

<p>Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p>ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 1 di 30</p>
--	---	---



Comune di Castelsantangelo sul Nera (MC)

ZONIZZAZIONE ACUSTICA
DEL TERRITORIO

Relazione tecnica

Ottobre 2006

Data	Eseguito	Data	Verificato
16/10/2006	Dott.ssa Alessandra Gennari Tecnico progettista	16/10/2006	Dott.ssa Alessandra Gennari Tecnico competente in acustica D.D.n.325 Prov. RA

<p style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p style="text-align: center;">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 2 di 30</p>
--	---	---

INDICE

1.	PREMESSA ED INQUADRAMENTO NORMATIVO	3
1.1.	I PROVVEDIMENTI NORMATIVI EMANATI	3
2.	LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI CASTELSANTANGELO SUL NERA	8
2.1.	METODOLOGIA GENERALE	8
2.2.	L'APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA REGIONALE	14
2.3.	INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI I, V E VI	16
2.4.	INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI II, III E IV	18
2.5.	CLASSIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE	20
3.	LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	22
4.	LE ATTIVITÀ TEMPORANEE	23
5.	ALLEGATI	26
5.1.	ALLEGATO 1 - PLANIMETRIE UTO	26
5.2.	ALLEGATO 2 - DATI SINTETICI RELATIVI ALLE SEZIONI DI CENSIMENTO	30

Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata	ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica	Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 3 di 30
--	---	--

1. PREMESSA ED INQUADRAMENTO NORMATIVO

L'inquinamento da rumore negli ambienti di vita è divenuto per la prima volta oggetto di norme ambientali con il DPCM 1/3/1991 che ha fissato limiti di accettabilità validi sul territorio nazionale. Successivamente la Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 ha ripreso i principi contenuti nel DPCM 1/3/1991, demandando ai decreti attuativi, oggi per la maggior parte emanati, la loro applicazione.

La Legge Quadro n. 447/95 affida ai comuni un ruolo centrale nelle politiche di controllo del rumore: ad essi compete la suddivisione del territorio in "classi", cui sono associati i valori limite per l'esterno, la redazione del piano di risanamento acustico e la valutazione preventiva d'impatto acustico dei nuovi insediamenti. Rispetto al DPCM 1/3/1991, che fissava esclusivamente i limiti massimi di immissione in riferimento alle classi di destinazione d'uso del territorio, la Legge Quadro introduce i concetti di valori di attenzione e valori di qualità.

Inoltre, in attuazione della suddetta legge, le Regioni hanno l'obbligo di legiferare recependo i contenuti e gli indirizzi della norma nazionale.

1.1. I PROVVEDIMENTI NORMATIVI EMANATI

La Legge Quadro n. 447/95 definisce quali competenze dello Stato:

- il coordinamento dell'attività e la definizione della normativa tecnica generale per il collaudo, l'omologazione, la certificazione e la verifica periodica dei prodotti ai fini del contenimento e abbattimento del rumore;
- il coordinamento dell'attività di ricerca, di sperimentazione tecnico-scientifica e dell'attività di raccolta, di elaborazione e di diffusione dei dati;
- l'adozione piani pluriennali per il contenimento delle emissioni sonore prodotte per lo svolgimento di servizi pubblici essenziali quali linee ferroviarie, metropolitane, autostrade e strade statali, entro i limiti stabiliti per ogni specifico sistema di trasporto, ferme restando le competenze delle regioni, province e comuni;
- l'adozione di svariati atti legislativi, fra cui:
 - Determinazione valori limite di emissione, immissione, attenzione e qualità;
 - Determinazione tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico emesso dalle infrastrutture di trasporto e della relativa disciplina;
 - Determinazione requisiti acustici delle sorgenti sonore e dei requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti;
 - Indicazione dei criteri per la progettazione, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie e delle infrastrutture dei trasporti;

<p style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p style="text-align: center;">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 4 di 30</p>
--	---	---

- Determinazione dei requisiti acustici dei sistemi di allarme anche antifurto con segnale acustico e dei sistemi di refrigerazione, nonché la disciplina della installazione, della manutenzione e dell'uso dei sistemi di allarme anche antifurto e anti-intrusione con segnale acustico installato su sorgenti mobili e fisse;
- Determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo;
- Determinazione dei criteri di misurazione del rumore emesso da imbarcazioni di qualsiasi natura e della relativa disciplina;
- Determinazione dei criteri di misurazione del rumore emesso dagli aeromobili e della relativa disciplina.

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

Alle Province sono affidate funzioni amministrative, di controllo e vigilanza delle emissioni sonore.

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

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

L'operatività della Legge Quadro è strettamente legata all'emanazione dei numerosi decreti previsti dalla stessa. Fortunatamente, anche se con un po' di ritardo rispetto alle scadenze previste, questo processo è ormai ben avviato e prossimo alla conclusione.

Di seguito elencati alcuni dei decreti già emanati.

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/97 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore - G.U. n. 280 del 1 dicembre 1997;

<p align="center">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p align="center">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 5 di 30</p>
---	--	---

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5/12/97 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici - G.U. n. 297 del 22 dicembre 1997;

Decreto Ministero dell'Ambiente 16/03/98 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico - G.U. n. 76 dell' 1 aprile 1998;

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 /03/98 - Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell' attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" - G.U. n. 120 del 26 maggio 1998;

Decreto del Ministero dell'Ambiente 31/10/97 - Metodologia di misura del rumore aeroportuale - G.U. n. 267 del 15 novembre 1997;

Decreto Presidente della Repubblica 11/12/1997 n. 496 - Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili - G.U. n. 20 del 26 gennaio 1998;

Decreto del Ministero dell'Ambiente 20/5/99 – Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico - G.U. n.225 del 24 settembre 1999;

Decreto del Ministero dell'Ambiente 3/12/99 – Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti - G.U. n.289 del 10 dicembre 1999;

Decreto Presidente della Repubblica 9/11/99, n.476 – Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n.496, concernente il divieto di voli notturni - G.U. n.295 del 17 dicembre 1999;

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 18/9/97 - Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante - G.U. n. 233 del 6 ottobre 1997;

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 16/04/99, n.215 – Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi - G.U. n. 153 del 2 luglio 1999;

Decreto del Presidente della Repubblica 18/11/98, 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 - G.U. n. 2 del 4 gennaio 1999;

Decreto del Presidente della Repubblica 30/03/2004, n. 142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

<p align="center">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p align="center">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 6 di 30</p>
---	--	---

CONSIDERAZIONI

Ormai il panorama normativo, attuativo della legge quadro sull'inquinamento acustico, dispone di strumenti normativi abbastanza completi i quali consentono di affrontare con decisione la problematica dell'inquinamento acustico e di supportare con forza le azioni a livello locale.

Negli ultimi anni, l'emergere di criticità di tipo ambientale all'interno del contesto urbano ha evidenziato le carenze di approccio e di soluzioni settoriali nel dare risposte alle odierne esigenze di qualità negli ambienti di vita.

All'interno della complessità delle relazioni proprie del sistema urbano deve essere collocato anche il problema dell'inquinamento acustico.

E' ormai accertato che il rumore rappresenta una fonte di rischio per la salute umana, sia in ambito produttivo industriale, sia in ambito civile.

In ambito civile, all'interno dei centri urbani, il livello equivalente (livello medio) dei rumori prodotti dalle attività umane risulta costantemente compreso nell'intervallo tra i 40 e gli 80 dB, e spesso sono presenti situazioni temporanee con valori di picco che raggiungono i 100-110 dB.

Nella maggior parte delle realtà urbane della Regione Marche, l'inquinamento acustico viene prodotto secondo due modalità generali, e cioè:

- le emissioni sonore generate da un numero finito di sorgenti fisse (principalmente industrie ed attività a forte richiamo di pubblico);
- la generazione del rumore diffusa, prodotta da innumerevoli sorgenti associate alla molteplicità delle diverse attività umane, computando fra queste la più importante, rappresentata dal sistema della mobilità.

Mentre la prima modalità è responsabile quasi esclusivamente di situazioni di inquinamento acustico di tipo puntuale e riconosce negli interventi tecnologici sulle sorgenti la principale modalità di ripristino, la seconda rappresenta quella cui si trova esposta la quota prevalente della popolazione e richiede, per essere affrontata, un tipo di approccio metodologicamente più complesso, comportando spesso anche una revisione critica della struttura urbana esistente.

La zonizzazione acustica di un Comune si costituisce come una sorta di classificazione del territorio secondo "aree omogenee", effettuata mediante l'assegnazione ad ogni singola unità territoriale individuata, di una delle sei classe definite dalla normativa vigente, sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio.

Scopo principale della zonizzazione acustica è quello di permettere una chiara individuazione dei livelli massimi ammissibili di rumorosità, relativi a qualsiasi ambito territoriale che si intende analizzare, e, conseguentemente, quello di definire degli obiettivi di risanamento per l'esistente e di prevenzione per il nuovo.

