>

Tabella 3 Valori limite di emissione (D.P.C.M. 14/11/97)



CLASSE	AREE	VALORI DI ATTENZIONE dB(A)			
		Riferito a 1 ora		Riferito a Tr	
		DIURNI	NOTTURNI	DIURNI	NOTTURNI
<b>I</b>	PARTICOLARMENTE PROTETTE	60	46	50	40
<b>II</b>	PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE	65	50	55	45
<b>III</b>	DI TIPO MISTO	70	55	60	50
<b>IV</b>	DI INTENSA ATTIVITA' UMANA	75	60	65	55
<b>V</b>	PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	80	65	70	65
<b>VI</b>	ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	80	70	70	70

Tabella 4 Valori di attenzione (D.P.C.M. 01/03/91/D.P.C.M. 14/11/97)

CLASSE	AREE	VALORI DI QUALITA' dB(A)	
		DIURNI	NOTTURNI
<b>I</b>	PARTICOLARMENTE PROTETTE	47	37
<b>II</b>	PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE	52	42
<b>III</b>	DI TIPO MISTO	57	47
<b>IV</b>	DI INTENSA ATTIVITA' UMANA	62	52
<b>V</b>	PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	67	57
<b>VI</b>	ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	70	70

Tabella 5 Valori limite di qualità (D.P.C.M. 14/11/97)

La Legge Nazionale Quadro Legge 447/95 e la legge regionale L.R. 15/2001 fa presente che vige il divieto di contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando tali valori si discostano in misura superiore a 5 dB(A) di livello sonoro equivalente misurato secondo i criteri generali stabiliti dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 marzo 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991.



## 4. Procedura per l'approvazione della classificazione acustica

---

L'approvazione della Classificazione acustica del territorio avviene secondo la procedura indicata all'art.44 della L.R. 31/2002 che ha sostituito l'art.3 della L.R. 15/2001.

Tale procedura prevede quanto segue:

- I Comuni approvano la classificazione acustica del territorio entro quattordici mesi dalla data di pubblicazione della delibera regionale 2053/01.
- La classificazione acustica è adottata dal Consiglio comunale e depositata per la durata di sessanta giorni.
- Entro la scadenza del termine per il deposito chiunque può presentare osservazioni.
- Il Consiglio comunale, tenuto conto delle osservazioni pervenute e del parere dell'Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente (ARPA), approva la classificazione acustica e nei successivi trenta giorni la trasmette alla Provincia.



## 5. Metodologia operativa e attribuzione delle classi

Il territorio del Comune di Castel San Giovanni, si sviluppa nella fascia di pianura padana compresa tra il margine collinare appenninico, che contraddistingue il settore meridionale del territorio stesso, ed il corso del Fiume Po, che ne rappresenta il limite settentrionale.

La superficie occupata è di 44,704 Km<sup>2</sup> con una popolazione residente, al censimento 2001, di 11.962 abitanti.

Confina ad Ovest con i Comuni di Rovescala, San Damiano al Colle, Bosnasco ed Arena Po (tutti in Provincia di Pavia) ed a nord con Pieve Porto Morone (anch'esso in Provincia di Pavia), ad est con il Comune di Sarmato, ed a sud con Borgonovo e Ziano Piacentino

La rete infrastrutturale è caratterizzata dal tracciato autostradale A21 Piacenza-Torino, che attraversa in senso est-ovest il territorio comunale, e dalle ex SS 10 e dalla SP412R della Val Tidone che si incrociano in corrispondenza dell'abitato di Castel San Giovanni.

Il territorio è servito anche dalla linea ferroviaria Piacenza-Torino che corre anch'essa in direzione Est-Ovest.

I centri abitati principali, oltre al capoluogo sono rappresentati dalle frazioni : Pieve, Fontana Fredda, Ganaghello e Creta.

### MODALITÀ di LAVORO

Lo studio sulle Unità Territoriali Omogenee è stato condotto su piattaforma GIS ESRI® ArcGIS 9.1 andando a progettare una serie di *tool* e *script* creati ad hoc (utilizzo di *model builder*® come gestore grafico). L'analisi condotta ha richiesto l'utilizzo di database complessi multi relazionali talvolta caratterizzata da relazione "uno a uno", talvolta "uno a molti" ed in conclusione "molti ad uno".

I dati necessari all'identificazione delle UTO sono (secondo quanto richiesto da DPCM 14/11/97 e dalla DGR 2053 del 9/10/2001):

- Ubicazione del numero civico nel territorio comunale;
- Numero di abitanti riferito al **n.c.c.** (numero civico comunale);
- Tipologia di attività commerciale riferita al **n.c.c.**;
- Superficie occupata dall'attività commerciale specifica;
- Tipologia di attività produttiva riferita al **n.c.c.**;
- Superficie occupata dall'attività produttiva specifica;
- Superficie areale delle UTO ipotetiche;
- Azzonamento da P.R.G. vigente;

Per le aree di progetto sono state considerate le previsioni del PSC in fase di adozione



## **NORMALIZZAZIONE e FORMALIZZAZIONE**

La prima attenzione da tenere durante l'utilizzo di database complessi è quella di avere dati omogenei, relazionabili ed univoci. La prima fase del lavoro è stata interamente dedicata all'omogeneizzazione dei dati provenienti dal catasto comunale dei numeri civici e dall'anagrafe. Per quanto riguarda le attività commerciali e produttive sono stati esaminati i dati forniti dalla Camera di Commercio ed Industria di Piacenza, integrati con la collaborazione dell'Ufficio Tributi comunale.

