

# ROMA



Municipio V

## 2010 • RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE

Ricerca-azione per la redazione partecipata del Piano di Azione Ambientale del Municipio V



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA  
CIVILE EDILE E AMBIENTALE



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

## Comune di Roma Municipio V

### Agenda 21 Municipale

#### 2010 • RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE

Ricerca-azione per la redazione partecipata del Piano di Azione Ambientale del Municipio V

**Ivano Caradonna**, Presidente

**Antonio Medici**, Vicepresidente e Assessore alle politiche del lavoro, della formazione professionale, dell'educazione degli adulti, della memoria, della cooperazione decentrata, dei beni comuni, della partecipazione democratica e della valorizzazione delle culture giovanili

**Michela Campana**, Assessore all'ambiente, attività produttive, politiche delle risorse umane, pari opportunità

**Virginia Proverbio**, Direttore

**Francesco Colasanti**, Direttore Unità Organizzativa Tecnica

**Anna Maria Pistillucci**, Posizione Organizzativa Area Innovazione Procedurale ed Autoamministrazione/Comunicazione e Partecipazione; **Rosella Codini**, Segreteria

**Teresa Rago**, Responsabile Ufficio Partecipazione; **Cristina Cerutti**, Segreteria

La Relazione sullo Stato dell'Ambiente del V Municipio, *Ricerca-azione per la redazione partecipata del Piano di Azione Ambientale*, è il risultato del lavoro realizzato dal Forum dell'Agenda 21 del Municipio V con il coordinamento del V Municipio, Assessorato alla Partecipazione e il supporto scientifico del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale dell'Università Sapienza di Roma (**Silvia Macchi**, responsabile scientifica; **Liana Ricci**, consulente)

Le attività dell'Agenda 21 sono state realizzate con il progetto denominato **Vivere l'Aniene**<sup>1</sup> nell'ambito del programma del Comune di Roma denominato **Quadro Cittadino di sostegno**<sup>2</sup>, cofinanziato dalla Regione Lazio e dalla Provincia di Roma.

### FORUM DELL'AGENDA 21 DEL MUNICIPIO

**Anna Rita Sacco**, portavoce del Forum

**Gruppo di Lavoro SUOLO** - **Mirella Duca**, coordinatrice **Anna Carotti**, **Fabrizio Martocchia**, **Franco Piersanti**, **Barbara Pucello**. Supporto tecnico-scientifico: **Carlo Norero** (DICEA/Sapienza)

**Gruppo di Lavoro ACQUA** - **Marco Colini** (coordinatore), **Beppe Taviani**. Supporto tecnico-scientifico: **Stefano Malagesi** (DICEA/Sapienza)

**Gruppo di Lavoro NATURA E PAESAGGIO** - **Silvia Giulietti** (coordinatore) **Alfredo Caferrì**, **Nives Cusimano**, **Vincenzo Cusimano**, **Lilli Faraci**, **Fiorenza Irace**, **Maurizio Nocera**, **Patrizia Pulcini**, **Claudio Tescarollo**. Supporto tecnico-scientifico: **Giuliano Giacca** (DICEA/Sapienza)

**Gruppo di Lavoro ENERGIA** - **Vincenzo Adinolfi** (coordinatore) **Nicola Brunetti**, **Francesca Cau**, **Arnaldo Cavaliere**, **Luciana Cervati**. Supporto tecnico-scientifico: **Liana Ricci** (DICEA/Sapienza)

**Gruppo di Lavoro MOBILITÀ E RUMORE** - Gruppo di lavoro: non si è riunito. Supporto tecnico-scientifico: **Alessandro Ferrari** (DICEA/Sapienza)

**Gruppo di Lavoro RIFIUTI** - **Cornelia Redecke** (coordinatrice) **Nicola Brunetti**, **Lilli Faraci**, **Irene Ortis**, **Annarita Sacco**. Supporto tecnico-scientifico: **Alessandro Spalluto Motolese** (DICEA/Sapienza)

### ATTRIBUZIONE DEL TESTO

Cura di: **Silvia Macchi** e **Liana Ricci**

Autori dei testi: **Silvia Macchi** (1.2, 2.3); **Carlo Norero** (1.1, 2.2); **Liana Ricci** (1.3, 1.4, 2.1, 2.4, 2.5, 2.6); **Alessandro Ferrari** (1.5, 2.7); **Alessandro Spalluto Motolese** (1.6, 2.8)

### SI RINGRAZIANO

- l'ATI LIPU Casale Podere Rosa (Centro di Cultura Ecologica) e l'Ass. Vivere L'Aniene (Casa del Fiume) per l'ospitalità;

- la Soprintendenza speciale per i Beni Archeologici di Roma, l'Associazione Italiana di Architettura del Paesaggio - Sezione Lazio, le associazioni Insieme per l'Aniene e ProciVARCHI, per la collaborazione alle visite guidate sul territorio.

Un ringraziamento particolare a **Giacomo Innocenti**, funzionario del V Municipio che nel 2007 ha posto le basi per la realizzazione di questo progetto.

Finito il 28 luglio 2010

<sup>1</sup> Deliberazione n. 8 del 29/01/2007 del Consiglio del Municipio Roma V

<sup>2</sup> Determinazione n. 452 del 6 dicembre 2007 del Dipartimento XV

## PRESENTAZIONE

In genere, un amministratore che conosca il suo territorio ne avverte le trasformazioni, i punti critici, le risorse e le potenzialità. Spesso, però, si tratta di una consapevolezza che non trova il modo di depositarsi in un quadro sistematico, approfondito e dettagliato, prevalendo la quotidiana necessità di affrontare i problemi dei cittadini.

Il percorso intrapreso con il Forum dell'Agenda 21 ha offerto la possibilità di cominciare a costruire quel quadro sistematico con il presente Rapporto sullo stato dell'ambiente nel Municipio V, cui hanno contribuito sia le competenze scientifiche del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale dell'Università Sapienza di Roma, sia la conoscenza del territorio e le singole competenze delle persone che hanno voluto partecipare ai gruppi di lavoro del Forum stesso.

I dati confermano, purtroppo, punti critici già avvertiti da cittadini e amministratori, con tendenze per il futuro in alcuni casi allarmanti. Mi riferisco in particolare al consumo di suolo in seguito a nuove edificazioni: dal 2000 al 2007, nonostante il calo della popolazione residente, la superficie urbanizzata del Municipio V è aumentata del 6,5 %, arrivando a coprire oltre la metà del territorio municipale; valore che sale addirittura al 60% nel futuro prossimo, calcolandolo sulla base del vigente piano regolatore e dei programmi approvati dalla Giunta comunale. Ovviamente, in questa espansione delle superfici costruite vi sono anche nuovi servizi e attività, ma è forte la pressione della rendita immobiliare (i cui valori, negli ultimi anni, sono cresciuti in quasi tutti i quartieri del Municipio). A ciò si aggiunge l'impatto determinato in questo quadrante della città dalla presenza e ulteriore espansione, entrambi superiori alla media romana, degli assi viari di livello metropolitano, attrattori di traffico e dispensatori di inquinamento, a fronte di una rete di trasporto pubblico locale sviluppata meno della media cittadina. A rendere preoccupante, infine, l'avanzata delle superfici costruite, è anche il fatto che meno del 40% della popolazione municipale può fruire attualmente di aree verdi pubbliche.

Altro dato allarmante è lo stato della biodiversità nel Municipio V: il fiume Aniene, che non a caso abbiamo messo al centro del percorso municipale di Agenda 21, risulta, dai dati forniti dall'ARPA, non idoneo alla vita dei pesci proprio nel tratto che attraversa il territorio municipale, intorno al quale è stata istituita la Riserva naturale della Valle dell'Aniene. Dunque, la protezione e la riqualificazione ambientale, che dovevano essere assicurati dai vincoli della Riserva, è lungi dal produrre risultati apprezzabili, per molte ragioni, non ultima la pressione dei prelievi idrici operati dall'Acea a monte del fiume. Lo stesso territorio delimitato dalla Riserva è soggetto a usi impropri e ad edificazioni non consentite, mentre ampi tratti sono preclusi alla fruibilità dei cittadini.

Ho evidenziato solo alcune delle criticità ambientali che emergono da questo Rapporto: i dati che ci fornisce, e che andranno ulteriormente approfonditi, consentono ad amministratori e cittadini di costruire letture complessive delle trasformazioni del territorio e delle tendenze in atto. E' dunque uno strumento prezioso per la discussione che il Forum si appresta ad affrontare nei prossimi mesi, quando si tratterà di individuare le priorità di intervento e di coordinarle in un Piano di Azione Locale, che sarà sottoposto all'approvazione del Consiglio municipale quale documento di indirizzo delle politiche pubbliche municipale sul tema dello sviluppo sostenibile del territorio.

Il Vicepresidente e Assessore alla Partecipazione  
*Antonio Medici*

Quanto pensiamo al territorio in cui viviamo come bene comune?

A questa domanda ha cercato di rispondere l'esperienza dell'Agenda 21 avviata nel Municipio V del Comune di Roma. Quello che è emerso si può riassumere in due elementi: partecipazione e desiderio di trovare soluzioni concrete e di reale cambiamento dal punto di vista socio-ambientale.

Per quanto riguarda la partecipazione, l'esperienza dell'Agenda 21, pur nei suoi limiti, è riuscita a mettere in relazione un gruppo di persone e organizzazioni che hanno in comune l'interesse di migliorare il territorio nel quale si vive o opera. Attraverso gli incontri per sottogruppi è stata data la possibilità ai singoli di analizzare le problematiche, di confrontarle e di proporre soluzioni proprio in quanto cittadini. Tutto questo ha portato a volgere l'attenzione in primo luogo al fiume Aniene, che caratterizza il territorio e la storia del Municipio V. Inoltre sono stati individuati sei temi di lavoro: suolo, acqua, natura e paesaggio, mobilità e rumore, energia e rifiuti.

Dagli incontri è risultato poi evidente il secondo elemento: i cittadini hanno bisogno di iniziative concrete coerenti con scelte di tutela ambientale, giustizia sociale e democrazia diretta e sono disponibili a mettere in discussione i propri stili di vita.

Ma l'analisi comune sulla qualità della vita nei quartieri del Municipio ha dimostrato anche come la continua crescita di alcuni parametri non si traduce necessariamente in una crescita del benessere. La ricerca di queste pagine, infatti, dice che l'aumento di unità locali di imprese e istituzioni, la crescita del consumo di suolo e quello di energia (sia a livello individuale che di imprese e istituzioni) costituiscono in realtà un trend negativo per lo stato di salute dell'ambiente.

Siamo dunque di fronte a una consapevolezza nuova. Se ci guardiamo intorno, peraltro, possiamo scoprire diverse esperienze di città "virtuose" ([www.comunivirtuosi.it](http://www.comunivirtuosi.it)), dove le scelte dei cittadini, singoli e gruppi (reti, associazioni, gruppi informali ma anche imprese), si intrecciano con quelle dell'amministrazione locale, favorendo davvero "buone prassi" e un miglioramento della qualità della vita. Qualche anno fa, ad esempio, **Padova** (200.000 abitanti) ha avviato uno Piano di Efficienza energetica che prevede la sostituzione degli apparecchi illuminanti obsoleti con lampade a Led (che consumano l'80% in meno), la sostituzione dei veicoli comunali con mezzi a metano, la realizzazioni di generatori fotovoltaici nei parcheggi, l'installazione di pannelli solari sui tetti delle scuole, il miglioramento della coibentazione degli edifici: gli interventi hanno provocato un risparmio economico notevole e ridotto in modo importante l'emissione di Co2. A **Capannori** (45.000 abitanti, provincia di Lucca), intanto, la raccolta differenziata sfiora il 90%, come nella più grande (700.000 abitanti) e più nota **San Francisco**: per raggiungere risultati simili, spiegano in Toscana come negli Stati Uniti, è stata fondamentale la partecipazione dei cittadini. E ancora, a **Bolzano** ci sono case che si riscaldano e diventano più fresche senza alcun tipo di impianto: gli edifici sono infatti costruiti come climatizzatori in grado di trasportare dentro e fuori aria con mezzi non meccanici (grazie a una seria coibentazione) e riescono così a consumare l'80% in meno di energia rispetto alle case convenzionali.

La raccolta differenziata porta a porta, il risparmio energetico e l'utilizzo di energia rinnovabile, il riciclo e il riuso, la mobilità sostenibile, gli "acquisti verdi", gli orti e i giardini urbani, il turismo responsabile ma anche l'agricoltura biologica e i Gruppi di acquisto solidale, il commercio equo e solidale, la finanza etica, il software libero sono pratiche intorno alle quali l'incontro tra cittadini e amministrazione locale può avviare cambiamenti sorprendenti e quanto mai urgenti.

La portavoce del Forum dell'Agenda 21 e presidente dell'associazione La Strada

*Annarita Sacco*

Questo rapporto conclude la prima fase della **Ricerca-azione per la redazione partecipata del Piano di Azione Ambientale del Municipio V**, avviata a fine 2009 dall'amministrazione municipale.

Una ricerca-azione riconosce tutte le persone come soggetti di conoscenza, e la ricerca come un'attività capace di innescare processi di cambiamento. Nel nostro il cambiamento desiderato è lo sviluppo sostenibile del V Municipio, e le persone coinvolte nella ricerca appartengono a tre gruppi:

- amministratori del V Municipio;
- persone partecipanti ai gruppi di lavoro del Forum Agenda 21
- ricercatori e studenti del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale dell'Università Sapienza.

Oggi siano in grado di valutare i risultati dei primi 8 mesi di lavoro, che ci sembrano incoraggianti da diversi punti di vista.

Dal punto di vista della didattica, la sperimentazione di una relazione diretta tra cittadini e giovani ingegneri ambientali iscritti alla laurea magistrale è riuscita, oltre che essere stata molto apprezzata dagli studenti. Come docente, voglio ringraziare tutte le persone che hanno collaborato a questa piccola sfida che ha avuto il merito di sollecitare l'impegno civico dei giovani coinvolti, oltre che valorizzarne le competenze nell'interesse della collettività. Spero veramente che si posso continuare con lo stesso metodo anche nella seconda fase.

Sul piano della ricerca, questo lavoro si sta rivelando molto stimolante e ricco di spunti per un avanzamento dei metodi di comunicazione scientifica. Inoltre esso rappresenta un'occasione unica per applicare la metodologia della ricerca-azione e accumulare un piccolo patrimonio di lezioni apprese nel corso dell'applicazione.

Per quanto riguarda la valutazione della conoscenza prodotta, possiamo dire che ne sappiamo tutti un po' di più sullo stato dell'ambiente del V Municipio, sui tanti punti critici come sulle sue potenzialità. Quasi tutti gli indicatori analizzati ci segnalano criticità più o meno gravi, con impatti significativi sulla qualità della vita delle persone e responsabilità precise rispetto alla cause di tanti disagi. Ma gli stessi indicatori ci fanno anche intravedere dove e come agire per il cambiamento. Inoltre, lo scambio di idee e punti di vista ci ha portato anche ad una progressiva massa a fuoco degli obiettivi che dovranno informare il futuro Piano di Azione Ambientale.

Ci sarà tempo per ragionare insieme su tali obiettivi e sulla strategia complessiva del Piano. Al momento voglio limitarmi a segnalare i tre assi di azione che mi sembra siano emersi con maggior forza ed insistenza negli incontri del Forum:

- il cambiamento del nostro modo di vivere gli "spazi aperti", in tutta la varietà che tale locuzione comprende (urbani o agricoli, verdi o costruiti, pubblici o privati, ...);
- il cambiamento della nostra relazione con le risorse naturali (in termini di riduzione dei consumi e delle emissioni, nonché di sostituzione delle non rinnovabili con le fonti rinnovabili);
- il cambiamento del nostro modo di spostarci sul territorio (per tutto ciò che implica il continuare a spostarci in auto privata in termini di traffico e stress, rumore e inquinamento dell'aria, pericolosità delle strade e invivibilità delle case).

La responsabile scientifica per il DICEA/Università Sapienza di Roma

*Silvia Macchi*



## INDICE

Elenco tabelle, grafici e figure .....	3
Guida alla lettura .....	7
Il Percorso di lavoro .....	11
1. Criticità ambientali e impatti .....	15
1.1 Suolo .....	16
Definizione dell'area tematica .....	16
Criticità ambientale selezionata .....	16
Impatti sociali, ambientali ed economici .....	17
Riferimenti normativi.....	17
1.2 Acqua .....	19
Definizione dell'area tematica .....	19
Criticità ambientale selezionata .....	19
Impatti sociali, ambientali ed economici .....	20
Riferimenti normativi.....	20
1.3 Paesaggio e biodiversità.....	22
Definizione dell'area tematica .....	22
Criticità ambientale selezionata .....	22
Impatti sociali, ambientali ed economici .....	23
Riferimenti normativi.....	24
1.4 Energia e cambiamenti climatici.....	26
Definizione dell'area tematica .....	26
Criticità ambientale selezionata .....	26
Impatti sociali, ambientali ed economici .....	27
Riferimenti normativi.....	27
1.5 Mobilità, qualità dell'aria e rumore .....	30
Definizione dell'area tematica .....	30
Criticità ambientale selezionata .....	30
Impatti sociali, ambientali ed economici .....	30
Riferimenti normativi.....	31
1.6 Rifiuti .....	34
Definizione dell'area tematica .....	34
Criticità ambientale selezionata .....	34
Impatti sociali, ambientali ed economici .....	35
Riferimenti normativi.....	36
2. Indicatori.....	41
2.1 Popolazione e attività economiche.....	45
Popolazione residente .....	47
Densità di popolazione.....	50
Reddito medio pro capite .....	53
Addetti per settore di attività economica .....	55
Unità locali per settore di attività economica.....	57
2.2 Geosfera .....	59
Consumo di suolo.....	61
Consumo di suolo programmato .....	63
Rendita urbana .....	65
Popolazione servita da spazi pubblici idonei allo svago all'aria aperta.....	68
Superficie pro capite di spazi pubblici idonei allo svago all'aria aperta.....	70

2.3	Idrosfera .....	73
	Carichi potenziali organici e trofici.....	75
	Scarichi puntuali in acque superficiali del bacino dell'Aniene.....	78
	Impianti di depurazione nel V Municipio .....	80
	Collettori fognari di tipo misto.....	83
	Qualità ambientale delle acque del fiume Aniene.....	85
	Aree a rischio di esondazione .....	88
2.4	Biosfera .....	93
	Ricchezza faunistica del territorio all'interno del GRA.....	95
	Valore ambientale del territorio all'interno del GRA.....	97
	Specie ornitiche a rischio .....	99
	Idoneità alla vita dei pesci delle acque del fiume Aniene .....	102
	Aree protette regionali .....	104
	Consumo di suolo all'interno della Riserva Naturale dell'Aniene .....	106
	Aree verdi pubbliche per tipologia.....	108
	Superficie coltivata .....	110
	Recupero dei casali abbandonati.....	114
2.5	Atmosfera.....	117
	Stazioni per il monitoraggio della qualità dell'aria.....	119
	Concentrazioni di monossido di carbonio (CO).....	121
	Concentrazioni di biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ) .....	123
	Concentrazioni degli ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ).....	125
	Concentrazioni dei Particulate Matter 10 (PM10) .....	127
2.6	Energia .....	129
	Consumi di energia elettrica per usi residenziali e produttivi (BT e MT).....	131
	Consumi di energia elettrica per abitante (BT e MT) .....	133
	Consumi di energia elettrica per unità locale delle imprese e istituzioni (BT e MT).....	135
2.7	Mobilità.....	137
	Domanda di spostamento dei residenti .....	139
	Ripartizione modale degli spostamenti .....	141
	Flussi di traffico privato .....	143
	Aree potenzialmente critiche per il rumore.....	145
	Esposizione all'inquinamento acustico dei residenti.....	148
	Esposizione all'inquinamento acustico dei recettori sensibili .....	151
	Esposizione all'inquinamento acustico delle aree verdi .....	153
	Manutenzione stradale .....	155
	Offerta di trasporto sostenibile pubblico e privato.....	157
2.8	Rifiuti .....	159
	Produzione totale di rifiuti solidi urbani .....	161
	Produzione pro-capite di rifiuti solidi urbani .....	163
	Rifiuti solidi urbani smaltiti in discarica.....	165
	Rifiuti solidi urbani destinati al recupero e riciclo.....	167
	Emissioni di CO <sub>2</sub> risparmiate tramite recupero e riciclo di carta e cartone .....	170
	Presenza di cassonetti nello spazio pubblico .....	172
	Raccolta porta a porta .....	174
	Conclusioni.....	179
	Allegato 1     Regolamento del Forum Agenda 21 .....	181
	Allegato 2     Questionario per la valutazione degli spazi verdi del V Municipio.....	185



## ELENCO TABELLE, GRAFICI E FIGURE

1. Schema del modello DPSIR .....	8
2. Schema DPSIR per il tema SUOLO.....	18
3. Schema DPSIR per il tema ACQUA .....	21
4. Schema DPSIR per il tema PAESAGGIO E BIODIVERSITA' .....	25
5. Schema DPSIR per il tema ENERGIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI .....	29
6. Schema DPSIR per il tema MOBILITÀ, QUALITÀ DELL'ARIA E RUMORE.....	33
7. Schema DPSIR per il tema RIFIUTI.....	37
8. Tabella riepilogativa di indicatori e trend.....	42
9. Variazione decennale della popolazione residente in V Municipio e Comune di Roma, 1971-2009 .....	48
10. Variazione annua della popolazione residente in V Municipio e Comune di Roma, 2001-2009 ....	49
11. Densità di popolazione per zona urbanistica, 2004-2009.....	51
12. Carta della densità di popolazione residente per sezione di censimento ISTAT, 2001 .....	52
13. Reddito annuo pro capite nei quartieri del V Municipio e nel Comune di Roma, 2003 .....	54
14. Addetti di imprese e istituzioni per settore di attività nel V municipio, 1991-2001 .....	56
15. Unità locali di imprese e istituzioni per settore di attività nel V Municipio, 1991-2001 .....	58
16. Consumo di suolo nel V Municipio dal 2000 al 2007 .....	61
17. Carta del consumo di suolo nel V Municipio dal 2000 al 2007 .....	62
18. Andamento programmato del consumo di suolo, 2007-2015 .....	63
19. Carta del consumo di suolo programmato nel territorio del V Municipio.....	64
20. Prezzi (€/mq) di compravendita di unità residenziali abitabili nei quartieri nel V Municipio, 2004-2009 .....	66
21. Carta dell'andamento dei prezzi (€/mq) di compravendita di unità residenziali abitabili nei quartieri del V Municipio, 2004-2009 .....	67
22. Quota di popolazione effettivamente servita dalle aree verdi pubbliche nel Municipio V, 2001 ....	68
23. Carta delle aree verdi attrezzate di interesse locale e dei relativi bacini di utenza, 2001 .....	69
24. Superficie di verde pubblico locale per residente nel V Municipio, 2001-2008 .....	71
25. Bacino idrografico gravitante sul tratto di Aniene che attraversa il territorio del V Municipio .....	76
26. Carta dell'impatto antropico diffuso nei bacini idrografici del Lazio, 2001 .....	76
27. Carta dei carichi trofici potenziali (Azoto e Fosforo) nei bacini idrografici del Lazio, 2001 .....	77
28. Scarichi puntuali in acque superficiali del bacino dell'Aniene, 2005 .....	79
29. Impianti di trattamento dei reflui civili localizzati nel V Municipio, 2005 .....	81
30. Carta dei bacini di pertinenza dei grandi impianti comunali di trattamento dei reflui urbani.....	81
31. Impianti di trattamento dei reflui industriali localizzati nel V Municipio, 2005 .....	82
32. Carta degli impianti di depurazione censiti nel V Municipio, 2005 .....	82
33. Collettori comunali che attraversano il V Municipio per tipologia, 1999 .....	83
34. Carta della rete dei collettori fognari comunali che attraversano il V Municipio, 1999 .....	84
35. Qualità ecologica delle acque dell'Aniene, stazioni di monitoraggio ARPA 2004-2007 .....	86
36. Carta della qualità ecologica delle acque dell'Aniene, stazioni di monitoraggio ARPA 2004-2007 .....	86
37. Qualità chimica delle acque dell'Aniene, stazioni di monitoraggio ARPA 2004-2007.....	87
38. Carta della qualità chimica delle acque dell'Aniene, stazioni di monitoraggio ARPA 2004-2007 .	87

39. Assetto idraulico: fasce fluviali e zone di rischio, Autorità di Bacino del Tevere, PS5.....	89
40. Tavole 14 e 15 dell'Assetto idraulico: fasce fluviali e zone di rischio, Autorità di Bacino del Tevere, PS5 .....	90
41. Tavola 16 dell'Assetto idraulico: fasce fluviali e zone di rischio, Autorità di Bacino del Tevere, PS5 .....	91
42. Ricchezza di specie ornitiche nelle u.r. nel V municipio all'interno del GRA, dati 1989-1993.....	96
43. Numero specie ornitiche per u.r. del V municipio all'interno del GRA, dati 1989-1993.....	96
44. Distribuzione del valore ambientale del territorio municipale all'interno del GRA, dati 1989-1993 .....	98
45. Specie ornitiche di Lista Rossa presenti nel V municipio all'interno del GRA, dati 1989-1993 ..	100
46. Localizzazione del Succiacapre all'interno del GRA; dati 1989-1993 .....	100
47. Localizzazione del Tarabusino all'interno del GRA; dati 1989-1993 .....	101
48. Idoneità alla vita dei pesci (salmoni colli o ciprinicoli) delle acque dell'Aniene , stazioni di monitoraggio ARPA 2004-2007.....	103
49. Carta della idoneità alla vita dei pesci (salmoni colli o ciprinicoli) delle acque dell'Aniene , stazioni di monitoraggio ARPA 2004-2007 .....	103
50. Percentuale di territorio municipale protetto dal leggi regionali, 1997-2008.....	104
51. Carta delle aree protette regionali nel territorio del V Municipio, 2010 .....	105
52. Consumo di suolo nell'area naturale protetta dell'Aniene per la parte all'interno del V Municipio, 2000 e 2007 .....	106
53. Carta del consumo di suolo nell'area naturale protetta dell'Aniene per la parte all'interno del V Municipio, 2000 e 2007 .....	107
54. Superficie delle aree verdi pubbliche nel V Municipio, 2004-2006.....	109
55. Superficie delle aree verdi pubbliche del V Municipio per tipologia, 2006.....	109
56. Variazione delle superfici coltivate nel V Municipio 1990-2000 .....	110
57. Carta della variazione delle superfici coltivate 1990-2000 .....	111
58. Variazione dei seminativi non irrigui(*), 1990-2000.....	112
59. Variazione delle aree occupate prevalentemente da colture agrarie, 1990-2000.....	113
60. Casali recuperati e utilizzati nelle aree protette del V Municipio.....	115
61. Esempi di riuso di alcuni casali presenti nel V municipio.....	115
62. Stazioni di monitoraggio dell' aria nel V municipio. 2006 -2010 .....	119
63. Carta delle stazioni di monitoraggio dell' aria nel V Municipio, 2010 .....	120
64. Andamento delle concentrazioni di CO, stazione di monitoraggio Tiburtina, 2007-2010 .....	122
65. Andamento delle concentrazioni di NO <sub>2</sub> , stazione di monitoraggio Tiburtina, 2007-2010.....	124
66. Andamento delle concentrazioni di NO <sub>x</sub> , stazione di monitoraggio Tiburtina, 2007-2010.....	126
67. Andamento delle concentrazioni di PM10, stazione di monitoraggio Tiburtina, 2007-2010.....	128
68. Consumi di energia elettrica per usi residenziali e produttivi (BT e MT) nel V Municipio, 2004-2006 .....	132
69. Consumi di energia elettrica per abitante del V Municipio, 2004-2006.....	134
70. Consumi di energia elettrica (BT e MT) per unità locale delle imprese e istituzioni nel V Municipio, 2004-2006 .....	136
71. Popolazione residente pendolare per motivi di lavoro o istruzione nel V Municipio e comune di Roma, 2001 .....	140
72. Centri commerciali siti nel V Municipio e sul territorio comunale, 2007.....	140
73. Parcheggi di scambio ATAC siti nel V Municipio e sul territorio comunale, 2007.....	140
74. Ripartizione modale degli spostamenti per aree omogenee del Comune di Roma, 2004 .....	142
75. Stima della ripartizione modale degli spostamenti nel V Municipio, 2004.....	142

76. Incidenza delle strade principali sull'intera rete, nel V municipio e nel Comune di Roma, 2000 .....	144
77. Densità della rete stradale per classe, nel V Municipio e nel Comune di Roma, 2000 .....	144
78. Superficie potenzialmente interessata dagli impatti della rete stradale, nel V Municipio e nel Comune di Roma, 2000 .....	146
79. Segnalazioni di disturbo acustico dei residenti nel V Municipio e relativi dati fonometrici rilevati da ARPALAZIO in livello equivalente pressione acustica (leq), 2010 .....	146
80. Carta delle segnalazioni di disturbo acustico al Dipartimento Ambiente del Comune di Roma, 2010 .....	147
81. Popolazione residente potenzialmente interessata dagli impatti della rete stradale, 2001 .....	148
82. Carta della popolazione residente potenzialmente interessata dagli impatti del traffico veicolare nel V Municipio, 2001 .....	149
83. Carta degli edifici/isolati potenzialmente interessati dagli impatti del traffico veicolare nel V municipio, 2000 .....	150
84. Recettori sensibili del V municipio esposti all'impatto del traffico veicolare, 2010.....	152
85. Aree verdi potenzialmente soggette ad impatto acustico nel V municipio.....	153
86. Carta delle aree verdi potenzialmente colpite da impatto acustico da traffico veicolare nel V municipio, 2008 .....	154
87. Risorse finanziarie stanziare per la manutenzione delle strade in V Municipio, 2007-2009.....	156
88. Piste ciclabili presenti nel V municipio e nel Comune di Roma, 2004-2006.....	158
89. Stazioni della rete metropolitana presenti nel V municipio e nel Comune di Roma, 2008 .....	158
90. Produzione di rifiuti solidi urbani nel V Municipio per modalità di raccolta AMA, 2005 e 2006 .....	162
91. Produzione pro-capite di rifiuti solidi urbani nel V Municipio per modalità di raccolta AMA, 2005 e 2006.....	164
92. Rifiuti prodotti dal V Municipio e smaltiti in discarica, 2005 e 2006.....	166
93. Quota % di rifiuti solidi urbani prodotti nel V Municipio e destinati a recupero e riciclo, 2005 e 2006.....	168
94. Rifiuti raccolti nel comune di Roma per tipologia di smaltimento e recupero, 2006.....	169
95. Risparmio di emissioni di CO <sub>2</sub> per riciclo di carta e cartone raccolti nel V Municipio, 2005 e 2006 .....	171
96. Valori tabellari di riferimento per il calcolo delle emissioni per chilogrammo di materia ottenuta .....	171
97. Volume di contenitori stradali per raccolta indifferenziata presenti nello spazio pubblico, 2005 e 2006.....	173
98. Utenze e dei contenitori stradali interessati dal progetto pilota di raccolta a porta, 2007 e 2008 .	175
99. Ripartizione per tipologia dei rifiuti raccolti porta a porta a Colli Aniene, 2007-2008.....	175
100. Area interessata dal progetto pilota di raccolta porta a porta a Colli Aniene, 2007-2008 .....	176
101. Quadro d'unione delle schede per la rilevazione delle aree verdi .....	188
102. Quadro d'unione quartieri S. Alessandro, Prato Lauro, Casal Monastero, Casal Bianco .....	189
103. Quadro d'unione quartieri Casal Monastero, Torraccia, San Basilio, San Cleto, Casal de' Pazzi, Rebibbia, Ponte Mammolo.....	190



## **GUIDA ALLA LETTURA**

### **La Relazione sullo Stato dell'Ambiente (RSA)**

La Relazione sullo Stato dell'Ambiente rappresenta la prima tappa verso la definizione del Piano di Azione Ambientale del V Municipio.

La RSA qui presentata è suddivisa in due grandi sezioni:

- l'analisi delle criticità ambientali e dei rispettivi impatti su società, ambiente naturale ed economia, individuati dai gruppi di lavoro del Forum Agenda 21 (cap. 1);
- la presentazione degli indicatori elaborati dall'Università Sapienza per monitorare nel tempo tali criticità ed impatti (cap. 2);

In introduzione si presenta il percorso di lavoro che ha portato a tali elaborazioni, mentre nelle conclusioni si riportano alcune proposte di azione emerse dai gruppi tematici.

### **Le schede delle Criticità ambientali**

Le criticità ambientali emerse dal lavoro dei 6 gruppi tematici del Forum sono presentate per tema di lavoro: consumo di suolo; acque superficiali; paesaggio e biodiversità; energia e cambiamento climatico; mobilità e rumore; rifiuti solidi urbani.

Per ogni tema di lavoro, è stata redatta una scheda articolata come segue:

- la definizione dell'area tematica
- la descrizione delle criticità ambientale selezionate
- la descrizione degli impatti sociali, ambientali ed economici connessi alle criticità selezionate
- i riferimenti normativi pertinenti all'area tematica trattata
- lo schema compilato secondo il modello DPSIR in cui sono individuati per ogni tema i fattori determinanti e le specifiche modalità di pressioni antropica, le modificazioni rilevate nello stato dell'ambiente, gli impatti che tali modificazioni generano sulla società, la natura e l'economia, e infine le risposte messe in atto dalle istituzioni.

### **Il modello DPSIR**

Gli indicatori utili per il monitoraggio dello stato dell'ambiente, nonché le cause di degrado e le conseguenze, sono stati classificati secondo il modello DPSIR, sviluppato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente<sup>3</sup> ed adottato anche dal sistema italiano delle agenzie che hanno compiti di monitoraggio ambientale (l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ISPRA, e le agenzie regionali, ARPA).

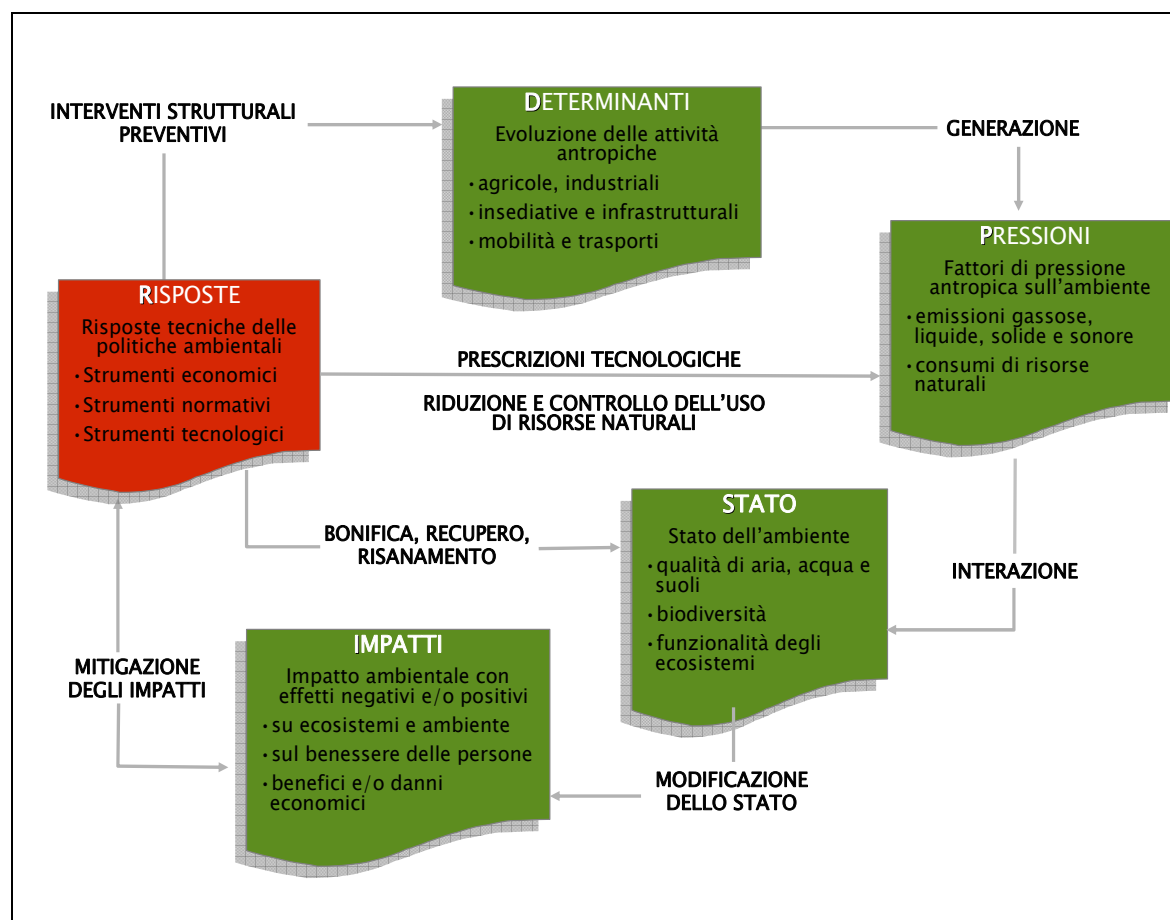
---

<sup>3</sup> European Environment Agency, Guidelines for data Collection for Dobris +3 Report, 1996 <http://www.eea.europa.eu/>

Tale modello è normalmente utilizzato per la sua capacità di facilitare la lettura dei fenomeni, in quanto caratterizza gli indicatori in base alle loro principali caratteristiche nella catena causale.

Le cause determinanti (D) rappresentano le attività umane che sono origine di pressioni dirette (P) sull'ambiente naturale. Tuttavia l'entità effettiva delle pressioni dirette dipende anche dai dispositivi socio-tecnici adottati dalla comunità umana per mediare la relazione tra esseri umani e risorse naturali (ad esempio un sistema di raccolta e trattamento delle acque usate consente di ridurre il carico inquinante delle attività umane immesso nei fiumi). Lo stato delle componenti naturali (S) dipende dalle pressioni esercitate dalla combinazione di attività umane e dispositivi socio-tecnici. Il degrado delle componenti naturali può indurre una serie di impatti (I) sul benessere psico-fisico delle persone, sulla vita di piante e animali (biodiversità) e sulla sfera economica. A seconda dell'importanza di tali impatti, siano essi di scala locale o globale, le istituzioni pubbliche mettono in atto delle politiche di risposta (R) mirate a intervenire su uno o più dei quattro elementi fin qui considerati (dal contenimento di alcune cause determinanti, come ad esempio l'urbanizzazione, al miglioramento dei dispositivi socio-tecnici adottati, alla bonifica e ripristino delle componenti ambientali degradate, fino alla compensazione dei danni economici o all'installazione di dispositivi di protezione per persone e habitat naturali).



## 1. Schema del modello DPSIR



## Le schede degli Indicatori

Per ciascuno degli indicatori selezionati dai gruppi di lavoro tematici, sono state redatte delle schede con una serie di informazioni. Ciascuna scheda si compone di una parte di testo, che presenta l'indicatore e ne valuta l'andamento nel tempo (ove possibile), e di una parte grafica, in cui i dati sono rappresentati in tabelle, grafici e mappe (a seconda dei casi).

La parte di testo si articola nelle seguenti voci:

<b>campo</b>	il campo di applicazione dell'indicatore rispetto al modello Determinati-Pressioni-Stato-Impatti-Risposte
<b>trend</b>	il trend dell'indicatore (se disponibile una serie storica di dati) in relazione ai miglioramenti o peggioramenti riscontrati, definito come: - sfavorevole  - indifferente  - favorevole 
<b>scopo</b>	lo scopo dell'indicatore, ovvero le ragioni per cui si propone di adottare tale indicatore nel processo di Agenda 21
<b>descrizione</b>	la descrizione dell'indicatore che permette di identificare cosa esattamente esso rappresenta;
<b>fonte dati</b>	la fonte dei dati che identifica il soggetto responsabile dei dati utilizzati nel calcolo
<b>unità di misura</b>	l'unità di misura in cui è espresso il valore dell'indicatore
<b>periodo di tempo</b>	il periodo di tempo considerato che dipende dalla disponibilità di dati
<b>scala geografica</b>	la scala geografica adottata per il calcolo dell'indicatore
<b>disponibilità dati</b>	la disponibilità dei dati, al fine di valutare l'effettiva possibilità di aggiornare il calcolo nel tempo
<b>valutazione</b>	la valutazione della situazione riscontrata, con un commento di esperti della materia





## IL PERCORSO DI LAVORO

L'AGENDA 21 è il Documento di Indirizzo delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile nel XXI secolo, approvato in occasione della conferenza UNCED di Rio de Janeiro del giugno 1992 (il Summit della Terra).

Tale Documento affronta i temi dello sviluppo assegnando particolare rilevanza alla sua sostenibilità locale, e in particolare, nel capitolo 28, afferma che “la partecipazione e la cooperazione degli Enti locali sarà un fattore determinante nel raggiungimento dell'obiettivo della sostenibilità”. Agli Enti locali è richiesto di promuovere la consultazione con i cittadini, le organizzazioni e le imprese, per definire un set di azioni che impegnano tutti i soggetti del territorio verso specifici obiettivi di sviluppo sostenibile.

In occasione della Prima Conferenza europea sulle Città sostenibili, nel 1994, il Comune di Roma ha aderito alla carta di Aalborg, impegnandosi ad attuare percorsi di AGENDA 21 a livello locale. Tale impegno si è concretizzato con l'elaborazione di un Piano di Azione Ambientale di livello cittadino, approvato dal consiglio comunale nel 2002. Successivamente il Comune ha promosso la Rete dei Municipi di Roma per l'AGENDA 21 locale e stanziato le risorse economiche necessarie per l'attivazione di un percorso di AGENDA 21 in ogni singolo Municipio, all'interno di una metodologia concordata a livello comunale.

Il Municipio Roma V ha dato la sua adesione a tale iniziativa con Deliberazione di Consiglio n. 8 del 29/01/2007. In seguito, con Deliberazione di Giunta, ha indicato le priorità del percorso di AGENDA 21 Municipale nella riqualificazione dell'ambiente urbano e nella gestione delle acque. In particolare, ha inteso finalizzare tale percorso alla valorizzazione del fiume Aniene e delle sue sponde quale risorsa naturalistica, sociale e culturale per il territorio, dando mandato all'Ufficio tecnico municipale di approntare un progetto pilota di riqualificazione dell'area golenale in riva sinistra nei pressi dell'Antico Ponte Mammolo.

Al centro del percorso di AGENDA 21 municipale vi è il Forum, luogo permanente di discussione e condivisione cui sono invitati a partecipare sia singoli cittadini sia i rappresentanti di enti, associazioni e comitati del territorio che hanno a cuore il suo sviluppo sostenibile e vogliono contribuire ad elaborare una mappa socio-ambientale del V Municipio, ad individuare le priorità di intervento e a redigere il Piano di Azione Ambientale municipale.

Il Forum AGENDA 21 del V Municipio si è costituito il 30 gennaio 2010, presso la Casa del Parco nella Riserva Naturale della Valle dell'Aniene. In questo primo incontro, coordinato dal vice-presidente Antonio Medici, è stato approvato il regolamento e presentato il programma di lavoro per il periodo marzo 2010-marzo 2011. Il programma, predisposto con il supporto dell'Università, prevede due grandi fasi di lavoro: la prima (marzo-luglio 2010) è dedicata alla redazione della Relazione sullo Stato dell'Ambiente; la seconda (settembre 2010-gennaio 2011) ha lo scopo di produrre una proposta di Piano di Azione Ambientale che il consiglio del V municipio dovrà discutere ed approvare entro il marzo 2011.

Il 6 marzo 2010, presso il Centro di Cultura Ecologica nel Parco di Aguzzano, si è tenuta la prima Assemblea del Forum. In tale sede è stata eletta la portavoce, Anna Rita Sacco, si sono costituiti i gruppi di lavoro tematici e sono stati eletti i loro coordinatori. I gruppi di lavoro che hanno partecipato alla redazione della RSA sono sei: suolo, acqua, natura e paesaggio,

energia, mobilità e rifiuti. Il gruppo mobilità in seguito si è disperso, mentre gli altri cinque hanno completato l'intero percorso programmato. I temi di lavoro sono stati individuati attraverso la somministrazione di un questionario, predisposto dall'Università, in cui si è chiesto a tutti i partecipanti al Forum di selezionare le criticità ambientali su cui centrare l'attenzione nella fase di ricognizione e mappatura dello stato dell'ambiente.

Da marzo a giugno 2010 i gruppi di lavoro si sono incontrati periodicamente in sede separata, producendo una serie di materiali che analizzano le criticità ambientali selezionate per ogni ambito tematico e individuano gli impatti sociali, ambientali e economici ad esse connessi. Ogni gruppo di lavoro è stato affiancato da un giovane laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio dell'Università Sapienza, con il compito di sostenere il gruppo nella raccolta, analisi e rappresentazione dei dati. Parallelamente, un piccolo team di ricercatori del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale procedeva alla costituzione di una piccola banca dati collegata ad un Sistema Informativo Territoriale, dove venivano raccolte ed elaborate le informazioni prodotte.

L'8 maggio 2010, presso il Centro di Cultura Ecologica nel Parco di Aguzzano, i gruppi di lavoro hanno avuto modo di incontrarsi in sede plenaria per verificare lo stato d'avanzamento dei lavori e discutere insieme i primi risultati. Due mesi dopo, l'8 luglio 2010, il Forum si è nuovamente riunito per una presentazione dei risultati finali che l'Università ha poi raccolto e sistematizzato nel presente volume.

# 1. CRITICITÀ E IMPATTI AMBIENTALI



## **1. CRITICITÀ AMBIENTALI E IMPATTI**

Per “criticità ambientale” si intende un qualsiasi aspetto dell’attuale modello di sviluppo che genera situazioni di crisi evidente nello stato dell’ambiente naturale e che comporta una serie di impatti negativi sul benessere psico-fisico delle persone, sul mantenimento degli ecosistemi naturali e sul funzionamento dell’economia locale.

Le criticità ambientali e i relativi impatti sono presentati di seguito, suddivisi per tema di lavoro del Forum.

### **Gruppo SUOLO**

- consumo di suolo
- degrado delle aree verdi di interesse locale

### **Gruppo ACQUE**

- inquinamento delle acque superficiali
- rischio di esondazione dell’Aniene e di alcuni fossi (ad es. Pratolungo)

### **Gruppo PAESAGGIO E BIODIVERSITÀ**

- carenza di aree verdi e verde di arredo urbano nel tessuto urbano
- scarsa manutenzione delle aree verdi pubbliche
- progressiva sottrazione di aree verdi per realizzare superfici asfaltate
- dismissione e/o sottrazione di aree agricole con funzione ecologica e paesaggistica
- degrado di ecosistemi connaturati a particolari formazioni archeo-geologiche con valore storico-naturalistico ed identitario del territorio
- diffusione “selvaggia” di cartellonistica e antenne per la telefonia mobile

### **Gruppo ENERGIA**

- eccessivi consumi energetici
- scarsa efficienza energetica intesa come la valorizzazione dei sistemi energetici esistenti (es. edifici) sempre volta ad una riduzione dei consumi
- scarso utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia

### **Gruppo MOBILITÀ**

- Inquinamento acustico da traffico veicolare

### **Gruppo RIFIUTI**

- eccessiva produzione di rifiuti solidi urbani
- scarso recupero e riciclaggio dei rifiuti solidi urbani

## 1.1 Suolo

### *Definizione dell'area tematica*

---

Nel nostro paese il consumo di suolo per usi antropici sta aumentando con progressione geometrica e tale aumento non trova giustificazione in analoghi aumenti di popolazione o attività. I governi locali, in virtù delle competenze comunali in materia di pianificazione e gestione del territorio, svolgono un ruolo primario in tale processo. Dai comuni infatti dipende il rilascio delle concessioni a trasformare il suolo, e ad edificare in primis, così come spettano ai comuni le decisioni relative alle nuove espansioni urbane.

