

---

## CAPITOLO 3.

---

### ***AMBIENTE, CULTURA E IMMIGRAZIONE***

---

**SOMMARIO:** 3.1. L'ambiente - 3.1.1. Le aree protette - 3.1.2. Le acque - 3.1.2.1. I fiumi - 3.1.2.2. I laghi - 3.1.2.3. Le coste e il mare - 3.1.2.4. I monitoraggi dei corsi d'acqua - 3.1.3. Il rischio sismico - 3.1.4. La produzione di rifiuti e la raccolta differenziata - 3.1.4.1. Gli ambiti territoriali ottimali - 3.1.5. Il parco veicolare - 3.1.6. I reati ambientali. L'abusivismo edilizio - 3.2. I beni culturali: una risorsa per il territorio - 3.2.1. L'elaborazione teorica all'interno del contesto europeo - 3.2.2. La realtà di Roma nell'ambito territoriale regionale: Musei, aree archeologiche e monumentali statali nel Lazio - 3.2.3. L'offerta culturale nella provincia di Roma - 3.2.3.1. Numerosità, distribuzione e tipologia dei musei nel territorio provinciale - 3.2.4. I beni culturali nelle aree metropolitane: musei, aree archeologiche e monumentali statali; un confronto tra la provincia di Roma e le altre aree metropolitane - 3.2.5. Scelte strategiche e cultura nei grandi comuni metropolitani - 3.2.6. Le risorse finanziarie per la cultura - 3.2.7. Verso un sistema culturale dell'area metropolitana - 3.3. Il modello di immigrazione nella provincia di Roma. Un'analisi delle politiche locali di immigrazione nei comuni del litorale - 3.3.1. Introduzione - 3.3.2. L'immigrazione straniera in Italia: il modello mediterraneo di immigrazione - 3.3.3. La presenza immigrata nella provincia di Roma - 3.3.3.1. Divergenze e affinità tra l'area romana e il resto del paese - 3.3.4. La presenza straniera nei comuni dell'hinterland - 3.3.4.1. I fattori di attrazione del litorale romano - 3.3.4.2. Presenza e andamento dell'immigrazione nei comuni del litorale romano - 3.3.4.3. Il Distretto F2: Ladispoli e Cerveteri - 3.3.4.4. Il Distretto H4: Pomezia e Ardea - 3.3.4.5. Il Distretto D: Fiumicino - 3.3.4.6. Il Distretto H6: Anzio e Nettuno - 3.3.5. Il lavoro immigrato nei comuni del litorale - 3.3.5.1. L'edilizia - 3.3.6. Le politiche dell'immigrazione della Provincia di Roma - 3.3.7. Associazionismo nei comuni del litorale. - 3.3.8. Conclusioni

### 3.1. L'ambiente

L'80% della popolazione mondiale vive in **centri urbani** e ivi svolge la propria **attività di lavoro e professionale**. Questa intensa **antropizzazione del territorio** ne ha comportato anche un intenso sfruttamento. I **cambiamenti climatici**, il **“buco” dell'ozono**, la **crisi energetica** dovuta al massiccio sfruttamento di risorse non rinnovabili, la **riduzione delle risorse idriche**, sono elementi che minacciano seriamente la **stessa sopravvivenza** del pianeta tanto che, la teoria sociologica più recente etichetta l'attuale società contemporanea appunto come **società del rischio**. Mai in nessuna delle epoche passate infatti la sopravvivenza del pianeta è stata così associata all'azione dell'uomo. È l'uomo infatti che con le sue azioni ha **profondamente alterato** gli **equilibri dell'ecosistema** ed è solo l'uomo che con le sue azioni (a **livello privato**, ma soprattutto a **livello politico**) può invertire questa tendenza e restituire all'umanità un habitat sicuro e vivibile. **La politica ambientale è un caso paradigmatico di politica globale**, cioè di una politica che investe realtà globali, che necessita di **strategie globali** di azioni, ma che deve essere agita a **livello locale**, in contesti territoriali definiti e circoscritti. A livello globale la parola d'ordine per la politica ambientale è **sostenibilità**. Per **sviluppo sostenibile** si intende uno **sviluppo che garantisca i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri**. Il principio dello **sviluppo sostenibile** lanciato nella **prima conferenza internazionale sull'ambiente di Stoccolma del 1972** viene ribadito e articolato nella **conferenza delle Nazioni Unite di Rio de Janeiro del 1987** nella quale viene anche varata la famosa **“Agenda 21”** tutt'ora attuale e rispetto alla quale si conforma gran parte delle **politiche ambientali locali, nazionali e sovranazionali**. Agenda 21 è un programma di azioni da realizzarsi per l'ambiente nell'ambito del XXI secolo, allo scopo di invertire l'**impatto negativo delle attività antropiche sull'ambiente**. L'Agenda definisce le **attività** da intraprendere, i **soggetti da coinvolgere** e i **mezzi da utilizzare** per realizzare il **cosiddetto sviluppo sostenibile**. L'Unione Europea già dal **Consiglio di Maastricht** recepisce l'**Agenda 21** e pochi anni dopo nel **Consiglio di Lisbona del 2002** vara il **VI Piano d'Azione Ambientale europeo 2002/2010 “Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra**

*scelta*”. In questo piano l'**Unione Europea** definisce la **politica ambientale comunitaria** fino al 2010, legandola a 4 campi di azioni prioritarie (*cambiamenti climatici; natura e biodiversità; ambiente, salute, qualità della vita; uso sostenibile delle risorse*) e sostenendo la promozione di Agenda 21 locale, l'**intervento sul sistema dei trasporti** e l'**adozione degli indicatori ambientali urbani**. Il VI Piano d'Azione Ambientale della Comunità Europea identifica quindi quegli aspetti dell'ambiente che devono assolutamente essere affrontati per ottenere uno sviluppo sostenibile: *cambiamento climatico*, uso esagerato delle *risorse naturali rinnovabili e non*, *perdita di biodiversità*, **accumulo di sostanze chimiche tossiche** persistenti nell'ambiente. Sulla scia di questo piano la Commissione Europea ha elaborato delle strategie tematiche riguardanti alcune aree specifiche:

Il Sesto Programma richiede alla Commissione europea di elaborare delle **strategie tematiche** riguardanti sette aree specifiche:

- ✓ Qualità dell'aria (adottata 21/09/2005);
- ✓ Prevenzione e riciclo dei rifiuti (adottata 21/12/2005);
- ✓ Protezione e conservazione dell'ambiente marino (adottata 24/10/2005);
- ✓ Protezione del suolo (adottata 22/09/2006);
- ✓ Uso sostenibile dei pesticidi (adottata 12/07/2006);
- ✓ Uso sostenibile delle risorse (adottata 21/12/2005);
- ✓ Ambiente urbano (adottata 11/01/2006).

Prendendo come riferimento le indicazioni dettate dalla Commissione Europea, ogni paese membro ha approvato una **strategia nazionale di politica ambientale**, che in Italia ha portato all'approvazione del documento: *Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile*, approvata dal CIPE nell'agosto del 2002 e che definisce gli obiettivi della politica ambientale, quantificandoli e precisando le risorse a disposizione e i tempi di raggiungimento.

Gli obiettivi e le azioni della Strategia debbono trovare continuità nel **sistema delle regioni, delle province autonome e degli enti locali** alla luce del **principio di sussidiarietà**, attraverso la predisposizione di strategie di sostenibilità, a tutti i livelli, per l'attuazione di tali obiettivi in relazione alle proprie specificità, adattando a queste contenuti e priorità in collaborazione e partnership con gli enti locali e tutti i soggetti coinvolti. La Strategia d'Azione Ambientale garantisce la continuità con l'operato dell'Unione Europea, in particolare con il Sesto Programma d'Azione, individuando gli strumenti operativi della politica ambientale nazionale.

Sono molte e diversificate le attività che le istituzioni provinciali svolgono in relazione all'ambiente<sup>1</sup>. In questo paragrafo verrà trattato il problema delle **aree protet-**

---

<sup>1</sup> In tema ambientale, sono ascrivibili alle province compiti di programmazione nell'ordinamento delle Autonomie locali (art. 20 del T.U. 28 settembre 2000, n. 267). In particolare la Provincia predispone ed adotta il piano territoriale di coordinamento che, ferme restando le competenze dei comuni, ed in attuazione della legislazione e dei programmi regionali, determina indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare indica: a) le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti; b) la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione; c) le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque; d) le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali. Per quanto riguarda Ambiente, flora e fauna (Art. 70, d.lgs 31 marzo 1998, n. 112: a) compiti di protezione ed osservazione delle zone costiere; b) licenza caccia e pesca; funzioni amministrative sulle attività a rischio rilevante come

**te, acque** (sia costiere, sia fluviali, sia lacustri) ed i monitoraggi relativi alla loro qualità ambientale e alla balneabilità, della **raccolta rifiuti** con particolare attenzione ai *rifiuti differenziati*, dell'**entità del parco veicolare** considerato in relazione al rischio di emissioni nocive e dell'**abusivismo edilizio** come fattore di compromissione territoriale ed al **rischio sismico**.

### 3.1.1. Le aree protette

La provincia di Roma, con i suoi 121 comuni, occupa una superficie di 5.350 kmq e conta poco più di quattro milioni di abitanti.

Il territorio amministrato presenta un esteso litorale (circa 140 km) e comprende la *vasta campagna Romana*, gran parte del *Preappennino Laziale e Abruzzese*, l'ampia *Valle inferiore del Tevere*, gran parte del *Bacino dell'Aniene*, il *Bacino dell'alto Sacco* con i monti *Prenestini e Tiburtini*. Rilievi vulcanici, non elevati (700 - 1000 m), si ergono alla sinistra ed alla destra del Tevere: a sinistra, i *Colli Albani* con i laghi di Albano, di Castel Gandolfo e di Nemi; a destra, i *Sabazi* con i laghi di Bracciano e di Martignano.

La popolazione non è distribuita in maniera omogenea, ma è ancora concentrata (con circa il 67% della popolazione provinciale) prevalentemente nel comune di Roma. La popolazione del capoluogo ammonta nel 2007 a 2.718.768 unità dopo aver perso tra il 1981 ed 2007 circa il 4,3% della popolazione a causa di una fase di declino-stagnazione che ancora perdura e che la presenza di nuova popolazione immigrata sta solo lievemente invertendo. Simmetricamente la popolazione stanziata nei 120 comuni di hinterland, anche a causa di trasferimenti residenziali dal capoluogo, si è notevolmente accresciuta a ritmi sempre più intensi, passando dagli 855.000 residenti nel 1981 ai 1.342.775 nel 2007 (+57%). Ora tra i primi **12 comuni del Lazio** per dimensione demografica (escludendo il comune di Roma, ma includendo gli altri quattro comuni capoluogo) si situano ben 7 comuni dell'hinterland romano (**Guidonia, Fiumicino, Pomezia, Tivoli, Civita-vecchia, Velletri e Anzio**). Generalmente, a basse quote e sulle coste si trovano i comuni con massimo addensamento, mentre a quote più elevate sorgono quelli meno popolati.

---

individuare dalle Regione; c) predisposizione ed approvazione dei piani di risanamento, con l'individuazione delle priorità di intervento, nelle aree ad elevato rischio ambientale. Per quanto riguarda la difesa del suolo e delle risorse idriche D.lgs.96/99 e leggi regionali e art. 89, comma 1 D.lgs 31 marzo 1998, n. 112): progettazione, realizzazione e gestione delle opere idrauliche di qualsiasi natura; dighe non comprese tra quelle indicate all'art. 91, comma 1 del d.lgs 112/98; compiti di polizia idraulica e di pronto intervento; concessioni di estrazione di materiale litoide dai corsi d'acqua; concessioni di spiagge lacuali, superfici e pertinenze dei laghi; concessioni di pertinenze idrauliche e di aree fluviali; polizia delle acque; programmazione, pianificazione e gestione integrata degli interventi di difesa delle coste e degli abitati costieri; gestione del demanio idrico; nomina di regolatori per il riparto delle disponibilità idriche. Per quanto concerne l'inquinamento delle acque (art. 81, d. lgs. 31 marzo 1998, n. 112): tenuta e aggiornamento dell'elenco delle acque dolci superficiali; monitoraggio sulla produzione, sull'impiego, sulla diffusione, sulla persistenza nell'ambiente e sull'effetto sulla salute umana delle sostanze ammesse alla produzione di preparati per lavare; monitoraggio sullo stato di eutrofizzazione delle acque interne e costiere. Per quanto concerne l'inquinamento acustico, atmosferico ed elettromagnetico (art. 84 d.lgs 31 marzo 1998, n. 112): funzioni amministrative concernenti il rilevamento, la disciplina ed il controllo delle emissioni atmosferiche e sonore; tenuta e aggiornamento degli inventari delle fonti di emissione; rilascio della abilitazione alla conduzione di impianti termici e alla istituzione dei relativi corsi di formazione. Altre competenze riguardano poi attività di protezione civile in ambito provinciale e il controllo sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.

535.253 ettari della superficie territoriale della provincia sono costituite da aree protette (119.633 Zps<sup>2</sup> e 30.348 Sic<sup>3</sup>). Le aree protette hanno lo scopo della conservazione della biodiversità. Uno dei nuovi paradigmi che si pone è come creare un sistema coerente di aree protette idonee a rappresentare la biodiversità in una data area geografica. Attualmente nel territorio della Provincia di Roma sono presenti 41 aree protette.

**Tab. 1 Aree protette e aree della rete Natura 2000 della Provincia di Roma, numero ed estensione**

**Fonte: SITAP dell'Agenzia Regionale per i parchi del Lazio**

<b>Aree protette e aree della rete Natura 2000 della Provincia di Roma</b>	<b>Ettari</b>	<b>numero</b>
Monumento Naturale	668,61	10
Parco Naturale Regionale	75.039,65	7
Parco Regionale Suburbano	428,62	1
Parco Regionale Urbano	304,15	2
Riserva Naturale Regionale	19805,20	18
Riserva Naturale Statale	21829,90	2
Aree Naturali Marine Protette	116,10	1
SIC	30.348	54
ZPS	119.633	13
<b>Totale</b>	<b>118192,23</b>	<b>41</b>

**Tab. 2 Aree protette e aree della rete Natura 2000 della Provincia di Roma: tipologia e denominazione**

**Fonte: SITAP dell'Agenzia Regionale per i parchi del Lazio**

<b>Aree protette e aree della rete Natura 2000 della Provincia di Roma</b>	<b>Denominazione</b>
Monumento Naturale	Caldara di Manziana (Parco Bracciano), Galeria Antica, La Selva, Lago di Giulianello, Madonna della Neve, Palude di Torre Flavia, Parco della Cellulosa, Parco di Villa Clementi e Fonte S. Stefano, Quarto degli Ebrei-Tenuta di Mazzalupetto, Valle delle Cannuccette
Parco Naturale Regionale	Appia Antica, Castelli Romani, Complesso lacuale di Bracciano-Martignano, Inviolata, Monti Lucretili,

<sup>2</sup> Zona protezione speciale. Le zone di protezione speciale designate dagli stati membri dell'Ue sono aree istituite con lo scopo di garantire ad alcune specie d'uccelli selvatici, condizioni favorevoli in tutta l'area dei distribuzione. Vengono classificate, in particolare, come zone di protezione speciale tutti quei territori più idonei alla presenza di habitat e sufficiente estensione della loro superficie alla conservazione delle specie a rischio di estinzione o comunque rare.

<sup>3</sup> Zona importanza comunitaria. Il sito d'importanza comunitaria è un'area che viene riconosciuta per contribuire a mantenere, o a ripristinare, un tipo di habitat naturale in uno stato di conservazione soddisfacente e al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografia in questione.

Parco Regionale Suburbano	Monti Simbruini, Veio
Parco Regionale Urbano	Valle del Treja
Riserva Naturale Regionale-Provinciale	Aguzzanno, Pineto
	Decima-Malafede, Insugherata, Laurentino-Acqua Acetosa, Macchia di Gattaceca-Macchia del Barco, Macchiatonda, Marcigliana, Monte Cavillo, Monte Mario, Monte Soratte, Monterano, Nazzano – Tevere Farfa, Nomentum, Tenuta dei Massimi, Tenuta di Acquafredda, Tor Caldara, Valle dei Casali, Valle dell'Aniene, Villa Borghese di Nettuno,
Riserva Naturale Statale	Litorale Romano, Tenuta di Castel Porziano
Aree Naturali Marine Protette	Secche di Tor Paterno,
SIC	Monte Soratte, Mola di Oriolo (marginalmente), Macchia di Manziana, Monte Pellecchia, Valle di Cremera – Zona del Sorbo, Caldara di Manziana, Torrente Licenza ed affluenti, Monte Paparano, Macchia di S. Angelo Romano, Monte Tosto, Macchiatonda, Basso Corso del Rio Fiumicino, Bosco di Palo Laziale, Travertini Acque Albume (Bagni di Tivoli) Monte Tarino e Tarinello (area Sommatale), Macchia Grande di Ponte Galeria, Grotta dell'Arco (Bellegra), Grotta dell'inferniglio, Valle delle Cannuccette, Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagnato, Castel Porziano (quer ceti idrofili), Cerquone – Doganella, Lago Albano, Isola Sacra, Maschio dell'Artemisio, Albano (località Miralago), Castel Porziano (fascia costiera), Antica Lavinium – Pratica di Mare, Alta Valle del Torrente Rio, Lido dei Gigli, Tor Caldara (zona solfatare e fossi), Bosco di Fogli no, Villa Borghese e Villa Pamphili, Zone umide a W del fiume Astura, Monte Semprvisa e Pian della Faggeta, Monte Gennaro, Monte Guadagnalo, Macchia della Spadellata e Fosso S. Anastasia, Faggete di Monte Raschio e Oriolo (marginalmente), Boschi mesofili di Allumiere, Valle di Rio Fiume, Lago di Bracciano, Fosso Cerreto (marginalmente), Fiume Mignone (basso corso), Riserva Naturale Tevere Farfa, Monti Ruffi (versante Sw), Monte Autore e Monti Simbruini – centrali, Litorale di Torre Astura, Litorale di Castel di Decima, Sughereta del Sasso
ZPS	Fosso Cerreto (marginalmente), Monte degli Elci e Monte Grottone (marginalmente), Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate, Riserva naturale Tevere-Farfa, Macchiatonda, Torre Flavia, Lago di Traiano, Monti Lucretili, Lago di Albano, Monti Lepini, Castel Porziano (tenuta presidenziale), Comprensorio di Bracciano-Martignano, Monti Simbruini ed Ernici

### 3.1.2. Le acque<sup>4</sup>

L'acqua è una **risorsa essenziale** per il pianeta e per la sopravvivenza dei suoi abitanti. I cambiamenti climatici hanno ricondotto ad estrema attualità il tema della gestione della risorsa idrica e della preservazione della stessa dagli agenti inquinanti che ne minano sempre più l'intensità. Le risorse idriche mondiali sono in uno stato di evidente degrado: l'inquinamento, le contaminazioni e gli sperperi hanno fatto dell'acqua dolce una risorsa sempre più scarsa, almeno nella qualità necessaria per una buona sopravvivenza umana. Uno degli effetti più diretti di questa scarsità della risorsa idrica è quella dell'aumento del prezzo, anche se in Italia la sua qualità è peggiore e la distribuzione diventa inadeguata ed insufficiente. L'uso dissennato della risorsa idrica emerge ancor palese nell'evidente e stridente contrasto fra zone del pianeta dove la risorsa c'è ed è spreca e altre in cui la risorsa idrica è più scarsa. Infatti, a fronte di zone del pianeta che soffrono la sete e la siccità, vi è una parte del pianeta che sperpera il patrimonio comune perché pratica un'agricoltura intensiva, attività industriali inquinanti o perché ha abitudini domestiche e private irragionevoli, dilapidando così il patrimonio idrico comune. Il nostro è un Paese potenzialmente ricco di acqua che però non mette a frutto pienamente le sue risorse idriche a causa della natura irregolare dei deflussi e delle carenze infrastrutturale della rete di distribuzione. A fronte dell'importanza imprescindibile della risorsa idrica per l'intera umanità, si nota invece un'estrema confusione nel governo e nella sua gestione, non solo a livello di "governo mondiale", ma anche a livello nazionale e locale<sup>5</sup>.

Il D.lgs 152/06 ha cercato di mettere ordine nel caos di norme e regolamenti inerenti la materia della gestione delle risorse idriche (in modo particolare la parte III del decreto) innovando profondamente la normativa relativa al settore. La nuova normativa stabilisce che tutte le acque superficiali e sotterranee sono pubbliche e che il consumo umano è prioritario rispetto agli altri usi. La legge ha introdotto inoltre il Servizio Idrico Integrato (SII), inteso come l'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione dell'acqua ad usi civili, di fognatura e depurazione delle acque reflue; il SII è basato sul ciclo integrato delle acque che ha come finalità quella di garantire disponibilità idriche adeguate e di migliorare le condizioni di fornitura delle infrastrutture incoraggiando il risparmio, il risanamento e il riuso della risorsa idrica. La seconda novità inserita nel decreto è quella della individuazione degli Ambiti Territoriali Ottimali. Si tratta di organi gestionali di dimensioni tali da superare la frammentazione delle gestioni locali e in grado di realizzare economie di scala.

Il Piano Territoriale Provinciale approvato nel febbraio del 2008 fissa per l'Amministrazione provinciale tre principali obiettivi legati alla gestione della risorsa idrica:

- tutela degli acquiferi principali che racchiudono le risorse idriche utilizzate per l'approvvigionamento della Provincia di Roma;
- tutela generalizzata dei corpi idrici sotterranei e superficiali;

<sup>4</sup> Quanto riportato in questo paragrafo rappresenta una sintesi del "Secondo Rapporto sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee della Provincia di Roma. Anno 2005", redatto dalla Provincia di Roma Dip. IV "Servizi di tutela ambientale" – Servizio 2 "Tutela delle acque, suolo e risorse idriche" e ARPALAZIO Sezione Provinciale di Roma. Servizio di Risorse Idriche e Naturali.

<sup>5</sup> I prelievi procapite di acqua nel nostro paese sono di 980 metri cubi l'anno, rispetto ai 1870 degli Usa e ai 190 della Gran Bretagna. Le tariffe dell'acqua per uso domestico sono quasi raddoppiate durante gli anni Novanta, pur mantenendosi ancora basse rispetto agli standard OCSE.