Le tre fonti hanno offerto rispettivamente:

- Ubicazione dei numeri civici;
- Numero di famiglie e singole persone risiedenti presso il numero civico indicato;
- Tipologia e superficie di utilizzo delle attività commerciali e produttive nel territorio;

## **ELABORAZIONE TOOL e SCRIPT**

Questa fase di lavoro è stata condotta in ambiente GIS andando a creare tool originali definendo uno standard di associazione nel database che ha permesso di confrontare grandezze riferite a dati puntiformi in relazioni a superfici e quantità numeriche assolute.

Gli script elaborati sono stati poi resi automatici per rendere possibile ed elastico il calcolo delle UTO durante la fase di elaborazione soggettiva ed interpretativa. In qualunque istante del lavoro interpretativo è stato possibile utilizzare i *tools* descritti per potere calcolare pressoché in tempo reale i valori per ogni singola UTO individuata.

## **CARTOGRAFIA FINALE**

In ultima analisi è stato redatto un database cartografico contenente i seguenti dati:

- Ubicazione civici;
- Associazione con criteri relazionali "uno a molti" di persone fisiche ed aziende rispetto al "punto civico";
- Associazione con criteri relazionali "uno a molti" delle attività commerciali ed industriali con caratteristiche della tipologia e della superficie in uso riferite al "punto civico";
- Poligoni descrittivi le UTO con caratteristiche di:
  - o Densità degli abitanti (ab/ha);
  - o Densità delle superfici artigianali (N);
  - o Densità delle superfici industriali (N);
  - o Classe acustica assegnata tramite calcolo UTO;
  - o Classe acustica assegnata tramite applicazione di vincoli preesistenti;

Per la perimetrazione delle UTO è stata impiegata la cartografia aerofotogrammetrica comunale aggiornata al 2006 e lo strumento urbanistico vigente.

Il tracciamento delle UTO è stato condotto limitando un'eccessiva frammentazione del territorio, operando aggregazioni di aree con caratteristiche sufficientemente omogenee.

La cartografia è stata infine impaginata e proposta all'osservazione cartacea alla scala 1:5000 secondo un quadro di unione che individua 6 stralci del territorio comunale.



## 5.1 Attribuzione diretta delle classi I, V e VI

Dopo aver analizzato la classificazione urbanistica di P.R.G. e la reale destinazione d'uso delle varie aree si è proceduto ad attribuire direttamente le classi I, V e VI.

### ATTRIBUZIONE DIRETTA CLASSE I (Aree particolarmente protette)

Sono stati identificati in questo ambito le attrezzature ed i luoghi di massima tutela, nonché le aree urbane di rilevanza culturale, paesaggistico ed architettonica; escludendo le piccole aree di quartiere e le strutture, esempio scuole, inseriti in edifici od ambiti principalmente destinati ad altri usi.

UTO	Destinazione	Località
1	OSPEDALE	CASTEL SAN GIOVANNI
4	SCUOLA MEDIA STATALE E ISTIT. PROF. CASALI	CASTEL SAN GIOVANNI
15	SCUOLE VIA S. NAZARIO	CASTEL SAN GIOVANNI
36	SCUOLA ELEMENTARE CARDINALE CASAROLI	CASTEL SAN GIOVANNI
40	BIBLIOTECA COMUNALE VILLA BRAGHERI	CASTEL SAN GIOVANNI
51	SCUOLA MATERNA SAN FRANCESCO	CASTEL SAN GIOVANNI
60	CASA PROTETTA ALBESANI	CASTEL SAN GIOVANNI

Le strutture ospedaliere sono utilizzate per l'intero arco delle 24 ore da una popolazione di particolare vulnerabilità, o comunque di minore resistenza, rispetto al disturbo dovuto al rumore.

Quelle scolastiche sono utilizzate in un arco ben definito della giornata da una popolazione selezionata e con caratteristiche abbastanza omogenee per quanto riguarda la risposta al disturbo acustico.

Anche le aree che presentano un rilevante interesse paesaggistico-ambientale, come ad esempio la fascia fluviale dei maggiori fiumi del Comune, al fine di una loro valorizzazione sono stati inseriti nella Classe I:

- UTO25 -> fascia fluviale Rio Carona
- UTO47 -> fascia fluviale Rio Boriacco
- UTO58 -> fascia fluviale torrente Bardoneggia
- UTO66 -> fascia fluviale Rio Carogna

Nella classe I è stata inoltre inserita la zona di tutela naturalistica o fontanili indicata con la UTO 77.



## ATTRIBUZIONE DIRETTA CLASSE V (Aree prevalentemente industriali)

La Classe V è stata attribuita agli insediamenti di tipo industriale/artigianale, con in essa una limitata presenza di attività terziarie e di abitazioni, individuate nel P.R.G.. vigente come zone di classe D. Sono inoltre state assegnate alla classe V gli insediamenti zootecnici di rilevante importanza.