<p align="center">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p align="center">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 7 di 30</p>
---	--	---

Quest'ultimo obiettivo, in prospettiva, dovrebbe diventare l'aspetto più qualificante della zonizzazione acustica stessa, documento perno attorno al quale far ruotare tutta l'attività di prevenzione e risanamento degli ambiti urbani acusticamente problematici.

Per evitare, tuttavia, che la qualità ambientale diventi un fattore meramente numerico sarebbe indispensabile porre una certa attenzione alla prevenzione dell'inquinamento acustico in sede di approntamento di qualunque strumento di pianificazione, urbanistica o economica, ambientale o viabilistica, ecc.

Lo scopo dovrebbe essere quello di ottimizzare le azioni dei singoli strumenti di pianificazione determinandone gli effetti, anche in relazione al contenimento della rumorosità ambientale, per i quali ognuno contribuisce secondo gli aspetti di competenza.

Si tratta sicuramente di un'operazione non immediata, considerata la diversa natura che caratterizza gli strumenti operativi relativi a tali settori: l'ottica essenzialmente strategica e pianificatoria del PRG, quella più operativo-gestionale del Piano Urbano del Traffico e quella invece tipicamente "diagnostica" e classificatoria della zonizzazione acustica.

Si pone così in evidenza la necessità di affrontare in modo strettamente coordinato, cosa che la L. 447/95 ha reso obbligatoria anche dal punto di vista formale, i problemi della progettazione urbanistica, della pianificazione del traffico e del commercio e, quindi, della qualità acustica della città.

La realizzazione della zonizzazione acustica del territorio prelude necessariamente ad una successiva fase di verifica (mediante monitoraggio) dei livelli di rumore riscontrabili all'interno delle differenti zone acustiche di mappa.

Dal confronto fra dati misurati e/o calcolati con i valori limite di zona si dovrebbe quindi procedere all'eventuale redazione dei piani di bonifica ed alla scelta delle priorità di intervento.

In termini puramente ipotetici il fine ultimo del processo avviato con la zonizzazione dovrebbe, infatti, essere quello di raggiungere il totale risanamento delle nostre città dall'inquinamento acustico.

Più realisticamente parlando, la zonizzazione può invece considerarsi come un utile strumento per la conoscenza puntuale del territorio, cui poter fare riferimento per molteplici scopi:

- individuazione, per quanto riguarda l'esistente, delle priorità di intervento e dei necessari sistemi di bonifica, organizzati nell'ambito di un adeguato strumento pianificatorio;
- adozione da parte del Comune di strumenti urbanistici (PRG, regolamento edilizio e di igiene) che tengano conto degli input forniti dalla zonizzazione (evitando per esempio di prevedere il contatto di zone le cui classi di appartenenza si discostano di più di 5 dB);

<p style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p style="text-align: center;">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 8 di 30</p>
--	---	---

- adeguamento, in attesa dell'approvazione di tali nuovi strumenti, di quelli vigenti: la zonizzazione acustica dovrà assumere efficacia nell'ambito dell'eventuale rilascio di titoli abilitativi, da parte del dirigente responsabile, per il cambio di destinazione d'uso di immobili esistenti e per le nuove concessioni relative ad insediamenti produttivi, commerciali o di servizio, eventualmente in contrasto con la medesima.

2. LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI CASTELSANTANGELO SUL NERA

2.1. METODOLOGIA GENERALE

La classificazione acustica del territorio comunale, introdotta dall'art. 2 del D.P.C.M. 1/3/91, è definita dall'art. 6 della Legge Quadro 447/95 come l'adempimento fondamentale da parte dei Comuni, che sono quindi obbligati a dotarsi di tale strumento, il primo introdotto in Italia per una gestione del territorio che tenga conto delle esigenze di tutela dal rumore.

Sia il D.P.C.M. 1/3/91 che il 14/11/97, attuativo dell'art. 3, comma 1, lettera a, della Legge Quadro 447/95, suddividono il territorio in sei classi di destinazione d'uso, associando a ciascuna di esse valori limite di emissione, di immissione e di qualità:

Classe I: Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione:

- le aree ospedaliere,
- le aree scolastiche,
- le aree destinate al riposo ed allo svago,
- le aree residenziali rurali,
- le aree di particolare interesse urbanistico,
- i parchi pubblici;
- aree di interesse ambientale;
- aree di interesse storico-archeologico.

Sono escluse le aree verdi di quartiere, le scuole materne, elementari e medie, le scuole superiori che non sono inserite in complessi scolastici, salva diversa valutazione dell'amministrazione comunale, i servizi sanitari di minori dimensioni, e tutti quei servizi che per la diffusione all'interno del tessuto urbano e sul territorio è più opportuno classificare secondo la zona di appartenenza. Rientrano in tale classe sicuramente i beni paesaggistici vincolati dal D. Lgs. 490/99.

Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

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 style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p style="text-align: center;">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 9 di 30</p>
--	---	---

In linea di massima si tratta di quartieri residenziali in cui l'abitare è evidentemente la funzione prioritaria, e in cui mancano, o comunque non sono significative, le attività commerciali, che se presenti sono prevalentemente a servizio delle abitazioni.

Classe III: Aree di tipo misto

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate dal traffico veicolare locale o con strade 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 attività umana

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

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. Non costituisce insediamento abitativo l'alloggio del custode o del proprietario dell'attività industriale.

Alle Amministrazioni Comunali è demandato il compito di individuare la predetta suddivisione all'interno del proprio territorio, seguendo gli indirizzi di classificazione predisposte dalle Regioni di appartenenza.

Mentre le classi I, V, VI possono essere individuate a partire dalla cartografia e dagli elaborati del P.R.G. (alla classe I sono infatti riconducibili le zone in esso indicate con F, e alle classi V e VI quelle indicate con D), le altre classi richiedono la definizione di alcuni parametri a causa della presenza contemporanea di più condizioni.

In ambito italiano ciò è stato fatto in due modi:

- con metodologie di tipo qualitativo (Toscana, Lazio, Lombardia): la classificazione è ottenuta come risultato di una analisi del territorio stesso, sostanzialmente sulla base del P.R.G. vigente;
- con metodologie di tipo quantitativo (Emilia Romagna, Liguria, Veneto e Marche): la classificazione si basa sul calcolo di indici e parametri insediativi caratteristici del territorio e sulla determinazione di fasce. Per fissare tali fasce si è fatto ricorso in alcuni casi alla analisi statistica dei dati censuari (su base nazionale o regionale), calcolando diversi percentili, che corrispondono alla suddivisione in parti uguali della popolazione

<p align="center">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p align="center">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 10 di 30</p>
---	--	--

campionata. La regione Marche per la classificazione acustica del territorio consiglia l'uso di metodologie di tipo quantitativo per comuni medio-grandi, mentre per i piccoli comuni, in cui la conoscenza dell'uso del territorio è più diretta e meno complessa, è consigliato l'uso di metodologie di tipo qualitativo o quanti/qualitativo. Per ogni parametro di valutazione sono individuati diversi livelli di incidenza (assenza, bassa incidenza, media, alta) a cui vengono assegnati indici numerici che opportunamente combinati fra loro forniscono valori parametrici che consentono l'inserimento, in modo automatico ed oggettivo, dell'area esaminata. Altre regioni (es. la Liguria) hanno invece stabilito di utilizzare l'analisi statistica dei dati censuari riferiti al solo Comune in esame, ottenendo così una migliore rispondenza alla realtà locale a scapito della uniformità delle procedure; ad esempio il Veneto ha previsto il ricorso a tale metodo per determinare le fasce della densità di attività commerciali espressa in superficie di vendita/numero di abitanti e la densità di attività artigianali espressa in superficie del lotto/numero di abitanti.

Con l'emanazione della Delibera della Giunta Regionale n. 896 del 24/06/03 e la Delibera della Regione Marche n. 425 del 28/02/2000 finalizzata alla definizione dei criteri per la classificazione acustica e per la predisposizione dei Piani di risanamento acustico, la Regione Marche ha fornito ai comuni precise indicazioni per la applicazione dei disposti di cui alla L. 447/95 e alla L.R. 28/01, in merito al tema della classificazione acustica del territorio.

Attraverso tale delibera, la Regione Marche individua alcuni criteri generali di riferimento:

- Particolarmente importante risulta la scelta della unità territoriale minima su cui basare le analisi di tipo socio-economico. La Regione consiglia di utilizzare la sezione di censimento I.S.T.A.T., in quanto per tali unità territoriali sono disponibili i dati quantitativi più completi sulla distribuzione nei territori comunali delle residenze, delle industrie, delle attività artigianali, commerciali e terziarie, desumibili dal censimento I.S.T.A.T. più recente.
- Il confine tra zone acustiche non può attraversare edifici a qualsiasi uso adibiti.
- Per quanto possibile evitare una eccessiva frammentazione delle zone acusticamente omogenee.
- E' vietato, ai sensi del comma 2 dell'art. 3 della L.R. 14/11/2001 n. 28, l'accostamento di zone con classi acustiche che differiscono per più di 5 dBA. Per evitare ciò, soprattutto nelle aree con configurazioni urbanistiche già consolidate, prevedere, se possibile, opportune fasce di transizione di ampiezza sufficiente a garantire il decadimento acustico di almeno 5 dB(A), a meno che le aree confinanti non siano separate da discontinuità naturali (argini, crinali, corsi d'acqua con vegetazione ripariale, ecc.) o artificiali, che riducano la propagazione del rumore. Ove ciò non sia possibile sarà necessario adottare il piano di risanamento acustico.

