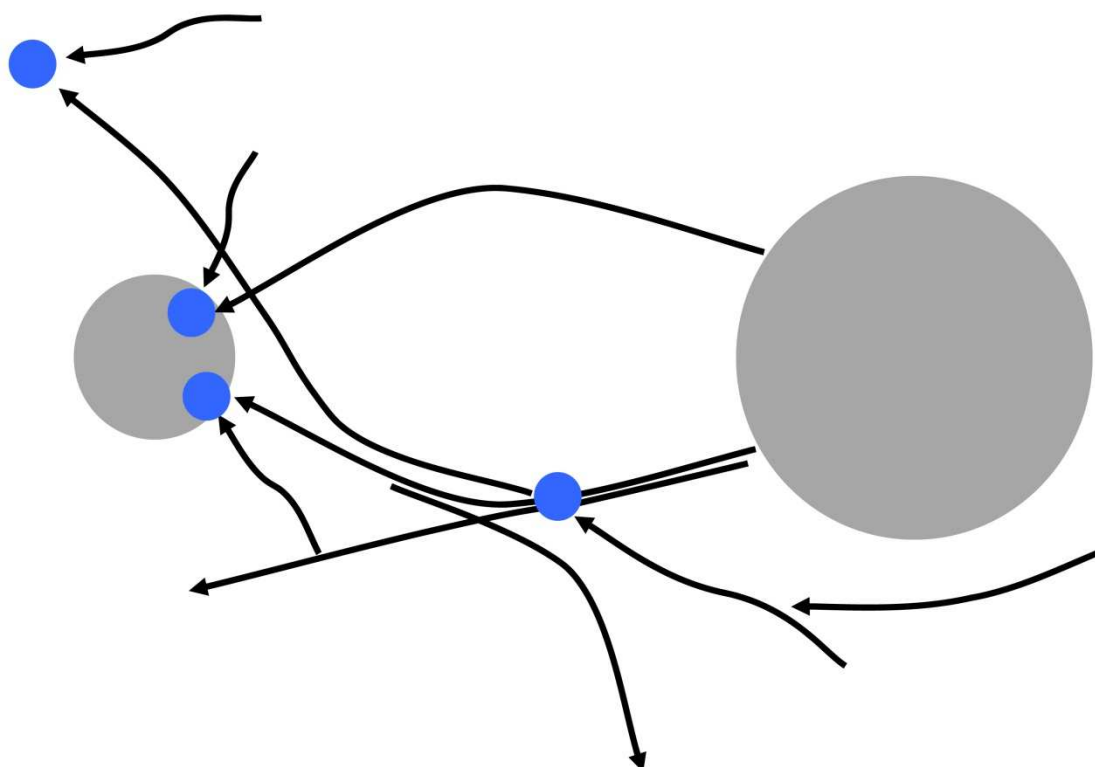




Piano Integrato di sviluppo sostenibile delle infrastrutture del Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana



Rapporto Preliminare Ambientale
ai sensi dell'art. 13 co. 1 del d.lgs. 152/06 e smi



Gruppo di Lavoro



Rappresentante

Ing. Giorgio Gregori
Ing. Andrea Giordano



Rappresentante

Ing. Ilaria Coppa



Rappresentante

Ing. Alberto Selleri
Ing. Flavia Scisciot



Rappresentante

Ing. A. Esposito
Ing. Luigi Impieri



Rappresentante

Ing. Maurizio Ievolella
Dott. Massimo Soriani

Coordinamento



Direttore Generale
Presidente Sezione Infrastrutture
Responsabile progetto

Dott. Maurizio Tarquini
Arch. Furio Santini
Dott. Marco Galluzzo

Struttura tecnica



Direttore Tecnico
Struttura Tecnica

Prof. Ing. Mauro Di Prete
Arch. Fabio Massari
Arch. Serena Sadeghi
Ing. Claudio Giannobile
Dott. Simone Gubbiotti