- tutela delle aree di alimentazione delle captazioni idropotabili.

Oltre al delicato tema della **gestione della risorsa idrica**, la Provincia ha anche il compito di **tutelarla**. La Provincia di Roma esercita questa attività mediante il *Servizio Tutela delle acque, Suolo e risorse idriche*. Il servizio avvalendosi del supporto tecnico di Arpa Lazio esegue periodicamente il **monitoraggio chimico-fisico e biologico dei principali corsi d'acqua** che attraversano il territorio provinciale e che viene reso pubblico attraverso il *Rapporto sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee della Provincia di Roma* (alla terza edizione nel 2006). Nell'ambito di questo paragrafo vengono presentati sia una breve descrizione delle principali caratteristiche idrografiche del territorio romano, sia i principali risultati registrati nell'ultimo rapporto di monitoraggio.

### 3.1.2.1. I fiumi

#### Il Tevere

Il **Tevere** fa il suo **ingresso** nella provincia di Roma all'altezza del comune di **Ponzano Romano** e, per un lungo tratto, circa 20 Km, demarca il **confine con la provincia di Rieti**. Questo tratto di fiume che attraversa territori adibiti, prevalentemente, ad uso agricolo, riceve l'apporto di alcuni modesti affluenti. All'altezza di **Torrita Tiberina** e di **Nazzano** il fiume attraversa la *Riserva Naturale del Tevere - Farfa*, costituita a protezione di una zona umida di interesse internazionale. Il confine Sud della riserva coincide con la diga dell'*ENEL di Emana*. In questo tratto, il fiume riceve le acque di uno dei suoi più importanti affluenti, il **fiume Farfa**, il cui bacino insiste quasi esclusivamente nella provincia di Rieti, interessando quella di Roma solo nel suo tratto terminale.

Anche a valle della Riserva Naturale, fino al confine con il comune di Roma, il territorio circostante il Tevere è prevalentemente adibito ad uso agricolo, mentre man mano che ci si avvicina verso la diga di **Castel Giubileo**, aumentano gli insediamenti abitativi o adibiti ad attività terziaria. Su questo tratto di fiume, si riversano le acque di numerosi ed importanti affluenti.

**La diga di Castel Giubileo**, come la **diga di Meana** sopra citata, limita il trasporto di **materiale solido al mare**, contribuendo, pertanto, alla **vistosa erosione del litorale** che si verifica specialmente all'altezza dell'**Isola Sacra**. Le due dighe, inoltre, costituiscono barriere insormontabili alla risalita dei pesci, con effetti negativi sull'ecologia delle popolazioni ittiche.

Tra la diga di **Castel Giubileo** e **Ponte Milvio** si alternano aree verdi, parzialmente adibite a scopo agricolo, insediamenti ed attività terziarie o piccole industrie, impianti sportivi (compreso il Galoppatoio di Tor di Quinto), l'Aeroporto dell'Urbe, il depuratore di Roma Nord e l'**immissione del fiume Aniene**. Sull'ansa di Grottarossa, territorio che conserva ancora importanti caratteristiche botaniche e zoologiche, è ubicato il nuovo complesso RAI. In questo tratto, il Tevere riceve le acque del fiume **Aniene**, del **fosso Valchetta**, del **fosso Acqua Traversa** o **Crescenza** e di altri piccoli affluenti.

Nonostante le acque del Tevere, a **valle del depuratore** e specialmente a valle dell'immissione dell'Aniene, siano altamente inquinate, è **tollerata la pesca** che per le anguille si effettua mediante l'utilizzo di "nasse".

Sulla sponda antistante il galoppatoio di Tor di Quinto, infine, sono presenti numerose prese d'acqua a servizio dei retrostanti impianti sportivi.



Dal **Ponte Milvio** al **Ponte Marconi**, il **Tevere** attraversa la città di Roma. I numerosi corsi d'acqua che una volta pervenivano al Tevere, sono ormai stati quasi completamente convogliati ai collettori comunali che costeggiano il Tevere e l'Aniene.

Alla periferia di Roma si riscontrano, invece, ancora numerosi corsi d'acqua non intubati.

Dal **Ponte Marconi** al **Ponte di Mezzocammino** (G.R.A.) si incontrano terreni agricoli, impianti sportivi, borghetti con insediamenti artigianali, cantieri navali, insediamenti industriali (nell'ansa Magliana), l'ippodromo di Tor di Valle, il **depuratore di Roma Sud**.

### **L'Aniene**

L'**Aniene** rientra solo in parte nell'ambito della provincia di Roma, in quanto **ha origine circa due chilometri a Sud-Ovest dell'abitato di Filettino**, in provincia di Frosinone, e solo dopo un percorso di circa 16 Km, entra nella provincia di Roma. Il bacino occupa una vasta regione in prevalenza montagnosa con versanti molto acclivi, che può essere suddiviso in regione orientale e in regione dei Colli Albani. La superficie del bacino imbrifero rientrante nell'ambito della regione orientale è pari a 1.453 Km<sup>2</sup> (800 Km<sup>2</sup> nella provincia di Roma) e la lunghezza d'asta del corso d'acqua è pari a 119 Km (58 Km<sup>2</sup> nella provincia di Roma). L'altitudine media è di 501 m slm.

Per quanto riguarda la provincia di Roma, nella **regione orientale dell'Aniene**, ricadono numerosi centri abitati: **Vallepietra, Subiaco, Jenne, Arcinazzo R., Affile, Rocca S. Stefano, Roiate, Bellegra, Civitella San Paolo, Agosta, Marano Equo, Gerano, Cerreto Laziale, Canterano, Rocca Canterano, Cervara di Roma, Arsoli, Riofreddo, Roviano, Anticoli Corrado, Cineto Romano, Saracinesco, Mandela, Licenza, Roccagiovine, Vicovaro, San Polo dei Cavalieri, Percile, Sambuci, Ciciliano, Pisoniano, Castel Madama, Tivoli, Marcellina**. L'**Aniene attraversa il Parco Naturale dei Monti Simbruini** che, con i suoi 30.000 ettari, costituisce l'**area protetta più grande del Lazio**. Il Parco è caratterizzato da carsismo, vasti pianori e maestose faggete. In esso si originano grandi sorgenti che contribuiscono ad alimentare il fiume Aniene, come quella dell'Acqua Marcia che rifornisce di acqua potabile la città di Roma.

Il bacino parziale dell'Aniene rientrante nell'ambito dei Colli Albani è drenato dal fiume e dai suoi affluenti a valle della confluenza con il fosso dei Prati.

La superficie di questo bacino parziale è pari a 650 Km<sup>2</sup> e la lunghezza d'asta del corso d'acqua è pari a 47 Km. La foce è ubicata nel comune di Roma, entro il perimetro del G.R.A. Nell'ambito della regione dei Colli Albani, ricadono numerosi centri abitati della provincia di Roma: Poli, Guadagnolo, Castel S. Pietro, Palestrina, Casape, S. Gregorio da Sassola, Zagarolo, S. Cesareo, Rocca Priora, Montecompatri, Monte Porzio Catone, Galliciano nel Lazio, Colonna, Guidonia Montecelio, Bagni di Tivoli, S. Angelo Romano, Santa Lucia, Rocca di Papa, Frascati, Grottaferrata. A monte e a valle del G.R.A., l'Aniene interessa numerose borgate romane e quartieri quali Lunghezza, Settecamini, Tor Sapienza, La Rustica, Rebibbia e Monte Sacro.

### **Il Sacco**

Il fiume Sacco è uno dei grandi fiumi della regione laziale, ma solo una parte del suo bacino rientra nella provincia di Roma, ovvero il tratto che va dall'inizio del fiume fino alla sezione immediatamente a valle della confluenza del suo affluente di destra, il fosso Rio. Il fiume **Sacco ha origine nei monti Prenestini** e scorre da Nord a

Sud in una valle aperta; il bacino ha una forma irregolare ed occupa una regione in parte montagnosa ed in parte collinare con versanti da molto a mediamente acclivi. La superficie del bacino è pari a 651 Km<sup>2</sup> e la lunghezza d'asta del corso d'acqua è pari a 45 Km. **L'altitudine media è di 498 m slm.**

Nell'interno del bacino, o al suo limite, ricadono molti paesi e centri abitati: Castel S. Pietro Romano, Palestrina, Rocca di Cave, Cave, Labico, Valmontone, Carchetti, Rocca Priora, Rocca Massima, Artena, Montelanico, Carpineto Romano, Gorga, S. Vito Romano, Olevano Romano, Capranica Prenestina, Serrone, Roiate, La Forma, Genazzano, Piglio, Acuto, Paliano, Anagni, Colferro, Gavignano e Segni.

### **Il Mignone**

Il fiume **Mignone** nasce dai monti Sabatini, a Nord-Ovest del lago di Bracciano, ad una quota di circa **400 m slm**; durante il suo corso riceve numerosi affluenti e attraversa una regione collinare che è in parte boscosa e in parte coltivata, poi sfocia nel Mar Tirreno, una decina di chilometri a Nord di Civitavecchia. Prima della foce è attraversato dall'autostrada Roma-Tarquinia, la S.S. Aurelia e la ferrovia Roma-Pisa.

Il bacino è di forma pressoché rettangolare, allungata in direzione Est-Ovest, che dal mare si estende per circa 35 Km nell'interno fino ai laghi di Vico e Bracciano.

Il bacino del Mignone è interessato dalla **Riserva Parziale Naturale di Monterano** che occupa una superficie pari a 1.450 ettari tra i Monti della Tolfa e l'area Sabatina. La Riserva è caratterizzata dalla presenza di forre incise dallo stesso Mignone e dal suo affluente Biscione. Sono presenti dense vegetazioni mediterranee alternate da boschi e cespuglieti. La superficie del bacino è pari a 496 Km<sup>2</sup> e la lunghezza d'asta del corso d'acqua è pari a 65 Km. La quota massima del bacino è di circa 500 m slm e la minima di 3 m.

Nel bacino ricadono i paesi di Veiano, Civitella Cesi, Monte Virginio, Canale Monterano, Manziana, Bagni di Stigliano, Tolfa e Allumiere. La foce è ubicata nella provincia di Viterbo.

### **L'Arrone**

Il fiume **Arrone** è emissario del lago di Bracciano, ma il contributo del lago alla portata del fiume è da considerarsi minimo; solo dopo l'apporto delle acque sorgive termali Giulia e Claudia e del depuratore a servizio dei comuni rivieraschi del lago di Bracciano, la portata del corso d'acqua diventa rilevante. Il fiume sbocca nella pianura costiera 5 Km a Nord della foce, a quota 8 m slm e successivamente sfocia in mare a circa 1 Km di distanza da Fregene.

Il bacino imbrifero del fiume Arrone ha forma molto allungata da Nord a Sud ed occupa una regione di basse colline dai dolci versanti. Durante il percorso, il fosso attraversa la zona abitata circostante la stazione ferroviaria di Anguillara Sabazia, la zona densamente abitata di Osteria Nuova, zone adibite ad uso agricolo, la via Aurelia all'altezza del Km 22, la zona di bonifica delle Pagliete, l'abitato di Maccarese e il Villaggio dei Pescatori, a Nord di Fregene. Subito a valle della confluenza con il Rio Maggiore, il fiume Arrone è attraversato dalla S.S. Aurelia. La superficie del bacino è pari a 125 Km<sup>2</sup> e la lunghezza d'asta del corso d'acqua è pari a 38 Km. L'altitudine media è di 128 m slm.

### **Il Fosso Grande**

Il **Fosso Grande** o **Incastri** o **Americano** nasce come **emissario del lago di Nemi** e attraversa la Valle Ariccia dove è praticamente asciutto, alla fine della Valle, il fosso è coperto e riemerge dopo l'incrocio di via Ginestreto del comune di Ariccia. Nella parte alta il fosso attraversa una zona collinare con versanti più o meno acclivi, che diventano più dolci verso valle. Gran parte della regione è coltivata a vigneto o a seminativo.

Il fosso sbocca nella piana costiera a circa 1 Km dalla costa, a m 10 slm, per poi sfociare nel Tirreno, sul Lungomare degli Ardeatini, a Sud-Ovest della città di Ardea. Dal ponte sulla via Laurentina fino alla foce a mare, il fosso scorre su un letto artificiale con argini in cemento; la zona circostante è caratterizzata dalla presenza di numerose abitazioni occupate prevalentemente nel periodo estivo. Il bacino del fosso Grande si estende dalla costa tirrenica sino all'apparato vulcanico dei Colli Albani ed ha forma irregolare, allungata nel senso del corso d'acqua e dei suoi affluenti. La superficie del bacino è pari a 127 Km<sup>2</sup> e la lunghezza d'asta del corso d'acqua è pari a 23,5 Km. L'altitudine media è di 104 m slm.

Entro il bacino o al suo limite ricadono i centri abitati di Albano Laziale, Genzano di Roma, Pescareello, Cecchina, Santa Procula Maggiore, Santa Palomba e Ardea. Il **Fosso Grande raccoglie le acque di numerosi corsi d'acqua che scorrono, verso Sud-Ovest, dal versante meridionale dell'apparato vulcanico dei Colli Albani** e che confluiscono tutti a raggiera, all'altezza di Ardea, tra 10 m e 16 m slm.

### **3.1.2.2. I laghi**

#### **Il lago di Bracciano**

È il **più grande lago vulcanico** interno con acqua dolce della provincia di Roma, caratterizzato da una superficie di **5.764 ettari**, da una profondità massima di 160 metri e da una linea di costa di 31 Km. È ubicato a 164 m slm.

Presenta una costituzione litologica varia con prevalenza di lapilli, scorie e cenneri, la cui cementazione ha dato luogo alla formazione di tufi più che di lave. Il lago si è formato per l'allargamento di una depressione in zona vulcanica.

Il bacino imbrifero, che comprende l'insieme delle acque che scorrono in superficie verso il lago, è drenato da tanti piccoli corsi d'acqua, indipendenti l'uno all'altro. Dal lago di Bracciano origina l'emissario che, più a valle, prende il nome di fiume Arnone.

**Intorno al lago si estendono gli abitati di Bracciano, Anguillara Sabazia e Trevignano Romano** oltre a numerose aree urbanizzate che occupano sempre maggiori spazi. Un collettore fognario circumlacuale è a servizio degli abitati rivieraschi e convoglia i liquami in un depuratore ubicato lungo il fiume Arnone.

Le sponde del lago presentano elevato interesse naturalistico per le importanti piante idrofile tra cui la canna palustre, e per la fauna ittica ricca e varia. Una caratteristica insenatura del lago, nei pressi di Trevignano Romano, costituisce il monumento naturale denominato Pantane di Trevignano, esteso 341 ettari. Il nome indica chiaramente la natura acquitrinosa di questo ambiente raccolto in un cratere vulcanico facilmente riconoscibile.

Le acque del lago costituiscono una **importante riserva idrica potabile per la città di Roma e gli abitati marini costieri**.

Tra le destinazioni prevalenti si esercitano la pesca professionale e il turismo. È vietato l'uso dei natanti a motore.

### **Il lago di Martignano**

È un **lago vulcanico interno** con acqua dolce, ubicato a **207 m slm** e caratterizzato da **249 ettari** di superficie, da una profondità massima di 53 m e da una linea di costa di 6 Km.

È di interesse botanico per la vegetazione acquatica e per la presenza di boschi rivieraschi e di interesse zoologico per la fauna ittica. Un tratto del lago è costeggiato da un sentiero che corre in una zona boscosa; sugli altri versanti sono presenti una spiaggia frequentata per la balneazione e campi coltivati. Tra le destinazioni prevalenti, si esercitano la pesca professionale e sportiva e il turismo. È vietato l'uso dei natanti a motore.

### **Il lago di Castel Gandolfo**

È un **lago vulcanico interno** con acqua dolce, ubicato a **293 m slm** e caratterizzato da una superficie di **602 ettari**, da una profondità massima di 168 metri e da una linea di costa di 10 Km.

Il territorio vulcanico presenta zone basaltiche ricche di silicati, sorgenti di acque carbonatiche, rocce magmatiche intrusive (graniti) e formazioni rocciose effusive recenti quali tufo vulcanico detto peperino. Il lago si è formato in depressioni crateriche.

È incluso nel parco regionale dei Castelli romani ed è di interesse botanico per la presenza di boschi di castagno con varie specie di quercia e di un sottobosco di grande ricchezza nonché, di interesse zoologico, per la varietà della fauna ittica.

Sono presenti alcuni ristoranti e bar rivieraschi. È vietato l'uso dei natanti a motore.

### **Il lago di Nemi**

È un **lago vulcanico interno** con acqua dolce, ubicato a **303 m slm**, caratterizzato da una superficie di **167 ettari**, una profondità massima di 34 metri e una linea di costa di 5,5 Km. Il bacino si è originato in depressioni crateriche. Il territorio vulcanico presenta zone basaltiche a prismi esagoni, ricchezza di silicati, sorgenti carbonatiche, rocce magmatiche intrusive (graniti) e formazioni rocciose effusive recenti, quali tufo vulcanico detto peperino.

È incluso nel parco regionale dei Castelli romani ed è di interesse botanico per la vegetazione acquatica (cannuccia di palude, giunco e carice) e la presenza di boschi, soprattutto lecceti, lungo le pendici. È vietato l'uso dei natanti a motore.

## **3.1.2.3. Le coste e il mare**

### **Le spiagge**

Lungo il **litorale Nord** della provincia di Roma, tra Torre S. Agostino di Civitavecchia e Capo Linaro di Santa Marinella, si **alternano piccole spiagge ciottolose a modeste e articolate ripe rocciose**. La fisionomia dei fondali riflette a grandi linee la morfologia della fascia costiera emersa. Il limite interno degli affioramenti rocciosi si mantiene intorno ai -4 m nella zona più settentrionale, mentre, più a Sud, non vi è soluzione di continuità con gli affioramenti di fondali rocciosi. Il limite esterno della costa rocciosa giunge sino a -25 m.

Queste caratteristiche vanno gradualmente esaurendosi procedendo verso Santa Severa, dove si ha un litorale prevalentemente sabbioso. Questo tratto, tuttavia, non perde completamente le caratteristiche della costa rocciosa, in quanto all'altezza di Macchiatonda di Santa Marinella, Torre Flavia di Cerveteri e dello sperone roccioso di Palo a Ladispoli sono presenti modeste ripe rocciose.

Da Ladispoli fino alla foce del fiume Tevere, la morfologia costiera è determinata essenzialmente dagli apporti solidi fluviali. La spiaggia sommersa, infatti, risente di quanto presente lungo la fascia costiera: ai fondali rocciosi, che fronteggiano i litorali di Santa Marinella, di Santa Severa, di Macchiatonda, di Torre Flavia e di Palo, giungendo a interessare profondità attorno ai 20 m, si alternano i fondali sabbiosi.

Dalla zona Sud di San Nicola di Ladispoli fino alla foce del fiume Tevere, la morfologia del fondale è dominata da una spiaggia sottomarina che va gradualmente ampliandosi verso Sud, con pendenze che vanno dallo 1,5% a San Nicola allo 0,6% presso Fiumicino.

**Dalla foce del Tevere sino a Capo d'Anzio, il litorale, per la presenza della cuspidi delizia, ha andamento blandamente falcato con costa rettilinea e formata prevalentemente da spiagge.**

All'altezza del lido di Lavinio di Anzio, si delinea una ripa rocciosa al cui piede è presente una spiaggia ristretta e discontinua. Questa falesia rocciosa si innalza sul mare con quote che variano fra i 10 e i 20 m e si prolunga fin oltre Capo d'Anzio. La topografia sottomarina di questo settore è uniforme, dominata dalla presenza dell'ala sinistra della foce del Tevere. La continuità longitudinale dei fondali è interrotta, circa 2 Km a Nord del fosso di Pratica, da alcune articolazioni della fascia batimetrica compresa tra -8 e -15 m che innalzano il fondale di qualche metro (secche di Tor Paterno, di fronte all'abitato di Tor Vaianica di Pomezia).

**Da Capo d'Anzio a Torre Astura di Nettuno prosegue la ripa rocciosa che è presente anche lungo la costa nord di Anzio.** Le quote raggiunte lungo la sua sommità si mantengono fra i 15 e i 20 m fino a Nettuno, per deprimersi leggermente fino alla periferia orientale della città. Alla base della ripa si localizza una piccola spiaggia. Oltre l'abitato di Nettuno, la ripa si va gradualmente abbassando di quota sino ad arrivare a 6 m a Torre Astura. I fondali antistanti il settore costiero capo d'Anzio – Torre Astura, sino a -10 m, presentano un graduale aumento della profondità.

### **Le Coste**

A Sud di Torre Sant'Agostino di Civitavecchia fino a Capo Linaro di Santa Marinella, la costa è alta e di ciò risentono in modo evidente i fondali, la cui pendenza aumenta vistosamente: l'isobata -10 m è infatti ubicata mediamente a soli 500 m dalla linea di riva. I fondali di questo settore, almeno fino a 30 – 40 m di profondità, sono notevolmente articolati, anche se con dislivelli non accentuati. Questa successione accentuata di promontori e insenature è da ricollegare, oltre che ad affioramenti rocciosi, anche ai posidonieti e alle bioricostruzioni ad opera di organismi bentonici incrostanti.

Tra Capo Linaro e Palo di Ladispoli, l'andamento dei fondali è condizionato, almeno in parte, dagli apporti di sedimenti dall'entroterra. I fondali, molto articolati fino a -20 m di profondità, diventano morfologicamente omogenei e degradano verso il largo prima dolcemente, e poi via via più bruscamente.

Più a Sud di Palo, fino alla foce del fiume Tevere, sono i sedimenti apportati dallo stesso Tevere a condizionare l'andamento e le caratteristiche della piattaforma continentale. I fondali sono omogenei a tutte le profondità e scompaiono i posidonieti, attivi

o morti. Da terra fino all'isobata di -25 m di profondità, si estende il fronte del delta, con pendenza dei fondali sempre molto dolce.

A fiumara Grande, apice del delta, il limite esterno del fronte del delta dista 4 Km dalla costa. Oltre i 25 m di profondità, la pendenza dei fondali diviene maggiore.