<p style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p style="text-align: center;">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 11 di 30</p>
--	---	--

- Particolare cura ed attenzione dovranno essere prestate alla classificazione delle aree adiacenti alle infrastrutture di trasporto, con l'inserimento delle fasce di pertinenza previste per legge e di eventuali aree cuscinetto.

Per individuare le zone del territorio comunale da inserire nelle classi II, III e IV, viene suggerito l'utilizzo di quattro parametri di valutazione (densità di popolazione, densità di esercizi commerciali ed assimilabili, densità di attività artigianali/industriali e traffico veicolare) con riferimento ad una unità territoriale di base, l'UTO, definita secondo criteri di omogeneità per usi reali, tipologia edilizia esistente, infrastrutture per il trasporto esistenti.

Così come specificatamente richiesto dalla Delibera Regionale n. 896 del 24/06/2003 verrà utilizzata come UTO la Sezione di Censimento stessa così come individuata dall'ultimo censimento I.S.T.A.T. del 2001.

Per l'attribuzione delle classi II, III e IV di cui al DPCM 14/11/97, occorre considerare, come già detto in precedenza, quattro parametri di valutazione:

- la densità di popolazione;
- la densità di attività commerciali e del terziario;
- la densità di attività artigianali/industriali;
- incidenza del traffico veicolare.

Per la densità di popolazione sono stati individuati quattro livelli di incidenza (rispettivamente **nulla**, di **bassa densità** - per valori compresi tra 0 e il 33° percentile, di **media densità** - per valori compresi tra il 33° e il 66° percentile - e di **alta densità** - per valori superiori al 66° percentile), ricavati da indagini statistiche sul territorio.

A ciascuno di essi è stato assegnato un punteggio (A) rispettivamente pari a 0; 1; 2; 3.

Si è proceduto analogamente per la definizione della densità di esercizi commerciali ed assimilabili. Anche in questo caso sono state fissate quattro fasce di riferimento, a nulla, bassa, media ed elevata densità espressa dal numero di addetti occupati nell'attività rispetto alla superficie totale della Sezione di Censimento (con punteggio crescente "B" da 0 a 3).

Quattro intervalli di riferimento analoghi ai precedenti (analoghi anche in quanto ai problemi di applicazione) sono stati individuati per definire anche la densità di attività artigianali ed industriali.

Il parametro è di nuovo espresso come rapporto fra numero di addetti occupati nell'attività e superficie totale della Sezione di Censimento (C) utilizzando lo stesso criterio di assegnazione di punteggio visto in precedenza.

L'indice valutativo del traffico veicolare sarà legato al numero medio orario di veicoli.

Per quanto riguarda i limiti tra le diverse categorie di traffico, si possono utilizzare quelli riportati nella Tabella 2.1.1, ottenuti sulla base di considerazioni sul legame tra volumi di traffico e rumore prodotto:

Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata	ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica	Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 12 di 30
---	---	---

Tab. 2.1.1: Definizione della categoria di traffico sulla base del volume di traffico

Categoria di traffico	Volume di traffico medio nel periodo diurno
Intenso	> 500 veicoli/ora
medio	da 100 a 500 veicoli/ora
locale	Fino a 100 veicoli/ora
assente	

Viene quindi valutato il livello di incidenza del traffico veicolare, a cui viene analogamente associato un punteggio (D) variabile tra 0 e 3.

Tab. 2.1.2: Assegnazione, per ogni unità elementare di territorio, dei punteggi sulla base del livello di incidenza dei parametri valutativi

<i>Parametri valutativi</i>	<i>Livello di incidenza</i>			
A Densità di popolazione	Nulla	Basso	Medio	Alto
B Densità di attività terziarie (esercizi commerciali, uffici pubblici e privati)	Nulla	Basso	Medio	Alto
C Densità di attività produttive (artigianali e industriali)	Nulla	Basso	Medio	Alto
D Traffico veicolare	Assente	Locale	Medio	Intenso
<i>Punteggio assegnato</i>	0	1	2	3

In seguito all'analisi dei quattro parametri di cui sopra, sono state classificate le diverse Sezioni di Censimento che compongono l'insediamento urbano sulla base del punteggio ottenuto sommando i valori attribuiti ai quattro parametri ($x = A+B+C+D$), così come indicato nella tabella seguente:

Tab. 2.1.3: Punteggi delle UTO e classi assegnabili

Punteggio	CLASSE ACUSTICA ASSEGNATA
$x \leq 4$	II
$5 \leq x \leq 8$	III
$9 \leq x \leq 12$	IV

Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata	ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica	Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 13 di 30
--	---	---

Tab. 2.1.4: Valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2, DPCM 14/11/97)

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

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

Tab. 2.1.5: Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3, DPCM 14/11/97)

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

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

Parallelamente alla procedura sopra riportata, vengono fornite alcune indicazioni per l'attribuzione immediata alla classe III delle aree rurali in cui sia diffuso l'uso di macchine operatrici e, alla classe IV degli isolati comprendenti quasi esclusivamente attività di terziario o commerciali (poli di uffici pubblici, istituti di credito, quartieri fieristici, centri commerciali, ipermercati, ecc.).

A differenza del precedente D.P.C.M. 1/3/91, che non distingueva tra loro le diverse sorgenti di rumore e vedeva il traffico veicolare solo come uno dei parametri per assegnare ad un'area la relativa classe di appartenenza, le nuove indicazioni normative portano a distinguere le aree edificate o libere dalle sedi stradali, analizzando a parte le aree definite come prospicienti strade e ferrovie.

Appartengono quindi alla classe IV le aree prospicienti le strade primarie e di scorrimento quali ad esempio tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali e le strade di penetrazione e di attraversamento, strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio fra il territorio urbano ed extraurbano, categorie riconducibili, agli attuali tipi A, B, C e D del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92.

<p style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p style="text-align: center;">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 14 di 30</p>
--	---	--

Appartengono alla classe III le aree prospicienti le strade di quartiere ovvero comprese solo in specifici settori dell'area urbana, categorie riconducibili agli attuali tipi E ed F del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92; alla classe II le aree prospicienti le strade locali, quali ad esempio le strade interne di quartiere, adibite a traffico locale, categorie riconducibili agli attuali tipi E ed F del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92.

Alla relazione saranno allegati gli elaborati grafici di progetto che si riterranno necessari, sia in formato cartaceo che in formato informatizzato (CAD o GIS, possibilmente su carta tecnica regionale) per rendere chiara ed inequivocabile l'estensione e la delimitazione di ogni zona acustica omogenea, con mappe a scala diversa (**1:10000 per l'inquadramento generale e 1:5000 per inquadramento di particolari, soprattutto nelle aree urbane**) con la classificazione acustica sovrapposta al territorio comunale.

Per quanto riguarda la simbologia per la cartografia è fatto obbligo adottare la seguente procedura standardizzata in particolare l'uso dei colori verde per la classe I, giallo per la II, arancione per la III, rosso per la IV, celeste per la V e viola per la VI.

La presente relazione tecnica riporta la metodologia e le motivazioni seguite per elaborare una ipotesi di classificazione acustica per una realtà territoriale quale quella del Comune di Castelsantangelo sul Nera (superficie di 71,15 km², popolazione residente al 2001 pari a circa 370 abitanti).

2.2. L'APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA REGIONALE

Facendo riferimento agli indirizzi operativi contenuti all'interno della Delibera di Giunta n. 896 del 24 giugno 2003, si sono individuate su base cartografica aggiornata (1:5000), sia all'interno del perimetro del territorio urbanizzato del capoluogo, sia sull'intero ambito comunale, le diverse classi di appartenenza per le zone ritenute acusticamente omogenee.

Il criterio di base per la individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche del territorio è stato principalmente riferito alle reali condizioni di fruizione del territorio, pur tenendo conto delle destinazioni di Piano Regolatore e della programmazione urbanistica ad esso conseguente. Durante la redazione della zonizzazione acustica si sono evitate le eccessive suddivisioni territoriali (macchie di leopardo), così come si sono evitate le eccessive semplificazioni (non significatività delle UTO).

Attenendoci alle raccomandazioni della Legge Quadro ed in particolare alla già più volte citata Delibera Regionale, si è cercato di evitare l'accostamento di zone caratterizzate da una differenza di livello assoluto di rumore superiore a 5dB(A) apponendo, ove possibile, una fascia di transizione intermedia.

