

## **La mappatura su web dei Piani di Classificazione Acustica (PCA) del territorio della Provincia di Novara.**

Edoardo GUERRINI (\*), Carlo Luigi GEROSA (\*), Sabrina MANAZZA (\*),  
Giuseppina TURCO (\*\*), Emanuela SARZOTTI (\*\*\*)

(\*) Provincia di Novara – 3° Settore Ambiente, Ecologia, Energia - C.so Cavallotti 31 - NOVARA  
tel: 0321-378519, fax: 0321-378545, e-mail: [sia@provincia.novara.it](mailto:sia@provincia.novara.it)

(\*\*) Regione Piemonte – Direzione Ambiente – Settore Sistema Informativo Ambientale e Valutazione Impatto  
Ambientale, Via Principe Amedeo 17 10123 Torino, tel. 011-4321, e-mail: [pfr.piemonte@regione.piemonte.it](mailto:pfr.piemonte@regione.piemonte.it)

(\*\*\*) CSI Piemonte – Corso Tazzoli 215/12 10137 TORINO tel 011-3165437 e-mail: [emanuela.sarzotti@csi.it](mailto:emanuela.sarzotti@csi.it)

### **Riassunto**

Tramite l'utilizzo di sistemi GIS si è operata una mappatura dei Piani di Classificazione Acustica sull'intera scala della Provincia di Novara partendo dagli strumenti urbanistici comunali. Tale mosaicatura in classi acustiche del territorio, disponibile su web attraverso il Portale dell'ambiente di Sistema Piemonte rappresenta uno strumento di rilevanza sovracomunale di interesse per più soggetti, pubblici e privati, ai fini della gestione dei monitoraggi sul territorio e per la valutazione di impatti derivanti da nuove opere in progetto, oltre che per la messa a disposizione del pubblico dell'informazione ambientale, secondo le più recenti disposizioni comunitarie in materia.

### **Abstract**

*By using GIS and merging the local council monitoring systems, we produced a map of the acoustic classifications in the whole Province of Novara. Such a map identifies different acoustic classes in the area and it is now available on the Web by applying the webGIS tools. This will be extremely important for the local government, and it will also affect public-service corporations and business companies, since it will provide constantly-updated monitoring of the region and allow for the environmental impact assessment of new projects. Besides, anyone will be able to collect relevant information on acoustic pollution in the area, with respect to the European Union regulations in force.*

### **Premessa**

In conseguenza della diversa, e più flessibile, concezione dello *strumento di piano urbanistico*, chiamato a confrontarsi con una pluralità eterogenea di problematiche ambientali e territoriali, come quella di tutela idrogeologica o di inquinamento atmosferico, oltre che agli aspetti legati all'inquinamento acustico o alla pianificazione delle emergenze, che si riverberano, condizionandola, sugli aspetti più propri della stessa *zonizzazione* urbanistica, è stata emanata la L.R. 52/2000, che, nel recepire le disposizioni a livello nazionale, prevede la classificazione acustica del territorio comunale, in un'ottica di prevenzione, tutela, pianificazione e risanamento dell'ambiente esterno ed abitativo, nonché di salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti l'inquinamento acustico derivante da attività antropiche.

La citata legge regionale e le relative delibere attuative individuano prioritariamente nei Comuni i destinatari delle disposizioni in esse contenute, demandando alle Province una partecipazione attiva ed alla Regione, oltre alla definizione delle indicazioni procedurali, la redazione di uno strumento di programmazione sovracomunale relativo a proposte di interventi di bonifica, con cui fissare gli obiettivi, le priorità di risanamento e le conseguenti risorse finanziarie da assegnare.