<b>UTO</b>	<b>Destinazione</b>	<b>Località</b>
<b>61</b>	<b>FORNACE MANZELLO</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>62</b>	<b>CANTINA VITIVINICOLA</b>	<b>STRADA DELLA COSTA ROSA</b>
<b>63</b>	<b>POLO LOGISTICO SUD AUTOSTRADA</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>64</b>	<b>ALLEVAMENTO CASCINA COLOMBARONE</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>65</b>	<b>ALLEVAMENTO CASCINA MEDARDA</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>67</b>	<b>ZONA PRODUTTIVA STRADA FONTANINO</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>69</b>	<b>ZONA PRODUTTIVA VIA EMILIA PAVESE</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>70</b>	<b>ZONA PRODUTTIVA VIA EMILIA PAVESE</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>71</b>	<b>ZONA PRODUTTIVA VIA EMILIA PAVESE</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>72</b>	<b>CANTINA VITIVINICOLA</b>	<b>LOC. CASOTTO</b>
<b>73</b>	<b>POLO LOGISTICO NORD AUTOSTRADA</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>74</b>	<b>ZONA PRODUTTIVA STRADA PROV.LE PER PIACENZA</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>75</b>	<b>ZONA PRODUTTIVA VIA EMILIA PAVESE</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>



## ATTRIBUZIONE DIRETTA CLASSE VI (Aree esclusivamente industriali)

Ai sensi della normativa vigente alla Classe VI sono attribuite aree a carattere esclusivamente industriale od attività con produzione a ciclo continuo.

Nel territorio comunale di Castel San Giovanni la classe VI è stata attribuita esclusivamente alla sede della centrale ENEL indicata come **UTO 76** e posta alla periferia del paese nella zona Nord-Est del Comune.

## ATTRIBUZIONE DIRETTA CLASSE IV (Aree di intensa attività umana)

Diverse zone del territorio comunale, adibite ad attività artigianali/Produttive con realtà anche commerciali, sono state inserite direttamente in classe IV. Sono state assegnate a questa classe anche le zone di cava.

<b>UTO</b>	<b>Destinazione</b>	<b>Località</b>
<b>6</b>	<b>STAZIONE</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>38</b>	<b>CAMPO SPORTIVO E CENTRO COMMERCIALE</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>39</b>	<b>ZONA PRODUTTIVA STRADA PER BORGONOVO</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>41</b>	<b>VIA ROMEA VECCHIA</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>42</b>	<b>ZONA COMMERC. VIA F.LLI BANDIERA</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>43</b>	<b>ZONAIndustr. STAZIONE</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>46</b>	<b>ZONA PRODUTTIVA FRONTE CAMPO SPORTIVO</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>48</b>	<b>ZONA PRODUTTIVA VIA MALVICINO</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>49</b>	<b>ZONA PRODUTTIVA</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>50</b>	<b>CAVA COSTA ROSA</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>52</b>	<b>MOTEL</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>
<b>53</b>	<b>ATTIVITA' PRODUTTIVA VIA E. PIACENTINA</b>	<b>CASTEL SAN GIOVANNI</b>

# RELAZIONE ILLUSTRATIVA



UTO	Destinazione	Località
54	CAVA FORNACI	CASTEL SAN GIOVANNI
55	CAVA PIZZO DA PO'	CASTEL SAN GIOVANNI
56	CAVA ROGGIA	CASTEL SAN GIOVANNI
57	CAVA OLMO DOGANA	CASTEL SAN GIOVANNI
59	CAVA CASCINA COLOMBAROLA	CASTEL SAN GIOVANNI

## ATTRIBUZIONE DIRETTA CLASSE III (Aree di tipo misto)

Sono state inserite direttamente nella classe III le aree cimiteriali e le aree destinate ad uso ludico-sportivo.

UTO	Destinazione	Località
27	CHIESA/ORATORIO	CASTEL SAN GIOVANNI
28	CIMITERO	FRAZ. CRETA
29	CIMITERO	FRAZ. GANAGHELLO
30	CIMITERO	FRAZ. PIEVETTA
31	CIMITERO	FRAZ. FONTANA PRADOSA
32	CIMITERO	CASTEL SAN GIOVANNI
33	PISCINA COMUNALE	CASTEL SAN GIOVANNI
34	CHIESA	CASTEL SAN GIOVANNI

Sono inoltre state inserite nella classe III con **UTO 35**, così come stabilito dalla delibera regionale, tutte le aree agricole non comprese nelle classificazioni già indicate.



## 5.2 Attribuzione parametrica delle classi II, III e IV

Nell'ambito urbanizzato per l'assegnazione delle suddette aree sono stati utilizzati i parametri di valutazione indicati nella Delibera di Giunta Regionale del 9 Ottobre 2001 n. 2053 Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio quali:

- a) La densità di popolazione;
- b) La densità di attività commerciali;
- c) La densità di attività produttive.

L'analisi e la valutazione dei dati e dei parametri sotto elencati (Delibera di Giunta Regionale 9 Ottobre 2001 n.2053 Criteri e condizioni per la classificazione del territorio) ha permesso di attribuire le rispettive classi di appartenenza.