Il suolo va considerato come una risorsa finita, non rinnovabile, a meno di costi e di tempi molto elevati. Il suolo svolge un ruolo fondamentale come habitat naturale ed è un elemento del paesaggio e del patrimonio culturale. Inoltre, per le sue capacità di stoccare, filtrare e trasformare l'acqua, i nutrienti e il carbonio, il suolo è un elemento chiave dei cicli di riproduzione delle risorse naturali. La sua conservazione è quindi essenziale per la vita. Al tempo stesso, però, soprattutto in ambito urbano il suolo è alla base della formazione di masse di rendite crescenti ed è quindi oggetto di costanti tentativi di speculazione.

### *Criticità ambientale selezionata*

---

Il gruppo di lavoro ha selezionato due criticità ambientali prevalenti:

- consumo di suolo
- degrado delle aree verdi di interesse locale

**Consumo di suolo.** Per consumo di suolo si intende la perdita del suolo naturale per cause antropiche quali l'edificazione, la costruzione di infrastrutture viarie e parcheggi, o anche la semplice impermeabilizzazione.

Recenti analisi effettuate da ISPRA<sup>4</sup> mostrano che per il Comune di Roma il consumo di suolo per cause antropiche si attestava al 24% all'anno 2000, mentre nel 2006 era pari al 26%. Per quanto riguarda il V Municipio, un'analoga analisi effettuata dal gruppo di lavoro per gli anni 2000 e 2007 porta ai seguenti risultati: nel 2000 l'urbanizzazione copriva il 47% dei 4909 ettari di superficie municipale, mentre all'anno 2007 la superficie urbanizzata è arrivata a occupare 2431 ettari, quasi il 50 % del totale. Anche se va ricordato che l'indagine effettuata per il V Municipio è meno accurata e precisa di quella dell'ISPRA, l'immagine del processo di urbanizzazione in atto che ne deriva può essere considerata quanto meno realistica.

L'analisi del gruppo di lavoro non si ferma però allo stato attuale. La conoscenza del nuovo consumo di suolo associato a piani e progetti del Comune di Roma è infatti ritenuta essenziale per capire i trend futuri e concepire iniziative volte ad arginare ulteriori sprechi di questa importante risorsa.

**Degrado delle aree verdi di interesse locale.** Il gruppo di lavoro si è successivamente concentrato sulla disponibilità e lo stato delle aree verdi pubbliche all'interno del V Municipio. E' stata preparata una scheda di rilevazione che verrà proposta alla cittadinanza al fine di raccogliere il contributo delle persone che quotidianamente si confrontano con la

---

<sup>4</sup> ISPRA, V Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Ambiente Urbano. Focus su suolo e sottosuolo. Roma, 2009

mancanza o il degrado delle aree destinate ad attività di svago all'aria aperta. Le informazioni così raccolte, insieme a quelle prodotte dalle analisi effettuate al tavolino, consentiranno di comprendere come vengono percepite e utilizzate le aree in questione, e quali proposte di intervento sono state già elaborate dalla cittadinanza per migliorare la situazione sia in termini quantitativi (più aree verdi) che qualitativi (migliore gestione delle aree verdi esistenti).

### ***Impatti sociali, ambientali ed economici***

---

Un consumo di suolo eccessivo - ovvero una quantità di superficie urbanizzata che non trova giustificazione nel numero di abitanti o di attività che hanno sede nel territorio municipale - produce delle modificazioni climatiche che impattano negativamente sulla salute dei cittadini e sulla conservazione degli ecosistemi. Inoltre, per effetto della riduzione di suoli naturali, l'urbanizzazione si traduce nella frammentazione degli habitat animali e vegetale con conseguente riduzione della biodiversità. Infine, diminuiscono anche le aree verdi disponibili per le attività di svago all'aria aperta, e le persone sono obbligate a rinunciare a tali attività o a spostarsi in territori sempre più lontani per trovare spazi adeguati.

A scala metropolitana, l'aumento della superficie impermeabilizzata provoca il formarsi della cosiddetta "isola di calore urbana". Tale fenomeno climatico consiste in un aumento generale delle temperature, un cambiamento del ritmo delle precipitazioni e un maggiore inquinamento dell'aria. L'effetto isola termica è causato da due fattori: in primo luogo, le superfici scure come quella delle strade e dei tetti assorbono efficientemente calore dal sole e lo reirradiano sotto forma di infrarosso. In secondo luogo, le aree urbane sono relativamente povere di vegetazione, in particolare di alberi, che produrrebbero sia ombra che aria fresca attraverso la "evapo-traspirazione". Ai cambiamenti di scala metropolitana si aggiungono poi una serie di effetti alla piccola scala. L'irradiazione delle superfici scure produce infatti un aumento delle temperature nelle immediate vicinanze, mentre la mancanza di aree verdi determina la riduzione dell'umidità e l'aumento della presenza di polveri nell'aria.

Gli impatti di tali cambiamenti sono immediatamente evidenti nei giorni di calura estiva, che provocano non pochi problemi alla popolazione, soprattutto anziani e bambini, e che generano, proprio a causa della necessità di temperature più basse, un forte aumento dei consumi elettrici per condizionatori e ventilatori, provocando ulteriore inquinamento e contribuendo dunque ad amplificare l'effetto dell'isola termica.

### ***Riferimenti normativi***

---

Per quanto riguarda il consumo di suolo, i principali riferimenti normativi sono costituiti dagli strumenti urbanistici in vigore, che si tratti di strumenti di competenza comunale o di strumenti sovra-ordinati (regionali e nazionali).

In effetti nessuna normativa di tutela risulta veramente efficace se gli strumenti urbanistici comunali non la fanno propria.

## 2. Schema DPSIR per il tema SUOLO





## 1.2 Acqua

### *Definizione dell'area tematica*

---

Nell'ultimo decennio, a livello europeo come nazionale, sono state emanate una serie di direttive e normative sempre più stringenti per la tutela della qualità delle acque superficiali.

Nell'area romana, tuttavia, la situazione resta fortemente degradata sia per i due fiumi principali, Tevere e Aniene, che per il reticolo dei fossi, e questo per una serie di ragioni. Una di queste risiede nelle scelte fatte negli anni '70 nel progettare il sistema di raccolta e depurazione dei reflui urbani.

In seguito all'epidemia di colera che colpì l'Italia centro-meridionale, si decise infatti di realizzare un sistema di grandi collettori che in parte sostituivano e in parte affiancavano i fossi naturali, allora altamente inquinati. L'insieme dei reflui urbani, delle acque di pioggia e delle acque dei fossi veniva così raccolto e convogliato verso una serie di grandi depuratori urbani. Gli alvei dei fossi risparmiati dall'intubamento, privati dell'apporto idrico naturale anche per effetto dei prelievi in falda, venivano poi destinati a raccogliere l'eccesso di acqua nei collettori durante il periodo delle piogge.

Se da un lato tali scelte hanno eliminato la presenza diffusa di acque inquinate sul territorio comunale, dall'altro il funzionamento naturale del reticolo dei fossi è stato irreversibilmente compromesso, con grave perdita di habitat naturali. Inoltre, il flusso idrico altamente variabile per qualità e quantità che arriva ai depuratori ne compromette l'efficienza. Le conseguenze di questo per l'Aniene includono l'inquinamento costante delle sue acque in tutto il tratto urbano e fenomeni periodici di esondazione che hanno in parte origine nella distorsione del regime idrico del fiume per effetto degli scarichi puntuali della rete fognaria.

### *Criticità ambientale selezionata*

---

Il gruppo di lavoro ha selezionato due criticità ambientali prevalenti:

- l'inquinamento delle acque superficiali
- il rischio di esondazione dell'Aniene e di alcuni fossi (ad es. Pratolungo)

**Inquinamento delle acque superficiali.** La qualità delle acque del fiume Aniene è costantemente monitorata dai servizi dell'ARPA Lazio sia per quanto riguarda le sue caratteristiche ecologiche che per la presenza di particolari sostanze inquinanti. Il monitoraggio dell'idoneità delle acque alla vita dei pesci sembra invece essere stato abbandonato negli ultimi anni, visto i pessimi esiti delle campagne 2004 e 2005. La situazione è particolarmente preoccupante se si considera che l'Aniene attraversa ed è la ragione stessa dell'esistenza della Riserva Naturale Valle dell'Aniene.

Per quanto riguarda la qualità delle acque dei fossi la situazione è piuttosto confusa. Enti di ricerca come l'Istituto Superiore di Sanità e le Università romane producono studi ed analisi ma non con cadenza regolare e non su tutto il territorio comunale. Esistono quindi una serie di dati interessanti ma manca un sistema di monitoraggio sistematico a livello istituzionale del tipo previsto per l'Aniene. Inoltre c'è grande difficoltà ad accedere alle informazioni che riguardano le interconnessioni tra reticolo dei fossi e sistema dei collettori fognari comunali,

**Rischio di esondazione.** Le esondazioni periodiche del fosso di Pratolungo e dell'Aniene nell'area del distretto industriale tiburtino sono fonte di grande preoccupazione per gli operatori economici lì insediati. Dopo l'alluvione del 2008 gli enti pubblici preposti hanno attuato una serie di interventi di messa in sicurezza e sono stati concessi dei risarcimenti alle imprese per i danni subiti. Tuttavia la frammentazione delle competenze istituzionali che interessano tanto il reticolo idrico naturale che il sistema delle adduzioni idriche e dei collettori fognari non sembra ancora consentire un controllo efficace sul regime delle acque.

### ***Impatti sociali, ambientali ed economici***

---

Gli impatti prodotti dalle due criticità selezionate riguardano sia la sfera umana che quella naturale.

L'inquinamento delle acque superficiali, oltre a rendere i corsi d'acqua inadatti a qualsiasi forma di vita naturale, costituisce un pericolo costante per la salute umana. Il rischio è particolarmente rilevante nelle aree naturali aperte all'accesso dei cittadini, e ancora di più in presenza di specifici regimi di tutela - come nel caso della Riserva Naturale della Valle dell'Aniene - dove le persone potrebbero essere indotte a pensare che la qualità delle acque è buona. L'inquinamento del fiume Aniene si traduce in una perdita di aree verdi a disposizione dei cittadini oltre che di habitat naturali di pregio. Per quanto riguarda il Parco Regionale Urbano di Aguzzano il problema dell'inquinamento delle acque superficiali è stato risolto in modo drastico con la deviazione del fosso di San Basilio in un collettore. Se questo intervento ha reso definitivamente sicura l'area verde, esso ha anche determinato la quasi completa sparizione dell'area umida che aveva contribuito a motivare la creazione del parco. In altri termini, per tutte le aree verdi attraversate da corsi d'acqua, l'attuale situazione costringe a scegliere tra la sicurezza delle persone e la conservazione delle aree umide che sono habitat ricchissimi di biodiversità. La stessa situazione che determina l'inquinamento è all'origine di alcune esondazioni che producono danni economici importanti oltre che pericolo per le persone.

### ***Riferimenti normativi***

---

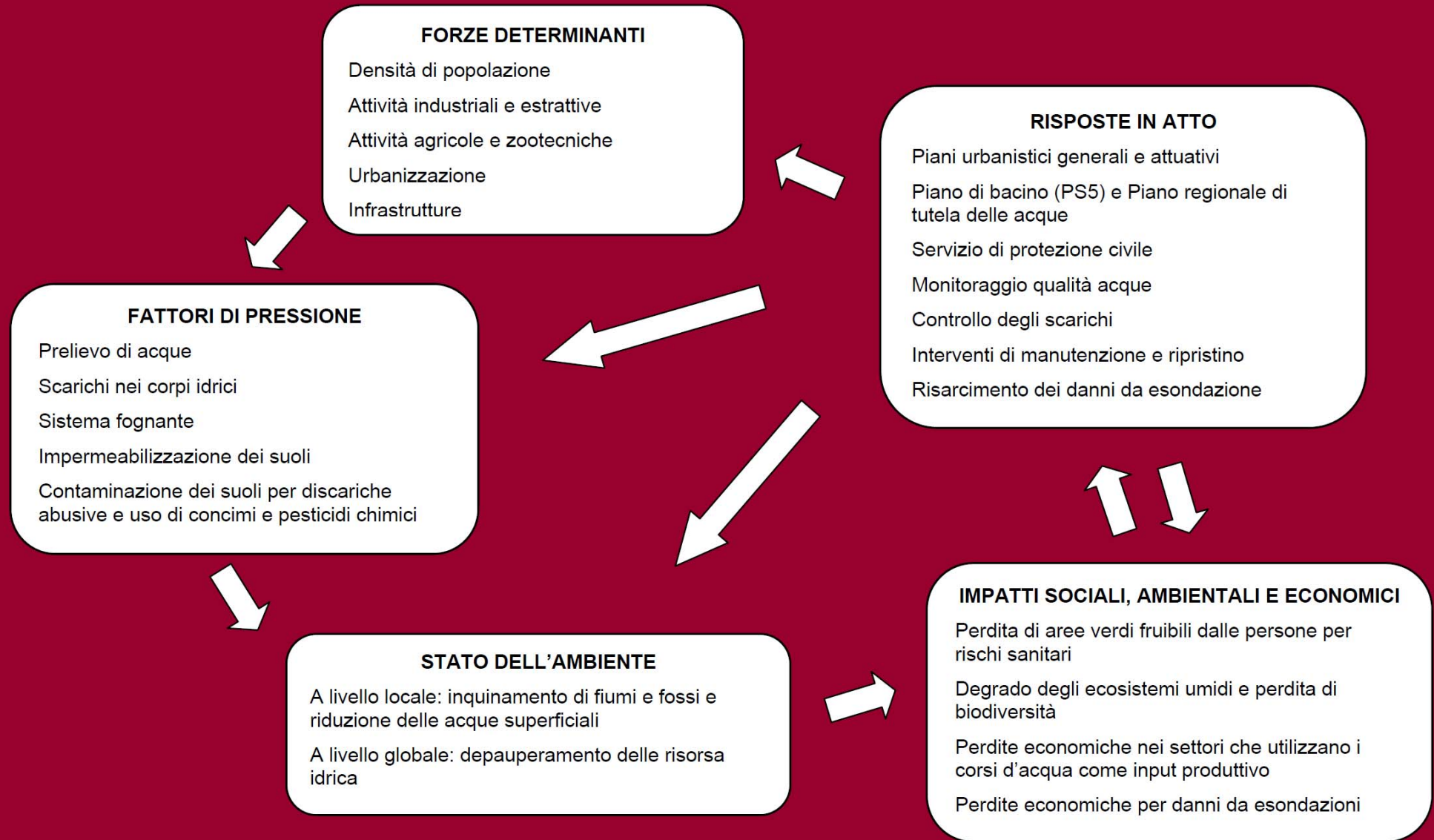
Decreto legislativo n. 152/99

Direttiva europea 2000/60/CE

Piano di Tutela relativo alla "Qualità dei corpi idrici" della Regione Lazio, datato 30 giugno 2004 e approvato in via definitiva dal Consiglio regionale con DCR n. 42 del 2007

Piano di bacino del fiume Tevere, V stralcio funzionale, per il tratto metropolitano da Castel Giubileo alla foce (P.S.5), adottato Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Tevere con deliberazione n. 115 del 15 dicembre 2008 e approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri il 3 marzo 2009

### 3. Schema DPSIR per il tema ACQUA



## 1.3 Paesaggio e biodiversità

### *Definizione dell'area tematica*

---

La Convenzione di Berna a tutela della biodiversità (1979), la Convenzione di Rio sulla diversità biologica (1992), la Direttiva 92/43/CEE Habitat sono alcuni esempi di come la comunità internazionale ha inteso far fronte alla rapida perdita di biodiversità e delle relative funzioni ecologiche indispensabili per una idonea qualità di vita della specie umana.

Le aree urbane rivestono un'importanza fondamentale per la maggiore intensità con cui sono avvertiti gli effetti sugli esseri viventi dei vari problemi ambientali sia perché in esse vive l'80% dei cittadini europei, che occupano territorio (urbanizzazione, industrie, infrastrutture, ecc.), sia perché le loro attività prelevano risorse naturali ed immettono sostanze inquinanti nell'ambiente.

Per poter valutare lo stato ed il trend della componente vivente dell'ambiente urbano, si sono approfonditi da un lato argomenti che riguardano la biodiversità (habitat naturali, verde urbano, specie animali e vegetali, pressione antropica, ecc.) ed il grado di conservazione biologica (zone protette), dall'altro sono state analizzati anche gli elementi di valore paesaggistico presenti nel V Municipio.

Il comune di Roma, pur avendo una superficie urbanizzata molto estesa, ha dei caratteri paesaggistici e naturalistici di rilievo. Il V municipio, come quasi tutto il settore nord-orientale, dal punto di vista naturalistico e della biodiversità ha una qualità meno elevata rispetto al settore occidentale, tuttavia sono presenti di elementi di grande valore ambientale quali la Valle dell'Aniene, e diversi siti storico-archeologici .

### *Criticità ambientale selezionata*

---

Le principali criticità ambientali individuate dal gruppo di lavoro sono:

- carenza di aree verdi e verde di arredo urbano nel tessuto urbano;
- scarsa manutenzione delle aree verdi pubbliche;
- progressiva sottrazione di aree verdi per realizzare superfici asfaltate;
- dismissione e/o sottrazione di aree agricole con funzione "ecologica" e "paesaggistica";
- degrado di ecosistemi connaturati a particolari formazioni archeo-geologiche con valore storico-naturalistico ed identitario del territorio;
- diffusione "selvaggia" di cartellonistica e antenne per la telefonia mobile

In tale prospettiva viene dato rilievo alle aree agricole, in particolare quelle caratterizzate da paesaggi rurali con caratteri di permanenza, colture promiscue e/o agricoltura estensiva, che sono considerate come ambiti da tutelare da processi di frammentazione diversi. Uguale rilievo viene dato agli immobili delle aree sottoposte a tutela, depositari di valori culturali, paesaggistici, ambientali ed economici.

## ***Impatti sociali, ambientali ed economici***

---

Dall'analisi degli indicatori emerge che nel V Municipio è presente una discreta quantità di aree verdi e siti a valenza storico-paesaggistica e naturalistica. Tuttavia la percezione che gli abitanti hanno della presenza di tali aree risulta condizionata dall'esistenza di usi inappropriati di tali aree, da fenomeni di degrado ambientale e paesaggistico, dall'inaccessibilità che spesso caratterizza queste aree e dal consumo di suolo che interessa anche aree protette come la Riserva Naturale della Valle dell'Aniene. Effetti di tali situazioni sono l'alterazione del paesaggio e degli ecosistemi, la riduzione della biodiversità e frammentazione degli habitat, la compromissione della fruibilità delle aree, l'alterazione del microclima urbano, i danni per la salute umana e per l'economia.

Nello specifico gli impatti identificati per le sei criticità rilevate sono:

### **Carenza di aree verdi e verde di arredo urbano nel tessuto urbano**

**Impatti:** impatti negativi sulla qualità/salubrità dell'aria; scarsa mitigazione del microclima locale e formazione dell'isola di calore urbana, impatti negativi sulla qualità della vita (aspetti sociali, ricreativi, in particolare per giovani, anziani e bambini), perdita di biodiversità.

**Localizzazione:** settore ovest del V Municipio, in particolare quartiere Tiburtino e aree circostanti via di Portonaccio e via di Casalbertone

### **Scarsa manutenzione delle aree verdi pubbliche**

**Impatti:** limitazioni all'accessibilità e all'utilizzo delle aree; incremento del fenomeno di abbandono e conseguente incremento del degrado; sviluppo di fenomeni di utilizzo improprio.

**Localizzazione:** fenomeno diffuso sul territorio. Esempi: Parco di Aguzzano, Parco Petroselli, Parco della Collina Lanciani, Area verde sopra PUP di Via Verdinois (zona Verde Rocca).

### **Progressiva sottrazione di aree verdi per realizzare superfici asfaltate**

**Impatti:** perdita della possibilità di conversione delle aree libere in aree di verde pubblico, impatto negativo sul ciclo dell'acqua, impatto negativo sulla percezione visiva e il paesaggio, consumo di risorse naturali.

**Localizzazione:** Quartiere Tiburtino (area Monti Tiburtini, via del tufo), quartiere Pietralata (zona Collina Lanciani).

### **Dismissione e/o sottrazione di aree agricole con funzione "ecologica" e "paesaggistica"**

**Impatti:** fenomeni di abbandono e conseguente degrado delle strutture/infrastrutture di supporto alle attività agricole; impatti negativi socio-economici; frammentazione di habitat e corridoi ecologici; consumo di risorse naturali (suolo, acqua, flora e fauna); distruzione/compromissione di un paesaggio culturale-storico; perdita di valori identitari.

**Localizzazione:** Zona Settecamini (area Case Rosse, Via di Salone, Via Affile, area del casale di Sant'Eusebio) Zona Tor Cervara (Via di Tor Cervara)

### **Degrado di ecosistemi connaturati a particolari formazioni archeo-geologiche con valore storico-naturalistico ed identitario del territorio**

**Impatti:** perdita irreversibile di valori identitari, storici e culturali; perdita di valori e servizi ecosistemici.

**Localizzazione:** sistema di antichi fronti di cava e delle cave in sotterraneo di tufo (es. Via del Tufo, Via delle Messi d'Oro, Via di Tor Cervara, Via di Salone e Case Rosse).

**Diffusione “selvaggia” di cartellonistica e antenne per la telefonia mobile**

**Impatti:** fenomeni di disordine e “inquinamento” visivo; fenomeni di inquinamento elettromagnetico; compromissione di valori percettivi e paesaggistici.

**Localizzazione:** diffuso sul territorio e in particolari situazioni di pregio naturalistico e densità abitativa.

***Riferimenti normativi***

---

**Normativa Biodiversità**

Direttiva “Habitat” 92/43/CEE

Direttiva “Uccelli” 79/409 CEE

DPR 08/09/1997 n. 357 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica”

DM 03/04/00 “Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE”

DPR 12/03/2003 n. 120 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8/09/1997 n.357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica”

COM/2001/0031 “Parere sul programma d’azione per l’ambiente 2001-2010”

Strategia d’Azione Ambientale per lo sviluppo sostenibile (CIPE 2 agosto 2002)

L. 06/04/2004 n. 101 "Ratifica ed esecuzione del Trattato internazionale sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura, con Appendici, adottato dalla trentunesima riunione della Conferenza della FAO a Roma il 3 novembre 2001

**Normativa Paesaggio**

Convenzione europea del Paesaggio, Firenze 20 Ottobre 2000

D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio" ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137

**Normativa Regionale e Locale**

Piano Territoriale Paesistico Regionale

#### 4. Schema DPSIR per il tema PAESAGGIO E BIODIVERSITA'



## 1.4 Energia e cambiamenti climatici

### *Definizione dell'area tematica*

---

La sfida attuale delle politiche energetiche consiste nel trovare il giusto equilibrio tra la richiesta di disponibilità di energia e l'esigenza della tutela dell'ambiente. La produzione di energia è legata alle attività dei settori dell'industria, dei trasporti, dell'agricoltura, della gestione dei rifiuti o dell'edilizia e non può prescindere dalle pressioni che la produzione ed il consumo di energia generano sull'ambiente. Tali pressioni possono innescare problemi di ordine globale – come i cambiamenti climatici determinati dalle emissioni di Gas serra – o di scala più locale, come la scarsa qualità dell'aria dovuta alle emissioni di inquinanti atmosferici o all'utilizzo di risorse per la produzione di energia. Con la ratifica del protocollo di Kyoto da parte dell'Italia, con la legge n.120 del 1 giugno 2002, il comune di Roma ha intrapreso diverse iniziative per la riduzione delle emissioni dei Gas serra. Nel V municipio sono presenti diverse realtà, quali associazioni, che svolgono attività orientate ad una produzione di energia da fonti rinnovabili e ad una sensibilizzazione per la riduzione dei consumi energetici, tuttavia il crescere dei costi e delle criticità ambientali legate alla tipologia delle fonti energetiche utilizzate e all'incremento dei consumi merita una approfondimento ed un monitoraggio costante.

### *Criticità ambientale selezionata*

---

Il settore energetico comprende due aspetti che vanno ad incidere sullo stato dell'ambiente quello della produzione di energia e quello del consumo. Nella analisi dello stato dell'ambiente del V Municipio è stato approfondito il secondo aspetto considerando che il primo fa riferimento ad un scala di riferimento più ampia. Gran parte dell'energia consumata dal Municipio non viene prodotta sul territorio municipale, quindi non è possibile stabilire con precisione quali siano le fonti energetiche a scala municipale per il calcolo delle TEP (tonnellate di petrolio equivalenti) e quindi del loro impatto in termini di emissioni di Gas serra. Sono stati invece quantificati parte dei consumi di energia elettrica per settore nel V municipio. Alla luce di queste considerazioni il gruppo di lavoro si è concentrato su tre criticità principali:

- eccessivi consumi energetici
- scarsa efficienza energetica intesa come la valorizzazione dei sistemi energetici esistenti (es. edifici) sempre volta ad una riduzione dei consumi
- scarso utilizzo di energie rinnovabili per la produzione di energia

Queste criticità compromettono la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di Gas serra e sono la causa degli impatti sociali, economici ed ambientali.

**Eccessivi consumi energetici.** Dall'analisi degli indicatori di seguito riportati emerge che il V Municipio ha avuto una crescita dei consumi di energia elettrica dell'8,83% tra il 2004 e il 2006. E' da sottolineare che i consumi di energia elettrica per usi vari nel V municipio sono i più elevati dopo quelli del XII e del I, che costituisce un caso a se, e per i consumi di energia elettrica relativi a imprese e istituzioni supera il I municipio. Con il crescere delle attività e della popolazione presente nel municipio si potrebbe avere quindi ulteriore incremento di



consumi.

**Scarsa efficienza energetica.** Gli elevati consumi possono essere legati all'esistenza di impianti ed edifici a scarsa efficienza energetica che inducono a sprechi e ad elevati costi in termini economici oltre che ambientali. L'assenza di sistemi di controllo e monitoraggio sull'efficienza energetica degli edifici impedisce di quantificare tali sprechi e valutare i possibili margini di miglioramento.

**Scarso utilizzo di energie rinnovabili.** Sono presenti nel V municipio diversi impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile, prevalentemente fotovoltaici. La loro realizzazione è stata favorita dall'introduzione di incentivi per la costruzione di impianti fotovoltaici erogati tramite il Conto Energia ((D.M. 28 luglio 2005, D.M. 6 febbraio 2006 e D.M. 19 febbraio 2007) gestito dal GSE (Gestore Servizi Energetici) . Negli ultimi anni vi è stato quindi un incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili, tuttavia l'impiego di tali fonti resta ancora molto limitato e poco rilevante sul totale dei consumi energetici municipali.

### ***Impatti sociali, ambientali ed economici***

---

Gli eccessivi consumi energetici generano flussi e scambi con l'ambiente influenzando più o meno negativamente su di esso contribuendo ad incrementare l'inquinamento atmosferico locale in misura variabile, a seconda del tipo di combustibile utilizzato e dell'efficienza energetica degli impianti. Gli effetti sugli equilibri ambientali (effetto serra) sono sia di scala locale (riscaldamento globale) che locale con la variazione dei microclimi e i conseguenti effetti sulla biodiversità e sugli ecosistemi. Il peggioramento della qualità dell'aria dovuta alle emissioni generate dall'utilizzo di combustibili fossili genera danni alla salute umana e sull'ambiente naturale producendo impatti sociali e comportando impatti economici in termini di costi sanitari e ambientali ai quali si aggiungono i costi derivanti dagli elevati consumi energetici.

### ***Riferimenti normativi***

---

Dal 2000 l'Unione Europea, ha stabilito per i paesi membri alcuni obiettivi volti ad accelerare il ricorso alle fonti rinnovabili, ad una maggiore efficienza energetica, allo sviluppo di nuove fonti di energia, all'utilizzo di tecnologie più avanzate per la generazione elettrica da fonti fossili, all'adozione di misure di razionalizzazione e di risparmio di energia.

Nel Lazio la LR n.6 del 27/05/2008, *Disposizioni in materia di architettura sostenibile e di bioedilizia*, recepisce i dettami della Direttiva 2002/91/CE e del DLgs 192/05, «al fine di salvaguardare l'ambiente, il territorio e la salute degli abitanti, promuove ed incentiva la sostenibilità energetico-ambientale nella progettazione e realizzazione di opere edilizie pubbliche e private, individuando e promuovendo l'adozione e la diffusione di principi, modalità e tecniche proprie dell'architettura sostenibile e della bioedilizia, ivi compresi quelli tesi al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici».

Tale legge era stata preceduta dalla LR 15 - 08/11/2004 *Disposizioni per favorire l'impiego di energia solare termica e la diminuzione degli sprechi idrici negli edifici* che ha l'obiettivo di «migliorare le condizioni ambientali di vita, prescrive misure per incrementare l'impiego dell'energia solare termica e per diminuire gli sprechi idrici negli edifici».

La qualità dell'aria è disciplinata dalle seguenti leggi:

**Decreto Legislativo 4 AGOSTO 1999, N.351.** Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria.

**Decreto Ministeriale 2 aprile 2002, n. 60.** Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio.

**Decreto 1 ottobre 2002, n. 261.** Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n.351.

**Decreto Legislativo 21 maggio 2004, n. 183.** Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria.

**Decreto Legislativo 3 agosto 2007, n. 152.** Attuazione della direttiva 2004/107/CE concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.

**Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria.** In applicazione alla direttiva 96/62/CE

**Deliberazione Giunta Regionale 5 Dicembre 2003, n.1316.** Nuove misure Urgenti per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento atmosferico nella Regione Lazio.

**Deliberazione Giunta Regionale 17 Febbraio 2004, n.128.** Integrazioni e modifiche alla deliberazione n. 1316 del 5 Dicembre 2003, riguardante misure urgenti per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento atmosferico nei Comuni di Roma e Frosinone.

## 5. Schema DPSIR per il tema ENERGIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI



## **1.5 Mobilità, qualità dell'aria e rumore**

### *Definizione dell'area tematica*

---

Il traffico prodotto dai veicoli motorizzati è una delle maggiori fonti di pressione per emissione di inquinanti atmosferici, per l'incidentalità, per la congestione con conseguente allungamento dei tempi medi di percorrenza e maggiore consumo di carburante, e per la produzione di rumore.

Roma è sicuramente una delle città in cui queste criticità sono maggiori e non fa eccezione il V municipio attraversato da importanti assi viari che sopportano il traffico locale e quello extraurbano quali la via Tiburtina, e il tratto urbano dell'A24.

Tra le diverse problematiche generate dal traffico veicolare, il tema dell'inquinamento acustico ha assunto negli anni recenti una rilevanza sempre maggiore presso l'opinione pubblica e, contestualmente, presso le amministrazioni (approvazione della normativa di riferimento negli anni '90), il mondo accademico (sviluppo di percorsi formativi specifici in ambito universitario), il lavoro (nuove figure tecniche specializzate). Negli ultimi anni si è sviluppata una forte attenzione ed una sensibilizzazione della collettività alla tematica del "rumore", manifestatasi con una crescente pressione nei confronti dell'Amministrazione volta ad ottenere un controllo sempre più rigoroso dei limiti imposti dalla normativa.

Oltre al traffico sono infatti molte le fonti di disturbo acustico presenti, soprattutto nelle aree urbane (attività lavorative, commerciali e per il tempo libero, cantieri, impianti di produzione, le infrastrutture di trasporto ed il traffico ad esse connesso).

### *Criticità ambientale selezionata*

---

La scelta per l'approfondimento è andata alla problematica ambientale "Inquinamento acustico da traffico veicolare", quale sorgente rumorosa ritenuta particolarmente rilevante nel V municipio, generatrice di impatti sull'ambiente e sulle condizioni di vita dei cittadini.

La domanda di spostamento presente nel V municipio, indotta dall'organizzazione della città (dislocazione funzioni, residenze, reti) si ripartisce sulle diverse modalità di trasporto in funzione del costo generalizzato del trasporto (tempo, costo, comfort, ...) associato dagli utenti alle diverse alternative modali. Tale domanda genera flussi di traffico tra le diverse origini e destinazioni, rappresentanti fattori di pressione sull'ambiente. I flussi di traffico automobilistico privato, provocano una modificazione dello stato dell'ambiente, alterando ecosistemi e la qualità degli spazi urbani, che può essere valutata indirettamente andando a determinare la percentuale del territorio municipale potenzialmente interessata dal rumore prodotto dalla sorgente sonora, ovvero la superficie interna alle fasce di rispetto delle infrastrutture stradali, come definite dal Nuovo Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU-2005).

### *Impatti sociali, ambientali ed economici*

---

Il cambiamento dello stato di aree a causa del traffico veicolare può determinare impatti su attività umane, fattori economici e ambiente-natura.

Nel V municipio l'intensità del traffico, presente su alcune strade (come la Via Tiburtina, l'A24, Viale Kant, Via di Portonaccio e Via dei Pietralata) e la loro vicinanza ad edifici residenziali o sensibili, genera impatti sulla salute e sulla qualità degli spazi urbani. Dall'analisi degli indicatori emerge che il 42,72% dei residenti del municipio è potenzialmente colpito da impatto acustico dovuto al traffico veicolare, tali impatti sono particolarmente rilevanti nel momento in cui interessano recettori sensibili quali scuole, ospedali, centri anziani e le aree verdi. Nel primo caso infatti gli impatti dovuti al rumore sono maggiori perché riguardano persone più vulnerabili, nel secondo caso, la presenza di elevati livelli di pressione sonora nelle aree verdi, oltre a compromettere la fruibilità delle aree da parte di cittadini, può alterare gli equilibri delle specie floristiche e faunistiche presenti. Per ridurre tali impatti le risposte adottate dall'amministrazione pubblica possono agire su diversi fattori, sul breve-medio termine e nel lungo periodo.

La manutenzione ordinaria e straordinaria effettuata sulle strade (ripavimentazione delle strade, barriere fonoassorbenti,...) agisce sullo stato/conformazione dell'infrastruttura riducendo, a parità di flussi di traffico, i livelli di pressione sonora emessa/immessa, e, di conseguenza, gli impatti verso i ricettori interessati dallo specifico intervento di manutenzione/mitigazione. D'altra parte il miglioramento dell'offerta di trasporto pubblico e privato sostenibile agisce sulla ripartizione modale degli spostamenti effettuati dagli utenti, nell'ottica di ridurre l'utilizzo dell'automobile a favore del mezzo pubblico e/o privato sostenibile (bici, piedi, veicoli elettrici), e, di conseguenza, sulle pressioni (flussi di traffico privato).

L'approvazione di un piano di zonizzazione/classificazione acustica e del conseguente piano di risanamento acustico determina l'individuazione delle situazioni maggiormente critiche per la problematica considerata; in tal modo è quindi possibile passare dalla conoscenza delle aree potenzialmente critiche a quelle effettivamente critiche.

### ***Riferimenti normativi***

---

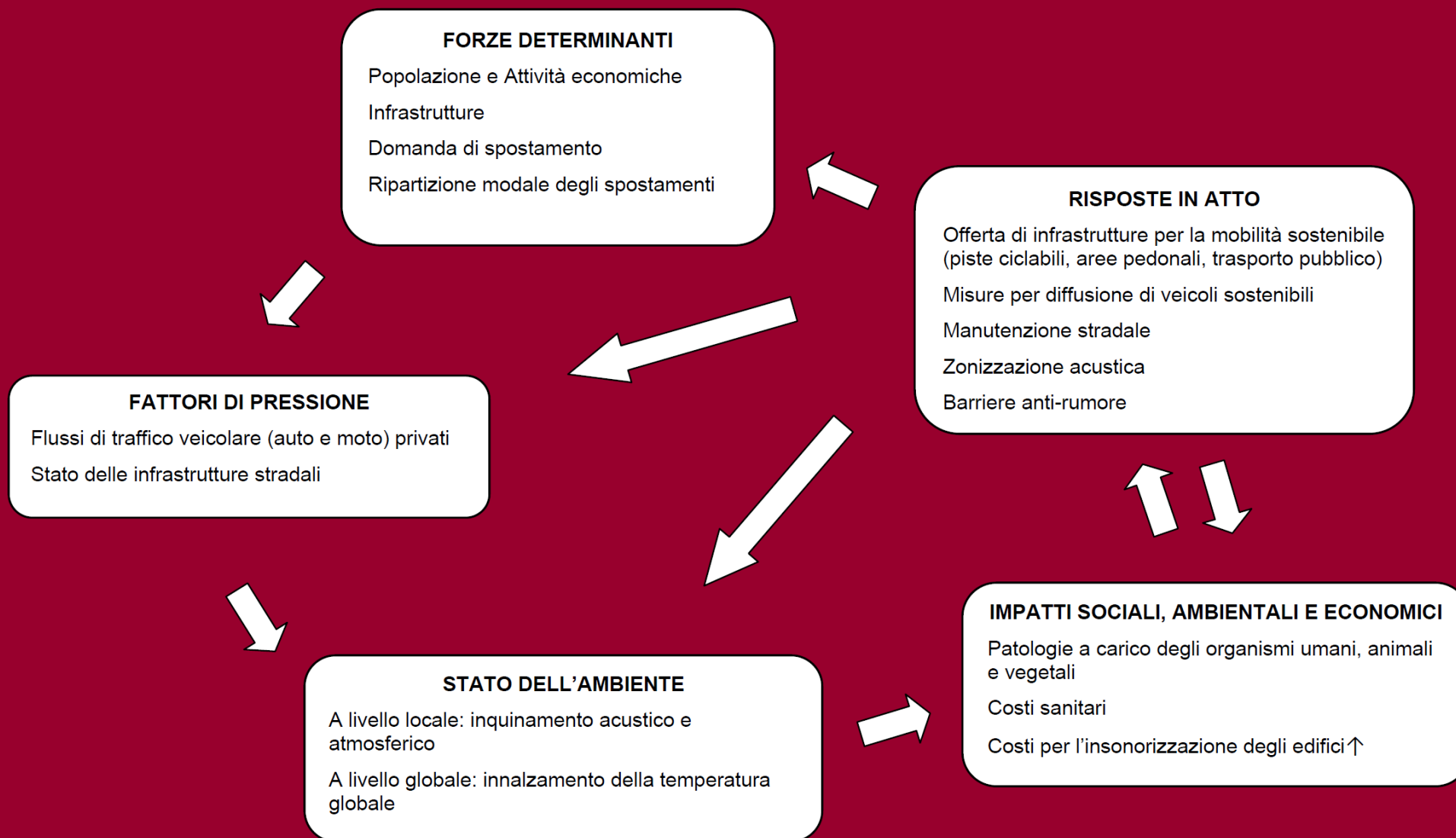
La disciplina relativa all'inquinamento acustico in Italia è normata principalmente dalla Legge 26 ottobre 1995, n. 447 (vedi art. 8 - Disposizioni in materia di impatto acustico) e dai successivi decreti attuativi nazionali, le leggi regionali e le norme locali.

La principale normativa di riferimento vigente a livello nazionale, regionale e locale ed esplicitare, viene sintetizzata nella tabella seguente.

<b><u>Tipo</u></b>	<b><u>Data</u></b>	<b><u>n°</u></b>	<b><u>Titolo</u></b>
<u>Legge Regionale</u>	10/08/01	18	Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio - modifiche alla legge regionale 6/8/1999, n. 14.
<u>Legge</u>	26/10/95	447	Legge quadro sull'inquinamento acustico.
	15/8/91	277	Attuazione della direttive n.80/1107/CEE, n.82/605/CEE, n.83/477/CEE, n.86/188/CEE e n.88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990 n.212.
<u>DPR</u>	18/11/98	459	Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della

<u>Tipo</u>	<u>Data</u>	<u>n°</u>	<u>Titolo</u>
			legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario.
<u>DPCM</u>	16/4/99	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.
	31/3/98		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.
	5/12/97		Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.
	14/11/97		Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
	1/3/91		Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
<u>Ministero dell'Ambiente</u>	29/11/00		Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore.
	20/5/99		Criteri di 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.
	16/3/98		Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento.
	31/10/97		Metodologia di misura del rumore aeroportuale.
	11/12/96		Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.
<u>Deliberazioni della Giunta Regionale</u>	14/3/96	1450	Applicazione dell'art. 2, commi 6,7,8,9 della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Legge quadro sull'inquinamento acustico.
	11/4/95	2694	Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento relativo alla redazione dei piani di risanamento acustico comunali
	31/1/95	151	Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento concernente la disciplina del rumore prodotto da attività temporanee.
	13/10/93	7804	Approvazione "Atto di indirizzo e coordinamento relativo ai criteri generali di classificazione acustica del territorio secondo quanto previsto dall'art. 2 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991. Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

## 6. Schema DPSIR per il tema MOBILITÀ, QUALITÀ DELL'ARIA E RUMORE



## 1.6 Rifiuti

### *Definizione dell'area tematica*

---

L'aumento dei rifiuti prodotti e la loro gestione è un problema di primaria importanza in quasi la totalità del territorio nazionale. Non fa eccezione il comune di Roma, dove i compiti di raccolta e trattamento dei rifiuti urbani e speciali sono affidati all'azienda AMA s.r.l.

Per quanto riguarda il V Municipio, la tematica dei rifiuti solidi urbani offre scenari eterogenei, fatti di eccellenze ma anche di situazioni di disagio e degrado. Questa peculiarità del V Municipio rende interessante un approfondimento che valorizzi le conoscenze ed esperienze dei cittadini. Si nota infatti una buona consapevolezza della cittadinanza rispetto alle ripercussioni territoriali del problema rifiuti<sup>5</sup>, nonché una elevata disponibilità a partecipare ad iniziative innovative<sup>6</sup>.

### *Criticità ambientale selezionata*

---

Il gruppo di lavoro ha selezionato due criticità ambientali prevalenti:

- eccessiva produzione di rifiuti solidi urbani
- scarso recupero e riciclaggio dei rifiuti solidi urbani

**Produzione di rifiuti.** L'AMA raccoglie ogni anno più di 400 Kg di rifiuti per ogni abitante del V Municipio<sup>7</sup>. Il dato è incoraggiante se si pensa che la media del comune di Roma supera i 600 Kg a persona. In effetti il V Municipio risulta essere da anni il municipio romano con la più bassa produzione pro-capite di rifiuti solidi urbani. Questo si spiega in parte per la bassa presenza di turisti, uffici e strutture commerciali, e in parte per il basso reddito degli abitanti che, in molti quartieri del V Municipio, si attesta sensibilmente al di sotto della media romana.

Tuttavia le quantità di rifiuti prodotti a Roma aumentano ogni anno, e questo è vero anche per il V Municipio. Inoltre preoccupa il fatto che l'aumento sia quasi tutto concentrato nei rifiuti raccolti in modo indifferenziato, il che significa che i cittadini non sono sufficientemente sensibilizzati sia rispetto alla necessità di ridurre la produzione di rifiuti sia sull'importanza della raccolta differenziata per una gestione più sostenibile dei rifiuti prodotti.

**Recupero e riciclaggio dei rifiuti.** Il V Municipio, come gran parte del Comune di Roma, non offre grandi risultati generali sui livelli di raccolta differenziata. A scala comunale la percentuale di rifiuti raccolti in modo differenziato rispetto al totale raccolto<sup>8</sup> si attesta intorno al 13%, e nel V Municipio non arriva al 10%, eccezion fatta per le aree di sperimentazione della raccolta porta a porta.

Malgrado le quantità raccolte in modo differenziato siano in costante aumento, la crescita del totale raccolto è molto più accentuata, per cui la percentuale di differenziata non varia nel tempo. Inoltre preoccupano i dati relativi al recupero e riciclaggio di rifiuti. La discarica è

---

<sup>5</sup> dati partecipazione bilancio al verde

<sup>6</sup> raccolta porta a porta a Colli Aniene

<sup>7</sup> I dati si riferiscono solo ai rifiuti della raccolta indifferenziata, differenziata di carta e differenziata multi-materiale.

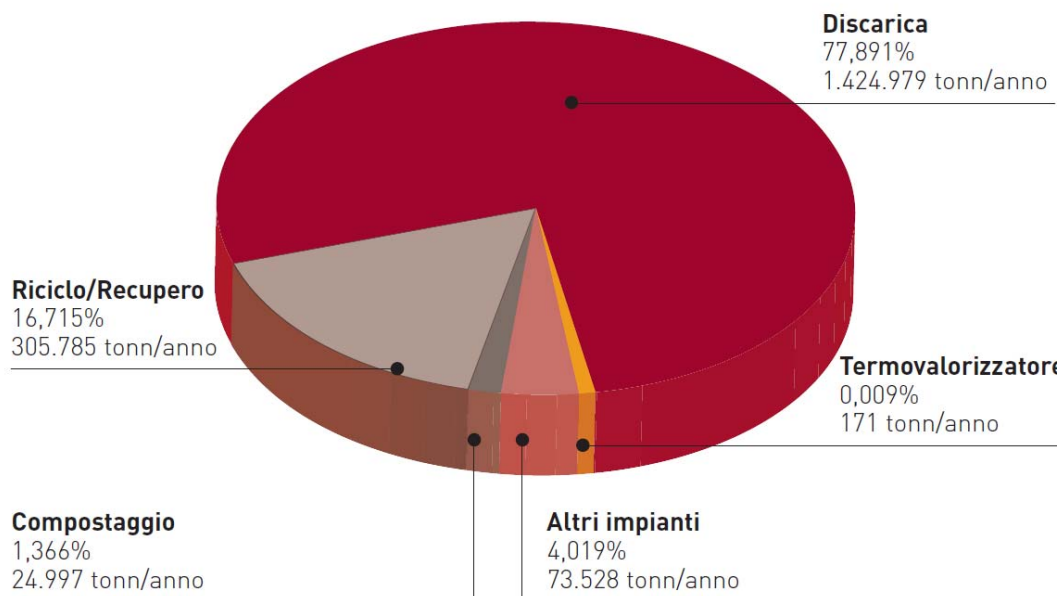
Non includono altre modalità di raccolta (ad es. quella dei rifiuti ingombranti) e i rifiuti urbani pericolosi.

<sup>8</sup> vedi nota precedente



infatti la destinazione finale per circa l'80% dei rifiuti raccolti a Roma<sup>9</sup>.

Destinazione dei rifiuti urbani - Anno 2006



### ***Impatti sociali, ambientali ed economici***

Il consumo eccessivo di beni, soprattutto se accompagnato da uno scarso recupero dei rifiuti e ad un abuso degli imballaggi, porta inevitabilmente ad un depauperamento delle risorse naturali del pianeta e dei loro cicli di riproduzione.

A livello locale, l'aumento della produzione di rifiuti determina la presenza di un maggior numero di cassonetti nelle strade del Municipio. Un'alternativa potrebbe essere quella di aumentare la frequenza di svuotamento dei cassonetti, ma ciò comporterebbe un incremento dei costi di raccolta. Il disagio creato dalla presenza dei cassonetti nello spazio urbano è duplice: in primo luogo, si ha meno disponibilità di aree di sosta lungo le strade e/o meno area pedonale sui marciapiedi; in secondo luogo, la qualità degli spazi urbani risulta peggiorata sia dall'impatto visivo dei cassonetti che dagli odori che emanano. Tale situazione di degrado può degenerare in caso di inefficienze o cattivo uso del sistema di raccolta: in alcune aree è frequente l'accumulo di rifiuti fuori dai cassonetti perché intasati da imballaggi commerciali e/o non vuotati con la necessaria frequenza; in altre aree gli orari di raccolta risultano incolpabili con le attività presenti, per cui la circolazione degli autoveicoli ne risente. Infine va segnalata la presenza di rifiuti abbandonati negli spazi aperti del Municipio, con conseguente rischio di inquinamento dell'ambiente naturale oltre che sottrazione di spazio per lo svago all'aria aperta.

L'aumento del materiale da trattare porta inevitabilmente ad un aumento dei costi per la sua

<sup>9</sup> Dati Rapporto Ambientale AMA 2006

gestione e smaltimento, soprattutto se la modalità di smaltimento prevalente è la discarica poiché questa modalità ha costi di gestione e post gestione più elevati di altre. Anche sul piano ambientale la discarica comporta impatti maggiori di altri sistemi di smaltimento – ad esempio in termini di contaminazione del suolo o di mancato risparmio di CO<sub>2</sub> e Gas serra per l'impossibilità di recuperare i materiali. Del resto il ricorso alla discarica è quasi inevitabile per i rifiuti raccolti in modo indifferenziato, che come si è visto sono in continuo aumento.