Il delta tiberino condiziona anche l'andamento dei fondali tra la foce del fiume Tevere e capo d'Anzio, specie nella porzione più settentrionale, comprendente la foce fluviale e la spiaggia di Castel Porziano di Ostia.

A Sud di Torvaianica e di Pomezia fino a Capo d'Anzio, i fondali sono assai omogenei e permane una rottura di pendio nella fascia compresa tra le profondità di -20 e -30 m.

Oltre Capo d'Anzio, terminati gli effetti degli apporti sedimentari dell'entroterra, il fondale perde parte dalla propria omogeneità diventando fortemente articolato, con successione accentuata di promontori e insenature.

### **Il litorale**

**Il litorale marino della provincia di Roma si estende per circa 135 Km e comprende i comuni costieri di Civitavecchia, Santa Marinella, Cerveteri, Ladispoli, Fiumicino, Roma (Ostia), Pomezia, Ardea, Anzio e Nettuno.**

Iniziando da Civitavecchia, la costa si presenta rocciosa o sassosa da Torre Sant'Agostino a Santa Marinella e bassa e sabbiosa da Santa Marinella a Ladispoli. Il litorale dei comuni di Fiumicino e di Roma, esteso circa 41 Km, è formato da un vasto arenile sabbioso e profondo, che prosegue piatto e lineare fino al promontorio di Anzio e interrompe la monotona linearità della costa a Sud della foce del Tevere. Oltre Nettuno, la costa prosegue bassa fino a Torre Astura.

**Il cemento e l'asfalto hanno profondamente modificato l'assetto del litorale:** la macchia mediterranea e le dune sono state sostituite da abitazioni e villette con "vista a mare" e con specie arboree esotiche del tutto estranee all'ambiente mediterraneo.

L'erosione contribuisce a "consumare" implacabilmente molte spiagge, asportandone la sabbia e minacciando addirittura le strade e le abitazioni. Delle vaste e profonde spiagge quali quelle di Ostia, ad esempio, non rimane che un lontano ricordo. Si cerca di recuperarne qualche metro, installando frangiflutti che deturpano l'ambiente naturale.

### **L'erosione del litorale e i frangiflutti**

Sono ormai molti anni che la costa della provincia di Roma, in molti tratti, sta subendo un drammatico fenomeno di erosione con le conseguenti distruzione e scomparsa dell'ambiente litoraneo.

La causa principale del fenomeno erosivo è da attribuire all'enorme diminuzione dell'apporto detritico da parte dei corsi d'acqua in genere e del fiume Tevere in particolare, che è il più grande alimentatore della costa romana. L'apporto di sedimenti da parte dei fiumi, specie quelli maggiori, è stato infatti notevolmente ridotto a causa dell'estrazione della sabbia dal loro alveo e dalla realizzazione di dighe e bacini. L'intero delta del Tevere, è, ad esempio, in fase di progressivo smantellamento. Anche la costruzione di moli e pontili ha assunto particolare rilevanza sul fenomeno erosivo; infatti, ha deviato le correnti marine e ha prodotto modificazioni degli equilibri naturali con relativo ed ulteriore contributo alla distruzione della spiaggia.

A questo elemento negativo occorre aggiungere le azioni realizzate per porre riparo alle erosioni, barriere e pennelli d'imbonimento, che si sono rivelate, in molti casi,

più dannose dell'evento stesso, spostando più in avanti e con maggiore incidenza il fenomeno.

I maggiori tratti di costa aggrediti dal fenomeno erosivo sono stati individuati dalla Regione Lazio:

- dal confine del comune di Civitavecchia con quello di Tarquinia fino alla Torre Valdaliga;
- da Santa Marinella (subito a Sud dell'abitato, verso Santa Severa), a Ladispoli, lungo quasi tutta la costa di Roma con particolare accentuazione tra Focene e la foce del Tevere e da questa a Castel Fusano, ad Anzio (da lido di Enea al confine comunale), a Nettuno (la spiaggia del poligono di tiro).

### 3.1.2.4. I monitoraggi dei corsi d'acqua

Sono di diverso tipo i monitoraggi a cui sono sottoposte le acque fluviali, lacustri e marine della Provincia di Roma e nell'ambito di questo paragrafo verrà dato conto solo di alcuni di questi. In particolare con riferimento ai **corsi d'acqua** verranno analizzati sinteticamente i risultati relativi al **monitoraggio sullo stato ambientale**; per quanto riguarda i **laghi e le acque marine** verranno analizzati i risultati riguardanti il **monitoraggio sulla situazione ambientale** e quello **relativo alla balneabilità** delle acque.

Il monitoraggio sulla **qualità ambientale** delle **acque lacustri e fluviali** è condotto sul rilevamento di una serie di parametri (Allegato 1, Parte terza del D. Lgs. 152/06) che vengono sintetizzati nella scala qualitativa illustrata nella Tabella 1<sup>6</sup>.

Il monitoraggio sulla balneabilità di mare e laghi è stato effettuato facendo esclusivamente riferimento ai metodi di calcolo fissati nell'art. 6, commi 2, 3 e 4 e nell'art. 7, caso B, del DPR 470/82, senza prendere in considerazione il parametro Ossigeno disciolto, così come fissato dal D.Lgs. n. 94 dell'11 luglio 2007. I risultati sono sintetizzati in una scala qualitativa a tre modalità: acque idonee alla balneazione; acque non idonee alla balneazione; presenza possibili cause di inquinamento. Le aree individuate non sono rappresentative della balneazione che effettivamente viene consentita lungo il litorale, infatti numerose aree marine non sono sottoposte a controllo, in quanto sono vietate automaticamente alla balneazione. Sono vietate alla balneazione, indipendentemente dal controllo analitico, ad esempio, le aree marine circostanti i servizi quali porti o zone militari (25-30 Km) e quelli circostanti le foci dei corsi d'acqua inquinanti (circa 18 Km).

---

<sup>6</sup> La regione Lazio non ha ancora individuato il corpo idrico di riferimento le cui caratteristiche consentirebbero di definire, ai sensi del D. lgs. 152/06, lo stato ecologico dei corpi idrici significativi sottoposti a monitoraggio. Pertanto la sezione provinciale di Arpa Lazio ha proseguito il monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee significative secondo quanto previsto nel D. Lgs. 152/99, dove invece, sono riportati valori numerici di riferimento attraverso i quali è possibile classificare il corpo idrico sottoposto a monitoraggio.

**Tab. 3 – Scala di qualità ambientale delle acque lacustri e fluviali**

<b>Stato Elevato</b>	Non si rilevano alterazioni dei valori della qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici.
<b>Stato Buono</b>	I valori degli elementi della qualità biologica mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate.
<b>Stato Sufficiente</b>	I valori degli elementi della qualità biologica si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nella condizione di "buono stato".
<b>Stato Scadente</b>	Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato.
<b>Stato Pessimo</b>	I valori degli elementi di qualità biologica presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato.

**Tab. 4 – Scala di qualità ambientale delle acque marine**

<b>Stato elevato</b>	Buona trasparenza delle acque; assenza di anomale colorazioni delle acque; assenza di sottosaturazione di ossigeno disciolto nelle acque bentiche.
<b>Stato buono</b>	Occasionalmente intorbidimenti delle acque; occasionali anomale colorazioni delle acque; occasionali ipossie nelle acque bentiche.
<b>Stato mediocre</b>	Scarsa trasparenza delle acque; anomale colorazioni delle acque; ipossie e occasionali anossie delle acque bentiche; stati di sofferenza a livello di ecosistema bentonico.
<b>Stato scadente</b>	Elevata torbidità delle acque; diffuse e persistenti anomalie nella colorazione delle acque; diffuse e persistenti ipossie/anossie nelle acque bentiche; morie di organismi bentonici; alterazione/semplificazione delle comunità bentoniche; danni economici nei settori del turismo pesca ed acquicoltura.

## ***I risultati del monitoraggio***

### ***a. La qualità ambientale dei fiumi***

Nella normativa statale e nel Piano Regionale delle acque è stabilito che entro il 31 dicembre 2008, nei corsi d'acqua significativi, sia raggiunto lo stato di qualità "sufficiente". Il monitoraggio sullo stato ambientale dei corsi d'acqua significativi ha evidenziato che l'obiettivo di "sufficiente" è ancora da conseguire nelle acque dei seguenti corsi d'acqua:

- fosso Malafede, affluente del Tevere, all'altezza di via Ostiense (ponte Vitinia)
- fosso Rio Galeria, affluente del Tevere, all'altezza di Via Portuense (ponte Galeria);
- fosso Savo, affluente del Sacco, all'altezza di via Casilina km 47.

**Tab. 5 – Risultati analitici monitoraggio delle acque fluviali della provincia di Roma (2006 – Fonte: Provincia di Roma, Arpa Lazio 3° Rapporto sulla qualità delle acque)**

<b>Fiume Tevere</b>				
		<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Montelibretti	Passo Corese (idrometro)	<b>Sufficiente</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>Sufficiente</b>
Roma	Castel Giubileo (idrometro)	<b>Sufficiente</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>Sufficiente</b>
Roma	Ripetta (idrometrografico)	<b>Sufficiente</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>Sufficiente</b>
Roma	Ponte di Mezzocammino (	<b>Sufficiente</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>Sufficiente</b>
<b>Fosso Corese, affluente del Tevere</b>				
Montelibretti	Sezione di Fara Sabina	<b>Sufficiente</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>Sufficiente</b>



<b>Tab. 5 – Risultati analitici monitoraggio delle acque fluviali della provincia di Roma (2006 – Fonte: Provincia di Roma, Arpa Lazio 3° Rapporto sulla qualità delle acque)</b>				
<i>Fiume Aniene, affluente del Tevere</i>				
		2004	2005	2006
Subiaco	Ponte S. Francesco (servizio idrografico)	Buono	Buono	Buono
Anticoli C.	Ponte Anticoli (idrometro)	Buono	Buono	Buono
Tivoli	S. Giovanni (idrometro)	Buono	Buono	Buono
Roma	Lunghezza (servizio idrografico)	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
Roma	Ponte Mammolo	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
Roma	Ponte Salario (idrometro)	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
<i>Fosso Malafede, affluente del Tevere</i>				
Roma	via Ostiense (ponte Vitinia)	Sufficiente	Sufficiente	Pessimo
<i>Fosso Rio Galeria, affluente del Tevere</i>				
Fiumicino	Via Portuense (ponte Galeria)	Pessimo	Pessimo	Pessimo
<i>Fiume Sacco</i>				
Colleferro	Via Casilina km 47	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
<i>Fosso Savo, affluente del Sacco</i>				
Colleferro	Via Casilina Km 47	Pessimo	Pessimo	Pessimo
<i>Fiume Mignone</i>				
Tolfa	A monte confluenza fiume lenta	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
Tolfa	Rota (teleferica)	Buono	Buono	Buono
<i>Fiume Arnone</i>				
Roma	Osteria Nuova, Via Braccianese Km. 7	Pessimo	Sufficiente	Sufficiente
Fiumicino	Torre di Maccarese	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
<i>Fosso Grande</i>				
Ardea	Ponte loc. l'Americano	Pessimo	Pessimo	Sufficiente

### *La qualità ambientale e la balneabilità dei laghi*

Nella normativa statale e nel Piano regionale di tutela delle acque è stabilito che, entro il 31 dicembre 2008, nei quattro laghi significativi della Provincia di Roma, sia raggiunto lo stato di qualità “sufficiente”. Il monitoraggio sulla qualità ambientale ha evidenziato che l’obiettivo “sufficiente” è già stato conseguito nel lago Albano di Castel Gandolfo ed è addirittura “buono” nei laghi di Bracciano, Martignano e Nemi.

Per quanto concerne la balneazione nelle acque di questi laghi, permangono ancora problemi di non idoneità nelle acque del lago di Bracciano e in tutto il lago di Albano e Castel Gandolfo, questo nonostante che, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 94 dell’11 luglio 2007, non sono più necessari al giudizio di idoneità alla balneazione i valori dell’Ossigeno disciolto.

<b>Tab. 6 – Risultati analitici monitoraggio delle acque lacustri della provincia di Roma (2006 – Fonte: Provincia di Roma, Arpa Lazio 3° Rapporto sulla qualità delle acque)</b>				
		2004	2005	2006
<i>Lago di Bracciano</i>				
Bracciano	Centro lago	Buono	Buono	Buono
<i>Lago di Martignano</i>				
Anguillara	Centro lago	Buono	Buono	Buono
<i>Lago Albano di Castel Gandolfo</i>				
Castel Gandolfo	Centro lago	Sufficiente	Sufficiente	Pessimo
<i>Lago di Nemi</i>				
Nemi	Centro lago	Buono	Buono	Buono

<b>Tab.7 - Risultati del monitoraggio relativo alla balneabilità dei laghi romani (2006– Fonte: Provincia di Roma, Arpa Lazio - 3° Rapporto sulla qualità delle acque)</b>				
		<b>Qualità acque per la balneazione</b>		
		<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>Lago di Bracciano</b>				
Anguillara	Punta Pizzo Prato	Idoneo	Idoneo	Idoneo
Anguillara	350 m. sx emissario Arrone	Idoneo	Idoneo	Idoneo
Anguillara	250 m. sx chiosco piazzetta Anguillara	Idoneo	Idoneo	Idoneo
Anguillara	Foce fosso Mola o Robiano	non idoneo	Idoneo	Idoneo
Anguillara	Loc. Madonna delle Grazie	Idoneo	Idoneo	Idoneo
Anguillara	400 m. sx Punta il Pizzo	non idoneo	Idoneo	Idoneo
Anguillara	Punta il Pizzo	Idoneo	Idoneo	Idoneo
Anguillara	1.300 m. dx Punta il Pizzo	Idoneo	Idoneo	Idoneo
Anguillara	Cabina Enel	Idoneo	Idoneo	Idoneo
Bracciano	Loc. Torraccia	non idoneo	Idoneo	Idoneo
Bracciano	Foce Fosso Lobbra	non idoneo	Idoneo	Idoneo
Bracciano	250 m. sx fosso Diavolo	Idoneo	Idoneo	Idoneo
<b>Foce fosso del Diavolo</b>				
Bracciano	250 m. dx foce fosso Diavolo	Idonee	Idonee	Idonee
Bracciano	250m. sx foce fosso Quadri	Idoneo	Idoneo	Idoneo
<b>Foce Fosso Quadri</b>				
	250 m. dx foce fosso Quadri	Idonee	Idonee	Idonee
	250m. sx foce fosso Mola	Idonee	non idoneo	Idonee
<b>Foce Fosso Mola</b>				
Bracciano	250 m. dx foce fosso Mola	Idonee	non idoneo	Idonee
Bracciano	250m. sx foce fosso Grotta Renana	Idonee	Idonee	Idonee
<b>Foce Fosso Grotta Renana</b>				
Bracciano	250 m. dx foce fosso Grotta Renara	Idonee	Idonee	Idonee
Bracciano	250m. sx foce fosso Flora	Idonee	Idonee	Idonee
<b>Foce Fosso Flora</b>				
Bracciano	250 m. dx foce fosso Fiora	Idonee	Idonee	Idonee
Bracciano	Km 18	Idonee	Idonee	Idonee
Bracciano	Km 16	Idonee	Idonee	Idonee
Bracciano	250 m. sx foce fosso Vicarello	Idonee	Idonee	Idonee
<b>Foce Fosso Vicarello</b>				
Bracciano	250 m dx foce fosso Vicarello	Idonee	Idonee	Idonee
Trevignano	400 m. dx confine comune Bracciano	Idonee	Idonee	Idonee
Trevignano	Bar Marcello	Idonee	Idonee	non idoneo
Trevignano	Loc. Canneto	Idonee	Idonee	Idonee
Trevignano	Loc. Pantanello	Idonee	Idonee	Idonee
Trevignano	Foce fosso Pianoro	Idonee	Idonee	Idonee
Trevignano	Foce fosso Lagusiello	Idonee	Idonee	Idonee
Trevignano	Confine comune di Roma	Idonee	Idonee	Idonee
<b>Foce fosso Conca</b>				
Roma	250 m. dx foce fosso Conca	Idonee	Idonee	Idonee
Roma	250 m. sx foce fosso Casacci	Idonee	Idonee	Idonee
<b>Foce Fosso Casacci</b>				
Roma	250 m. dx fosso Casacci	Idonee	Idonee	Idonee
<b>Lago di Martignano</b>				
Anguillara	Strada comunale	Idonee	Idonee	Idonee
<b>Lago Albano di Castel Gandolfo</b>				
Castel Gandolfo	1.750 m. dx emissario	Idonee	Idonee	non idoneo
Castel Gandolfo	3.000 m. dx emissario	Idonee	Idonee	

<b>Tab.7 - Risultati del monitoraggio relativo alla balneabilità dei laghi romani (2006– Fonte: Provincia di Roma, Arpa Lazio - 3° Rapporto sulla qualità delle acque)</b>				
		<b>Qualità acque per la balneazione</b>		
		<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Castel Gandolfo	4.350 m. dx emissario	Idonee	Idonee	non idoneo
Castel Gandolfo	Altezza ruderi	Idonee	Idonee	non idoneo
Castel Gandolfo	Cabina sollevamento villa Pontificia	Idonee	Idonee	non idoneo
<b>Lago di Nemi</b>				
Nemi	1.200 m. dx Museo delle Navi	Idonee	Idonee	Idonee
Nemi	2.000 m. dx Museo delle Navi	Idonee	Idonee	Idonee

<b>Tab. 8 - La qualità ambientale delle acque marine della provincia di Roma (2006 – Fonte: Provincia di Roma, Arpa Lazio 3° Rapporto sulla qualità delle acque)</b>				
		<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Civitavecchia	Borgo Odescalchi (200 m dalla riva)	buono	buono	elevato
Civitavecchia	Borgo Odescalchi (1.000 m dalla riva)	elevato	buono	elevato
Civitavecchia	Borgo Odescalchi (3.000 m dalla riva)	elevato	buono	elevato
S. Marinella	Stab. La Perla del Tirreno (200 m)	elevato	buono	buono
S. Marinella	Stab. La Perla del Tirreno (1.000 m)	elevato	buono	elevato
S. Marinella	Stab. La Perla del Tirreno (3.000 m)	elevato	buono	elevato
Cerveteri	Cerenova (500 m dalla riva)	buono	buono	buono
Cerveteri	Cerenova (1.000 m dalla riva)	buono	buono	buono
Cerveteri	Cerenova (3.000 m dalla riva)	buono	buono	elevato
Ladispoli	Stab. Miramare (200 m dalla riva)	buono	buono	buono
Ladispoli	Stab. Miramare (1.000 m dalla riva)	buono	buono	buono
Ladispoli	Stab. Miramare (3.000 m dalla riva)	buono	buono	elevato
Fiumicino	Stab. La Nave (500 m dalla riva)	buono	scadente	buono
Fiumicino	Stab. La Nave (1.000 m dalla riva)	buono	scadente	buono
Fiumicino	Stab. La Nave (3.000 m dalla riva)	buono	buono	buono
Roma Ostia	Stab. Marechiaro (200 m dalla riva)	buono	buono	buono
Roma Ostia	Stab. Marechiaro (1.000 m dalla riva)	elevato	buono	buono
Roma Ostia	Stab. Marechiaro (3.000 m dalla riva)	elevato	elevato	elevato
Pomezia	Stab. Capri (500 m dalla riva)	buono	buono	buono
Pomezia	Stab. Capri (1.000 m dalla riva)	buono	buono	elevato
Pomezia	Stab. Capri (3.000 m dalla riva)	elevato	elevato	elevato
Ardea	Stab. Roma (500 m dalla riva)	buono	buono	buono
Ardea	Stab. Roma (1.000 m dalla riva)	buono	elevato	buono
Ardea	Stab. Roma (3.000 m. dalla riva)	buono	elevato	elevato
Anzio	Stab. Transatlantico (500 m della riva)	buono	buono	buono
Anzio	Stab. Transatlantico (1.000 m. dalla riva)	elevato	elevato	elevato
Nettuno	Centro abitato (500 m. dalla riva)	buono	buono	buono
Nettuno	Centro abitato (1.000 m. dalla riva)	buono	buono	buono
Nettuno	Centro abitato (3.000 m. dalla riva)	elevato	buono	elevato

### *La qualità ambientale e la balneabilità delle acque marine*

Nella normativa statale e nel Piano regionale di tutela delle acque è fissato che, entro il 31 dicembre 2008, nelle acque marine significative, sia raggiunto lo stato di qualità “sufficiente”. Il monitoraggio effettuato rivela come lo stato di qualità sufficiente sia stato già raggiunto, in quanto tutte le acque presentano un indice trofico “elevato” o “buono”.

Per quanto riguarda la balneazione, anche con riferimento alle acque marine, i valori relativi alla presenza di ossigeno dell'acqua non vengono più presi in considera-

zione per stabilire l'idoneità alla balneazione. Tuttavia permangono ancora problemi di non idoneità alla balneazione nelle acque di: Civitavecchia, Fiumicino, Roma, Pomezia, Ardea, Anzio.

Si ritiene necessario precisare che le aree individuate non sono rappresentative della idoneità alla balneazione che effettivamente viene consentita lungo il litorale. Infatti numerose aree marine non sono sottoposte a controllo, in quanto sono vietate automaticamente alla balneazione. Ad esempio, sono vietate alla balneazione, indipendentemente dal controllo, in quanto sono vietate automaticamente alla balneazione. Ad esempio, sono vietate alla balneazione, indipendentemente dal controllo analitico, le aree marine circostanti aree di servizio, quali porti o zone militari (25-30 Km), e quelle circostanti le foci dei corsi d'acqua inquinati (circa 18 Km).