Per quanto concerne la "densità di popolazione" (D) espressa in abitanti per ettaro, la tabella che segue fa riferimento ad intervalli di valori a cui viene associato un punteggio crescente al crescere della densità:

Densità D (ab/ha)	PUNTI
$D \leq 50$	1
$50 < D \leq 75$	1.5
$75 < D \leq 100$	2
$100 < D \leq 150$	2.5
$D > 150$	3

La "densità di attività commerciali" (C), comprensiva delle attività di servizio, viene espressa dalla superficie occupata dall'attività rispetto alla superficie totale della UTO come segue:

SUP. % (C)	PUNTI
$C \leq 1.5$	1
$1.5 < C \leq 10$	2
$C > 10$	3

La "densità di attività produttive" (P), inserite nel contesto urbano, viene espressa dalla superficie



occupata dall'attività rispetto alla superficie totale della UTO come segue:

SUP. % (P)	PUNTI
$P \leq 0.5$	1
$0.5 < P \leq 5$	2
$P > 5$	3

Ciascuna UTO è caratterizzata dai valori assunti dai tre parametri considerati.

Risulta possibile quindi classificare le diverse UTO che compongono l'insediamento urbano assegnando a ciascuna un punteggio ottenuto sommando i valori attribuiti ai tre parametri ( $x = D+C+P$ ), così come indicato nella Tabella seguente:

Punteggio	CLASSE ACUSTICA ASSEGNATA
$x \leq 4$	II
$x = 4.5$	II o III da valutarsi caso per caso
$5 \leq x \leq 6$	III
$x = 6.5$	III o IV da valutarsi caso per caso
$x \geq 7$	IV

Successivamente è stata effettuata una revisione critica dei risultati ottenuti con questa metodologia che ha permesso di ottimizzare il processo per affinare l'omogeneità e l'applicabilità della classificazione.

I risultati dei calcoli della classificazione finale dello stato di fatto sono riportati nella Tabella 1 seguente.

# RELAZIONE ILLUSTRATIVA

COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI  
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO  
COMUNALE



TABELLA 1

LUOGO	UTO	Sup. mq.	Abitanti	Sup. Comm.	Sup. Prod.	Densità Popol. D	Punti D	Densità Commerc. C	Punti C	Densità Produt. P	Punti P	Punti Totali	Classe
CASTEL S. GIOVANNI	2	352673	1374	695	1252	38,959565	1,0	0,355003	1,0	0,197066	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	3	19007	113	0	0	59,450814	1,5	0,000000	1,0	0,000000	1,0	3,5	II
CASTEL S. GIOVANNI	5	124186	435	0	180	35,028132	1,0	0,144944	1,0	0,000000	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	7	31288	15	0	700	4,794135	1,0	2,237263	2,0	0,000000	1,0	4,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	8	54157	405	989	529	74,783079	1,5	0,976796	1,0	1,826184	2,0	4,5	III
CASTEL S. GIOVANNI	9	275647	1324	243	54	48,032448	1,0	0,088156	1,0	0,019590	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	10	164762	587	111	594	35,627122	1,0	0,067370	1,0	0,360520	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	11	91369	161	0	0	17,620910	1,0	0,000000	1,0	0,000000	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	12	84916	151	0	843	17,782179	1,0	0,000000	1,0	0,992740	2,0	4,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	13	23269	34	0	0	14,611911	1,0	0,000000	1,0	0,000000	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	14	388033	1356	2326	132	34,945494	1,0	0,599434	1,0	0,034018	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	15	36502	79	0	0	21,642740	1,0	0,000000	1,0	0,000000	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	16	23341	111	101	0	47,556034	1,0	0,432717	1,0	0,000000	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	17	22985	165	749	245	71,786987	1,5	3,258694	2,0	1,065928	2,0	5,5	III
CASTEL S. GIOVANNI	18	25833	11	100	100	4,258178	1,0	0,387107	1,0	0,387107	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	19	25833	11	1374	665	4,258178	1,0	5,318851	2,0	2,574262	2,0	5,0	III
CASTEL S. GIOVANNI	20	14151	117	287	0	82,677180	2,0	2,028064	2,0	0,000000	1,0	5,0	III
CASTEL S. GIOVANNI	21	49883	243	819	505	48,714308	1,0	1,641853	2,0	1,012376	2,0	5,0	III
CASTEL S. GIOVANNI	22	12249	93	452	142	75,927001	2,0	3,690216	2,0	1,159315	2,0	6,0	III
CASTEL S. GIOVANNI	23	56910	261	1507	1254	45,862140	1,0	2,648055	2,0	2,203491	2,0	5,0	III
CASTEL S. GIOVANNI	24	54080	149	2089	2015	27,551982	1,0	3,862825	2,0	3,725990	2,0	5,0	III
CASTEL S. GIOVANNI	26	22390	101	721	81	45,109221	1,0	3,220173	2,0	0,361767	1,0	4,0	II

# RELAZIONE ILLUSTRATIVA

COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI  
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO  
COMUNALE



LUOGO	UTO	Sup. mq.	Abitanti	Sup. Comm.	Sup. Prod.	Densità Popol. D	Punti D	Densità Commerc. C	Punti C	Densità Produt. P	Punti P	Punti Totali	Classe
CASTEL S. GIOVANNI	<b>37</b>	57326	335	1078	110	58,437339	1,5	1,880461	2,0	0,191884	1,0	4,5	III
CASTEL S. GIOVANNI	<b>44</b>	94912	801	15533	0	84,394114	2,0	16,365715	3,0	0,000000	1,0	6,0	III
CASTEL S. GIOVANNI	<b>45</b>	91073	829	15625	200	91,025805	2,0	17,156552	3,0	0,219603	1,0	6,0	III
CASTEL S. GIOVANNI	<b>49</b>	99994	27	10579	1353	2,700173	1,0	10,579676	3,0	1,353086	2,0	6,0	III
CASTEL S. GIOVANNI	<b>68</b>	386904	1742	906	628	45,024032	1,0	0,234166	1,0	0,162314	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	<b>78</b>	1534	4	0	0	26,073069	1,0	0,000000	1,0	0,000000	1,0	3,0	II

A prescindere dal risultato del calcolo parametrico insediativo le UTO 18 e 26 sono state poi inserite in classe III essendo nella realtà per la maggior parte attività commerciali che non risultavano dai dati di partenza per l'attribuzione dei punteggi.