### ***Riferimenti normativi***

---

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale.

## 7. Schema DPSIR per il tema RIFIUTI





## 2. INDICATORI



## **2. INDICATORI**

Per “indicatore” si intende un valore in grado di trasferire sinteticamente l'informazione relativa allo stato e alla dinamica di un qualsiasi aspetto della realtà studiata alle persone che desiderano utilizzare tale informazione per specifici obiettivi.

Nel nostro caso gli indicatori proposti riguardano i 5 campi del modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte) e sono destinati ad essere utilizzati sia in fase di definizione delle azioni di miglioramento ambientale, sia successivamente per il monitoraggio dei risultati conseguiti attraverso tali azioni e per la verifica dello stato di attuazione delle azioni stesse.









Ciò significa che gli indicatori qui presentati dovranno essere aggiornati periodicamente, per poterne seguire l'andamento nel tempo, e che dovranno anche essere rivisti e integrati non appena sarà pronto il Piano di Azione Ambientale, in modo da rendere effettivamente possibile il monitoraggio delle azioni.

Le schede descrittive dei singoli indicatori, presentate di seguito nel testo, sono state raggruppate per grandi ambiti tematici allo scopo di facilitarne la consultazione. Tali ambiti sono:

- **Popolazione e attività economiche**
- **Geosfera**
- **Idrosfera**
- **Biosfera**
- **Atmosfera**
- **Energia**
- **Mobilità**
- **Rifiuti**










La presentazione delle singole schede di indicatore è preceduta da una tabella che riassume i risultati ottenenti attraverso l'analisi dei dati.

## 8. Tabella riepilogativa di indicatori e trend

INDICATORE	TREND RILEVATO	Periodo di rilevazione	Direzione del trend favorevole
<b>POPOLAZIONE E ATTIVITÀ ECONOMICHE</b>			
Popolazione residente		1971-2009	↓
Densità di popolazione		2004-2009	↓
Reddito medio pro capite	n.d.	2003	n.d.
Addetti per settore di attività economica			↓
Unità locali per settore di attività economica			↓
<b>GEOSFERA</b>			
Consumo di suolo totale		2000-2007	↓
Consumo di suolo programmato		2007-2015	↓
Rendita urbana		2004-2009	↓
Popolazione servita da spazi pubblici idonei allo svago all'aria aperta	n.d.	2001	↑
Superficie pro capite di spazi pubblici idonei allo svago all'aria aperta	n.d.	2001-08	↑
<b>IDROSFERA</b>			
Carichi potenziali organici e trofici	n.d.	2001	↓
Scarichi puntuali in acque superficiali del bacino dell'Aniene	n.d.	2004	↓
Impianti di depurazione nel V Municipio	n.d.	2004	↑
Collettori fognari di tipo misto	n.d.	1999	↓
Qualità ambientale delle acque del fiume Aniene		2005-07	↑
Aree a rischio per esondazione di corsi d'acqua	n.d.	2009	↓
<b>BIOSFERA</b>			



Ricchezza faunistica del territorio all'interno del GRA	n.d.	1989-93	↑
Valore ambientale del territorio all'interno del GRA	n.d.	1989-93	↑
Specie ornitiche a rischio	n.d.	1989-93	↑
Idoneità alla vita dei pesci delle acque del fiume Aniene	☹️	2005-07	↑
Aree protette regionali	☹️	1997-2010	↑
Consumo di suolo all'interno della Riserva Naturale dell'Aniene	☹️	2000-2007	↓
Aree verdi pubbliche per tipologia	😊	2004-2006	↑
Superficie coltivata	☹️	1991-2001	↑
Recupero dei casali abbandonati	n.d.	2006	↑
<b>ATMOSFERA</b>			
Stazioni per il monitoraggio della qualità dell'aria	☹️	2006-10	↑
Concentrazioni di monossido di carbonio (CO)	☹️	2007-10	↓
Concentrazioni di biossido di azoto (NO <sub>2</sub> )	☹️	2007-10	↓
Concentrazioni degli ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	☹️	2007-10	↓
Concentrazioni dei Particulate Matter 10 (PM10)	😊	2007-10	↓
<b>ENERGIA</b>			
Consumi di energie elettrica per usi vari (Basse e Medie Tensioni)	☹️	2004-06	↓
Consumi di energie elettrica per abitante (BT e MT)	☹️	2004-06	↓
Consumi di energie elettrica per elettrica per unità locale delle imprese e istituzioni (BT e MT)	☹️	2004-06	↓
<b>MOBILITA'</b>			
Domanda di spostamento dei residenti	n.d.	2001	↓

Ripartizione modale degli spostamenti	n.d.	2004	n.d.
Flussi di traffico privato	n.d.	2001	↓
Aree potenzialmente critiche per il rumore	n.d.	2001	↓
Esposizione all'inquinamento acustico dei residenti	n.d.	2001	↓
Esposizione all'inquinamento acustico dei recettori sensibili	n.d.	2001	↓
Esposizione all'inquinamento acustico delle aree verdi	n.d.	2001	↓
Manutenzione stradale		2007-09	↑
Offerta trasporto sostenibile pubblico-e privato		2009	↑
<b>RIFIUTI</b>			
Produzione totale di rifiuti solidi urbani		2005-06	↓
Produzione pro-capite di rifiuti solidi urbani		2005-06	↓
Rifiuti solidi urbani smaltiti in discarica		2005-06	↓
Rifiuti solidi urbani destinati al recupero e riciclo		2005-06	↑
Emissioni di CO2 risparmiate tramite recupero e riciclo di carta e cartone		2005-2006	↑
Presenza di cassonetti nello spazio pubblico		2005-06	↓
Raccolta porta a porta		2007-08	↑

## 2.1 Popolazione e attività economiche





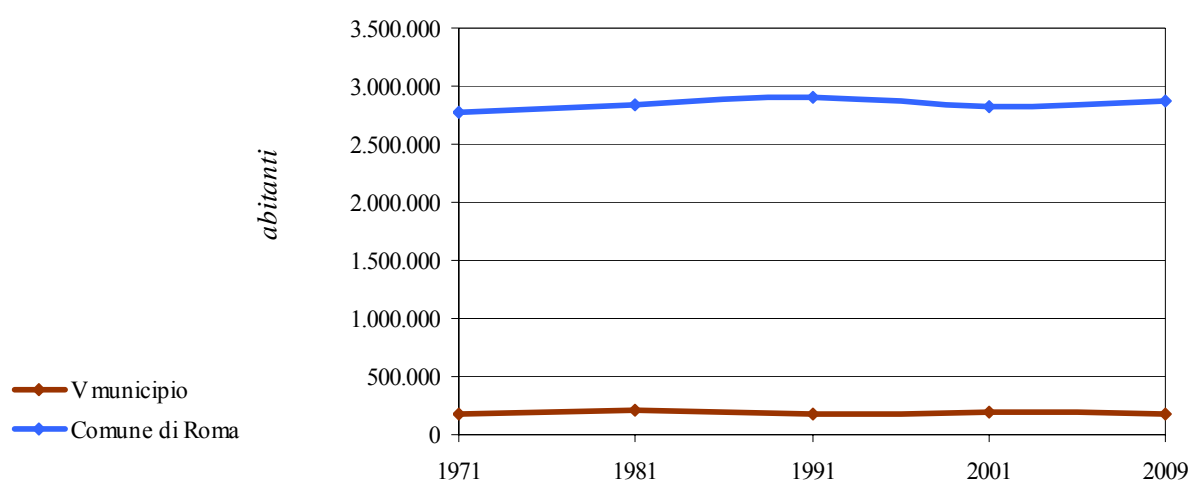
## Popolazione residente

<b>campo</b>	Determinante
<b>trend</b>	Favorevole
<b>scopo</b>	Monitorare le variazioni di popolazione residente nel V Municipio, al fine di capire se eventuali incrementi nei fattori di pressioni sono giustificati da un aumento dei carichi complessivi che incidono sul territorio municipale.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura della popolazione residente nel V Municipio e della sua incidenza sul totale della popolazione residente nel Comune di Roma.
<b>fonte dati</b>	Censimenti della popolazione ISTAT (1971-2001), Anagrafe del Comune di Roma (2002-2009)
<b>unità di misura</b>	Numero abitanti (ab.) e % abitanti V Municipio su totale comune
<b>periodo di tempo</b>	1971-2009
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Dal 1971 al 2009, la popolazione residente nel V Municipio come quella dell'intero Comune di Roma è rimasta sostanzialmente invariata. Nel 1971 come oggi, 6 ogni 100 abitanti di Roma risiedono nel V Municipio.</p> <p>Se si guarda in dettaglio il periodo 2001-2009, si rileva una leggera diminuzione dei residenti nel V Municipio (-3,8%) a fronte di un ancor più leggero aumento dei residenti complessivi nel comune di Roma (+1,8%).</p> <p>Pertanto le variazioni nei carichi che incidono sulle componenti ambientali del V Municipio sono da attribuirsi ai cambiamenti negli stili di vita della popolazione, oltre che alle variazioni della componente dei carichi legati alle attività economiche. Resta inesplorata la quota di popolazione non registrata all'anagrafe perché presente in modo temporaneo (per il V Municipio soprattutto studenti universitari) o senza fissa dimora (nel 2006 sono state censite nel V Municipio quasi 1000 persone senza fissa dimora).</p>

### 9. Variazione decennale della popolazione residente in V Municipio e Comune di Roma, 1971-2009

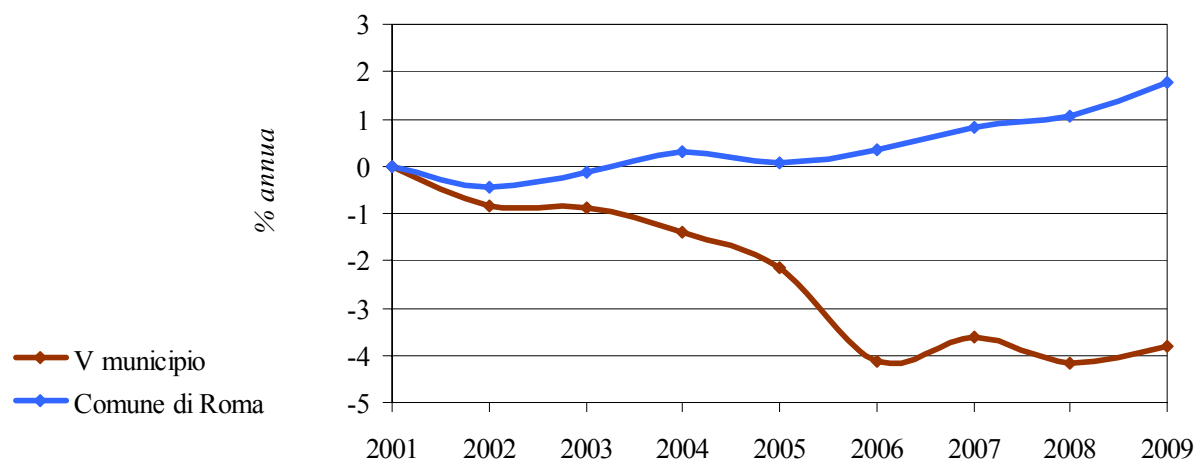
	1971	1981	1991	2001	2009*	1971-2009
residenti V Municipio	181.405	202.947	183.135	186.332	179.240	-2.2%
residenti Comune di Roma	2.781.993	2.840.259	2.900.002	2.814.944	2.864.519	82.5%
residenti V Municipio ogni 100 del Comune di Roma	6,5	7,1	6,3	6,6	6,3	-0,3%

\* il dato 2009 ha una fonte diversa dai precedenti



### 10. Variazione annua della popolazione residente in V Municipio e Comune di Roma, 2001-2009

	residenti Municipio	var. annua (ab.)	var. annua (%)	residenti Comune	var. annua (ab.)	var. annua (%)
<b>2001</b>	186332			2814944		
<b>2002</b>	184768	-1564	-0,8	2802500	-12444	-0,4
<b>2003</b>	184658	-110	-0,1	2810931	8431	0,3
<b>2004</b>	183761	-897	-0,5	2823201	12270	0,4
<b>2005</b>	182298	-1463	-0,8	2817293	-5908	-0,2
<b>2006</b>	178660	-3638	-2,0	2825077	7784	0,3
<b>2007</b>	179635	975	0,5	2838047	12970	0,5
<b>2008</b>	178587	-1048	-0,6	2844821	6774	0,2
<b>2009</b>	179240	653	0,4	2864519	19698	0,7
<b>Variazione 2001-2009</b>		-7092	-3,8		49575	1,8



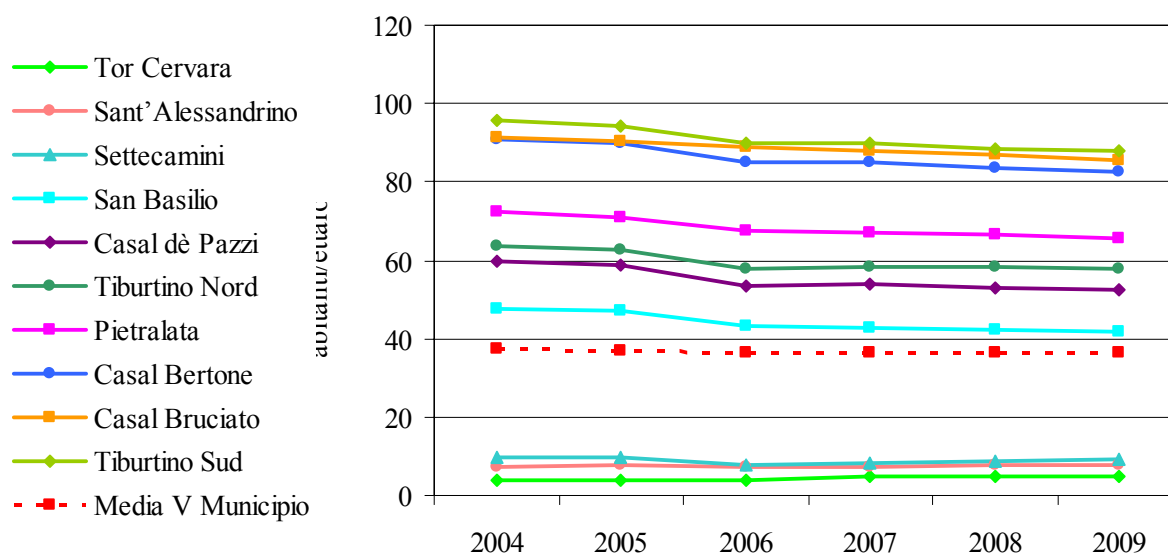
## Densità di popolazione

<b>campo</b>	Determinante
<b>trend</b>	Favorevole
<b>scopo</b>	Monitorare le variazioni di densità di popolazione residente sia nel tempo che nello spazio, al fine di individuare le aree soggette a particolare carico antropico.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura della densità di popolazione residente per zona urbanistica e per sezione di censimento ISTAT
<b>fonte dati</b>	Censimento della popolazione ISTAT 2001, Anagrafe del Comune di Roma (2004-2009)
<b>unità di misura</b>	Numero abitanti per ettaro (ab/ha)
<b>periodo di tempo</b>	2001-2009
<b>scala geografica</b>	Municipale e sub municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Al 2009, il valore medio di densità di residenti nel territorio del V Municipio era di circa 36 ab/ha, contro una media comunale di 22 ab/ha. Tale densità segue ovviamente l'andamento della popolazione, per cui è in leggero decremento rispetto al passato.</p> <p>Più interessante è vedere come varia la densità di residenti tra le varie parti del territorio: 3 quartieri hanno densità tra 80 e 100 ab/ha (Casal Bertone, Casal Bruciato e Tiburtino Sud); 4 si situano tra 70 e 40 ab/ha (San Basilio, Casal de' Pazzi, Tiburtino Nord e Pietralata); 3 hanno densità inferiori ai 10 ab/ha (Tor Cervara, Sant'Alessandrino, Settecamini). Nel periodo 2004-2009, sono quasi tutti in diminuzione. Le uniche zone in aumento sono Tor Cervara e Sant'Alessandrino, ma si tratta di zone a bassissima densità. Non si rilevano quindi variazioni reali nella distribuzione della popolazione sul territorio.</p> <p>Infine, l'analisi della densità a livello di sezione di censimento ISTAT 2001 evidenzia alcune importate concentrazioni di popolazione, con diverse sezioni che superano 400 ab/ha ed alcune che superano 750 ab/ha.</p>

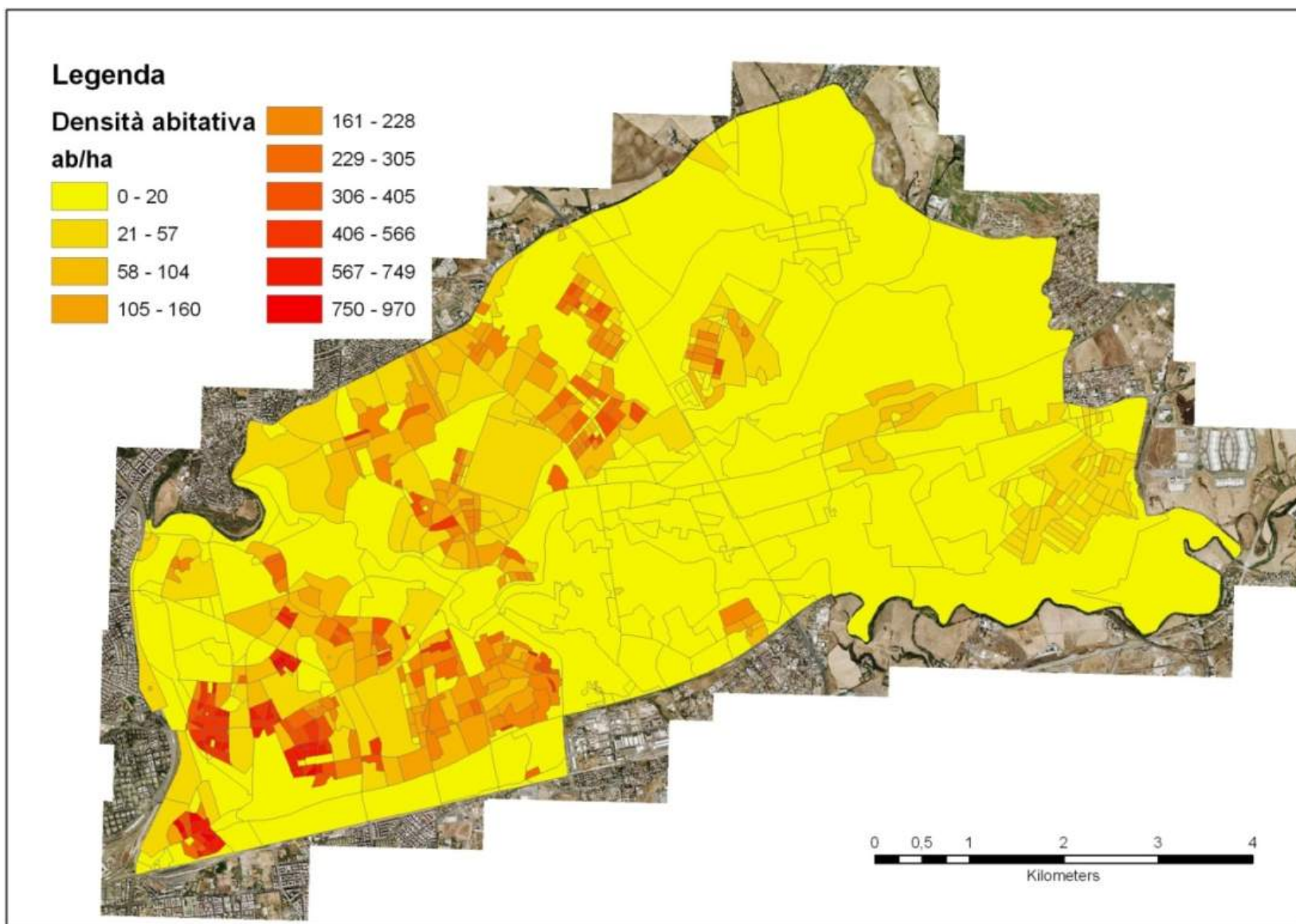


### 11. Densità di popolazione per zona urbanistica, 2004-2009

Zona urbanistica	Area ha	2004 ab	2009 ab	2004 ab/ha	2009 ab/ha	2004-09 %
Tor Cervara	361	1346	1765	4	5	31,1
Sant' Alessandrino	1157	8419	8869	7	8	5,3
Settecamini	1034	9801	9401	9	9	-4,1
San Basilio	606	28818	25429	48	42	-11,8
Casal dè Pazzi	494	29502	26018	60	53	-11,8
Tiburtino Nord	344	21829	19878	63	58	-8,9
Pietralata	221	15988	14521	72	66	-9,2
Casal Bertone	193	17490	15970	91	83	-8,7
Casal Bruciato	260	23805	22269	92	86	-6,5
Tiburtino Sud	276	26480	24238	96	88	-8,5
non localizzati		n.d.	10882			
V Municipio	4.915	183478	179240	37	36	-2,3



## 12. Carta della densità di popolazione residente per sezione di censimento ISTAT, 2001

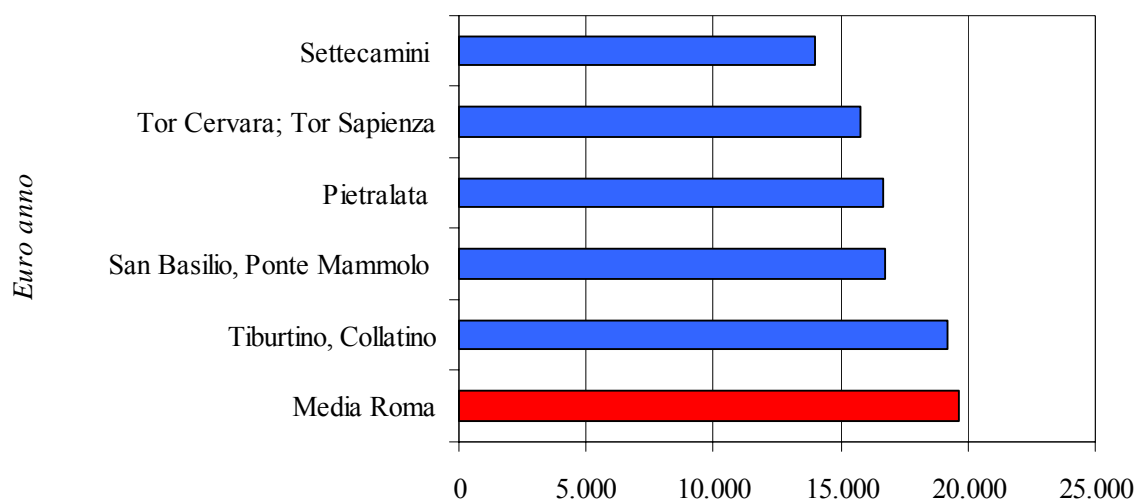


## Reddito medio pro capite

<b>campo</b>	Determinante
<b>trend</b>	n.d.
<b>scopo</b>	Rilevare la distribuzione del reddito sul territorio del V Municipio, valutando le differenze tra zona e zona nonché quelle con il resto della città. Questo indicatore può servire sia a capire se c'è una relazione tra reddito e qualità ambientale, sia per individuare le aree dove i livelli di consumo sono più alti.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura del livello di reddito annuo per abitante nelle diverse zone del V Municipio.
<b>fonte dati</b>	Regione Lazio e Istituto Tagliacarne, 2003
<b>unità di misura</b>	Euro anno per abitante (€/ab)
<b>periodo di tempo</b>	2003
<b>scala geografica</b>	Quartiere
<b>disponibilità dati</b>	Scarsa
<b>valutazione</b>	<p>Dalle indagini condotte nel 2003, tutti i quartieri che compongono il V Municipio risultano avere un reddito medio pro capite inferiore alla media comunale.</p> <p>La valutazione di questo dato in quanto determinante di pressioni sull'ambiente naturale non può essere univoca. Da un lato un basso livello di reddito corrisponde ad una minore quantità di consumi, e quindi ad una minore pressione sullo stock di risorse naturali disponibili e ad una minore quantità di emissioni e materiali di scarto. Dall'altro lato, lo stesso basso livello di reddito determina una minore disponibilità a pagare per beni e tecnologie a basso consumo e/o a basse emissioni. In effetti per molti inquinanti si dimostra che la crescita economica determina in una prima fase un aumento delle emissioni e in una seconda fase una diminuzione delle stesse per effetto dell'adozione di tecnologie a basso impatto ma più costose.</p>

### 13. Reddito annuo pro capite nei quartieri del V Municipio e nel Comune di Roma, 2003

Quartieri	2003 €/ab	var. % su media Roma
Tiburtino, Collatino	19.193	-2,2
San Basilio, Ponte Mammolo	16.748	-14,6
Pietralata	16.694	-14,9
Tor Cervara; Tor Sapienza	15.798	-19,5
Settecamini	13.985	-28,7
Media Roma	19.615	0,0

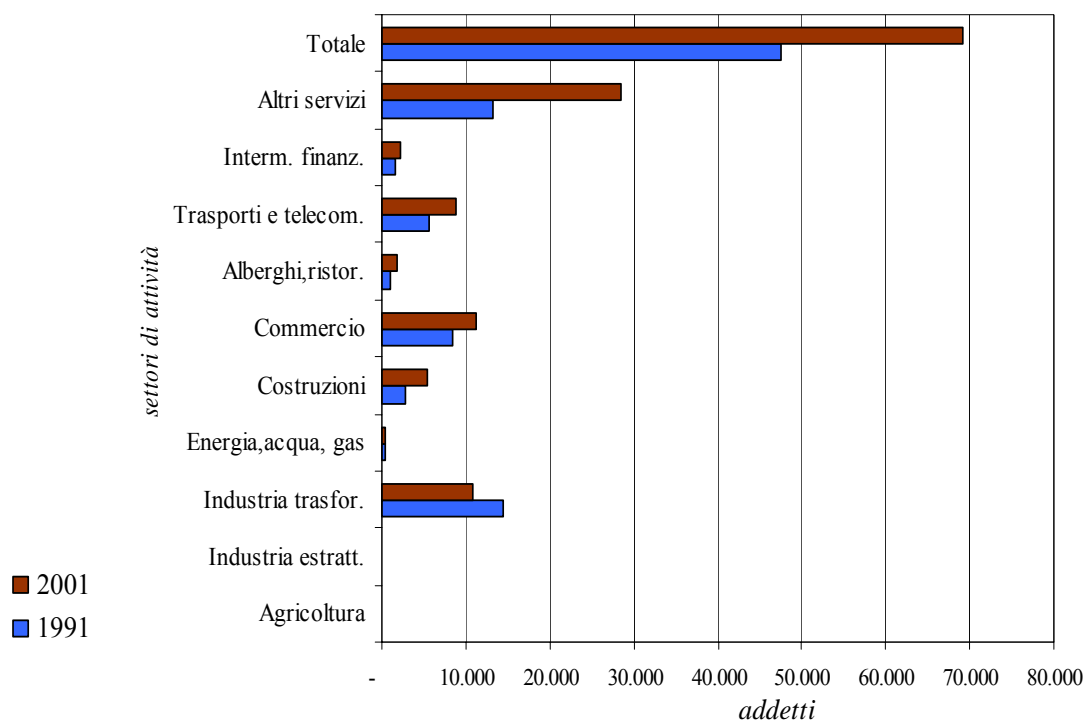


## Addetti per settore di attività economica

<b>campo</b>	Determinate
<b>trend</b>	Sfavorevole
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale del numero di addetti operanti nei settori dell'industria e dei servizi presenti nel territorio municipale, anche allo scopo di valutare gli spostamenti pendolari che la concentrazione di posti di lavoro porta con sé.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce il valore annuale del numero di addetti attivi nei settori dell'industria e dei servizi nel V Municipio
<b>fonte dati</b>	ISTAT
<b>unità di misura</b>	Addetti
<b>periodo di tempo</b>	1991-2001
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Tra il censimento 1991 e 2001 il numero di addetti presenti nel V municipio è passato da 47.555 a 69.133, con un incremento del numero di addetti del 45,4%. Ciò significa che l'attività economiche localizzate nel V Municipio sono aumentate nel periodo considerato. Tale andamento deve essere valutato come sfavorevole all'ambiente, anche se si tratta di una valutazione piuttosto sommaria. Solo un'indagine più accurata delle imprese del V Municipio consentirebbe infatti di capire come influiscono sull'ambiente locale e globale i cambiamenti intervenuti nella distribuzione tra settori economici. Si rileva in particolare la contrazione del settore industriale (industria della trasformazione -24,9%; energia, acqua, gas -9,8%) a favore del settore terziario.

#### 14. Addetti di imprese e istituzioni per settore di attività nel V municipio, 1991-2001

	1991	2001	Var. 1991-2001	
	ad	ad	addetti	%
Agricoltura	49	63	14	28,8
Industria estrattiva		16	16	
Industria di trasformazione	14.422	10.825	-3.597	-24,9
Energia, acqua, gas	337	304	-33	-9,8
Costruzioni	2.905	5.489	2.584	88,9
Commercio	8.500	11.277	2.777	32,7
Alberghi, ristoranti	960	1.749	789	82,2
Trasporti e telecomunicazioni	5.547	8.842	3.295	59,4
Intermediazione finanziaria	1.579	2.129	550	34,8
Altri servizi	13.256	28.439	15.183	114,5
Totale	47.555	69.133	21.578	45,4

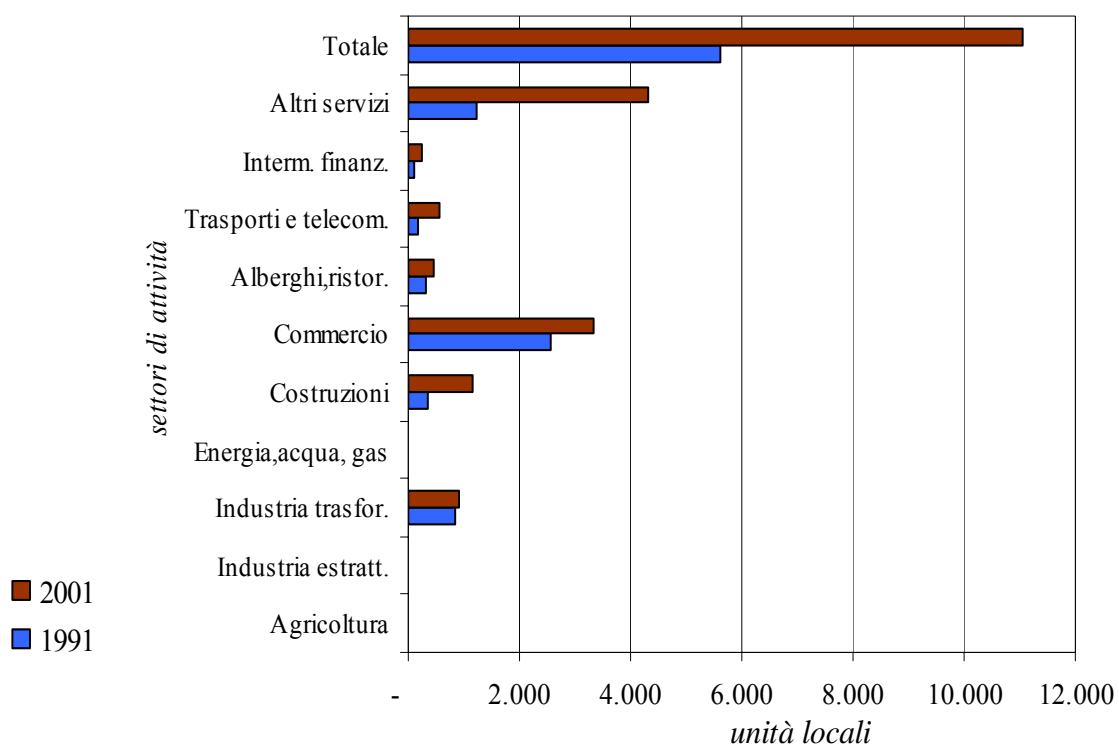


**Unità locali per settore di attività economica**

<b>campo</b>	Determinate
<b>trend</b>	Sfavorevole
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale del numero di attività relative ad imprese ed istituzioni presenti nel territorio municipale, anche allo scopo di orientare meglio le risposte mirate a modificare le attività economiche in senso più favorevole all'ambiente.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce il valore annuale del numero di addetti attivi nei settori dell'industria e dei servizi nel V Municipio
<b>fonte dati</b>	ISTAT
<b>unità di misura</b>	Unità locali
<b>periodo di tempo</b>	1991-2001
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Tra il censimento 1991 e 2001 in numero delle unità locali di imprese e istituzioni presenti nel V municipio è passato da 5.617 a 11.051, con un incremento del 96,7%. Dal punto di vista ambientale il trend è da considerarsi negativo, ma valgono le considerazioni fatte nella scheda degli addetti.</p> <p>Per sei dei settori analizzati si ha un incremento maggiore del 100%. Particolarmente significativo è l'incremento delle imprese nel settore delle Costruzioni (+223%), il più elevato dopo quello relativo agli Altri servizi.</p>

### 15. Unità locali di imprese e istituzioni per settore di attività nel V Municipio, 1991-2001

	1991	2001	1991-2001	%
	unità	unità	unità	
Agricoltura	2	17	15	28,6
Industria estrattiva		4	4	
Industria di trasformazione	831	929	98	-24,9
Energia, acqua, gas	3	6	3	-9,8
Costruzioni	359	1.160	801	88,9
Commercio	2.570	3.326	756	32,7
Alberghi, ristoranti	320	466	146	82,2
Trasporti e telecomunicazioni	192	556	364	59,4
Intermediazione finanziaria	104	261	157	34,8
Altri servizi	1.236	4.326	3.090	114,5
Totale	5.617	11.051	5.434	45,4





## 2.2 Geosfera





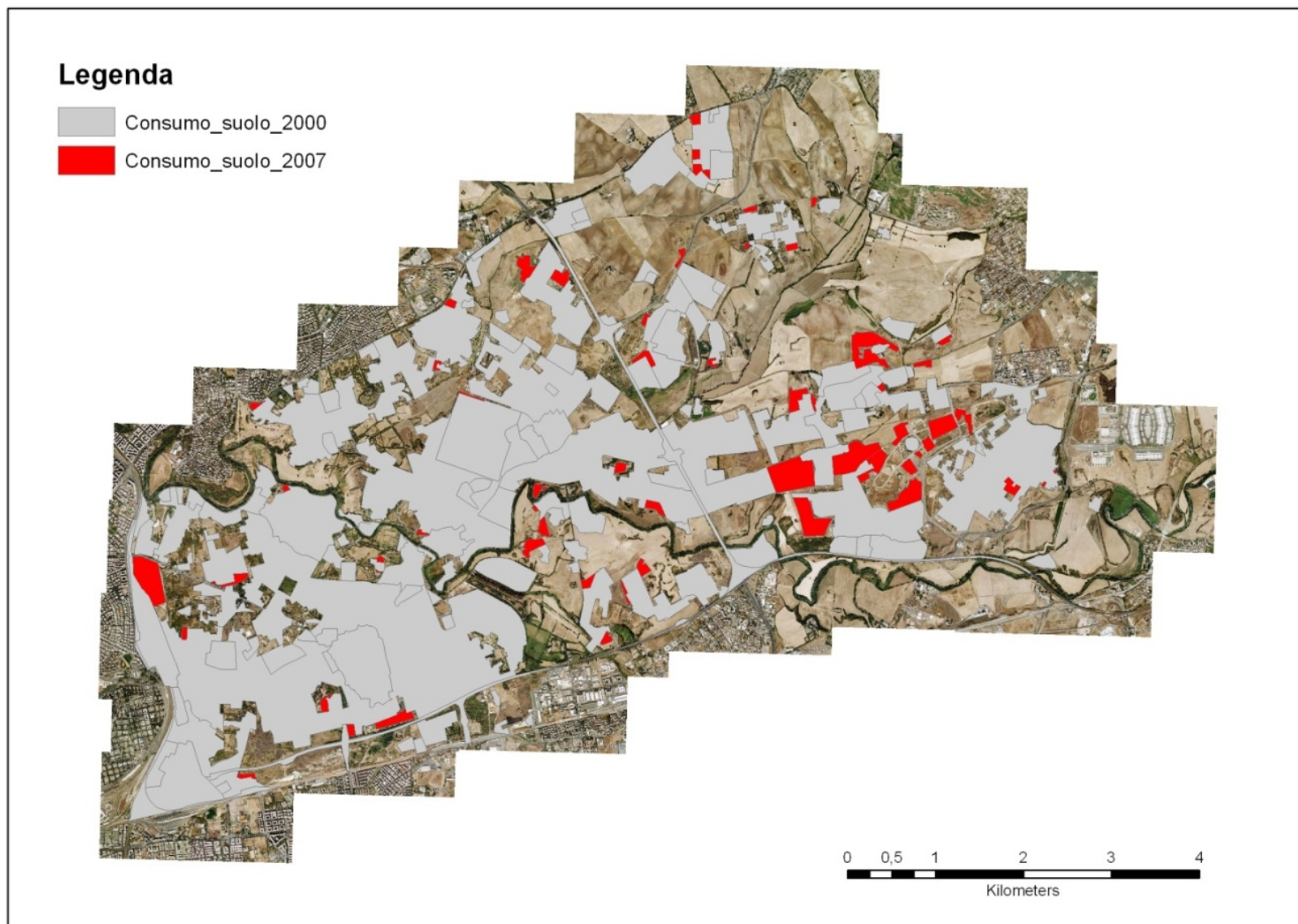
## Consumo di suolo

<b>campo</b>	Stato
<b>trend</b>	Sfavorevole
<b>scopo</b>	Monitorare il consumo di suolo, inteso come superficie urbanizzata, al fine di valutare e orientare le scelte urbanistiche del V Municipio.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura del suolo naturale perso annualmente nei processi di trasformazione urbana.
<b>fonte dati</b>	Uso del suolo al 2000 prodotto da ISPRA, Foto-interpretazione di immagini satellitari 2007
<b>unità di misura</b>	Ettari (ha) e percentuale (%)
<b>periodo di tempo</b>	2000-2007
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona.
<b>valutazione</b>	<p>Il V Municipio ha una superficie totale di 4908,67 ettari, che al 2000 era urbanizzata per il 46,7 %. Nel periodo 2000-2007 il consumo di suolo è arrivando ad interessare quasi la metà del territorio municipale (+6,5 % fatto 100 il dato 2000).</p> <p>In pratica ogni anno sono stati consumati mediamente 21 nuovi ettari di suolo naturale, e questo a fronte di una perdita di circa 650 abitanti all'anno (-4,2 % dal 2001 al 2008).</p>

### 16. Consumo di suolo nel V Municipio dal 2000 al 2007

	2000	2007	var. 2000-07
Superficie totale V Municipio (ha)	4909	4909	0
di cui urbanizzata (ha)	2291	2439	148
di cui urbanizzata (%)	46,7	49,7	3,0

### 17. Carta del consumo di suolo nel V Municipio dal 2000 al 2007



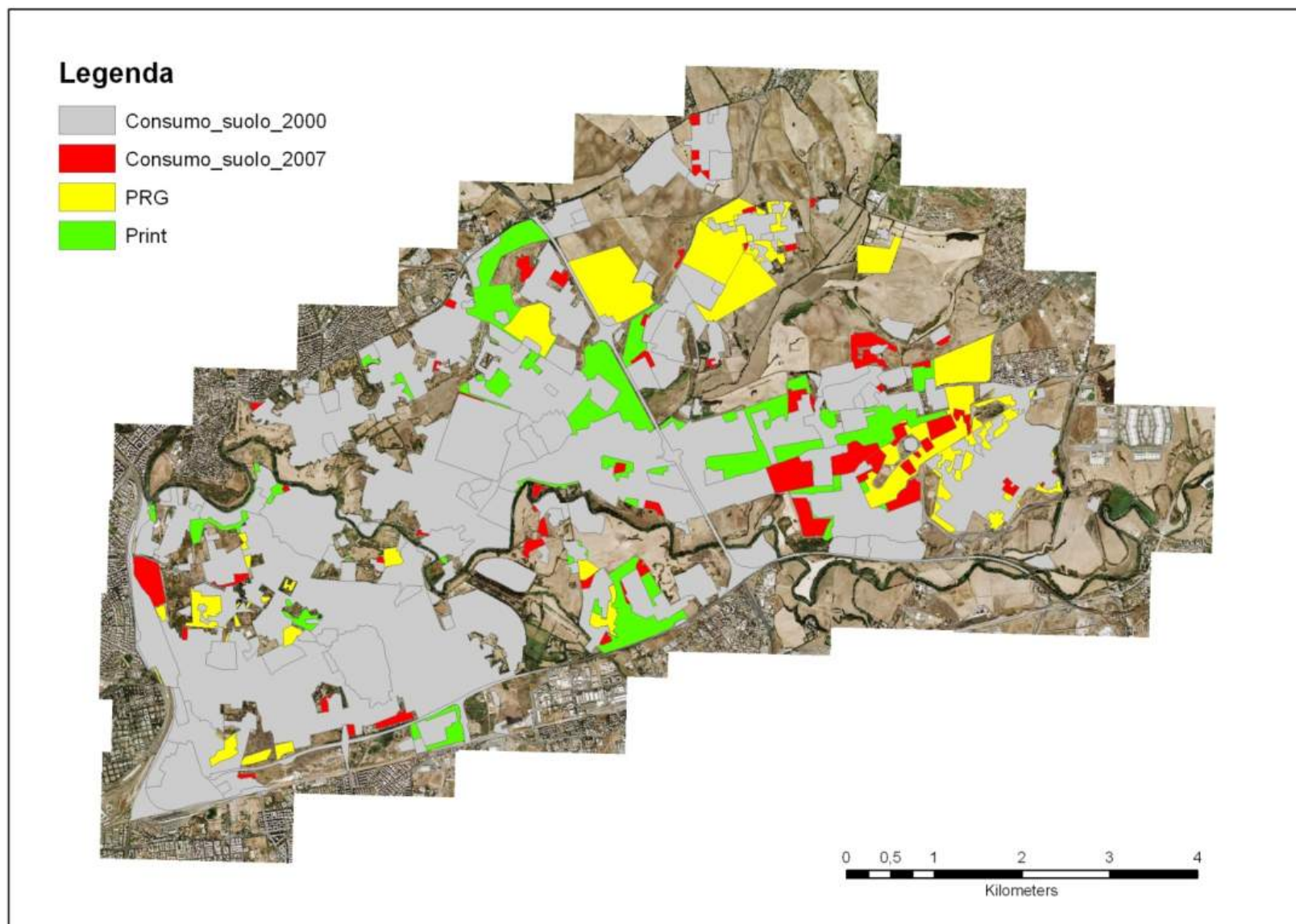
## Consumo di suolo programmato

<b>campo</b>	Pressione
<b>trend</b>	Sfavorevole
<b>scopo</b>	Monitorare il consumo di suolo previsto dagli strumenti urbanistici generali e attuativi vigenti, al fine di individuare possibili interventi migliorativi.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura del suolo naturale che la programmazione vigente prevede di consumare nei prossimi anni e presumibilmente entro il 2015.
<b>fonte dati</b>	Foto-interpretazione di immagini satellitari 2007 Piano Regolatore Generale del Comune di Roma
<b>unità di misura</b>	Ettari (ha) e percentuale (%)
<b>periodo di tempo</b>	2007-2015
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona.
<b>valutazione</b>	Gli strumenti urbanistici vigenti prevedono un'ulteriore espansione delle superfici urbanizzate fino a coprire più del 60% del territorio municipale. Rispetto alla situazione rilevata la 2007 si tratta di 577 nuovi ettari di suolo consumato (+23,6 % fatto 100 il dato del 2007). Molti di tali consumi sono giustificati per l'insediamento di nuove attività e la realizzazione di servizi. Tuttavia le recenti delibere del Consiglio Comunale aprano la possibilità di modificare tali destinazioni d'uso per la realizzazione di nuova edilizia residenziale.