Nell'individuazione delle varie zone si è data priorità all'identificazione delle classi a più alto rischio (V e VI) e di quella particolarmente protetta (I), in quanto più facilmente identificabili in base alle particolari caratteristiche di fruizione del territorio o a specifiche indicazioni di Piano Regolatore.

<p align="center">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p align="center">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 15 di 30</p>
---	--	--

Si è proseguito poi con l'assegnazione delle classi II, III, IV e con la classificazione della viabilità, anche se in generale risulta più complesso individuare tali classi a causa dell'assenza di nette demarcazioni tra aree con differente destinazione d'uso.

Si è tenuto conto anche dei seguenti elementi, adeguatamente parametrizzati allo scopo di definire l'appartenenza ad una data zona:

- densità della popolazione;
- presenza di attività commerciali ed uffici;
- presenza di attività artigianali;
- presenza di servizi ed attrezzature;
- traffico veicolare.

Si elencano di seguito i riferimenti normativi, le fonti dei dati necessari per la valutazione dei parametri territoriali, la cartografia di base, i documenti analizzati:

- Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/95;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/97;
- Legge Regionale n. 28 del 14/11/2001;
- Delibera di Giunta n. 896 del 24/06/2003;
- Dati anagrafici relativi alla popolazione residente (abitanti per sezione di censimento, mappa relativa all'ultimo censimento 2001);
- Dati relativi al numero di attività presenti, con riferimenti al numero di addetti impiegati, distinti per sezione di censimento;
- "Copertura" fornita dall'ISTAT, con la mappa delle zone di censimento (relativa all'ultimo censimento 2001);
- Piano Regolatore Generale.

La cartografia citata è stata utilizzata come base di riferimento su cui riportare le informazioni fornite dalla suddivisione in zone: per l'intero territorio comunale si è ritenuto sufficiente il livello di dettaglio fornito dalla scala 1:10000, mentre per i centri urbani si sono realizzati degli approfondimenti in scala 1:5000.

Il PRG è stato utilizzato per una prima lettura delle modalità di fruizione del territorio (soprattutto per l'individuazione diretta delle aree di classe I, IV e V e per la classificazione delle strade), successivamente verificata tramite sopralluogo.

Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata	ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica	Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 16 di 30
--	---	---

I dati ISTAT sono stati infine utilizzati per estrapolarne le informazioni relative alle densità di popolazione, di esercizi commerciali ed uffici e di attività artigianali, per il calcolo dei parametri necessari all'individuazione delle aree di classe II, III e IV.

Quanto alla scelta dell'unità territoriale di base, come già detto, si è fatto riferimento alle stesse Sezioni di Censimento ISTAT, questo per un duplice motivo: in primo luogo per limitare le microsuddivisioni del territorio, che avrebbero comportato una classificazione eccessivamente frammentata dello stesso; in secondo luogo per via del tipo di dati utilizzati, disponibili soltanto su tale base.

Tab. 2.2.1: Caratterizzazione grafico-cromatica delle zone acustiche

Zona	Tipologia	Colore
I	Aree particolarmente protette	Verde
II	Aree prevalentemente residenziali	Giallo
III	Aree di tipo misto	Arancione
IV	Aree di intensa attività umana	Rosso
V	Aree prevalentemente industriali	Celeste
VI	Aree esclusivamente industriali	Viola

2.3. INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI I, V E VI

Le "Aree particolarmente protette" (classe I) comprendono, così come da normativa di riferimento, le aree destinate ad uso scolastico ed ospedaliero (ad eccezione delle strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici di civile abitazione, le quali assumono la classe della zona a cui appartengono), quelle destinate a parco ed aree verdi e, comunque, si tratta delle aree nelle quali la quiete sonora rappresenta un elemento di base per la loro fruizione.

I parchi pubblici non urbani sono stati classificati come aree particolarmente protette solo nel caso di dimensioni rilevanti ed al fine di salvaguardarne l'uso prettamente naturalistico.

Le piccole aree verdi "di quartiere" ed il verde ai fini sportivi, eccettuate alcune situazioni, non sono stati invece considerati come zone di massima tutela (concordemente a quanto previsto dalla normativa regionale), proprio perché la quiete non rappresenta un requisito fondamentale per la fruizione.

Al contrario, le aree sportive di maggiori dimensioni sono state inserite in classe III: si tratta di aree che in occasione di eventi sportivi, anche di carattere locale, può costituire un attrattore di pubblico. Per l'individuazione diretta di tali aree si è fatto riferimento alla delimitazione di PRG per le zone per attrezzature pubbliche a livello comunale, in questo caso le UTO presentano dimensioni anche molto ridotte, ma ciò è dovuto alla necessità di proteggere dal rumore le suddette aree, evidenziandole rispetto al contesto.

<p style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p style="text-align: center;">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 17 di 30</p>
--	---	--

Nello specifico del Comune di Castelsantangelo sul Nera, il PRG evidenzia le seguenti aree per tutte le categorie succitate particolarmente sensibili:

- **Zone F attrezzature pubbliche:**

- **Fa:** attrezzature acquedotto;
- **Fc:** chiese;
- **Ff:** impianto di fitodepurazione;
- **Fl:** attrezzature sociali e di assistenza;
- **Fs:** attrezzature sportive;
- **Fsk:** impianti sciistici;
- **Fpc:** attrezzature e aree per la protezione civile;
- **Fq:** attrezzature di quartiere;
- **Fr:** depositi e rimesse;
- **Ft:** attrezzature turistiche pubbliche.

- **Zone a verde pubblico.**

Ai fini della classificazione acustica è stata inserita in classe I la casa di cura presso la località di Nocelleto; non sono presenti scuole.

Concordemente a quanto previsto dalla Delibera Regionale non sono state inserite in classe I le aree cimiteriali, in cui il rumore prodotto dalle attività di servizio e, nel caso di strutture di dimensioni maggiori, la presenza di mezzi di trasporto pubblico può essere incompatibile con i limiti previsti per le aree protette. Tali aree hanno assunto, quindi, la classe della zona territoriale in cui sono inseriti.

Quanto alle classi V e VI, "Aree prevalentemente od esclusivamente industriali", se ne è individuata la localizzazione nelle zone D del PRG (esistenti o di espansione), facendo particolare attenzione a distinguere quelle aree che, pur definite come produttive, sono in realtà a differente destinazione (commercio all'ingrosso o grandi magazzini, attrezzature ricettive, piccole attività, ecc.).

Le zone industriali D sono, in generale, le parti di territorio destinate ad insediamenti a prevalente funzione produttiva di tipo industriale, artigianale e terziaria.

Si articolano nelle seguenti sottozone:

- **DB:** zone produttive di completamento;
- **D:** zone di espansione soggette a piano attuativo;

<p style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p style="text-align: center;">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 18 di 30</p>
--	---	--

L'area industriale più significativa, classificata come classe V, è un'area che si sviluppa lungo la S.P. 153.

Nel territorio del Comune di Castelsantangelo sul Nera è stata individuata anche una classe VI. (area monofunzionale a carattere esclusivamente industriale e priva di insediamenti abitativi) lungo la S.P. 134 in prossimità della Località S. Maria Apparve.

Sia per le zone F ma soprattutto per le zone D, si è poi proceduto, in sede di zonizzazione definitiva, ad una verifica in esterno delle effettive destinazioni d'uso del territorio classificando tali zone nella maniera più adatta.

2.4. INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI II, III E IV

Per quanto riguarda le rimanenti zone: "Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale", "Aree di tipo misto" e "Aree ad intensa attività umana" (classi II, III e IV), si è cercato di definire delle procedure automatiche che portassero al calcolo dei parametri di valutazione ed ai criteri di assegnazione della classe partendo dalle suddivisioni areali ISTAT e dai dati provenienti dagli uffici anagrafe e tributi, riguardanti la densità di popolazione e la presenza di attività produttive, commerciali e di servizio in ogni singola sezione di censimento.

Sulla base della suddivisione territoriale dettata dal censimento ISTAT 2001 si sono considerate, per ogni sezione, la densità di popolazione, la densità di addetti agli esercizi commerciali, uffici ed assimilabili, la densità di addetti alle attività artigianali o piccole industrie e l'incidenza del traffico veicolare, suddividendo ciascuno di questi parametri in quattro classi di densità (nulla, bassa, media e alta), seguendo le indicazioni fornite dalle linee guida regionali.

La copertura del territorio comunale fornita dalle sezioni di censimento ISTAT ha definito, all'interno delle aree urbanizzate, la base territoriale di riferimento per l'assegnazione delle classi, secondo i punteggi riportati al precedente paragrafo 2.1.

Le assegnazioni così definite sono poi state chiaramente verificate in relazione ai reali criteri di fruizione del territorio e di zonizzazione urbanistica.

Il fatto di avere un tipo di dati riferibili unicamente alla Sezione di Censimento, ha indubbiamente portato ad una maggiore generalizzazione delle informazioni relative alle densità di popolazione e delle attività. Infatti i valori riportati sono relativi ad una media sull'intera superficie e non alle situazioni specifiche, mentre si è più spesso riscontrato, come nel caso degli esercizi commerciali, che la presenza delle attività fosse concentrata su di una singola via piuttosto che distribuita sull'intera sezione.

