



# **Dalla Zonizzazione Acustica allo Stato Acustico del Territorio**

## **Lo Stato Acustico del Comune di Asti Indici di Priorità degli Interventi**

Alessandro Mussa

Arpa Piemonte, Dipartimento Provinciale di Asti



## Normativa di riferimento

- Direttiva Europea 2002/49/CE
- Legge Quadro 447 del 26 ottobre 1995
- D.P.R. 142 del 30 marzo 2004
- D.M. 29/11/2000
- Legge Regionale 52 del 20 ottobre 2000



## Contenuti delle mappe e della relazione

1. descrizione delle principali sorgenti di rumore e loro effetti;
2. livelli attuali e passati del descrittore acustico individuato;
3. stime quantitative della popolazione esposta ai diversi livelli di rumore;
4. analisi degli eventuali superamenti, per l'ambiente esterno, dei limiti di legge;
5. politiche di gestione adottate dal Comune e dai soggetti titolari delle sorgenti sonore origine dell'inquinamento;

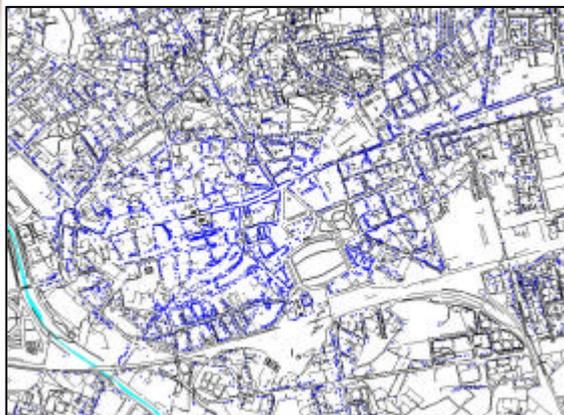


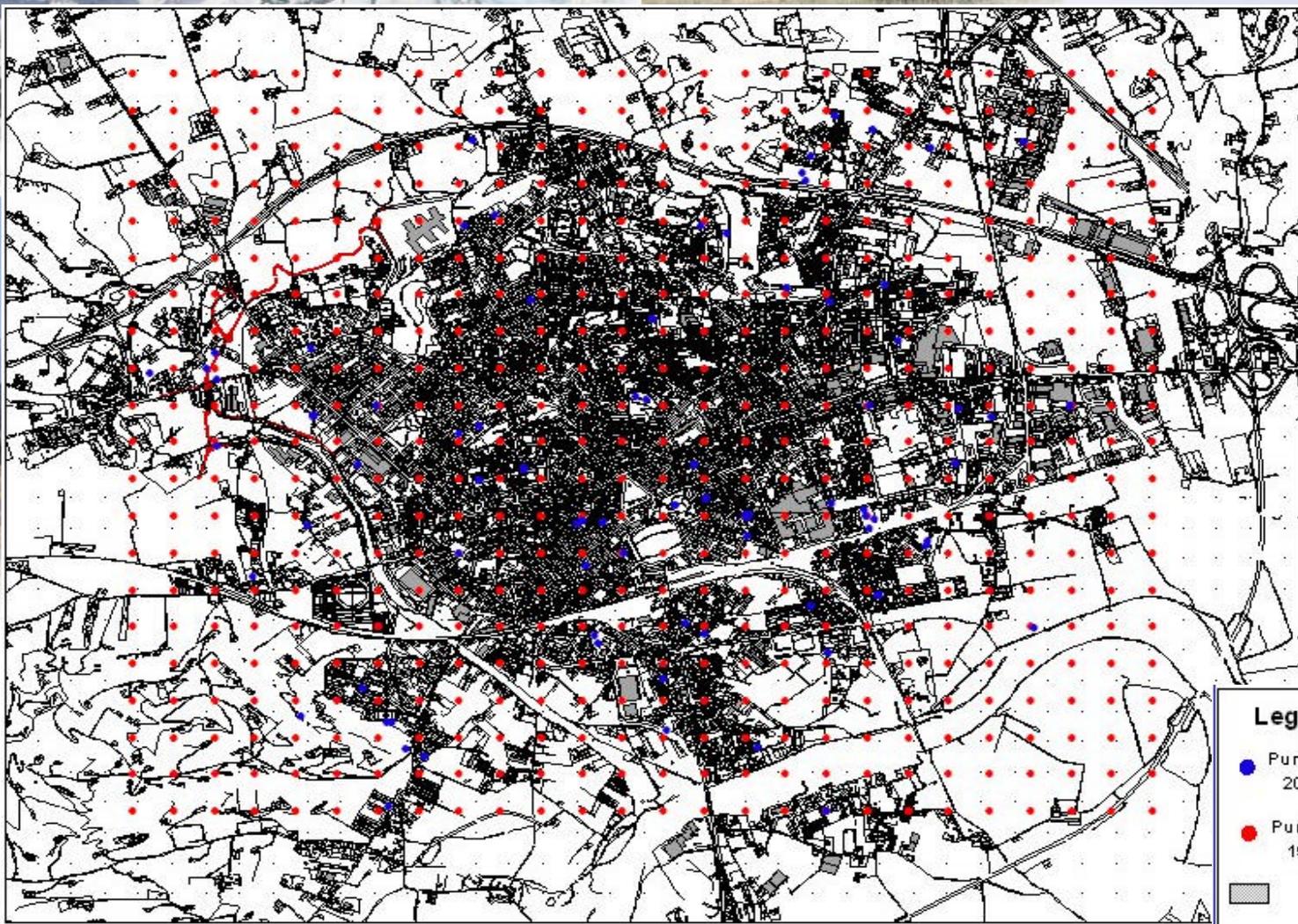
## Contenuti delle mappe e della relazione

- 
6. scenari di mitigazione e interventi realizzati con l'analisi costo/beneficio e efficacia acustica di questi ultimi;
  7. analisi degli effetti del rumore su singoli ricettori e sulla popolazione;
  8. individuazione di strategie e priorità di intervento;
  9. definizione delle risorse disponibili e degli obiettivi futuri.



