



Comune di CAMPI BISENZIO

(Provincia di FIRENZE)

VARIANTE GENERALE PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA (LEGGE 447/95 – LEGGE REGIONALE 89/98 – D.C.R.T. 77/00)

RELAZIONE TECNICA DI ACCOMPAGNAMENTO

- IL COORDINATORE DEL PROGETTO	Arch. MARIA LOREDANA SABATINI
- I RESPONSABILI DEL PROCEDIMENTO	Per. Chim. GABRIELE BALDINOTTI Dott. FABIO PETRINI
- IL PROGETTISTA	Dott. Ing. ANDREA ROSATI (Tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 della Legge 447/95)

0	19/03/2013	EMISSIONE
REV	DATA	DESCRIZIONE

0. PREMESSA

Il Comune di Campi Bisenzio ha approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n.172 del 29.11.2004, il Piano Comunale di Classificazione Acustica, in ottemperanza ai disposti della Legge 447/95 e della normativa regionale in materia.

Come noto, la classificazione acustica è uno strumento che permette alle Amministrazioni Locali di regolamentare e pianificare l'uso del territorio, sulla base, oltre che degli strumenti urbanistici, anche dell'impatto acustico e della tutela degli insediamenti civili e di quelli produttivi.

La presente relazione tecnica di accompagnamento alla variante generale del Piano Comunale di Classificazione Acustica di Campi Bisenzio illustra pertanto le considerazioni e metodi seguiti nell'operare le scelte che si sono effettuate per la realizzazione della variante stessa al piano.

1. BASI GIURIDICHE E SCOPI

Le basi giuridiche dalle quali è partita la redazione del Piano sono le seguenti:

- a) Legge 26 ottobre 1995, n°447: "Legge quadro sul l'inquinamento acustico";
- b) D.P.C.M. 14 novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- c) D.P.C.M. 5 dicembre 1997: "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";
- d) Decreto Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- e) Legge Regionale Toscana 1 dicembre 1998 n°89: "Norme in materia d'inquinamento acustico";
- f) Deliberazione Giunta Regionale Toscana 13 luglio 1999 n° 788: "Definizione dei criteri per la redazione della documentazione d'impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12 comma 2 e 3 della Legge Regionale n°89/98";
- g) Deliberazione Consiglio Regionale Toscana 22 febbraio 2000 n°77: "Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art. 2 della L. R. n° 89/98: "Norme in materia d'inquinamento acustico";
- h) Decreto del presidente della Repubblica 18 novembre 1998, n. 459: "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".
- i) Decreto Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, n. 142: "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447".

2. SITUAZIONE PREESISTENTE

Il Comune di Campi Bisenzio ha approvato in Consiglio Comunale il vigente Piano di Classificazione Acustica in data 29.11.2004.

Pertanto il lavoro svolto è stato quello di redigere la variante generale del P.C.C.A., a seguito della variante degli strumenti urbanistici.

Si precisa altresì, in analogia a quanto fatto durante la stesura del PCCA vigente, che è stata realizzata una mappatura acustica con misure di breve periodo in modo da avere una caratterizzazione indicativa della situazione acustica, con particolare riferimento alle aree di territorio che risultano essere oggetto di diversa classificazione acustica rispetto a quella del PCCA vigente.

3 METODOLOGIA DI APPROCCIO E CRITERI DI CLASSIFICAZIONE

In base a quanto precisato al punto precedente, è stato valutato l'aggiornamento della classificazione acustica utilizzando la cartografia in scala 1:10.000 ed in scala 1:2000, le indicazioni del nuovo Piano Strutturale, e analizzando le caratteristiche mutate nella viabilità, nonché valutando quelle in programma.

Il criterio base per l'individuazione delle differenti zona acustiche del territorio è legato alle prevalenti condizioni di effettiva fruizione del territorio stesso, tenendo nel contempo conto delle destinazioni di P.R.G..

Con riferimento a quanto stabilito dalla normativa richiamata al punto 2 della presente relazione, le sei classi acustiche in cui può essere suddiviso il territorio, ed i corrispondenti limiti massimi del livello sonoro equivalente di immissione diurno ($L_{Aeq,d}$) e notturno ($L_{Aeq,n}$), sono le seguenti:

Classe I	$L_{Aeq,d} = 50 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 40 \text{ dB(A)}$
Classe II	$L_{Aeq,d} = 55 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 45 \text{ dB(A)}$
Classe III	$L_{Aeq,d} = 60 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 50 \text{ dB(A)}$
Classe IV	$L_{Aeq,d} = 65 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 55 \text{ dB(A)}$
Classe V	$L_{Aeq,d} = 70 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 60 \text{ dB(A)}$
Classe VI	$L_{Aeq,d} = 70 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 70 \text{ dB(A)}$

Il superamento dei valori d'immissione costituisce violazione sanzionabile da parte degli organi di controllo. Il superamento dei valori di attenzione (vedi D.P.C.M. 14.11.1997 art. 6), produce l'obbligo della realizzazione di un Piano Comunale di Risanamento Acustico.

Tali valori, se riferiti ad un'ora, corrispondono ai valori limite del livello di immissione, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno.

Per l'individuazione di singole sorgenti il D.P.C.M. 14.11.1997 ha fissato anche i livelli massimi di emissione che, misurati nel luogo nel quale si trovano i ricettori, devono rispettare i valori della seguente tabella:

Classe I	$L_{Aeq,d} = 45 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 35 \text{ dB(A)}$
Classe II	$L_{Aeq,d} = 50 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 40 \text{ dB(A)}$
Classe III	$L_{Aeq,d} = 55 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 45 \text{ dB(A)}$
Classe IV	$L_{Aeq,d} = 60 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 50 \text{ dB(A)}$
Classe V	$L_{Aeq,d} = 65 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 55 \text{ dB(A)}$
Classe VI	$L_{Aeq,d} = 65 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 65 \text{ dB(A)}$

Il D.P.C.M. del 14.11.97 che fissa i limiti prescrive che la zonizzazione acustica indichi i valori di qualità, da raggiungere nel medio e lungo periodo.