## 5.3 Stato di Progetto

Durante la stesura della zonizzazione acustica sono state evidenziate alcune aree definite di progetto in quanto previste dal PRG vigente ma non ancora attuate che sono state indicate come UTO A, B, C, D, E, F, G, H, I, fino ad AN.

La direttiva indica per tali aree la determinazione delle possibili classi acustiche considerando la massima capacità insediativa concessa dalle norme tecniche di attuazione del P.R.G., considerando, in caso di precisa indicazione dell'amministrazione comunale, la classe acustica maggiore tra due casi limite ammessi dal mix funzionale.

Per le aree di progetto sono state considerate le previsioni del PSC in fase di adozione

Le zone sopra riportate sono state indicate nella mappatura acustica con retinatura rigata e i calcoli relativi alla loro classificazione sono riportati nella tabella 2 seguente.

# RELAZIONE ILLUSTRATIVA

COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI  
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO  
COMUNALE



TABELLA 2

LUOGO	UTO	Sup. mq.	Abitanti	Sup. Comm.	Sup. Prod.	Densità Popol. D	Punti D	Densità Commerc. C	Punti C	Densità Produt. P	Punti P	Punti Totali	Classe
CASTEL S. GIOVANNI	A	3923,48	44,0	0,0000	0,0000	112,1452	2,5	0,000000	2,0	0,000000	1,0	5,5	III
CASTEL S. GIOVANNI	B	9783,96	110,0	0,0000	0,0000	112,4288	2,5	0,000000	2,0	0,000000	1,0	5,5	III
CASTEL S. GIOVANNI	C	9649,31	88,0	0,0000	0,0000	91,19822	2,0	0,000000	2,0	0,000000	1,0	5,0	III
CASTEL S. GIOVANNI	D	14130,63	79,0	0,0000	0,0000	55,9069	1,5	0,000000	2,0	0,000000	1,0	4,5	III
CASTEL S. GIOVANNI	E	26235,00	328,0	0,0000	0,0000	125	2,5	0,000000	2,0	0,000000	1,0	5,5	III
CASTEL S. GIOVANNI	G	5250,85	21,0	0,0000	0,0000	40	1,0	0,000000	3,0	0,000000	3,0	7,0	IV
CASTEL S. GIOVANNI	H	475394,84	1901,6	0,0000	0,0000	40	1,0	0,000000	2,0	0,000000	1,0	4,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	I	464310,25	1857,2	0,0000	0,0000	40	1,0	0,000000	2,0	0,000000	1,0	4,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	L	53663,00	188,0	0,0000	0,0000	35	1,0	0,000000	2,0	0,000000	1,0	4,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	M	71699,14	251,0	0,0000	0,0000	35	1,0	0,000000	3,0	0,000000	1,0	5,0	III
CASTEL S. GIOVANNI	N	26802,00	94,0	0,0000	0,0000	35	1,0	0,000000	3,0	0,000000	1,0	5,0	III
CASTEL S. GIOVANNI	O	43852,18	175,4	0,0000	0,0000	35	1,0	0,000000	3,0	0,000000	1,0	5,0	III
CASTEL S. GIOVANNI	P	26494,14	106,0	0,0000	0,0000	35	1,0	0,000000	2,0	0,000000	1,0	4,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	Q	991,16	4,0	0,0000	0,0000	35	1,0	0,000000	2,0	0,000000	1,0	4,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	R	5568,50	22,3	0,0000	0,0000	35	1,0	0,000000	2,0	0,000000	1,0	4,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	S	1491,43	6,0	0,0000	0,0000	35	1,0	0,000000	2,0	0,000000	1,0	4,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	T	7409,88	29,6	0,0000	0,0000	35	1,0	0,000000	2,0	0,000000	1,0	4,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	U	3100,45	12,4	0,0000	0,0000	35	1,0	0,000000	2,0	0,000000	1,0	4,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	V	4989,03	20,0	0,0000	0,0000	35	1,0	0,000000	2,0	0,000000	1,0	4,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	Z	10445,00	37,0	0,0000	0,0000	40	1,0	0,000000	2,0	0,000000	1,0	4,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	AA	2870,80	11,5	0,0000	0,0000	35	1,0	0,000000	1,0	0,000000	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	AB	5450,12	21,8	0,0000	0,0000	40	1,0	0,000000	1,0	0,000000	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	AC	4839,91	19,4	0,0000	0,0000	40	1,0	0,000000	1,0	0,000000	1,0	3,0	II
CASTEL S. GIOVANNI	AD	29020,80	116,1	0,0000	0,0000	40	1,0	0,000000	3,0	0,000000	1,0	5,0	III

# RELAZIONE ILLUSTRATIVA

COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI  
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO  
COMUNALE