# Raccolta dati





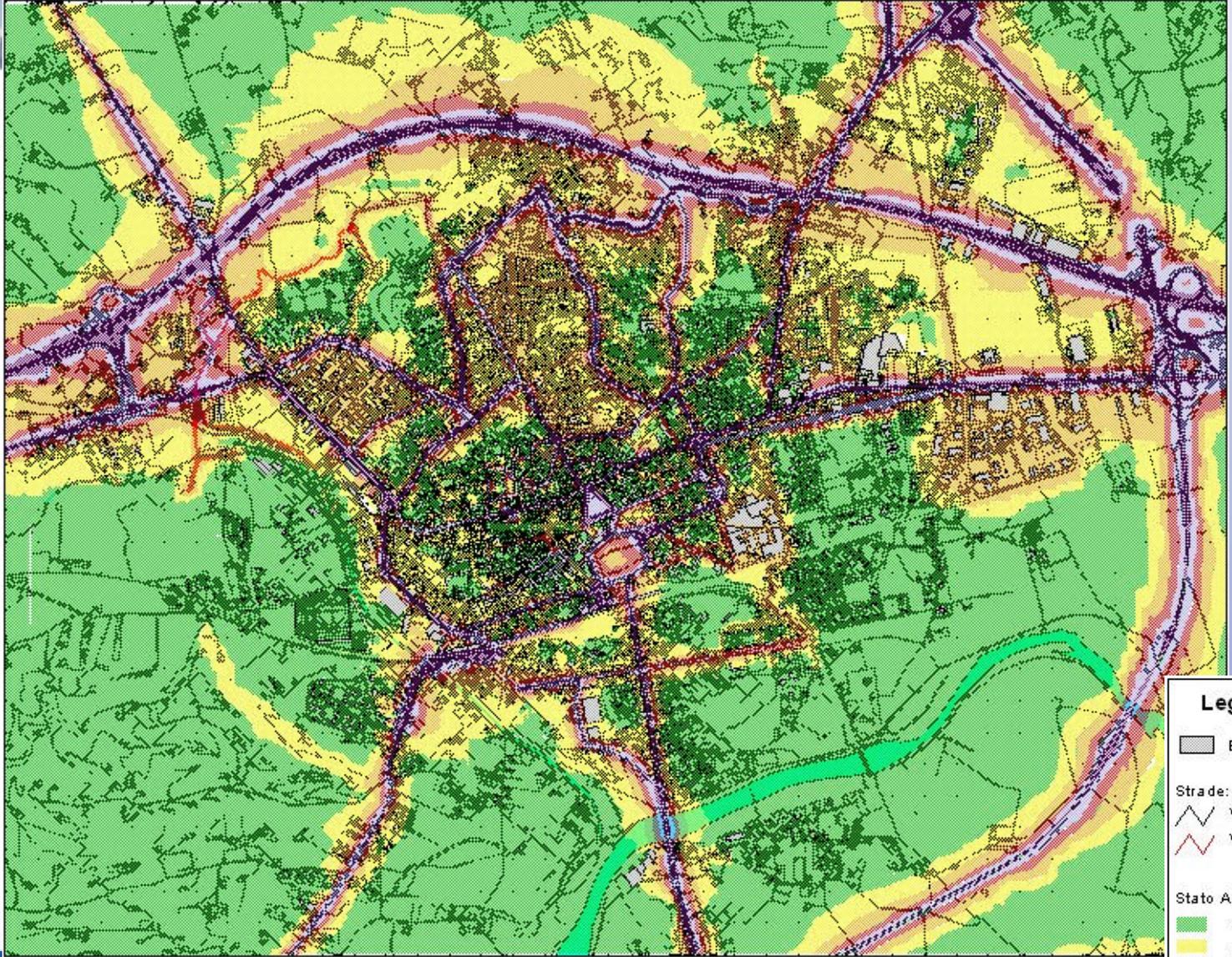
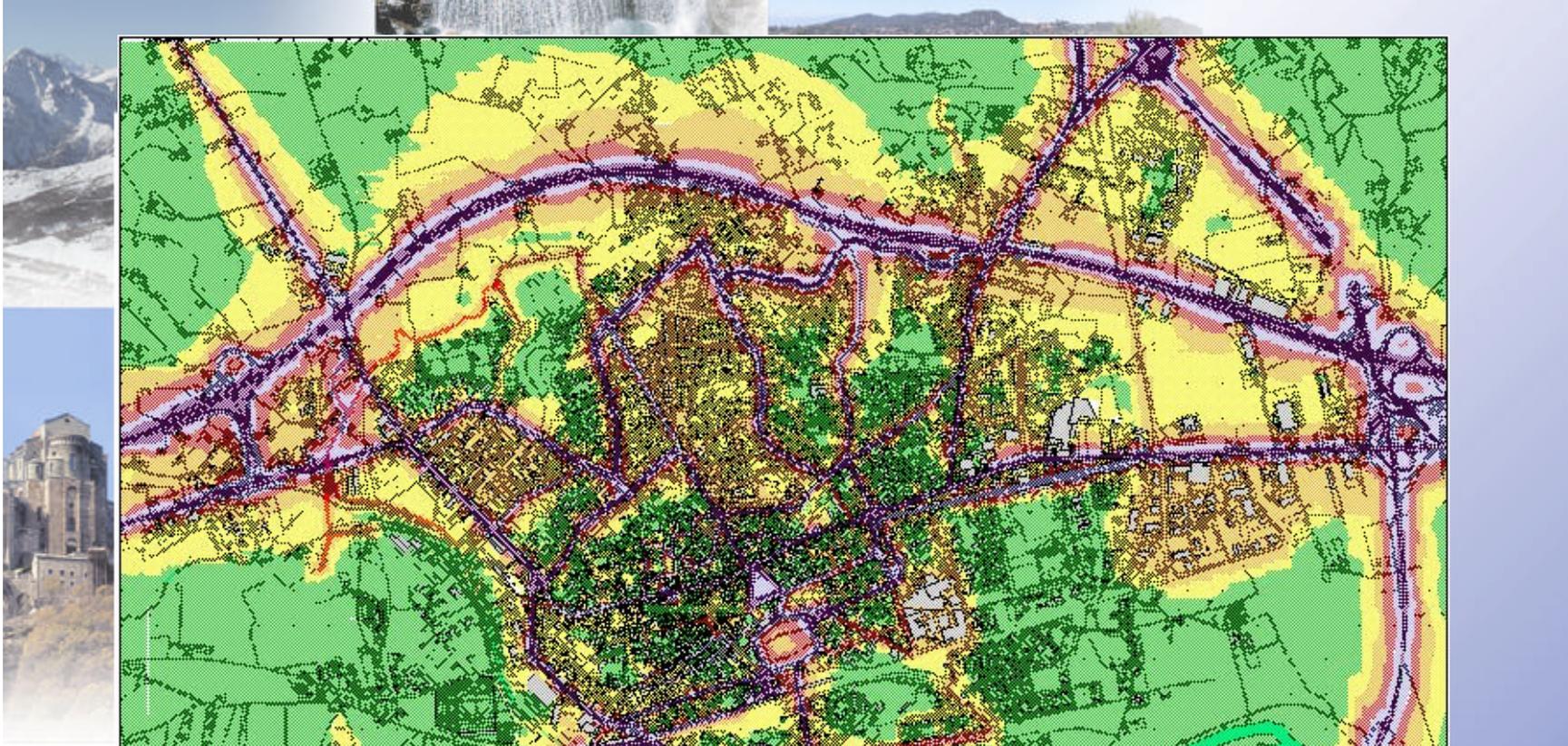
**Legenda:**