Tali valori sono riportati nella tabella seguente:

Classe I	$L_{Aeq,d} = 47 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 37 \text{ dB(A)}$
Classe II	$L_{Aeq,d} = 52 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 42 \text{ dB(A)}$
Classe III	$L_{Aeq,d} = 57 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 47 \text{ dB(A)}$
Classe IV	$L_{Aeq,d} = 62 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 52 \text{ dB(A)}$
Classe V	$L_{Aeq,d} = 67 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 57 \text{ dB(A)}$
Classe VI	$L_{Aeq,d} = 70 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq,n} = 70 \text{ dB(A)}$

I valori di qualità non sono dei limiti che comportino violazioni da parte di sorgenti specifiche; essi rappresentano un obiettivo che le amministrazioni devono raggiungere entro un periodo da definire successivamente. Il passo successivo all'approvazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica sarà l'eventuale elaborazione del Piano di Risanamento, qualora necessario.

I valori di qualità vanno quindi correlati agli strumenti di pianificazione del territorio, mezzi indispensabili per raggiungere i risultati che ci si è prefissi.

Ricordiamo che la protezione dei cittadini dall'inquinamento acustico, oltre che al rispetto dei valori riportati nelle tabelle, è affidata anche al criterio differenziale.

Esso afferma che, rilevato il rumore residuo in assenza della sorgente specifica, quando questa funziona non può produrre un aumento del rumore ambientale oltre i 5 dB(A) di giorno ed i 3 dB(A) la notte.

In sostanza ciò significa che la differenza del livello di rumore misurato all'interno delle abitazioni (sia a finestre aperte che a finestre chiuse) in presenza ed in assenza della sorgente disturbante, non può essere superiore a 3 dB(A) di notte ed a 5 dB(A) di giorno.

Il "differenziale" serve quindi ad evitare che un'attività s'insedi in un'area che presenta bassi valori reali di livello ambientale e li faccia aumentare fino al limite d'immissione assegnato a quell'area.

Questo non è possibile solo nelle aree di classe VI, esclusivamente industriali, entro le quali il differenziale non è applicabile, vista la programmata assenza d'abitazioni che non siano di custodi.

Rispetto alle valutazioni fatte a suo tempo durante la predisposizione dell'attuale PCCA, non si hanno ancora dati aggiornati dall'ultimo censimento (non ancora disponibili).

Però rimangono ancora fattori importanti e di indirizzo generale quelli legati all'effettiva fruizione del territorio.

Oltre all'analisi della densità abitativa, parametro importante ma non esaustivo, è stata effettuata anche la valutazione di altri parametri fondamentali, e quindi in linea generale, a parte l'inserimento di fasce di rispetto allo scopo di evitare salti di classe in assenza di elementi fisici, naturale o artificiali, l'individuazione delle classi II, III e IV è stata fatta tenendo conto, per ciascuna zona, dei fattori quali la densità della popolazione, la presenza di attività commerciali ed uffici, la presenza di attività artigianali o piccole industrie, il volume del traffico veicolare presente, l'esistenza di servizi ed attrezzature, seguendo, in linea di principio, le indicazioni fornite dalla D.C.R.T. n° 77/2000, nella Parte 1, punto 4, la quale fornisce una procedura di tipo quantitativo per l'assegnazione delle classi intermedie II, III e IV. Per ciascun parametro viene dato un giudizio (del tipo basso, medio, alto) e la sommatoria delle valutazioni determina l'assegnazione ad una delle classi II, III o IV.

La Regione Toscana ha proposto la seguente tabella:

Cl.	Traffico veicolare	Commercio e servizi	Industria e artigianato	Infrastrutture	Densità di popolazione	Corrispondenze
II	Traffico locale	Limitata presenza di attività commerciali	Assenza di attività industriali ed artigianali	Assenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali	Bassa densità di popolazione	5 corrispondenze o compatibilità solo con media densità di popolazione
III	Traffico locale o di attraversamento	Presenza di attività commerciali e uffici	Limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali	Assenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali	Media densità di popolazione	Tutti i casi non ricadenti nelle II e IV
IV	Intenso traffico veicolare	Elevata presenza di attività commerciali e uffici	Presenza di attività artigianali, limitata presenza di piccole industrie	Presenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali	Alta densità di popolazione	Almeno 3 corrispondenze o presenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali.

La densità di popolazione è stata individuata secondo il seguente criterio:

Densità di popolazione:

bassa < 50 abitanti/ha;

media 50 - 200 abitanti/ha;

alta > 200 abitanti/ha.

Densità di attività commerciali e di servizi o assimilate:

per questo parametro la Regione Toscana non ha individuato alcun valore numerico indicando però tre fasce di densità: limitata, media ed elevata.

Densità attività artigianali o industriali:

la Regione Toscana ha scelto di indicare un criterio qualitativo: assenza, limitata presenza e presenza (con limitata presenza di piccole industrie, in quanto la presenza di industrie di un certo peso assegna la classe VI).