### 18. Andamento programmato del consumo di suolo, 2007-2015

	2007	2015	var. 2007-15
Superficie totale V Municipio	4909	4909	0
Consumo di suolo (ha)	2439	3016	+577
Consumo di suolo (%)	49,7	61,5	+11,8

## 19. Carta del consumo di suolo programmato nel territorio del V Municipio

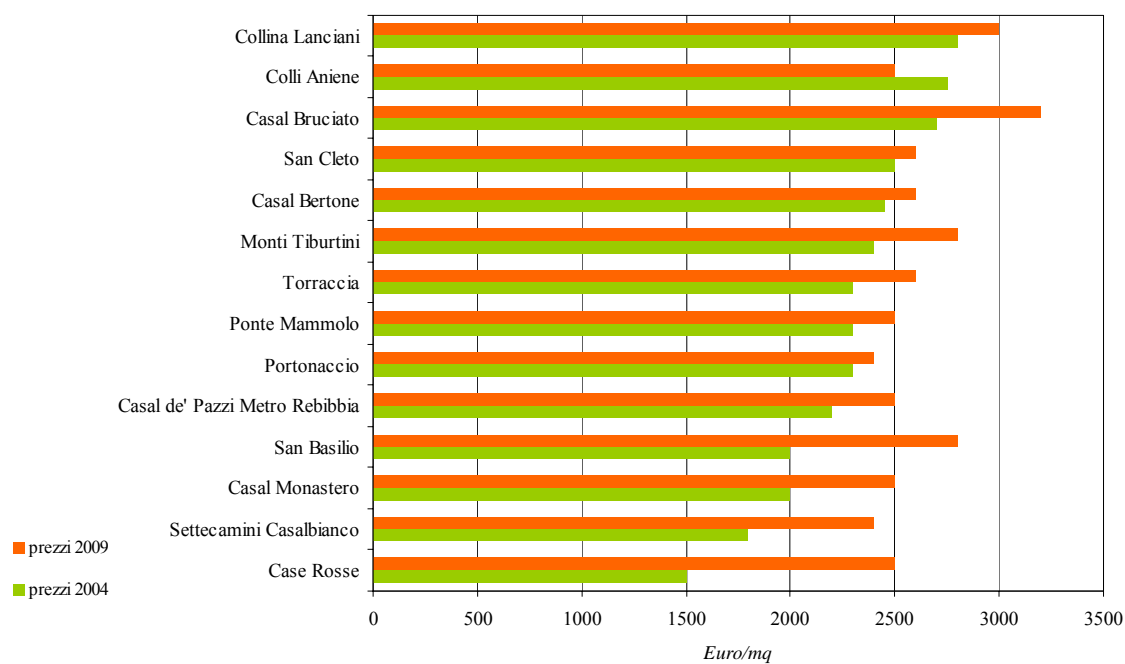


## Rendita urbana

<b>campo</b>	Pressione
<b>trend</b>	Sfavorevole
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento dei valori immobiliari nel V Municipio, al fine di individuare i quartieri dove crescite particolarmente elevate potrebbero accelerare la realizzazione delle nuove edificazioni programmate dal Comune di Roma.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura percentuale della variazione dei prezzi di compra-vendita delle unità immobiliari abitabili nei diversi quartieri del V municipio.
<b>fonte dati</b>	Federazione Italiana Agenti Immobiliari Professionali (F.I.A.I.P.)
<b>unità di misura</b>	Percentuale (%) annua
<b>periodo di tempo</b>	2004-2009
<b>scala geografica</b>	Sub-municipale (quartiere)
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Nel periodo 2004-2009, quasi tutti i quartieri del V Municipio hanno visto aumentare i valori immobiliari del patrimonio residenziale abitabile. Solo a Colli Aniene si manifesta l'effetto crisi economica producendo una leggera riduzione analoga a quella registrata in media sul territorio comunale.</p> <p>La crescita dei prezzi si concentra in particolare nei quartieri al di fuori del GRA (+42% contro +11% all'interno del GRA) dove i prezzi al 2004 erano decisamente più bassi. Si ipotizza che tale crescita sia dovuta alla presenza di una forte domanda di abitazioni a costi relativamente più bassi. Ne risulta un sostanziale livellamento dei prezzi, nel senso che la differenza tra il prezzo più alto e il più basso si è ridotta da 1300 a 800 €/mq.</p>

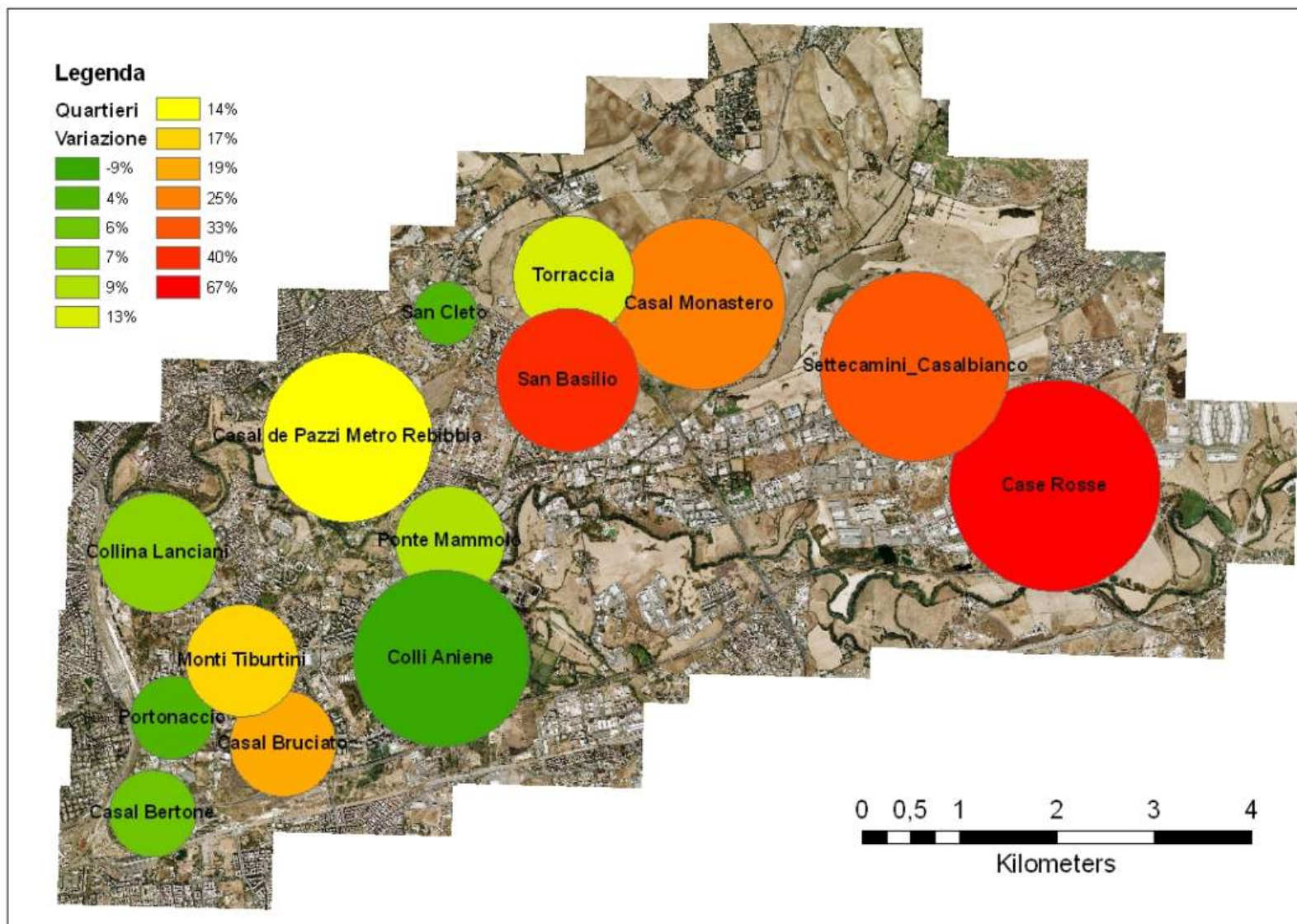
**20. Prezzi (€/mq) di compravendita di unità residenziali abitabili nei quartieri nel V Municipio, 2004-2009**

	<b>2004</b>	<b>2009</b>	<b>2004-09</b>
Case Rosse	1500	2500	67%
Settecamini Casalbianco	1800	2400	33%
Casal Monastero	2000	2500	25%
San Basilio	2000	2800	40%
Casal de' Pazzi Metro Rebibbia	2200	2500	14%
Portonaccio	2300	2400	4%
Ponte Mammolo	2300	2500	9%
Torraccia	2300	2600	13%
Monti Tiburtini	2400	2800	17%
Casal Bertone	2450	2600	6%
San Cleto	2500	2600	4%
Casal Bruciato	2700	3200	19%
Colli Aniene	2750	2500	-9%
Collina Lanciani	2800	3000	7%





21. Carta dell'andamento dei prezzi (€/mq) di compravendita di unità residenziali abitabili nei quartieri del V Municipio, 2004-2009



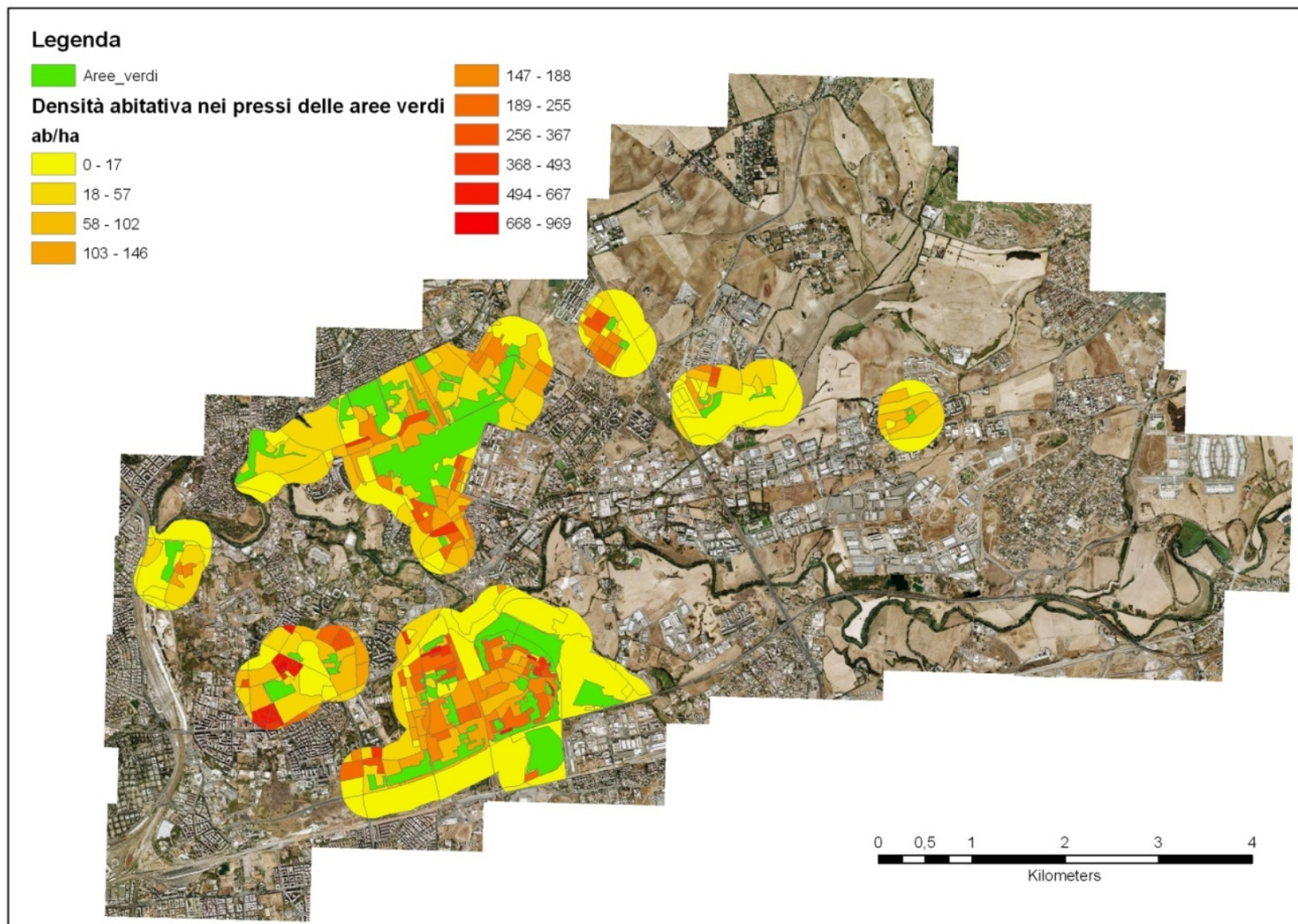
## Popolazione servita da spazi pubblici idonei allo svago all'aria aperta

<b>campo</b>	Impatto
<b>trend</b>	n.d.
<b>scopo</b>	Analizzare la dotazione di spazi pubblici per lo svago all'aria aperta del V Municipio, al fine di valutare il livello del servizio e individuare eventuali azioni per migliorarlo.
<b>descrizione</b>	L'indicatore misura la quota percentuale di abitanti che hanno accesso ad aree verdi pubbliche idonee allo svago all'aria aperta. Nello specifico si tratta di una stima della popolazione che vive ad almeno 300 metri da aree verdi con superficie maggiore di 5000 m <sup>2</sup> . I due parametri adottati per definire l'accessibilità sono quelli dell'Indicatore Comune Europeo "Accessibilità delle aree di verde pubblico e dei servizi locali" (Commissione Europea, Direzione Ambiente, Ambiente Urbano). La stima della popolazione è basata sulla densità degli abitanti censiti dall'ISTAT nelle singole sezioni, assumendo che la popolazione sia omogeneamente distribuita in tali sezioni.
<b>fonte dati</b>	Censimento della popolazione Istat 2001. Censimento delle aree verdi pubbliche attrezzato del Comune di Roma, 2008
<b>unità di misura</b>	Percentuale (%) di abitanti serviti
<b>periodo di tempo</b>	2001
<b>scala geografica</b>	Municipale e sub-municipale (sezione di censimento ISTAT)
<b>disponibilità dati</b>	Scarsa
<b>valutazione</b>	La popolazione che al 2008 risulta effettivamente servita dalle aree verdi pubbliche non arriva al 40% dei residenti nel V Municipio. Dalla mappa si evince che esistono interi quartieri, quali ad esempio Casal Bertone, totalmente privi di tale servizio. A questa carenza di aree adeguate per dimensioni e localizzazione ad essere fruite quotidianamente dagli abitanti per attività di vago all'area aperta, si aggiunge il problema del degrado di molte delle aree disponibili. A questo scopo il gruppo di lavoro ha predisposto un questionario che sarà distribuito nel territorio del V Municipio al fine di raccogliere le valutazioni degli abitanti ed i loro contributi progettuali finalizzati a migliorare lo stato attuale.

### 22. Quota di popolazione effettivamente servita dalle aree verdi pubbliche nel Municipio V, 2001

	2001 (ab)	2001 (%)
Residenti totali	186332	100
di cui abitanti entro 300 metri dalle aree verdi superiori a 5000 m <sup>2</sup>	73470	39,43

### 23. Carta delle aree verdi attrezzate di interesse locale e dei relativi bacini di utenza, 2001



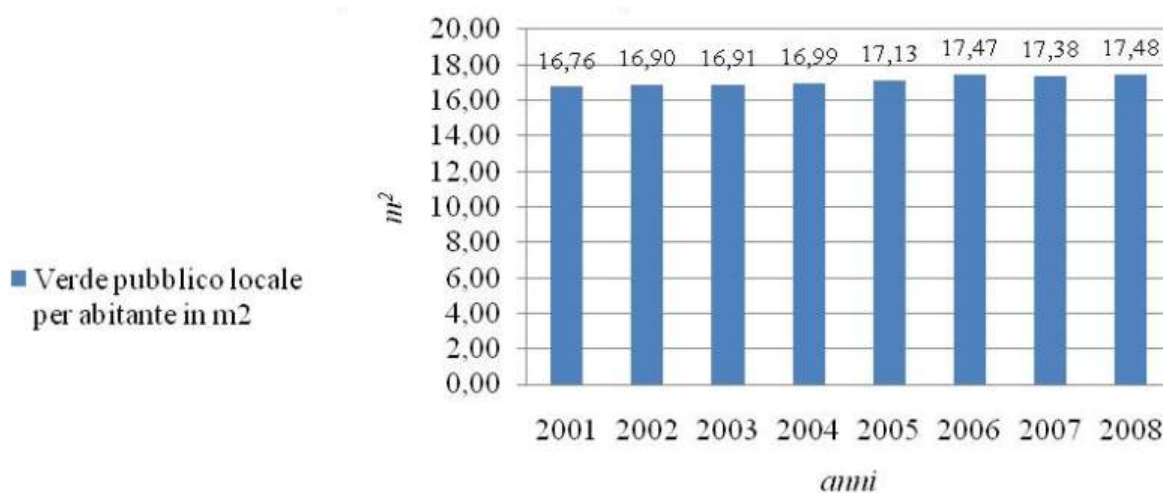
## Superficie pro capite di spazi pubblici idonei allo svago all'aria aperta

<b>campo</b>	Impatto
<b>trend</b>	n.d.
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale della superficie di spazi pubblici di buona qualità che ogni abitante ha a disposizione all'interno del V Municipio, al fine di valutare l'impatto della nuova urbanizzazione sulla capacità delle persone di svolgere attività di svago all'aria aperta.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce i metri quadri di verde pubblico per abitante nel V municipio. Sono stati esclusi dal calcolo gli spazi inferiori ai 5000 m <sup>2</sup>
<b>fonte dati</b>	ISTAT 2001 e Anagrafe del Comune di Roma (2002-2008). Censimento delle aree verdi pubbliche attrezzate e grandi parchi urbani del Comune di Roma, 2008
<b>unità di misura</b>	Metri quadri per abitante (m <sup>2</sup> /ab)
<b>periodo di tempo</b>	2001-2008
<b>scala geografica</b>	Municipale e sub-municipale (sezione di censimento ISTAT)
<b>disponibilità dati</b>	Scarsa
<b>valutazione</b>	Nel 2008, ogni abitante del V Municipio aveva a disposizione 17,5 m <sup>2</sup> di verde pubblico idoneo allo svago all'aria aperta. Per il periodo 2001-2008 il trend non effettivamente valutabile perché non si conosce in che misura è variata la quantità di aree verdi pubbliche. Assumendo che non sia variata, il trend potrebbe essere considerato in lieve miglioramento, poiché grazie alla diminuzione della popolazione la quantità di verde per abitante è aumentata del 2,55%.

## 24. Superficie di verde pubblico locale per residente nel V Municipio, 2001-2008

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2001-2008
Verde pubblico locale (m <sup>2</sup> /ab)*	16,76	16,90	16,91	16,99	17,13	17,47	17,38	17,48	
Var. su anno precedente (%)		0,9	0,1	0,5	0,8	2,0	-0,5	0,6	2,6

(\*) La superficie verde considerata è quella del censimento 2008 per ogni anno





## 2.3 Idrosfera

### 2.3 Idrosfera



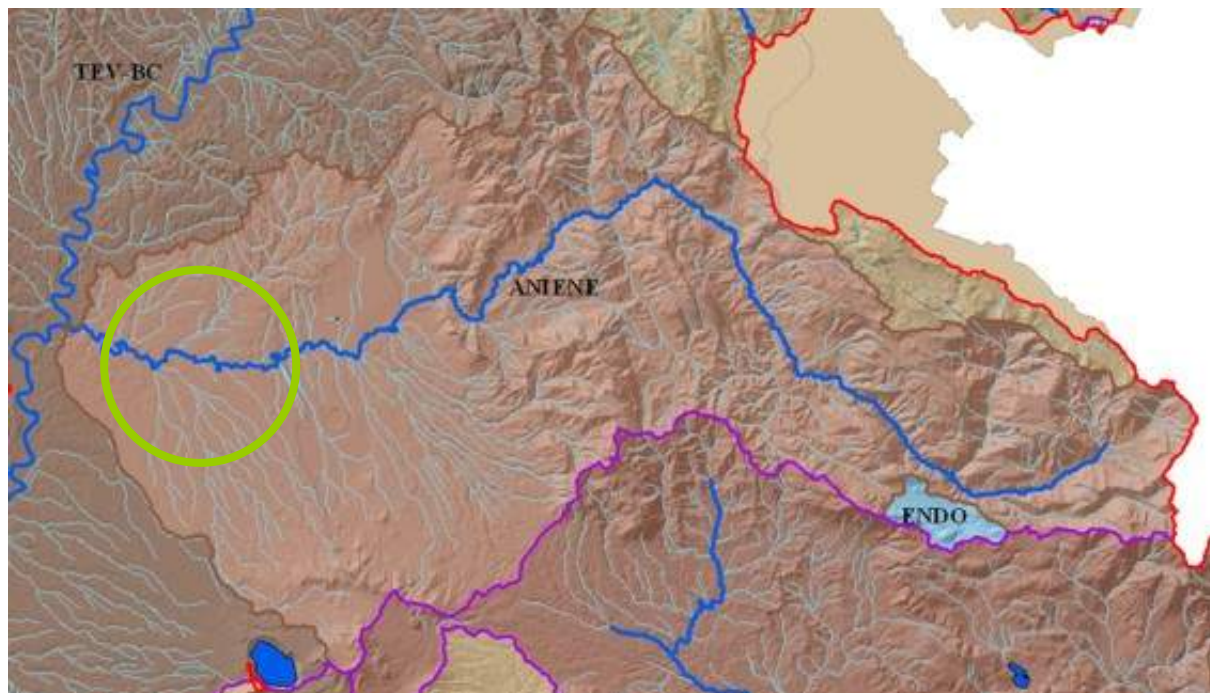




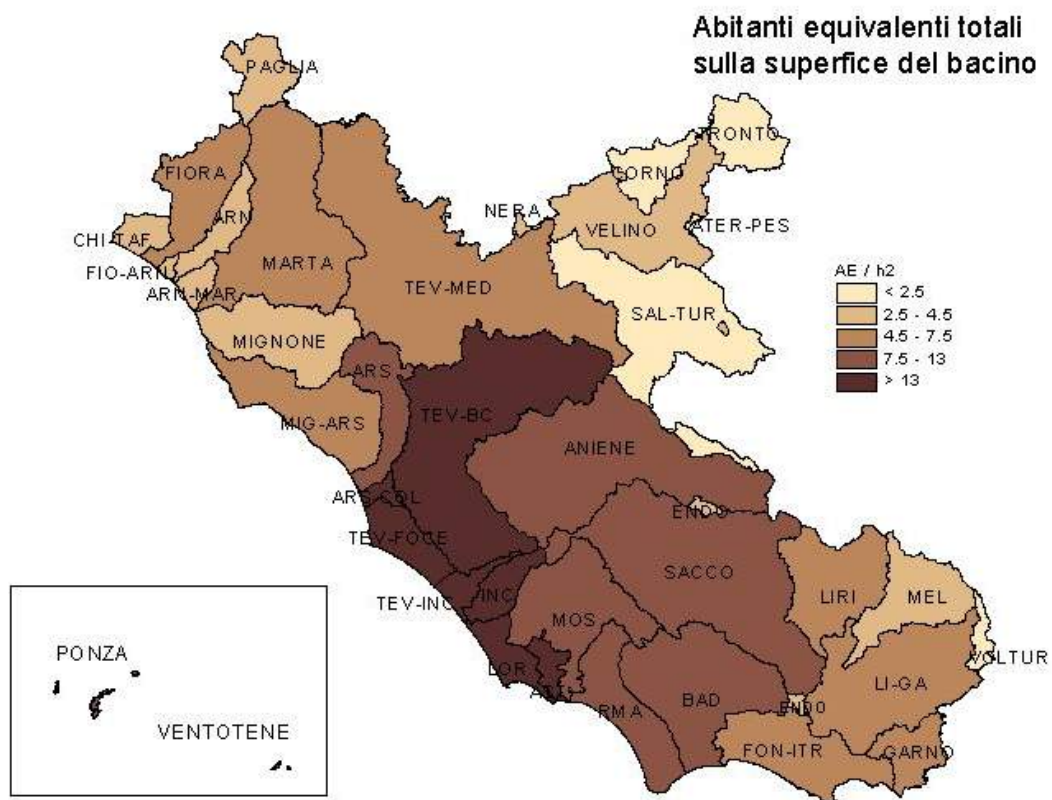
## Carichi potenziali organici e trofici

<b>campo</b>	Determinante
<b>trend</b>	n.d.
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento dei carichi potenziali organici e trofici prodotti dalla popolazione umana e dalle sue attività nel bacino dell'Aniene, quale fattore determinate il rischio di inquinamento delle acque superficiali.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura del carico organico (Abitante Equivalente) e trofico (Azoto e Fosforo) prodotto annualmente per unità di superficie. Ai sensi del D.Lgs 152/2006, ad ogni abitante è attribuito un carico avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno
<b>fonte dati</b>	Regione Lazio, CNR-IRSA, Censimenti ISTAT 2000 (Agricoltura) e 2001 (Popolazione, Industria)
<b>unità di misura</b>	Abitante Equivalente/ettaro (AE/ha) e chilogrammi/ettaro (kg/ha)
<b>periodo di tempo</b>	2001
<b>scala geografica</b>	Bacino idrografico
<b>disponibilità dati</b>	Scarsa
<b>valutazione</b>	<p>Al 2001, sul bacino dell'Aniene grava un elevato impatto diffuso (da 7,5 a 13 AE/ha) di carichi organici prodotti da popolazione (oltre il 40%), attività industriale (da 25 a 40%) e zootecnica (meno del 12%). Alla stessa data i carichi trofici diffusi avevano valori medi per l'azoto (da 47 a 55 kg/ha) e bassi per il fosforo (da 15 a 18 kg/ha). Per l'azoto il contributo principale proveniva dal settore civile (da 35 a 60%) mentre per il fosforo dalle attività agricole (da 60 a 70%).</p> <p>Tali valori sono il risultato di una stima effettuata su dati di livello comunale dell'ultimo Censimento ISTAT. Tuttavia non avrebbe senso concentrarsi sul solo carico prodotto nel territorio del V Municipio perché con la sua popolazione e le sue attività esso produce solo una parte del carico complessivo che determina la qualità delle acque del fiume Aniene. In altri termini le politiche di prevenzione dell'inquinamento indotto da tali carichi (collettamento e depurazione dei reflui) o riduzione dei carichi (quali l'agricoltura biologica) vanno intraprese su tutto il bacino per essere efficaci, anche se poi sono soprattutto gli abitanti del V Municipio a subirne le conseguenze poiché tutto l'inquinamento diffuso finisce per concentrarsi nel tratto finale dell'Aniene.</p>

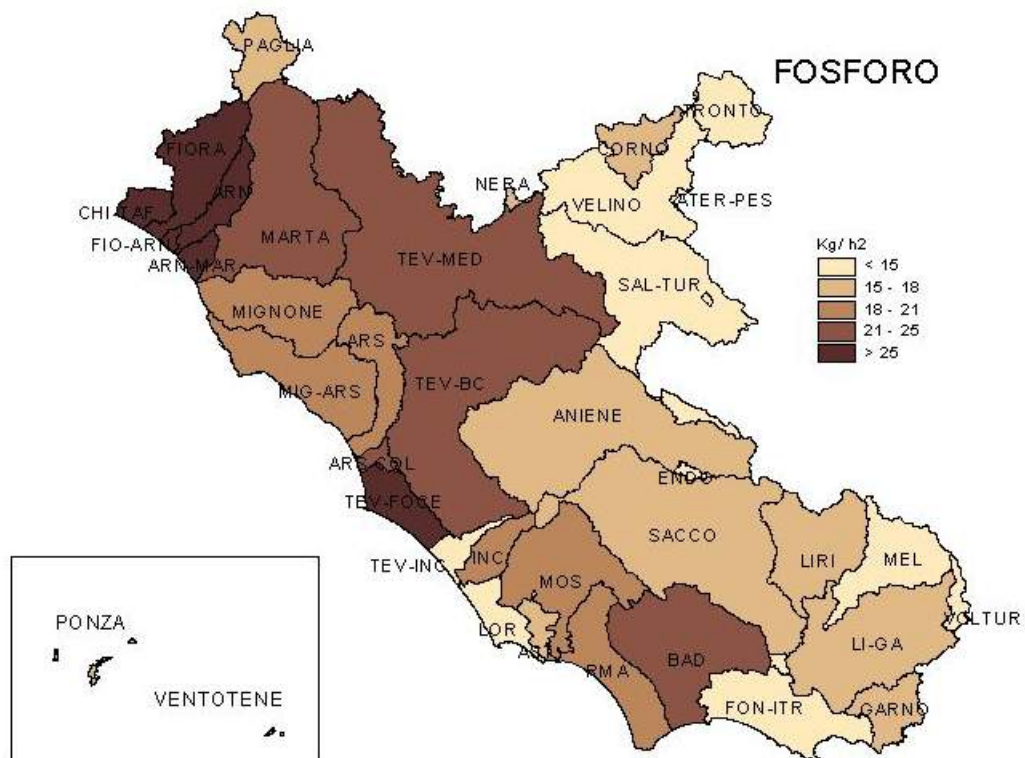
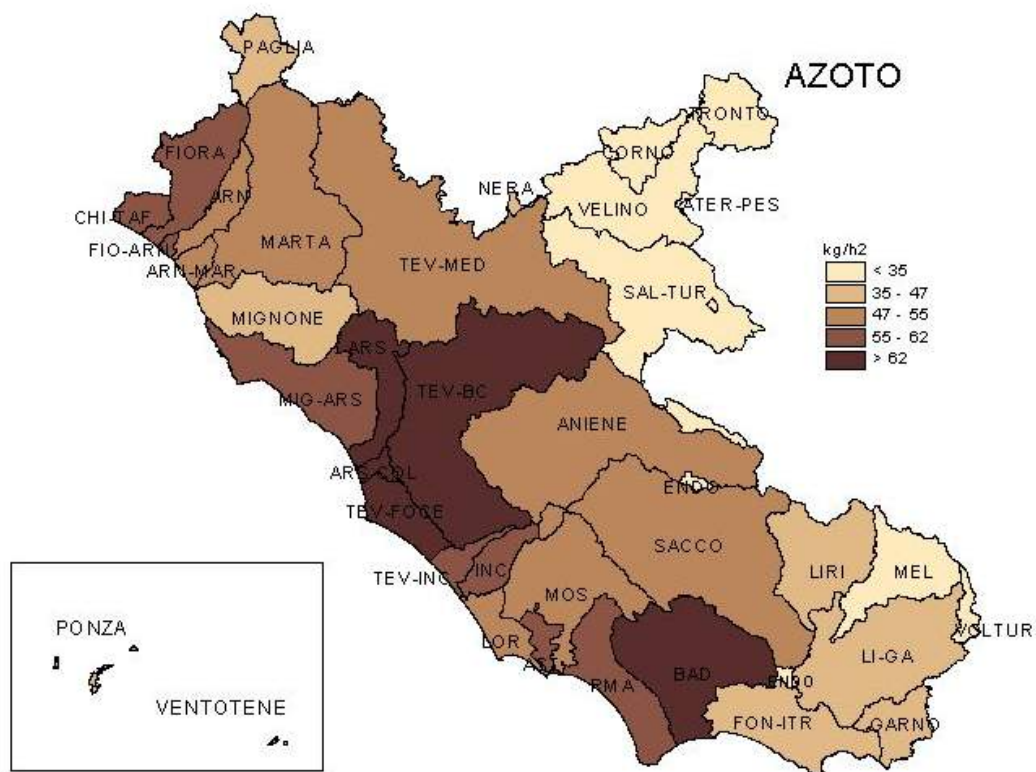
25. Bacino idrografico gravitante sul tratto di Aniene che attraversa il territorio del V Municipio



26. Carta dell'impatto antropico diffuso nei bacini idrografici del Lazio, 2001



### 27. Carta dei carichi trofici potenziali (Azoto e Fosforo) nei bacini idrografici del Lazio, 2001

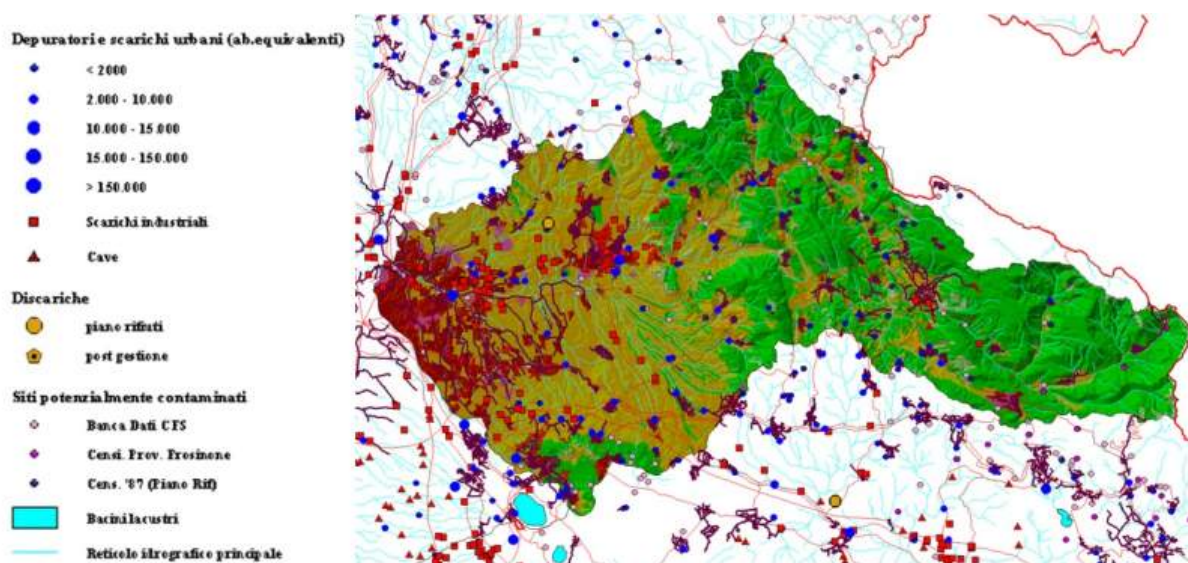


## Scarichi puntuali in acque superficiali del bacino dell'Aniene

<b>campo</b>	Pressione
<b>trend</b>	n.d.
<b>scopo</b>	Censire gli scarichi depurati di reflui civili e industriali che riversano i loro effluenti in corsi d'acqua superficiali nel bacino dell'Aniene, al fine di valutare l'entità della pressione antropica esercitata sul fiume.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce il numero di impianti di depurazione per tipologia di refluo trattato, le loro dimensioni in termini di utenze e qualità di reflui trattati, le loro emissioni in termini di carico organico (BOD5) e eutrofizzante (N e P), e la loro localizzazione
<b>fonte dati</b>	Regione Lazio
<b>unità di misura</b>	Numero impianti, Abitanti equivalenti (AE), m <sup>3</sup> /anno e kg/anno
<b>periodo di tempo</b>	2004
<b>scala geografica</b>	Bacino idrografico
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Al 2005 erano censiti sul territorio del bacino dell'Aniene 116 scarichi depurati di reflui urbani e civili e 81 scarichi depurati di reflui industriali. In particolare nel territorio del V Municipio sono localizzati: 5 impianti civili, che trattano oltre l'80% dei reflui addotti dalle reti fognarie; 22 impianti industriali, di cui non è nota la dimensione ma che comunque sono più di un quarto degli impianti del bacino.</p> <p>Questi dati di pressione spiegano il forte peggioramento delle condizioni delle acque del fiume Aniene nel tratto interno al comune di Roma, ed in particolare nel tratto interno al GRA:</p>

## 28. Scarichi puntuali in acque superficiali del bacino dell'Aniene, 2005

tipo di dato	unità misura	Bacino Aniene	V Municipio	
<b>Scarichi Urbani e Civili</b>	numero	116	5	4,3%
UtENZE trattate	Abitanti Equivalenti	851.012	624400	73,4%
Refluo trattato	mc/anno	84.514.293	69475500	82,2%
Carico organico (BOD5)	kg/anno	2.027.073	n.d	
Azoto (N)	kg/anno	1.199.066	n.d	
Fosforo (P)	kg/anno	126.328	n.d	
<b>Scarichi Industriali</b>	numero	81	22	27,2%
UtENZE trattate	Abitanti Equivalenti	174.474	n.d	
Refluo trattato	mc/anno	16.381.548	n.d	
Carico organico (BOD5)	kg/anno	382.098	n.d	
Azoto (N)	kg/anno	458.518	n.d	
Fosforo (P)	kg/anno	76.420	n.d	



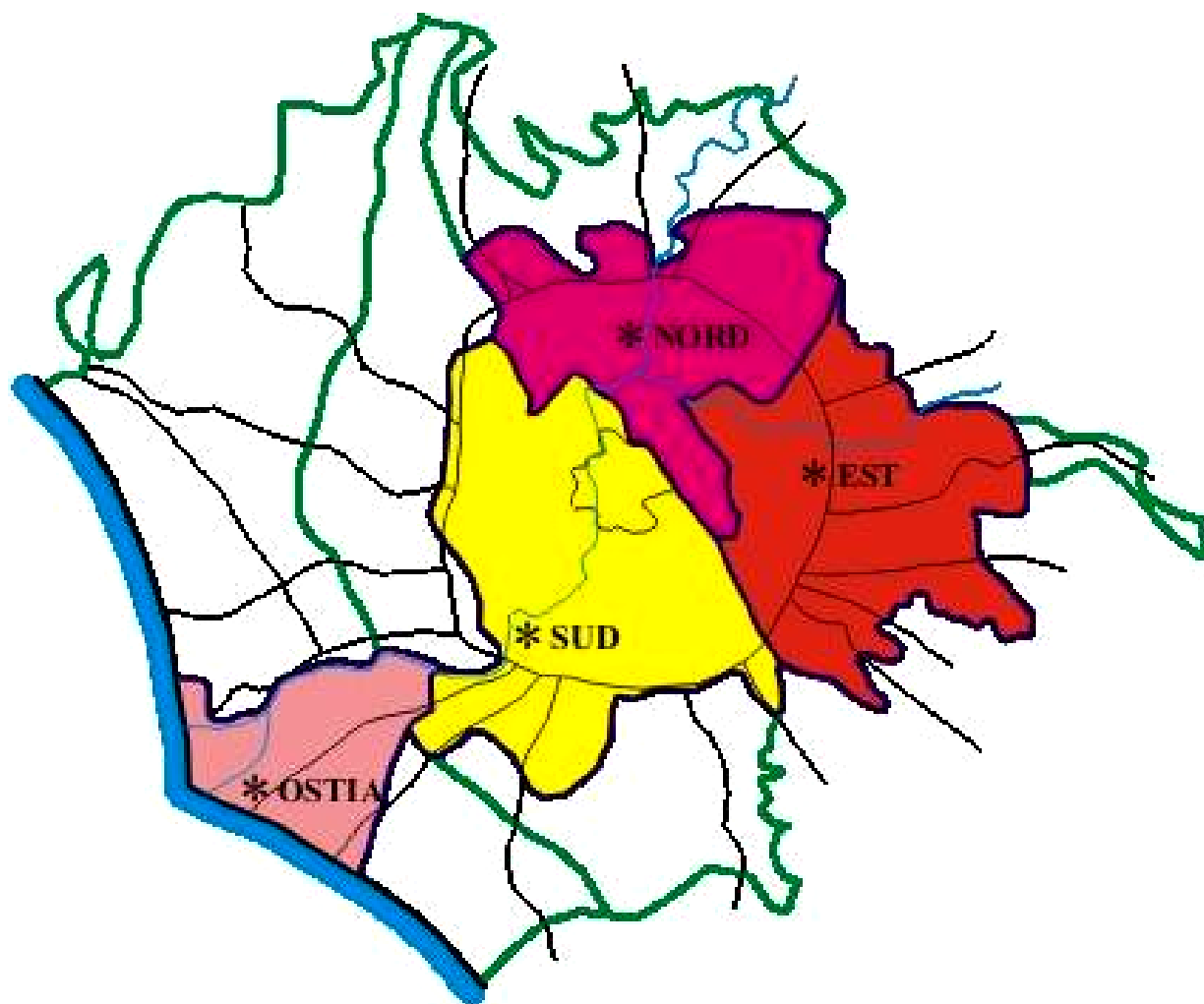
## Impianti di depurazione nel V Municipio

<b>campo</b>	Pressione
<b>trend</b>	n.d.
<b>scopo</b>	Censire gli impianti di depurazione di reflui civili e industriali localizzati nel V Municipio, al fine di valutare la pressione che esercitano sui corsi d'acqua e proporre interventi migliorativi.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce il numero di impianti di depurazione per tipologia di refluo trattato.
<b>fonte dati</b>	Regione Lazio e ISPRA
<b>unità di misura</b>	Numero impianti
<b>periodo di tempo</b>	2004
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Al 2005 erano censiti sul territorio del V Municipio 5 impianti di depurazione di reflui civili. Di questi, uno ha rilevanza metropolitana (depuratore di Roma Est, dimensionato per 920.000 abitanti) e scarica una portata media di 4,2 m<sup>3</sup>/secondo nell'Aniene, a monte di Ponte Mammolo. Gli altri 4 servono piccoli insediamenti urbani localizzati al di fuori del GRA e scaricano i loro effluenti nei fossi di Pratolungo, Fornaccio e Tenuta del Cavaliere.</p> <p>Alla stessa data gli impianti per il trattamento di reflui industriali erano 22, tutti concentrati nell'area industriale della Tiburtina e prevalentemente sulla sponda destra dell'Aniene. Le acque di questi impianti vengono scaricate nei fossi di Pratolungo, Fornaccio, S. Eusebio e in alcuni casi direttamente nell'Aniene.</p>

### 29. Impianti di trattamento dei reflui civili localizzati nel V Municipio, 2005

Impianto	Ab.Eq. potenziali	Ab.Eq. trattati	Reflui mc/anno	Tipo di trattamento	Corpo recettore
Roma Est	920.000	600.000	67.300.000	terziario	Aniene
Case Rosse Capannacce	6.000	6.000	640.000	terziario	fosso della tenuta del Cavaliere
Casal Bianco	900	900	98.500	secondario	fosso del Fornaccio
Settecamini	9.000	8.000	657.000	secondario	fosso di Pratolungo
Casal Monastero	9.500	9.500	780.000	secondario	fognatura comunale
	<b>945.400</b>	<b>624.400</b>	<b>69.475.500</b>		

### 30. Carta dei bacini di pertinenza dei grandi impianti comunali di trattamento dei reflui urbani



### 31. Impianti di trattamento dei reflui industriali localizzati nel V Municipio, 2005

Tipo di industria	Corpo recettore	Recettore finale
stoccaggio oli usati	fiume Aniene	Aniene
industria elettronica	fosso di Pratolungo	Aniene
cernita rifiuti	fiume Aniene	Aniene
galvanizzazione	fiume Aniene	Aniene
deposito automezzi per rifiuti tossici	fiume Aniene	Aniene
produzione liquori	fosso di S.Eusebio	Aniene
produzione imp. meccanici	fosso di S.Eusebio	Aniene
sviluppo e stampa pellicole	fosso di Pratolungo	Aniene
farmaceutica	fiume Aniene	Aniene
farmaceutica	fiume Aniene	Aniene
sviluppo e stampa pellicole	fiume Aniene	Aniene
farmaceutica	fosso di Pratolungo	Aniene
sviluppo e stampa pellicole	fosso di Pratolungo	Aniene
tipografia	fosso di Pratolungo	Aniene
telecomunicazioni	fosso di Pratolungo	Aniene
produzione vernici	fosso di Pratolungo	Aniene
produzione biscotti	fosso di S.Eusebio	Aniene
galvanizzazione	fosso di S.Eusebio	Aniene
galvanizzazione	fosso di Pratolungo	Aniene
farmaceutica	fosso del Fornaccio	Aniene
meccanica	fosso di Pratolungo	Aniene
produzione latte	fosso di Pratolungo	Aniene

### 32. Carta degli impianti di depurazione censiti nel V Municipio, 2005

Depuratori e scarichi urbani (ab.equivalenti)

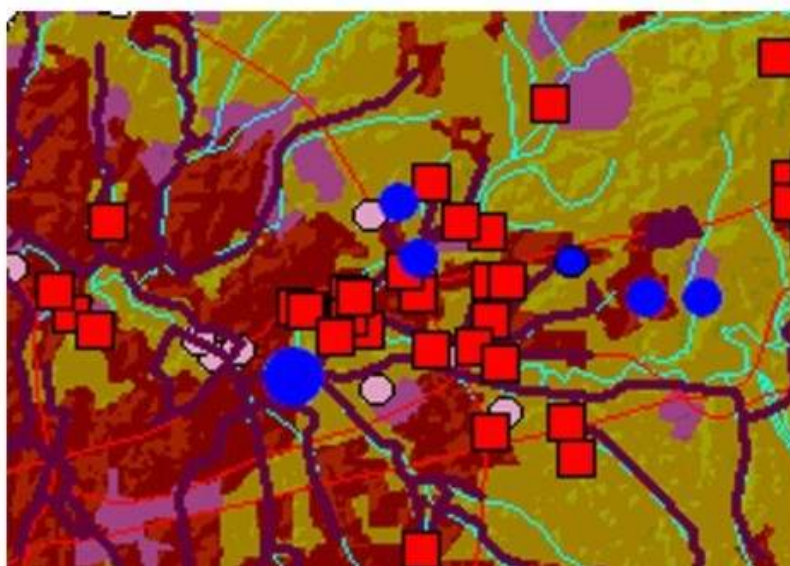
- < 2000
- 2.000 - 10.000
- 10.000 - 15.000
- 15.000 - 150.000
- > 150.000
- Scarichi industriali
- ▲ Cave

Discariche

- piano rifiuti
- post gestione

Siti potenzialmente contaminati

- Banca Dati CFS
- Censi. Prev. Frosinone
- Cens. '87 (Piano Rifi)





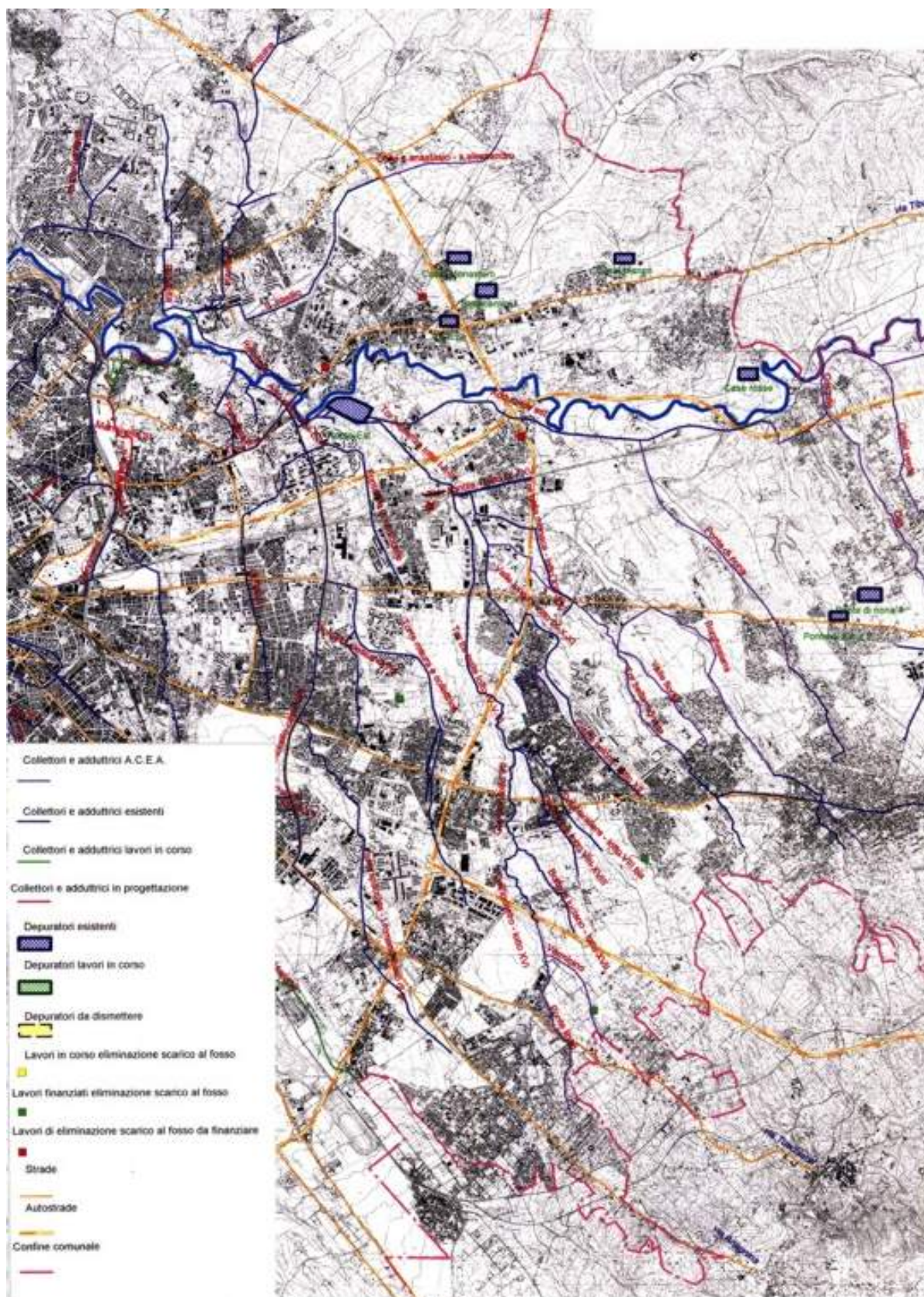
## Collettori fognari di tipo misto

<b>campo</b>	Pressione
<b>trend</b>	n.d.
<b>scopo</b>	Censire i tratti di collettori fognari comunali di tipo misto, ovvero portatori di reflui civili ed acque meteoriche, al fine di valutarne la pressione sul reticolo idrografico superficiale.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura della lunghezza dei collettori di tipo misto che attraversano il V Municipio e sversano le acque di colmo nei corsi d'acqua.
<b>fonte dati</b>	Comune di Roma
<b>unità di misura</b>	Chilometri (km) e percentuale (%)
<b>periodo di tempo</b>	1999
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Scarsa
<b>valutazione</b>	Nel 1999, il territorio del V Municipio era attraversato da 51 km di collettori fognari, tutti di tipo misto. Questo significa che la gran parte delle acque meteoriche venivano convogliate verso i depuratori, compromettendone il corretto funzionamento e sottraendo ai corsi d'acqua un apporto idrico importante. Inoltre, il 40% di questi collettori corrono paralleli ai corsi d'acqua naturali, riversando nel loro alveo l'eccesso di acqua durante i periodi di forti piogge e contribuendo così al loro inquinamento.