- Punti di misura 2002 - 2004
- Punti di misura 1992 - 1996
- Edifici

Strade:

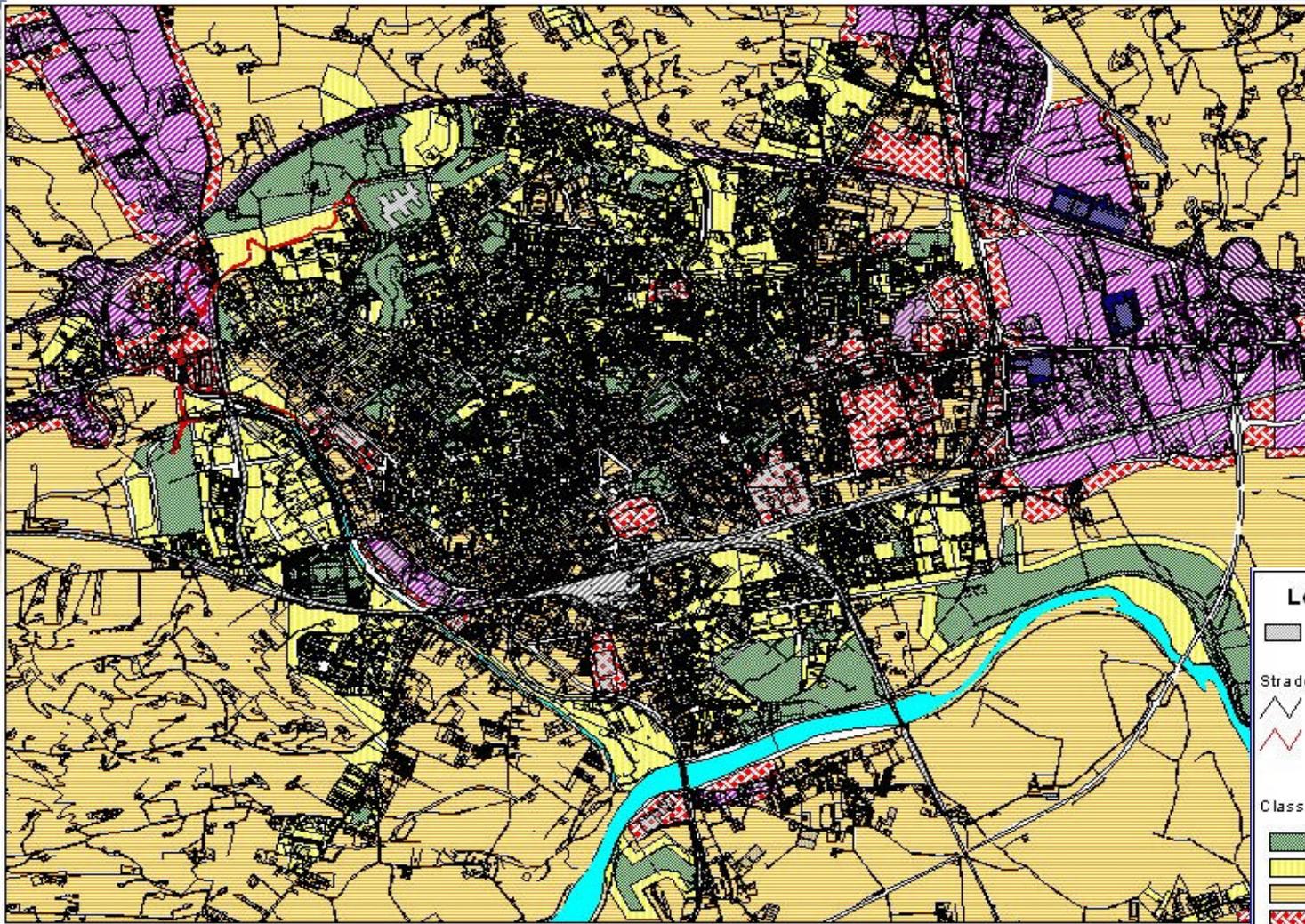
- ⚡ Viabilità
- ⚡ Viab. Nuovo Ospedale

<i>Punta_nu</i>	<i>Strade</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Data</i>	<i>T_niff</i>	<i>h (m)</i>	<i>LAeq</i>	<i>L10</i>	<i>L50</i>	<i>L90</i>	<i>Tipo</i>	<i>Fonte</i>	<i>Sorgente Principale</i>	<i>Peso</i>	<i>Sorgente secondaria</i>
33	Viale Tevere		20040519	10.20_10.50	1.5	53.0	0.0	0.0	0.0	Monitoraggio	ARPA	Traffico Veicolare	80	
34	Via Torchio		20040519	11.00_11.30	1.5	45.0	0.0	0.0	0.0	Monitoraggio	ARPA	Traffico Veicolare	80	Traffico Ferroviario
35	Piazza Statuto		20040518	11.15_11.45	1.5	60.5	63.5	57.5	53.5	Monitoraggio	ARPA	Commerciale_Ricreativa	60	Traffico Veicolare
36	Piazza Statuto		20040519	11.30_12.00	4.0	61.5	65.0	55.0	46.5	Monitoraggio	ARPA	Commerciale_Ricreativa	60	Traffico Veicolare
37	Piazza Statuto		20040519	11.30_12.00	1.5	60.5	64.5	57.5	53.0	Monitoraggio	ARPA	Commerciale_Ricreativa	60	Traffico Veicolare
38	Piazza Cattedrale		20040518	10.30_11.00	1.5	53.5	56.5	49.5	44.0	Monitoraggio	ARPA	Traffico Veicolare	90	
39	Piazza Astesano		20040518	11.00_11.30	1.5	60.0	59.5	52.0	47.5	Monitoraggio	ARPA	Commerciale_Ricreativa	60	Traffico Veicolare
40	Via G. Bosco	zona residenziale	20040518	10.30_11.00	1.5	61.5	0.0	0.0	0.0	Monitoraggio	ARPA	Traffico Veicolare	90	
41	Via Montebruno	zona residenziale	20040518	11.20_11.50	1.5	59.0	0.0	0.0	0.0	Monitoraggio	ARPA	Traffico Veicolare	90	
42	Parco della Resistenza		20040518	12.00_12.30	1.5	55.0	0.0	0.0	0.0	Monitoraggio	ARPA	Traffico Veicolare	80	
43	Loc. Valletanaro	campagna	20030730	-	0.0	54.0	0.0	0.0	0.0	Clima Acustico	MAMINO - LASAGNA	Traffico Veicolare	70	
44	Via Bigliani Romolo		20040108	-	0.0	56.0	0.0	0.0	0.0	Clima Acustico	Gianmarco MAMINO	Traffico Veicolare	90	
45	Loc. Valgera		20040202	-	0.0	58.0	0.0	0.0	0.0	Clima Acustico	Giuseppe ALLEGRETTI	Traffico Veicolare	90	
46	Via Cuneo		20040518	6.00_22.00	4.0	63.5	66.0	59.0	46.5		ELA	Traffico Veicolare	90	
47	Via Volpini				0.0	46.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
48	Viale Pilone				0.0	61.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	80	
49	Via Perroncito				0.0	48.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
50	C.so Alba				0.0	54.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