Tuttavia, come già detto, a questo si è cercato di ovviare realizzando degli accurati sopralluoghi in sito e, ove necessario, adattando il valore di classe emerso dalle valutazioni prettamente numeriche a quello invece più realisticamente caratterizzante il territorio.

<p style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p style="text-align: center;">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 19 di 30</p>
--	---	--

In particolare si è deciso di non considerare il parametro del traffico veicolare come puro valore numerico perché ciò comportava una sovrastima della classe di appartenenza di alcune sezioni di censimento, non tutelando il cittadino e non considerando la corrispondenza tra il reale utilizzo del territorio e la classe acustica assegnata. Facendo una valutazione meramente quantitativa del traffico, infatti, alcune sezioni di censimento risultavano appartenere alla classe IV, non tenendo presente che la strada ne attraversava solo una parte mentre la restante parte della sezione, non direttamente confinante con la sorgente di rumore, era influenzata solo da traffico locale.

Per ovviare a questi problemi abbiamo inserito le parti di sezioni di censimento relative ai primi metri in una classe superiore perché attraversate da strade con traffico intenso (classe IV), mentre le parti di sezioni di censimento più lontane dalla strada sono state classificate tenendo in considerazione che vengono attraversate da strade con traffico di tipo locale e pertanto sono state inserite in classe III o in classe II a seconda dei casi.

Le aree rurali, che in larga parte della campagna di Castelsantangelo sul Nera sono caratterizzate dall'utilizzo di macchine agricole operatrici o dalla presenza di allevamenti, sono state complessivamente inserite, in sede di zonizzazione acustica definitiva, in classe III, prescindendo quindi dalle valutazioni relative alle densità sia dei residenti che delle attività produttive presenti.

Si è poi proceduto, in questa fase, anche nella classificazione delle aree di espansione sia residenziali che produttive considerando tali zone come già di fatto. Si tratta delle zone C e CL del PRG, per quanto concerne le zone residenziali e le zone D del PRG per aree produttive.

In questi casi i perimetri delle UTO sono stati individuati con riferimento alla intera zona territoriale omogenea definita dal PRG e non ancora attuata al momento della formazione della classificazione acustica.

L'attribuzione della classe acustica è stata realizzata in funzione dell'assetto e delle caratteristiche urbanistiche e funzionali definite dalle norme di piano per ogni specifica zona territoriale omogenea, senza però prescindere dalla realtà presente nel contesto circostante, valutata anche con sopralluoghi.

I criteri ed i parametri proposti sono gli stessi utilizzati per la classificazione dello stato di fatto, ma riferiti all'assetto territoriale, urbanistico e funzionale che l'UTO può potenzialmente assumere al momento della completa attuazione delle previsioni del PRG. Allo scopo si sono esaminate, per ciascuna UTO:

- le destinazioni di uso ammesse e la eventuale compresenza di funzioni;
- la capacità insediativi o produttiva;
- particolari condizioni di assetto urbanistico da osservare in sede attuativa.

<p style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p style="text-align: center;">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 20 di 30</p>
--	---	--

Per definire la classificazione acustica di tali zone territoriali omogenee si è fatto riferimento allo scenario insediativo o produttivo potenzialmente realizzabile in seguito alla completa ed integrale attuazione dell'insieme dei disposti normativi di zona relativi alla intera capacità insediativa o produttiva alla sua massima articolazione funzionale.

Tra le varie valutazioni effettuate, si è anche tenuto conto della classificazione dell'aree circostanti le zone di nuova espansione, al fine di evitare un'eccessiva frammentazione del territorio.

Le aree C sono risultate appartenere alla classe III in maniera omogenea rispetto alle zone residenziali circostanti e le aree D di progetto sono risultate appartenere alla classe V omogenee alle parti di territorio a destinazione simile.

Come già detto si è cercato di evitare con buon successo, anche in relazione alla pianificazione già svolta, l'accostamento a zone caratterizzate da una differenza di più di una classe acustica.

2.5. CLASSIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE

Considerata la loro rilevanza per l'impatto acustico ambientale, le strade sono elementi di primaria importanza nella predisposizione della zonizzazione acustica, per cui, così come indicato dalla normativa, le aree prospicienti alle infrastrutture di trasporto sono state classificate tenendo conto delle caratteristiche e delle potenzialità di queste ultime.

E' ampiamente dimostrato che nelle aree urbane la componente traffico veicolare costituisce la principale fonte d'inquinamento acustico e conseguentemente, per consentire una compiuta classificazione acustica del territorio, risulta necessario considerare le caratteristiche specifiche delle varie strade.

La normativa propone, per valutare in tal senso la rete viaria, di far riferimento al Decreto Legislativo 30.4.92, n° 285 (Nuovo codice della strada) e nello specifico all'art. 2 ove vengono classificate le varie tipologie stradali in relazione alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali o in coerenza con quanto disposto dai Piani Urbani del Traffico.

In tal modo si avrà una definizione delle varie strade che indurrà nelle aree prospicienti una prima classificazione acustica che dovrà essere confrontata con quella delle UTO attraversate. A tal fine si considerano aree prospicienti quelle che, partendo dal confine stradale, hanno un'ampiezza di 30 m o di 60 m per parte a seconda della tipologia della strada.

L'attribuzione della classe acustica per tali aree si attiene ai seguenti criteri, validi sia per lo stato di fatto che per lo stato di progetto, nonché a valutazioni sull'effettivo flusso di traffico:

- appartengono alla classe IV le aree prospicienti le strade primarie e di scorrimento quali ad esempio tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali e le strade di penetrazione e di attraversamento, strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e

<p style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p style="text-align: center;">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 21 di 30</p>
--	---	--

distribuire il traffico di scambio fra il territorio urbano ed extraurbano, categorie riconducibili, agli attuali tipi A, B, C e D del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92. Nel Comune di Castelsantangelo sul Nera si sono individuate le porzioni urbane ed extraurbane delle seguenti strade:

- S.P. 134 Castelsantangelo – Visso (strada di tipo C);
 - S.P. 136 Pianperduto (strada di tipo C);
- appartengono alla *classe III* le aree prospicienti le strade di quartiere, quali ad esempio: strade di scorrimento tra i quartieri, ovvero comprese solo in specifici settori dell'area urbana, categorie riconducibili agli attuali tipi E ed F del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92. Nel territorio comunale di Polverigi si sono individuate le strade:
- S.P. 130 Castelsantangelo – Ussita (strada di tipo F);
 - S.P. 153 (strada di tipo F).
- appartengono anche alla *classe III e alla classe II* le aree prospicienti le strade locali, quali ad esempio: strade interne di quartiere, adibite a traffico locale, categorie riconducibili agli attuali tipi E ed F del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92 non specificate in precedenza.

La normativa prevede delle fasce fiancheggianti le infrastrutture, dette “fasce di pertinenza”, di ampiezza pari a 60 m per parte per le strade classificate di tipo A, B, C e D del comma 2 art. 2 D. Lgs. N. 285/92 e di ampiezza pari a 30 m per parte per gli altri tipi di strade.

Le aree prospicienti le strade sono state quindi classificate ed estese secondo i seguenti criteri:

1) aree prospicienti strade interne al centro abitato, ovvero al perimetro del territorio urbanizzato del PRG vigente:

- a) se le aree appartengono a classi acustiche inferiori rispetto a quella delle UTO attraversate, esse assumono la classe acustica corrispondente a quella delle UTO;
- b) se le aree appartengono a classi acustiche superiori rispetto alla UTO attraversata, mantengono la propria classificazione;

Dette aree hanno un'ampiezza tale da ricomprendere il primo fronte edificato purché questo si trovi ad una distanza non superiore a 30 m.

2) aree prospicienti strade esterne al centro abitato, ovvero al perimetro del territorio urbanizzato del PRG vigente:

- a) dette aree assumono un'ampiezza non inferiore a 60 metri per lato della strada;
- b) le UTO di classe I conservano l'appartenenza alla propria classe anche se inserite totalmente o in parte all'interno delle suddette aree.

<p style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p style="text-align: center;">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 22 di 30</p>
--	---	--

La recente emanazione del DPR 142/04 relativo alle infrastrutture viarie ha introdotto rilevanti modifiche per quanto attiene i limiti acustici da assegnare alla sorgente stradale.

Il decreto definisce la dimensione di fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali all'interno delle quali devono essere rispettati specifici limiti di rumore con riferimento al tipo di infrastruttura viaria come definito dal Codice della Strada (D.Lgs. n. 285/92 e succ. modifiche) superando quindi i disposti di cui alla classificazione acustica del territorio.