Traffico veicolare:

la Regione Toscana ha scelto di indicare un criterio qualitativo: locale, locale o di attraversamento, intenso. La rete viaria viene classificata facendo riferimento alle Norme Tecniche del C.N.R. (B.U. 26 aprile 1978) e viene assegnata una classe acustica nel seguente modo:

strade primarie o di scorrimento (tangenziali esterne, strade di penetrazione, ecc.) rete ferroviaria:

CLASSE IV

strade di quartiere usate per collegare il tessuto urbano: **CLASSE III**

strade locali interne di quartiere: **CLASSE II**

I fattori principali che sono stati presi a riferimento per la stesura della variante generale del PCCA sono stati, da una parte la valutazione degli strumenti urbanistici e dall'altra anche le attuali caratteristiche del territorio dal punto di vista dei parametri già precedentemente menzionati, integrandoli, nelle zone ritenute particolarmente sensibili, con misure fonometriche aventi la funzione di indicazione e di supporto strumentale alle scelte di classificazione acustica effettuate.

Come era stato evidenziato a suo tempo nella relazione tecnica di accompagnamento al vigente PCCA, la suddivisione del territorio in classi acustiche basata unicamente su dati asettici di densità abitativa, o in base all'utilizzo acritico delle indicazioni di indirizzo peraltro fondamentali, fornite dalla Regione Toscana e precedentemente richiamate, portavano ad una classificazione acustica "a macchia di leopardo" e pertanto ritenuta già a suo tempo non soddisfacente, la cui ottimizzazione aveva portato ad una migliore distribuzione delle classi acustiche sul territorio.

Lo scopo pertanto della presente variante generale è quello di individuare, sulla base anche delle modifiche al Piano Strutturale le modifiche al PCCA, in modo tale da renderlo più attuale e rispondente alle esigenze sia già presenti sia quelle prospettate, con l'obiettivo di cercare di migliorare per quanto possibile l'omogeneità delle classi acustiche, ricucendo il più possibile la parcellizzazione del territorio

Come nel vigente PCCA, non si individuano zone in classe I, mentre sono presenti zone in classe V e VI, che sono state oggetto di variazione, come di seguito specificato.

Si ricorda che le zone esclusivamente industriali in classe VI, risultano prive di abitazioni, e le zone in classe V, prevalentemente industriali, presentano scarsità di abitazioni.

L'individuazione delle classi II, III e IV è stata fatta tenendo conto, per ciascuna zona, dei fattori quali la densità della popolazione, la presenza di attività commerciali ed uffici, la presenza di attività artigianali o piccole industrie, il volume del traffico veicolare presente, l'esistenza di servizi ed attrezzature, come già specificato in precedenza, integrando e correggendo tali dati con quelli relativi a:

- fasce di rispetto per variazioni di classi acustiche;
- confini con i Comuni limitrofi già provvisti di zonizzazione acustica.

Abbiamo poi utilizzato specifiche indicazioni per aree particolari: ad esempio, le aree rurali con utilizzazione di macchine agricole operatrici sono state fatte generalmente ricadere in classe III, se non in classe II, con supporto di misure fonometriche.

Altri criteri-base per la definizione delle zone sono stati:

- evitare una eccessiva parcellizzazione delle zone acustiche, individuando, per quanto possibile, zone con estensione non inferiore a 100 m;
- evitare salti di classe, a meno della presenza di ostacoli fisici, discontinuità, evidenti.

Per quanto riguarda le aree artigianali/industriali, sono state scelte le classi V e VI compatibilmente con la possibilità di realizzare una ragionevole estensione della zona stessa e della tipologia delle

attività presenti in tali zone, tenendo presente che la classe VI esclude la possibilità di insediamenti abitativi.

Per quanto riguarda le aree artigianali e per piccole industrie, la delimitazione di queste aree è particolarmente delicata.

Le valutazioni da fare sono state:

1. sull'estensione della loro presenza, la localizzazione sul territorio e la contiguità con altre funzioni e la contiguità con classi acustiche adiacenti;
2. se, per le caratteristiche proprie attuali e per le indicazioni normative (Regolamento Urbanistico) rientrino nella definizione di "aree prevalentemente industriali" o di aree esclusivamente industriali", come definite dal citato D.P.C.M. 14.11.1997.

La delicatezza della questione è causata dal fatto che la scelta della classe V o della classe VI comporta che si debba o meno utilizzare, in caso di contenzioso, il criterio differenziale. Il criterio differenziale, che vale per la classe V ma non per la VI, dall'esperienza acquisita nei rilievi strumentali, risulta spesso più restrittivo per gli insediamenti sorgenti di rumore e rappresenta invece una tutela per gli eventuali ambienti abitativi vicini a sorgenti di rumore.

Dall'esame di questi punti sono state quindi evidenziate sia aree produttive in classe V, sia aree produttive esclusivamente industriali in classe VI (vedi cartografia).

Inoltre si sono identificate zone acusticamente omogenee seguendo, per quanto possibile, i confini naturali generati da discontinuità morfologiche del territorio e vie di comunicazione.

E' stata inoltre verificata sul territorio la corrispondenza tra destinazione urbanistica e destinazioni d'uso effettive.

Non si è mai verificata la situazione di accostamento di zone con differenze di livello assoluto di rumore superiore a 5 dB(A) in assenza di discontinuità morfologiche; in tali casi, come del resto previsto dalla normativa già richiamata in precedenza, si è potuto realizzare il salto di una classe (mai più di una) (vedi classificazione del territorio).

Si sono inoltre individuate sulla cartografia le scuole ed i presidi sanitari (in verde).

Un problema particolare nella redazione di una mappa relativa alla zonizzazione acustica del territorio è stato quello della classificazione delle vie di comunicazione.

Esse costituiscono un insieme di sorgenti di tipo lineare, spesso intersecantesi, con caratteristiche emissive di norma differenti da quelle del territorio circostante.

Nel caso specifico, con riferimento all'entità del traffico veicolare sulle arterie, basandosi su criteri qualitativi, abbiamo inserito in classe IV le direttrici principali e le autostrade A1 e A11, chiaramente individuabili sulla cartografia, contenendo nella classe IV anche una opportuna fascia di rispetto di estensione globale (a sinistra e destra della strada di riferimento), adattantesi al territorio comunale.