Con il contributo



Camera di Commercio
Roma

Indice

1	Inquadramento del tema	5
1.1	Il Rapporto preliminare ambientale	5
1.2	La normativa di riferimento	5
2	Piano Integrato di sviluppo sostenibile delle infrastrutture del Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana.....	7
2.1	Gli obiettivi guida.....	7
2.2	Articolazione del Piano	8
2.2.1	<i>Lo schema logico.....</i>	<i>8</i>
2.2.2	<i>Le Regole di coordinamento per il monitoraggio del Piano.....</i>	<i>12</i>
2.3	Quadro unitario di riferimento del Piano Integrato	16
2.3.1	<i>Quadro delle invarianti.....</i>	<i>16</i>
2.3.2	<i>Azioni di Piano.....</i>	<i>18</i>
3	Disamina delle politiche di sostenibilità ambientale sovraordinate	21
4	Il Piano Integrato e la pianificazione connessa	34
5	Gli aspetti ambientali.....	37
5.1	Caratterizzazione ambientale	37
5.2	Ambiente idrico	38
5.3	Atmosfera e fattori climatici.....	40
5.4	Biodiversità, flora e la fauna	41
5.5	Aree protette, Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale	46
5.6	Territori agricoli di particolare qualità e tipicità	47
5.7	Popolazione	51
5.8	Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	55
5.9	Paesaggio	59
5.10	Suolo.....	61
5.11	Elementi di significatività ai fini della definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale	63
6	Proposta di indice e struttura del Rapporto Ambientale.....	71

1 Inquadramento del tema

1.1 Il Rapporto preliminare ambientale

Il "Piano integrato di sviluppo sostenibile delle infrastrutture nel Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana", nel seguito per brevità identificato come Piano Integrato, nasce dall'iniziativa della "Direzione Generale per lo sviluppo del territorio, la programmazione e i progetti internazionali" del Ministero dell'Infrastrutture e Trasporti e segnatamente dalla nota 42878 del 13/12/2013, con la quale il Capo di Gabinetto del Ministro ha affidato a detta Direzione Generale il compito di coordinare le attività finalizzate alla predisposizione di tale Piano, con l'intento di configurarlo come «lo strumento strategico di riferimento e coordinamento per le diverse iniziative infrastrutturali da svilupparsi nell'ambito del suddetto contesto territoriale».

Tale Piano Integrato, che sarà adottato con Decreto del Direttore generale per lo Sviluppo del territorio, la programmazione e i progetti internazionali, è assoggettabile, ai sensi del Decreto Legislativo 152/2006 "Testo Unico dell'Ambiente" e delle successive modifiche ed integrazioni (di seguito TU), a Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS).

All'art. 5 del TU la VAS è definita come il processo che comprende lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio.

Il presente documento apre la procedura di VAS del Piano Integrato e consiste nel Rapporto Preliminare Ambientale (di seguito RPA) finalizzato alla consultazione preliminare ai sensi dell'art. 13, co. 1 del TU.

1.2 La normativa di riferimento

La VAS consiste in un processo di valutazione degli effetti ambientali di piani e programmi destinati a fornire il quadro di riferimento delle attività che si svolgono sul territorio.

La Commissione Europea ha emesso la direttiva 2001/42/CE del 27.01.2001, con l'obiettivo di *"garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che (...) venga effettuata la valutazione di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente"*.

In ambito nazionale si è provveduto a recepire formalmente la direttiva 2001/42/CE il 1 agosto 2007, con l'entrata in vigore della Parte II del D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale". I contenuti della parte seconda del decreto, riguardante le "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)" sono stati integrati e modificati con

il successivo D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" e con il D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'art. 12 della Legge 18 giugno 2009, n. 69".

Le Regioni e le Province Autonome si sono dotate di specifici strumenti normativi in materia di VAS.

Per quanto concerne la Regione Lazio, non è stata ancora emanata normativa regionale di recepimento della normativa nazionale; sono pertanto in vigore i dispositivi della normativa nazionale (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

Con la DGR 15 maggio 2009, n. 363 la Regione Lazio fornisce una prima serie di indicazioni in materia di VIA e VAS, e successivamente con la DGR 5 marzo 2010, n. 169, approva le Linee Guida Regionali sulla VAS aventi come scopo quello di dettare degli indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure.