Per le infrastrutture viarie prese in considerazione nei capoversi precedenti, le fasce di pertinenza e i relativi limiti acustici sono i seguenti:

- Strade di tipo C, extraurbane secondarie a carreggiata unica - fascia di 150 m per lato divisa in due parti: all'interno della prima, la più vicina alla sede stradale e di ampiezza pari a 100 m, il rumore generato dal traffico non potrà superare i 50 dB nel periodo diurno e i 40 dB nel periodo notturno per i recettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo) mentre per tutti gli altri ricettori i limiti si alzano a 70 dB diurni e 60 dB notturni; nella seconda fascia, di larghezza pari a 50 m e più distante dalla sede stradale, i limiti restano invariati per quel che riguarda i ricettori sensibili, mentre diventano rispettivamente 65 e 55 dB per gli altri ricettori.
- Strade di tipo E, urbane di quartiere, e strade di tipo F, urbane locali - unica fascia di ampiezza uguale a 30 m che prevede limiti acustici definiti dal Comune stesso, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM. 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica.

Alla luce di quanto esposto finora si può affermare che esiste un doppio regime di limiti valido per le aree prospicienti le infrastrutture stradali primarie e cioè i limiti imposti dal nuovo DPR 142/04 per il rumore prodotto dall'infrastruttura stessa e i limiti del rumore provocato dalle sorgenti puntiformi presenti a ridosso della strada.

La parte di sezione di censimento relativa ai primi metri (30 o 60 m) è stata inserita in classe IV perché attraversata da strade con traffico intenso, mentre la parte di sezione di censimento più lontana dalla strada è stata classificata tenendo in considerazione che viene attraversata da strade con traffico di tipo locale e pertanto è stata inserita in classe III.

3. LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

La definitiva individuazione delle classi di appartenenza delle diverse aree è stata dedotta dal raffronto dei tematismi citati ai precedenti paragrafi.

Sulla base generale fornita dalla classificazione ISTAT si sono riportati i tematismi del PRG ed il reticolo stradale, con le relative fasce di pertinenza, ritagliando così le varie aree.

Come si è detto, la base di riferimento è stata quella fornita dall'analisi dei dati ISTAT.

<p style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p style="text-align: center;">ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 23 di 30</p>
--	---	--

Tale base, tuttavia, è stata anche quella che è risultata, alla fine, maggiormente modificata nei contenuti: in primo luogo in seguito all'analisi del sito, e in secondo luogo in seguito alla sovrapposizione dei tematismi di PRG e delle infrastrutture.

In particolare, la zonizzazione è scaturita dall'analisi delle reali destinazioni d'uso del territorio, nonché dalle effettive modalità di fruizione dello stesso, giungendo all'associazione di eventuali microzone di risulta a quelle confinanti.

A seguito dell'attribuzione delle classi acustiche e dopo aver inserito, ove necessario, le fasce di transizione, non si sono individuate situazioni di potenziale conflitto generate dallo scarto di più di una classe acustica fra UTO confinanti. Tuttavia potrebbero comunque esistere zone ove non esiste salto di classe ma i limiti di classe, verificati tramite un'analisi strumentale, vengono superati. In questo caso dovranno essere adottati dei provvedimenti al fine di rientrare nei limiti previsti dalla legge.

Nella definizione della classificazione acustica riferita allo stato di progetto l'Amministrazione comunale dovrà introdurre obiettivi di miglioramento della qualità acustica delle singole UTO quali standard di qualità ecologica ed ambientale da perseguire al fine del miglioramento della salubrità dell'ambiente urbano.

Quanto alle azioni proponibili ai fini del risanamento si dovrà fare riferimento ai diversi strumenti normativi e competenze proprie dell'Amministrazione comunale (PRG e relativi strumenti da attuazione, Regolamento edilizio e Regolamento di Igiene, PUT), fino a giungere ad ipotizzare degli interventi diretti quali la realizzazione di opere di mitigazione acustica.

4. LE ATTIVITÀ TEMPORANEE

Ai sensi del comma 1 dell'articolo 16 della Legge Regionale 28/2001, i comuni possono rilasciare l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di cui all'articolo 2, comma 3, della legge 447/95, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile.

I valori limite sono definiti sul territorio dalla classificazione acustica presentata.

Il Comune di Castelsantangelo sul Nera comprende aree ove tradizionalmente si svolgono, generalmente in determinati periodi, le attività definite al precedente paragrafo.

Nel dettaglio, tali aree sono le seguenti:

1. Serata Danzante - Castelsantangelo sul Nera;
2. Manifestazione "Il Rifiuto: scarto o risorsa?" - Castelsantangelo sul Nera;
3. Cinema sotto le stelle – P.zza Bonanni Castelsantangelo sul Nera;
4. Pittura e Musica presso la Chiesa di Santo Stefano - Castelsantangelo sul Nera
5. Musica e tradizione, Clown e animazione per bambini - Castelsantangelo sul Nera;

<p>Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p>ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 24 di 30</p>
--	---	--

6. Fiera d'Agosto – Castelsantangelo sul Nera;
7. Concerto musica presso la Chiesa di Santa Maria Castellare – Località Nocelleto;
8. Festa della Cona – Località Madonna della Cona;
9. Sagra dei fagioli con le cotiche, Festa di San Rocco – Località Vallinfante;

In tali aree si svolgono tradizionalmente raduni, spettacoli, sagre - feste, concerti, circhi ecc. Ognuna di queste aree è caratterizzata da una ben precisa classificazione acustica. Il tipo di attività da svolgervi (ovvero la sua potenziale rumorosità in relazione all'impiego di macchinari o impianti rumorosi) determina, in relazione alla classificazione, la necessità di una autorizzazione comunale per lo svolgimento dell'attività stessa.

Oltre a ciò le attività sopra definite devono comunque, se rientranti nei casi specifici previsti, rispettare quanto riportato nel “Regolamento per la Disciplina delle Attività Rumorose” vigente nel Comune di Castelsantangelo sul Nera, e tutte le disposizioni di legge vigenti.

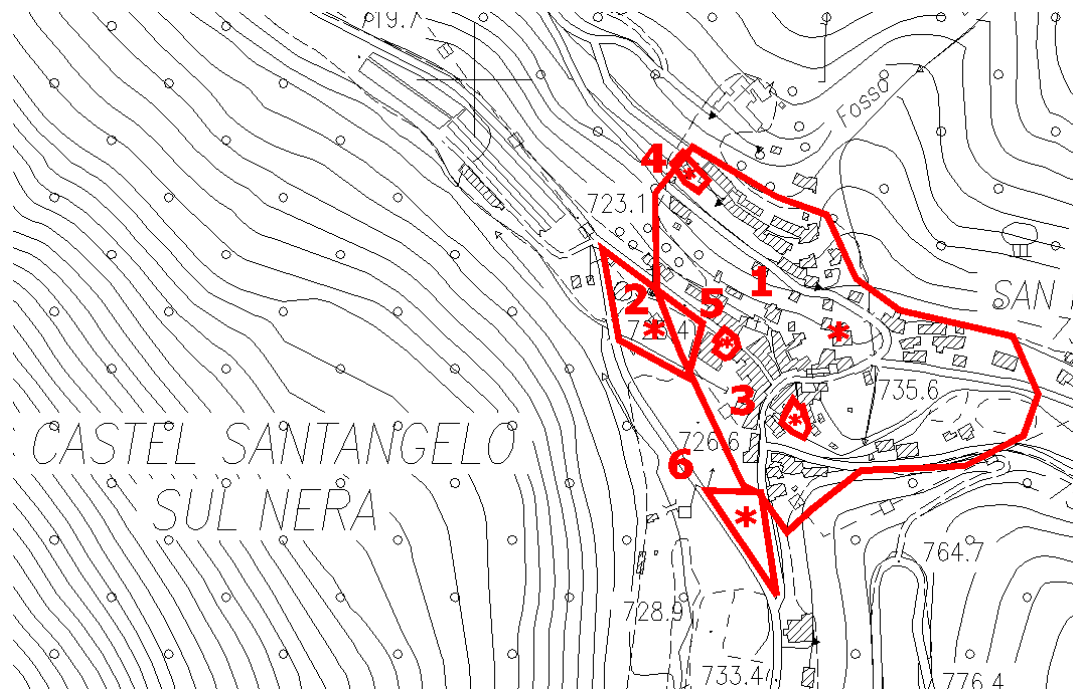


Fig. 4.1 Aree a manifestazione temporanea n° 1, 2, 3, 4, 5 e 6 – Capoluogo

<p>Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p>ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 25 di 30</p>
--	---	--