51	Regione S. Spirito				0.0	45.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Ferroviario	80	Traffico Veicolare
52	Via Careddu		20040318		0.0	52.0	0.0	0.0	0.0	Clima Acustico	ELA	Traffico Veicolare	90	
53	Via Platone				0.0	54.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
54	Loc. Valgera				0.0	60.5	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
55	C.so XXV Aprile				0.0	64.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
56	C.so Casale				0.0	72.5	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
57	Via Amalfi				0.0	49.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
58	Via Monti - ang. Fenoglio		20040519	9.45_10.15	1.5	60.5	62.0	50.0	46.0	Monitoraggio	ARPA	Traffico Veicolare	90	
59	Via Desderi		20040519	10.30_11.00	1.5	45.0	48.0	43.0	40.0	Monitoraggio	ARPA	Traffico Veicolare	90	
60	Via Bausano		20040519	11.10_11.40	1.5	54.5	56.5	50.0	42.5	Monitoraggio	ARPA	Traffico Veicolare	90	
61	Via Adda				1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	Clima Acustico	Studio di Ing. Stella	Traffico Ferroviario	70	Traffico Veicolare
62	Via Adda				1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	Clima Acustico	Studio di Ing. Stella	Traffico Ferroviario	70	Traffico Veicolare
63	Via Agostino Bosia				0.0	53.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
64	Viale Partigiani				0.0	66.5	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
65	Via B. Rotario				0.0	60.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
66	Via Scotti				0.0	52.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	80	Traffico Ferroviario
67	Strada Valmanera				0.0	50.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
68	Strada Valgera				0.0	57.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
69	Via Gerbi				0.0	50.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	80	Commerciale_Ricreativa
70	C.so Alba				0.0	53.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
71	C.so Alba				0.0	68.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
72	Via Esperanto				0.0	53.0	0.0	0.0	0.0		ELA	Traffico Veicolare	90	
73	Via Ungaretti		20040114		4.0	55.0	0.0	0.0	0.0		ARES S.r.l.	Industriale_Artigianale	70	Traffico Veicolare
74	Viale Partigiani		20031016		4.0	56.0	59.0	0.0	48.5	Clima acustico	Work Service	Traffico Veicolare	90	