### 33. Collettori comunali che attraversano il V Municipio per tipologia, 1999

	lunghezza (km)	percentuale (%)
Collettori di tipo misto	51	100
di cui paralleli a corsi d'acqua	21	41
Collettori di tipo separato	0	0
Totale collettori comunali	51	100

### 34. Carta della rete dei collettori fognari comunali che attraversano il V Municipio, 1999



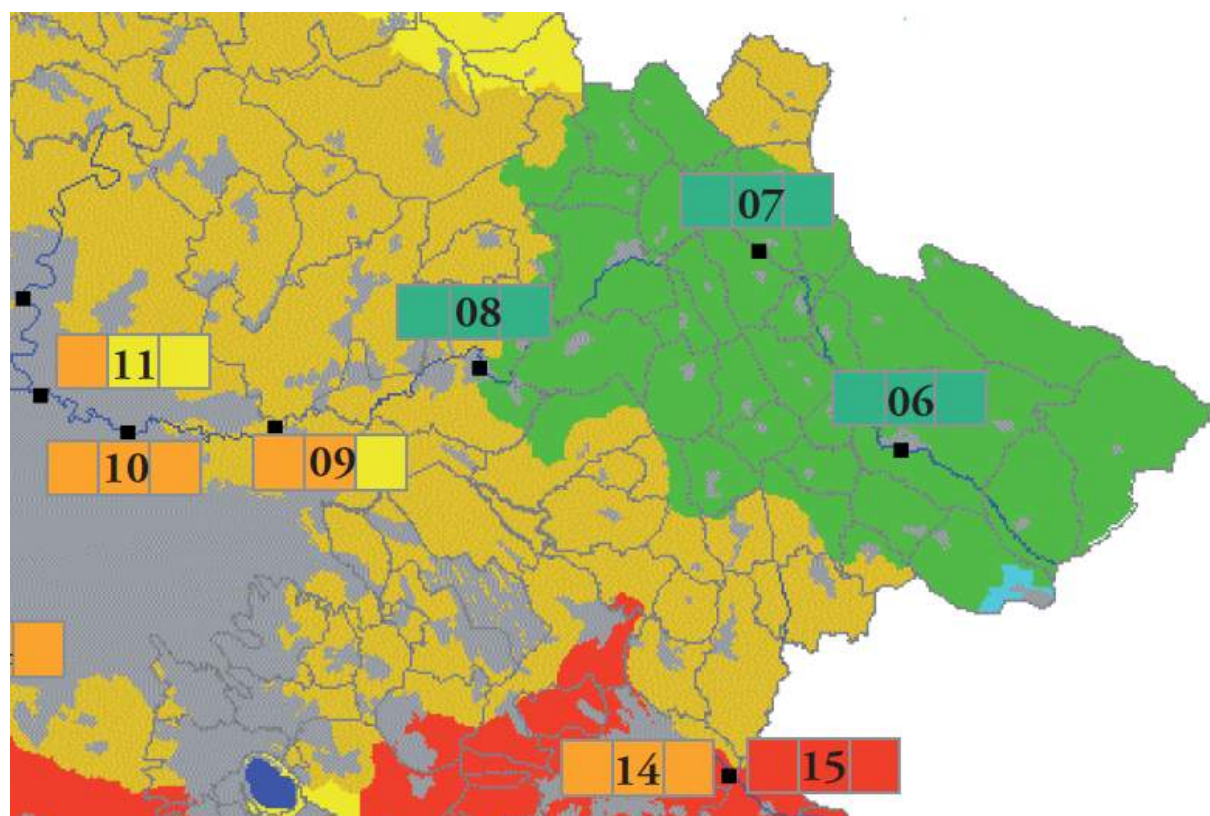
## Qualità ambientale delle acque del fiume Aniene

<b>campo</b>	Impatto
<b>trend</b>	Indifferente/Favorevole
<b>scopo</b>	Monitorare la qualità delle acque del fiume Aniene in funzione degli obiettivi di qualità ambientale fissati dal D. Lgs. 152/06 e dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Lazio (2007).
<b>descrizione</b>	<p>Gli indicatori di qualità ambientale delle acque superficiali forniscono un giudizio dello loro stato ecologico (SECA) e dello loro stato chimico (presenza di sostanze pericolose).</p> <p>Il SECA corrisponde al peggiore valore tra il livello di inquinamento rilevato con il metodo dei macrodescrittori (LIM) e il livello rilevato con l'indice biologico esteso (IBE).</p>
<b>fonte dati</b>	ARPA Lazio
<b>unità di misura</b>	Classe di qualità
<b>periodo di tempo</b>	2005-2007
<b>scala geografica</b>	Bacino idrografico
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Nel territorio del V Municipio sono presenti 2 delle 6 stazioni di monitoraggio ARPA: Lunghezza e Ponte Mammolo. Tuttavia per valutare la situazione delle acque dell'Aniene nel tratto che interessa si deve considerare anche quella di Ponte Salario, subito a monte della confluenza nel Tevere.</p> <p>Dal 2004 al 2007, la qualità ambientale delle acque dell'Aniene è leggermente migliorata all'altezza di Lunghezza e di Ponte Salario ma resta scadente a Ponte Mammolo, ovvero al centro del tratto che interessa il territorio municipale. Nello stesso periodo, non è stata rilevata la presenza di sostanze pericolose.</p>

### 35. Qualità ecologica delle acque dell'Aniene, stazioni di monitoraggio ARPA 2004-2007

Stazioni di monitoraggio	2004	2005	2006	2007	2004-2007
06 Ponte San Francesco (Subiaco)	buono	buono	buono	buono	costante
07 Ponte Anticoli (Anticoli Corrado)	buono	buono	buono	buono	costante
08 S. Giovanni (Tivoli)	buono	buono	buono	buono	costante
09 Lunghezza (Roma)	scadente	scadente	scadente	sufficiente	positivo
10 Ponte Mammolo (Roma)	scadente	scadente	scadente	scadente	costante
11 Ponte Salaria (Roma)	scadente	scadente	sufficiente	sufficiente	positivo

### 36. Carta della qualità ecologica delle acque dell'Aniene, stazioni di monitoraggio ARPA 2004-2007



- Corpi idrici significativi
- Principali bacini lacustri
- Limiti comunali
- Aree ad elevata antropizzazione

#### Presentazione cromatica dei risultati

- Elevato
- Buono
- Sufficiente
- Scadente
- Pessimo

Punti di prelievo

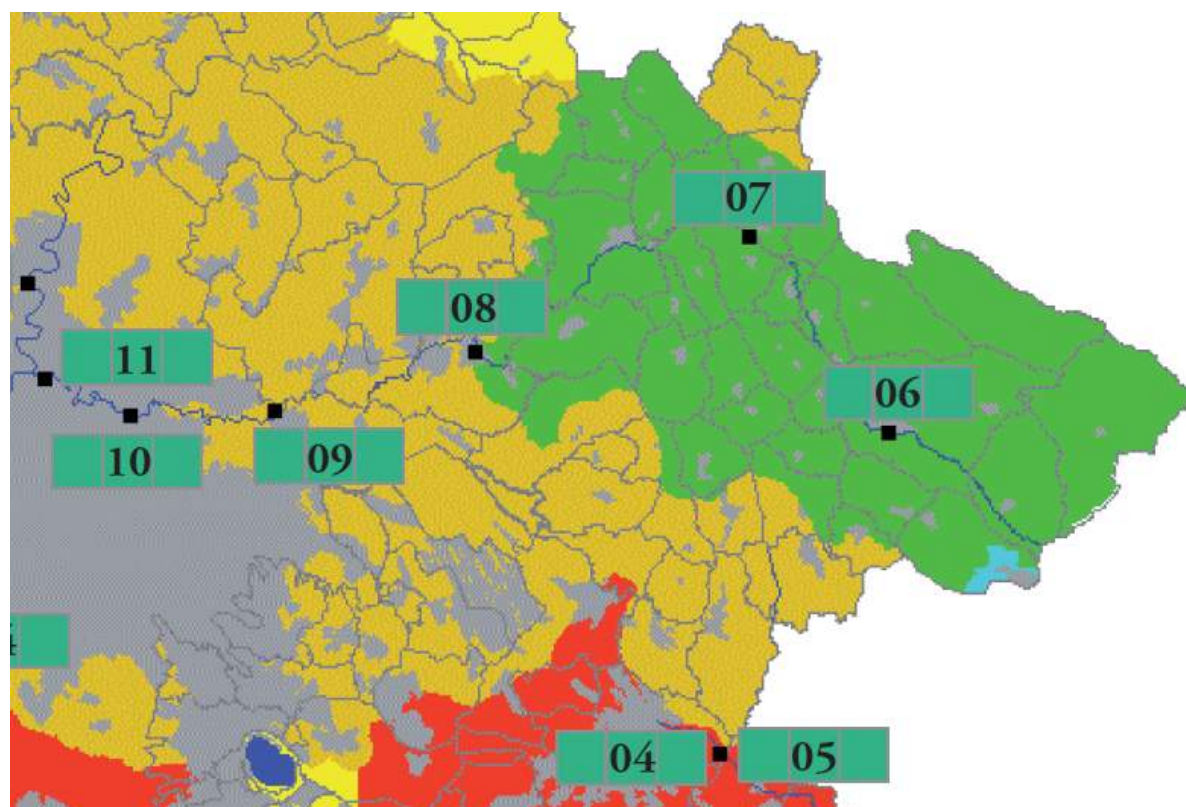
2005 2006 2007





Elaborazione risultati

### 37. Qualità chimica delle acque dell'Aniene, stazioni di monitoraggio ARPA 2004-2007

Stazioni di monitoraggio	2004	2005	2006	2007	2004-2007
06 Ponte San Francesco (Subiaco)	buono	buono	buono	buono	costante
07 Ponte Anticoli (Anticoli Corrado)	buono	buono	buono	buono	costante
08 S. Giovanni (Tivoli)	buono	buono	buono	buono	costante
09 Lunghezza (Roma)	buono	buono	buono	buono	costante
10 Ponte Mammolo (Roma)	buono	buono	buono	buono	costante
11 Ponte Salaria (Roma)	buono	buono	buono	buono	costante


### 38. Carta della qualità chimica delle acque dell'Aniene, stazioni di monitoraggio ARPA 2004-2007



-  Corpi idrici significativi
-  Principali bacini lacustri
-  Limiti comunali
-  Aree ad elevata antropizzazione

Presentazione cromatica dei risultati

-  Buono
-  Scadente

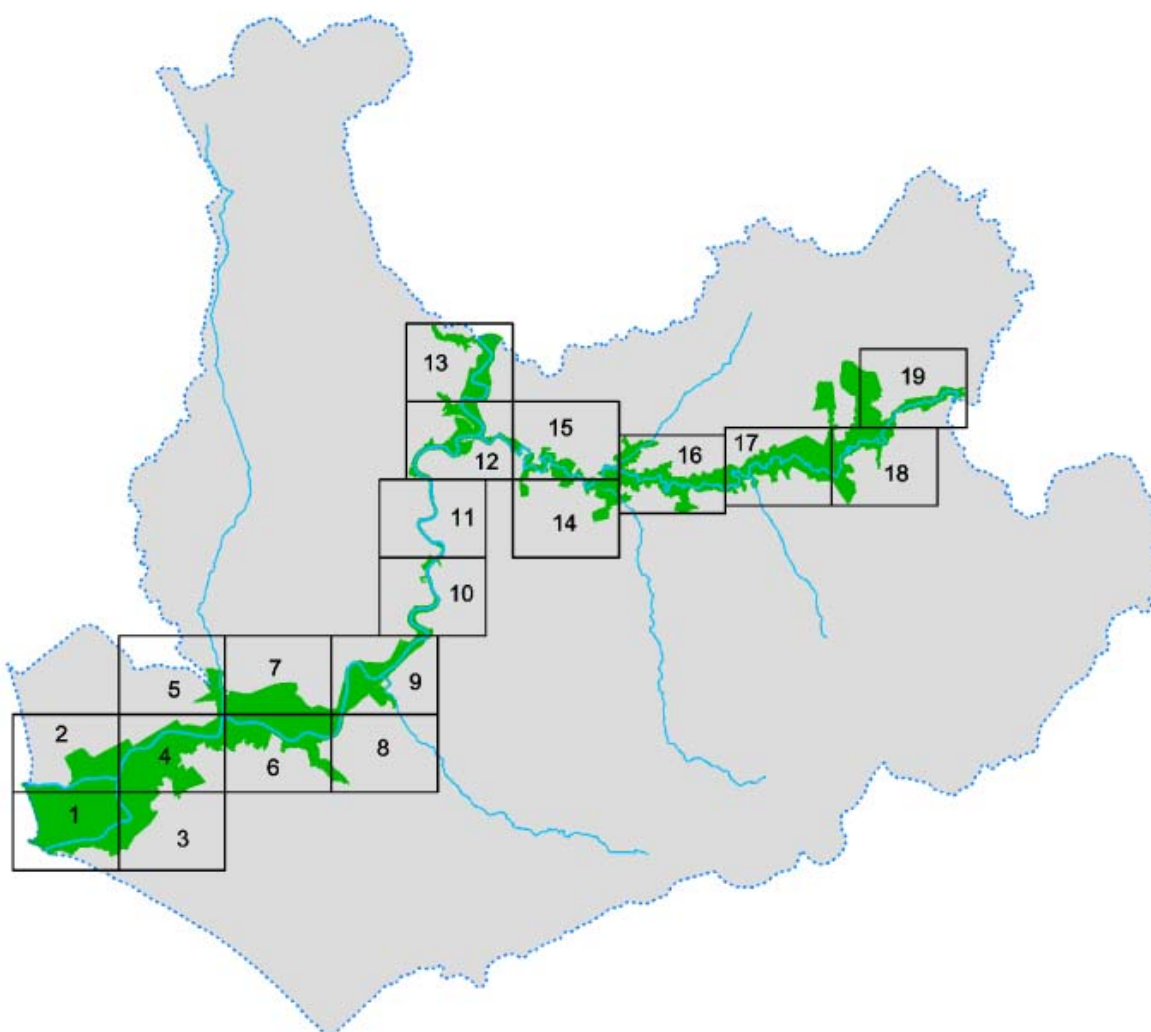
 Punti di prelievo

2005	2006	2007	
			Elaborazione risultati

## Aree a rischio di esondazione

<b>campo</b>	Impatto
<b>trend</b>	n.d.
<b>scopo</b>	Individuare le aree a rischio per l'esondazione del fiume Aniene e dei suoi affluenti, al fine di orientare le politiche di intervento in quelle aree.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura del grado di rischio idraulico cui sono soggette le aree lungo i corsi d'acqua del V Municipio.
<b>fonte dati</b>	Autorità di Bacino del Tevere
<b>unità di misura</b>	Classe di rischio
<b>periodo di tempo</b>	2009
<b>scala geografica</b>	Bacino idrografico
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Il Piano Stralcio 5 del bacino del Tevere perimetra le fasce fluviali soggette ad esondazione dei principali corsi d'acqua che attraversano il V Municipio. Nello specifico la fascia A identifica la zona soggetta ad esondazione con tempi di ritorno fino a 50 anni in cui devono essere salvaguardate le condizioni di libero deflusso della piena di riferimento.</p> <p>Le aree edificate all'interno delle fasce di esondazione sono quindi classificate secondo tre classi di rischio idraulico: R2, R3, R4. Le zone a rischio R3 e R4 identificano le zone sede di insediamenti civili e produttivi per le quali è necessaria un'azione volta a realizzare opere di difesa idraulica.</p> <p>Nel V Municipio le zone R4 (a maggior rischio) includono gran parte dell'insediamento produttivo che si estende tra lungo la via Tiburtina, tra il GRA e via del Casale di San Basilio.</p>

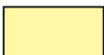


### 39. Assetto idraulico: fasce fluviali e zone di rischio, Autorità di Bacino del Tevere, PS5





## LEGENDA

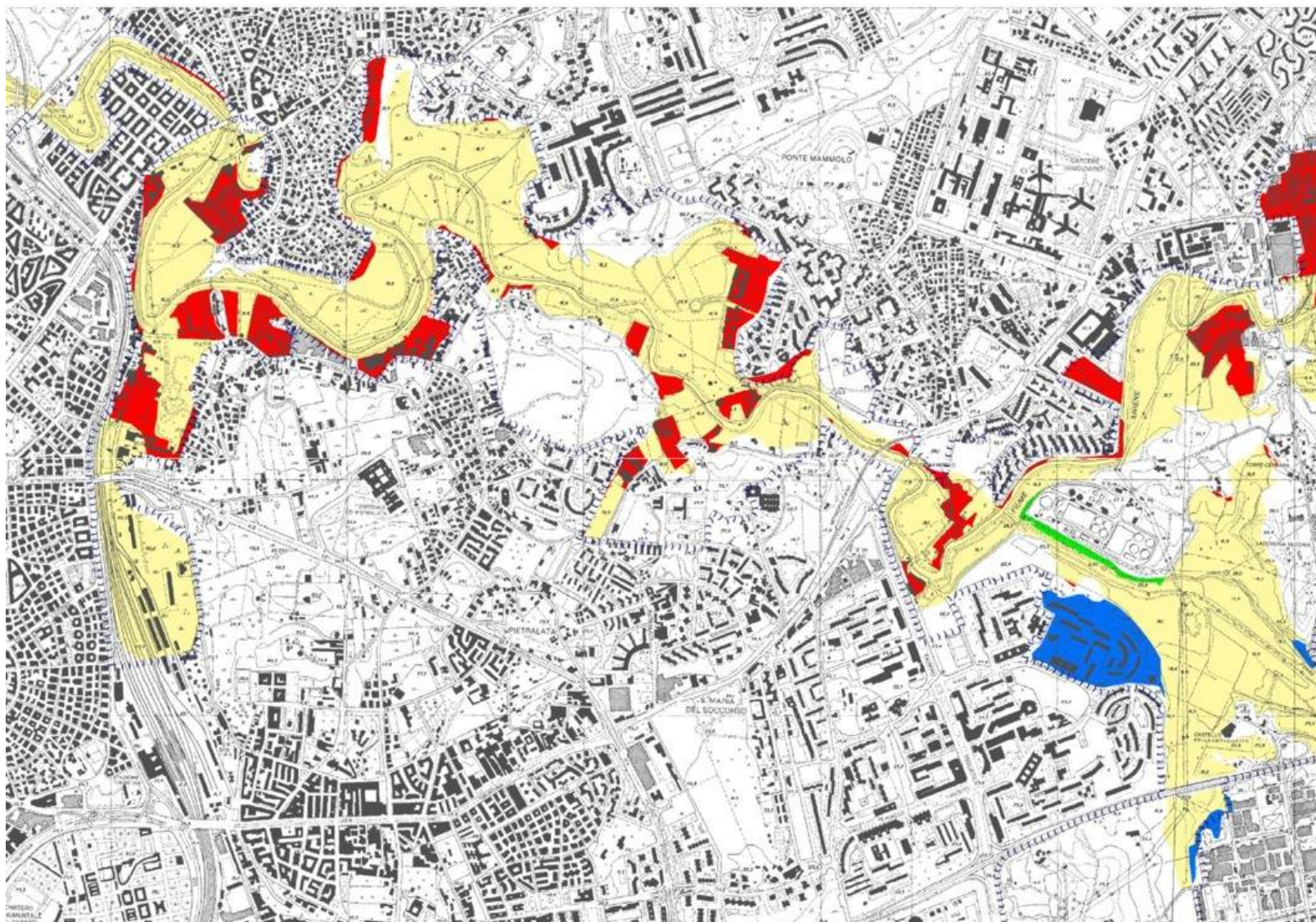
( ( ( ( ( ( ( ( ( Perimetro del corridoio fluviale

### Fasce fluviali e zone a rischio

	Fascia A
	Fascia AA
	Fascia B

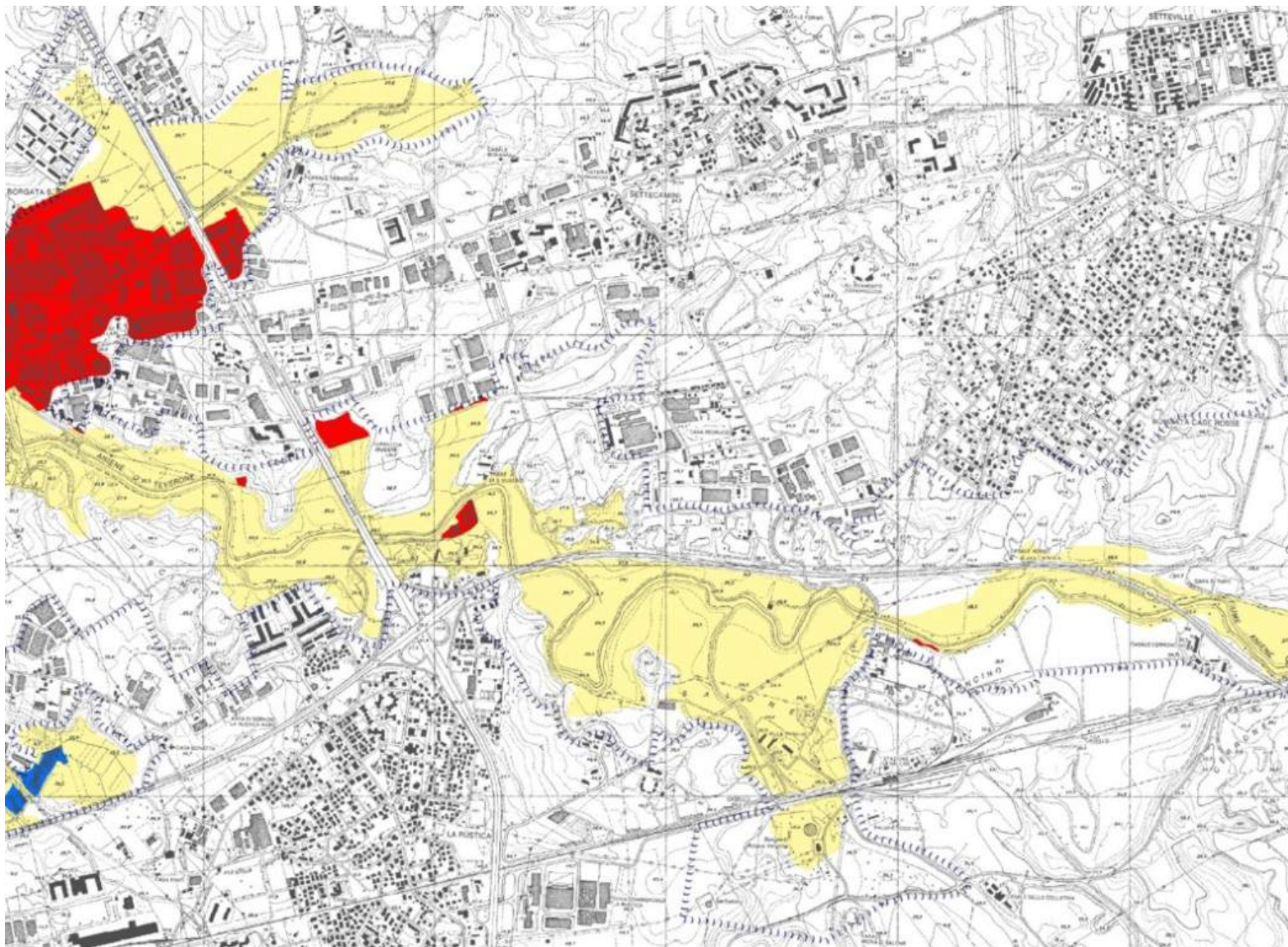
	Zona a rischio R4
	Zona a rischio R3
	Zona a rischio R2

40. Tavole 14 e 15 dell'Assetto idraulico: fasce fluviali e zone di rischio, Autorità di Bacino del Tevere, PS5





41. Tavola 16 dell'Assetto idraulico: fasce fluviali e zone di rischio, Autorità di Bacino del Tevere, PS5





## 2.4 Biosfera

### 2.4 Biosfera





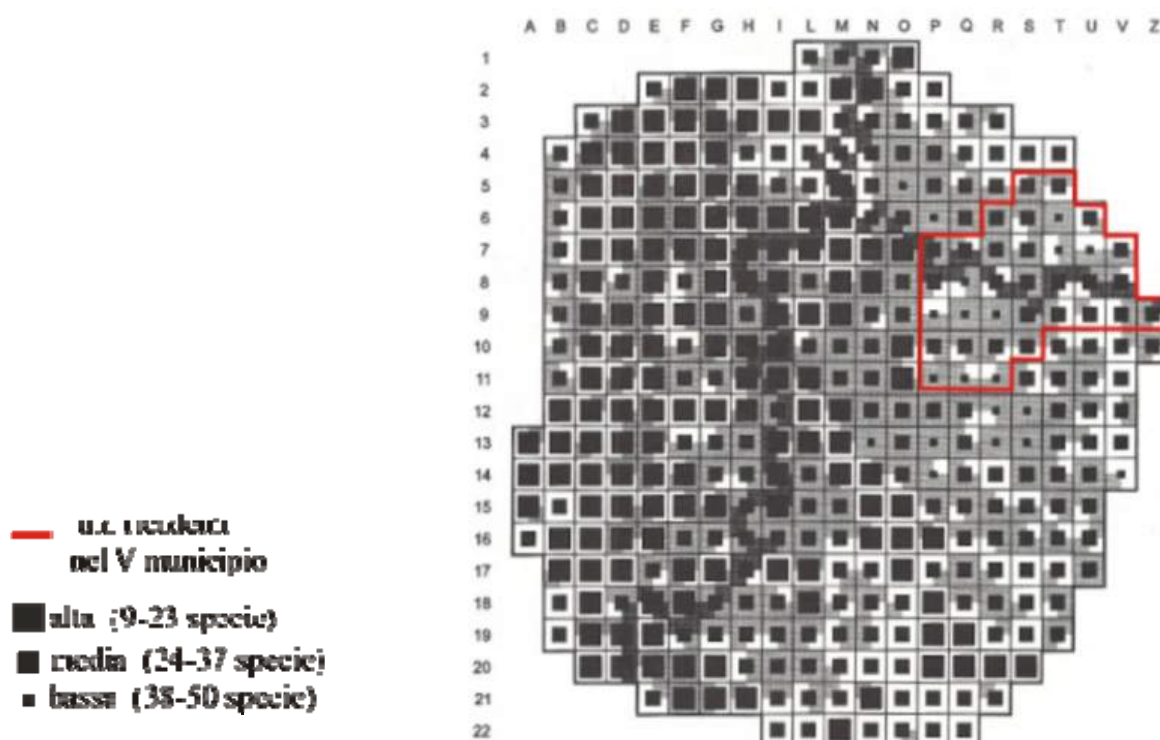
## Ricchezza faunistica del territorio all'interno del GRA

<b>campo</b>	Stato e Impatto
<b>trend</b>	n.d
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale e spaziale della ricchezza faunistica nel V municipio, al fine di valutare lo stato di conservazione della biodiversità.
<b>descrizione</b>	<p>L'indicatore fornisce la percentuale di unità di rilevamento (u.r. = 1x1 km) con bassa ricchezza faunistica sul totale di unità rilevate nel V municipio. I dati sono disponibili solo per il territorio all'interno del GRA.</p> <p>In base al numero di specie di uccelli nidificanti presenti le u.r. sono suddivise in tre classi di abbondanza: bassa (9-23 specie); media (24-37 specie); alta (38-50 specie)</p>
<b>fonte dati</b>	Atlante degli uccelli nidificanti a Roma (Cignini, Zapparoli, 1996)
<b>unità di misura</b>	Numero di u.r. e percentuale (%) di u.r
<b>periodo di tempo</b>	1989-1993
<b>scala geografica</b>	u.r. 1x1 km sul territorio comunale all'interno del GRA
<b>disponibilità dati</b>	Scarsa
<b>valutazione</b>	<p>Delle 360 unità rilevate all'interno del GRA, 34 si trovano nel V municipio. I dati sono stati raccolti nell'arco di cinque anni dal 1989 al 1993.</p> <p>Il V municipio appare assai povero dal punto di vista faunistico come gran parte del settore nord-orientale del comune di Roma. Le u.r. con classe di abbondanza bassa sono infatti 21, pari al 61,76% del totale. Il restante 38,24% (13 u.r) è caratterizzato da classe di abbondanza media mentre non vi sono u.r con classe di abbondanza elevata. Da un'analisi dei valori delle singole u.r. emerge che molte di quelle con classe di abbondanza media hanno valori vicini al minimo della classe.</p> <p>Le ragioni di tale situazione possono essere attribuite sia alla presenza di ambienti aperti e di un paesaggio più monotono rispetto al settore occidentale della città, sia all'edilizia di tipo intensivo che si è sviluppata nel settore.</p>

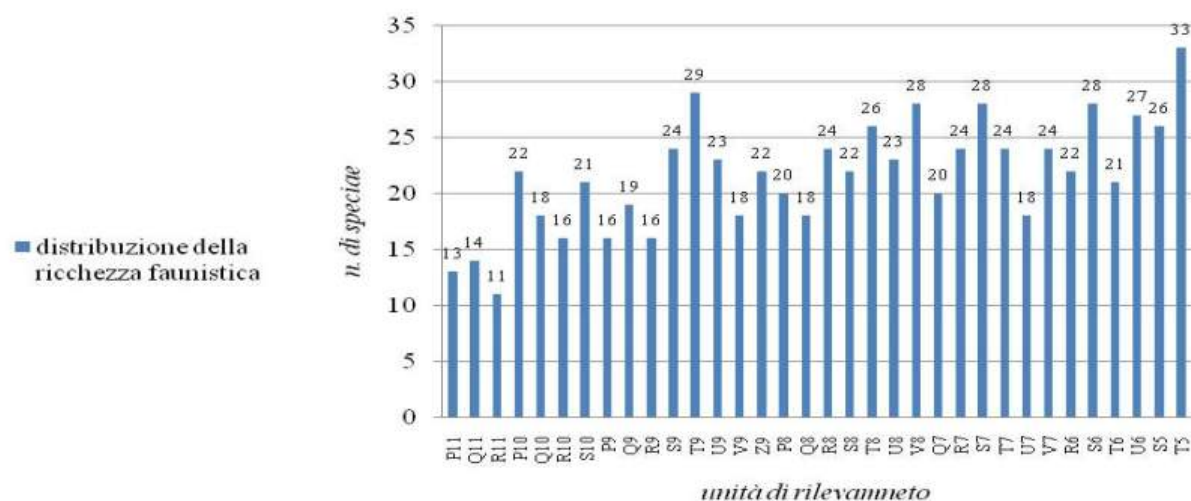
#### 42. Ricchezza di specie ornitiche nelle u.r. nel V municipio all'interno del GRA, dati 1989-1993

classe di abbondanza	numero di u.r. (*)	% sul totale
bassa	21	61,8
media	13	38,2
alta	0	0
<b>totale u.r.</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>

(\*) Le u.r. sono definite con riferimento ai quadranti del sistema cartografico UTM ed ha dimensione 1x1 km.



#### 43. Numero specie ornitiche per u.r. del V municipio all'interno del GRA, dati 1989-1993



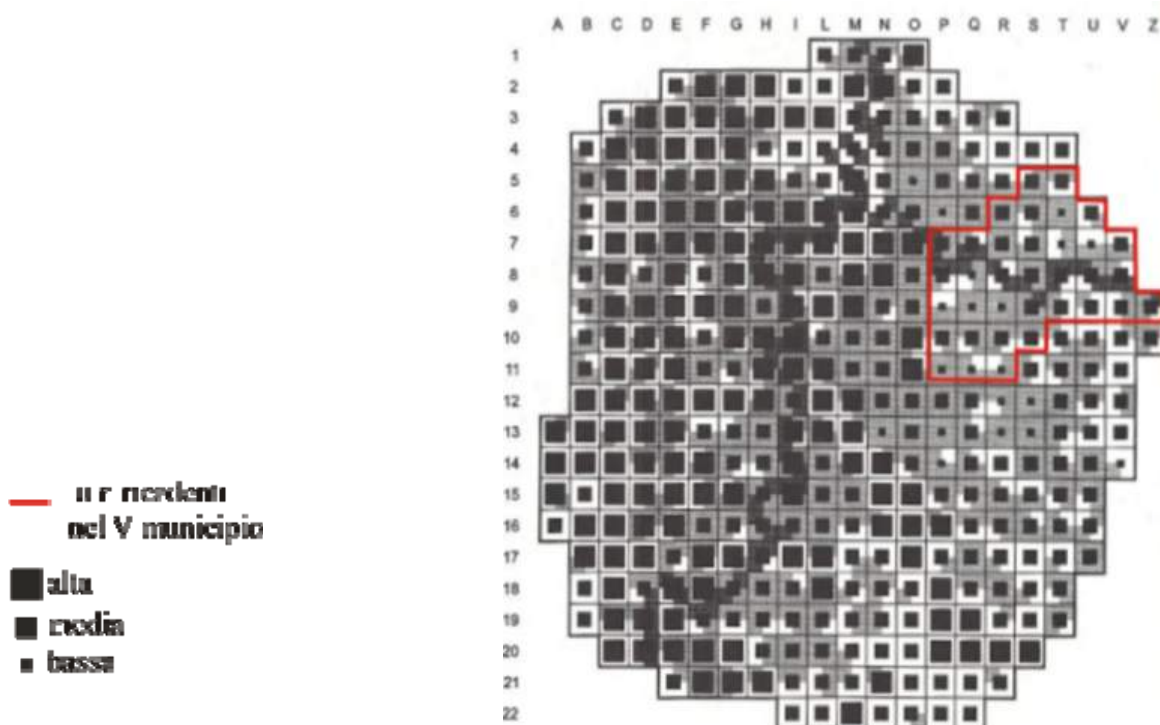
## Valore ambientale del territorio all'interno del GRA

<b>campo</b>	Stato
<b>trend</b>	n.d
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale e spaziale della qualità ambientale del territorio del V Municipio, al fine di valutare lo stato di degrado dell'ambiente naturale.
<b>descrizione</b>	<p>L'indicatore fornisce una misura del valore ambientale delle singole unità di rilevamento (u.r. = 1x1 km) basata sulla presenza di uccelli nidificanti.</p> <p>In base a quanto contenuto nell'Atlante degli uccelli nidificanti, la comunità ornitica viene utilizzata come "indicatore" delle condizioni ambientali di un'area, facendo riferimento al numero di specie presenti in ciascuna u.r. (certe, probabili ed eventuali) ed ai "punteggi" attribuiti alle specie nidificanti in Italia (Brichetti e Gariboldi 1991, 1994). Il rispettivo "valore" ambientale viene ricavato calcolando la media matematica della somma dei punteggi di ciascuna delle specie segnalate (metodo a). I "valori" delle singole u.r. ottenuti sono infine raggruppati in tre classi di qualità relativa (bassa, media, alta).</p>
<b>fonte dati</b>	Atlante degli uccelli nidificanti a Roma (Cignini, Zapparoli, 1996)
<b>unità di misura</b>	Numero di u.r. e percentuale (%) di u.r.
<b>periodo di tempo</b>	1989-1993
<b>scala geografica</b>	u.r. 1x1 km sul territorio comunale all'interno del GRA
<b>disponibilità dati</b>	Scarsa
<b>valutazione</b>	<p>La valutazione su questo indicatore è simile a quella prodotta per l'indicatore relativo alla ricchezza faunistica. Mentre il settore occidentale della città si caratterizza per un'estesa e continua presenza di u.r. con valori di qualità ambientale alti, nel settore orientale, ed in particolare l'area nord-est, in cui è situato il V municipio, vi è una distribuzione di valori medi e bassi.</p> <p>Nel V Municipio non vi sono u.r. con qualità ambientale elevata, il 70,55% (24 u.r.) ha qualità ambientale media e il 29,41% (10 u.r.) ha qualità ambientale bassa. La criticità legata alla scarsa qualità ambientale acquista ancor più rilievo e merita ancor più attenzione se si considera la prossimità di queste aree a siti di grande valore naturalistico quali la Valle dell'Aniene.</p>

**44. Distribuzione del valore ambientale del territorio municipale all'interno del GRA, dati 1989-1993**

<b>classe di qualità relativa</b>	<b>numero di u.r (*)</b>	<b>% sul totale</b>
bassa	10	70,6
media	24	29,4
alta	0	0
<b>totale u.r.</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>

(\*) Le u.r. sono definite con riferimento ai quadranti del sistema cartografico UTM ed ha dimensione 1x1 km.





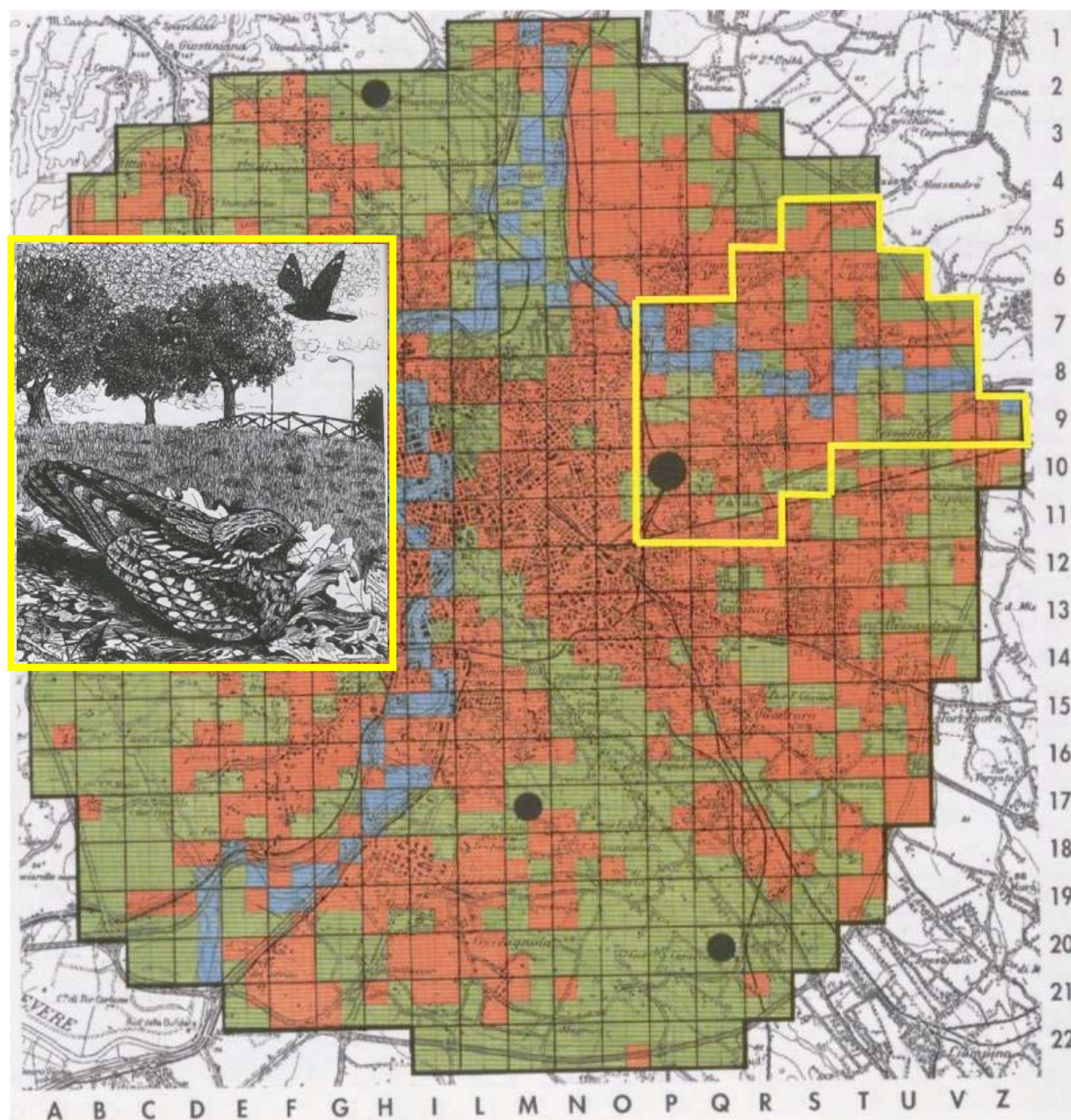
## Specie ornitiche a rischio

<b>campo</b>	Stato e Impatto
<b>trend</b>	n.d.
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale e spaziale della presenza di specie ornitiche appartenenti alla Lista Rossa del Lazio, al fine di valutare il contributo del V Municipio alla qualità dell'ambiente naturale del Comune di Roma.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura del contributo del V Municipio alla qualità naturale del Comune di Roma basata sulla presenza di uccelli nidificanti a rischio nelle unità di rilevamento (u.r. = 1x1 km).
<b>fonte dati</b>	Atlante degli uccelli nidificanti a Roma (Cignini e Zapparoli, 1996)
<b>unità di misura</b>	Percentuale % di u.r.
<b>periodo di tempo</b>	1989-1993
<b>scala geografica</b>	u.r. 1x1 km sul territorio comunale all'interno del GRA
<b>disponibilità dati</b>	Scarsa
<b>valutazione</b>	<p>Le specie appartenenti alla Lista Rossa sono di particolare interesse per la conservazione della biodiversità. Nel comune di Roma ne sono presenti 6 delle 75 rilevate a scala regionale. Due di queste sono presenti anche nel V Municipio: il Succiacapre (status indeterminato) e il Tarabusino (rara).</p> <p>Il Succiacapre è presente nei pressi del Cimitero del Verano e predilige ambienti aridi e soleggiati con copertura arborea discontinua. Si tratta di una delle 4 presenze individuate nel territorio comunale all'interno del GRA.</p> <p>Per il Tarabusino è stata identificata una nidificazione eventuale lungo il fosso di San Basilio e si tratta di una delle 3 segnalate nel comune. Questa specie ha il suo habitat nelle zone umide ricche di vegetazione palustre.</p>

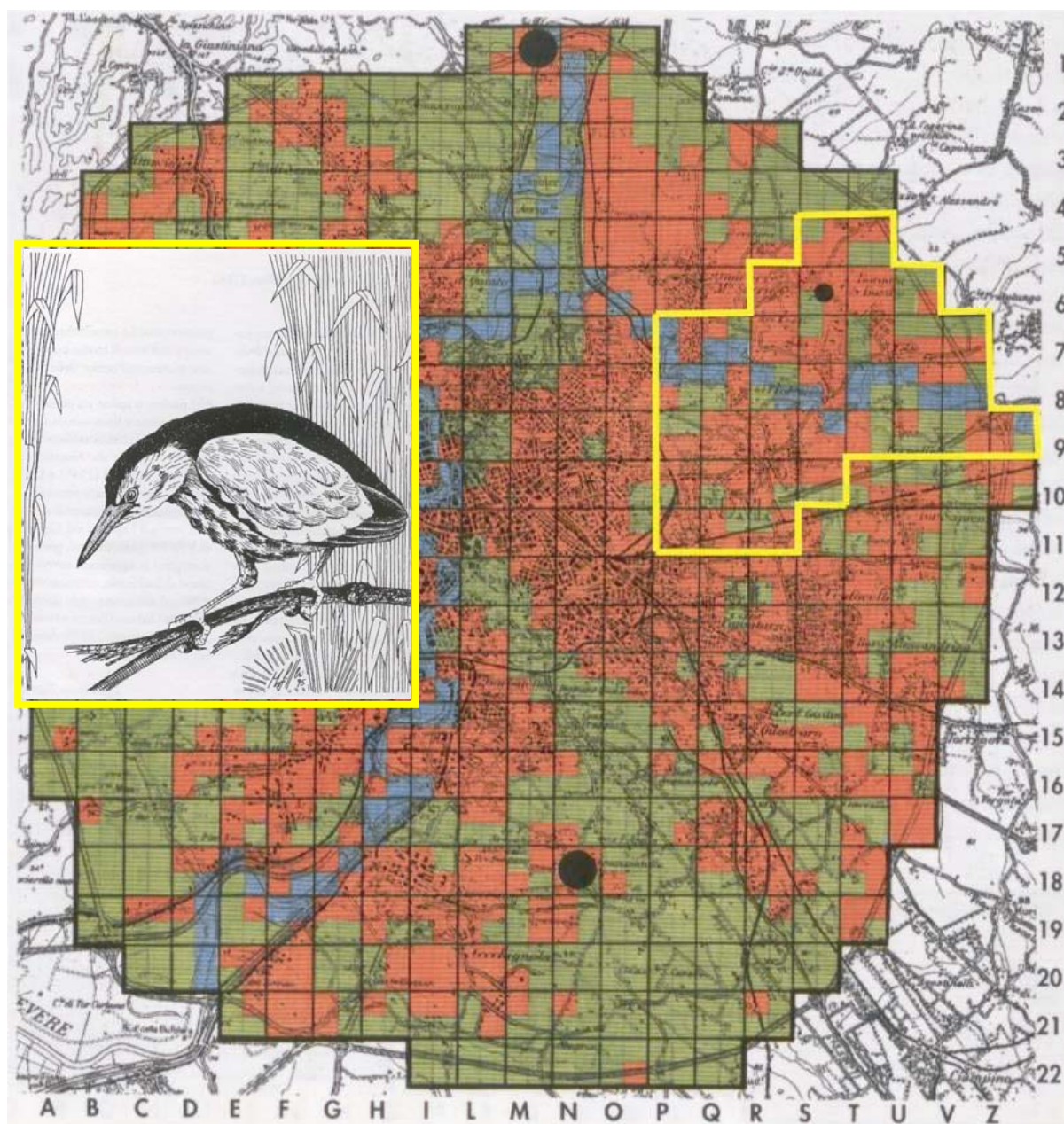
45. Specie ornitiche di Lista Rossa presenti nel V municipio all'interno del GRA, dati 1989-1993

u.r	nome specie	presenza	% su presenze nel comune
Q10	Succiacapre	certa	25
S6	Tarabusino	eventuale	33

46. Localizzazione del Succiacapre all'interno del GRA; dati 1989-1993



47. Localizzazione del Tarabusino all'interno del GRA; dati 1989-1993



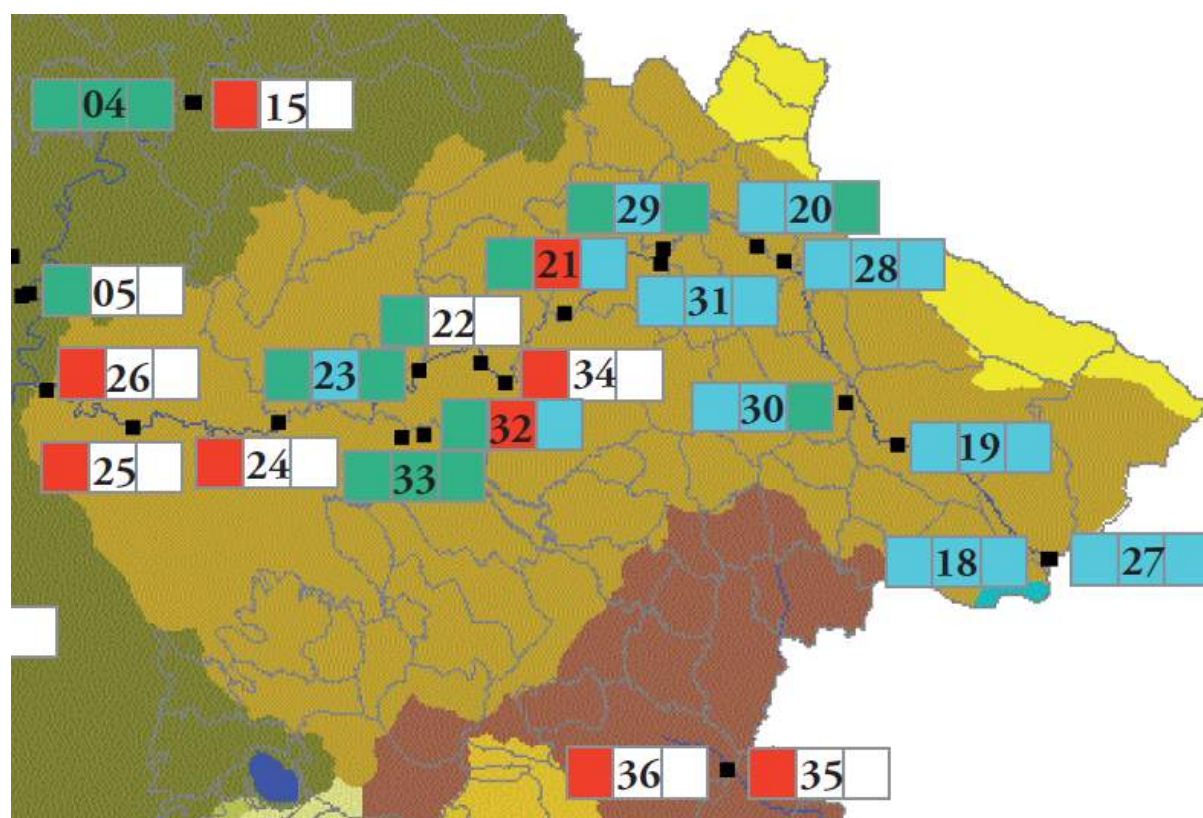
**Idoneità alla vita dei pesci delle acque del fiume Aniene**




<b>campo</b>	Stato
<b>trend</b>	Indifferente/
<b>scopo</b>	Monitorare la qualità delle acque del fiume Aniene in funzione della loro idoneità alla vita dei pesci.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce un giudizio sull'idoneità delle acque superficiali alla vita dei pesci salmonicoli, più sensibili all'inquinamento, o in sub-ordine dei pesci ciprinicoli, più resistenti all'inquinamento.
<b>fonte dati</b>	ARPA Lazio
<b>unità di misura</b>	Classe di qualità
<b>periodo di tempo</b>	2005-2007
<b>scala geografica</b>	Bacino idrografico
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Nel territorio del V Municipio, l'idoneità alla vita dei pesci delle acque dell'Aniene viene monitorata dall'ARPA nelle stesse 2 stazioni usate per rilevare la qualità ambientale. Il monitoraggio non è stato effettuato nel 2006 e nel 2007. Dalle rilevazioni 2004-2005, l'Aniene risulta completamente inadatta alla vita dei pesci all'interno del comune di Roma. Questo conferma in negativo i dati relativi alla qualità ambientale delle acque in tutto il tratto urbano, ed in particolare nel tratto che attraversa l'area naturale protetta dell'Aniene.