Fig. 4.2 Area a manifestazione temporanea n° 7 – Località Nocelleto

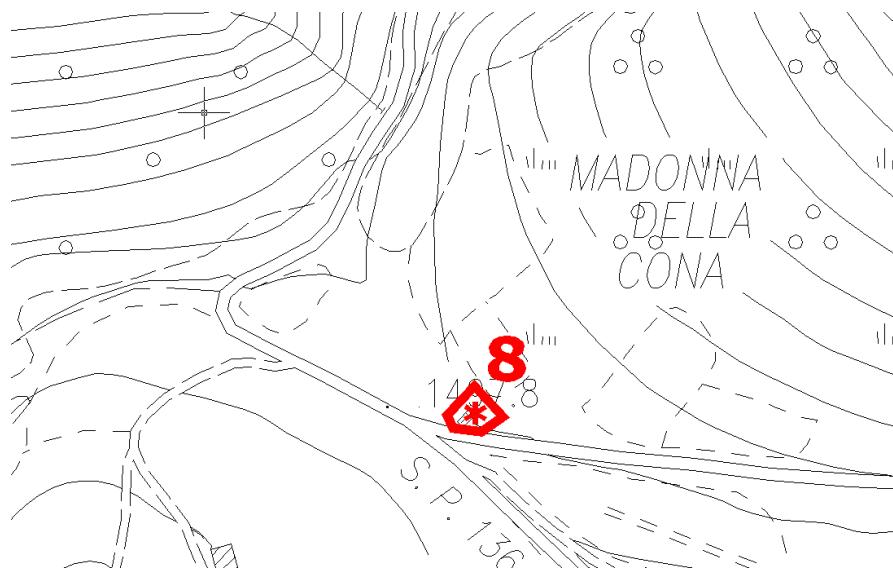


Fig. 4.3 Area a manifestazione temporanea n° 8 – Località Madonna della Cona

<p>Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p>ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 26 di 30</p>
--	---	--

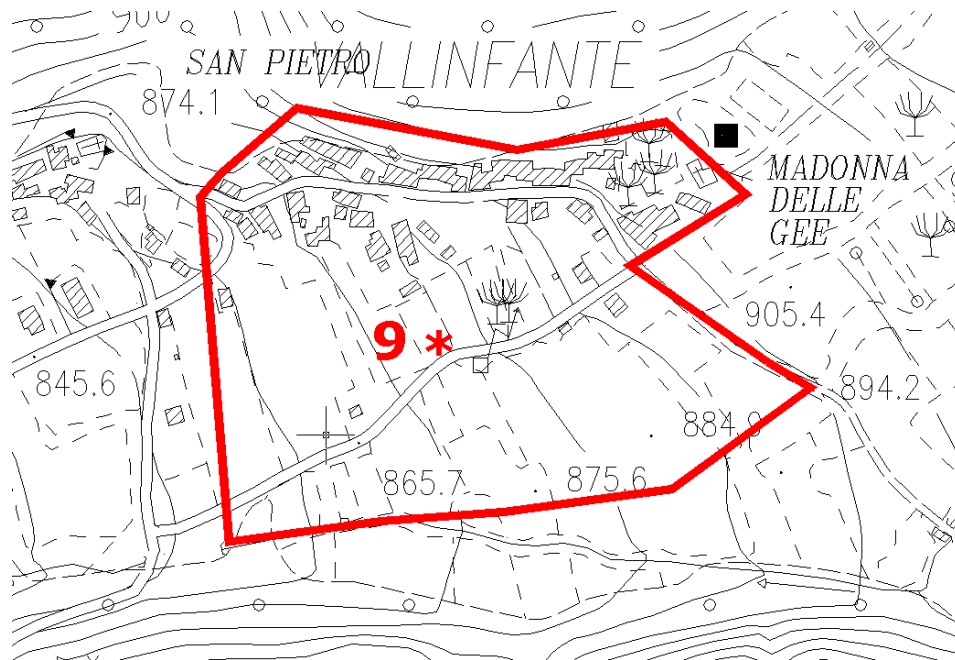


Fig. 4.4 Area a manifestazione temporanea n° 9 – Località Vallinfante

5. ALLEGATI

5.1. ALLEGATO 1 - PLANIMETRIE UTO

Planimetrie relative alle UTO individuate sul territorio comunale di Castelsantangelo sul Nera.

<p>Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p>ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 27 di 30</p>
--	---	--

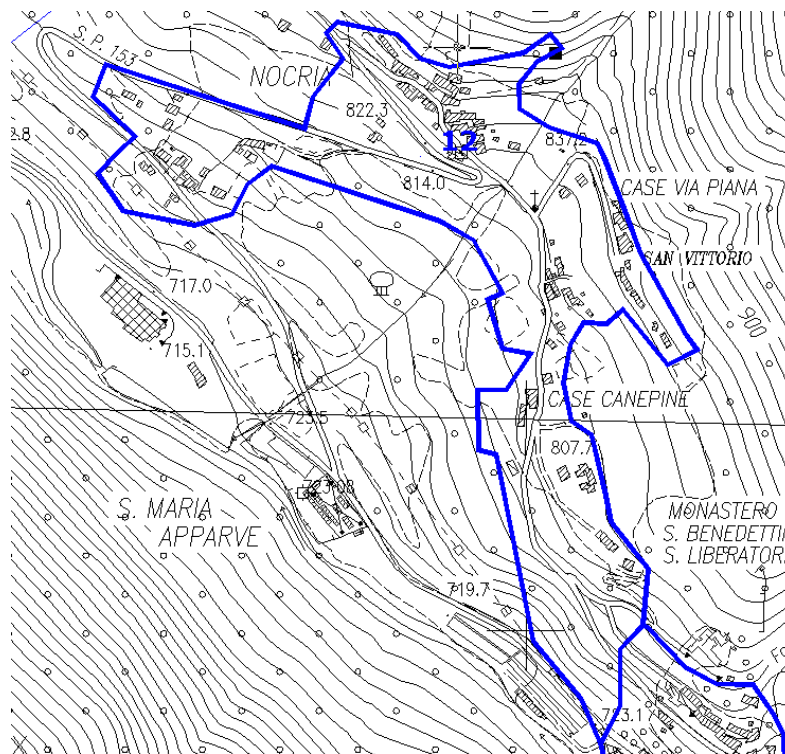


Fig. 5.1 Sezione di Censimento n° 12 di Castelsantangelo sul Nera Capoluogo

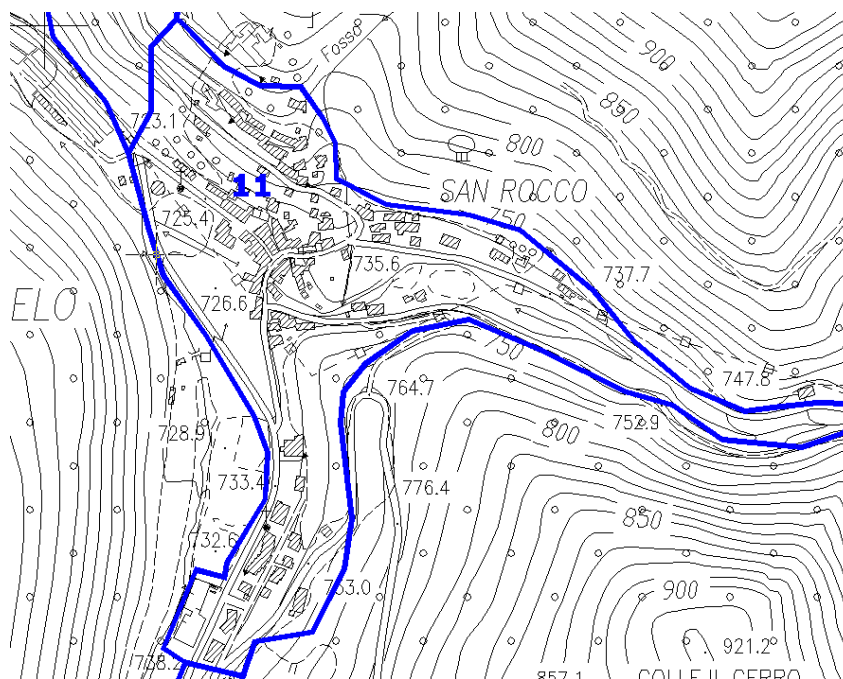


Fig. 5.2 Sezione di Censimento n° 11 di Castelsantangelo sul Nera Capoluogo

<p>Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p>ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 28 di 30</p>
--	---	--