<b>Tab. 9 - La balneabilità delle coste della Provincia di Roma</b>				
<b>(2006 – Fonte: Provincia di Roma, Arpa Lazio 2° Rapporto sulla qualità delle acque)</b>				
		<b>Qualità delle acque</b>		
		<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Civitavecchia	Torre S. Agostino	idonea	idonea	idonea
Civitavecchia	Loc.tà La Frasca	idonea	idonea	idonea
Civitavecchia	1.400 m sx Torre Valdaliga (capannoni)	idonea	idonea	idonea
Civitavecchia	Stab. Bagni Pirgo	idonea	idonea	<b>non idonea</b>
Civitavecchia	Fosso Infernaccio	idonea	idonea	idonea
<b><i>Infernaccio e Scarpato</i></b>				
Civitavecchia	250 m. dx foce fosso Scarpato	idonea	idonea	idonea
Civitavecchia	250 m. foce fosso Malpasso	idonea	idonea	idonea
<b><i>Foce fosso Marangone</i></b>				
Civitavecchia	Spiaggetta fosso Marangone	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	50 m. dx foce fosso cupo	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	250 m. sx foce fosso Guardiole	idonea	idonea	idonea
<b><i>Foce fosso Guardiole</i></b>				
S. Marinella	250 m. dx foce fosso Guardiole	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	Capo Linaro	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	Foce Fosso Castrato	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	Via Aurelia Km 61,700	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	250 m. dx S. Maria Morgana	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	Villa Maravigna	idonea	idonea	idonea
<b><i>Foce Fosso Buche</i></b>				
S. Marinella	250 m. dx Foce fosso buche	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	250 m. sx Foce fosso Quartuccio	idonea	idonea	idonea
<b><i>Foce Fosso Quartuccio</i></b>				
S. Marinella	250 m. dx foce fosso quartuccio	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	Colonia Pio X	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	Foce Fosso Rio Fiume	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	Foce Fosso Smerdarolo	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	Foce fosso Eri	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	250 m. dx foce fosso Eri	idonea	idonea	idonea
S. Marinella	250 m. sx poligono militare	idonea	idonea	idonea
<b><i>Foce Fosso Turbino</i></b>				
Cerveteri	250 m. dx foce fosso Turbino	idonea	idonea	idonea
Cerveteri	250 m. sx fosso Zambra	idonea	idonea	idonea
<b><i>Foce fosso Zambra</i></b>				
Cerveteri	250 m. dx foce fosso Zambra	idonea	<b>non idonea</b>	idonea
Cerveteri	Rimessa barche Renzi	idonea	idonea	idonea

Tab. 9 - La balneabilità delle coste della Provincia di Roma (2006 – Fonte: Provincia di Roma, Arpa Lazio 2° Rapporto sulla qualità delle acque)					
		Qualità delle acque			
		2004	2005	2006	
Ladispoli	Rovine Torre Flavia	idonea	idonea	idonea	
Ladispoli	750 m. sx Foce Fosso Vaccina	idonea	idonea	idonea	
Ladispoli	250 m. sx foce fosso Vaccina	non idonea	idonea	idonea	
<i>Foci fossi Vaccina e Sanguinara</i>					
Ladispoli	250 m. dx foce fosso Sanguinaria	idonea	idonea	idonea	
Ladispoli	400 m dx foce fosso Sanguinaria	idonea	idonea	idonea	
Ladispoli	Castello Odescalchi	idonea	idonea	idonea	
Ladispoli	1250 m. sx foce fosso Cupino	idonea	idonea	idonea	
Fiumicino	250 m. sx foce fosso Cupino	idonea	idonea	idonea	
<i>Foce fosso Cupino</i>					
Fiumicino	250 m. dx foce fosso Cupino	idonea	idonea	idonea	
Fiumicino	1200 m. dx foce fosso Cadute	idonea	idonea	idonea	
<i>Foce fosse cadute</i>					
Fiumicino	250 m. dx foce fosso Cadute	idonea	idonea	non idoneo	
Fiumicino	1200 m. dx fosso delle Cadute	idonea	idonea	idonea	
Fiumicino	250 m. sx fosso Tre Denari	idonea	idonea	idonea	
Foce fosso tre Denari					
Fiumicino	250 m. dx foce fosso Tre Denari	idonea	idonea	idonea	
Fiumicino	1000 m. Dx foce fosso Tre Denari	idonea	idonea	idonea	
Fiumicino	250 m. sx Fiume Arrone	idonea	non idonea	non idonea	
<i>Foce Fiume Arrone</i>					
Fiumicino	250 m. dx foce fosso fiume Arrone	non idonea	non idonea	non idonea	
Fiumicino	2000 m. dx foce fiume Arrone	idonea	idonea	non idonea	
Fiumicino	3500 m. dx foce fiume Arrone	idonea	idonea	non idonea	
Fiumicino	500 m. sx canale Acque Alte e Basse	idonea	idonea	non idonea	
Fiumicino	Foce canale Acque Alte e Basse	non idonea	idonea	non idonea	
Fiumicino	250 m dx canale Acque Alte e Basse	idonea	idonea	non idonea	
Fiumicino	2000 m. dx canale Acque Alte e Basse	idonea	non idonea	idonea	
Fiumicino	Radar	idonea	non idonea	idonea	
<i>Foce fiumara Piccola fiume Tevere</i>					
Fiumicino	250 m. dx foce Fiumara Piccola	non idonea	idonea	idonea	
Fiumicino	1250 m. dx Fiumara Piccola	non idonea	idonea	idonea	
<i>Porto di Roma</i>					
Roma	Stabilimento Masone	idonea	idonea	idonea	
Roma	850 m. sx pontile di Ostia	idonea	idonea	idonea	
Roma	700 m. dx pontile di Ostia	idonea	idonea	idonea	
Roma	Foce canale Pescatori o Stagno	idonea	idonea	idonea	
Roma	550 m. dx foce canale Pescatori	idonea	idonea	idonea	
Roma	2000 m. dx foce canale Pescatori	idonea	idonea	idonea	
Roma	3000 m. sx foce fosso Nocetta	idonea	idonea	idonea	
Roma	250 m. sx fosso Nocetta o Pantanello	idonea	idonea	idonea	

Tab. 9 - La balneabilità delle coste della Provincia di Roma (2006 – Fonte: Provincia di Roma, Arpa Lazio 2° Rapporto sulla qualità delle acque)					
		Qualità delle acque			
		2004	2005	2006	
Foce fosso Nocetta o Pantanello					
Roma	250 m. dx fosso Nocetta o Pantanello	idonea	non idonea	non idonea	
Roma	Foce fosso Tellinaro	idonea	idonea	idonea	
Roma	1.600 m. dx foce fosso Tellinaro	idonea	idonea	idonea	
Pomezia	250 m. sx foce fosso Campo Ascolano	idonea	idonea	idonea	
Pomezia	Foce fosso Campo Ascolano	idonea	idonea	non idonea	
Pomezia	250 m. sx foce fosso Pratica	idonea	idonea	idonea	
Foce Fosso Pratica					
Pomezia	250 m. dx foce fosso Pratica	idonea	non idonea	idonea	
Pomezia	Stabilimento i tre Delfini	idonea	idonea	idonea	
Pomezia	250 m. sx foce fosso Crocetta	idonea	idonea	idonea	
Foce Fosso Crocetta					
Pomezia	250 m. dx fosso Crocetta	idonea	idonea	idonea	
Pomezia	250 m. sn foce fosso Orfeo	idonea	idonea	idonea	
Foce Fosso Orfeo					
Pomezia	250 m. dx fosso Orfeo	idonea	idonea	idonea	
Pomezia	250 m. sn foce Rio Torto	idonea	non idoneo	idonea	
Foce Fosso Rio Torto					
Ardea	250 m. dx foce fosso Rio Torto	non idonea	non idonea	non idonea	
Ardea	750 m. sn foce fosso Grande	non idonea	idonea	non idonea	
Ardea	250 m sx foce fosso Grande	non idoneo	idoneo	non idoneo	
Foce fossi Grande e Moletta					
Ardea	250 m. dx foce fosso Moletta	idonea	non idonea	idonea	
Ardea	250 m sx foce canale Biffi	idonea	idonea	idonea	
Foce canale Biffi					
Ardea	250 m. dx foce canale Biffi	idonea	idonea	idonea	
Ardea	250 m sx foce fosso Diavolo	idonea	idonea	idonea	
Foce fosso Diavolo					
Ardea	250 m. dx Fosso Diavolo	idonea	idonea	idonea	
Ardea	250 m. sx fosso Caffarella	idonea	idonea	idonea	
Foce fosso Caffarella					
Ardea	250 m dx foce fosso Cavallo Morto	idonea	idonea	idonea	
Anzio	Foce fosso Secco	idonea	idonea	idonea	
Anzio	250 m. sx foce fosso Cavallo Morto	idonea	idonea	idonea	
Foce fosso Cavallo Morto					
Anzio	250 m. foce fosso Cavallo Morto	idonea	idonea	idonea	
Anzio	Foce fosso Schiavo	idonea	idonea	idonea	
Anzio	250 m. dx foce fosso Schiavo	non idonea	idonea	idonea	
Anzio	Stabilimento Tritone	idonea	idonea	idonea	
Anzio	Foce fosso Tor Caldara	idonea	idonea	idonea	
Anzio	Fornaci Paiella	idonea	idonea	idonea	
Anzio	Colonia Marina	idonea	idonea	idonea	
Anzio	1.100 m. dx colonia marina	idonea	idonea	idonea	
Anzio	Località Grotta di Nerone	idonea	idonea	non idonea	

**Tab. 9 - La balneabilità delle coste della Provincia di Roma**  
**(2006 – Fonte: Provincia di Roma, Arpa Lazio 2° Rapporto sulla qualità delle acque)**

		Qualità delle acque		
		2004	2005	2006
Anzio	350 m. sn molo esterno Anzio	idonea	idonea	idonea
<b>Porto di Anzio</b>				
Anzio	50 m. dx molo porto di Anzio	idonea	idonea	idonea
Nettuno	300 m dx confine comune di Anzio	idonea	idonea	idonea
Nettuno	Castello San Gallo	idonea	idonea	idonea
<b>Foce fosso Loricina</b>				
Nettuno	300 m dx fosso Loricina	non idonea	non idonea	idonea
Nettuno	500 m dx foce fosso Loricina	idonea	idonea	idonea

### 3.1.3. Il rischio sismico

Uno degli eventi naturali più temuto in Italia per la gravità dei disastri che potrebbe scatenare è senza dubbio il Terremoto. **L'Italia infatti è un Paese ad elevata sismicità** sia per la frequenza degli eventi che hanno interessato il suo territorio, sia per l'intensità che gli stessi hanno raggiunto determinando un rilevante impatto sociale ed economico. Considerati alcuni numeri, si può affermare a ragione che in Italia esiste un problema sismico. Nell'ultimo millennio si sono verificati 2.500 terremoti di intensità Mercalli superiore al quinto grado. Nell'ultimo secolo ci sono state ben 120.000 vittime dal 1900 ad oggi si è verificato, mediamente, un terremoto disastroso ogni 4 anni<sup>7</sup>.

Il rischio sismico è determinato dalla convoluzione probabilistica dei seguenti tre fattori:

- ✓ **pericolosità:** cioè la probabilità che in un certo intervallo di tempo una zona sia interessata da forti terremoti che possono produrre danni;
- ✓ **vulnerabilità:** cioè la tendenza di una struttura a subire un danno in seguito a un terremoto;
- ✓ **esposizione:** cioè la quantità e la qualità dei beni esposti all'evento e che possono essere coinvolti dall'evento sismico: persone, abitazioni, beni culturali, infrastrutture.

Nella definizione di rischio intervengono dunque, oltre alla pericolosità sismica ovvero frequenza e intensità dei terremoti, anche le caratteristiche del territorio. A parità di pericolosità, un'area densamente popolata e caratterizzata da costruzioni poco resistenti avrà un rischio elevato, mentre un'area dove non ci sono edifici, né popolazione, né altri beni avrà rischio nullo. Dunque elevata pericolosità sismica non significa necessariamente elevato rischio sismico.

Il Lazio è caratterizzato da una sismicità che si distribuisce lungo fasce (zone sismogenetiche) a caratteristiche sismiche omogenee che si estendono lungo la direttrice Nord-Ovest verso Sud-Est, nella direzione della costa tirrenica e della catena montuosa

<sup>7</sup> In Italia il problema è ulteriormente aggravato poiché nel territorio del nostro paese è presente una concentrazione consistente di beni culturali, artistici e monumentali. Inoltre poiché il patrimonio abitativo del nostro paese è caratterizzato dalla sua estrema vetustà, a parità di potenza dei sismi, in Italia i danni prodotti sono generalmente superiori a quelli verificati in altri Paesi.

appenninica. Lungo queste fasce la sismicità si distribuisce in modo omogeneo e cresce gradualmente dalla costa verso l'Appennino. Seguendo questo andamento si può constatare come la provincia di Latina risulta quasi asismica e poco sismica è la zona costiera della provincia di Viterbo. Invece **Terremoti** di media intensità, ma molto frequenti, **avvengono nell'area degli apparati vulcanici del Lazio, Colli Albani e Monti Vulsini**, ed in **alcune aree del Frusinate e del Reatino**; terremoti molto forti, ma relativamente poco frequenti, si hanno nelle conche di origine tettonica di Rieti, Sora e Cassino.

Prima del 1983 la classificazione sismica non si basava su studi sismologici approfonditi, ma era definita dopo un evento sismico attraverso i rilevamenti microsismici dei danni subiti nei comuni colpiti dai terremoti<sup>8</sup>. Nel 1983 a seguito dei lavori e delle ricerche svolte dalla comunità scientifica all'interno del Progetto Finalizzato Geodinamica del C.N.R., ma anche sulla spinta emotiva del terremoto in Irpinia del 1980, fu effettuata la prima vera classificazione sismica dei comuni sul territorio nazionale. Il 74% dei 278 comuni del Lazio furono classificati come sismici (i rimanenti non furono inclusi nell'elenco). Fra i comuni classificati soltanto 9 vennero dichiarati di prima categoria sismica.

Con l'ordinanza del PCM 327/03 fu formulata una proposta di riclassificazione sismica, che, rispetto alla precedente del 1983 proponeva alcune correzioni a beneficio della sicurezza. Questa proposta introduce alcuni elementi di novità per il Lazio. Infatti si ha una grande quantità di comuni, compresi tra la costa e la fascia pedeappenninica, classificati in Terza zona sismica che precedentemente non risultavano classificati. L'ordinanza del 2003 inoltre prevedeva la creazione di Quattro zone sismiche (ordinate dalla 1 alla 4) con pericolosità via via decrescente.

Infine un Gruppo di lavoro della Regione Lazio ha prodotto uno studio i cui risultati, recentemente ottenuti, dovrebbero portare all'emanazione di una Normativa Regionale che guidi gli Enti e le Amministrazioni locali nella predisposizione degli strumenti urbanistici di pianificazione. La riclassificazione, approntata dal Gruppo di lavoro Regionale, non si discosta molto da quella consigliata dall'ordinanza 3274/03. Si discosta per una differenza di circa 18 comuni che vengono spostati dalla Zona Sismica 3, alla Zona Sismica 2. La proposta di riclassificazione del Gruppo di Lavoro è improntata ad una maggiore cautela e sicurezza; infatti prevede che il 98,2% dei comuni del Lazio venga dichiarato sismico (a fronte del 73,4% della classificazione del 1983); le aree ad altro rischio sismico passeranno dal 73,5% della precedente classificazione al 77,8% nella classificazione regionale.

A livello provinciale nel Lazio verrà quindi a configurarsi la seguente situazione:

- ✓ **provincia di Frosinone:** la situazione si modifica soprattutto per l'aumento dei comuni inseriti in zona sismica 1 che passano da 5 a 23;
- ✓ **provincia di Latina:** nessun comune rientra in zona sismica 1 e l'unico comune non classificato è Ponza (come per la provincia di Frosinone la classificazione del Gruppo di Lavoro sposa in pieno l'ordinanza PCM.);

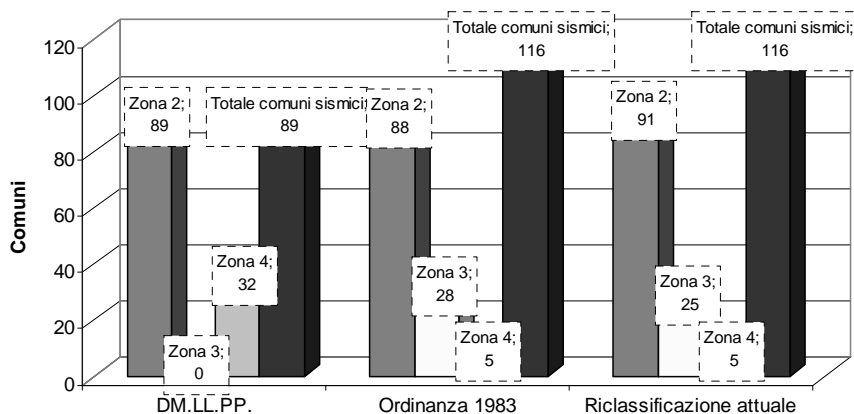
---

<sup>8</sup> Infatti, una prima importante classificazione sismica dei comuni del Lazio (circa 1/3 dei comuni) avvenne nel 1915, a seguito del devastante terremoto di Avezzano, basandosi sui danni subiti dai quei comuni; nei decenni successivi pochi altri comuni del Lazio furono classificati dopo alcuni terremoti di media intensità, con epicentro rispettivamente Acquapendente (1925) ed Antrodoco (1960), ma sempre basandosi su danni riportati dagli edifici.



- ✓ **provincia di Viterbo:** fra i 60 comuni che compongono questa provincia, solo Montalto di Castro è inserito nella Zona sismica 4. Gli altri sono distribuiti fra la zona sismica 2 e 3, mentre nessun comune è classificato nella zona 1 ad elevato rischio sismico;
- ✓ **provincia di Rieti:** scompaiono i comuni non classificati e non vi sono comuni inseriti in Zona sismica 3. I 73 comuni della Provincia sono stati distribuiti tra le Zone sismiche 1 e 2;
- ✓ **provincia di Roma:** vi è un aumento considerevole dei comuni classificati sismici, soprattutto per il numero di quelli prima non classificati, che passano in Zona sismica 3. Nessun comune della Provincia è classificato in zona sismica 1, ma rispetto alla classificazione del 1983, i comuni dichiarati sismici sono aumentati di 27 unità. Cinque comuni rimangono non classificati (S. Marinella, Cerveteri, Allumiere, Civitavecchia, Ladispoli).

**Graf. 1 - La rappresentazione del rischio sismico dei comuni della provincia di Roma secondo le diverse tipologie di classificazione**



### 3.1.4. La produzione di rifiuti e la raccolta differenziata<sup>9</sup>

Quella della produzione e dello smaltimento dei rifiuti rappresenta **una delle sfide più urgenti** che le autorità politiche, a tutti i livelli, sia mondiale, che nazionale, che locale devono affrontare per garantire un adeguato sviluppo sostenibile. La produzione di quantità di rifiuti spesso intollerabile per la qualità ambientale è uno degli esiti non desiderabili ma purtroppo ineluttabile dello sviluppo che spesso si scontra con un altro paradosso: le comunità non vogliono rinunciare al proprio benessere materiale ma non vogliono nemmeno subire l'onere dello smaltimento dei rifiuti. L'esigenza generale di smaltire i rifiuti si scontra con l'interesse particolare delle comunità insediate che non vogliono sul proprio territorio impianti per la raccolta (discariche) o per lo smaltimento (i termovalorizzatori) dei rifiuti<sup>10</sup>. Di fronte alla non solvibilità di questo paradosso la parola d'ordine sia a livello europeo che locale è quella di **“riciclaggio”**. Il riciclaggio dei rifiuti riduce infatti al minimo la quantità di rifiuti che deve essere smaltita e riduce quindi la tensione sociale legata all'installazione dei siti di smaltimento.

La provincia di Roma si pone come obiettivi riguardo la gestione dei rifiuti, quelli previsti dai due principali provvedimenti legislativi che riguardano questa materia: il decreto legislativo 22/97 e le due leggi regionali che ne sono conseguite e che assegnano alle province dei ruoli cruciali per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti (ll.rr. 27/98 e 14/99). Uno degli obiettivi fondamentali è il raggiungimento del livello **del 35% di rifiuti raccolti attraverso metodologie differenziati entro il biennio 2006-2008**. Come si può dedurre dai dati che seguono, la provincia di Roma è ancora piuttosto lontana da questo obiettivo. Ed è per questo che è stato predisposto un documento nel quale sono riportate le linee guida per la riduzione e la raccolta differenziata dei rifiuti organici e assimilati. Il perseguimento di questi obiettivi passerebbe quindi per i seguenti passi intermedi: la raccolta della frazione organica a partire dai grandi produttori (mense e ristoranti); l'installazione di isole ecologiche con sistemi di riconoscimento e premio del conferitore; la raccolta porta a porta in prime aree idonee (centri storici, ecc.); impianti per il compostaggio, da quello domestico a quello destinato a produttori di rifiuti di più ampie dimensioni; impianti per il trattamento degli inerti; centri e impianti per la valorizzazione merceologica di quanto raccolto; centri e impianti per il riciclo.

Nel confronto con le altre città metropolitane emerge che:

- ✓ La **Provincia di Roma è prima** sia per quanto concerne la **quantità totale di rifiuti solidi urbani prodotti**, sia per la quantità di rifiuti solidi urbani pro-capite;
- ✓ Per quanto riguarda la **raccolta differenziata**, **Roma si pone al terzo posto per la quantità assoluta di rifiuto differenziato**, ma precede solo Bari, Napoli e Palermo per la percentuale di rifiuto differenziato sul totale dei rifiuti. Infatti a fronte di 2,5 t. di RSU prodotta nel 2005, solo l'11,8% è smaltito in maniera differenziata. Per quanto riguarda la raccolta differenziata si riscontra tuttavia

<sup>9</sup> I dati relativi alla Provincia di Roma riportati in questo paragrafo sono tratti dal Primo Rapporto Provinciale sui rifiuti redatto dalla Provincia di Roma, Osservatorio provinciale dei rifiuti. 2006

<sup>10</sup> Emblematico a questo proposito è il caso dell'emergenza rifiuti scoppiata in Campania nella primavera estate del 2008. Da un lato le strade si riempivano di rifiuti mettendo seriamente a repentaglio la salute pubblica, dall'altro i manifestanti impedivano l'apertura o l'uso di siti per lo smaltimento degli stessi.

una significativa diversificazione tra quanto avviene nel comune capoluogo e nel resto della provincia.