Si precisa anche che abbiamo già inserito (con linee tratteggiate) nella cartografia gli interventi concernenti la nuova viabilità, che comprende la realizzazione di strade di aggiramento del centro cittadino con elevato traffico veicolare sia lungo la direttrice nord-sud da Prato verso l'Indicatore (al confine col Comune di Signa), sia nella zona di Capalle (al confine col Comune di Prato) da est ad ovest oltre ad altri innesti vari. Tali strade sono state inserite in classe IV.

Per quanto riguarda la ferrovia, anche questa è stata inserita in classe IV, con idonea fascia di rispetto.

Il rumore ferroviario è stato normato dal D.P.R. 18.11.1998 n° 459, con fasce di rispetto entro le quali il rumore prodotto dall'infrastruttura non concorre al superamento dei limiti e dove non vale il criterio differenziale.

Si precisa inoltre che, fra la data di adozione del P.C.C.A. e la stesura finale attuale, è stato emanato il D.P.R. 142/2004 "Regolamento recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Tale decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali, sia esistenti che di nuova realizzazione.

Le infrastrutture stradali con riferimento al D. Lgs. 285/1992 sono suddivise nelle seguenti categorie:

A – autostrade;

B – strade extraurbane principali;

C – strade extraurbane secondarie;

- D – strade urbane di scorrimento;
 E – strade urbane di quartiere;
 F – strade locali.

Sono stabilite, dal D.P.R. 142/2004, le fasce di pertinenza acustica, che sono le strisce di terreno, misurate in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale, per le quali il decreto stabilisce i limiti di immissione del rumore dovuto esclusivamente al traffico veicolare.

Queste fasce di pertinenza sono differenziate a seconda che si tratti di strade di nuova realizzazione (Allegato 1 Tab. 1 al D.P.R. 142/04) o esistenti (Allegato 1 Tab. 2 al D.P.R. 142/04).

Qui di seguito se ne riportano i valori.

Allegato 1 – D.P.R. 142/04
Tab. 1
(strade di nuova realizzazione)

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo D.M. 5.11.01 – Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – autostrade;		250	50	40	65	55
B – strade extraurbane principali;		250	50	40	65	55
C – strade extraurbane secondarie;	C ₁	250	50	40	65	55
	C ₂	150	50	40	65	55
D – strade urbane di scorrimento;		100	50	40	65	55
E – strade urbane di quartiere;		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della Legge n. 447 del 1995.			
F – strade locali.		30				

* per le scuole vale solo il limite diurno

Allegato 1 – D.P.R. 142/04
Tab. 2
(strade esistenti e assimilabili)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01 – Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A – autostrade;		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – strade extraurbane principali;		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – strade extraurbane secondarie;	C _a (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	C _b (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
D – strade urbane di scorrimento;	D _a (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	D _b (tutte le strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E – strade urbane di quartiere;		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della Legge n. 447 del 1995.			
F – strade locali.		30				

* per le scuole vale solo il limite diurno

Come si evince dalle tabelle, in particolare dalla tabella 2, relativa alle infrastrutture stradali esistenti, per le strade urbane di tipo E ed F, i valori limite coincidono con i valori limite di immissione della classe acustica nella quale queste sono inserite. Pertanto si precisa che, qualora, nella suddivisione del territorio comunale in classi acustiche, le strade di tipo E ed F siano state considerate come limite fisico di demarcazione tra due classi acustiche adiacenti, questo è stato possibile effettuarlo avendo valutato che la fonte predominante del disturbo non è il traffico stradale, evitando in tale modo il verificarsi di situazioni con limiti diversi (relativamente alla stessa sorgente di rumore, costituita dal traffico stradale) per gli edifici che si affacciano su uno o sull'altro lato della strada di demarcazione.

Ove invece non è stato possibile effettuare tale valutazione sono state considerate delle fasce di rispetto ai lati delle strade (in queste due categorie, E ed F) tali da comprendere almeno la prima fila di edifici che si affacciano sulla strada stessa.

La possibilità di interventi di risanamento dovrà quindi essere valutata con riferimento agli Enti gestori competenti, secondo quanto stabilito (in modo ancora parziale) dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 29 novembre 2000.

Nello studio della struttura del territorio si è prestata una particolare attenzione alle aree adibite all'educazione, allo svago e al riposo, nello specifico, edifici scolastici di vario ordine e case di riposo e assimilabili.

Negli elaborati di studio queste strutture sono state puntualmente individuate e localizzate in modo tale da garantire nella successiva classificazione, nei limiti del possibile e comunque nel contesto di una realtà esistente, una salvaguardia in termini acustici.

Tali edifici sensibili non sono mutati rispetto al vigente PCCA.

Gli edifici scolastici vengono utilizzati durante il periodo diurno: questo ci permette di osservare solamente i valori misurati durante questo periodo di riferimento.

I valori misurati sono superiori ai valori della classe I teorica, ma rientrano generalmente in intervalli tali da garantire l'insediamento dell'area scolastica nelle classi ove sono state poste.

Nel caso degli attuali ricettori sensibili, non si segnalano modifiche delle classi rispetto al vigente PCCA.

E' stata infine analizzata e verificata la continuità della classificazione acustica di confine con i Comuni limitrofi. Rispetto al vigente PCCA, vi è la variazione dell'approvazione del PCCA di Firenze, col quale comunque è stata fatta opportuna verifica di continuità.

Il risultato auspicato è stato quello di avere, rispetto alla vigente situazione, una migliore omogeneità del territorio, con creazione di macroaree ad ugual classificazione acustica, che oltretutto risulta in un miglior accordo con la definizione di classe acustica, nonché in miglior accordo con la fenomenologia dell'inquinamento acustico ambientale.