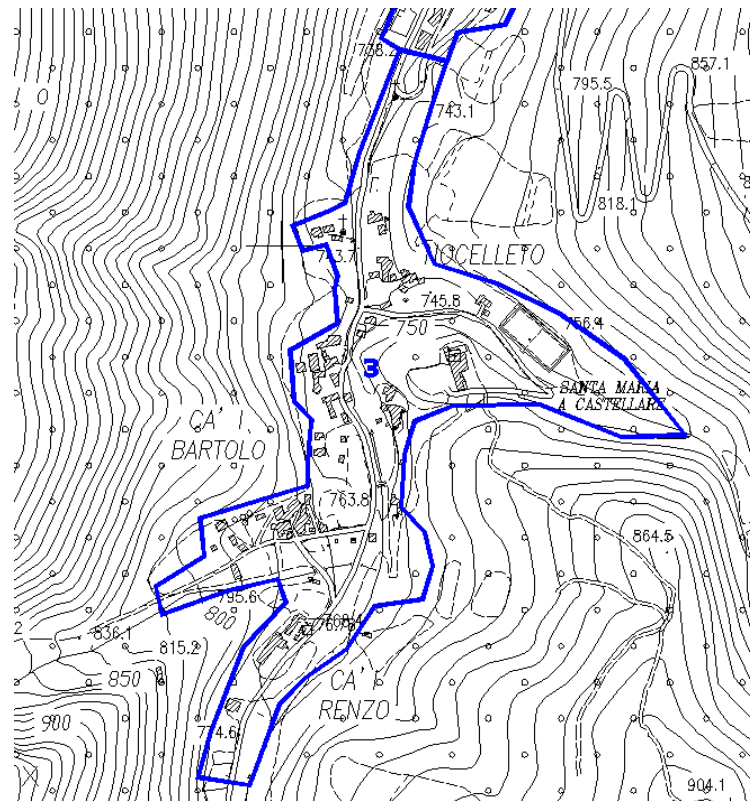


Fig. 5.3 Sezione di Censimento n° 3 di Castelsantangelo sul Nera Capoluogo

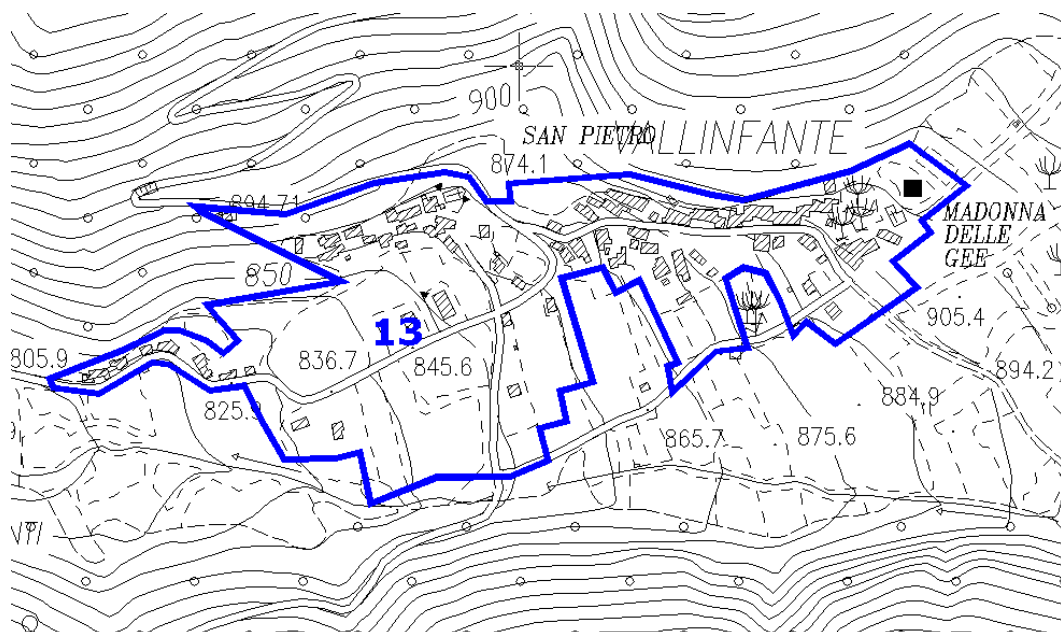


Fig. 5.4 Sezione di Censimento n° 13 – Località Vallinfante

<p style="text-align: center;">Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata</p>	<p>ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO</p> <p>Relazione tecnica</p>	<p>Data 16/10/06</p> <p>Rev 00</p> <p>Pagina 29 di 30</p>
--	---	--

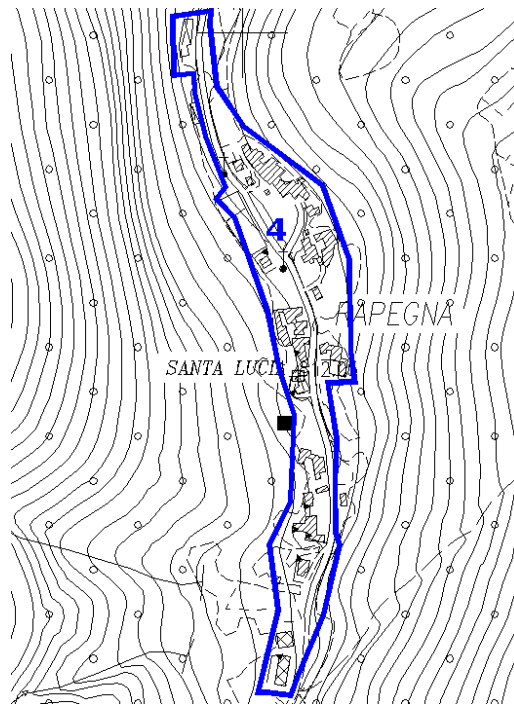


Fig. 5.5 Sezione di Censimento n° 4 – Località Rapegna

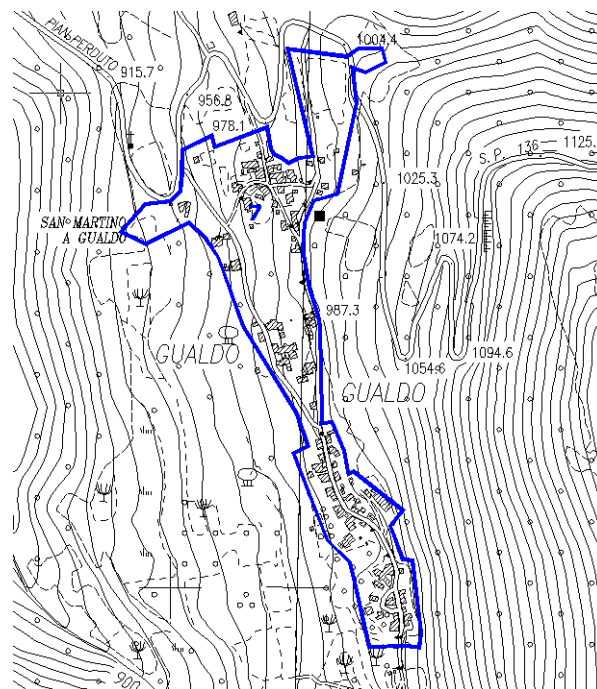


Fig. 5.6 Sezione di Censimento n° 7 – Località Gualdo

Comune di Castelsantangelo sul Nera Provincia di Macerata	ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO Relazione tecnica	Data 16/10/06 Rev 00 Pagina 30 di 30
---	---	--

5.2. ALLEGATO 2 - DATI SINTETICI RELATIVI ALLE SEZIONI DI CENSIMENTO

Codice Sezione	Superficie sezione m ²	Superficie sezione Ha	N° abitanti per sezione	A = N° abitanti/Ha	n° addetti attività commerciali	B = Densità attività commerciali n°addetti/Ha	n° addetti attività industriali e artigianali	C = Densità attività industriali e artigianali n°addetti/Ha	Punteggio abitanti	Punteggio attività commerciali	Punteggio attività industriali/artigianali	Punteggio totale	Classe acustica
3	191733,8141	19,1734	49	3	25	1,3039	0	0,0000	1	3	0	4	II
4	50952,8803	5,0953	37	7	6	1,1776	0	0,0000	3	2	0	5	III
7	121189,0942	12,1189	46	4	5	0,4126	0	0,0000	2	2	0	4	II
11	164198,2434	16,4198	126	8	38	2,3143	14	0,8526	3	3	2	8	III
12	194406,3753	19,4406	44	2	2	0,1029	0	0,0000	1	1	0	2	II
13	120478,3264	12,0478	49	4	2	0,1660	0	0,0000	2	1	0	3	II

(*) Tale sezione di censimento si è ritenuto più opportuno inserirla in classe III per meglio omogeneizzarla al territorio circostante.

33° percentile parametro A	33° percentile parametro B	33° percentile parametro C
3,3617	0,3263	(**)
66° percentile parametro A	66° percentile parametro B	66° percentile parametro C
5,0255	1,2155	(**)

Parametri valutativi	Livello di incidenza			
A Densità di popolazione	Nulla A = 0	Basso 0 < A < 3,3617	Medio 3,3617 < A < 5,0255	Alto A > 5,0255
B Densità di attività terziarie (Commerci, Uffici, servizi, etc.)	Nulla B=0	Basso 0 < B < 0,3263	Medio 0,3263 < B < 1,2155	Alto B > 1,2155
C Densità attività industriali	Nulla C=0	Basso 0 < C < -	Medio - < C < -	Alto C > -
D Traffico veicolare (*)	Assente D=0	Locale 0 < D < 100 veicoli/ora	Medio 100 < D < 500 veicoli/ora	Intenso D > 500 veicoli/ora
Punteggio assegnato	0	1	2	3

Punteggio totale (A+B+C)	Classe acustica
Fino a 4	II
da 5 a 8	III
da 9 a 12	IV

stato possibile calcolare il 33° e 66° percentile a causa dell'assenza di addetti di attività industriali e artigianali per tutte le sezioni tranne per la n°11; si è pertanto dato valore C=0 a tutte le sezioni tranne alla sezione n°11 alla quale si è dato valore C=2.

Data	Eseguito	Data	Verificato	Data	Approvato