Fino a marzo 2006 la Provincia di Roma ha organizzato la raccolta differenziata sulla base di 5 sub-Ambiti Territoriali Provinciali (AA.TT.OO.), attraverso la predisposizione di due Convenzioni rispettivamente per il servizio di raccolta differenziata (Convenzione A) e per i Centri di Conferimento (Convenzione B)<sup>11</sup> e di cinque Capitolati Speciali d'Appalto che hanno regolamentato le modalità di espletamento del servizio. Quest'ultimo è stato assicurato dalla Provincia attraverso l'affidamento ad imprese selezionate con gara pubblica nel 2002 e, pur nelle specifiche dettate in singoli capitolati, ha compreso: la raccolta stradale **monomateriale di carta, vetro, plastica, metallo, pile, medicinali**, la raccolta domiciliare della carta nelle scuole (elementari, medie inferiori e superiori), nonché la raccolta presso i punti di conferimento comunali di ingombranti recuperabili, beni durevoli dismessi, inerti, legno e sfalci oltre a vetro, cartone, metallo e plastica. Parallelamente ai servizi di cui sopra sono state organizzate diverse giornate ecologiche che nelle intenzioni provinciali avrebbero svolto una funzione di isole eco-

---

<sup>11</sup> Dal punto di vista organizzativo, il Piano preliminare del 1998, in armonia con quanto previsto all'art. 23 del D.Lgs. 22/97, prevede che, per ogni bacino intercomunale di gestione, i Comuni in esso gravitanti stipulino una Convenzione di cooperazione che regoli i loro rapporti per la gestione dei rifiuti solidi urbani ed assimilati prodotti nel bacino. Tale Convenzione tra l'altro deve:

- individuare il Comune responsabile del coordinamento ed i Comuni sede degli impianti;
- ✓ istituire la Segreteria tecnico-amministrativa, struttura di supporto tecnico e amministrativo del bacino;
- ✓ definire le procedure per l'individuazione delle forme gestionali da individuare tra quelle previste dall'art. 22 della Legge n. 142/90 e dall'art. 12 della Legge n. 498/92;
- ✓ individuare, quale strumento di consultazione, governo e cooperazione tra i vari Enti locali facenti parte del bacino, la Conferenza d'Ambito.
- ✓ Il Dipartimento IV - Servizio 1 "Gestione rifiuti" - Ufficio Piano provinciale e raccolta differenziata - della Provincia di Roma ha pubblicato un capitolato speciale d'appalto per il servizio triennale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani:
- ✓ La Convenzione A che regola i rapporti tra la Provincia di Roma e il Comune compreso nel singolo Ambito Ottimale sub-provinciale per la raccolta differenziata stradale dei rifiuti urbani;
- ✓ La Convenzione B che garantisce, oltre a quanto previsto nella Convenzione A, la Raccolta presso centri di conferimento comunali dei seguenti materiali:
  - ✓ metalli
  - ✓ materiali ingombranti
  - ✓ materiali inerti
  - ✓ sfalci e legno
  - ✓ apparecchiature elettriche domestiche;
  - ✓ ed inoltre:
- ✓ il trasporto dei materiali raccolti indicati nella precedente Convenzione A presso idonei impianti di recupero debitamente autorizzati di cui l'appaltatore deve disporre;
- ✓ l'effettivo recupero del materiale raccolto;
- ✓ l'invio agli impianti di utilizzo (ad es. cartiere, vetrerie, ecc..) delle rispettive frazioni merceologiche recuperate secondo quanto previsto dalla normativa di settore (D.Lgs. 22/97 e D.M. 98);
- ✓ lo smaltimento in discarica degli eventuali sovralli risultanti dalle operazioni di cui alla Convenzione A;
- ✓ la commercializzazione dei materiali raccolti sulla base degli Accordi ANCI-CONAI e la gestione del contributo CONAI;
- ✓ il controllo dei quantitativi dei materiali raccolti e selezionati;
- ✓ il controllo della gestione economica della raccolta differenziata al fine di evitare trasferimenti di oneri aggiuntivi nel rispetto dei costi previsti.

giche mobili per la raccolta dei rifiuti ingombranti. I Comuni interessati dal servizio finanziato dalla Provincia sono risultati 116 nel 2002 e 2003 e 115 nel 2004 e 2005.

Il sistema di raccolta differenziata per i Comuni esterni alla Convenzione A presenta delle caratteristiche diversificate dipendenti dalla ditta che effettua il servizio. Nel Comune di Roma, invece, risultano in fase di integrazione due opposti sistemi: quello stradale misto (monomateriale per alcune frazioni merceologiche e multimateriale per altre) e quello domiciliare (per le utenze commerciali e domestiche) in fase di sperimentazione presso alcune municipi.

La ricostruzione dei flussi, dati i diversi sistemi di raccolta, non è stata un'operazione agevole. Per i Comuni caratterizzati dal sistema finanziato dalla Provincia di Roma si è fatto riferimento direttamente alle tre ditte capofila delle ATI che effettuano il servizio (la Romana Maceri per i Comuni del sub-ATO 1, 3, 5, il Consorzio G.A.I.A. SpA per i Comuni del sub-ATO 4, la D.T.V. Srl per i Comuni del sub-ATO 2); per il Comune di Roma e Fiumicino alla ditta che gestisce il servizio (AMA SpA e Fiumicino Servizi SpA); per i Comuni di Mentana, Fonte Nuova, Cerveteri ai relativi MUD 2004 e 2005; per quei Comuni che non hanno sottoscritto la Convenzione A (Ariccia, Cerveteri, Mentana, Fonte Nuova, Roma, Fiumicino) ai MUD ed alle ditte che gestiscono il servizio di raccolta.

Alcuni Comuni, oltre al sistema di raccolta finanziato dalla Provincia, hanno attivato dei servizi di raccolta aggiuntivi ma l'intercettazione di tali quantitativi non sempre è stata possibile; non è stato per questo possibile ricostruire il quadro esaustivo di tutti i servizi di raccolta differenziata aggiuntivi a quelli finanziati dalla Provincia. Per gli anni precedenti al 2003 sono stati utilizzati i dati di raccolta differenziata ed indifferenziata forniti dal Servizio Rifiuti del Dipartimento IV della Provincia di Roma. Analizzando la somma dei quantitativi conferiti in modo differenziato intercettati nei 121 Comuni della Provincia la percentuale di raccolta differenziata conseguente risulta cresciuta di quasi 2 punti percentuali, passando da 12,43% a 14,11% rispettivamente dal 2004 al 2005, con un incremento del 14% circa rispetto ai valori del 2004. **La percentuale di RD è aumentata nonostante l'aumento registrato dallo smaltimento in discarica, passato da 2,187 a 2,233 milioni di tonnellate.**

Considerando, invece, l'andamento dei quantitativi conferiti in modo differenziato **dei soli Comuni fuori dal perimetro di Roma e Fiumicino, le percentuali di RD si riducono considerevolmente: nel 2005 la percentuale di raccolta differenziata è arrivata a quasi il 5%, con un incremento del 51% rispetto al 2004.**

Per quanto riguarda la composizione merceologica dei quantitativi conferiti in modo differenziato relativi **all'ultimo biennio, si può notare come la carta si confermi la principale frazione raccolta, con percentuali attorno al 52-57%**, di gran lunga superiore al 29,3% della media italiana, secondo l'11° Rapporto Comieco 2005. Altre frazioni significative sono costituite dai rifiuti inerti e dal multimateriale, per il Comune di Roma, che ricomprende plastica, vetro ed alluminio.

**Tab. 10 - La raccolta differenziata dei rifiuti nella provincia di Roma. Anni 2004 e 2007. Fonte: Ns. elaborazione su dati Osservatorio Provinciale dei Rifiuti**

<b>Provincia di Roma</b>			
<b>Voci</b>	<b>2004 t</b>	<b>2007t</b>	<b>var. 2004-2007 %</b>
Raccolta Differenziata	310.322,00	399068,191	28,59809843
Rifiuto Indifferenziato	2.186.663,00	2159548,575	-1,239991027
Rifiuto solido Urbano	2.496.985,00	2560623,766	2,548624281
% Raccolta differenziata	12,43	18,47924125	
<b>Hinterland</b>			
<b>Voci</b>	<b>2004 t</b>	<b>2007t</b>	<b>var. 2004-2007 %</b>
Caccola Differenziata	23126	44433,908	92,13832051
Rifiuto Indifferenziato	684963	719790,769	5,084620483
Rifiuto solido Urbano	708089	766231,677	8,211210314
% Raccolta differenziata	3,27	5,799017364	
<b>Roma e Fiumicino</b>			
<b>Voci</b>	<b>2004 t</b>	<b>2007t</b>	<b>var. 2004-2007 %</b>
Caccola Differenziata	287196	354634,283	23,48162335
Rifiuto Indifferenziato	1501700	1439757,806	-4,124804821
Rifiuto solido Urbano	1788896	1794392,089	0,307233568
% Raccolta differenziata	16,05	19,76347785	

**3.1.4.1. Gli ambiti territoriali ottimali (ATO)**

Il Testo Unico sull'ordinamento degli enti locali (art. 113 del D.lgs. n° 267/2000), come modificato dall'art. 14 del D.l. 269/2003 e art. 4 comma 234 della L. 350/2003, esclude per i servizi con rilevanza economica, quali la gestione rifiuti, la formula della gestione in economia. Già il Decreto legislativo n°22 del 1997 aveva ufficializzato un cambiamento di prospettiva, passando da una visione del sistema gestione rifiuti a filiera semplice (in cui unico interesse tutelato è quello dell'igiene urbana) ad uno a filiera complessa, dove all'igiene urbana si affiancano le tematiche della tutela ambientale, della minimizzazione della produzione e della massimizzazione del recupero dei rifiuti.

Proprio questa maggiore complessità del sistema produce conseguenze sull'assetto sia gestionale (articolato in fasi *labour intensive*, contraddistinte da modesti investimenti di capitale con brevi tempi di ammortamento, e fasi *capital intensive* che presuppongono, invece, l'uso di impianti ad elevato contenuto tecnologico e lungo tempo di ammortamento) sia territoriale (con l'esigenza di garantire una dimensione ottimale di carattere "sovracomunale" adeguata per gli impianti di trattamento e smaltimento, per la logistica ed i trasporti, per i mercati per i materiali).

Nel ricordare che la suddivisione delle competenze tra Stato, Regioni, Province e Comuni è individuata rispettivamente dagli artt. 18, 19, 20, 21 del D.lgs 22/97, va sot-

tolineata l'indicazione che l'attività di smaltimento dei rifiuti è stata realizzata mediante una rete integrata ed adeguata di impianti e condotta secondo i principi di autosufficienza e prossimità. In conseguenza di ciò, il territorio regionale è stato suddiviso in bacini per la gestione ottimale dei rifiuti urbani (Ambiti Territoriali Ottimali) coincidenti con le singole Province. Per quanto riguarda la Provincia di Roma, con deliberazione del Consiglio provinciale n. 345 del 29/05/98 avente per oggetto la predisposizione del “*Piano Provinciale di organizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili*”, il relativo territorio è stato suddiviso nei seguenti Sub-Ambiti Ottimali provinciali (detti anche Bacini), identificati quali bacini ottimali di servizio ed utenza<sup>12</sup>:

### **1. AREA NORD - OCCIDENTALE E SABATINA**

Comprende i Comuni di:

*ALLUMIERE, CIVITAVECCHIA, SANTA MARINELLA, TOLFA, ANGUILLARA SABAZIA, BRACCIANO, CANALE MONTERANO, CERVETERI, LADISPOLI, MANZIANA, TREVIGNANO ROMANO.*

Nel 2005 nel territorio compreso in questo ambito risiedevano 194.024 abitanti e sono state prodotte t. di rifiuti pari a 665,58 Kg pro-capite. Il rifiuto differenziato ammontava a 11.012 t pari all'8,53% del RSU totale

### **2. AREA VALLE DEL TEVERE IN DESTRA IDROGRAFICA**

Comprende i Comuni di:

*CAPENA, CASTELNUOVO DI PORTO, CIVITELLA SAN PAOLO, FIANO ROMANO, FILACCIANO, MAGLIANO ROMANO, MAZZANO ROMANO, MORLUPO, NAZZANO, PONZANO ROMANO, RIANO, RIGNANO FLAMINO, SANT'ORESTE, TORRITA TIBERINA, CAMPAGNANO DI ROMA, FORMELLO, SACROFANO.*

Nel 2005 nel territorio compreso in questo ambito risiedevano 80.545 abitanti e sono state prodotte 44.307 t. di rifiuti pari a 550 Kg pro-capite. Il rifiuto differenziato ammontava a 1.297 t. pari al 2,93 % del RSU totale

### **3. AREA VALLE DELL'ANIENE E AREA VALLE DEL TEVERE IN SINISTRA IDROGRAFICA.**

Comprende i Comuni di:

*AFFILE, AGOSTA, ANTICOLI CORRADO, ARCINAZZO ROMANO, ARSOLI, CAMERATA NUOVA, CANTERANO, CASAPE, CASTELMADAMA, CERRETO LAZIALE, CERVARA DI ROMA, CICILIANO, CINETO ROMANO, GERANO, GUIDONIA MONTECELIO, JENNE, LICENZA, MANDELA, MARANO EQUO, MARCELLINA, PERCILLE, POLI, RIOFREDDO, ROCCA CANTERANO, ROCCA GIOVINE, ROCCA SANTO STEFANO, ROIATE, ROVIANO, SAMBUCI, SANT'ANGELO ROMANO, SAN GREGORIO DI SASSOLA, SAN POLO DEI CAVALIERI, SARACINESCO, SUBIACO, TIVOLI, VALLEPIETRA, VALLINFREDA, VICOVARO, VIVARO ROMANO, MENTANA, MONTEROTONDO, MONTELIBRETTI, MONTEFLAVIO, MONTORIO ROMANO, MORICONE, NEROLA, PALOMBARA SABINA.*

---

<sup>12</sup> Nel Piano Provinciale del 1998 si possono rilevare alcune variazioni nella suddivisione del territorio provinciale per l'effettuazione del servizio di RD: queste riguardano il passaggio del Comune di Ciampino da ATO 6 “AREA ROMA - FIUMICINO E CIAMPINO” ad ATO 5 “AREA COLLI ALBANI VERSANTE OCCIDENTALE E AREA LITORANEA MERIDIONALE” e la costituzione del Comune di Fonte Nuova, inserito nell'ATO 3 “AREA VALLE DELL'ANIENE E AREA VALLE DEL TEVERE IN SINISTRA IDROGRAFICA”.

Nel 2005 nel territorio compreso in questo ambito risiedevano 290.349 abitanti e sono state prodotte 167.423 t. di rifiuti pari a 576,6 Kg pro-capite. Il rifiuto differenziato ammontava a 7.955 t. pari al 4,7 % del RSU totale

#### **4. AREA COLLI ALBANI - VERSANTE ORIENTALE E AREA VALLE DEL SACCO**

Comprende i Comuni di:

*FRASCATI, GROTTAFERRATA, MONTE PORZIO CATONE, MONTECOMPATRI, COLONNA, ROCCA PRIORA, ROCCA DI PAPA, ARTENA, BELLEGRA, CAPRANICA PRENESTINA, CARPINETO ROMANO, CASTEL SAN PIETRO ROMANO, CAVE, COLLEFERRO, GALLICANO NEL LAZIO, GAVIGNANO, GENAZZANO, GORGA, LABICO, LARIANO, MONTELANICO, OLEVANO ROMANO, PALESTRINA, PISONIANO, ROCCA DI CAVE, SAN VITO ROMANO, SAN CESAREO, SEGNI, VALMONTONE, VELLETRI, ZAGAROLO;*

Nel 2005 nel territorio compreso in questo ambito risiedevano 301,491 abitanti e sono state prodotte 176.132 t. di rifiuti pari a 584 Kg pro-capite. Il rifiuto differenziato ammontava a .941 t. pari al 2,2% del RSU totale

#### **5. AREA COLLI ALBANI VERSANTE OCCIDENTALE E AREA LITORANEA MERIDIONALE**

Comprende i Comuni di:

*ALBANO LAZIALE, ARICCIA, CASTEL GANDOLFO, GENZANO DI ROMA, LANUVIO, MARINO, NEMI, ANZIO, ARDEA, NETTUNO, POMEZIA.*

Nel 2005 nel territorio compreso in questo ambito risiedevano 358.500 abitanti e sono state prodotte 234.383 t. di rifiuti pari a 653 Kg pro-capite. Il rifiuto differenziato ammontava a 8.724 t. pari al 3,72% del RSU totale

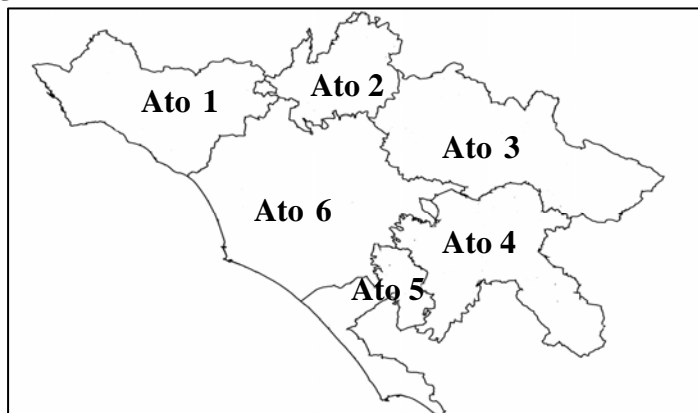
#### **6. AREA ROMA - FIUMICINO E CIAMPINO**

Comprende i Comuni di:

*ROMA, FIUMICINO E CIAMPINO;*

Nel 2005 nel territorio compreso in questo ambito risiedevano 2.607.050 abitanti e sono state prodotte 1.865.954 t. di rifiuti pari a 715,3 Kg pro-capite. Il rifiuto differenziato ammontava a 330.779 t. pari al 17,5% del RSU totale

**Fig. 1 – Gli Ambiti territoriali ottimali della Provincia di Roma**



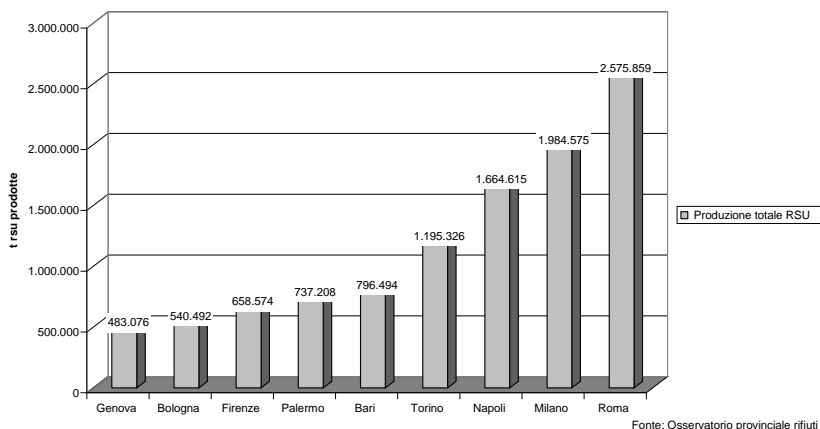
Sotto il profilo delle performance dei singoli comuni, l'Eures<sup>13</sup> ha rilevato come a livello comunale la “virtuosità” sia fortemente influenzata dalla presenza, nei comuni più virtuosi, delle isole ecologiche dove i cittadini possono depositare gratuitamente rifiuti di vario genere. Nel 2005 infatti sono state istituite nella provincia di Roma sette isole ecologiche nei comuni di Allumiere, Anguillara, Bracciano, Tivoli, Marcellina, Trevignano, Canale Monteranno e sono proprio questi 5 comuni a posizionarsi nelle prime cinque posizioni. Le ultime posizioni di questa graduatoria sono occupate dai comuni di Ardea, Artena, Labico, Fiano Romano

<b>Tab. 11 – I primi dieci comuni nella raccolta differenziata e gli ultimi dieci. 2007</b>		
<b>Fonte: Ns. elaborazione su dati Osservatorio Provinciale Rifiuti</b>		
<b>Posizione</b>	<b>Comune</b>	<b>% raccolta differenziata</b>
1	Allumiere	36.0
2	Anguillara	24.9
3	Roma	20.2
4	Marcellina	17.6
5	Vallepietra	17.1
6	Sacrofano	15.3
7	San Cesareo	15.3
8	Vivaro Romano	15.0
9	Ciampino	14.7
10	Campagnano di Roma	12.9
112	Pisoniano	1.9
113	Fiano Romano	1.8
114	Palestrina	1.7
115	Artena	1.6
116	Valmontone	1.5
117	Zagarolo	1.5
118	Monte Compatri	1.4
119	San Cesareo	1.03
120	Agosta	1.0
121	Canterano	0.9

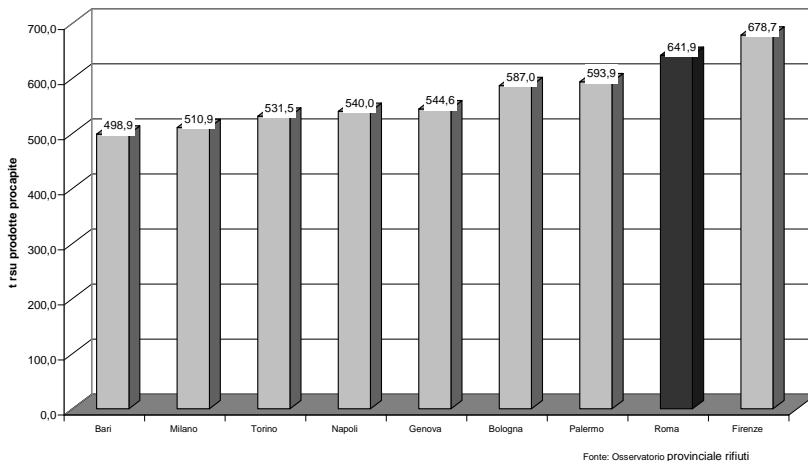
<sup>13</sup> Eures e Provincia di Roma, “La provincia si racconta. Cittadinanza, sicurezza e qualità della vita nella provincia di Roma” 2007, pp. 99-142.