Pertanto ne risulta, nella presente variante, rispetto alla classificazione acustica vigente, che alcune zone sono passate da una classe acustica inferiore ad una superiore, mentre altre sono passate da una classe acustica superiore ad una inferiore .

Si precisa però che, in termini di impatto acustico sulla popolazione, sono da ritenersi molto più significativi gli abbassamenti di classe, rispetto agli aumenti di classe.

Tali variazioni si vedono chiaramente nella Tavola 1, ove si sono riportate solamente le aree di territorio soggette a variazioni di classe.

L'effetto di questa nuova suddivisione si evidenzia nella nuova classificazione, che risulta, per quanto detto, più omogenea rispetto a quella attualmente vigente.

Con riferimento alla Tav. 1 relativa alle sole zone modificate dal punto di vista della classificazione acustica, si specificano qui di seguito le variazioni rispetto al vigente PCCA.

ZONA 1: si è verificata, con misure fonometriche, la compatibilità di tale area con la classe II e pertanto vista la possibilità si è cercato di dare ulteriore garanzia di tutela acustica agli insediamenti abitativi siti in tale zona.

ZONA 2: in questa zona, a seguito di modifica del percorso del tratto autostradale rispetto ai tempi in cui fu approvato il vigente PCCA, si è provveduto a rimodellare tale zona modificando anche se non in modo sensibile, l'area in classe IV e quindi, di conseguenza, anche la fascia di rispetto adiacente, ad ovest, in classe III.

ZONA 3: a causa delle previsioni degli strumenti urbanistici in tale zona, e viste le caratteristiche del territorio, si è creata una zona in classe V destinata ad insediamenti produttivi, e di conseguenza si sono rimodellate le fasce acustiche di rispetto in classe IV adiacenti a tale zona., dove si registra un passaggio da classe acustica III a classe acustica IV in zona La Fornace, per rispettare un'adeguata

larghezza della fascia di rispetto, solo per alcune abitazioni, mentre per le altre non si registrano variazioni.

ZONA 4: a causa delle previsioni urbanistiche, per le quali vi è la destinazione, in quest'area a realizzazione di edificio scolastico, si è provveduto a delimitare una zona in classe III; l'edificio scolastico sarà realizzato in classe II. Per quanto riguarda l'influenza del traffico stradale mediante rilievi fonometrici in periodo diurno, attualmente si è verificato il rispetto dei limiti di classe III relativamente alla componente traffico veicolare ($Leq \leq 50$ dB(A) diurno); è evidente che la realizzazione della futura viabilità dovrà rispettare i limiti di classe in generale, ed in particolare i limiti in facciata della scuola, secondo quanto previsto del D.P.R. 142/04 già precedentemente considerato. In tale zona, a seguito della rimodellazione, si è provveduto anche a ridurre l'area da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile ovvero all'aperto. In particolare, in tale caso, le manifestazioni saranno da tenersi fuori dall'orario scolastico.

ZONA 5: in tale zona, a seguito delle previsioni urbanistiche, si è ritenuto di realizzare una zona omogenea a vocazione industriale, in classe V, ampliando quella precedente. Tale ampliamento si ritiene del tutto compatibile con la reale fruizione del territorio.

ZONA 6: in tale zona, denominata "Centola", si è ravveduto a passare dalla classe acustica VI alla V, a causa di sporadici edifici residenziali, mentre, in conformità alle precisioni urbanistiche, si è individuata una zona ridotta che passa dalla classe IV alla classe V, senza peraltro conseguenza per gli edifici residenziali più prossimi, che rimangono pertanto tutelati.

ZONA 7: in tale zona si è ritenuto, supportando tale scelta con rilievi fonometrici, di ampliare l'area in classe III, in coerenza con gli strumenti urbanistici.

ZONA 8: in tale zona centrale, a seguito anche della creazione della zona pedonale, si è portata in classe III, dalla IV, la Piazza Dante e la piazza posteriore al Municipio.

ZONE 9 - 10: per queste zone, a vocazione residenziale, si è ritenuto di passare dalla classe IV alla classe III, a vantaggio della tutela acustica per gli insediamenti abitativi. La scelta è stata supportata da misure fonometriche.

ZONA 11: in tale zona si passa dalla classe IV alla classe III, che risulta, nello stato attuale, pienamente compatibile. Il salto di classe col Comune di Sesto Fiorentino è compatibile a causa della presenza di un argine di notevole altezza e larghezza.

ZONA 12: in tale zona, in conformità alle previsioni urbanistiche, si è creata una classe acustica V (dalla precedente IV) che risulta non penalizzante verso alcun ricettore.

4 RILIEVI FONOMETRICI

Nelle aree più sensibili, ove si è valutata la diminuzione del livello di classe acustica, sono stati eseguiti rilievi fonometrici di verifica dei livelli di rumore ivi presenti, sia in periodo diurno che notturno.

Tali misure di breve periodo, sono da considerarsi indicative e di supporto nella scelta delle classi acustiche, in corrispondenza di situazioni dubbie.

Si specifica che tali misure sono state effettuate in periodo diurno ed in periodo notturno nelle postazioni in ambiente esterno, nei momenti di più intensa attività umana, e quindi momenti in cui risultano massimi i valori di traffico veicolare, sia di tipo leggero - medio nelle zone residenziali, sia di tipo pesante nelle zone a carattere produttivo; nel periodo notturno i rilievi sono stati effettuati nella prima fascia di tale periodo, cioè dalle ore 22:00 alle ore 01:00 circa.

Ciò significa che, i valori di livello di rumore derivanti da misure effettuate sull'intero tempo di riferimento, nel caso in cui si voglia indagare sul traffico veicolare, risulteranno presumibilmente inferiori a quelli misurati in questa campagna di misure.