**48. Idoneità alla vita dei pesci (salmoni colici o ciprinicoli) delle acque dell'Aniene , stazioni di monitoraggio ARPA 2004-2007**





Stazioni di monitoraggio	2004	2005	2006	2007	2004-2007
18 Comunacque (Jenne)	id. salm.	id. salm.	id. salm.	id. salm.	costante
19 Ponte San Francesco (Subiaco)	id. salm.	id. salm.	id. salm.	id. salm.	costante
20 Ponte Anticoli (Anticoli Corrado)	id. salm.	id. salm.	id. salm.	id. cibr.	negativo
21 Castel Madama	id. cibr.	id. cibr.	non id.	id. salm.	positivo
22 S. Giovanni (Tivoli)	id. cibr.	id. cibr.	non mon..	non mon.	costante
23 Ponte Lucano (Tivoli)	id. cibr.	id. cibr.	id. salm.	id. cibr.	costante
24 Lunghezza (Roma)	non id.	non id.	non mon..	non mon.	costante
25 Ponte Mammolo (Roma)	non id.	non id.	non mon..	non mon.	costante
26 Ponte Salario (Roma)	non id.	non id.	non mon..	non mon.	costante


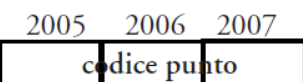
**49. Carta della idoneità alla vita dei pesci (salmoni colici o ciprinicoli) delle acque dell'Aniene , stazioni di monitoraggio ARPA 2004-2007**



 Corpi idrici significativi  
 Principali bacini lacustri  
 Limiti comunali

Presentazione cromatica dei risultati

 Idoneo per salmonicoli  
 Idoneo per ciprinicoli  
 Non idoneo  
 Non monitorato

 Punti di prelievo  
 Elaborazione risultati  
 2005 2006 2007  
 codice punto

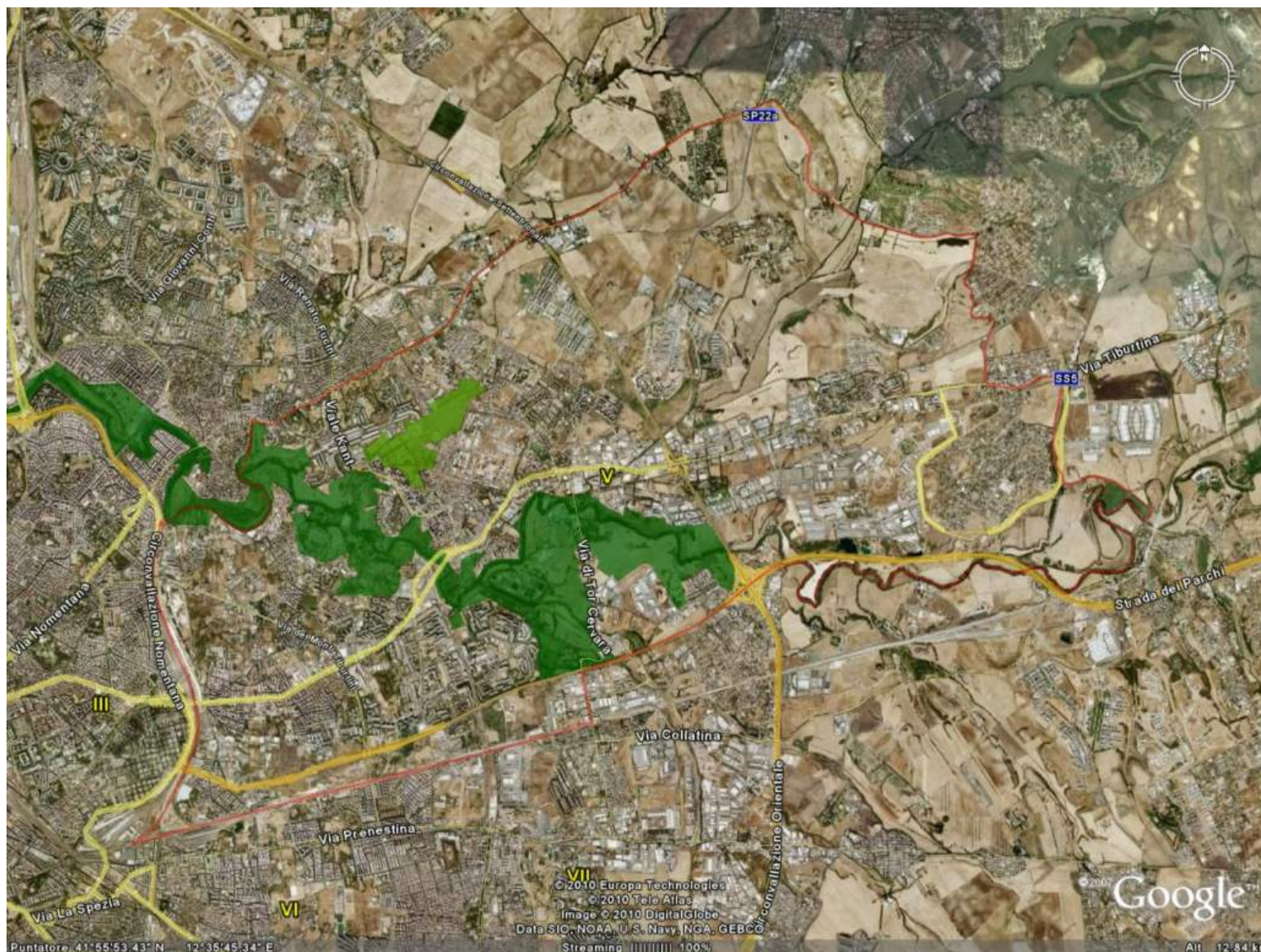
## Aree protette regionali

<b>campo</b>	Risposta
<b>trend</b>	Indifferente
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale della superficie di aree protette nel V municipio
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce la percentuale di territorio municipale tutelato da leggi regionali
<b>fonte dati</b>	Ente regionale Roma Natura
<b>unità di misura</b>	Percentuale (%)
<b>periodo di tempo</b>	1997-2008
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Nel V municipio sono presenti due aree protette: il Parco Regionale Urbano (PRU) di Aguzzano istituito con LL.RR. 55/89 e 29/97; la Riserva Naturale (RN) Valle dell'Aniene istituita con L.R. 29/97. Le due aree occupano circa il 14% della superficie municipale. E' da sottolineare che parte della superficie delle aree protette è stata edificata e soggetta a usi impropri come mostra l'indicatore, di seguito descritto, sul consumo di suolo nella Riserva naturale dell'Aniene.

### 50. Percentuale di territorio municipale protetto dal leggi regionali, 1997-2008

	Superficie (ha)	% su totale
P.R.U di Aguzzano	57	1,2
R.N. Valle del'Aniene	650	13,2
Sup. totale aree protette	707	14,4
Sup. V municipio	4909	100,0

51. Carta delle aree protette regionali nel territorio del V Municipio, 2010



## Consumo di suolo all'interno della Riserva Naturale dell'Aniene

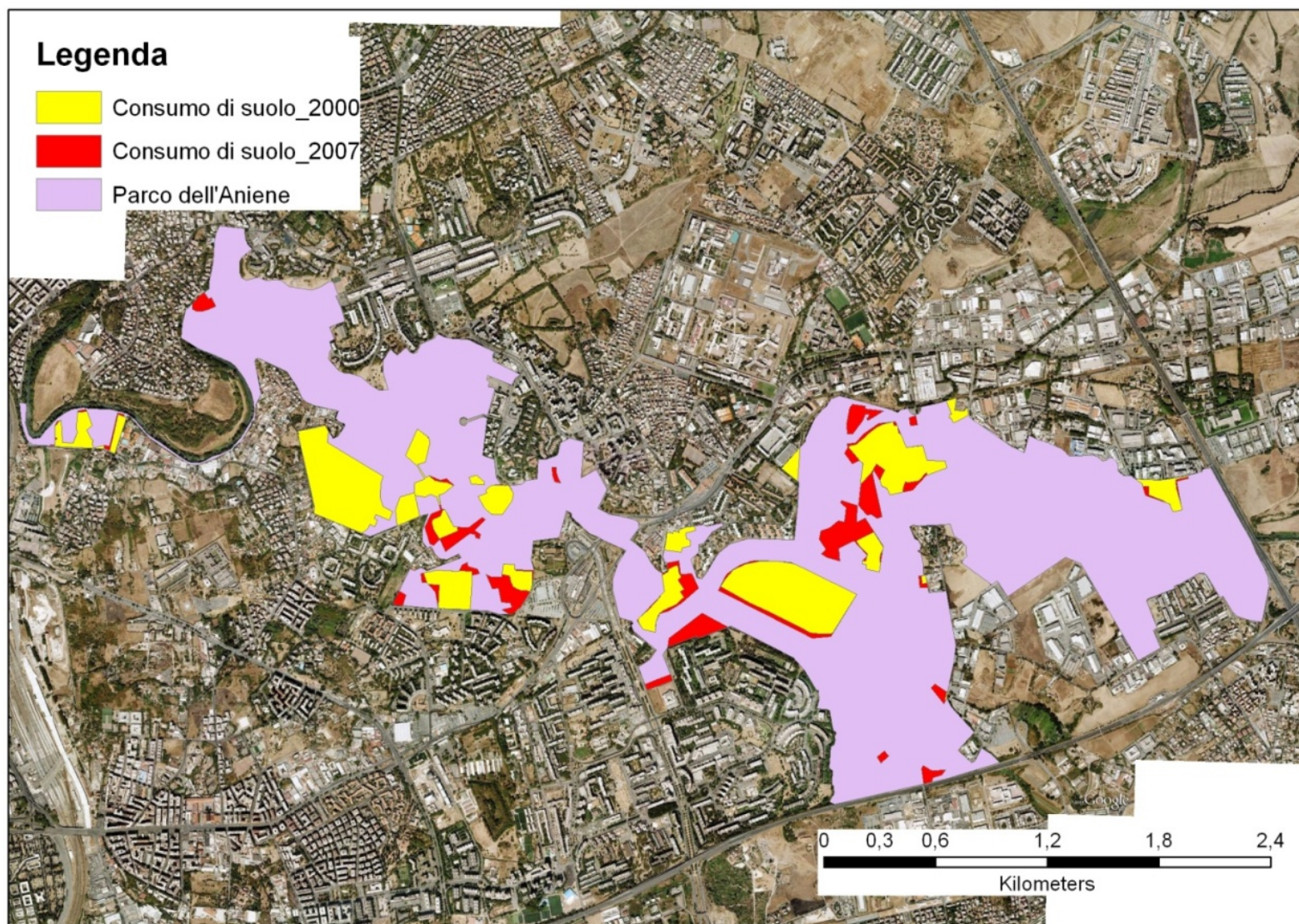
<b>campo</b>	Stato
<b>trend</b>	Sfavorevole
<b>scopo</b>	Monitorare il grado di urbanizzazione dell'area naturale protetta dell'Aniene, al fine di valutazione l'efficacia del vincolo e predisporre eventuali misure correttive.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura percentuale del consumo di suolo all'interno dell'area naturale protetta dell'Aniene per la parte che ricade nel territorio del V Municipio.
<b>fonte dati</b>	Fotointerpretazione di immagini satellitari
<b>unità di misura</b>	Ettari (ha) e percentuale (%)
<b>periodo di tempo</b>	2000-2007
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Nel 2000 il 13,5% dell'area protetta dell'Aniene era urbanizzata. Nonostante le prescrizioni dei piani ai diversi livelli amministrativi (in primis Piano Paesistico Regionale e PRG del Comune di Roma) al 2007 si rileva una crescita del consumo di suolo fino al 18% della superficie vincolata. Parte delle attività rilevate nell'area protetta sono di interesse pubblico (Depuratore di Roma Est e Caserma Gandin al Forte di Pietralata), altre sono usate dall'amministrazione pubblica (depositi giudiziari di autoveicoli a Tor Cervara), altre invece sono private.

### 52. Consumo di suolo nell'area naturale protetta dell'Aniene per la parte all'interno del V Municipio, 2000 e 2007

	2000	2007	2000-07
area protetta (ha)	512	512	0%
di cui urbanizzata (ha)	69	91	22,3%
di cui urbanizzata (%)	13,5	17,9	4,4%



53. Carta del consumo di suolo nell'area naturale protetta dell'Aniene per la parte all'interno del V Municipio, 2000 e 2007



**Aree verdi pubbliche per tipologia**

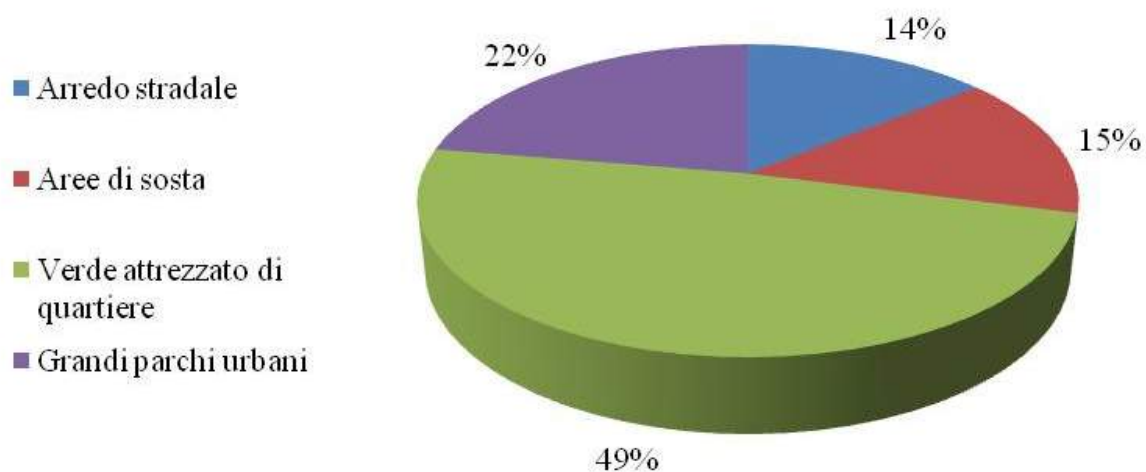
<b>campo</b>	Stato
<b>trend</b>	Favorevole
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale della superficie di aree verdi pubbliche nel V municipio
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce la percentuale di aree verdi pubbliche presenti nel V municipio sul totale della superficie municipale
<b>fonte dati</b>	Comune di Roma - X Dipartimento
<b>unità di misura</b>	Ettari (ha)
<b>periodo di tempo</b>	2004-2006
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Nel V municipio la percentuale di aree verdi è aumentata del 20,5% tra il 2004 e il 2006. Il trend può essere considerato positivo. E' da osservare tuttavia che l'istituzione o la presenza di un'area verde non sempre equivale alla disponibilità di verde fruibile da parte degli abitanti. Parte delle aree infatti sono di dimensioni troppo ridotte, poco accessibili e a volte anche in parte edificate.</p> <p>Al 2006 risulta che il verde attrezzato costituisce il 49% del verde pubblico nel V municipio. Le aree di sosta, l'arredo stradale e i grandi parchi urbani (Aguzzano) rappresentano rispettivamente il 15%, il 14% e il 22% delle aree verdi municipali.</p>

#### 54. Superficie delle aree verdi pubbliche nel V Municipio, 2004-2006

	2004	2006	2004-2006
aree verdi pubbliche (ha)	190,56	229,60	20,5%
% su superficie V Municipio	3,9%	4,7%	0,8%

#### 55. Superficie delle aree verdi pubbliche del V Municipio per tipologia, 2006

	Superficie (ha)	%
Arredo stradale	32,63	14%
Aree di sosta	34,01	15%
Verde attrezzato di quartiere	111,56	49%
Verde storico archeologico	-	
Grandi parchi urbani	51,400	22%
Verde speciale	-	
Totale	229,60	100%



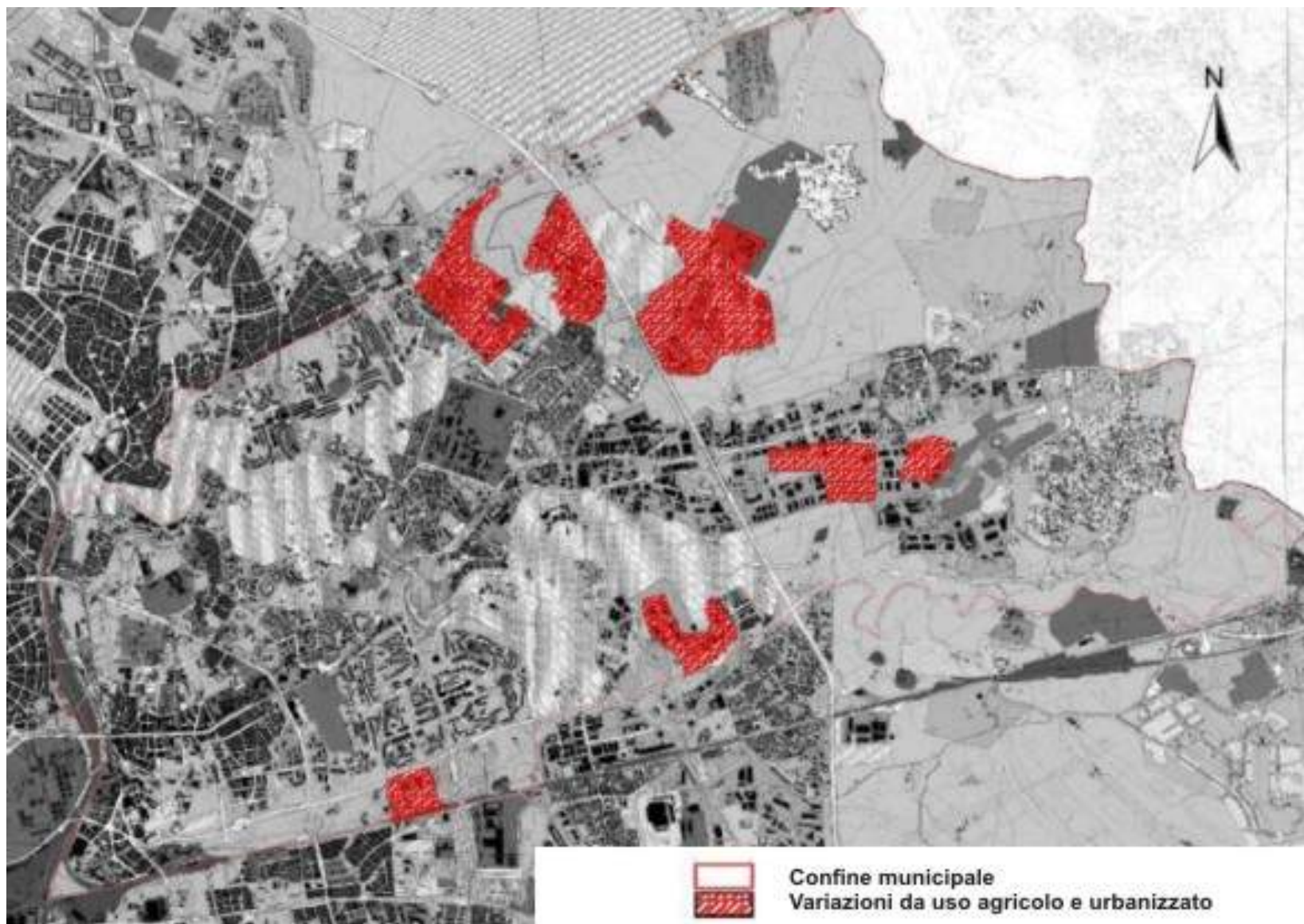
## Superficie coltivata

<b>campo</b>	Determinante
<b>trend</b>	Sfavorevole
<b>scopo</b>	Monitorare l'estensione delle coltivazioni agrarie nel territorio del V Municipio.
<b>descrizione</b>	L'indicatore stima l'estensione di territorio destinato ad attività agricole produttive.
<b>fonte dati</b>	Corine Land Cover (1990 e 2000) e ISPRA
<b>unità di misura</b>	Ettaro (ha)
<b>periodo di tempo</b>	1990-2000
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	A livello comunale la superficie effettivamente coltivata è passata dal 42% del 1990 al circa 29% del 2000 ed il territorio agricolo non utilizzato viene stimato in circa 37.000 ettari. Il confronto tra le carte di uso del suolo 1990 e 2000 mostra che per il V Municipio si è avuta una riduzione di 196 ettari di colture agrarie.

### 56. Variazione delle superfici coltivate nel V Municipio 1990-2000

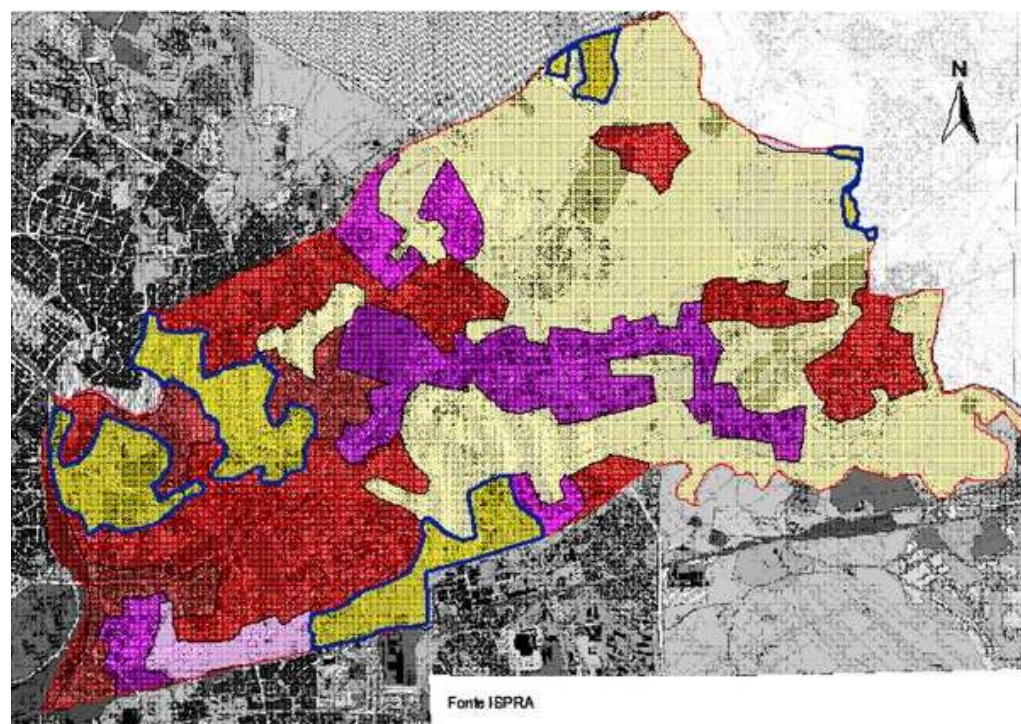
	1990	2000	1990-2000	Var. %
Seminativi non irrigui (ha)	1984	1811	173	-8,7%
Aree occupate prevalentemente da colture agrarie (ha)	523	500	23	-4,3%
Superficie municipale	4909	4909		

57. Carta della variazione delle superfici coltivate 1990-2000

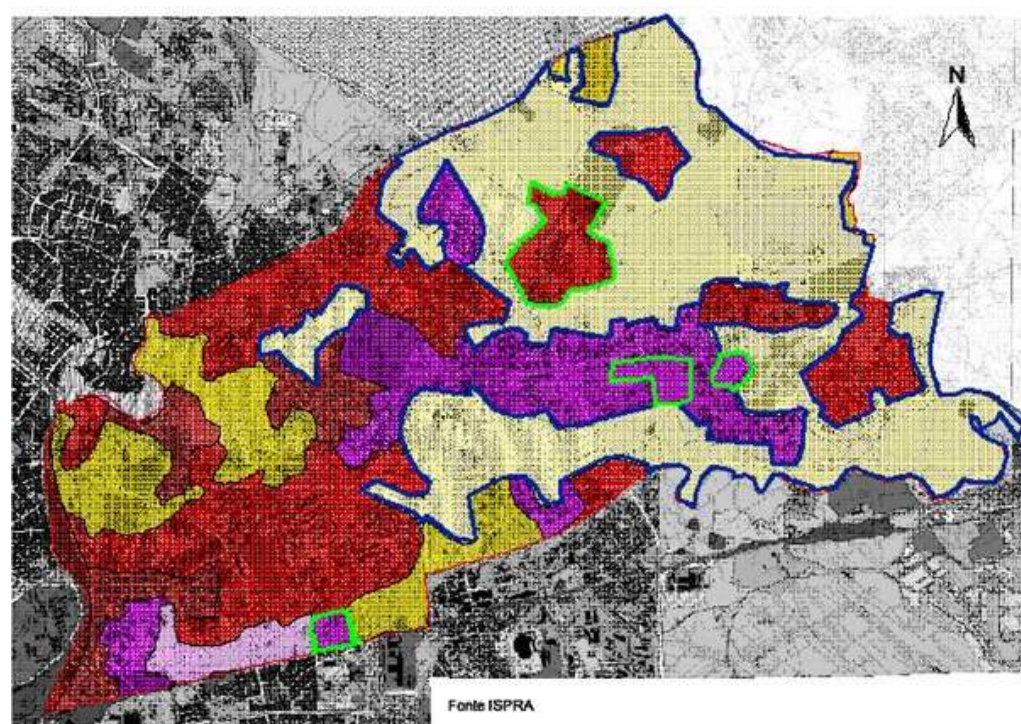


## 58. Variazione dei seminativi non irrigui(\*), 1990-2000

1990



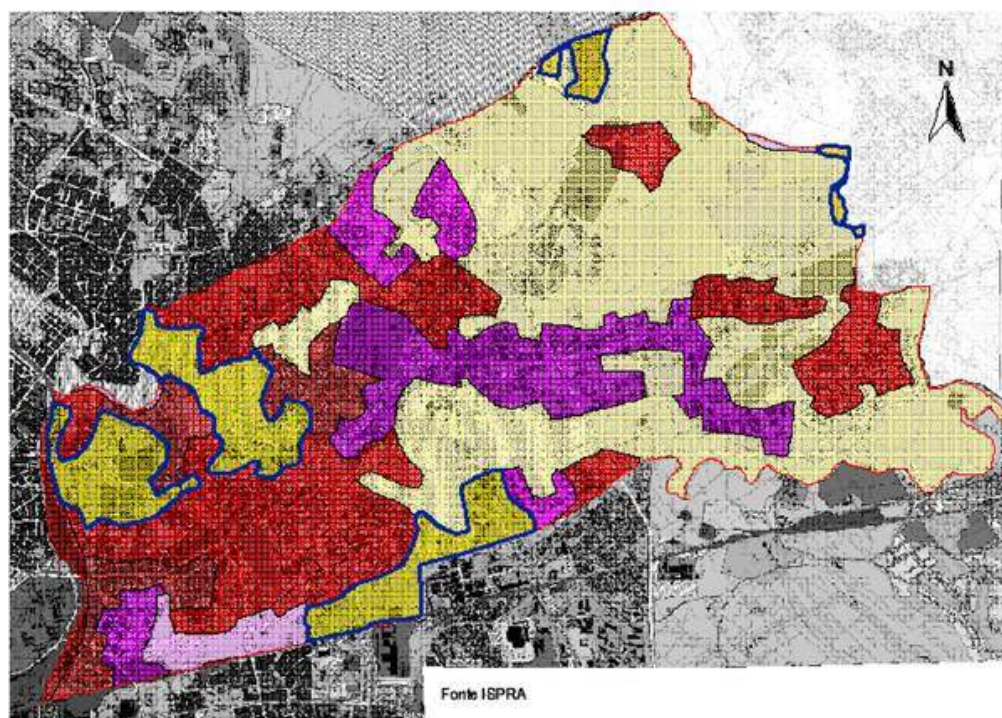
2000



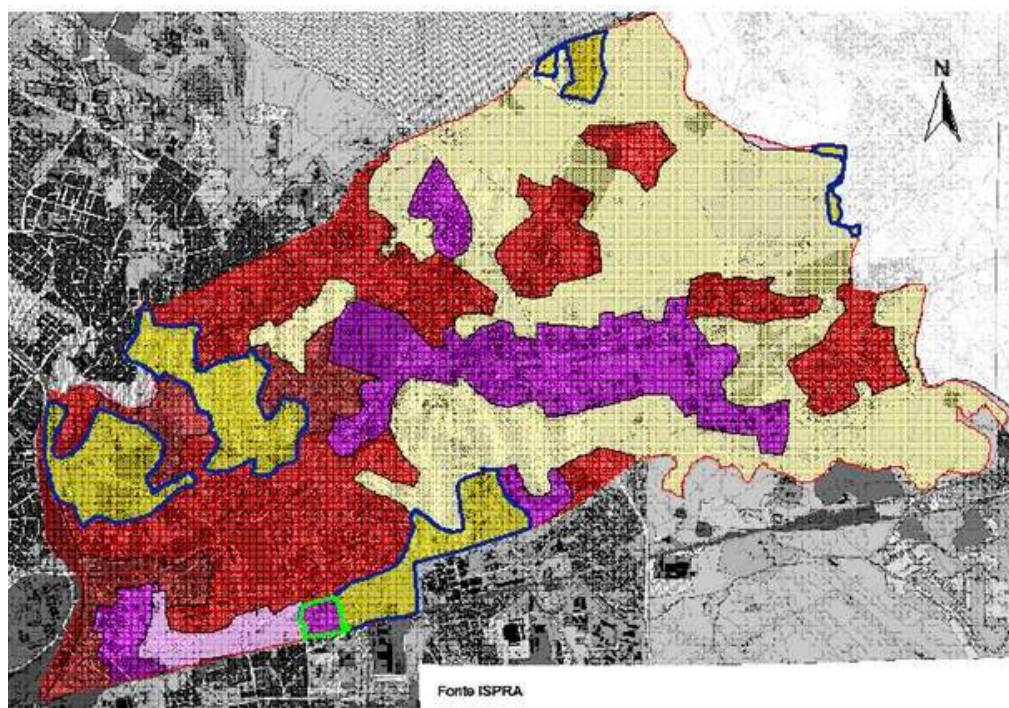
(\*) Superfici coltivate regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione. Si considerano non irrigui in quanto dalla fotointerpretazione non sono individuabili canali ed impianti di pompaggio. Includono cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, coltivazioni industriali, radici commestibili e maggesi.

## 59. Variazione delle aree occupate prevalentemente da colture agrarie, 1990-2000

1990



2000



 seminativi non irrigui

 aree occupate prevalentemente da colture agrarie

## Recupero dei casali abbandonati


<b>campo</b>	Risposta
<b>trend</b>	n.d
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale del recupero dei casali abbandonati nel V Municipio, al fine di valutare l'efficacia delle politiche messe in atto dall'amministrazione pubblica per la protezione efficace di siti ecologicamente sensibili (Direttiva Habitat) e per il ripristino e riutilizzo di aree agricole abbandonate:
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce il numero dei casali oggetto di interventi finalizzati al ripristino e riuso da parte di attori pubblici o privati. Tale indicatore registra la capacità della città di avviare processi di rigenerazione, evitare lo spreco di territorio e tutelare sia la biodiversità che i valori paesaggistici.
<b>fonte dati</b>	Carta dell'Agro, Carta della Qualità, Carta del Rischio, Roma Natura
<b>unità di misura</b>	Numero casali
<b>periodo di tempo</b>	2006
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Scarsa
<b>valutazione</b>	<p>Le preesistenze archeologiche, i monumenti, le ville e i casali rappresentano una parte importante del patrimonio delle aree protette del V Municipio, ma sono presenti in modo diffuso su tutto il territorio.</p> <p>Una serie di iniziative sono state intraprese per il recupero dei casali. In particolare vanno citate quelle intraprese da Roma Natura con obiettivi sia di tutela del patrimonio naturalistico e paesaggistico sia di sviluppo di tutte quelle strutture ed attività che possano rendere i parchi naturali ancora più "vivi" e frequentati dai cittadini (centri visita e sentieri natura, punti di ristoro, agriturismo e sport, agricoltura biologica e vendita di prodotti di qualità, eccetera)</p> <p>Purtroppo i dati a disposizione non sono ancora sufficienti per stabilire un trend temporale di tali attività..</p>



## 60. Casali recuperati e utilizzati nelle aree protette del V Municipio

	V Municipio	R.N. Valle dell'Aniene	P.R.U. Aguzzano
Casali abbandonati	n.d.	5	n.d.
Casali recuperati per nuovi usi	n.d.	13	2
Casali residenziali	n.d.	12	2
Altro (bonifica, in demolizione, in attesa)	n.d.	3	3
Totale casali monitorati	68	33	8

## 61. Esempi di riuso di alcuni casali presenti nel V municipio

denominazione	uso attuale	indirizzo
Casale Alba 3	centro cultura ecologica e archivio ambientalista	via Shopenhauer
Casale Bocca di Leone	attività ristorativa "la pampa"	via della Martora
Casale Cavallari	Mc Donald's	via Tiburtina
Casale della Cervelletta	museo della civiltà contadina e centro culturale	via della Cervelletta
		
Casale di Settecami	attività ristorativa, produzione agricola interna	via Tiburtina
Casale di Tor Cervara	centro socio-sanitario	via di Tor Cervara
Casale Lotto Ottavo	attività ristorativa	via Affile
Casale Monte di Boccaleone	centro ippico	via della Martora
Casale Osteria della Montagnola	attività ristorativa "la mosca bianca"	via Pietralata
Casale Podere Rosa	trattoria biologica	via Fabbri
Casale S.Eusebio	industria elettronica "Genex"	via Torre di S. Eusebio
Casale Scarpa	centro visite e laboratorio ambientale all'interno della Casa del Parco	R.N. Valle dell'Aniene
Casale Tabaccaia	ex industria tabacchi, in attesa di nuova destinazione	via Grotte di Torre
Vaccheria Nardi	vaccheria	via Grotta di Gregna



## 2.5 Atmosfera





## Stazioni per il monitoraggio della qualità dell'aria

<b>campo</b>	Risposta
<b>trend</b>	Stabile
<b>scopo</b>	Monitorare la distribuzione spaziale e temporale delle stazioni per il rilevamento degli inquinanti atmosferici.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce il numero e la posizione delle stazioni per il monitoraggio della qualità dell'aria
<b>fonte dati</b>	ARPA Lazio
<b>unità di misura</b>	Numero stazioni
<b>periodo di tempo</b>	2006-2010
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Dal 2006 sono presenti sul territorio municipale due stazioni di monitoraggio una di tipo "traffico" denominata Tiburtina e un'altra di tipo "fondo urbano suburbano" denominata Cavaliere situate nelle omonime zone.

### 62. Stazioni di monitoraggio dell'aria nel V municipio. 2006 -2010

Nome	tipo	latitudine	longitudine	slm
Tiburtina	traffico	41.910257	12.548870	32
Cavaliere	fondo urbano suburbano	41.931392	12.659126	48

63. Carta delle stazioni di monitoraggio dell'aria nel V Municipio, 2010



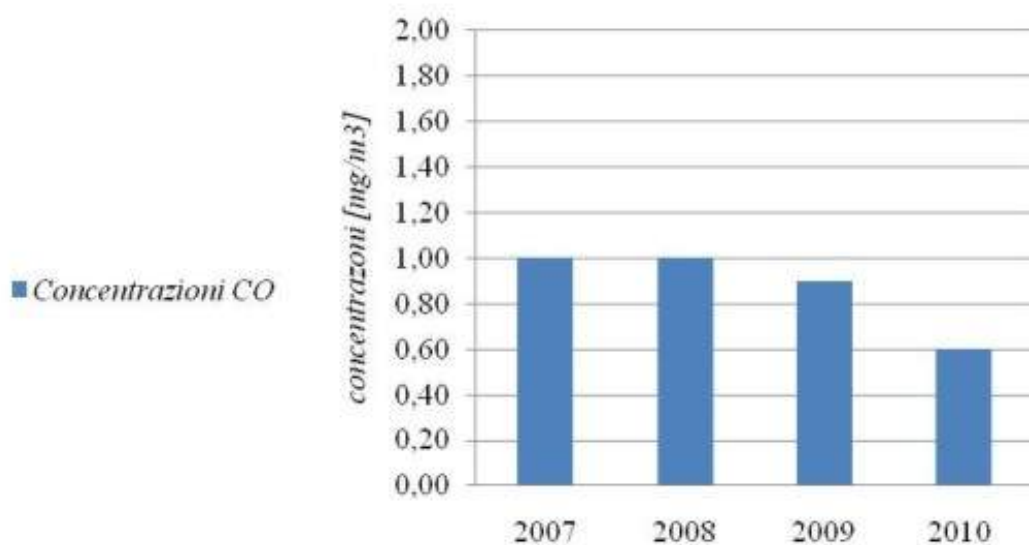
**Concentrazioni di monossido di carbonio (CO)**

<b>campo</b>	Stato
<b>trend</b>	Indifferente
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale e spaziale delle concentrazioni di CO nell'aria rilevate dalle stazioni di monitoraggio presenti nel V municipio
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce il valore annuale medio della concentrazione di CO nell'aria rilevata nella stazione di monitoraggio <i>Tiburtina</i> del V Municipio
<b>fonte dati</b>	ARPA Lazio - Centro Regionale della Qualità dell'Aria
<b>unità di misura</b>	Milligrammi al metro cubo (mg/m <sup>3</sup> )
<b>periodo di tempo</b>	2007-2010
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Nel periodo 2007-2010, la concentrazione di CO è rimasta stabile subendo un lieve decremento nel 2009 e nel primo semestre del 2010 che può essere ritenuto poco significativo viste le quantità considerate. I limiti di legge per la protezione della salute umana sono stabiliti per la media massima giornaliera calcolata su 8 ore equivalenti a 10 mg/m <sup>3</sup> . Il V municipio non supera tale valore limite nell'intervallo di tempo considerato ed il valori medi annuali di concentrazione di CO si attestano tra 1 mg/m <sup>3</sup> e 0,7 mg/m <sup>3</sup> .

**64. Andamento delle concentrazioni di CO, stazione di monitoraggio Tiburtina, 2007-2010**

	2007	2008	2009	2010*	2007-2010
Concentrazione di CO (mg/m <sup>3</sup> )	1,0	1,0	0,9	0,7	-
Variazione % rispetto all'anno precedente	-	0%	-11,1%	-50,0%	-66,67%

*(\*) per il 2010 il dato di riferimento è il valore medio calcolato dall'01/01/2010 al 05/07/10*





## Concentrazioni di biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)

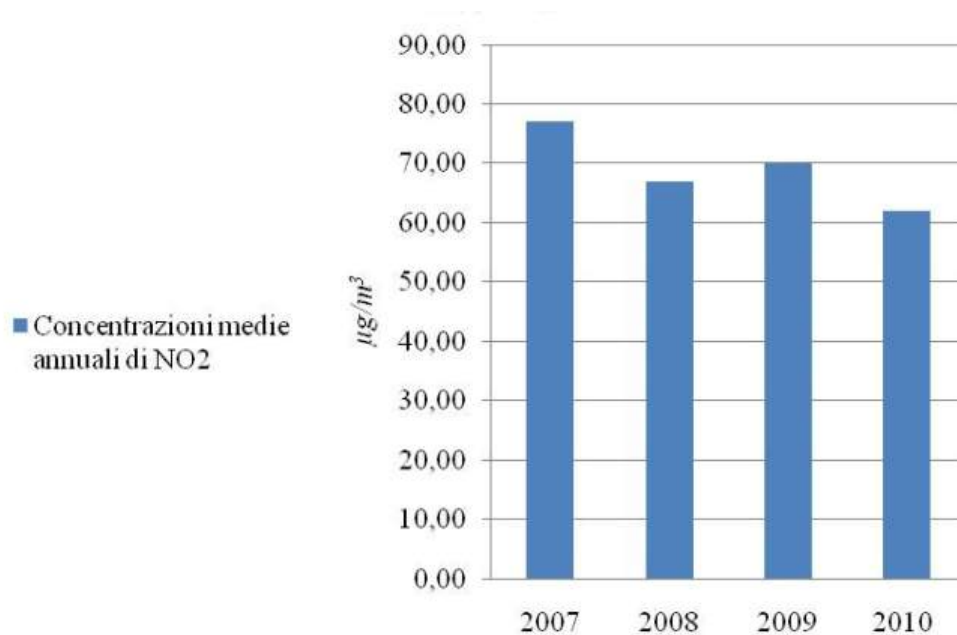
<b>campo</b>	Stato
<b>trend</b>	Indifferente
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale e spaziale delle concentrazioni di NO <sub>2</sub> nell'aria rilevate dalle stazioni di monitoraggio presenti nel V municipio
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce il valore annuale medio della concentrazione di NO <sub>2</sub> nell'aria rilevata nella stazione di monitoraggio <i>Tiburtina</i> del V Municipio
<b>fonte dati</b>	ARPA Lazio - Centro Regionale della Qualità dell'Aria
<b>unità di misura</b>	Microgrammi al metro cubo (µg/m <sup>3</sup> )
<b>periodo di tempo</b>	2007-2010
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Nel periodo 2007-2010, la concentrazione di NO<sub>2</sub> presente nell'aria è rimasta più o meno stabile nel V municipio subendo un lieve decremento nel 2009 che può essere ritenuto poco significativo viste le quantità considerate.</p> <p>La concentrazione di fondo dell'NO<sub>2</sub> ha un range da 0,4 a 9,4 µg/m<sup>3</sup>; in ambiente urbano, le concentrazioni medie nell'anno variano da 20 a 90 µg/m<sup>3</sup>, ma il limite che l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) suggerisce di non superare, a tutela della salute umana, è di 40 µg/m<sup>3</sup> come media annuale e di 200 µg/m<sup>3</sup> come concentrazione media oraria, da non superare più di 18 volte l'anno. Sebbene nel complesso vi sia un decremento della concentrazione media annua di NO<sub>2</sub> tra il 2007 e il 2010 del 24,19%, i valori annuali superano il limite stabilito dalle legge attestandoti tra i 77 µg/m<sup>3</sup> e i 62 µg/m<sup>3</sup>.</p>

**65. Andamento delle concentrazioni di NO<sub>2</sub>, stazione di monitoraggio Tiburtina, 2007-2010**

	2007	2008	2009	2010*	2007-2010
Concentrazione di NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )**	77,0	67,0	70,0	62,0	-
Variazione % rispetto all'anno precedente	-	14,93%	4,29%	-12,90%	<b>-24,19%</b>

(\*) per il 2010 il dato di riferimento è il valore medio calcolato dallo 01/01/2010 al 05/07/10

(\*\*) il numero massimo di superamenti annue consentiti è 18 (D.M. 2/4/2002 n.60)



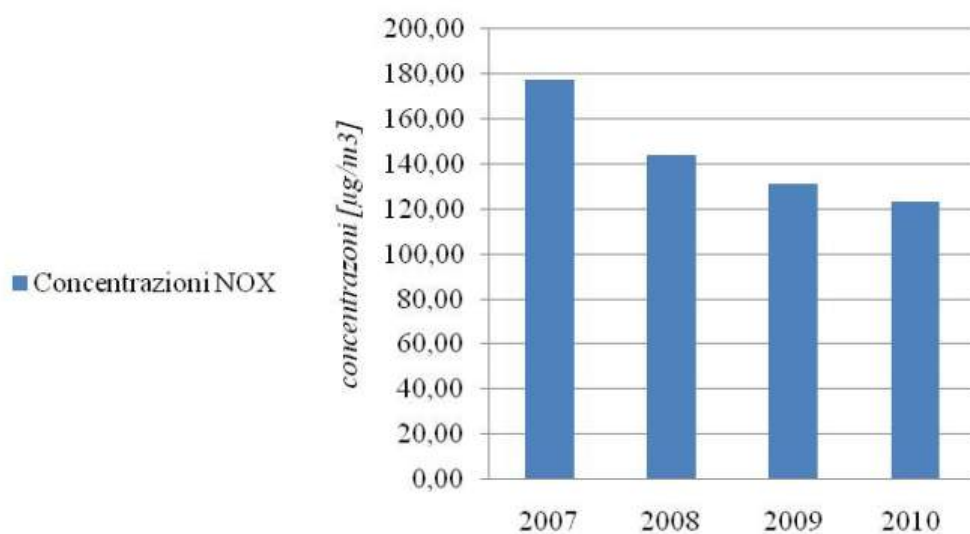
**Concentrazioni degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)**

<b>campo</b>	Stato
<b>trend</b>	Indifferente
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale e spaziale delle concentrazioni degli NO <sub>x</sub> nell'aria rilevate dalle stazioni di monitoraggio presenti nel V municipio
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce il valore annuale medio della concentrazione degli NO <sub>x</sub> nell'aria rilevata nella stazione di monitoraggio <i>Tiburtina</i> del V Municipio
<b>fonte dati</b>	ARPA Lazio - Centro Regionale della Qualità dell'Aria
<b>unità di misura</b>	Microgrammi al metro cubo (µg/m <sup>3</sup> )
<b>periodo di tempo</b>	2007-2010
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Nel periodo 2007-2010, la concentrazione di NO<sub>x</sub> presente nell'aria è diminuita, ciò può essere ritenuto poco significativo viste le quantità considerate</p> <p>Nel periodo 2007-2010, la concentrazione di NO<sub>x</sub> rilevata dalla stazione di monitoraggio è diminuita de 43,9%, nel complesso si ha quindi un trend positivo per l'intervallo di tempo considerato.</p> <p>La normativa stabilisce come limiti di concentrazione media annua per la protezione degli ecosistemi 30 µg/m<sup>3</sup>, tali limiti sono superati nel V municipio in cui le concentrazioni medie annue tra il 2007 e il 2010 si attestano tra 177 µg/m<sup>3</sup> e 123 µg/m<sup>3</sup>.</p>

### 66. Andamento delle concentrazioni di NO<sub>x</sub>, stazione di monitoraggio Tiburtina, 2007-2010

	2007	2008	2009	2010*	2007-2010
Concentrazione di NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	177,0	144,0	131,0	123,0	-
Variazione % rispetto all'anno precedente	-	-22,92%	-9,92%	-6,50%	-43,90%

(\* per il 2010 il dato di riferimento è dato dal valore medio calcolato dallo 01/01/2010 al 05/07/10)



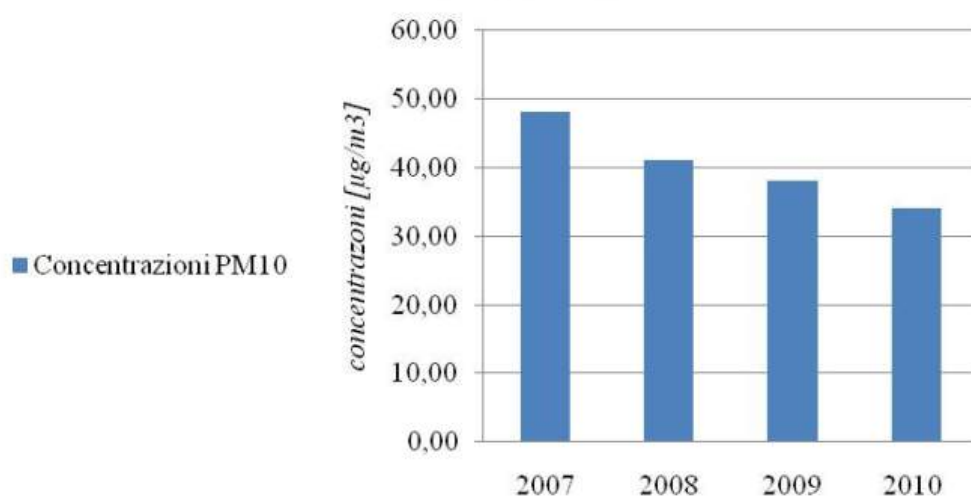
## Concentrazioni dei Particulate Matter 10 (PM10)