Per **zonizzazione acustica comunale** si intende *la classificazione del territorio comunale*, effettuata dai Comuni medesimi, *in aree acustiche omogenee, al fine dell'applicazione di valori limite differenziati per l'inquinamento acustico*. Essa è prevista dall'art.6 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico (L. 447/95), e deve essere attuata con riferimento a tipologie di zone definite, le cosiddette classi acustiche, indicate dal DPCM 14/11/1997. In Regione Piemonte, i criteri a cui i Comuni devono attenersi per procedere alla suddivisione del loro territorio nelle varie classi acustiche sono stati definiti, con D.G.R. del 6.8.2001 n. 85-3802, tenendo conto sia degli indirizzi generali e nazionali in materia di gestione del territorio che delle eventuali specificità locali. In questo contesto, in conformità alla L.R. 52/2000, art. 2, c. 1 lett. A, la classificazione acustica “*integra gli strumenti urbanistici vigenti, con i quali è coordinata, al fine di armonizzare le esigenze di tutela dall'inquinamento acustico dell'ambiente esterno e abitativo, con la destinazione d'uso e le modalità previste per lo sviluppo del territorio*”, e tale zonizzazione territoriale deve essere elaborata in base allo strumento urbanistico vigente e utilizzata come strumento di governo delle trasformazioni del territorio (Piano Regolatore Generale o Programma di fabbricazione) e conseguentemente aggiornato contestualmente ad ogni variante di strumento urbanistico.

Negli ultimi anni, in tale contesto normativo, è maturata una crescente attenzione verso le problematiche connesse all'inquinamento acustico, e risulta implicito che un'attenta pianificazione urbanistica debba essere sinergica e complementare con la classificazione acustica del territorio; ogni proposta urbanistica, infatti, deve essere compatibile con il Piano di Classificazione Acustica (PCA), dal momento che la medesima legge richiede che *la zonizzazione sia comunque predisposta in caso di approvazione o modifica degli strumenti urbanistici*.

La mosaicatura, su scala provinciale, delle singole zonizzazioni acustiche comunali, consente, oltre ad una facile fruizione delle informazioni, una visione *sovracomunale* e di ampia scala, indispensabile per i processi di pianificazione a tutti i livelli, provinciale regionale e comunale, oltre che di controllo, prevenzione e tutela del territorio.

L'utilizzo di sistemi GIS è stato indispensabile per realizzare le operazioni di sovrapposizione e di interpolazione dei diversi livelli informativi che hanno dato origine alla mappatura provinciale, oltre che per standardizzare le medesime informazioni.

Infine, l'utilizzo di strumenti di tipo WebGIS ha consentito di pubblicare tali informazioni e di garantirne il costante aggiornamento.

## **Obiettivi**

Nell'ambito della realizzazione del SIRA<sup>1</sup>-Piemonte, finalizzato al miglioramento della conoscenza dell'ambiente e del territorio attraverso l'individuazione degli elementi che lo caratterizzano, con particolare riferimento all'individuazione del rischio potenziale per la popolazione e l'ambiente, in Provincia di Novara è stata predisposta una mappatura, tramite l'utilizzo di sistemi GIS, di tutti i RECETTORI SENSIBILI presenti sul territorio provinciale (scuole, ospedali, centri abitati, ecc.) e di tutti gli ELEMENTI IMPATTANTI (aree industriali, strade, ferrovie e relative fasce di pertinenza, elettrodotti), attraverso l'acquisizione delle informazioni legate ai PCA comunali. Tale mappatura ha consentito di poter disporre di un ulteriore strumento di analisi e valutazione per le attività amministrative proprie della Provincia, come, ad esempio, l'espletamento delle istruttorie di VIA, legate alla valutazione dell'impatto acustico e/o delle funzioni provinciale in ambito di tematica rumore di cui all'art. 4 della LR 52/00, in ambito di pianificazione territoriale, come strumento di consultazione per la valutazione delle varianti dei piani urbanistici, oltre che per le funzioni legate alla pianificazione delle reti di elettrodotti e di radiomobile. Infine, in ambito di sistema informativo ambientale condiviso tale mappatura rappresenta uno strumento utile anche per ARPA Piemonte, per le campagne di monitoraggio e l'individuazione dei potenziali recettori sensibili.