Si riportano qui di seguito i risultati dei rilievi, ed i tempi di riferimento in cui tali rilievi sono stati effettuati. Le misure sono sempre state effettuate in condizioni meteorologiche ideali, in assenza di vento e precipitazioni atmosferiche.

I risultati dei punti di rilevamento sono confrontati con i valori di attenzione. In caso di superamento si è verificato innanzitutto se nell'area esaminata erano presenti sorgenti particolari e se in occasione delle misure si verificavano eventi eccezionali.

Una volta effettuato un esame critico delle misure, si possono stabilire quali siano le possibili azioni. Nel caso in cui si riscontri la presenza di sorgenti specifiche di rilievo, occorrerà procedere a richiedere un adeguamento ai limiti di emissione di tali sorgenti.

Nel caso non sia possibile determinare sorgenti fisse rilevanti, ma il livello acustico dipenda dall'insieme delle sorgenti tra le quali il traffico, si dovrà procedere alla realizzazione di piani di risanamento acustico.

Con riferimento ai rilievi fonometrici eseguiti (vedi TAV. 1), nella tabella seguente vengono riportati i risultati delle misure e confrontati con i valori limite di attenzione.

Postazione	Classe acustica	Leq Diurno dB(A)	Valore limite di immissione Diurno dB(A)	Leq Notturno dB(A)	Valore limite di immissione Notturno dB(A)	Leq Diurno traffico dB(A)	Valori limite di attenzione	
							Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
1	III	49,0	60	44,0	50		70	55
2	II	45,0	55	41,0	45		65	50
3	III	54,0	60	48,5	50		70	55
4	III	59,5	60	54,5	50		70	55
5	III	51,0	60	48,5	50	49,5	70	55

5 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DESTINATE A SPETTACOLO A CARATTERE TEMPORANEO OVVERO MOBILE, OVVERO ALL'APERTO

Nel Comune di Campi Bisenzio sono state confermate le aree da utilizzare per varie manifestazioni, mostre, feste, spettacoli all'aperto, già presenti nel vigente PCCA, con le seguenti variazioni:

- Area adiacente alla fattoria Montalvo in adiacenza all'autostrada A11 (classi III e IV), per la quale è stata ridotta una fascia per dare maggiori garanzie agli insediamenti abitativi.
- Area adiacente ad ovest alla Via Val di Setta, compreso il campo sportivo (classe IV), per la quale è stata ridotta l'estensione dell'area.

Viene aggiunta un'area centrale, anch'essa in Classe III compresa fra Piazza Gramsci, Piazza Dante, Piazza Frà Ristoro, Piazza Matteotti, Via Santo Stefano e Via Roma.

Per tali aree sono stati anche prodotti alcuni scenari acustici di situazioni tipiche di manifestazioni da tenere in quest'area, di supporto alla scelta fatta, in modo da valutarne la sostenibilità, che si allegano alla presente relazione tecnica.

Tutte queste aree si trovano in zone congruenti con le richieste della D.C.R.T. 77/00 (classi acustiche non inferiori alla III).

7. PIANO DI RISANAMENTO

L'articolo 8, comma 1, della Legge regionale 89/98 stabilisce le condizioni in base alle quali i Comuni sono tenuti ad approvare un piano di risanamento acustico.

Queste condizioni sono le seguenti:

- a) qualora non possano, nel quadro della classificazione, rispettare, con riferimento alle aree già urbanizzate, il divieto di contatto di aree che si discostino in misura superiore a 5 dB(A) di livello sonoro continuo equivalente;
- b) qualora si verifichi il superamento dei valori di attenzione di cui all'art. 2, comma 1, lett. G) della Legge 447/1995, come determinati ai sensi dell'art. 6 del D.P.C.M. 14.11.1997.

I valori di attenzione espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termini (T_L) sono:

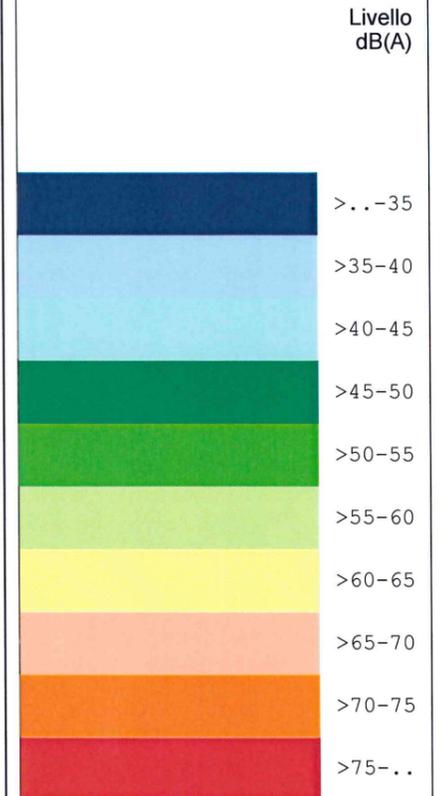
- a) se riferiti ad un'ora, i valori della tabella C allegata al suddetto decreto, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
- b) se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla tabella C allegata al suddetto decreto. Il tempo a lungo termine (T_L) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore T_L , multiplo intero del periodo di riferimento, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.

Nel caso specifico del Comune di Campi Bisenzio non si individuano, allo stato attuale, le condizioni per la redazione del Piano di risanamento acustico, salvo effettuare nuove valutazioni specifiche a seguito rimutate situazioni che si venissero a creare in futuro rispetto alla situazione attuale.