**Legenda:**

- Edifici
- Strade:
  - Viabilità
  - Viab. Nuovo Ospedale
- Stato Acustico:
  - 45 - 50
  - 51 - 55
  - 56 - 60
  - 61 - 65
  - 66 - 70
  - > 71



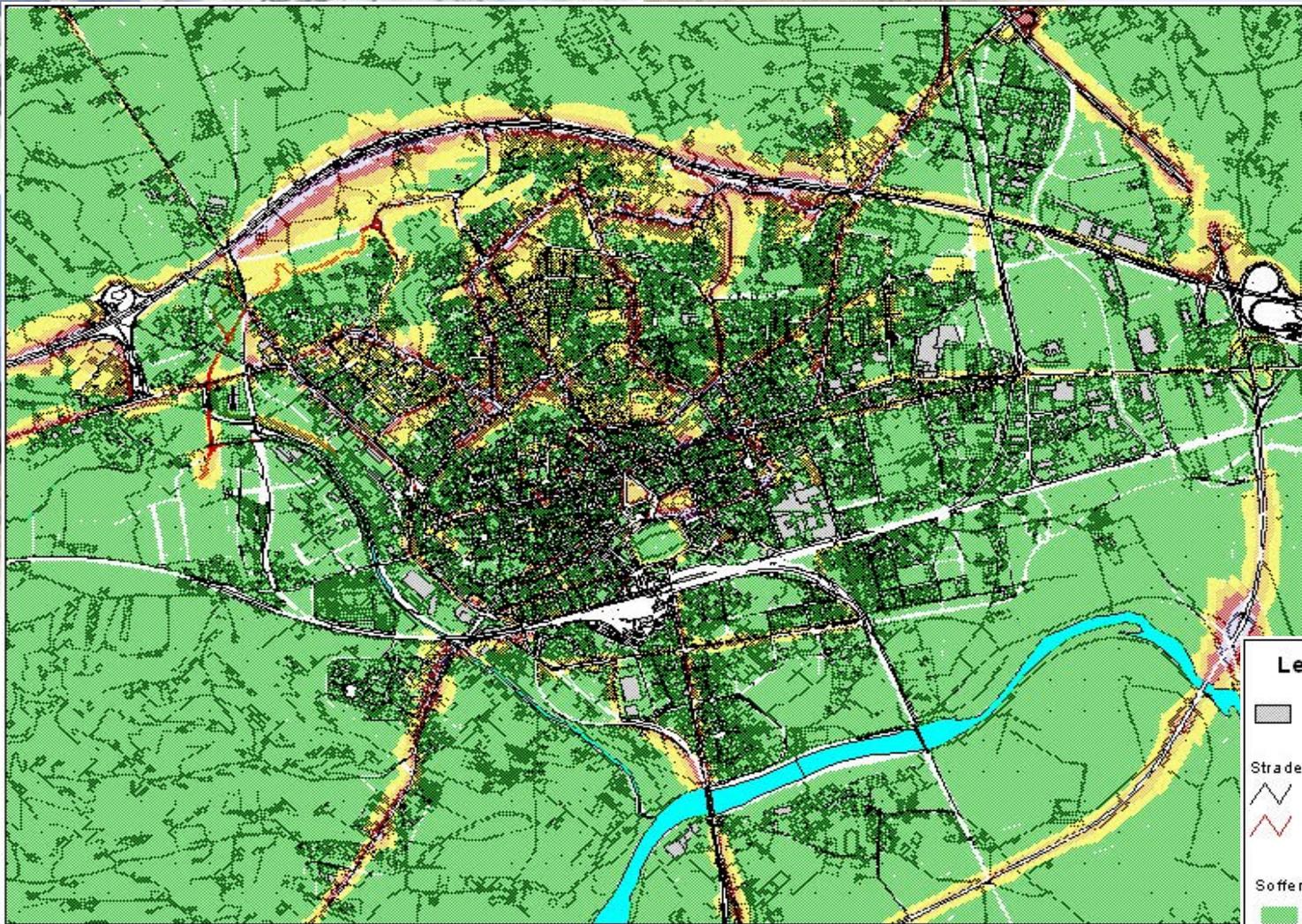
**Legenda:**

	Edifici
<b>Strade:</b>	
	Viabilità
	Viab. Nuovo Ospedale
<b>Classi Acustiche:</b>	
	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI
	Autostrada
	Ferrovia



## Sofferenza Acustica

- Con sofferenza acustica si intende la differenza tra i livelli ottenuti dal modello previsionale (carta dello stato acustico) e i livelli dati dalla Classificazione Acustica del territorio.
- La carta della sofferenza acustica permette di individuare le aree soggette a disturbo acustico.