<b>campo</b>	Stato
<b>trend</b>	Favorevole
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale e spaziale delle concentrazioni di PM10 nell'aria rilevate dalle stazioni di monitoraggio presenti nel V municipio
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce il valore annuale medio della concentrazione di PM10 nell'aria rilevata nella stazione di monitoraggio <i>Tiburtina</i> del V Municipio
<b>fonte dati</b>	ARPA Lazio - Centro Regionale della Qualità dell'Aria
<b>unità di misura</b>	Microgrammi al metro cubo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
<b>periodo di tempo</b>	2007-2010
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Nel periodo 2007-2010, la concentrazione di PM10 rilevata dalla stazione di monitoraggio Tiburtina è diminuita del 41,18% il trend si può considerare quindi positivo.</p> <p>Il limiti stabiliti per la protezione della salute umana sono <math>40 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> per la media annua e <math>50 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> per la media giornaliera da non superare più di 35 volte l'anno. Le concentrazioni rilevate nell'intervallo di tempo considerato si attestano tra i <math>48 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> e i <math>34 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>. Soltanto dal 2009 il valori sono scesi di poco al disotto del limite di legge e bisogna considerare che il valore del 2010 è riferito solo al primo semestre dell'anno quindi non è un valore definitivo.</p>

### 67. Andamento delle concentrazioni di PM10, stazione di monitoraggio Tiburtina, 2007-2010

	2007	2008	2009	2010*	2007-2010
Concentrazione di PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	48,0	41,0	38,0	34,0	-
Variazione % rispetto all'anno precedente	-	17,07%	7,89%	-11,76%	-41,18%

(\*) per il 2010 il dato di riferimento è dato dal valore medio calcolato dallo 01/01/2010 al 05/07/10



## 2.6 Energia







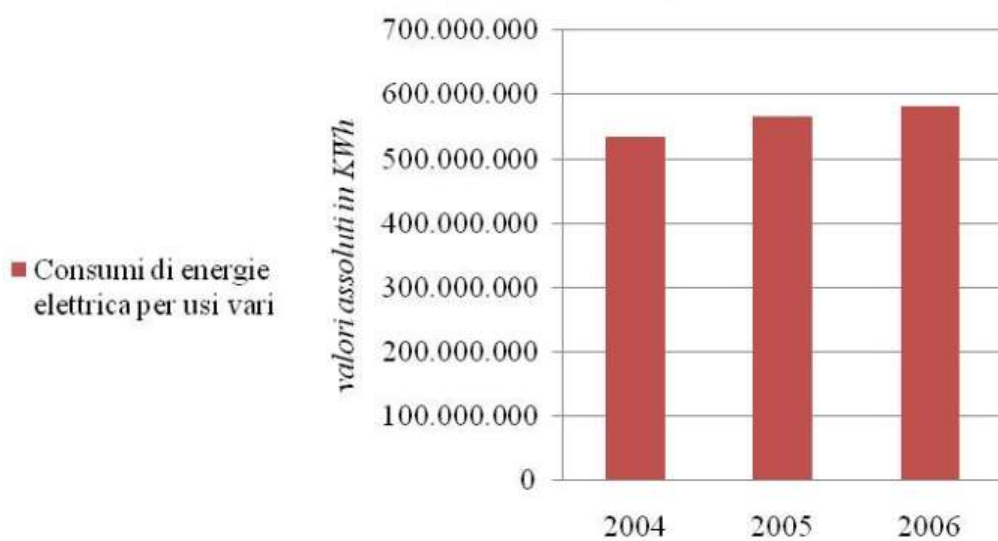
## Consumi di energia elettrica per usi residenziali e produttivi (Basse e Medie Tensioni)

<b>campo</b>	Pressione
<b>trend</b>	Sfavorevole
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale dei consumi totali di energia elettrica in bassa e media tensione nel territorio municipale.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce il valore annuale dei consumi di energia elettrica per residenziali e produttivi del V Municipio.
<b>fonte dati</b>	ACEA Spa
<b>unità di misura</b>	Kilowattora (kWh)
<b>periodo di tempo</b>	2004-2006
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Nel periodo 2004-2006, la quantità di energie elettrica consumata per usi vari è aumentata da 534.181.963 kWh a 581.373.803 kWh. Tra il 2004 e il 2006 si ha quindi un incremento dei consumi del 8,83 %. Il trend è da considerarsi negativo e correlabile alle diverse cause che possono indurre a maggiori consumi di energia elettrica quali aumento del numero di abitanti, delle attività industriali ed economiche ad elevato consumo energetico.</p> <p>Tale indicatore mette in evidenza come, sebbene l'andamento della popolazione residente nel V Municipio sia rimasta sostanzialmente stabile nel tempo, i consumi energetici abbiano subito un incremento negli ultimi anni. Tale incremento può essere legato alla crescita del numero di attività economiche presenti e alla presenza di un elevato numero di abitanti non residenti (ad es. studenti fuori sede) oltre che al mutamento degli stili di vita.</p>

**68. Consumi di energia elettrica per usi residenziali e produttivi (BT e MT) nel V Municipio, 2004-2006**

	2004	2005	2006	2005-06
Consumi per usi vari (BT e MT) valori assoluti in kWh	534.181.963	565.224.618	581.373.803	8,83%

*(\*) i dati 2006 sono provvisori in quanto si riferiscono al fatturato emesso fino alla data del 31-10-2007*

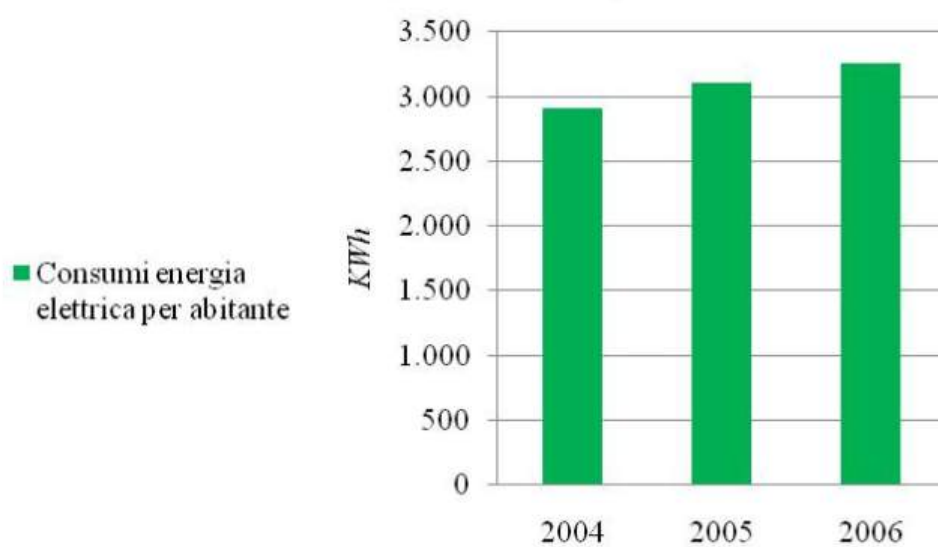


**Consumi di energia elettrica per abitante (Basse e Medie Tensioni)**

<b>campo</b>	Pressione
<b>trend</b>	Sfavorevole
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale dei consumi di energia elettrica per abitante nel territorio municipale.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce il valore annuale dei consumi di energia elettrica per abitante del V Municipio
<b>fonte dati</b>	ACEA Spa
<b>unità di misura</b>	Kilowattora (kWh)
<b>periodo di tempo</b>	2004-2006
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Nel periodo 2005-2006, la quantità di energie elettrica consumata per abitante è aumentata da 2.907 kWh a 3.254 kWh.</p> <p>Tra il 2004 e il 2006 si ha quindi un incremento dei consumi dell' 11,94 %. Il trend è da considerarsi quindi negativo.</p> <p>Tale andamento deve essere correlato al mutamento dello stile di vita delle persone e alla presenza di persone non residenti che vivono nel V Municipio per ragioni di studio o lavoro.</p>

### 69. Consumi di energia elettrica per abitante del V Municipio, 2004-2006

	2004	2005	2006	2005-06
Consumi per abitante (BT e MT) valori assoluti in KWh	2906	3101	3254	11,94%

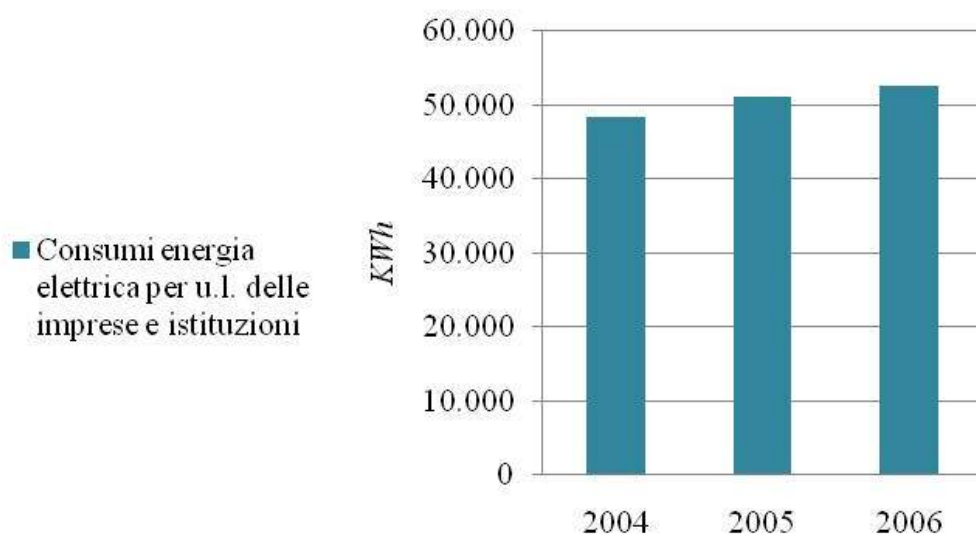


### Consumi di energia elettrica per unità locale delle imprese e istituzioni (Basse e Medie Tensioni)

<b>campo</b>	Pressione
<b>trend</b>	Sfavorevole
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento temporale dei consumi di energia elettrica per u.l. delle imprese e istituzioni nel territorio municipale.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce il valore annuale dei consumi di energia elettrica di imprese e istituzioni del V Municipio
<b>fonte dati</b>	ACEA Spa
<b>unità di misura</b>	Kilowattora (kWh)
<b>periodo di tempo</b>	2004-2006
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Nel periodo 2005-2006, la quantità di energie elettrica consumata per u.l. delle imprese e istituzioni è aumentata da 48.338 KWh a 52.608 KWh.</p> <p>Tra il 2004 e il 2006 si ha quindi un incremento dei consumi dell' 8,83 %. Il trend è da considerarsi quindi negativo.</p> <p>Tale andamento deve essere correlato all'aumento del numero o all'ampliamento di attività industriali e produttive nel V municipio nell'intervallo di tempo considerato.</p>

**70. Consumi di energia elettrica (BT e MT) per unità locale delle imprese e istituzioni nel V Municipio, 2004-2006**

	2004	2005	2006	2005-06
Consumi per unità locale (BT e MT) valori assoluti in KWh	48337	51146	52608	8,83%



## 2.7 Mobilità







## Domanda di spostamento dei residenti

<b>campo</b>	Determinante
<b>trend</b>	n.d.
<b>scopo</b>	Monitorare domanda di spostamenti sistematici (lavoro, scuola, ...) e asistematici (servizi, shopping, ...) che grava sul territorio municipale, con l'obiettivo di valutare l'entità dei flussi di traffico che partono da, arrivano a, o attraversano il V Municipio
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una stima della domanda di spostamento basata sui seguenti dati: <ul style="list-style-type: none"> <li>- popolazione residente nel V Municipio che si sposta giornalmente per ragioni di lavoro o istruzione, e analogo dato comunale;</li> <li>- numero e dimensioni delle grandi strutture vendita presenti nel V Municipio e nell'intero comune;</li> <li>- numero e dimensione dei parcheggi di scambio gestiti da ATAC presenti nel V Municipio e nell'intero comune.</li> </ul>
<b>fonte dati</b>	Censimento ISTAT 2001, Mosaico Statistico Municipale 2007
<b>unità di misura</b>	Percentuale (%)
<b>periodo di tempo</b>	2001, 2007
<b>scala geografica</b>	Municipale, comunale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Al 2001, la popolazione residente nel V Municipio che si spostava quotidianamente per lavoro o istruzione rappresentava il 52,69%, mentre per il Comune di Roma era il 50,06 %. Dato che il tasso di occupazione (occupati/residenti 14-74 anni) del V Municipio è uguale alla media comunale, il tasso di pendolarità (pendolari/residenti 14-74 anni) è più alto perché i lavoratori e gli studenti del V Municipio si spostano di più della media comunale, producendo maggiori flussi di traffico che altrove. A questi flussi si aggiungono quelli prodotti dalla presenza di 4 centri commerciali e una vera e propria concentrazione di parcheggi di scambio. Il V Municipio ospita in fatti quasi 5 volte il numero di posti auto ATAC della media dei 19 municipi romani.

**71. Popolazione residente pendolare per motivi di lavoro o istruzione nel V Municipio e comune di Roma, 2001**

	V Municipio	Comune	var. V Mun-Comune
Popolazione residente 14-74 anni	179.078	2.546.804	
Popolazione residente occupata	71.112	1.002.522	
Tasso di occupazione	0,40	0,39	0,01
Popolazione residente pendolare	94.362	1.274.847	
Tasso di pendolarità	0,53	0,50	+0,03

**72. Centri commerciali siti nel V Municipio e sul territorio comunale, 2007**

	V Municipio	Comune	Valore medio 19 municipi	var. V Mun su Valore medio
Numero strutture	4	68	3,6	+0,4
Superficie totale (mq)	31.097	557.864	29.361	+1.736
Superficie media (mq)	7.774	8.204	8.204	-430

**73. Parcheggi di scambio ATAC siti nel V Municipio e sul territorio comunale, 2007**

	posti auto	V Municipio	Comune	Valore medio 19 municipi	var. V Mun su Valore medio
Rebibbia	328				
Ponte Mammolo	1.317				
Ponte Mammolo2	271				
Palmiro Togliatti	419				
S. Maria Soccorso	575				
<b>Totali posti auto</b>		2.910	12.488	657	+2.253

## Ripartizione modale degli spostamenti

<b>campo</b>	Determinante
<b>trend</b>	n.d
<b>scopo</b>	Monitorare la ripartizione modale degli spostamenti che vengono effettuati sul territorio del V Municipio. Più alta è la percentuale degli spostamenti che viene effettuata con mezzi privati, maggiore è la pressione in termini di traffico veicolare (e quindi di inquinamento acustico generato) sulle strade.
<b>descrizione</b>	L'indicatore offre una stima della ripartizione modale nell'ora di punta della mattina degli spostamenti con origine e destinazione nel V Municipio. Tale stima è calcolata a partire dal dato comunale relativo a 5 aree omogenee e concentriche: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "ZTL centro storico"</li> <li>2. Tra perimetro ZTL centro storico e Anello Ferroviario</li> <li>3. Tra Anello Ferroviario e Circ.ne Intermedia ("Fascia Verde")</li> <li>4. Tra Circonvallazione Intermedia e GRA</li> <li>5. Tra GRA e confini comunali.</li> </ol> La superficie del V municipio è equamente ripartita tra le fasce 3, 4 e 5 (vedi tabella). Mediando quindi i valori disponibili su queste 3 fasce si può stimare la ripartizione modale nel V municipio. L'aggiornamento temporale dell'indicatore è possibile con nuovi studi di traffico (indagini).
<b>fonte dati</b>	Elaborazione ATAC 2009 su dati mobilità 2004 (cfr. documento "Linee di indirizzo del Piano strategico per la mobilità sostenibile")
<b>unità di misura</b>	Numero di spostamenti nell'ora di punta (%)
<b>periodo di tempo</b>	2004
<b>scala geografica</b>	Comunale
<b>disponibilità dati</b>	Scarsa
<b>valutazione</b>	Al 2004, l'utilizzo di mezzi di trasporto privati - maggiormente impattanti anche dal punto di vista dell'inquinamento acustico - è di circa il 10% in più rispetto alla media comunale. In effetti il territorio del V Municipio ricade nelle 3 fasce in cui il trasporto pubblico e la modalità ciclo-pedonale sono meno "appetibili" dell'auto privata in termini di affidabilità (frequenze e tempi di spostamento), capillarità delle rete (TPL e ciclabile), confort.

#### 74. Ripartizione modale degli spostamenti per aree omogenee del Comune di Roma, 2004

<b>Zona di Origine</b>	<b>Auto</b>	<b>Moto</b>	<b>Pubblico</b>	<b>Piedi</b>
1 ZTL centro storico	42%	10%	31%	16%
2 Anello ferroviario	45%	13%	33%	10%
3 Circ.ne Intermedia	49%	15%	30%	6%
4 GRA	58%	18%	21%	3%
5 Comune extra GRA	57%	16%	23%	4%
<b>Totale Originati</b>	<b>52%</b>	<b>15%</b>	<b>27%</b>	<b>6%</b>

<b>Zona di Destinazione</b>	<b>Auto</b>	<b>Moto</b>	<b>Pubblico</b>	<b>Piedi</b>
1 ZTL centro storico	24%	22%	50%	4%
2 Anello ferroviario	30%	22%	42%	6%
3 Circ.ne Intermedia	58%	12%	23%	7%
4 GRA	73%	12%	12%	3%
5 Comune extra GRA	76%	8%	9%	6%
<b>Totale Destinati</b>	<b>52%</b>	<b>15%</b>	<b>27%</b>	<b>6%</b>

#### 75. Stima della ripartizione modale degli spostamenti nel V Municipio, 2004

<b>V Municipio (stima)</b>	<b>Auto</b>	<b>Moto</b>	<b>Pubblico</b>	<b>Piedi</b>
totale originati (%)	54,67	16,33	24,67	4,33
totale destinati (%)	69,00	10,67	14,67	5,33
<b>Media (%)</b>	<b>61,83</b>	<b>13,50</b>	<b>19,67</b>	<b>4,83</b>
<b>Variazione su media comune(%)</b>	<b>+9,83</b>	<b>-1,50</b>	<b>-7,33</b>	<b>-1,17</b>

## Flussi di traffico privato

<b>campo</b>	Pressioni
<b>trend</b>	n.d
<b>scopo</b>	Monitorare i flussi di traffico privato (autoveicoli) che interessano le strade del V Municipio. I flussi di traffico privato sono i principali fattori di pressione poiché generano livelli di rumore superiori a quelli ambientali.
<b>descrizione</b>	Non disponendo dei valori dei flussi di traffico sulla rete, è stato ipotizzato che ogni strada venga interessata da un flusso di traffico proporzionale alla sua “categoria” (semplificazione accettabile se non intervengono utilizzi impropri delle infrastrutture). La rete stradale municipale è stata classificata (ai sensi dell’art. 2, comma 2 del D.Lgs. 285/92 NCDS) in base alle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, in: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. autostrade e raccordi autostradali (CLASSE A)</li> <li>2. strade urbane di scorrimento (CLASSE D)</li> <li>3. strade urbane di quartiere (CLASSE E)</li> <li>4. strade locali (CLASSE F)</li> </ol> L’indicatore offre una misura dell’incidenza percentuale delle quattro classi considerate sull’estensione dell’intera rete stradale, a scala municipale e comunale. Inoltre è stato calcolato un indicatore della pressione complessiva esercitata dalle strade sul territorio, calcolato in termini di densità superficiale della rete.
<b>fonte dati</b>	Carta Tecnica Regionale 2000, Grafo della rete stradale, Censimento ISTAT 2001.
<b>unità di misura</b>	km strade per classe/ km rete complessiva (%) km strade / km <sup>2</sup> superficie (%)
<b>periodo di tempo</b>	2000 (cartografia), 2001 (dati censimento)
<b>scala geografica</b>	Comunale, Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Entrambi gli indicatori individuati assumono nel V Municipio valori maggiormente critici rispetto la media comunale. L’analisi della composizione funzionale della rete mostra che nel V Municipio le strade principali (A+D+E, ovvero quelle più impattanti) hanno un peso maggiore nel V Municipio (29% della rete) che nel Comune (27%). Lo stesso vale per la densità superficiale della rete che nel V Municipio è di circa 9 km/kmq contro i 6 della media comunale, da cui si deduce una situazione complessiva di maggiore pressione delle strade sul territorio.

**76. Incidenza delle strade principali sull'intera rete, nel V municipio e nel Comune di Roma, 2000**

ripartizione funzionale strade	Comune di Roma		V Municipio		var. %
	%	Km	%	Km	
locali	73	5.554.534	71	302.803	-2
di quartiere	16	1.244.735	17	71.260	1
scorrimento	7	508.656	4	18.077	-3
autostrade	4	293.859	8	34.120	4
Totale	100	7.601.784	100	426.260	
di cui strade principali	27	2.047.250	29	123.457	2

**77. Densità della rete stradale per classe, nel V Municipio e nel Comune di Roma, 2000**

ripartizione funzionale strade	Comune di Roma km/km <sup>2</sup>	V Municipio km/km <sup>2</sup>	variazione V Mun.-Comune
locali	4,32	6,17	1,85
di quartiere	0,97	1,45	0,48
scorrimento	0,40	0,37	-0,03
autostrade	0,23	0,70	0,47
Totale	5,91	8,68	2,77
di cui strade principali	1,59	2,51	0,92

## Aree potenzialmente critiche per il rumore

<b>campo</b>	Stato								
<b>trend</b>	n.d								
<b>scopo</b>	Monitorare l'incidenza del rumore dovuto al traffico veicolare sul territorio di riferimento								
<b>descrizione</b>	<p>L'indicatore fornisce una misura della parte di territorio municipale potenzialmente interessata dall'inquinamento acustico da traffico veicolare.</p> <p>La superficie potenzialmente interessata è definita dalla superficie delle fasce di rispetto delle infrastrutture stradali, di cui all'art.93 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore Generale del Comune di Roma che recita "Le fasce di rispetto individuano le distanze minime a protezione del nastro stradale dall'edificazione e coincidono, dunque, con le aree esterne al confine stradale finalizzate alla eliminazione o riduzione dell'impatto ambientale".</p> <p>Per l'individuazione degli elementi della sezione trasversale si è fatto riferimento definizioni introdotte dal Regolamento Viario Urbano del Comune di Roma – appendice al NPGTU (2005).</p> <p>Per il calcolo dell'indicatore, ad ogni ramo della rete stradale è stato applicato un "buffer", la cui ampiezza varia in funzione delle caratteristiche della sezione trasversale:</p> <table> <tr> <td>strade locali</td> <td>13 metri</td> </tr> <tr> <td>di quartiere</td> <td>24 metri</td> </tr> <tr> <td>scorrimento</td> <td>40 metri</td> </tr> <tr> <td>autostrade</td> <td>56 metri</td> </tr> </table>	strade locali	13 metri	di quartiere	24 metri	scorrimento	40 metri	autostrade	56 metri
strade locali	13 metri								
di quartiere	24 metri								
scorrimento	40 metri								
autostrade	56 metri								
<b>fonte dati</b>	Carta Tecnica Regionale 2000, Grafo della rete stradale.								
<b>unità di misura</b>	km <sup>2</sup> superficie delle fasce di rispetto / km <sup>2</sup> superficie (%)								
<b>periodo di tempo</b>	2000								
<b>scala geografica</b>	Municipale								
<b>disponibilità dati</b>	Buona								
<b>valutazione</b>	<p>Entrambi gli indicatori individuati assumono nel V Municipio valori maggiormente critici rispetto la media comunale. Ciò era prevedibile tenendo in considerazione i risultati relativi all'indicatore dei flussi di traffico</p> <p>In particolare, il territorio potenzialmente interessato dagli impatti delle strade principali è il 10% del V Municipio contro il 7% del Comune.</p>								

**78. Superficie potenzialmente interessata dagli impatti della rete stradale, nel V Municipio e nel Comune di Roma, 2000**

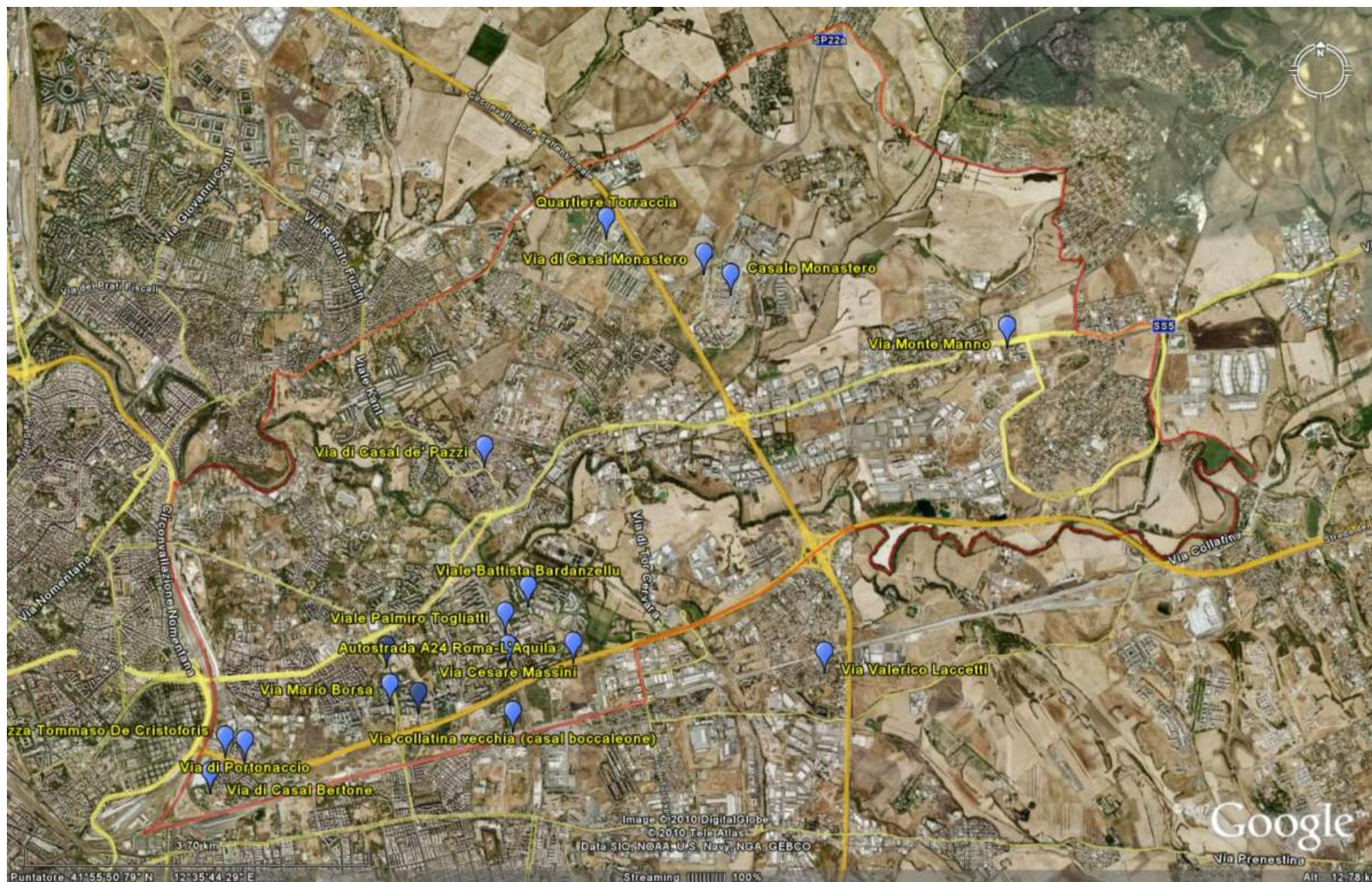
	Comune di Roma		V Municipio		Mun.-Com.
	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	%
superficie potenzialmente interessata da strade principali	91,883	7,14	5,069	10,33	<b>3,19</b>
superficie potenzialmente interessata da tutte le strade	204,340	15,89	11,415	23,25	<b>7,36</b>
superficie totale	1.286,206		49,087		

**79. Segnalazioni di disturbo acustico dei residenti nel V Municipio e relativi dati fonometrici rilevati da ARPALAZIO in livello equivalente pressione acustica (leq), 2010**

indirizzo	data esposto	leq diurno	leq notturno	data rilievo	tipologia sorgente
autostrada A24 Roma-L'Aquila	luglio 1996	<b>72,0</b>	<b>68,0</b>		traffico
via collatina vecchia (casale boccaleone)	luglio 1995			giugno 1997	traffico
via filippo fiorentini	dicembre 1995				traffico
viale palmiro togliatti	maggio 1995			giugno 1997	traffico
autostrada A24 Roma-L'Aquila	novembre 2000			febbraio 2001	traffico
casal monastero	gennaio 2002			agosto 2002	traffico
piazza tommaso de cristoforis	gennaio 2001	<b>66,5</b>	<b>62,0</b>	maggio 2001	traffico
quartiere torraccia	febbraio 1999			marzo 2000	traffico
via casal bertone via galla placidia	marzo 2004			agosto 2004	traffico
via casal de pazzi	gennaio 2002	<b>71,0</b>	<b>67,0</b>	aprile 2002	traffico
via casal monastero	dicembre 1999	<b>64,5</b>	<b>60,0</b>	luglio 2000	traffico
via cesare massimi	ottobre 2003			maggio 2004	traffico
via di portonaccio	dicembre 2003			maggio 2004	atac
via federigo verdinois	gennaio 2000	<b>66,0</b>	<b>61,5</b>	luglio 2000	traffico
via mario borsa	febbraio 2003			giugno 2003	traffico
via monte manno	novembre 2000	<b>58,5</b>	<b>51,5</b>	maggio 2001	traffico
via valerico laccetti	novembre 2003			aprile 2004	traffico
viale battista bardanzellu	aprile 2001			ottobre 2001	traffico
autostrada A24 Roma-L'Aquila	luglio 1996				traffico
via collatina vecchia (casale boccaleone)	luglio 1995			giugno 1997	traffico
via filippo fiorentini	dicembre 1995				traffico
viale palmiro togliatti	maggio 1995			giugno 1997	traffico



80. Carta delle segnalazioni di disturbo acustico al Dipartimento Ambiente del Comune di Roma, 2010



## Esposizione all'inquinamento acustico dei residenti

<b>campo</b>	Impatto
<b>trend</b>	n.d
<b>scopo</b>	Monitorare il numero di residenti del V Municipio potenzialmente soggetti ad impatto acustico dovuto al traffico veicolare.
<b>descrizione</b>	Vengono presi in considerazione i residenti “ricadenti” all’interno delle superfici potenzialmente interessate dalla pressione acustica, ovvero ricadenti all’interno alle fasce di rispetto stabilite dalla normativa. Il numero dei residenti potenzialmente interessati viene calcolato moltiplicando la superficie interna alle fasce di rispetto acustico, precedentemente definita, per la densità abitativa della zona censuaria di riferimento
<b>fonte dati</b>	Carta Tecnica Regionale 2000, Grafo della rete stradale digitalizzato, Censimento ISTAT 2001.
<b>unità di misura</b>	Numero residenti potenzialmente impattati
<b>periodo di tempo</b>	2000 (cartografia), 2001 (dati censimento)
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	I valori rilevati nel V municipio sono in linea con la media comunale. Si è stimato che quasi il 14% della popolazione è esposta agli impatti della viabilità principale. Il V municipio è attraversato da importanti arterie di traffico come la Via Tiburtina e la A24. Le aree che risultano maggiormente colpite dagli impatti dovuti al traffico veicolare sono quelle situate sulla lungo Via Tiburtina, Via di Portonaccio, Viale Palmiro Togliatti, Viale Kant-Via Galbani e Via di Pietralata.

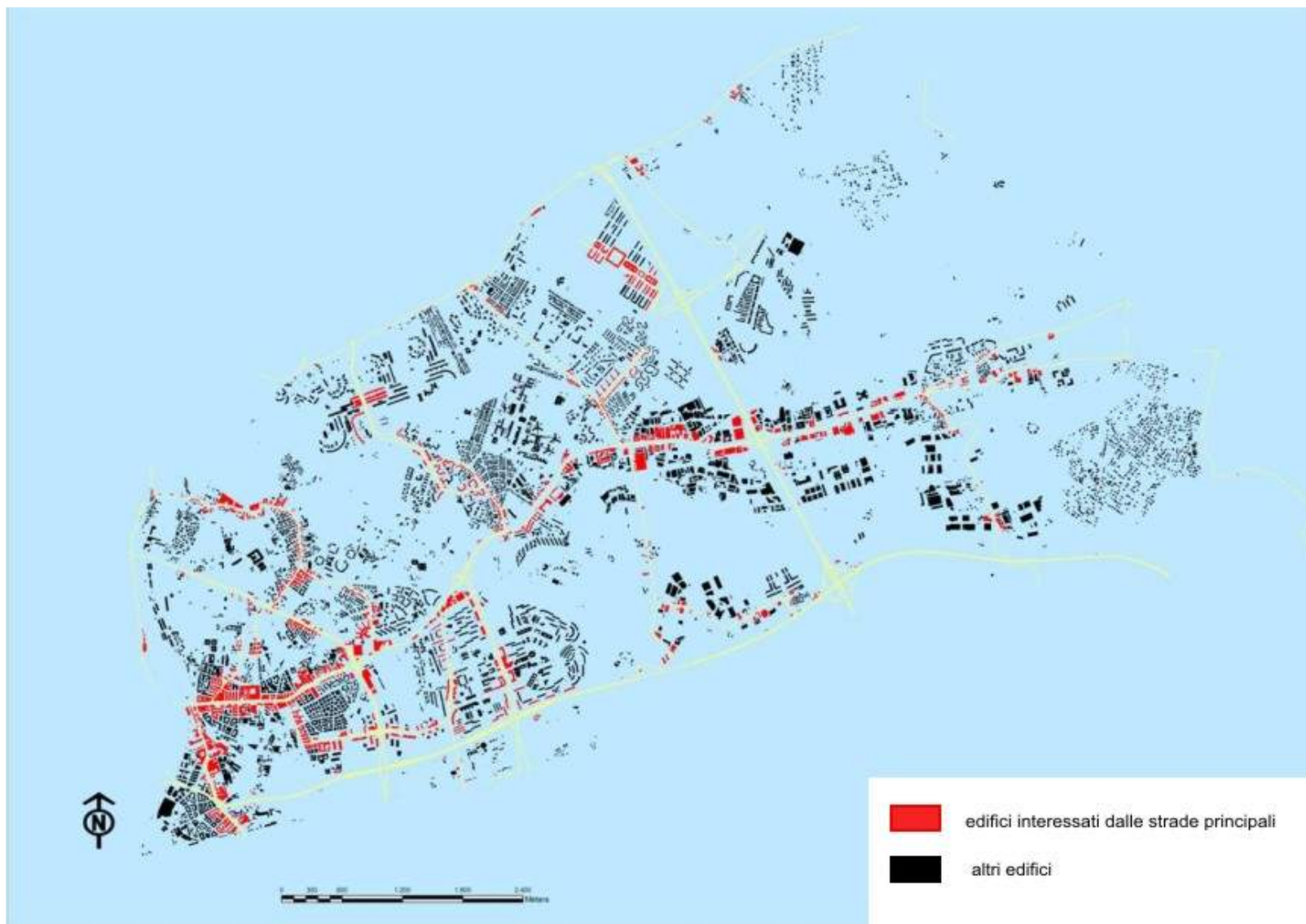
### 81. Popolazione residente potenzialmente interessata dagli impatti della rete stradale, 2001

	Comune di Roma		V Municipio		Mun.-Com.
	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	%
residenti interessati da strade principali	355.182	13,95	24.148	13,48	<b>-0,47</b>
residenti interessati da tutte le strade	1.140.972	44,80	76.545	42,74	<b>-2,06</b>
residenti totali	2.546.804		179.078		
edifici interessati da strade principali			983	<b>14,45</b>	

82. Carta della popolazione residente potenzialmente interessata dagli impatti del traffico veicolare nel V Municipio, 2001



83. Carta degli edifici/isolati potenzialmente interessati dagli impatti del traffico veicolare nel V municipio, 2000



## Esposizione all'inquinamento acustico dei recettori sensibili

<b>campo</b>	Impatto
<b>trend</b>	n.d
<b>scopo</b>	Monitorare i recettori sensibili del V Municipio potenzialmente interessati da impatto acustico dovuto al traffico veicolare.
<b>descrizione</b>	Vengono presi in considerazione gli edifici sensibili quali edifici scolastici (primarie e infanzia), strutture ambulatoriali (ospedali e poliambulatori) e centri anziani che ricadono all'interno delle superfici potenzialmente interessate dagli impatti del traffico veicolare precedentemente definiti. I recettori sensibili potenzialmente esposti al rumore da traffico veicolare su strade principali vengono riportati in maniera analitica.
<b>fonte dati</b>	Carta Tecnica Regionale 2000, Grafo della rete stradale digitalizzato, elenco edifici sensibili V Municipio 2010.
<b>unità di misura</b>	Numero di recettori sensibili potenzialmente impattati
<b>periodo di tempo</b>	2010
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Per questo indicatore, non è possibile stabilire un trend né valutarlo rispetto ad una media comunale per mancanza di dati. E' possibile, tuttavia, rilevare che il 63% dei recettori sensibili presenti nel V municipio è soggetto ad impatti prodotti da traffico veicolare. Per 6 di questi recettori sensibili la situazione è particolarmente grave poiché sono soggetti ad impatti generati dalle strade principali.

**84. Recettori sensibili del V municipio esposti all'impatto del traffico veicolare, 2010**

<b>Struttura</b>	<b>Indirizzo</b>	<b>Numero</b>	<b>%</b>
scuola dell'infanzia - elementare	Via Casalbianco, 131	1	
scuola dell'infanzia - elementare	Via Pomona, 9	1	
scuola dell'infanzia - elementare	Via Fiorentini, 48	1	
scuola elementare	P.zza B.Crivelli, 66	1	
poliambulatorio	Via Rubellia, 1	1	
poliambulatorio	Largo D. De Dominicis, 7	1	
Totale recettori sensibili esposti all'impatto delle strade principali		<b>6</b>	<b>10</b>
Totale recettori sensibili esposti all'impatto di tutte le strade		<b>39</b>	<b>63</b>
Totale recettori sensibili V Municipio		<b>62</b>	<b>100</b>

**Esposizione all'inquinamento acustico delle aree verdi**

<b>campo</b>	Impatto
<b>trend</b>	n.d
<b>scopo</b>	Monitorare l'esposizione all'inquinamento acustico da traffico veicolare delle aree verdi del V Municipio.
<b>descrizione</b>	L'indicatore prende in considerazione le aree di verde pubblico locale con superfici superiori a 0,5 ettari presenti nel territorio municipale.
<b>fonte dati</b>	Censimento delle aree verdi pubbliche attrezzate e grandi parchi urbani del Comune di Roma, 2008
<b>unità di misura</b>	Percentuale (%) della superficie soggetta ad impatti
<b>periodo di tempo</b>	2008
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Scarsa
<b>valutazione</b>	Al 2008, il 7% delle aree verdi pubbliche del V Municipio è interessato dall'impatto acustico della rete stradale. Per oltre il 4% la situazione è critica dato che l'impatto proviene dalla viabilità principale. Per questo indicatore, non è possibile stabilire un trend né valutarlo rispetto ad una media comunale per mancanza di dati. Tuttavia sarebbe possibile stimare il trend futuro sulla base delle previsioni degli strumenti urbanistici per le aree verdi di interesse locale.

**85. Aree verdi potenzialmente soggette ad impatto acustico nel V municipio**

	ha	%
aree verdi municipali potenzialmente impattate (strade principali)	9	4,3
aree verdi municipali potenzialmente impattate (tot strade)	15	7,1
Totale superficie aree verdi V municipio	208	100,0

86. Carta delle aree verdi potenzialmente colpite da impatto acustico da traffico veicolare nel V municipio, 2008





**Manutenzione stradale**

<b>campo</b>	Risposta
<b>trend</b>	Negativo
<b>scopo</b>	Monitorare l'impegno dell'amministrazione comunale per la manutenzione delle strade del V Municipio. Ad una buona manutenzione, infatti, corrisponde una minore produzione di inquinamento acustico da traffico stradale.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura delle risorse finanziarie stanziata per la manutenzione delle strade in V Municipio.
<b>fonte dati</b>	Municipio V
<b>unità di misura</b>	Euro
<b>periodo di tempo</b>	2007-2009
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Nel triennio 2007-2009, gli stanziamenti per la manutenzione stradale si sono ridotti di circa il 18%. Ciò fa supporre un peggioramento delle caratteristiche del manto stradale alle quali si associa un maggiore rumore dovuto al traffico veicolare, e quindi un maggiore impatto acustico per i residenti potenzialmente interessati dall'impatto.

**87. Risorse finanziarie stanziare per la manutenzione delle strade in V Municipio, 2007-2009**

	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2007-2009</b>
Stanziamenti in milioni di Euro	2,880	1,700	2,360	<b>-0,520</b>
Variazione % su anno precedente		-41,0%	38,8%	<b>-18,1%</b>

## Offerta di trasporto sostenibile pubblico e privato

<b>campo</b>	Risposta
<b>trend</b>	n.d.
<b>scopo</b>	Monitorare l'offerta di infrastrutture per il trasporto sostenibile pubblico e privato nel V Municipio.
<b>descrizione</b>	L'indicatore prende in considerazione l'estensione delle piste ciclabili presenti nel V Municipio e in numero di stazioni della rete metropolitana, e rapporta entrambi con il numero di residenti
<b>fonte dati</b>	Comune di Roma
<b>unità di misura</b>	km di piste e numero di stazioni per 100.000 residenti
<b>periodo di tempo</b>	2004-2008
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	<p>Sebbene vi siano state nel corso degli anni diverse iniziative municipali a favore della mobilità privata sostenibile, l'unico tratto di pista ciclabile propriamente detta resta quello situato tra Ponte Mammolo e l'A24, lungo Viale Palmiro Togliatti. Al 2006, le piste ciclabili nel V Municipio sono pari a 2,25 km contro una media dei municipi romani di 7,42 km. Ogni 100.000 residenti ci sono a Roma 5,5 km di piste contro solo 1,5 km nel V Municipio.</p> <p>Per quanto riguarda la mobilità pubblica su ferro, al 2008 gli abitanti del V Municipio possono contare su 4 stazioni ogni 100.000 residenti mentre la media comunale è di 7 stazioni ogni 100.000 residenti.</p> <p>E' da sottolineare che per entrambi gli indicatori, sia i valori comunali che municipali sono ampiamente inferiori rispetto alla media delle capitali europee.</p>

**88. Piste ciclabili presenti nel V municipio e nel Comune di Roma, 2004-2006**

<b>Piste ciclabili (km)</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>var. 2004-2006</b>	<b>2006 km/100.000 res.</b>
V Municipio		2,25	2,25	+2,25	1,3
Comune di Roma	69,39	122,31	141,05	+71,66	5,5
Media dei 19 municipi	3,65	6,44	7,42	+3,77	

**89. Stazioni della rete metropolitana presenti nel V municipio e nel Comune di Roma, 2008**

	<b>Comune di Roma</b>	<b>V Municipio</b>	<b>var. Mun-Com</b>
Stazioni numero totale	144	7	
Stazioni su 100.000 residenti	5,7	4	-1,7

## 2.8 Rifiuti



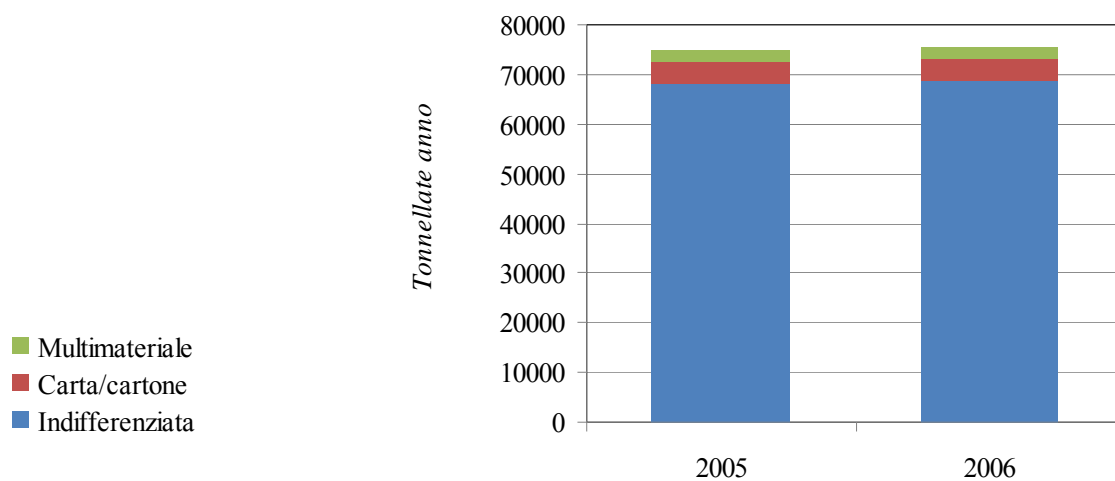


**Produzione totale di rifiuti solidi urbani**

<b>campo</b>	Pressione
<b>trend</b>	Indifferente
<b>scopo</b>	Monitorare la produzione annua di rifiuti solidi urbani nel V Municipio al fine di valutare l'efficacia delle azioni intraprese per la riduzione di tali rifiuti.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce un dato numerico annuale sul quantitativo di rifiuti solidi urbani prodotti nel V Municipio. La quantità di rifiuti prodotti è qui assimilata a quella dei rifiuti raccolti dall'AMA con modalità indifferenziata, differenziata multimateriale e differenziata carta. La valutazione del trend di questo indicatore ha senso solo se si assume che il servizio di raccolta mantenga nel tempo le stesse prestazioni.
<b>fonte dati</b>	Annuario ambientale AMA 2006, Ufficio Stampa AMA
<b>unità di misura</b>	tonnellate/anno
<b>periodo di tempo</b>	2005-2006
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Nel periodo 2005-2006, è aumentata la quantità di rifiuti raccolti in modo indifferenziato (+1,1%) e in modo differenziato multi materiale (+2,8%). Si registra invece una lieve flessione della raccolta differenziata della carta e cartone (-2,7%). Nel complesso da un quantitativo di 74.804 tonnellate di rifiuti raccolti nel 2005 si è passati a 75.479 tonnellate nel 2006, con un incremento di 0,9%. Pertanto il trend si può ritenere costante. Il trend deve essere letto in funzione delle cause che lo possono aver generato (ad.es. variazione del numero di abitanti e delle attività economiche, presenza di city users come turisti, variazioni nei consumi pro-capite, ...).