COMUNE DI CAMPI BISENZIO - VARIANTE GENERALE AL PCCA - PIAZZA GRAMSCI (ROCCA)
 Area destinata a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto - Andamento curve isofoniche

Griglia - [Variante 0, Altezza rel. 1.50m]

M 1: 1000



COMUNE DI CAMPI BISENZIO

VARIANTE GENERALE AL PCCA

DOTT. ING. ANDREA ROSATI

Note:

1) n.23 sorgenti "GRUPPI DI PERSONE"

ognuna con un Lw=85 dB(A)

2) n.2 sorgenti "DIFFUSORE DIREZIONALE"

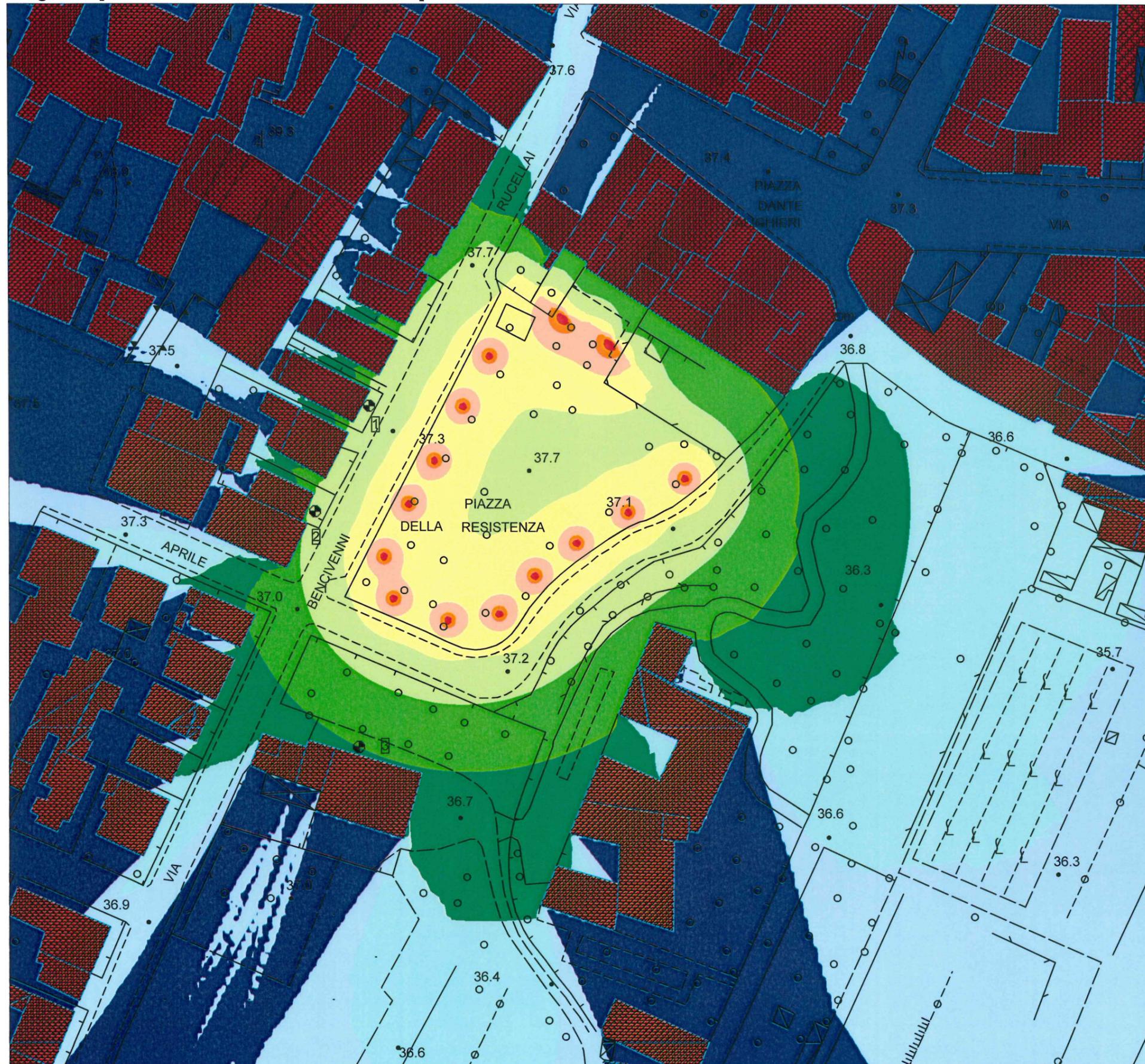
ognuna con un Lw=90 dB(A)

COMUNE DI CAMPI BISENZIO - VARIANTE GENERALE AL PCCA - PIAZZA DELLA RESISTENZA (GIARDINI VILLA RUCELLAJ)

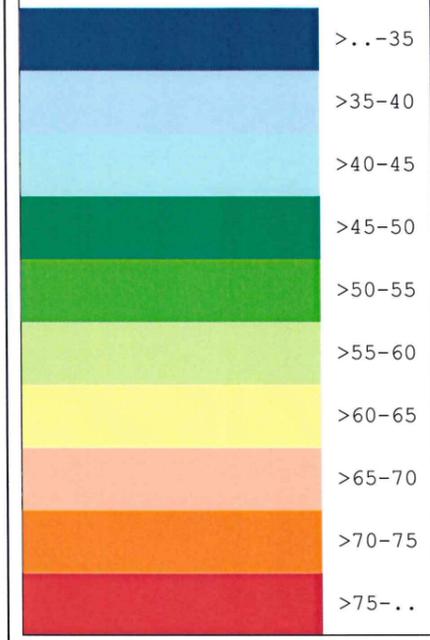
Area destinata a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto - Andamento curve isofoniche

Griglia - [Variante 0, Altezza rel. 1.50m]

M 1: 1000



Livello
dB(A)



COMUNE DI CAMPI BISENZIO

VARIANTE GENERALE AL PCCA

DOTT. ING. ANDREA ROSATI

Note:

1) n.12 sorgenti "STAND" con gruppi di
persone, ognuna con un Lw=85 dB(A)