LUOGO	UTO	Sup. mq.	Abitanti	Sup. Comm.	Sup. Prod.	Densità Popol. D	Punti D	Densità Commerc. C	Punti C	Densità Produt. P	Punti P	Punti Totali	Classe
CASTEL S. GIOVANNI	AR	1054,00	13,0	0,0000	0,0000	123,00	2,5	0,000000	1,0	0,000000	1,0	4,5	II
CASTEL S. GIOVANNI	AS	11907,00	149,0	0,0000	0,0000	125,00	2,5	0,000000	1,0	0,000000	1,0	4,5	II
CASTEL S. GIOVANNI	AT	4077,00	51,0	0,0000	0,0000	125,00	2,5	0,000000	1,0	0,000000	1,0	4,5	II
CASTEL S. GIOVANNI	AU	1765,00	22,0	0,0000	0,0000	125,00	2,5	0,000000	1,0	0,000000	1,0	4,5	II

Occorre precisare che per quanto riguarda l'indice relativo alla popolazione insediabile è stato calcolato sulla base dei volumi edificabili da PRG e conoscendo il volume per abitante ottenendo quindi gli abitanti equivalenti.

Per quanto riguarda la densità commerciale, non conoscendo a priori la superficie destinata a commerciale insediabile in quell'area è stato assegnato un indice pari a quello dell'UTO confinante.

La densità produttiva, non essendo prevista dal PRG vigente per quelle aree non è stata considerata

Le UTO AG, AH, AI, AL, AM, AO e sono state assegnate in automatico sulla base della classificazione da PRG in Classe V, mentre le UTO AF, AE, AN, AQ e sono state assegnate in Classe IV.



## 5.4 Classificazione delle aree prospicienti le infrastrutture viarie

Il Decreto del Presidente della Repubblica n. 142 del 30 marzo 2004 “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” fornisce le estensioni delle fasce di pertinenza relative alle infrastrutture stradali e i limiti previsti all’interno delle stesse.

Il decreto definisce differenze di estensioni e/o di limiti facendo riferimento alla classificazione delle strade previste dal codice della strada vigente ed a eventuali sottotipi (tipo A: autostrada; tipo B: extraurbana principale; tipo C: extraurbana secondaria con i suoi sottotipi; tipo D: urbana di scorrimento con i suoi sottotipi; tipo E: urbana di quartiere; tipo F: locale).

Nel Comune di Castel San Giovanni è presente una sola strada extraurbana principale di Tipo A di cui al D.L. 285/92 ed in particolare è l’Autostrada A21 Piacenza-Torino mentre non sono presenti strade extraurbane di Tipo B.

Alle strade le cui caratteristiche sono riconducibili ai sensi del D.L. 285/92 al tipo Cb per il tratto extraurbano e al tipo F in corrispondenza dell’attraversamento del centro abitato è stata assegnata la **classe IV**.

Tali strade sono :

- S.R. n. 412 della Val Tidone, via Borgonovo in territorio extraurbano: **Cb**
- S.R. n. 412 (Via Allende, Via Dogana Po, Via Borgonovo), in territorio urbano: **F**
- S.P. n.10 (Via Emilia Piacentina, Via Emilia Pavese), in territorio extraurbano: **Cb**
- S.P. n.10 (Via Emilia Piacentina, Via Emilia Pavese, C.so Matteotti) in territorio urbano: **F**
- S.P. n.44 (Strada della Moretta) in territorio extraurbano: **Cb**
- S.P. n.44 (Via Montanara) in territorio urbano: **F**

Tutte le strade non espressamente citate ed in esercizio alla data di redazione del presente documento sono da ritenersi classificate nelle categorie E o F previste dal D.P.R n.142 del 30/03/04 .

Secondo quanto previsto da tale decreto le strade urbane di quartiere e le strade locali ricadenti nella categoria E ed F sono soggette al rispetto dei limiti di rumore previsti dalla classificazione acustica delle aree in cui sono inserite.



Ai fini della classificazione acustica del territorio, le aree prospicienti le infrastrutture stradali devono avere un'ampiezza tale da comprendere:

- Il primo fronte edificato (nel caso di corrispondenza del centro abitato, ovvero al perimetro del territorio urbanizzato del PRG vigente)
- 50 m per lato (nel caso di aree prospicienti a infrastrutture viarie esterne al centro abitato, ovvero al perimetro del territorio urbanizzato del PRG vigente)

In via generale le medesime aree, qualora appartenenti a classi acustiche inferiori rispetto a quelle delle Unità Territoriali Omogenee attraversate, assumono la classe acustica corrispondente alle UTO stesse; l'unica eccezione è riferita alle classi acustiche di massima tutela (scuole, ospedali, case di riposo, beni protetti) per le quali è necessario garantire il rispetto dei limiti sul perimetro dell'area stessa anche se comprese all'interno di fasce di rispetto.

## 5.5 Classificazione delle aree prospicienti le infrastrutture ferroviarie

Lo specifico decreto D.P.R. 18.11.98, n. 459, nel caso di infrastrutture ferroviarie esistenti e loro varianti, nonché per le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti ed infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200km/h (Art.3 e 5 del D.P.R. 18.11.98, n. 459), fissa, a partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato, una fascia territoriale di pertinenza della infrastruttura avente larghezza di 250 m, suddivisa in due parti:

- fascia A, più vicina alla infrastruttura, larga 150 m
- fascia B, più lontana dalla infrastruttura, larga 100 m.