**Legenda:**

-  Edifici
  
- Strade:
  -  Viabilità
  -  Viab. Nuovo Ospedale
  
- Sofferenza
  -  0
  -  1 - 5
  -  6 - 10
  -  11 - 15
  -  16 - 20
  -  > 20



## Calcolo Indice di Priorità

Ad ogni area “A<sub>i</sub>” deve essere associato un indice di priorità “P” (così come definite nell'allegato 1 del DM Ambiente 29/11/00) da valutare secondo:

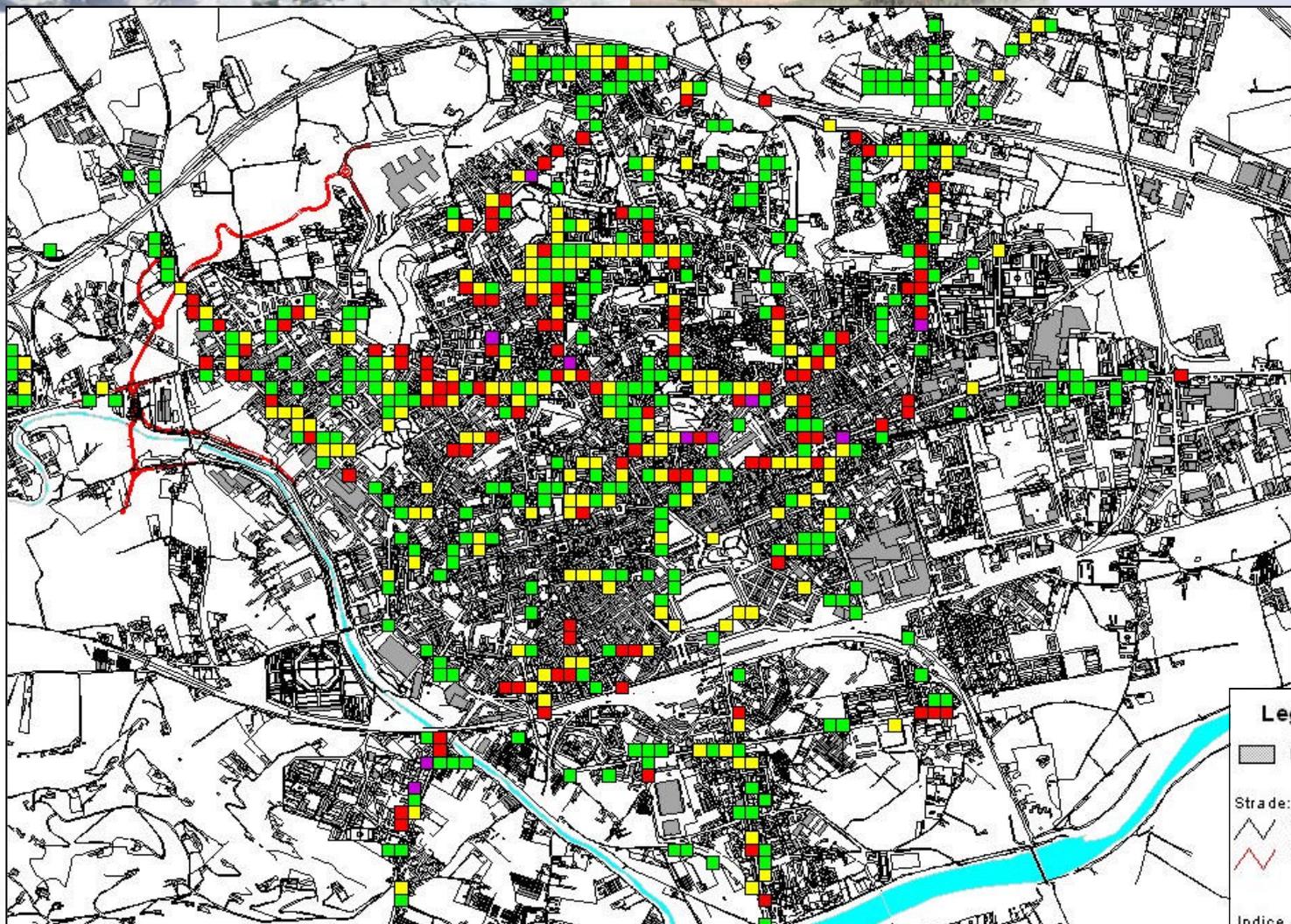
$$P = \sum R_i (L_i - L_{i*})$$

sommatoria estesa a tutte le aree “A<sub>i</sub>”.