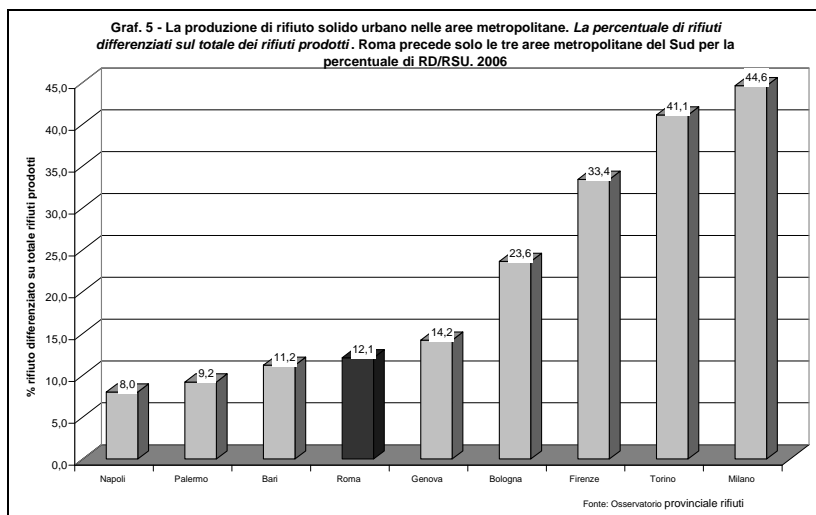
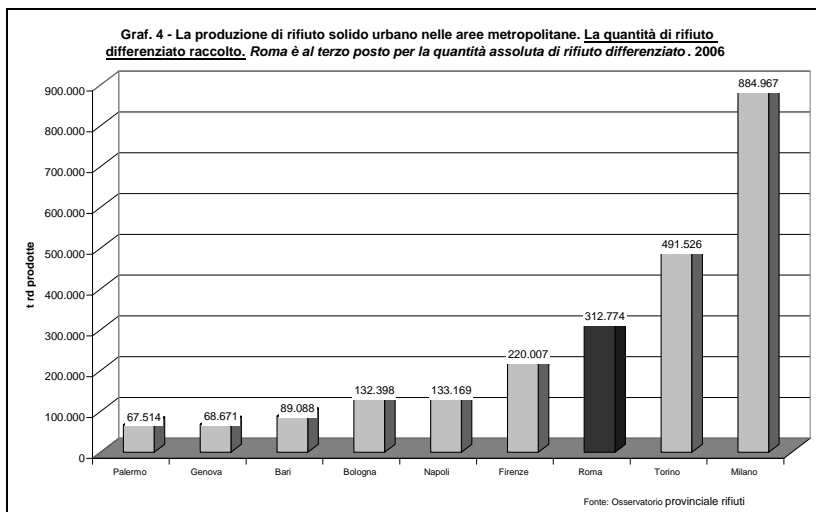


**Graf. 2 - La produzione di RSU nelle aree metropolitane. Roma si conferma nel 2006 la provincia che ha prodotto la maggiore quantità di rifiuto solido urbano**



**Graf. 3 - La produzione di rifiuto solido urbano. La provincia di Roma è al secondo posto per la produzione di RSU procapite . 2006**





La Provincia Capitale - Rapporto annuale sull'area romana – 2007-2008

Tab. 12 - La raccolta dei RSU negli ambiti territoriali ottimali (ATO) della Provincia di Roma. (N. elaborazione su dati dell'osservatorio provinciale rifiuti) 2004-2007. ATO1																		
Comuni	Popolazione 2007	rifiuti differenziati				rifiuti indifferenziati				Rifiuti solidi urbani				% rifiuti differenziati				RSU procapite Kg/ab
		2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2007
Allumiere	4.219	127,00	430,00	1.001,29	852,20	1.560,00	1.591,00	1.656,54	1.512,02	1.688,00	2.020,00	2.657,83	2.364,22	7,55	21,26	37,67	36,05	568,05
Anguillara Sabazia	16.807	407,00	2.057,00	3.768,27	3.259,29	10.278,00	9.749,00	9.649,23	9.801,06	10.685,00	11.805,00	13.417,50	13.060,35	3,81	17,42	28,08	24,96	763,67
Bracciano	16.039	250,00	869,00	906,92	800,94	8.639,00	8.803,00	9.484,91	9.879,65	8.943,00	9.672,00	10.391,83	10.680,59	2,79	8,98	8,73	7,50	642,06
Canale Monterano	3.548	73,00	357,00	301,43	57,00	1.699,00	1.747,00	1.918,48	1.865,64	1.772,00	2.105,00	2.219,91	1.922,64	4,13	16,99	13,58	2,96	534,81
Cerveteri	33.039	852,00	1.258,00	936,15	1.699,53	21.245,00	21.220,00	21.882,24	20.781,77	22.097,00	22.478,00	22.818,39	22.481,30	3,86	5,60	4,10	7,56	673,29
Civitavecchia	51.119	159,00	1.208,00	979,69	1.583,95	28.404,00	27.616,00	29.001,12	27.943,43	28.563,00	28.824,00	29.980,81	29.527,38	0,56	4,19	3,27	5,36	574,74
Manziana	6.249	126,00	324,00	372,33	218,29	4.064,00	4.069,00	4.194,76	4.078,54	4.190,00	4.393,00	4.567,09	4.296,83	3,02	7,38	8,15	5,08	684,65
Santa Marinella	16.727	303,00	862,00	1.201,86	853,46	13.228,00	13.341,00	13.621,72	13.850,12	13.531,00	14.203,00	14.823,58	14.703,58	2,24	6,07	8,11	5,80	867,16
Tolfa	5.072	83,00	87,00	79,83	103,47	2.369,00	2.287,00	2.369,40	2.414,11	2.451,00	2.374,00	2.449,23	2.517,58	3,37	3,66	3,26	4,11	496,96
Trevignano Romano	5.310	515,00	881,00	626,08	576,42	3.596,00	3.751,00	4.169,54	4.105,20	4.111,00	4.632,00	4.795,62	4.681,62	12,53	19,03	13,06	12,31	872,95
Ladispoli	35.895	477,00	2.679,00	1.275,99	3.166,68	23.079,00	23.954,00	23.985,87	23.667,06	23.556,00	26.633,00	25.261,86	26.833,74	2,03	10,06	5,05	11,80	732,98
Totale Ato 1	194.024	3.372	11.012	11.450	13.171	118.161	118.128	121.934	119.899	121.587	129.139	133.384	133.070	2,8	8,5	8,6	9,9	685,8

Tab. 13 - La raccolta dei RSU negli ambiti territoriali ottimali (ATO) della Provincia di Roma. (N. elaborazione su dati dell'osservatorio provinciale rifiuti) 2004-2007. ATO2

Comuni	Popolazione 2007	rifiuti differenziati				rifiuti indifferenziati				Rifiuti solidi urbani				% rifiuti differenziati				RSU pro-capite Kg/ab
		2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2007
Capena	7.668,00	86,00	86,00	419,07	128,35	3.930,00	4.028,00	4.183,14	4.408,74	4.016,00	4.114,00	4.602,21	4.537,09	2,14	2,10	9,11	2,83	591,69
Castelnuovo di Porto	8.177,00	137,00	129,00	119,78	139,46	3.905,00	4.102,00	4.354,52	4.173,68	4.042,00	4.231,00	4.474,30	4.313,14	3,39	3,06	2,68	3,23	527,47
Civitella San Paolo	1.672,00	24,00	30,00	74,30	67,25	731,00	711,00	722,72	704,98	755,00	741,00	797,02	772,23	3,16	4,09	9,32	8,71	461,86
Fiano Romano	10.851,00	234,00	94,00	135,86	148,70	6.439,00	6.908,00	7.231,88	7.987,23	6.673,00	7.002,00	7.367,74	8.135,93	3,50	1,34	1,84	1,83	749,79
Filacciano	540,00	12,00	15,00	20,58	21,97	217,00	218,00	229,29	239,70	229,00	234,00	249,87	261,67	5,03	6,54	8,24	8,39	484,56
Formello	11.362,00	141,00	123,00	396,09	205,11	7.014,00	7.549,00	7.479,08	7.441,52	7.155,00	7.672,00	7.875,17	7.646,63	1,97	1,61	5,03	2,68	673,00
Magliano Romano	1.441,00	29,00	42,00	72,60	48,08	592,00	600,00	617,30	605,94	621,00	642,00	689,90	654,02	4,70	6,59	10,52	7,35	453,86
Mandela	855,00	12,00	17,00	2,78	40,84	399,00	362,00	337,78	403,61	411,00	378,00	340,56	444,45	3,04	4,41	0,82	9,19	519,82
Mazzano Romano	2.658,00	38,00	40,00	92,44	60,56	1.330,00	1.362,00	1.681,22	1.469,12	1.369,00	1.402,00	1.773,66	1.529,68	2,80	2,86	5,21	3,96	575,50
Morlupo	7.727,00	109,00	101,00	123,17	394,25	3.246,00	3.360,00	3.494,84	3.298,98	3.355,00	3.461,00	3.618,01	3.693,23	3,26	2,91	3,40	10,67	477,96
Nazzano	1.300,00	25,00	27,00	38,38	31,82	547,00	534,00	557,92	577,04	572,00	561,00	596,30	608,86	4,32	4,75	6,44	5,23	468,35
Ponzano Romano	1.105,00	31,00	22,00	20,94	27,02	390,00	433,00	471,00	346,18	420,00	455,00	491,94	373,20	7,32	4,78	4,26	7,24	337,74
Riano	7.915,00	77,00	85,00	551,54	131,16	3.056,00	3.367,00	3.640,07	3.784,86	3.133,00	3.452,00	4.191,61	3.916,02	2,47	2,46	13,16	3,35	494,76
Rignano Flaminio	8.346,00	97,00	99,00	193,30	113,51	3.572,00	3.879,00	4.187,56	4.249,10	3.669,00	3.977,00	4.380,86	4.362,61	2,65	2,48	4,41	2,60	522,72
Sacrofano	6.760,00	127,00	314,00	458,32	714,83	3.293,00	3.702,00	3.771,80	3.945,81	3.420,00	4.016,00	4.230,12	4.660,64	3,73	7,82	10,83	15,34	689,44
Sant'Oreste	3.636,00	47,00	52,00	50,57	57,75	1.415,00	1.486,00	1.653,05	1.613,99	1.462,00	1.538,00	1.703,61	1.671,74	3,21	3,38	2,97	3,45	459,77
Torrita Tiberina	1.026,00	21,00	21,00	22,78	26,05	511,00	411,00	833,20	455,43	532,00	431,00	855,97	481,48	3,86	4,78	2,66	5,41	469,28
<b>Totale Ato 2</b>	<b>83.039</b>	<b>1.247</b>	<b>1.297</b>	<b>2.792</b>	<b>2.357</b>	<b>40.587</b>	<b>43.012</b>	<b>45.446</b>	<b>45.706</b>	<b>41.834</b>	<b>44.307</b>	<b>48.239</b>	<b>48.063</b>	<b>3,0</b>	<b>2,9</b>	<b>5,8</b>	<b>4,9</b>	<b>579</b>

La Provincia Capitale - Rapporto annuale sull'area romana – 2007-2008

Tab. 14- La raccolta dei RSU negli ambiti territoriali ottimali (ATO) della Provincia di Roma. (N. elaborazione su dati dell'osservatorio provinciale rifiuti) 2004-2007. ATO3

Comuni	Popolazione 2007	rifiuti differenziati				rifiuti indifferenziati				Rifiuti solidi urbani				% rifiuti differenziati				RSU procapite (kg/ab.)
		2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	
Affile	1.614	19,00	24,00	24,62	31,78	537,00	541,00	584,63	592,82	556,00	565,00	609,25	624,60	3,50	4,24	4,04	5,09	386,99
Agosta	1.671	19,00	20,00	19,59	13,56	747,00	871,00	758,63	1.248,08	766,00	891,00	778,22	1.261,64	2,45	2,29	2,52	1,07	755,02
Anticoli Corrado	932	8,00	10,00	11,93	19,69	515,00	477,00	449,22	439,86	523,00	487,00	461,15	459,55	1,52	2,08	2,59	4,28	493,07
Arcinazzo Romano	1.464	21,00	26,00	27,80	30,03	891,00	850,00	781,43	790,50	912,00	875,00	809,23	820,52	2,30	2,93	3,43	3,66	560,47
Arsoli	1.598	18,00	20,00	15,73	63,66	779,00	788,00	761,39	639,95	797,00	808,00	777,12	703,61	2,26	2,47	2,02	9,05	440,31
Camerata Nuova	479	9,00	11,00	13,65	13,52	311,00	297,00	276,34	248,76	320,00	307,00	289,99	262,28	2,69	3,46	4,71	5,16	547,56
Canterano	368	5,00	8,00	8,98	4,64	378,00	430,00	447,33	467,78	383,00	438,00	456,30	472,42	1,29	1,80	1,97	0,98	1.283,74
Casape	784	10,00	13,00	14,16	13,02	366,00	385,00	282,11	364,48	376,00	398,00	296,27	377,51	2,73	3,15	4,78	3,45	481,51
Castel Madama	7.160	106,00	89,00	133,27	335,96	2.964,00	3.064,00	3.426,40	3.080,34	3.069,00	3.153,00	3.559,67	3.416,30	3,44	2,82	3,74	9,83	477,14
Cerreto Laziale	1.106	15,00	17,00	21,21	14,76	442,00	416,00	426,64	431,72	457,00	433,00	447,86	446,48	3,37	4,01	4,74	3,31	403,69
Cervara di Roma	464	8,00	10,00	12,27	13,98	325,00	326,00	334,32	311,80	333,00	336,00	346,59	325,78	2,55	2,96	3,54	4,29	702,11
Ciciliano	1.301	24,00	21,00	13,75	23,65	504,00	502,00	567,34	616,37	528,00	524,00	581,09	640,02	4,54	4,10	2,37	3,70	491,95
Cineto Romano	660	11,00	14,00	93,27	15,94	264,00	274,00	300,68	318,86	275,00	288,00	393,95	334,80	4,15	4,74	23,68	4,76	507,27
Gerano	1.210	14,00	16,00	6,99	14,94	420,00	475,00	443,55	496,33	434,00	492,00	450,55	511,27	3,34	3,29	1,55	2,92	422,53
Guidonia Montecelio	76.770	1.125,00	1.028,00	1.185,52	1.800,29	38.067,00	38.608,00	40.550,00	43.130,06	39.192,00	39.636,00	41.735,52	44.930,35	2,87	2,59	2,84	4,01	585,26
Jenne	432	4,00	6,00	6,81	10,10	244,00	239,00	211,60	229,43	248,00	245,00	218,41	239,53	1,77	2,34	3,12	4,22	554,47
Licenza	945	12,00	13,00	6,76	43,97	557,00	584,00	549,25	411,48	569,00	597,00	556,01	455,45	2,13	2,15	1,22	9,65	481,96
Marano Equo	810	10,00	14,00	10,88	15,57	420,00	424,00	458,94	473,28	430,00	437,00	469,82	488,85	2,32	3,16	2,32	3,19	603,52
Marcellina	6.128	68,00	372,00	315,94	635,40	2.742,00	2.792,00	3.147,50	2.978,72	2.810,00	3.164,00	3.463,44	3.614,12	2,42	11,75	9,12	17,58	589,77
Mentana	19.245	806,00	781,00	507,81	441,70	9.081,00	9.257,00	10.223,60	10.072,24	9.887,00	10.038,00	10.731,41	10.513,94	8,16	7,78	4,73	4,20	546,32
Monteflavio	1.387	11,00	13,00	81,08	52,77	612,00	636,00	673,24	668,72	624,00	649,00	754,32	721,49	1,84	1,98	10,75	7,31	520,18
Montelibretti	4.976	48,00	47,00	112,38	207,90	2.295,00	2.396,00	2.235,30	2.427,86	2.343,00	2.443,00	2.347,68	2.635,76	2,05	1,94	4,79	7,89	529,69
Monterotondo	37.181	1.723,00	878,00	1.321,51	1.288,30	18.199,00	18.386,00	18.348,90	18.321,88	19.922,00	19.264,00	19.670,41	19.610,18	8,65	4,56	6,72	6,57	527,42
Montorio Romano	1.904	1.723,00	878,00	18,99	41,57	18.199,00	18.386,00	1.019,49	949,26	19.922,00	19.264,00	1.038,47	990,84	8,65	4,56	1,83	4,20	520,40
Moricone	2.545	24,00	66,00	133,75	137,95	939,00	976,00	869,66	946,45	964,00	1.042,00	1.003,41	1.084,40	2,53	6,36	13,33	12,72	426,09
Nerola	1.611	27,00	22,00	19,88	24,56	774,00	776,00	773,75	773,92	801,00	798,00	793,63	798,47	3,36	2,74	2,51	3,08	495,64
Palombara Sabina	11.778	354,00	167,00	229,10	336,29	5.588,00	5.992,00	5.674,04	5.604,46	5.942,00	6.159,00	5.903,14	5.940,75	5,96	2,71	3,88	5,66	504,39
Percile	211	7,00	8,00	2,34	9,92	139,00	147,00	115,50	109,87	146,00	155,00	117,84	119,79	4,62	5,11	1,99	8,28	567,73
Poli	2.288	17,00	22,00	30,73	26,39	876,00	885,00	996,09	1.020,16	893,00	907,00	1.026,82	1.046,55	1,88	2,38	2,99	2,52	457,41
Riofreddo	752	17,00	42,00	22,20	22,41	399,00	441,00	593,09	533,38	416,00	484,00	615,29	555,79	4,17	8,78	3,61	4,03	739,08
Rocca Canterano	222	6,00	6,00	5,48	3,27	184,00	116,00	116,17	101,29	189,00	123,00	121,65	104,57	2,94	5,08	4,50	3,13	471,03
Roccagiovine	297	7,00	10,00	4,83	15,78	180,00	158,00	164,10	140,47	187,00	168,00	168,93	156,25	3,88	5,89	2,86	10,10	526,09
Rocca Santo Stefano	995	10,00	9,00	6,34	11,70	396,00	387,00	401,63	394,63	407,00	396,00	407,97	406,33	2,51	2,37	1,55	2,88	408,38
Roiate	777	6,00	8,00	13,70	13,89	315,00	302,00	285,19	280,11	322,00	310,00	298,89	294,00	2,00	2,73	4,58	4,73	378,38
Roviano	1.421	17,00	26,00	27,09	72,25	764,00	720,00	723,98	608,46	781,00	746,00	751,07	680,71	2,22	3,50	3,61	10,61	479,04

Tab. 14- La raccolta dei RSU negli ambiti territoriali ottimali (ATO) della Provincia di Roma. (N. elaborazione su dati dell'osservatorio provinciale rifiuti) 2004-2007. ATO3

		rifiuti differenziati				rifiuti indifferenziati				Rifiuti solidi urbani				% rifiuti differenziati				RSU procapite (kg/ab.)
<b>Sambuci</b>	912	9,00	13,00	7,25	11,69	394,00	370,00	389,23	432,24	404,00	384,00	396,48	443,93	2,32	3,44	1,83	2,63	486,76
<b>San Gregorio da Sassola</b>	1.495	17,00	20,00	20,58	19,68	766,00	731,00	775,75	755,31	783,00	751,00	796,33	775,00	2,23	2,69	2,58	2,54	518,39
<b>San Polo dei Cavalieri</b>	2.547	21,00	29,00	13,85	41,46	1.102,00	992,00	1.058,25	1.129,24	1.124,00	1.021,00	1.072,10	1.170,70	1,91	2,82	1,29	3,54	459,64
<b>Sant'Angelo Romano</b>	3.809	51,00	64,00	57,00	76,61	1.404,00	1.593,00	1.747,39	1.837,98	1.455,00	1.656,00	1.804,39	1.914,59	3,52	3,85	3,16	4,00	502,65
<b>Saracinesco</b>	159	5,00	7,00	6,13	3,26	85,00	92,00	98,37	92,13	90,00	99,00	104,49	95,39	5,39	7,04	5,86	3,42	599,96
<b>Subiaco</b>	9.269	110,00	140,00	87,42	157,48	4.615,00	4.554,00	4.733,30	4.574,82	4.724,00	4.694,00	4.820,72	4.732,30	2,33	2,99	1,81	3,33	510,55
<b>Tivoli</b>	51.847	1.441,00	2.079,00	2.450,46	3.102,56	25.481,00	25.943,00	26.725,11	26.608,94	26.922,00	28.022,00	29.175,57	29.711,50	5,35	7,42	8,40	10,44	573,06
<b>Vallepietra</b>	336	5,00	6,00	5,90	48,65	212,00	272,00	254,29	234,56	217,00	278,00	260,19	283,21	2,23	2,03	2,27	17,18	842,89
<b>Vallinfrida</b>	295	11,00	12,00	12,15	13,97	183,00	161,00	197,30	188,83	193,00	173,00	209,45	202,81	5,55	6,90	5,80	6,89	687,48
<b>Vicovaro</b>	3.952	35,00	41,00	20,18	138,13	1.589,00	1.574,00	1.735,98	1.697,22	1.623,00	1.615,00	1.756,16	1.835,35	2,13	2,54	1,15	7,53	464,41
<b>Vivaro Romano</b>	204	6,00	8,00	9,80	20,10	128,00	100,00	102,56	111,23	134,00	108,00	112,36	131,33	4,76	7,43	8,72	15,31	643,76
<b>Fonte Nuova</b>	25.829	781,00	821,00	839,93	632,33	10.709,00	10.781,00	11.529,47	11.798,99	11.490,00	11.602,00	12.369,40	12.431,32	6,80	7,08	6,79	5,09	481,29
<b>Totale Ato 3</b>	<b>294.140</b>	<b>8.801,00</b>	<b>7.955,00</b>	<b>8.010,98</b>	<b>10.087,02</b>	<b>157.081,00</b>	<b>159.467,00</b>	<b>147.318,01</b>	<b>149.685,26</b>	<b>165.883,00</b>	<b>167.423,00</b>	<b>155.328,99</b>	<b>159.772,28</b>	<b>5,31</b>	<b>4,75</b>	<b>5,16</b>	<b>6,31</b>	<b>543,18</b>