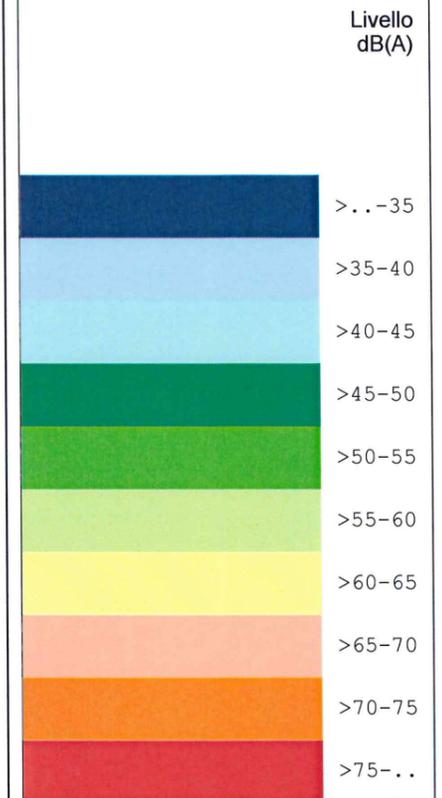
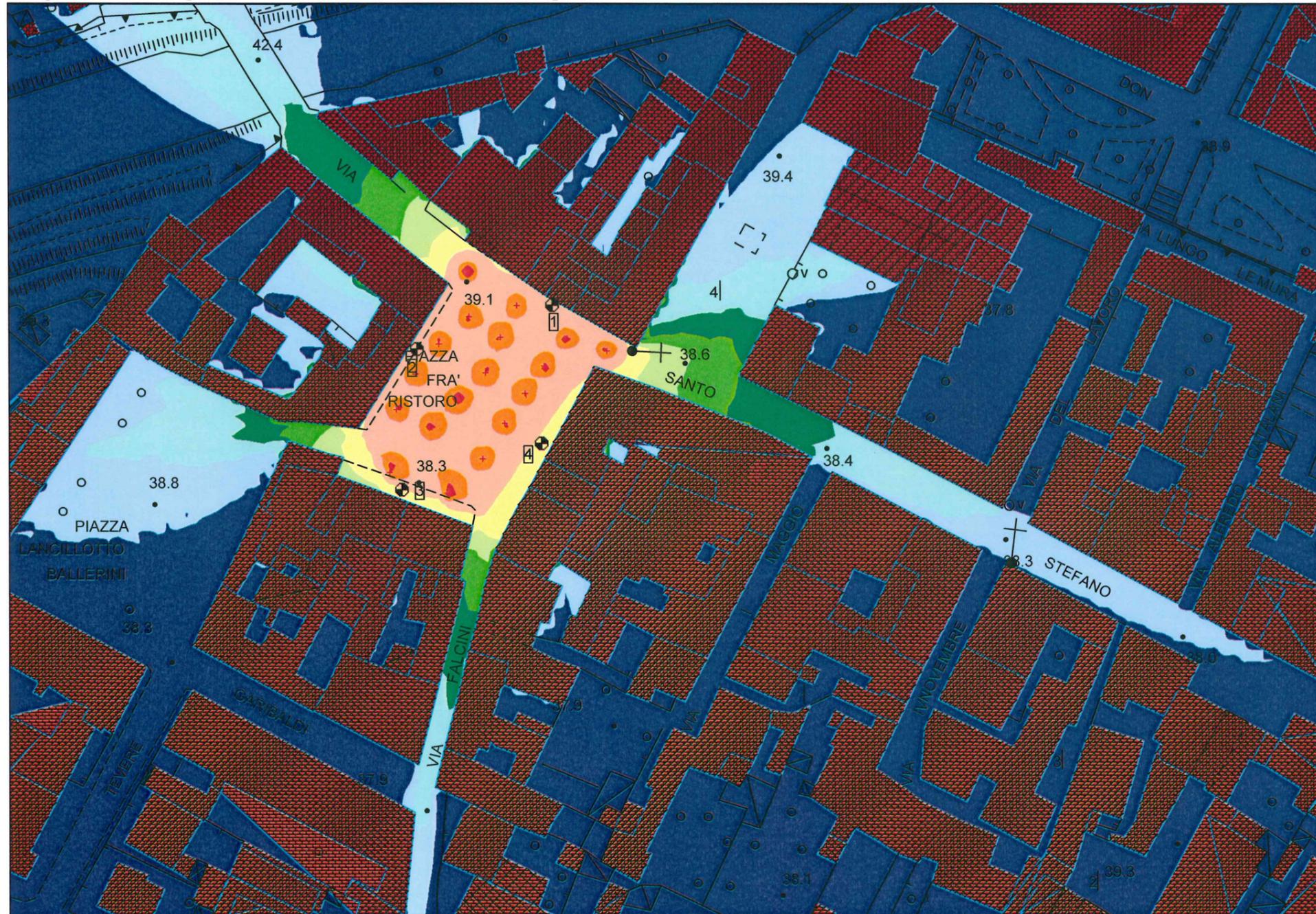
2) n.2 sorgenti "DIFFUSORE DIREZIONALE"
ognuna con un Lw=90 dB(A)

COMUNE DI CAMPI BISENZIO - VARIANTE GENERALE AL PCCA - PIAZZA FRA' RISTORO

Area destinata a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto - Andamento curve isofoniche

Griglia - [Variante 0, Altezza rel. 1.50m]

M 1: 1000



COMUNE DI CAMPI BISENZIO

VARIANTE GENERALE AL PCCA

DOTT. ING. ANDREA ROSATI

Note:

1) N° 16 sorgenti "GRUPPI DI PERSONE"

ognuna con un Lw=85 dB(A)

2) n.2 sorgenti "DIFFUSORE DIREZIONALE"

ognuna con un Lw=90 dB(A)