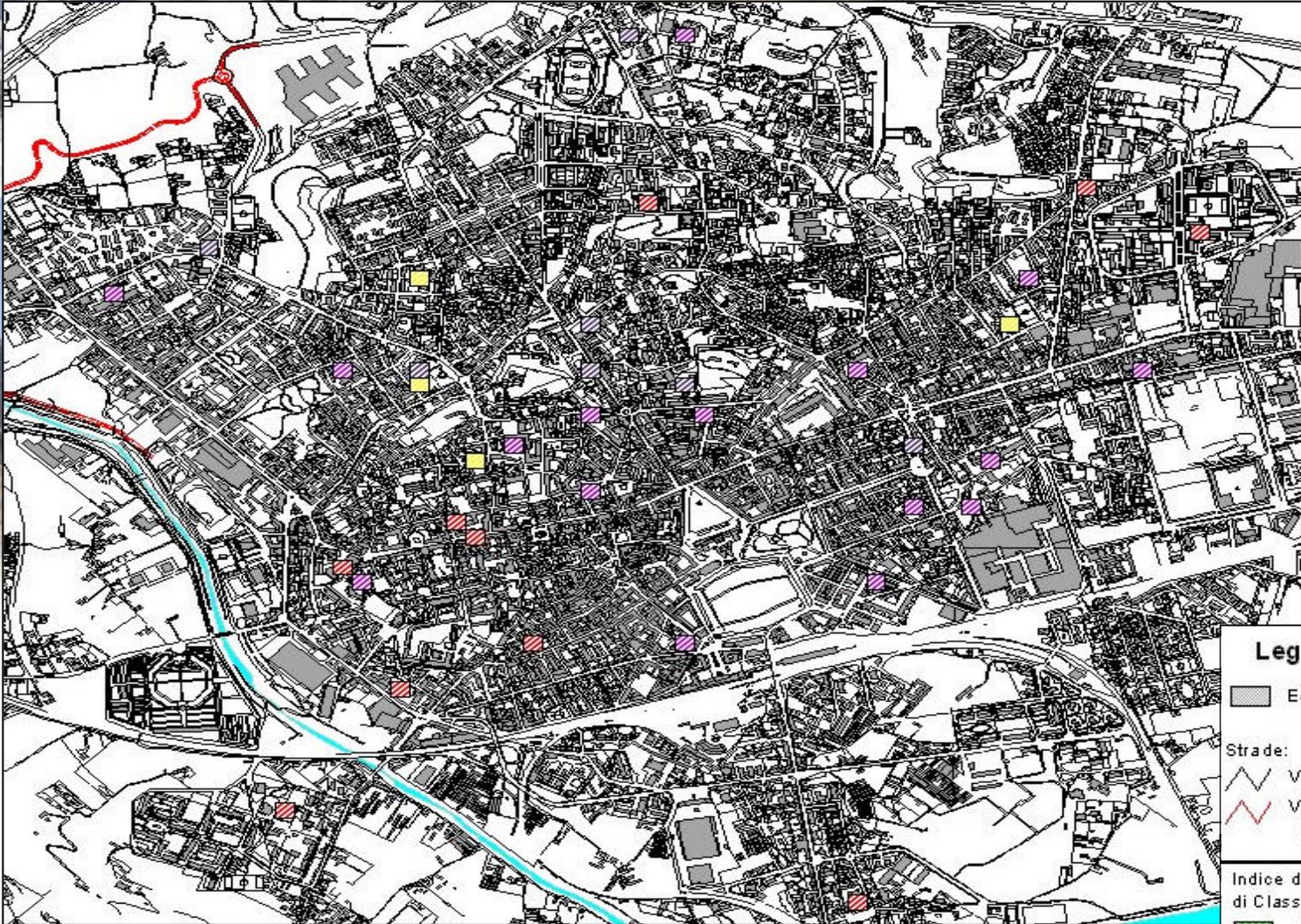
R<sub>i</sub> rappresenta:

- per gli ospedali, le case di cura e di riposo, il numero totale dei posti letto moltiplicato per il fattore 4;
- per le scuole, il numero totale degli alunni moltiplicato per il fattore 3;
- per gli altri ricettori, il prodotto della superficie “A<sub>i</sub>” per l'indice statistico più aggiornato.