La Provincia Capitale - Rapporto annuale sull'area romana – 2007-2008

Tab. 15 - La raccolta dei RSU negli ambiti territoriali ottimali (ATO) della Provincia di Roma. (N. elaborazione su dati dell'osservatorio provinciale rifiuti) 2004-2007. ATO 4																		
Comuni	Popolazione 2007	rifiuti differenziati				rifiuti indifferenziati				Rifiuti solidi urbani				% rifiuti differenziati				RSU procapite Kg/ab
		2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	
Artena	12.860	84,00	85,00	132,76	117,62	6.521,00	6.887,00	6.901,75	6.920,00	6.605,00	6.971,00	7.034,51	7.037,62	1,27	1,22	1,89	1,67	547,25
Bellegra	3.020	23,00	25,00	26,73	26,76	1.164,00	1.178,00	1.112,78	1.078,00	1.187,00	1.203,00	1.139,51	1.104,76	1,93	2,11	2,35	2,42	365,81
Capranica Prenestina	343	8,00	9,00	27,53	19,05	269,00	284,00	305,49	290,00	277,00	293,00	333,02	309,05	2,96	3,18	8,27	6,16	901,03
Carpineto Romano	4.770	53,00	73,00	70,14	82,60	2.252,00	2.228,00	2.243,76	2.200,00	2.305,00	2.301,00	2.313,90	2.282,60	2,30	3,16	3,03	3,62	478,53
Castel San Pietro Romano	792	15,00	18,00	34,99	36,95	294,00	310,00	294,16	274,00	309,00	328,00	329,15	310,95	4,93	5,35	10,63	11,88	392,61
Cave	10.116	94,00	92,00	183,73	114,45	4.852,00	4.856,00	4.895,62	4.902,00	4.946,00	4.949,00	5.079,35	5.016,45	1,90	1,87	3,62	2,28	495,89
Colleferro	21.502	350,00	305,00	602,67	343,47	11.757,00	11.206,00	11.699,40	10.928,00	12.107,00	11.512,00	12.302,07	11.271,47	2,89	2,65	4,90	3,05	524,21
Colonna	3.563	41,00	35,00	50,62	50,77	2.162,00	2.132,00	2.244,16	1.938,00	2.202,00	2.167,00	2.294,78	1.988,77	1,85	1,60	2,21	2,55	558,17
Frascati	20.649	469,00	424,00	526,41	451,98	14.343,00	14.554,00	16.555,09	14.865,00	14.813,00	14.978,00	17.081,50	15.316,98	3,17	2,83	3,08	2,95	741,78
Galliciano nel Lazio	5.361	39,00	39,00	48,96	65,65	2.694,00	2.787,00	3.057,46	2.938,00	2.733,00	2.825,00	3.106,42	3.003,65	1,42	1,36	1,58	2,19	560,28
Gavignano	1.922	12,00	17,00	29,27	24,59	783,00	792,00	806,62	768,00	795,00	810,00	835,89	792,59	1,46	2,16	3,50	3,10	412,38
Genazzano	5.706	56,00	53,00	128,31	81,05	2.715,00	2.800,00	2.803,97	2.692,00	2.771,00	2.853,00	2.932,28	2.773,05	2,02	1,85	4,38	2,92	485,99
Gorga	758	10,00	12,00	12,63	18,12	330,00	340,00	342,46	338,00	339,00	352,00	355,09	356,12	2,87	3,30	3,56	5,09	469,81
Grottaferrata	20.310	390,00	417,00	426,74	416,88	13.635,00	13.602,00	14.355,56	13.457,00	14.024,00	14.019,00	14.782,30	13.873,88	2,78	2,97	2,89	3,00	683,11
Labico	5.078	34,00	40,00	59,51	56,35	2.806,00	3.216,00	2.651,51	2.172,00	2.840,00	3.256,00	2.711,02	2.228,35	1,21	1,22	2,20	2,53	438,83
Montecompatri	9.324	84,00	93,00	92,94	90,05	6.009,00	6.267,00	6.577,20	6.373,00	6.093,00	6.360,00	6.670,14	6.463,05	1,38	1,46	1,39	1,39	693,16
Montelanico	1.989	26,00	25,00	38,59	30,88	966,00	863,00	848,00	832,00	992,00	888,00	886,59	862,88	2,61	2,81	4,35	3,58	433,83
Monte Porzio Catone	8.700	205,00	211,00	217,14	274,13	4.132,00	4.272,00	4.381,16	4.271,00	4.338,00	4.483,00	4.598,30	4.545,13	4,73	4,72	4,72	6,03	522,43
Olevano Romano	6.616	69,00	57,00	102,12	137,37	3.014,00	3.282,00	2.608,07	2.720,00	3.083,00	3.339,00	2.710,19	2.857,37	2,23	1,70	3,77	4,81	431,89
Palestrina	18.663	221,00	207,00	201,66	199,56	11.970,00	11.993,00	13.978,23	11.341,00	12.191,00	12.200,00	14.179,89	11.540,56	1,81	1,70	1,42	1,73	618,37
Pisoniano	727	9,00	9,00	3,27	7,63	307,00	313,00	314,14	385,90	316,00	322,00	317,41	393,53	2,74	2,79	1,03	1,94	541,31
Rocca di Cave	380	8,00	10,00	10,94	26,58	192,00	201,00	165,03	180,00	200,00	211,00	175,97	206,58	4,22	4,63	6,22	12,87	543,62
Rocca di Papa	14.445	516,00	253,00	459,63	237,35	7.054,00	7.077,00	7.910,16	7.041,20	7.570,00	7.330,00	8.369,79	7.278,55	6,82	3,45	5,49	3,26	503,88
Rocca Priora	11.208	135,00	109,00	80,39	154,35	6.520,00	6.560,00	6.784,21	6.751,00	6.656,00	6.669,00	6.864,60	6.905,35	2,04	1,63	1,17	2,24	616,11
San Vito Romano	3.357	42,00	43,00	100,06	50,59	1.485,00	1.685,00	1.866,88	1.576,00	1.527,00	1.728,00	1.966,94	1.626,59	2,76	2,47	5,09	3,11	484,54
Segni	9.258	401,00	128,00	154,35	120,31	3.798,00	3.953,00	3.953,47	3.883,00	4.199,00	4.081,00	4.107,82	4.003,31	9,56	3,14	3,76	3,01	432,42
Valmontone	13.860	163,00	115,00	189,01	157,33	6.834,00	8.379,00	8.903,45	9.910,00	6.997,00	8.494,00	9.092,46	10.067,33	2,32	1,35	2,08	1,56	726,36
Velletri	51.021	684,00	632,00	983,02	811,66	25.817,00	26.553,00	26.395,19	26.860,00	26.501,00	27.185,00	27.378,21	27.671,56	2,58	2,32	3,59	2,93	542,36
Zagarolo	15.435	135,00	144,00	138,35	145,36	8.702,00	8.925,00	9.596,51	9.289,00	8.837,00	9.069,00	9.734,86	9.434,36	1,53	1,59	1,42	1,54	611,23
Lariano	11.605	108,00	155,00	119,57	171,69	6.953,00	7.114,00	7.321,59	7.517,98	7.061,00	7.269,00	7.441,16	7.689,67	1,54	2,13	1,61	2,23	662,62
San Cesareo	11.988	123,00	106,00	105,66	111,24	7.424,00	7.581,00	7.587,92	7.990,00	7.547,00	7.687,00	7.693,58	8.101,24	1,62	1,37	1,37	1,37	675,78
<b>Totale Ato 4</b>	<b>305.326</b>	<b>4.607</b>	<b>3.941</b>	<b>5.358</b>	<b>4.632</b>	<b>167.754</b>	<b>172.190</b>	<b>179.461</b>	<b>172.681</b>	<b>172.361</b>	<b>176.132</b>	<b>184.819</b>	<b>177.313</b>	<b>2,7</b>	<b>2,2</b>	<b>2,9</b>	<b>2,6</b>	<b>580,73</b>

Tab. 16 - La raccolta dei RSU negli ambiti territoriali ottimali (ATO) della Provincia di Roma. (N. elaborazione su dati dell'osservatorio provinciale rifiuti) 2004-2007. ATO 5

Comuni	Popolazione 2007	rifiuti differenziati				rifiuti indifferenziati				Rifiuti solidi urbani				% rifiuti differenziati				RSU procapite Kg/ab
		2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	
Albano Laziale	38.215	536,00	642,00	1.097,44	747,21	19.539,00	19.631,00	20.586,40	20.705,46	20.074,00	20.274,00	21.683,84	21.452,67	2,67	3,17	5,06	3,48	561,37
Anzio	48.484	788,00	830,00	3.325,60	2.329,71	34.731,00	35.563,00	28.401,90	36.504,84	35.520,00	36.393,00	31.727,50	38.834,55	2,22	2,28	10,48	6,00	800,98
Ariccia	18.060	1.252,00	201,00	671,40	804,14	10.468,00	10.848,00	11.332,92	11.385,82	11.720,00	11.049,00	12.004,32	12.189,96	10,68	1,82	5,59	6,60	674,97
Campagnano di Roma	10.038	134,00	830,00	234,25	960,75	4.972,00	5.265,00	5.894,90	5.563,61	5.105,00	6.095,00	6.129,15	6.524,36	2,62	13,62	3,82	14,73	649,97
Castel Gandolfo	8.691	140,00	147,00	133,51	150,49	5.809,00	5.753,00	5.424,34	5.851,96	5.950,00	5.900,00	5.557,85	6.002,45	2,36	2,50	2,40	2,51	690,65
Genzano di Roma	22.695	440,00	542,00	1.041,81	778,28	12.278,00	12.334,00	12.872,12	12.314,46	12.718,00	12.875,00	13.913,93	13.092,74	3,46	4,21	7,49	5,94	576,90
Lanuvio	11.704	194,00	240,00	289,24	210,55	5.196,00	5.152,00	5.273,61	5.335,30	5.390,00	5.392,00	5.562,85	5.545,85	3,60	4,45	5,20	3,80	473,84
Marino	37.684	590,00	1.030,00	775,69	764,33	18.424,00	18.510,00	19.315,42	19.280,74	19.014,00	19.540,00	20.091,11	20.045,07	3,10	5,27	3,86	3,81	531,93
Nemi	1.934	68,00	72,00	76,35	64,82	2.004,00	2.231,00	1.991,89	1.830,10	2.072,00	2.303,00	2.068,24	1.894,92	3,26	3,14	3,69	3,42	979,79
Nettuno	42.370	432,00	648,00	804,14	705,76	25.741,00	28.472,00	25.160,16	26.008,44	26.173,00	29.121,00	25.964,30	26.714,20	1,65	2,23	3,10	2,64	630,50
Pomezia	52.571	788,00	968,00	1.458,93	1.637,21	33.134,00	33.568,00	37.064,82	37.878,05	33.922,00	34.536,00	38.523,75	39.515,26	2,32	2,80	3,79	4,14	751,66
Ardea	36.846	253,00	347,00	748,75	1.809,51	28.236,00	29.813,00	32.220,48	30.935,90	28.488,00	30.160,00	32.969,23	32.745,41	0,89	1,15	2,27	5,53	888,71
Ciampino	37.983	1.179,00	2.227,00	3.633,86	3.223,90	18.877,00	18.518,00	18.725,57	18.225,24	20.056,00	20.745,00	22.359,43	21.449,14	5,88	10,74	16,25	15,03	564,70
<b>Totale Ato 5</b>	<b>367.275</b>	<b>6.794,00</b>	<b>8.724,00</b>	<b>14.290,96</b>	<b>14.186,63</b>	<b>219.409,00</b>	<b>225.658,00</b>	<b>224.264,53</b>	<b>231.819,92</b>	<b>226.202,00</b>	<b>234.383,00</b>	<b>238.555,49</b>	<b>246.006,55</b>	<b>3,00</b>	<b>3,72</b>	<b>5,99</b>	<b>5,77</b>	<b>580,07</b>



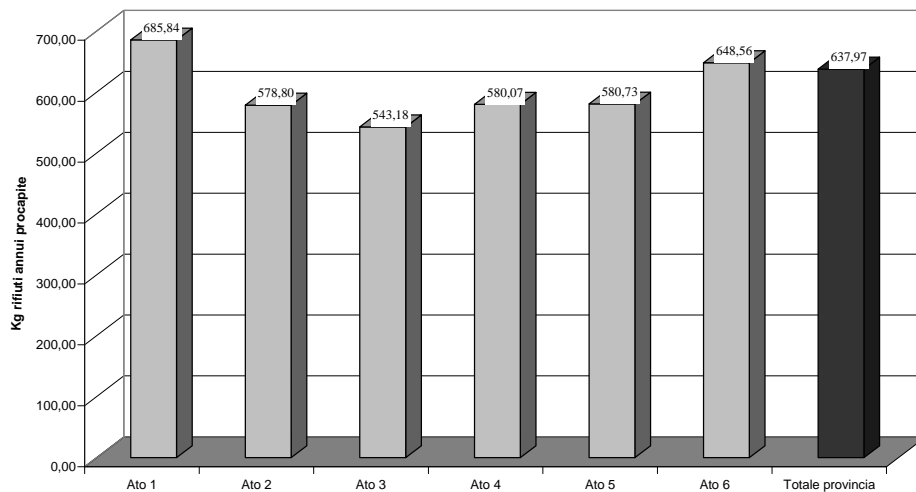
Tab. 17 - La raccolta dei RSU negli ambiti territoriali ottimali (ATO) della Provincia di Roma. (N. elaborazione su dati dell'osservatorio provinciale rifiuti) 2004-2007. ATO 6

Comuni	Popolazione 2007	rifiuti differenziati				rifiuti indifferenziati				Rifiuti solidi urbani				% rifiuti differenziati				RSU procapite Kg/ab
		2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	
ROMA	2.705.603	286.361	329.954	340.624	352.4220	1.456.006,00	1.486.978,00	1.488.835,00	1.388.002,01	1.742.366,00	1.816.932,00	1.829.459,00	1.740.424,01	16,44	18,16	18,62	20,25	643,27
Fiumicino	61.145	835,00	845,00	3.991,37	2.212,28	45.695,00	48.177,00	52.006,94	51.755,80	46.530,00	49.022,00	55.998,31	53.968,08	1,80	1,72	7,13	4,10	882,62
<b>Totale Ato 6</b>	<b>2.766.748</b>	<b>287.196</b>	<b>330.799</b>	<b>344.615</b>	<b>354.634</b>	<b>1.501.701</b>	<b>1.535.155</b>	<b>1.540.842</b>	<b>1.439.758</b>	<b>1.788.896</b>	<b>1.865.954</b>	<b>1.885.457</b>	<b>1.794.392</b>	<b>16,1</b>	<b>17,7</b>	<b>18,3</b>	<b>19,8</b>	<b>648,6</b>

Tab. 18 - La raccolta dei RSU negli ambiti territoriali ottimali (ATO) della Provincia di Roma. (N. elaborazione su dati dell'osservatorio provinciale rifiuti) 2004-2007.  
Confronto fra i sei ambiti territoriali ottimali

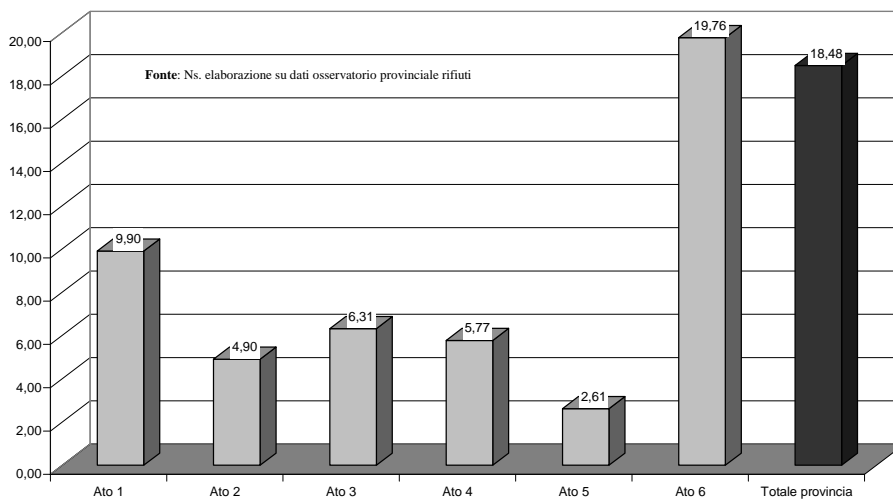
Ambito territoriale ottimale	Popolazione 2007	rifiuti differenziati				rifiuti indifferenziati				Rifiuti solidi urbani				% rifiuti differenziati				RSU procapite Kg/ab
		2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	
Totale Ato 1	194.024,00	3.372,00	11.012,00	11.449,83	13.171,22	118.161,00	118.128,00	121.933,81	119.898,60	121.587,00	129.139,00	133.383,64	133.069,82	2,77	8,53	8,58	9,90	685,84
Totale Ato 2	83.039,00	1.247,00	1.297,00	2.792,47	2.356,67	40.587,00	43.012,00	45.446,37	45.705,91	41.834,00	44.307,00	48.238,84	48.062,58	2,98	2,93	5,79	4,90	578,80
Totale Ato 3	294.140,00	8.801,00	7.955,00	8.010,98	10.087,02	157.081,00	159.467,00	147.318,01	149.685,26	165.883,00	167.423,00	155.328,99	159.772,28	5,31	4,75	5,16	6,31	543,18
Totale Ato 5	367.275,00	6.794,00	8.724,00	14.290,96	14.186,63	219.409,00	225.658,00	224.264,53	231.819,92	226.202,00	234.383,00	238.555,49	246.006,55	3,00	3,72	5,99	5,77	580,07
Totale Ato 4	305.326,00	4.607,00	3.941,00	5.357,71	4.632,36	167.754,00	172.190,00	179.461,00	172.681,08	172.361,00	176.132,00	184.818,72	177.313,44	2,67	2,24	2,90	2,61	580,73
Totale Ato 6	2.766.748,00	287.196,00	330.799,00	344.615,37	354.634,28	1.501.701,00	1.535.155,00	1.540.841,94	1.439.757,81	1.788.896,00	1.865.954,00	1.885.457,31	1.794.392,09	16,05	17,73	18,28	19,76	648,56
<b>Totale provincia</b>	<b>4.010.552,00</b>	<b>312.017,00</b>	<b>363.728,00</b>	<b>386.517,33</b>	<b>399.068,19</b>	<b>2.204.693,00</b>	<b>2.253.610,00</b>	<b>2.259.265,66</b>	<b>2.159.548,58</b>	<b>2.516.763,00</b>	<b>2.617.338,00</b>	<b>2.645.782,98</b>	<b>2.558.616,77</b>	<b>14,15</b>	<b>16,14</b>	<b>17,11</b>	<b>18,48</b>	<b>637,97</b>

**Graf. 6 - La produzione di rifiuti negli Ato provinciali. La produzione di RSU procapite. Nel 2007 l'Ato 1 è l'ambito nel quale si è registrata la più alta produzione di RSU procapite . 2007**

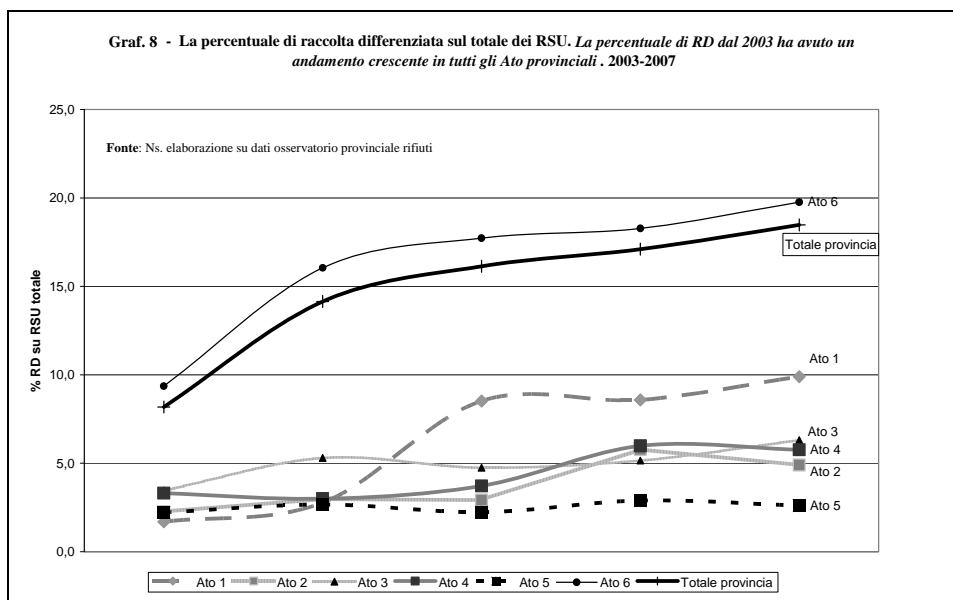


Fonte: osservatorio provinciale rifiuti

**Graf. 7 -La raccolta differenziata dei rifiuti. Percentuale di raccolta su totale rsu. Nel 2007 è stato l'Ato 6 ad avere la raccolta differenziata percentualmente più consistente.**



Fonte: Ns. elaborazione su dati osservatorio provinciale rifiuti



### 3.1.5. Il parco veicolare

La presenza di automobili è un fattore che influenza pesantemente la qualità ambientale di un territorio almeno per due ordini di motivi. Il primo motivo, probabilmente più noto e più evidente, è quello **dell'inquinamento atmosferico**, poiché l'aumento delle automobili e dei veicoli in generale comporta anche un aumento delle emissioni nocive in atmosfera. Il secondo, meno noto ma ugualmente negativo per i suoi effetti sull'ambiente è legato alla **sottrazione dello spazio fisico che le automobili realizzano nell'ambiente urbano**. Di fatto uomini e automobili "competono" nella fruizione del bene pubblico che è lo spazio urbano. Le automobili e i veicoli a motore in generale sottraggono spazio alla residenzialità e rendono difficile la mobilità e gli spostamenti degli individui. Sono due gli indicatori che consentono di valutare la consistenza del disagio ambientale costituito dalla presenza di autovetture: il **rapporto fra automobili presenti e residenti di un territorio** e il **rapporto tra numero di automobili e superficie del territorio**.