Realizzata la mappatura acustica e la sovrapposizione con le informazioni utili associabili, è maturata l'esigenza di rendere disponibile tale strumento anche agli enti comunali, direttamente ed

---

<sup>1</sup> Sistema Informativo Regionale Ambientale

in prima persona coinvolti nella redazione ed aggiornamento di tali informazioni, oltre che al pubblico, in un'ottica di messa a disposizione delle informazioni ambientali così come esplicitato dal D.Lgs. 195/2005 (*Attuazione 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale*). A tal fine i dati della mappatura sono confluiti nel Catalogo delle informazioni ambientali e nel Webgis per la consultazione dei dati ambientali e territoriali, gli strumenti di diffusione e condivisione dati predisposti e realizzati sul Portale dell'ambiente di Sistema Piemonte nell'ambito delle attività del Punto Focale Regionale del Piemonte, il polo regionale del Sistema Informativo Ambientale Nazionale.

Al mese di settembre 2007, su 88 Comuni della Provincia di Novara, 58 hanno un Piano di Classificazione Acustica approvato, mentre 29 sono i Comuni che si trovano nella fase adozione/approvazione. Un Comune soltanto, sebbene abbia conferito l'incarico, non ha ancora provveduto ad adottare il Piano (fig. 1).

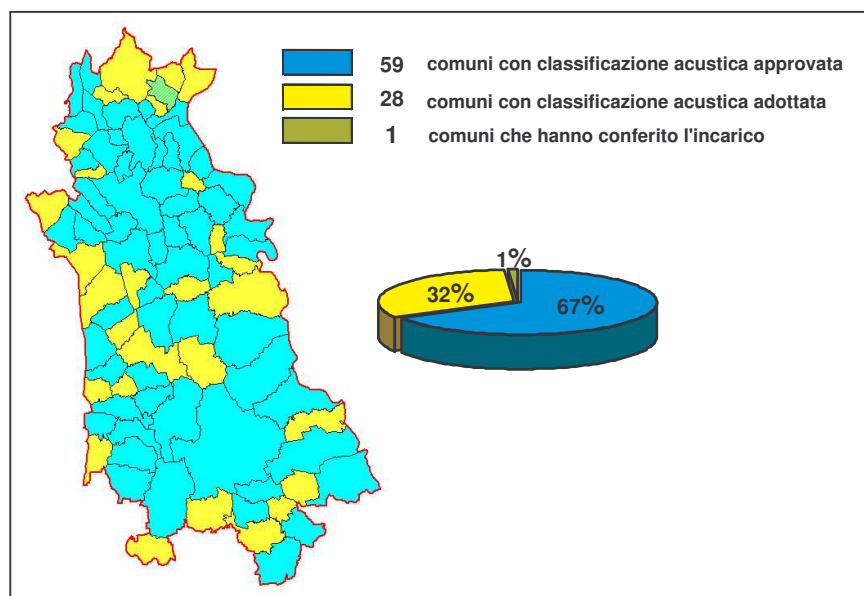


Figura 1 - Stato di attuazione delle classificazioni acustiche sul territorio della Provincia di Novara al Settembre 2007

### Metodologia

La mosaicatura dei PCA comunali è stata creata in formato *shapefile* a partire dai file grafici consegnati dalle amministrazioni comunali. Nella maggior parte dei casi sono stati consegnati *file* in formato DWG di AutoCAD che sono stati convertiti, georiferiti e corretti. In alcuni casi i Comuni hanno fornito file in formato SHP, sui quali sono state eseguite correzioni, controlli sulla georeferenziazione, operazioni di modifica della tabella di attributi per uniformarsi allo standard predefinito. Tutti i piani trasmessi dai comuni sono quindi stati uniformati ad un'unica rappresentazione su *shapefile* ESRI®. L'utilizzo di sistemi GIS (MapInfo, ArcView 3.2) ha consentito di comporre tra loro i piani comunali e di sovrapporre i diversi elementi territoriali di interesse (come l'idrografia, i confini amministrativi, le infrastrutture stradali, ferroviarie e gli elettrodotti) sulla base di riferimento costituita dalla Carta Tecnica Regionale (CTR), consentendo la gestione delle difformità dovute all'utilizzo di basi cartografiche di differente dettaglio (quella comunale e quella regionale), oltre che alle criticità derivanti dall'accostamento di classi acustiche differenti.