**90. Produzione di rifiuti solidi urbani nel V Municipio per modalità di raccolta AMA, 2005 e 2006**

	2005	2006	2005-06
indifferenziata (t)	67993	68736	1,1%
carta e cartone (t)	4699	4572	-2,7%
multimateriale (t)	2112	2171	2,8%
totale (t)	74804	75479	0,9%



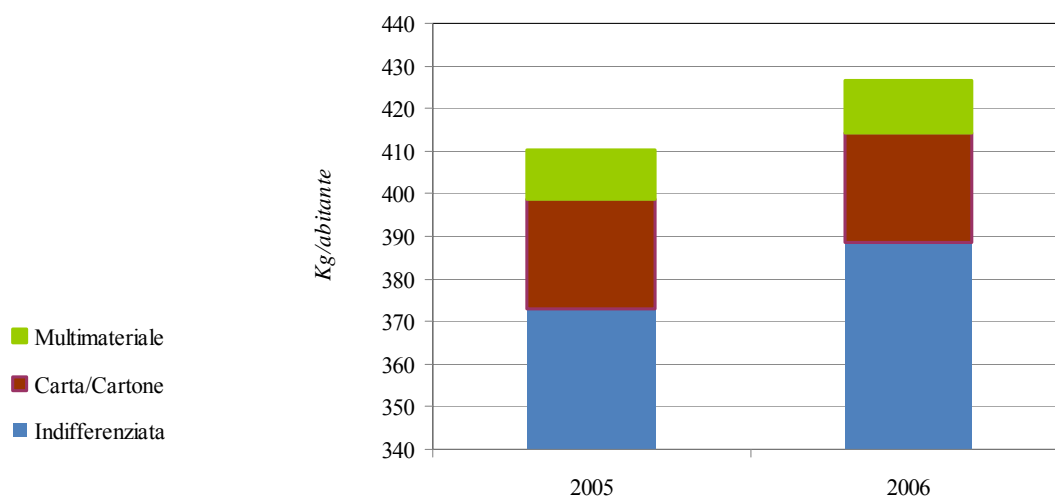


## Produzione pro-capite di rifiuti solidi urbani

<b>campo</b>	Pressione
<b>trend</b>	Sfavorevole
<b>scopo</b>	Monitorare la produzione annua di rifiuti solidi urbani prodotti in relazione al numero di persone che abitano nel V Municipio al fine di capire meglio la relazione tra popolazione e rifiuti.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura del contributo medio di ogni abitante alla produzione annuale di rifiuti solidi urbani. La quantità di rifiuti prodotti è qui assimilata a quella dei rifiuti raccolti dall'AMA con modalità indifferenziata, differenziata multimateriale e differenziata carta. La valutazione del trend di questo indicatore ha senso solo se si assume che il servizio di raccolta mantenga nel tempo le stesse prestazioni.
<b>fonte dati</b>	Annuario ambientale AMA 2006, Ufficio Stampa AMA
<b>unità di misura</b>	Chilogrammi/abitante (kg/ab)
<b>periodo di tempo</b>	2005-2006
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Nel periodo 2005-2006, il numero di abitanti del V Municipio è diminuito a fronte di una produzione complessiva costante. Di conseguenza la produzione annua pro-capite di rifiuti è aumentata del 3,1%. Va segnalato che la produzione pro-capite di rifiuti è comunque la più bassa di tutti i municipi del comune di Roma. L'aumento è dovuto al contributo dei rifiuti raccolti in modo indifferenziato (+3,1%) e a quello dei rifiuti raccolti in modo differenziato multi materiale (+4,8%). I valori della raccolta differenziata della carta e cartone sono invece in leggera diminuzione (-0,8%).

**91. Produzione pro-capite di rifiuti solidi urbani nel V Municipio per modalità di raccolta AMA, 2005 e 2006**

	2005	2006	2005-06
indifferenziata (kg/ab)	373,0	384,7	3,1%
carta e cartone (kg/ab)	25,8	25,6	-0,8%
multimateriale (kg/ab)	11,6	12,2	4,8%
<b>totale (kg/ab)</b>	<b>410,4</b>	<b>422,5</b>	<b>2,9%</b>

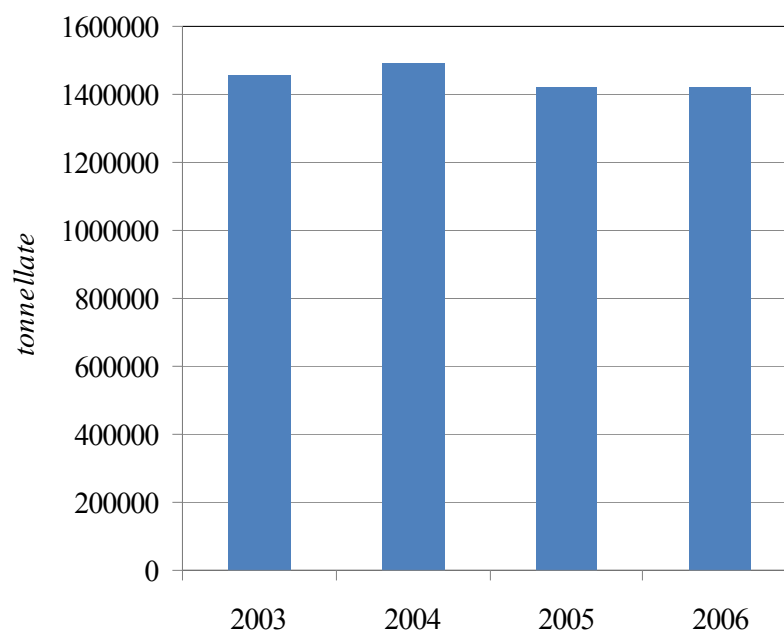


**Rifiuti solidi urbani smaltiti in discarica**

<b>campo</b>	Pressione e Stato
<b>trend</b>	Sfavorevole
<b>scopo</b>	Monitorare il contributo del V Municipio al degrado di suolo nei territori in cui sono localizzate le discariche, nonché valutare l'efficacia degli interventi intrapresi per ridurre la causa principale di tale degrado che è individuata nella raccolta indifferenziata.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura della quantità di rifiuti inviati in discarica dal V Municipio nel suo complesso e pro-capite, quantità che per il Comune di Roma coincide con la quantità dei rifiuti raccolti in modo indifferenziato.
<b>fonte dati</b>	Annuario ambientale AMA 2006, Ufficio Stampa AMA
<b>unità di misura</b>	tonnellate/anno e Kg/anno per abitante
<b>periodo di tempo</b>	2005-2006
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	A livello dell'intero comune, la quantità di rifiuti conferiti in discarica è diminuita nel periodo 2003-2006. Questo è dovuto alla progressiva adozione di altri sistemi di smaltimento, possibile però solo per i rifiuti raccolti in modo differenziato. Nel caso del V Municipio, la scarsa diffusione della raccolta differenziata ha determinato tra il 2005 e il 2006 un aumento delle quantità di rifiuti conferiti in discarica pari a 743 t. complessive e 11,7 Kg per abitante.

## 92. Rifiuti prodotti dal V Municipio e smaltiti in discarica, 2005 e 2006

	2005	2006	2005-06
totale del V Municipio (t)	67993	68736	+743
per abitante (kg/ab)	373,0	384,7	+11,7

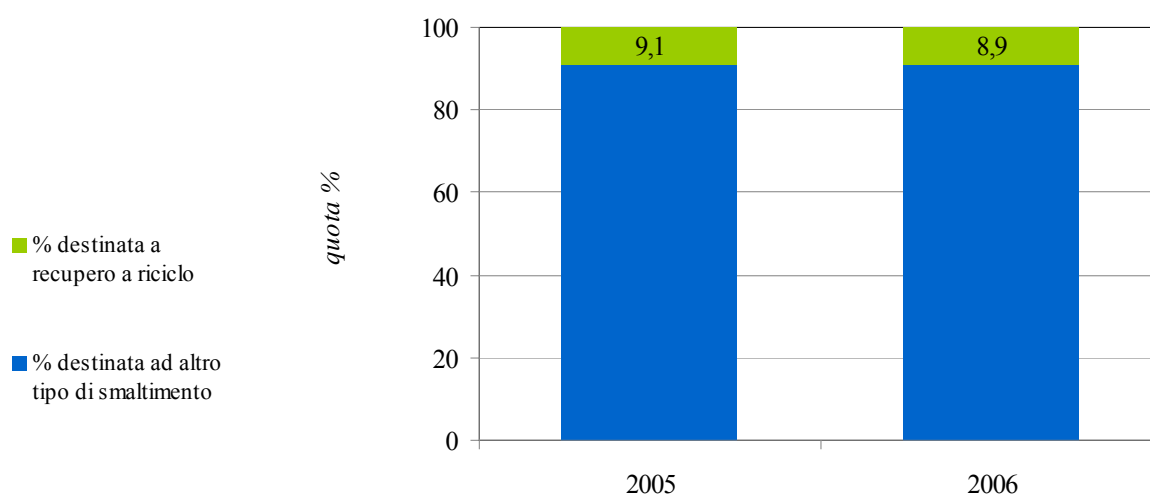


**Rifiuti solidi urbani destinati al recupero e riciclo**

<b>campo</b>	Pressione e Risposta
<b>trend</b>	Indifferente
<b>scopo</b>	Monitorare l'andamento dei rifiuti destinati al recupero e riciclo, al fine di valutare l'effettivo adeguamento del V Municipio alle direttive comunitarie e nazionali.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce una misura della quota di rifiuti prodotti che sono o potrebbero essere avviati al recupero e riciclo. Tali rifiuti sono considerati pari ai rifiuti raccolti dall'AMA con modalità differenziata multimateriale e differenziata carta. Non si considerano tutti quei rifiuti raccolti con altre modalità (ad es. rifiuti ingombranti) che non sono stati inclusi nel calcolo del totale prodotto per mancanza di dati a scala municipale.
<b>fonte dati</b>	Annuario ambientale AMA 2006, Ufficio Stampa AMA
<b>unità di misura</b>	Percentuale (%)
<b>periodo di tempo</b>	2005-2006
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Nel periodo 2005-2006, la quota % di rifiuti prodotti dal V Municipio e destinata o destinabile a trattamento di recupero e riciclo è rimasta praticamente costante, con un valore intorno al 9%.

**93. Quota % di rifiuti solidi urbani prodotti nel V Municipio e destinati a recupero e riciclo, 2005 e 2006**

	2005	2006	2005-06
% altro tipo di smaltimento	90,9	91,1	0,2
% recupero a riciclo	9,1	8,9	-0,2
totale	100,0	100,0	0,0



**94. Rifiuti raccolti nel comune di Roma per tipologia di smaltimento e recupero, 2006**

Modalità di raccolta	Totale raccolto	Tonnellate per tipologia di smaltimento/recupero				
		Recupero e Riciclo	Discarica	Termoval.	Altri imp.	Compost.
Non differenziabili di origine domestica	1.458.340		1.385.823		72.517	
Ingombranti e rifiuti da servizi conto terzi	16.866		16.866			
Bonifiche discariche su suolo pubblico	13.629		13.629			
Raccolta differenziata						
Carta e cartone	178.134	178.134				
Multimateriale e vetro	43.603	43.603				
Indumenti,accessori abbigliamento	543	543				
Metalli	1.399	1.399				
Legno	7.259	7.259				
Inerti da raccolta differenziata	52.081	52.081				
Consumabili da stampa	51	51				
Potature da manutenzione aree verdi	22.619		7.517			15.102
Rifiuti compostabili	11.970		1.144		931	9.895
Rifiuti pericolosi	314	84		171	59	
Beni durevoli ingombranti	23	22.627				
Neon	3	3				
Rifiuti pericolosi abbandonati sul suolo pubblico	22	1			21	
<b>TOTALE RIFIUTI URBANI</b>	<b>1.829.460</b>	<b>305.785</b>	<b>1.424.979</b>	<b>171</b>	<b>73.528</b>	<b>24.997</b>
	1.488.835		1.416.318		72.517	
	340.625	305.785	8.661	171	1.011	24.997

## Emissioni di CO<sub>2</sub> risparmiate tramite recupero e riciclo di carta e cartone

<b>campo</b>	Stato
<b>trend</b>	Sfavorevole
<b>scopo</b>	Stimare il risparmio di emissioni di CO <sub>2</sub> conseguito grazie al recupero e riciclo degli scarti di carta e cartone prodotti dal V Municipio quale misura indiretta del miglioramento dello stato del clima a livello del pianeta.
<b>descrizione</b>	L'indicatore calcola la differenza tra il peso in Kg equivalente di CO <sub>2</sub> delle emissioni associate alla produzione di materia prima (4,2 KgeCO <sub>2</sub> per Kg di carta vergine) e quello delle emissioni associate alla produzione di materia seconda attraverso processi di riciclaggio (1,47 KgeCO <sub>2</sub> per Kg di carta riciclata).
<b>fonte dati</b>	Annuario ambientale AMA 2006, Ufficio Stampa AMA <i>International Journal of Life Cycle Assessment</i> 10/ 4 /2005
<b>unità di misura</b>	TeCO <sub>2</sub> e KgeCO <sub>2</sub> /ab
<b>periodo di tempo</b>	2005-2006
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Nel periodo 2005-2006, la quantità di scarti di carta e cartone raccolti in modo differenziato del V Municipio è diminuita del 2,7%. Di conseguenza si è ridotto in egual misura il risparmio di emissioni associato al riciclaggio di tali rifiuti. Un analogo calcolo potrà essere fatto anche per vetro, plastica e metalli quando saranno disponibili i dati relativi a tali materiali.



**95. Risparmio di emissioni di CO<sub>2</sub> per riciclo di carta e cartone raccolti nel V Municipio, 2005 e 2006**

	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2005-06</b>
totale del V Municipio (TeCO <sub>2</sub> )	12828	12482	-2,7%
per abitante (KgeCO <sub>2</sub> /ab)	70,37	69,86	-0,7%

**96. Valori tabellari di riferimento per il calcolo delle emissioni per chilogrammo di materia ottenuta**

	<b>KgeCO<sub>2</sub> per Kg di materia riciclata</b>	<b>KgeCO<sub>2</sub> per Kg di materia vergine</b>
Vetro	0,42	0,97
Plastica	0,20	2,11
Carta Cartone	1,47	4,20
Metalli	1,15	7,40

## Presenza di cassonetti nello spazio pubblico

<b>campo</b>	Impatto
<b>trend</b>	Indifferente
<b>scopo</b>	Monitorare l'impatto della raccolta di rifiuti mediante cassonetti stradali sulla qualità dello spazio pubblico. Tale modalità di raccolta è la più diffusa nel V Municipio ed è fonte di disagio per gli abitanti.
<b>descrizione</b>	L'indicatore fornisce la volumetria complessiva dei contenitori per la raccolta stradale del rifiuto indifferenziato
<b>fonte dati</b>	Annuario ambientale AMA 2006, Ufficio Stampa AMA
<b>unità di misura</b>	Litri (l)
<b>periodo di tempo</b>	2006
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Dati solo per la raccolta indifferenziata
<b>valutazione</b>	La presenza di un numero crescente di bidoni per la raccolta stradale produce disagi per la cittadinanza in termini di disponibilità di parcheggi, presenza di cattivi odori e degrado del paesaggio. D'altro canto, visto l'aumento della produzione di rifiuti, una riduzione della volumetria di raccolta non è auspicabile a meno di un aumento della frequenza di rimozione del contenuto.

**97. Volume di contenitori stradali per raccolta indifferenziata presenti nello spazio pubblico, 2005 e 2006**

	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2005-06</b>
Volume totale litri	5.979.300	5.979.300	0
numero abitanti per contenitore da 1000 litri	30	30	0
kg/giorno di rifiuti per contenitore da 1000 litri	31	31	0

**Raccolta porta a porta**

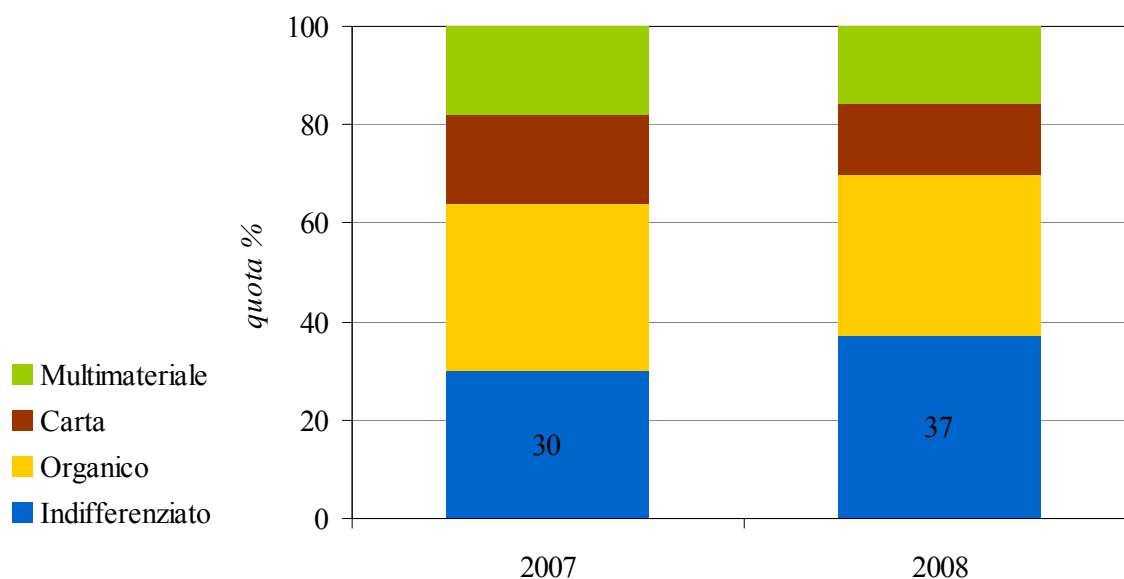
<b>campo</b>	Risposta
<b>trend</b>	Indifferente
<b>scopo</b>	Monitorare i risultati del progetto pilota di raccolta porta a porta avviata dall'AMA nel 2007 in parte del quartiere di Colli Aniene, nonché l'eventuale diffusione di tale sistema di raccolta in altre aree del V Municipio
<b>descrizione</b>	L'indicatore si basa sul censimento delle utenze domestiche e non domestiche interessate dal progetto pilota AMA.
<b>fonte dati</b>	PORTA A PORTA A COLLI ANIENE prima esperienza di raccolta differenziata integrata a Roma - AMA
<b>unità di misura</b>	Numero utenze e percentuale (%) di rifiuti indifferenziati
<b>periodo di tempo</b>	2007-2008
<b>scala geografica</b>	Municipale
<b>disponibilità dati</b>	Buona
<b>valutazione</b>	Nei primo anno del progetto pilota di Colli Aniene, i risultati di differenziazione dei rifiuti avviati a recupero è di oltre il 60%. Va notato che questa tipologia di raccolta può essere applicata solo in determinate condizioni operative ed in particolare richiede la disponibilità di spazi privati dove installare i contenitori di raccolta.

**98. Utenze e dei contenitori stradali interessati dal progetto pilota di raccolta a porta, 2007 e 2008**

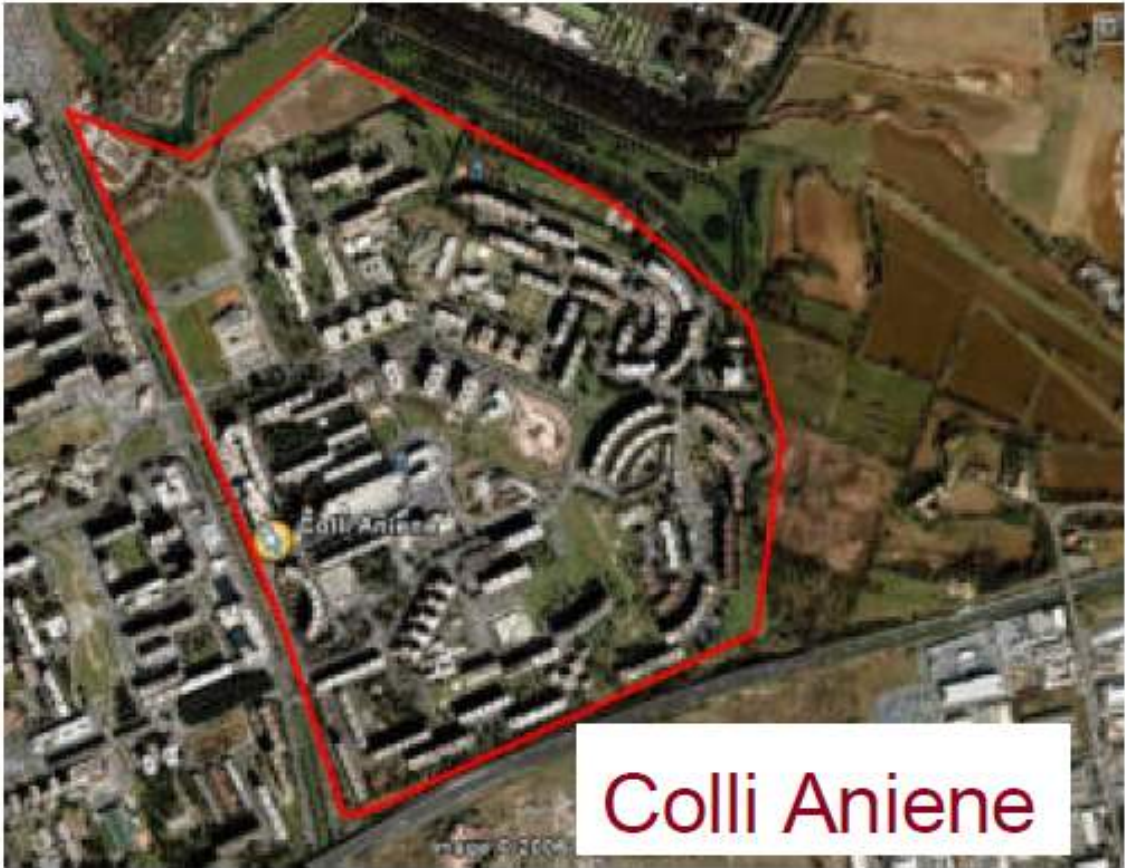
	2007	2008	2007-08
Numero di utenze domestiche	4.583	4.583	0
Numero di utenze non domestiche	270	270	0
Numero di cassonetti verdi eliminati	112	112	0
Numero di cassonetti bianchi eliminati	36	36	0
Numero di cassonetti blu eliminati	36	36	0

**99. Ripartizione per tipologia dei rifiuti raccolti porta a porta a Colli Aniene, 2007-2008**

	2007		2008		2007-2008	
Indifferenziato %	30		37		7	
Organico %	34		33		-1	
Carta %	18		14		-4	
Multimateriale %	18		16		-2	
Totale kg e %	61564	100	65440	100	3876	0



100. Area interessata dal progetto pilota di raccolta porta a porta a Colli Aniene, 2007-2008



# CONCLUSIONI E ALLEGATI





## CONCLUSIONI

Durante gli incontri dei gruppi di lavoro e i momenti assembleari, sono emersi vari tipi di indicazioni per organizzare il passaggio dalla fase di rendicontazione ambientale a quella della redazione del Piano d'Azione. Quasi tutti i gruppi hanno espresso la volontà di avviare iniziative di "monitoraggio partecipato", mirate cioè a produrre informazione ambientale inedita attraverso il contributo diretto della cittadinanza e delle sue associazioni. In altri termini, sembra forte l'esigenza di affiancare allo sguardo dei "tecnici" quello delle persone che abitano il territorio e il cui benessere dipende anche dallo stato dell'ambiente che li circonda.

La proposta più consolidata riguarda il monitoraggio degli spazi verdi. Gli spazi verdi includono sia il verde pubblico attrezzato, che per legge deve essere realizzato dal comune in una misura non inferiore ai 9 m<sup>2</sup>/abitante, che le altre aree verdi localizzate in prossimità delle residenze e che, indipendentemente dalla loro destinazione d'uso ufficiale e dalla loro proprietà, sono o potrebbero essere aperte all'uso degli abitanti.

Il gruppo tematico Suolo ha individuato questi spazi su una mappa, assegnando loro un numero e un perimetro ben preciso (vedi Allegato). Quindi ha predisposto un questionario da somministrare ai comitati degli abitanti e ai singoli interessati, con l'obiettivo di raccogliere tre grandi categorie di informazioni:

- le dotazioni dell'area, chi e come ne fa la manutenzione, chi e come vi può accedere;
- le risorse o criticità specifiche dell'area (in termini di sicurezza, caratteristiche architettoniche e naturalistiche, presenza di discariche);
- gli interventi richiesti e le proposte progettuali eventualmente già elaborate.

Questa proposta tra l'altro raccoglie anche le istanze di "monitoraggio partecipato" avanzate da altri due gruppi tematici. Il gruppo Rifiuti ha infatti proposto il coinvolgimento degli abitanti nella segnalazione di rifiuti abbandonati, mentre quello Natura e Paesaggio si è già attivato nella rilevazione degli elementi di interesse paesistico presenti nel Municipio V. La proposta del gruppo Suolo potrebbe senz'altro servire da apripista, ovvero per avviare una necessaria fase di sperimentazione anche per mettere a punto il miglior sistema sul piano organizzativo e tecnologico per procedere in attività di "monitoraggio partecipato".

Una proposta analoga è stata avanzata anche del gruppo Energia, anche se in questo caso non si chiede tanto la partecipazione dei cittadini quanto quella delle istituzioni pubbliche presenti nel V Municipio a diverso titolo. L'idea è di sollecitare una sorta di check-up energetico degli edifici pubblici (scuole, uffici municipali, ecc.) al fine di diagnosticare spese eccessive dovute ad un'errata individuazione dei bisogni energetici in fase di stipula dei contratti, sprechi dovuti alle caratteristiche degli edifici e tutta una serie di altri dati utili ad individuare i punti di criticità in termini di impatto sociale, ambientale ed economico. Tali diagnosi energetiche costituiranno quindi la base per definire le possibili azioni da intraprendere.

Infine, seguendo una linea di ragionamento simile, il gruppo Acqua propone di avviare una ricognizione sul funzionamento del sistema di raccolta, trattamento e scarico dei reflui, al fine di mappare le interconnessioni tra tale sistema e il reticolo idrografico superficiale. Come nel caso dell'energia, un simile tipo di conoscenza può essere prodotto solo in stretta collaborazione con le amministrazioni pubbliche, ma nel caso dell'acqua l'intreccio delle competenze è decisamente più complesso e travalica i poteri istituzionali di un municipio. In tale situazione, al Municipio è richiesto un atto politico che consenta alla cittadinanza di far sentire la propria voce presso le istituzioni di livello superiore, di fatto inaccessibili agli abitanti e alle loro organizzazioni.

Un simile atto politico è richiesto anche da altri gruppi per quel che concerne il consumo di suolo. I dati rilevati sono allarmanti. Il censimento degli spazi verdi è un primo passo per tentare di mettere un freno al progredire dell'urbanizzazione sul territorio municipale. E tuttavia la gran parte delle decisioni in materia urbanistica travalicano le competenze istituzionali di un municipio. Al governo del V Municipio si chiede quindi un atto istituzionale che veicoli l'istanza di tutela degli spazi verdi presso gli enti sovra-ordinati.

Ma le proposte dei gruppi non si limitano al monitoraggio. Su diversi temi oggetto di Agenda 21, i gruppi chiedono che siano messe in cantiere iniziative per facilitare ed incentivare l'assunzione diretta di compiti di gestione e miglioramento ambientale da parte di organizzazioni di abitanti.

Questo tipo di proposte vengono soprattutto dal gruppo Natura e Paesaggio. In particolare il gruppo chiede che il V Municipio faciliti il diretto coinvolgimento della cittadinanza nella gestione degli spazi verdi pubblici (ad es. bandi per l'adozione di aree), promuova ed incentivi l'aumento del verde negli spazi aperti privati (ad es. bandi per gli spazi condominiali), sostenga le attività agricole e il recupero dei casali (ad es. creazione di orti urbani e di mercati per prodotti a chilometri zero).

Le proposte qui citate sono solo una piccola parte di quanto emerso durante questa prima fase di lavoro del Forum Agenda 21. Esse costituiscono un'ottima base per iniziare ad articolare il lavoro della seconda fase, in cui nuovi gruppi saranno formati con lo scopo di studiare nel dettaglio specifiche linee di azione, verificarne la fattibilità e trasformarle quindi in concreti interventi da includere nel futuro Piano di Azione Ambientale del V Municipio.

## **Allegato 1      Regolamento del Forum Agenda 21**

## **REGOLAMENTO del Forum dell'Agenda 21** del Municipio Roma V

### **Art. 1 – Principi Generali**

L'Agenda 21 Locale è un processo partecipato che prevede il coinvolgimento delle comunità locali nell'individuazione e definizione delle priorità, azioni e politiche pubbliche volte a favorire uno sviluppo durevole e sostenibile per le generazioni presenti e quelle future, con il fine di migliorare la qualità della vita senza distruggere irrimediabilmente le risorse e gli equilibri del Pianeta. L'Agenda 21 del Municipio Roma V assume a fondamento della sua azione il Trattato di Rio de Janeiro, approvato nel 1992 nel corso della Conferenza mondiale delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo, la Carta delle città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile (Carta di Aalborg), gli Aalborg Commitments e il Piano di Azione Ambientale del Comune di Roma.

### **Art. 2 – Forum**

Il Forum, promosso dal Municipio Roma V, è il principale organo dell'Agenda 21 Locale ed è sede di discussione e confronto tra attori sociali, economici ed istituzionali del territorio per la definizione degli obiettivi prioritari e per la formulazione di proposte di azione per uno sviluppo durevole e sostenibile. Esso si costituisce sulla base di un progetto, sostenuto dal Comune di Roma – Dipartimento XV, che avrà durata fino al gennaio 2011.

### **Art. 3 – Compiti del Forum**

I compiti del Forum dell'Agenda 21 municipale sono i seguenti:

- definire gli scenari che consentano di orientare il piano di lavoro dei partecipanti
- definire e condividere una mappatura delle criticità del territorio municipale ed una lista di obiettivi prioritari, che verranno riportate in un documento denominato *Relazione sullo Stato dell'Ambiente*;
- definire ed approvare, entro gennaio 2011, un *Piano di Azione Locale* che individui le singole azioni che i vari soggetti, pubblici e privati, dovranno attuare per raggiungere gli obiettivi concordati e i conseguenti impegni assunti dagli attori stessi nella direzione della sostenibilità ambientale; tale *Piano di Azione Locale* sarà inoltre presentato per la sua discussione, eventuale integrazione e approvazione definitiva al Consiglio del Municipio Roma V;
- costruire un Sistema di Indicatori che permettano di valutare il livello di realizzazione delle azioni e l'efficacia in termini di sostenibilità delle azioni stesse.
- promuovere e diffondere l'adozione di buone pratiche per la sostenibilità locale;
- promuovere e diffondere stili di vita, modalità di produzione e scelte sostenibili;
- promuovere l'educazione ambientale.

### **Art. 4 – Attori ed adesione al Forum**

Al Forum può partecipare qualunque soggetto collettivo portatore di interessi diffusi, pubblici e privati, denominato attore del Forum, che attraverso la propria azione interagisce con le politiche pubbliche locali ed i processi concreti per la sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Possono inoltre aderire al Forum persone singole di età superiore a 16 anni, che risiedono, lavorano o studiano nel Municipio V, le quali ritengono di poter offrire il loro contributo di idee e di esperienze. L'adesione può quindi essere personale o in qualità di referente di un soggetto collettivo. La partecipazione al Forum presuppone un'adesione volontaria, formale e gratuita, tramite la sottoscrizione di un Modulo di Adesione. L'adesione al Forum può avvenire anche a lavori già avviati.

### **Art. 5 – Impegno degli aderenti al Forum**

Gli attori aderenti volontariamente al Forum si impegnano a:

- partecipare con continuità ai lavori del Forum e ai Gruppi di lavoro tematici;
- contribuire alla definizione delle strategie e delle azioni per miglioramento ambientale, sociale ed economico del territorio;

- privilegiare l'elaborazione di progetti pragmaticamente realizzabili attraverso azioni articolate di carattere intersettoriale
- rispettare le modalità di lavoro previste nell'Assemblea Generale, le tematiche individuate, i tempi e gli argomenti di ogni incontro;
- informare sui progetti e le iniziative realizzate o in corso di realizzazione al fine di accrescerne la consapevolezza tra i partecipanti ed agevolarne l'attuazione.

#### **Art. 6 – Organi del Forum**

Gli organi del Forum sono: il/la Portavoce, la Segreteria tecnica, l'Assemblea Generale, i Gruppi di lavoro tematici.

#### **Art. 7 – Il/la Portavoce del Forum**

Il/la Portavoce del Forum è eletto/a dall'Assemblea Generale con un mandato che dura fino alla scadenza del progetto (gennaio 2011). Al/la Portavoce compete la rappresentanza del Forum, la convocazione dell'Assemblea Generale di concerto con il Presidente del Municipio Roma V o con la persona sua delegata, la preparazione dei relativi ordini del giorno, il coordinamento dei lavori del Forum assicurandone il buon andamento, la funzione di raccordo istituzionale tra il Forum e l'Amministrazione Municipale. Il Portavoce svolge il suo ruolo a titolo volontario e gratuito, con spirito di servizio, onestà ed onore. Non possono candidarsi al ruolo di Portavoce del Forum coloro che ricoprono cariche di rappresentanza elettiva o di nomina in qualunque Istituzione della Repubblica o coloro che hanno un incarico retribuito all'interno della Segreteria Tecnica.

#### **Art. 8 – La Segreteria Tecnica del Forum**

La Segreteria Tecnica è composta dal personale designato a questo scopo dall'Amministrazione Municipale. Essa coadiuva il e/o la Portavoce per:

- la convocazione e la definizione degli ordini del giorno delle Assemblee Generali e dei Gruppi di lavoro tematici;
- la soddisfazione di necessità logistiche e la verbalizzazione dei lavori assembleari;
- l'omogeneità metodologica dei lavori, delle assemblee e dei prodotti realizzati.

Per lo svolgimento delle sue funzioni, la Segreteria Tecnica è supportata dal personale del Dipartimento di Architettura e Urbanistica (DAU) dell'Università "La Sapienza" di Roma, designato a questo scopo nell'ambito della Convenzione tra l'Università Sapienza e il Municipio Roma V. Ai sensi della stessa Convenzione, sarà compito del DAU fornire supporto tecnico-scientifico ai lavori del Forum attraverso interventi in/formativi di carattere metodologico o attinenti specifici tematiche di interesse dei gruppi di lavoro.

#### **Art. 9 – L'Assemblea Generale**

L'Assemblea Generale garantisce il confronto tra le diverse realtà territoriali coinvolte nei lavori del Forum, assicurando la sintesi e la coerenza del lavoro svolto. Essa si riunisce in fase di avvio ufficiale dei lavori e, successivamente, con frequenza da stabilirsi all'interno del Forum stesso. L'Assemblea Generale deve essere comunque convocata per l'approvazione dei seguenti documenti: a) il Regolamento e le sue modifiche; b) la Relazione sullo stato dell'ambiente; c) il Piano di Azione Locale; d) il Sistema di Monitoraggio. L'Assemblea Generale è convocata congiuntamente dal Presidente del Municipio Roma V, o dalla persona sua delegata, e dal/dalla Portavoce del Forum, tramite la Segreteria Tecnica, con preavviso di almeno 15 giorni dalla data della riunione.

La prima convocazione, per l'approvazione del Regolamento e l'elezione del/della Portavoce, è fatta dal Presidente del Municipio V, o dalla persona sua delegata. Le candidature a Portavoce devono pervenire in forma scritta al Municipio entro le ore 12 del giorno precedente la convocazione della prima Assemblea Generale. In apertura di seduta, viene data lettura dei nomi dei/delle candidati/e, i quali hanno facoltà di illustrare brevemente le loro motivazioni. Gli iscritti al Forum, cui viene consegnata una sola lista con i nomi dei/delle candidati/e, hanno la facoltà di esprimere una sola preferenza, votando a scrutinio segreto. E' eletto/a Portavoce del Forum il candidato/a che riporta più preferenze.

Le riunioni dell'Assemblea Generale sono valide, in prima convocazione, con la presenza della maggioranza assoluta degli attori aderenti al Forum; in seconda convocazione, con la presenza di almeno un quinto degli aderenti. Ai lavori vengono convocate tutte le persone interessate che abbiano formalizzato la loro adesione attraverso la compilazione dell'apposito modulo.

La metodologia decisionale dell'Assemblea Generale non mira a pervenire ad una votazione delle proposte, ma a giungere ad un consenso partecipato in cui tutte le proposte trovino un loro spazio anche se a differente grado di

priorità. Qualora si ritenga indispensabile, si potrà ricorrere a votazioni alle quali potranno partecipare tutti gli attori aderenti al Forum: le decisioni prese in tal modo saranno valide se approvate con maggioranza pari ai due terzi dei presenti. Tutti i lavori del Forum vengono verbalizzati e resi disponibili nelle forme più idonee ed a ridotto impatto ambientale. Le date, gli orari, i luoghi, in cui si realizzano le attività del Forum, sono definiti in modo tale da agevolare la più ampia partecipazione dei cittadini. Il Forum favorisce la nascita ed il mantenimento di reti informali, contatti, filiere, rapporti umani, economici, sociali e culturali tra i partecipanti.

#### **Art. 10 – I Gruppi di lavoro tematici**

I Gruppi di lavoro tematici approfondiscono temi specifici del Forum, individuando gli obiettivi prioritari di miglioramento ambientale, gli ostacoli e le opportunità per il loro raggiungimento, le azioni da intraprendere localmente e i rispettivi indicatori. Essi si basano quanto più possibile sulla valorizzazione delle esperienze già operanti sul territorio, evitando sovrapposizioni e dispersione di risorse ed energie. Tali Gruppi sono deliberati dall'Assemblea Generale; al loro interno viene eletto un/a Coordinatore/trice, che ha la facoltà di convocare, tramite il supporto dalla Segreteria Tecnica, le riunioni del Gruppo stesso, con il relativo ordine del giorno. La convocazione dovrà essere comunicata almeno dieci giorni prima. Il/la Coordinatore/trice, inoltre, ha il compito di riportare le decisioni prese in Assemblea Generale.

#### **Art. 11 – Il Piano d'Azione Locale**

Il Piano di Azione Locale è un documento con il quale si individuano le azioni, il cui profilo temporale sia almeno quinquennale, che i vari soggetti, pubblici e privati, dovranno attuare per orientare le dinamiche ambientali, economiche, sociali e istituzionali del territorio sulla base dello scenario condiviso, nella direzione di uno sviluppo sostenibile e durevole delle generazioni presenti e future. Esso verrà costruito tenendo conto della Carta d'Impegni di Aalborg e permetterà di individuare le azioni da attuare per garantire: la governance democratica, la gestione sostenibile delle risorse naturali, il consumo responsabile e gli stili di vita a ridotto impatto ambientale, l'integrazione di obiettivi di sostenibilità nei piani e progetti di trasformazione urbana, la mobilità sostenibile, le azioni locali per la salute, l'economia locale sostenibile, l'equità e la giustizia sociale, il contributo locale alle strategie globali di miglioramento ambientale. Il Piano d'Azione Locale sarà realizzato selezionando la tipologia delle azioni da attuare, i soggetti incaricati della loro realizzazione e valutando la fattibilità economica, i tempi e la durata degli interventi. Il Piano d'Azione Locale viene approvato dall'Assemblea Generale del Forum e trasmesso ufficialmente al Consiglio Municipale, che decide con quali modalità e tempi esaminare tale documento, e comunque entro la chiusura del progetto di Agenda 21 municipale proposto dal Comune di Roma, cui il Consiglio stesso ha aderito con Deliberazione n. 8 del 29/01/2007.

#### **Art. 12 – La Carta di Impegni per il Piano d'Azione Locale**

Una volta approvato il Piano d'Azione Locale da parte del Consiglio Municipale, il Forum promuove, la firma di un patto di fiducia reciproca tra gli aderenti al Forum stesso – la Carta di Impegni per il Piano d'Azione Locale – con cui ogni singolo soggetto, pubblico o privato, si impegna ad attuare l'azione che lo coinvolge entro i tempi previsti.

#### **Art. 13 – Il Sistema di Monitoraggio**

E' prevista l'adozione di un Sistema di Monitoraggio delle fasi del processo di Agenda 21 municipale attraverso la costruzione di un gruppo di autovalutazione, costituito dalla Segreteria Tecnica e integrato con 5 attori aderenti al Forum, e l'adozione di un sistema di indicatori che permetta di valutare il grado di attuazione e l'efficacia delle azioni intraprese.

#### **Art. 14 - Disposizioni transitorie finali**

Le proposte di cambiamento al presente Regolamento possono essere avanzate dal o dalla Portavoce del Forum, dalla Segreteria Tecnica ovvero a seguito di proposta inoltrata da un numero di partecipanti al Forum non inferiore a un decimo degli attori aderenti. Le proposte devono pervenire al/la Portavoce almeno 15 giorni prima della convocazione dell'Assemblea Generale deputata a discuterle ed eventualmente approvarle. Le modifiche al Regolamento sono approvate con il voto dei due terzi degli aderenti al Forum

**Allegato 2      Questionario per la valutazione  
degli spazi verdi del V Municipio**

**(a cura del gruppo di lavoro Suolo)**

**MUNICIPIO V**  
**FORUM AGENDA 21 – Gruppo Suolo**  
**QUESTIONARIO PER LA VALUTAZIONE DELLE AREE VERDI**

**INFORMAZIONI GENERALI**

<b>A quale fascia di età appartieni?</b>	<b>Sesso</b>	<b>Stato civile</b>	<b>Posizione professionale</b>
Fino a 16 anni	F	Celibe/nubile	Studente
Da 16 a 25 anni	M	Coniugato	Dipendente
Da 26 a 50 anni		Con figlio/i	Lavoratore autonomo
Da 51 a 70 anni			Commerciante
Oltre i 70 anni			Pensionato/Casalinga
			Altro

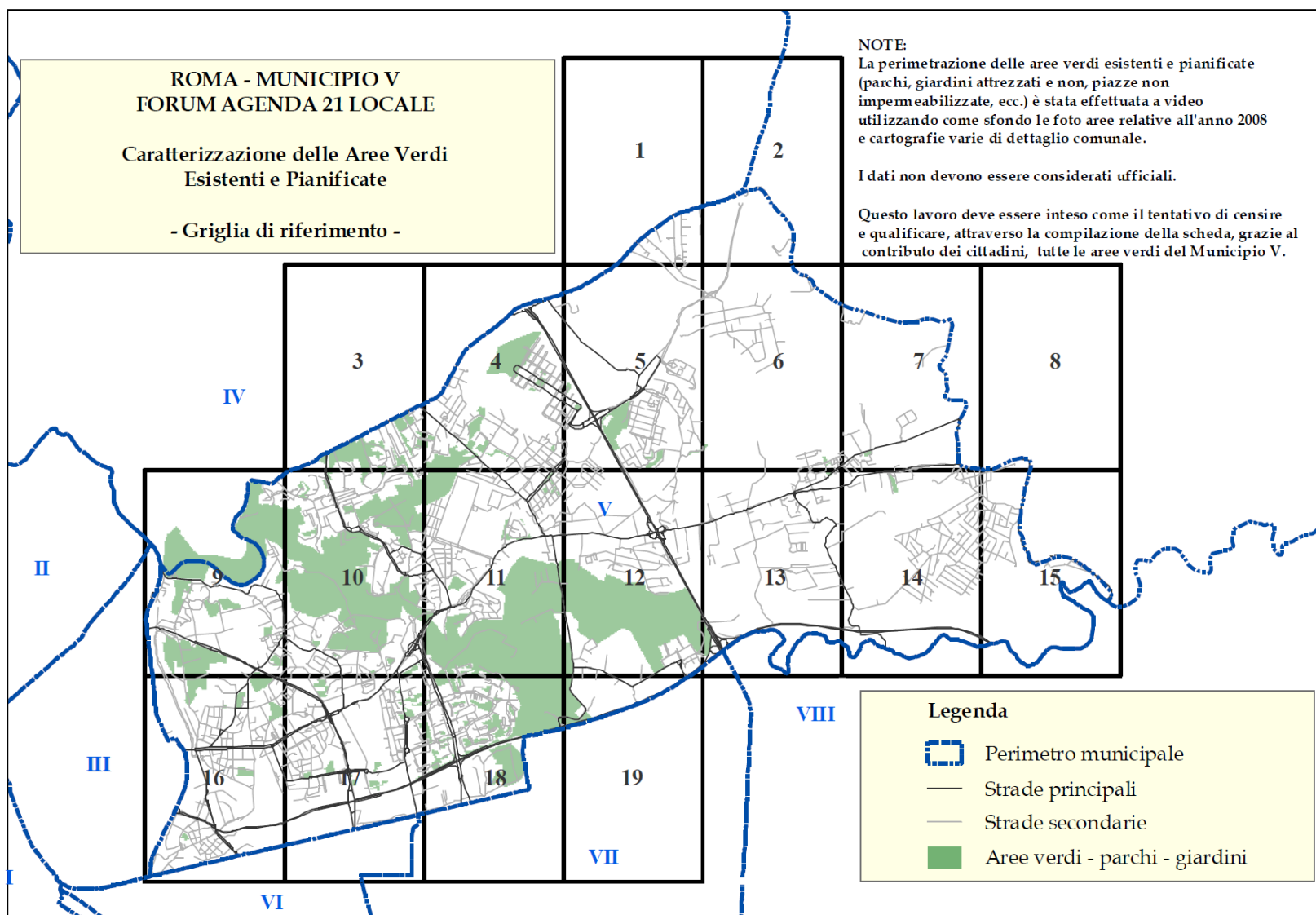
**INDIVIDUAZIONE AREA VERDE**

<b>In quale zona del V Municipio si trova l'area?</b>					
Casale Caletto	Casale Rocchi	Casal Bertone	Casal Bianco	Casal Bruciato	
Casal de' Pazzi	Casal Monastero	Casal Tidei	Case Rosse	Colli Aniene	
Collina Lanciani	Monti Tiburtini	Pietralata	Podere Rosa	Ponte Mammolo	
Prato Lauro	Rebibbia	Salone	San Basilio	San Cleto	
San Romano	Settecamini	Tecnopolo	TiburtinaPortonaccio	Tiburtino III	
Tor Cervara	Torraccia	Verderocca	Vigna Mangani	Altro	
<b>Nome</b> (aiutati/ci con la piantina, inserisci il numero del riquadro e dell'area. Se non è perimetrata, se puoi, perimetrala tu):					
<b>Tra le vie/piazze:</b>					
<b>Tipologia</b>					
Parco/Riserva naturale	Area protetta	Punto Verde Qualità	Area verde pubblica		
Area verde coltivata	Area verde pianificata	Area privata incolta	Area pubblica incolta		
Altro (specificare):					
<b>Gestore/Responsabile della manutenzione</b>					
<b>Gestione dello spazio verde</b>					
Servizi di manutenzione del verde	Buono	Sufficiente	Insufficiente	Inesistente	
Pulizia generale dell'area	Buono	Sufficiente	Insufficiente	Inesistente	
<b>Accessibilità</b>					
Accessibile	Buono	Sufficiente	Insufficiente	Inesistente	
Parcheggio	Buono	Sufficiente	Insufficiente	Inesistente	
<b>Dotazione di servizi e arredi</b>					
Aree gioco bambini	SI	NO	Insufficiente		
Aree attrezzate, indicare:	SI	NO	Insufficiente		
bocce					
calcio					
aree picnic					
Altro:	SI	NO	Insufficiente		
Panchine	SI	NO	Insufficiente		
Cestini	SI	NO	Insufficiente		
Aree specifiche per cani	SI	NO	Insufficiente		
Fontanelle	SI	NO	Insufficiente		
Punti ristoro	SI	NO	Insufficiente		
Servizi igienici	SI	NO	Insufficiente		
Presenza di piste ciclabili	SI	NO	Insufficiente		
Presenza di percorsi ciclabili	SI	NO	Insufficiente		
Presenza di segnaletica (nome area, regolamento, orari apertura, ecc.)	SI	NO	Insufficiente		





101. Quadro d'unione delle schede per la rilevazione delle aree verdi



102. Quadro d'unione quartieri S. Alessandro, Prato Lauro, Casal Monastero, Casal Bianco



103. Quadro d'unione quartieri Casal Monastero, Torracchia, San Basilio, San Cleto, Casal de' Pazzi, Rebibbia, Ponte Mammolo



**Quadro d'unione quartieri C. Bertone, Portonaccio, C. Bruciato, Colli Aniene, Tor Cervara, Monti Tiburtini, Collina Lanciani, Pietralata**



**Quadro d'unione quartieri Case Rosse, Salone, Casal Cavallari, Casale Caletto**