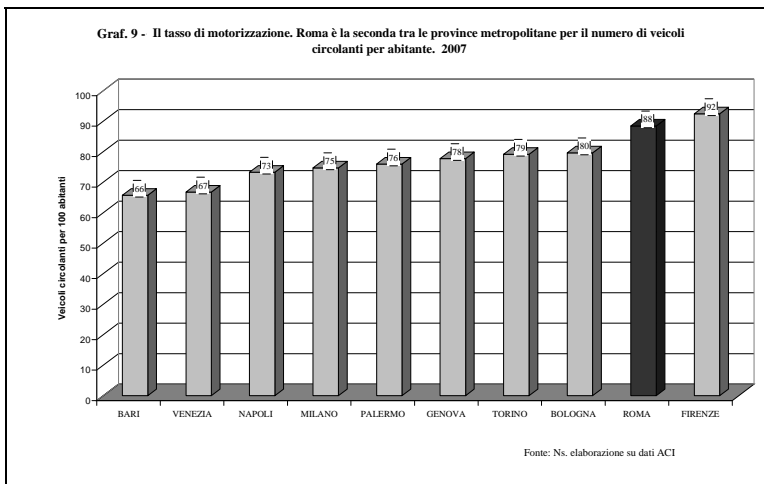
Nel confronto con le altre aree metropolitane emerge che **Roma è la seconda fra le province metropolitane per il numero di veicoli circolanti per abitanti** (segue solo Firenze in questa graduatoria) con un valore di 88 veicoli per 100 abitanti nettamente superiore alla media nazionale (77 veicoli per 100 abitanti). Per quanto riguarda l'indice di "affollamento" dei veicoli, **Roma si poneva nel 2007 al terzo posto con 671 veicoli per Km<sup>2</sup>**. La situazione era assai più grave a Napoli (1.928 veicoli per Km<sup>2</sup>) e a Milano (1.470 veicoli per Km<sup>2</sup>).

Nell'ambito della provincia di Roma, a livello comunale, il comune che presenta la minore consistenza del parco veicolare (espressa in numero di veicoli per 100 residenti) è il comune di Fonte Nuova (anche se questo dato può essere viziato dalla nascita

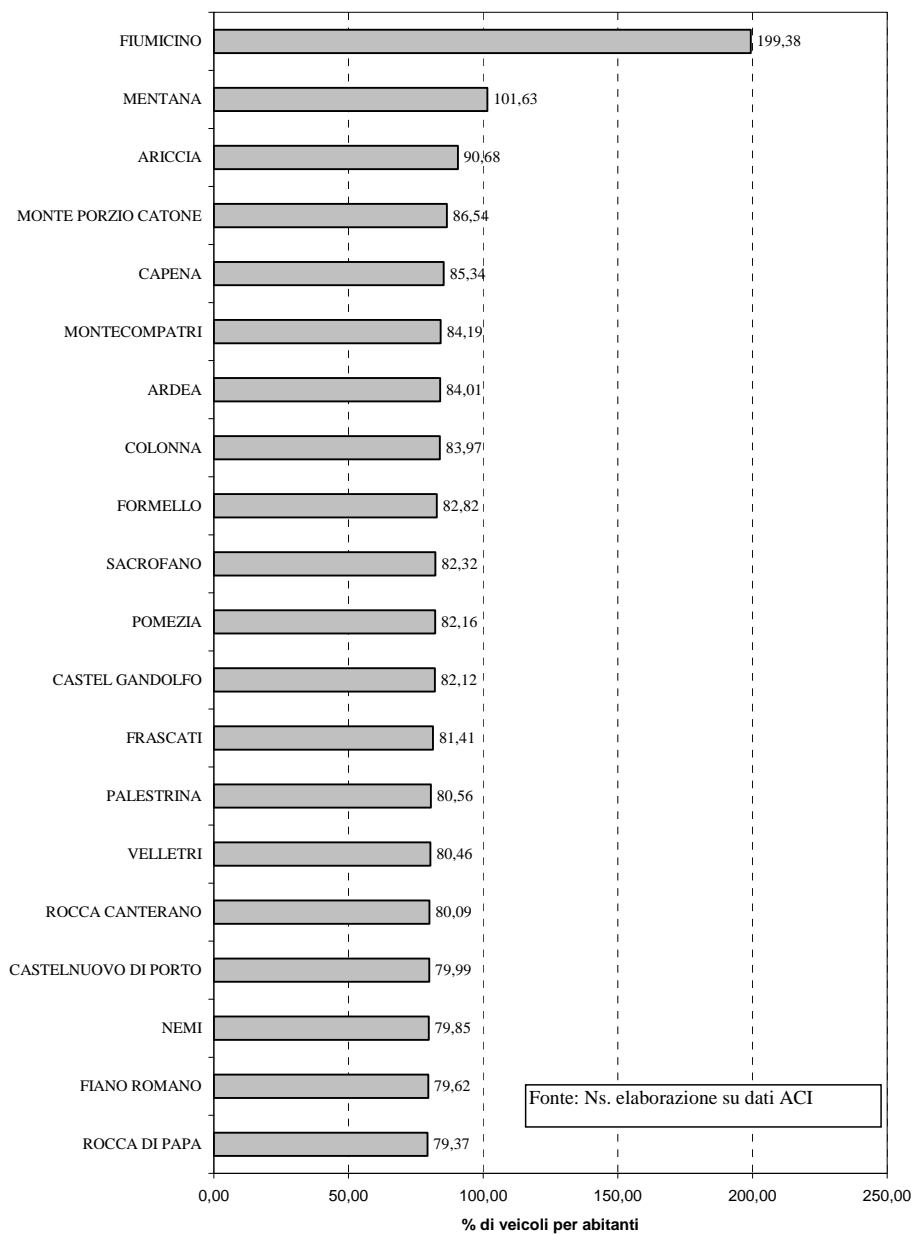
recente di Fonte Nuova come comune in seguito alla secessione da Mentana e Guidonia). Seguono poi Roviano, Vivaro, San Vito Romano, Affile e Arcinazzo Romano. Si tratta, come si vede, di comuni piccoli demograficamente e con una percentuale consistente di anziani, elementi che non favoriscono lo sviluppo della motorizzazione. La più alta presenza di veicoli si registra invece a Fiumicino (199,5), Mentana (101,3), Monte Porzio Catone (86,54), Capena (85,34) e Pomezia (82,16).

Anche per quanto riguarda la densità veicolare, i comuni meno afflitti dall'affollamento veicolare sono quelli piccoli e caratterizzati da una popolazione in veloce invecchiamento: Vallepietra, Camerata Nuova, Percile, Jenne e Cervara di Roma (8,6).

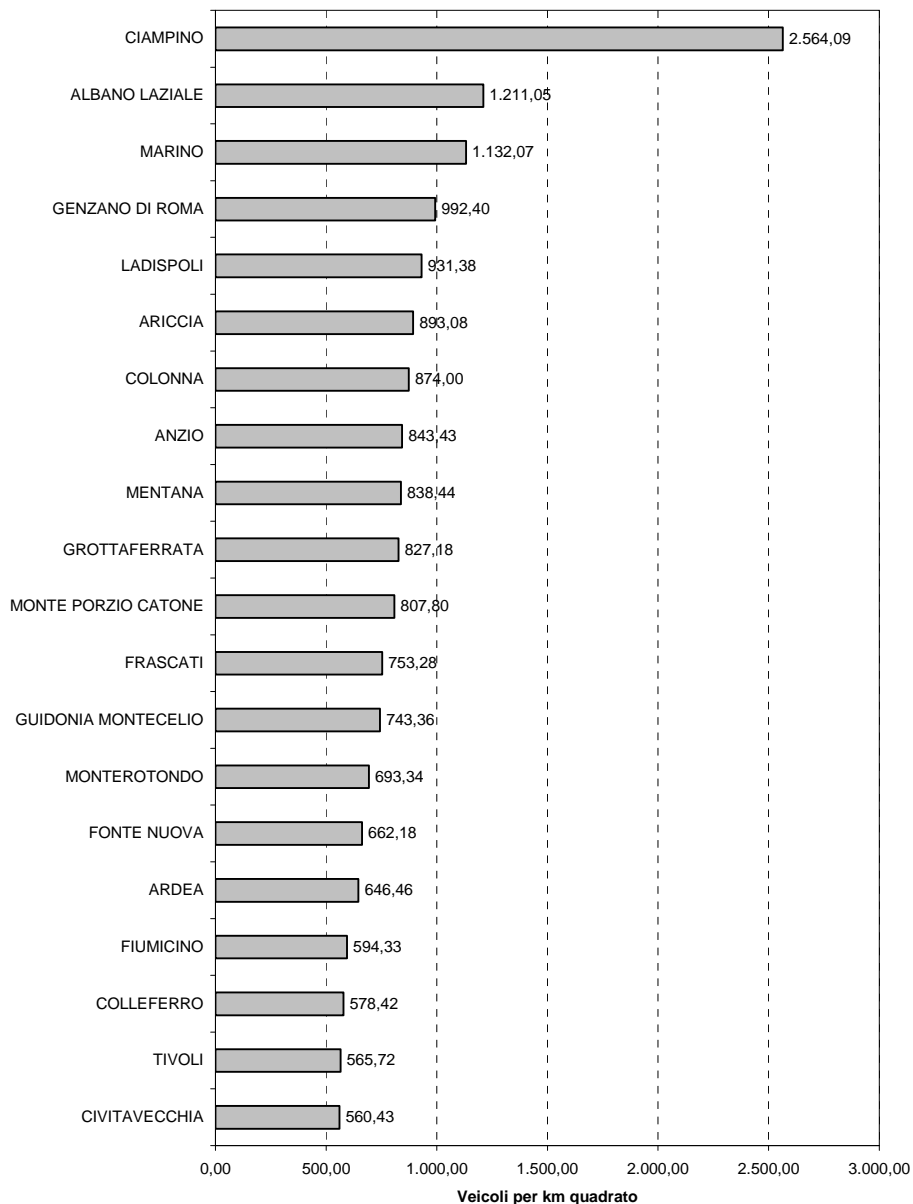
L'affollamento maggiore, di converso, si realizza nei comuni forti infrastrutturalmente e vivaci demograficamente: Ciampino (2.564 veicoli per Km<sup>2</sup>), Albano Laziale (1.211), Marino (1.132) e Genzano di Roma (992).



**Graf. 10 - I primi venti comuni per densità di motorizzazione. Sono i comuni demograficamente più vivaci quelli con il più alto livello di motorizzazione. % 2007**



**Graf. 11 - La densità di motorizzazione nei comuni dell'hinterland. I comuni che già soffrono di "saturazione" del territorio, patiscono maggiormente la presenza ingombrante di veicoli. 2007**



### 3.1.6. I reati ambientali. L'abusivismo edilizio

L'attenzione ai problemi ambientali determinati da un uso incontrollato delle risorse ambientali e paesaggistiche ha comportato che i legislatori sia di livello centrale sia di livello locale adottassero politiche e norme che contenessero lo sfruttamento dissennato delle risorse naturali e limitassero i danni dovuti all'estrema antropizzazione dei territori. Molte di queste norme vengono però spesso eluse e trasgredite tanto da configurare negli ultimi decenni una nuova tipologia di reato, denominato appunto **“reato ambientale”**. Porre l'attenzione sull'insieme dei reati ambientali equivale a studiare una vastità di illeciti che vanno dalla realizzazione di cave abusive ai cantieri per immobili abusivi, dalle discariche illegali al traffico illecito di rifiuti, dai reati legati al traffico di specie animali protette a quelli connessi al furto di opere d'arte. Fino al 2004, il fenomeno sembrava interessare solo le regioni a tradizionale insediamento della criminalità organizzata, invece negli ultimi anni è stata accertata una forte infiltrazione anche in aree che ne sembravano estranee. E infatti, dall'analisi dell'ultimo dossier di Legambiente – che annualmente esegue un monitoraggio di tali fenomeni sulla base dei dati desunti dalle forze dell'ordine (Carabinieri, Guardia di Finanza, Corpo Forestale, Polizia di Stato) – il Lazio si colloca al quarto posto per numero assoluto di reati ambientali, subito dopo tre regioni a tradizionale infiltrazione di criminalità organizzata (Campania, Puglia, Calabria), ma prima della Sicilia, “guadagnando” così una posizione rispetto al 2006. Nel 2007 sono state accertate nel Lazio 2.595 delle 30.124 accertate sul territorio nazionale.

**I reati ambientali relativi al ciclo del cemento sono fra quelli maggiormente diffusi e con conseguenze importanti sul territorio** e l'ambiente. Infatti hanno conseguenze sul paesaggio, ma anche sulla sicurezza rispetto al rischio sismico e idrogeologico. Inoltre, gli insediamenti spontanei, poiché sfuggono al controllo dei piani regolatori, tendono a vanificare molte delle politiche di pertinenza degli enti locali, come le politiche sulla mobilità, o sull'istruzione o quelle per i servizi sociali. Spesso si tende a sottovalutare il fenomeno dell'abusivismo edilizio imputandolo al cosiddetto abusivismo di necessità. Cioè in mancanza di politiche abitative, il cittadino di fronte alla necessità primaria ed imprescindibile della casa, ricorre al “fai da te”. Ma l'abusivismo di necessità rappresenta solo una parte del problema, come testimonia il dato che il fenomeno è diffuso soprattutto nei comuni costieri, e dunque legato alla costruzione di case per uso turistico-balneare.

Nella classifica stilata da Legambiente relativa al numero di reati connessi al ciclo del cemento, con 661 infrazioni accertate, il Lazio si attesta nel 2007 al terzo posto fra le Regioni italiane e consolida un trend comunque in discesa rispetto a questo tipo specifico di reato ambientale.

**Tab. 19- Classifica dell'illegalità ambientale. Prime cinque regioni per numero assoluto di illeciti ambientali. 2007. . La regione Lazio ha "guadagnato" una posizione essendo nel 2007 la quarta regione nella quale si registra il più alto numero di illeciti ambientali. Fonte: Legambiente Lazio. Ecomafie 2008**

REGIONE	Numero illeciti ambientali commessi	
	n.	%
Campania	4.695	16%
Calabria	4.141	14%
Puglia	2.596	9%
Lazio	2.595	9%
Sicilia	2.351	8%
<b>Totale Italia</b>	<b>30.124</b>	<b>100%</b>

**Tab. 20 - Le infrazioni del ciclo del cemento in Italia e nel Lazio, valori assoluti, incidenza percentuale e variazioni percentuali. Anni 2004-2007**

	2004	2005	2006	2007	Var 2004-2007	Var 2006-2007
<b>Lazio</b>	809	546	696	661	-18,29	-5,03
<b>Italia</b>	7.393	6.528	7.038	7.978	7,91	13,36
<b>Lazio/Italia</b>	11	8	10	8	-2,60	-1,60

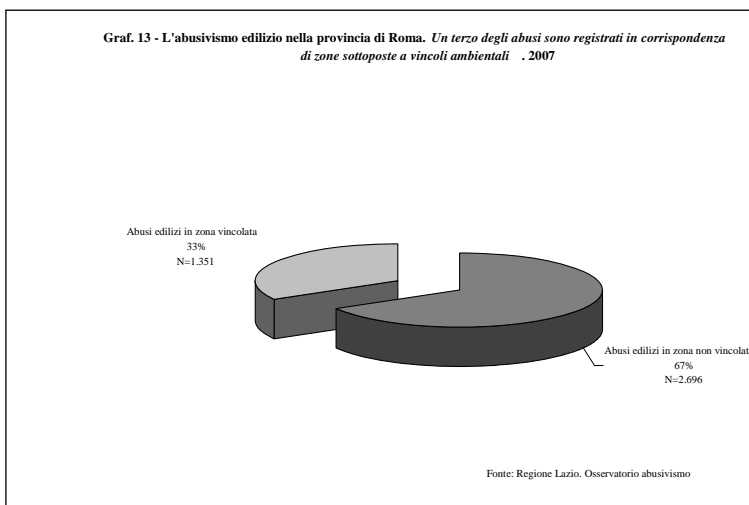
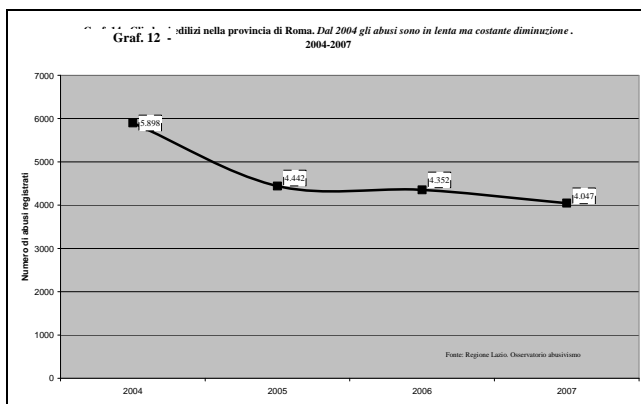
Fonte: Ns. elaborazione su dati Legambiente - Rapporto Ecomafie, anni vari

L'attenzione per il fenomeno dell'abusivismo si evince anche dall'attivazione di un Osservatorio Regionale sull'abusivismo edilizio che esercita, tra l'altro, l'attività di raccolta delle informazioni e di monitoraggio sul fenomeno<sup>14</sup>. Dal rapporto stilato da questo osservatorio relativo ai dati del 2007 si ricava che in questo anno nella **Provincia di Roma si sono verificati 4.047 casi di abusi edilizi**. Di questi più il 21 circa (851) sono stati registrati nel territorio della provincia litoranea. In ogni caso si conferma che il fenomeno dell'abusivismo è più diffuso nell'hinterland che nel territorio del Capoluogo, evidenziando come questo fenomeno sia proporzionalmente più diffuso in questa porzione di territorio. Nel grafico 9 sono elencati i primi trenta comuni per numero di abusi edilizi. È da notare che fra questi sono presenti tutti i comuni costieri della Provincia.

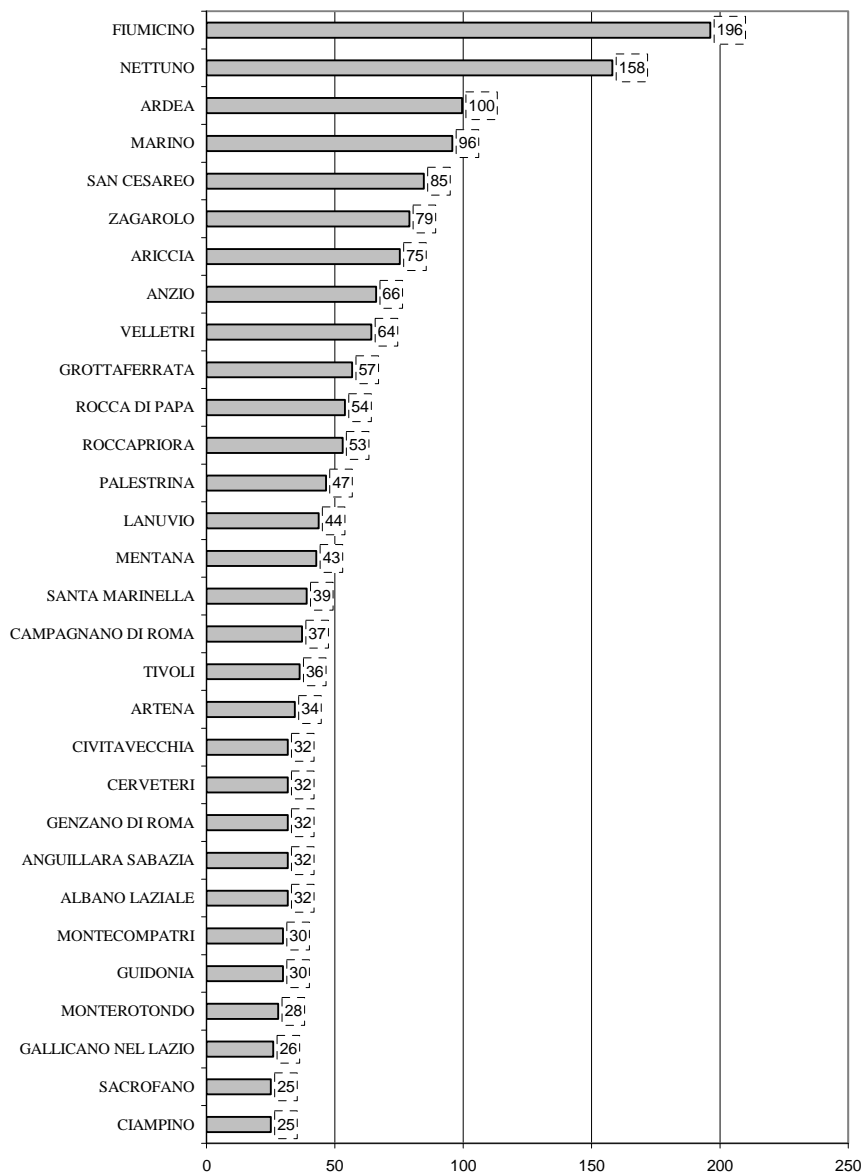
<sup>14</sup> L'Osservatorio regionale sull'abusivismo edilizio è previsto dalla L.R. 17/2005. Secondo la legge regionale l'Osservatorio esercita attività di raccolta delle informazioni e di monitoraggio sul fenomeno dell'abusivismo, riferisce periodicamente sugli esiti del monitoraggio alla giunta regionale e alla commissione consiliare permanente in materia, nonché agli enti locali interessati e formula proposte ed esprime pareri agli organi regionali in materia di repressione degli abusi.



<b>Tab. 21 - L'abusivismo edilizio nel litorale romano. Il 21% di tutti gli abusi si concentrano nella zona litoranea della provincia. Fonte: Regione Lazio. Osservatorio sull'abusivismo</b>			
<b>comuni</b>	<b>N. abusi</b>	<b>% sul totale</b>	<b>% sui comuni costieri</b>
ANZIO	66	1,6	7,8
ARDEA	100	2,5	11,7
CERVETERI	32	0,8	3,7
CIVITAVECCHIA	32	0,8	3,7
FIUMICINO	196	4,8	23,1
LADISPOLI	9	0,2	1,1
NETTUNO	158	3,9	18,6
POMEZIA	18	0,4	2,1
ROMA (XIII MUNICIPIO)	202	5,0	23,7
SANTA MARINELLA	39	1,0	4,6
Totale provincia litoranea	851	21,0	100,0
Totale provincia interna	3196	79,0	
Totale provincia	4047		



**Graf. 14 - L'abusivismo edilizio nella Provincia di Roma. I primi trenta comuni per numero di abusi edilizi. 2007**



Fonte: Regione Lazio. Osservatorio abusivismo