Tali fasce sono rappresentate nella Tavola 3 con una ombreggiatura di color grigio e delle righe rosse che demarcano l'ampiezza delle fasce di pertinenza.



I valori limite di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura sono fissati dal D.P.R. in:

Tipo di infrastrutture	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (ml)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
		Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
Infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h	250	50	40	65	55
Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto inferiore a 200 km/h	100 (fascia A)	50	40	70	60
	150 (fascia B)	50	40	65	55

\* per le scuole vale solo il limite diurno

In merito ai limiti contenuti nel citato D.P.R., nutriamo francamente perplessità sul rispetto degli stessi, dubbi non solo nostri, ma certo comuni agli esperti nel settore ed ai tecnici che hanno dovuto affrontare da questo punto di vista l'Ente Ferrovie dello Stato nel momento in cui hanno assistito i titolari di progetti di ristrutturazione o/o nuove edificazioni di immobili ricadenti entro le fasce di pertinenza sopra definite.

In questo frangente, riportiamo della misurazione effettuata da ARPA presso una civile abitazione ubicata in Via Don Conti, posta ad una trentina di metri circa dalla linea Piacenza- Voghera dal confine della ferrovia e 5 metri dal primo binario; calcolando gli indici acustici su 24 ore di un giorno infrasettimanale si ha:

*FF.SS. Piacenza –Voghera*

*( Via Don Conti)*

$L_{Aeq, TR} \text{ diurno} = 65.0 \text{ dB(A)}$

$L_{Aeq, TR} \text{ notturno} = 66.5 \text{ dB(A)}$

$SEL \text{ diurno} = 112.6 \text{ dB(A)}$

$SEL \text{ notturno} = 111.1 \text{ dB(A)}$

Nel caso specifico risulta che mentre il limite diurno di 70dB(A) per il periodo diurno è rispettato, il livello sonoro misurato nel periodo di riferimento notturno è risultato ampiamente superiore al corrispondente valore limite di 60dB(A)

Se si considera inoltre che nel comune di Castel San Giovanni vi sono abitazioni più vicine alla linea ferroviaria rispetto al caso sopra riportato si può concludere che il fenomeno di non rispetto del limite da parte della linea ferroviaria è ancora più esasperato.

A tal proposito l'ente gestore della linea ferroviaria ha già elaborato un adeguato piano di bonifica ed ha pianificato gli interventi atti a riportare i livelli immessi dalla ferrovia entro i limiti di legge.



## 5.6 Situazioni di conflitto acustico

L'individuazione delle classi acustiche dal punto di vista cartografico ha permesso l'individuazione di tre categorie di aree: aree compatibili, aree potenzialmente conflittuali ed aree conflittuali.

Questa classificazione descrive situazioni di compatibilità lungo il confine tra due UTO di diversa classe acustica; di potenziale livello conflittuale; di evidente e già manifesta conflittualità.

Possiamo infatti descrivere:

- 1) **AREE COMPATIBILI:** Aree nelle quali i limiti individuati nei confini tra UTO non differiscono per più di 5 dB(A) e per le quali lo stato di fatto non evidenzia situazioni di conflitto acustico;
- 2) **AREE POTENZIALMENTE CONFLITTUALI:** Aree nelle quali i limiti individuati nel confine tra UTO differiscono per più di 5 dB(A) ma dove nell'immediato non si registrano situazioni di conflitto acustico;
- 3) **AREE CONFLITTUALI:** Aree nelle quali i limiti individuati nei confini tra UTO si caratterizzano per un reale e immediato non rispetto dei limiti delle relative classi acustiche.

Le aree d'interesse risultano quindi quelle potenzialmente conflittuali e nello specifico le aree del Comune di Castel San Giovanni rientranti nelle suddette categorie sono quelle sotto descritte:

- UTO 49 (zona produttiva – Classe IV) confinante con UTO 5 (residenziale – Classe II)
- UTO 5 (residenziale – Classe II) a ridosso della linea ferroviaria (Classe IV)
- UTO 38 (Centro commerciale, campo sportivo – Classe IV) confinante con UTO 14 (residenziale – Classe II)
- UTO 4, 36, 51, 15 (scuole – classe I) confinanti con Classe III (mista) e IV (intensa attività umana)
- UTO 75 (zona produttiva – Classe V) confinante con UTO 26 (Zona mista – Classe III), con UTO 9 (Zona residenziale-Classe II) e con UTO H di progetto (Residenziale-Classe II di progetto)
- UTO 40 (Villa Braghieri – Classe I) confinante con UTO 33 (Piscina – Classe III)
- UTO 46 (Zona Intensa attività umana – Classe IV) confinante con UTO 7 (Zona residenziale – Classe II)
- UTO 48 ((Zona Intensa attività umana – Classe IV) confinante con UTO 68 (Zona residenziale – Classe II)

Le aree di conflitto identificabili solo attraverso verifiche strumentali che consentano di stabilire la presenza di conflitti reali o potenziali dovranno essere inserite in una campagna di monitoraggio tesa a valutare lo stato acustico del territorio ai fini della predisposizione del Piano Comunale di risanamento acustico.

Le aree potenzialmente conflittuali sono identificate dalla cartografia di piano.

Le norme per la gestione delle suddette aree sono contenute nei CAPI II, III e IV delle NTA.