I dati e le informazioni così implementati mediante sistemi GIS hanno portato alla definizione delle 6 classi acustiche previste per legge (DPCM 1° marzo 1991, DPCM 14/11/1997).

L'interpretazione dei PCA è stata eseguita sulla base della CTR 1:10.000 nel sistema UTM-ED50, e successivamente convertita in UTM-WGS84.

Il lavoro di trasferimento dei PCA dalla base cartografica comunale (aerofotogrammetrico, PRG,

catasto) alla base cartografica regionale (CTR), ha comportato una serie di interpretazioni delle scelte di Piano rispetto, ad esempio, ai confini comunali, a fiumi e laghi, alle infrastrutture e quant'altro; alcuni di questi vengono illustrati di seguito.

- **Confini comunali**

Sono state individuate differenze anche significative tra le due basi cartografiche rispetto ai confini comunali. Si è scelto di far prevalere il confine ufficiale della Carta Tecnica Regionale, preservando, al di là dell'appartenenza delle porzioni di territorio ai diversi Comuni, la classe acustica assegnata alla porzione di territorio in questione (figg. 2 - 3).

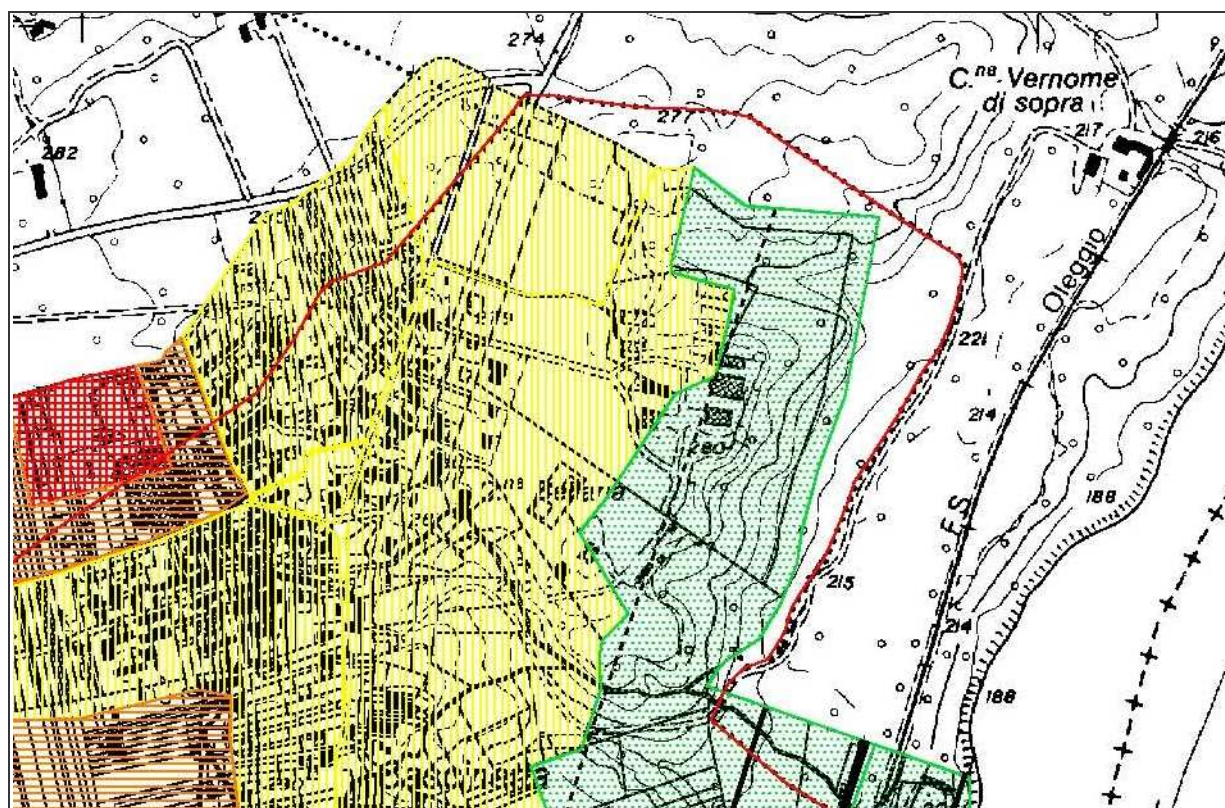


Figura 2 - Scostamento tra il confine comunale della CTR in rosso e il confine comunale del PCA del Comune di Varallo Pombia (campiture a colori)

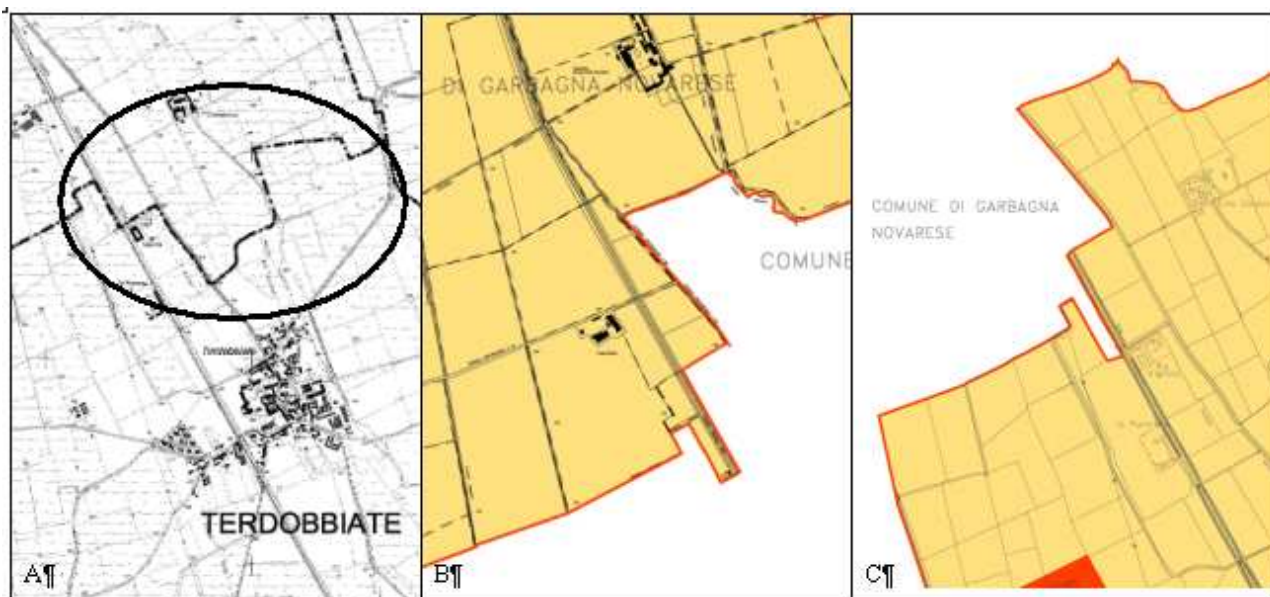


Figura 3 - Differenza tra i confini comunali sulla CTR (a sinistra) e sulle mappe dei comuni di Terdobbiate e Garbagna Novarese (in centro e a destra)

• **Infrastrutture:**

In buona parte dei Piani di Classificazione acustica presentati, non sono riportate le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, in alcuni neppure quelle ferroviarie, in quanto i decreti attuativi sono stati emessi successivamente alla data di adozione e/o approvazione dei Piani stessi. Nella restituzione sono state completate le fasce di autostrade e ferrovie, mentre, considerata la scarsa disponibilità delle informazioni per quanto concerne le altre tipologie di strade di cui al DPR 142/04, non sono state riportate le fasce delle strade extraurbane.