**Legenda:**

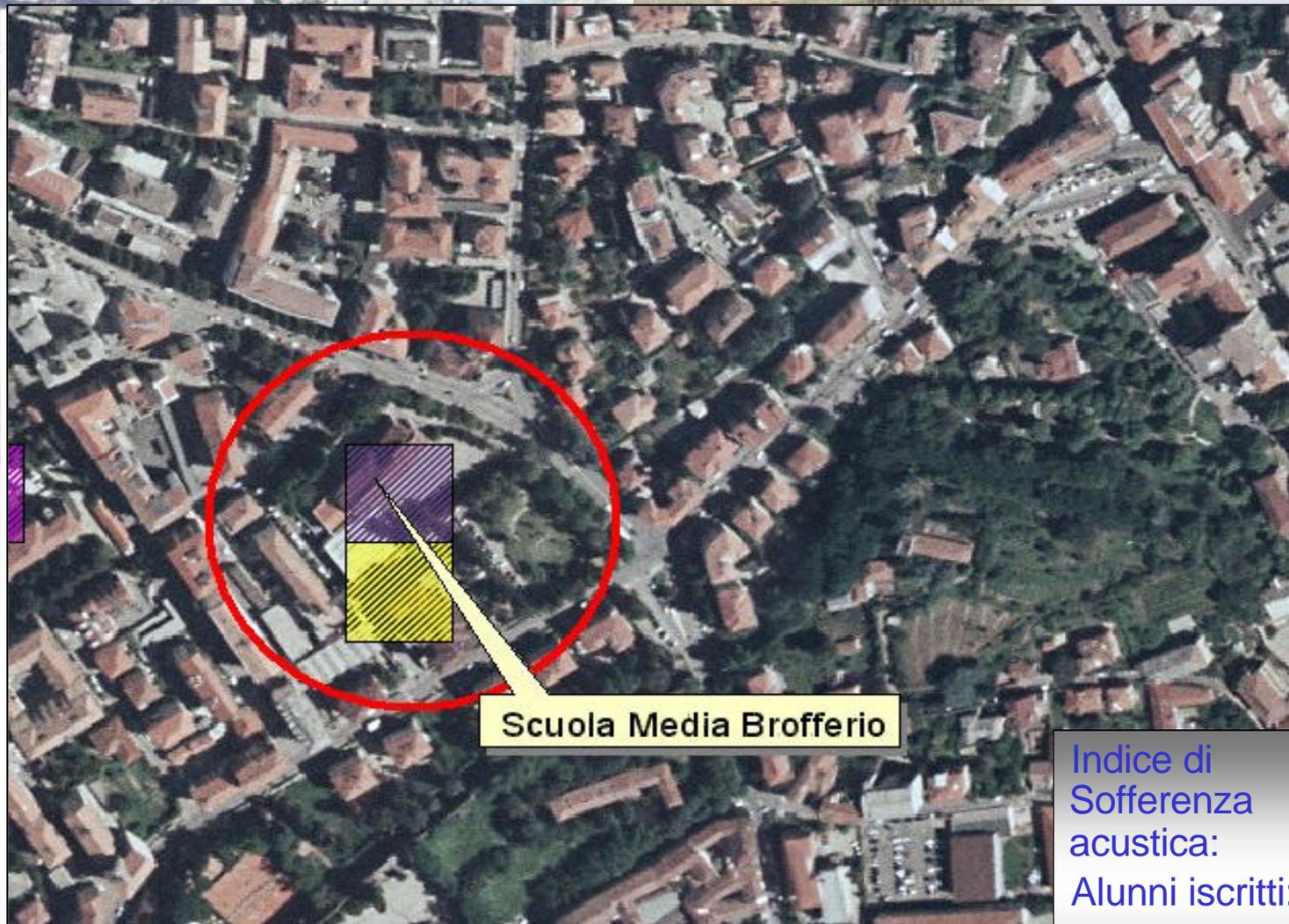
- Edifici
- Strade:
  - Viabilità
  - Viab. Nuovo Ospedale
- Indice di Priorità:
  - Basso
  - Medio
  - Alto
  - Molto Alto



**Legenda:**

- Edifici
- Strade:
  - Viabilità
  - Viab. Nuovo Ospedale
- Indice di Priorità di Classe I:
  - Molto Basso
  - Basso
  - Medio
  - Alto
  - Molto Alto

# Indice di Priorità Classi I



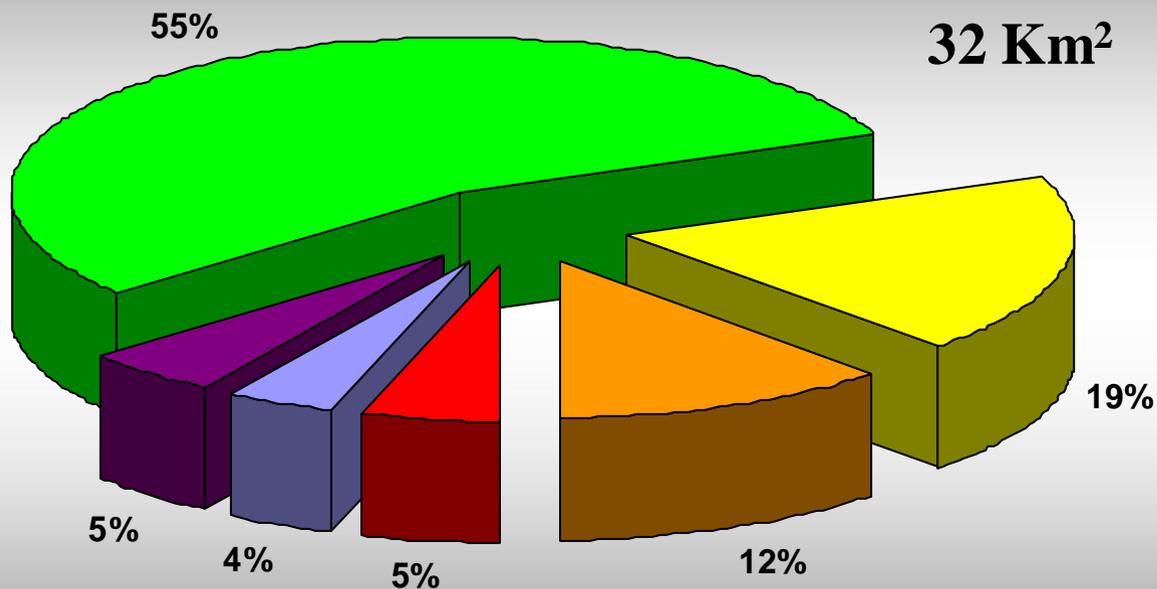
Scuola Media Brofferio

Indice di Sofferenza acustica:	10
Alunni iscritti:	508
Indice di priorità Log(I.P.):	42



## Esposizione rumore vs. Aree

Area di studio  
32 Km<sup>2</sup>



■ 45-50 ■ 51-55 ■ 56-60 ■ 61-65 ■ 66-70 ■ >70

# Esposizione rumore vs. Popolazione

**Totale Residenti**  
**59915**