## 5.6.1 Situazioni di conflitto acustico con Comuni confinanti

In relazione all'eventuale possibile presenza di situazioni di conflitto tra UTO del Comunali con aree dei Comuni confinanti è stata in primo luogo verificata la presenza della Classificazione Acustica di tutti i Comuni confinanti.

Da tale indagine si è constatato che i Comuni confinanti, privi di Zonizzazione acustica sono: ZIANO e BOSNASCO.

I Comuni di Borgonovo, Sarmato, Arena Po', Rovescala e San Damiano al Colle sono risultati provvisti di Zonizzazione Acustica.

Le aree dei comuni di Ziano, Rovescala, San Damiano al Colle, Bosnasco, Arena Po' che confinano con il Comune di Castel San Giovanni, sono tutti terreni agricoli e pertanto classificate secondo la Zonizzazione Acustica (ove presente) in classe III. Tali aree confinano con altrettante aree agricole del Comune di Castel S.Giovanni classificate anch'esse in classe III e pertanto perfettamente compatibili, non creando situazioni di potenziale conflitto. Le zone di confine con tali comuni presentano inoltre delle piccole zone classificate in Cl.I che sono le fasce di rispetto dei fiumi. Tali zone sono state inserite in Cl. I per una loro valorizzazione ma non costituiscono situazioni di conflitto acustico con le aree adiacenti in quanto presentano il medesimo clima acustico.

Le Aree del Comune di Sarmato che confinano con il Comune di CSG sono tutte zone agricole (classe III) e confinano nella quasi totalità con altrettante aree classificate in classe III del Comune di Castel S.Giovanni. Solo in un caso la classe III del Comune di Sarmato confina con una UTO n.76 e n.AN di Classe VI e VI di progetto del Comune di Castello che risulta essere la centrale ENEL. In questa situazione, essendo l'area di Sarmato terreno agricolo privo di abitazioni nelle vicinanze, si ritiene che non essendoci recettori sensibili non ci siano pertanto situazioni di potenziale conflitto acustico.

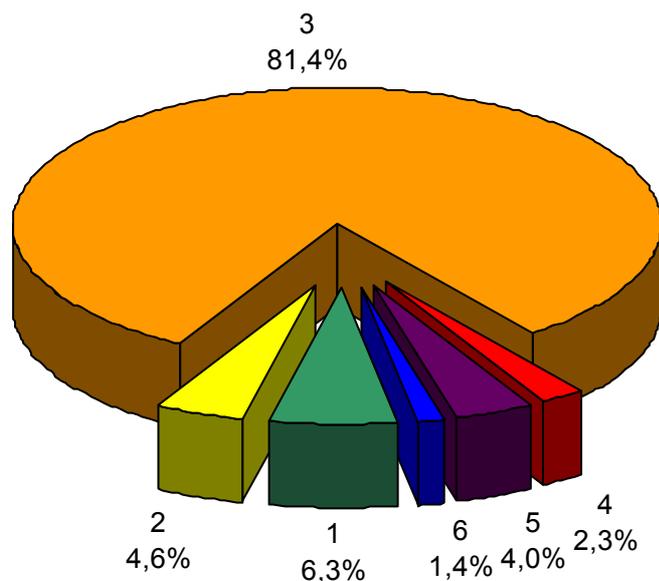
Stesso discorso può essere fatto per le aree confinanti del Comune di Borgonovo con il Comune di Castel S.Giovanni. Infatti nella quasi totalità delle situazioni di confine vi è terreno agricolo (Cl.III) del Comune di Castello con Terreno agricolo (Cl.III) del Comune di Borgonovo. L'unica situazione dove le aree di confine risultano di diversa classificazione è lungo la S.P. 412 in cui vi è una zona produttiva del Comune di Borgonovo (PP1) classificata in classe V con attorno una zona cuscinetto in classe IV che confina con terreno agricolo Cl.III del Comune di Castel San Giovanni. Anche in questo caso non essendovi presenza di abitazioni ma essendo tutto terreno agricolo non vi sono recettori sensibili e quindi situazioni potenziali di conflitto acustico.

Andranno comunque valutate tali situazioni, in caso di future riqualificazioni delle aree.



## 6.0 Conclusioni

Da un'analisi dei risultati ottenuti dalla classificazione acustica il territorio comunale risulta suddiviso secondo le seguenti estensioni:



Classe acustica	Estensione Km <sup>2</sup>	Percentuale
Classe I	2.835	6.3%
Classe II	2.075	4.6%
Classe III	36.482	81.4%
Classe IV	1.013	2.3%
Classe V	1.780	4.0%
Classe VI	0.614	1.4%

La classificazione acustica del territorio di Castel San Giovanni (PC) risulta vincolata da situazioni insediative che condizionano ed impediscono in alcune occasioni una zonizzazione senza contrasti tra classi acustiche confinanti. Dette situazioni derivano da:

- dalla viabilità principale costituita da assi viari storici e che si è sviluppata negli anni. In genere risulta ormai inglobata nei centri abitati e direttamente a ridosso degli edifici storicamente presenti ed edifici bisognosi di tutela acustica (ospedali, scuole...);
- Presenza della ferrovia tratta Piacenza - Voghera a ridosso del centro abitato a nord del capoluogo;
- da uno sviluppo urbano spesso non regolamentato correttamente, in particolare con la presenza di attività produttive storicamente insediate, che con il crescere della città si ritrovano ormai in pieno centro abitato, e nei pressi delle quali, sono stati edificate abitazioni o addirittura il polo scolastico;