I dati e le informazioni raccolti e implementati tramite sistemi GIS hanno portato alla definizione di un nuovo livello informativo in formato vettoriale di tipo poligonale, suddiviso nelle diverse 6 classi acustiche previste, in molti casi coincidenti con l'azonamento dei PRGC:

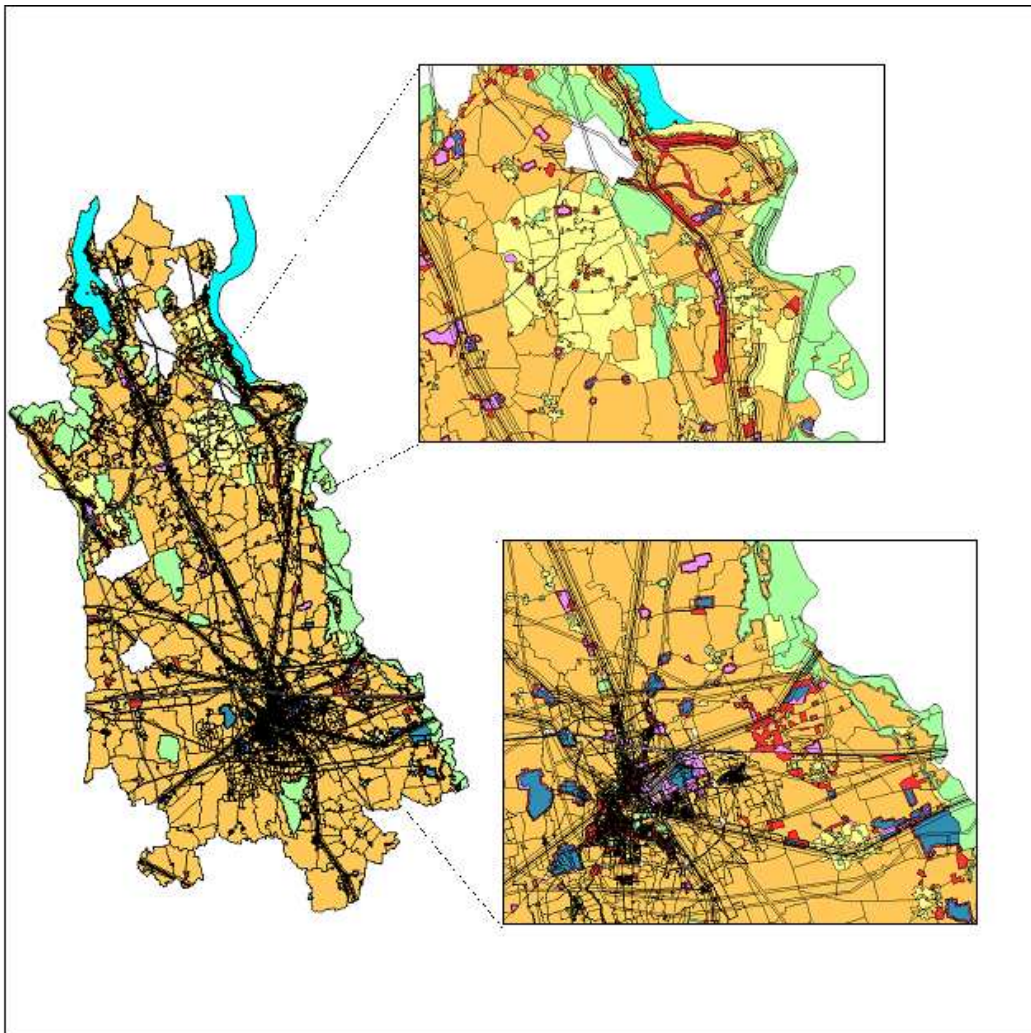


Figura 4: Quadro d'insieme della mosaicatura e due particolari legati alle aree limitrofe all'aeroporto di Malpensa e alla conurbazione della città di Novara

CL	TEMPI DI RIFERIMENTO EMISSIONI		TEMPI DI RIFERIMENTO IMMISSIONE		TEMPI DI RIFERIMENTO QUALITA'		RETINO L.R. 52/2000
	06:00-22:00	22:00-06:00	06:00-22:00	22:00-06:00	06:00-22:00	22:00-06:00	
I	45 dB(A)	35 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)	47 dB(A)	37 dB(A)	
II	50 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)	52 dB(A)	42 dB(A)	
III	55 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	57 dB(A)	47 dB(A)	
IV	60 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)	62 dB(A)	52 dB(A)	
V	65 dB(A)	55 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)	67 dB(A)	57 dB(A)	
VI	65 dB(A)	55 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)	

Figura 5: Valori limite assoluti di emissione, immissione e qualità (DPCM 14/11/1997)

**Classe I - aree particolarmente protette:** i cosiddetti recettori sensibili, obbligatoriamente inseriti in classe acustica I, quali ad esempio gli ospedali, le case di cura, le scuole, i parchi istituiti, le aree residenziali rurali;

**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;

**Classe III - aree di tipo misto:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;

**Classe IV - aree di intensa 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.

Il processo che ha portato alla mosaicatura dei PCA è stato oltremodo utile perché ha reso evidenti, seppur in alcuni casi trascurabili, gli accostamenti critici (salti di classe maggiori di 5 dB) tra i confini di alcuni Comuni, nonostante l'utilizzo corretto delle fasce cuscinetto, di cui all'art 2.6 delle linee guida regionali (DGR 6 agosto 2001, n. 85 – 3802 *Fase IV: Inserimento delle fasce "cuscinetto"*), probabilmente in ragione dei problemi cartografici evidenziati sui confini comunali o in alcuni casi a causa di errori di perimetrazione da parte degli estensori dei Piani stessi.

Va sottolineato che il valore giuridico del PCA resta esclusivamente legato ai Piani approvati dai Comuni e quindi su scala locale, e pertanto tale mosaicatura riveste una valenza informativa e valutativa su scala sovracomunale.

## **Risultati**

Da quanto fino ad ora illustrato, la mosaicatura su scala provinciale delle mappature comunali dei Piani di Classificazione Acustica, riveste una validità interna, in quanto rappresenta uno strumento utile per l'espletamento delle funzioni provinciali in ambito di tutela dell'ambiente (come ad esempio, le istruttorie di VIA, ecc.), e, con la diffusione via web dei dati, una validità esterna, in quanto rappresenta un facile strumento rivolto a:

- le amministrazioni comunali, ad ausilio degli uffici tecnici, per la consultazione al pubblico oltre che per garantirne un periodico e contestuale aggiornamento legato alle variazioni dei piani urbanistici comunali;
- gli enti deputati al controllo, come ad esempio ARPA-Piemonte., per le relative attività di controllo e monitoraggio (art. 4, LR 52/2000);
- altri soggetti pubblici, come ad esempio commissioni aeroportuali di Malpensa o gestori di tratti stradali;
- al cittadino, ai progettisti, agli operatori di settore, per una facile consultazione dell'informazione ambientale.

## **Bibliografia**

PFR del Piemonte – WebGIS per la consultazione dei dati ambientali e territoriali (2007)

<http://www.sistemapiemonte.it/ambiente/pfrWebGis.shtml>

PFR del Piemonte – Catalogo delle informazioni ambientali (2006)

[http://www.sistemapiemonte.it/sitad/t\\_home.do?interfaccia=ambiente&authType=guest](http://www.sistemapiemonte.it/sitad/t_home.do?interfaccia=ambiente&authType=guest)

PFR Piemonte – Portale dell'ambiente (2005) <http://www.sistemapiemonte.it/ambiente/index.shtml>