2 Piano Integrato di sviluppo sostenibile delle infrastrutture del Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana

2.1 Gli obiettivi guida

Partendo dalla Determina DD 1022/RU del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con la quale è istituito il Tavolo Tecnico, formato da soggetti istituzionali, enti attuatori e società a diverso titolo chiamati a pianificare, attuare e/o gestire l'assetto delle reti infrastrutturali, due punti sono stati assunti come obiettivi guida:

- «Il "Piano Integrato di sviluppo sostenibile delle infrastrutture nel Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana" costituirà lo strumento strategico di riferimento e coordinamento per le diverse iniziative infrastrutturali da svilupparsi nell'ambito del suddetto contesto territoriale» (Nota 42878 del 13/12/2013 del Capo di Gabinetto del Ministro delle Infrastrutture e dei trasporti).
- «Il Piano risponde all'esigenza di definire un dispositivo nazionale di coordinamento che assicuri la sinergia tra i diversi strumenti programmatici esistenti e le diverse iniziative (pubbliche e/o private) in atto, nel perseguimento di finalità di integrazione ed efficienza che solo un quadro unitario può garantire e che costituisca il riferimento istituzionale per tutti i soggetti pubblici e gli operatori economici interessati evitando, peraltro, interferenze nelle fase di assunzione delle decisioni».

Ne consegue quindi che l'azione di coordinamento costituisce l'ambito nel quale il Piano deve esplicitare la propria azione, e che:

- il Piano non è chiamato a surrogare i diversi livelli di governo nell'adempimento delle competenze pianificatorie ad essi attribuite, quanto invece a coordinarne le scelte e l'azione;
- le competenze degli organi di governo restano inalterate;
- l'esplicitazione dell'azione del coordinamento sottintende la preventiva assunzione di criteri in ragione dei quali questo sia attuato;
- l'esplicazione dell'azione del coordinamento necessita della preventiva definizione dei soggetti rispetto ai quali condurre detta azione;
- il Piano attraverso la sua attuazione consente di riscontrare «garanzie» agli operatori.

Il presupposto sul quale si sviluppa il Piano è quindi quello di porsi come un dispositivo nazionale di coordinamento che assicuri la sinergia tra i diversi strumenti programmatici esistenti e le diverse iniziative (pubbliche e/o private) in atto nella porzione di territorio

assunta a riferimento, al fine di poter espletare il perseguimento di finalità di integrazione ed efficienza che solo un quadro unitario può garantire.

Il Piano inoltre per configurarsi come quadro unitario si è posto l'obiettivo di recepire al suo interno e restituire in termini di visione unitaria, tutte le diverse componenti compresenti e concorrenti nel suo ambito territoriale di riferimento al fine di costituire un riferimento istituzionale per tutti i soggetti pubblici e gli operatori economici interessati evitando, peraltro, interferenze nelle fase di assunzione delle decisioni e guidando quest'ultime la dove si è riscontrata la necessità di ottimizzazioni e l'opportunità di operare degli approfondimenti.

In sintesi quindi il Piano, in quanto strumento di riferimento e coordinamento, si configura come strumento di supporto alle decisioni.

Un ulteriore ruolo che si è deciso di assegnare al Piano è quello di poter accertare e verificare la sostenibilità ambientale dei suoi obiettivi, delle sue strategie e delle sue azioni. In tal senso è intenzione del Proponente sottoporlo ad un processo di Valutazione Ambientale Strategica per poter garantire la sua sostenibilità; il presente RPA costituisce il primo passo di tale processo.

2.2 Articolazione del Piano

2.2.1 Lo schema logico

Il processo di formazione ed attuazione del Piano Integrato è stato disegnato secondo 4 fasi consecutive, ciascuna delle quali centrate su una o più d'una macro-attività (cfr. Figura 2.1 e Figura 2.2).

Per quanto attiene alla prima di dette quattro fasi (cfr. Figura 2.1), questa è stata dedicata alla costruzione del quadro complessivo delle proposte espresse dai Soggetti promotori¹, attività che è stata condotta mediante un'azione di loro consultazione, espletata sulla base di una specifica "Scheda di ricognizione della progettualità".

La seconda fase (cfr. Figura 2.1) è stata rivolta ad operare un'analisi comparata delle iniziative prospettate dai Soggetti promotori e che è stata strutturata secondo i cinque seguenti principali momenti:

- a sistematizzazione delle iniziative proposte dai Soggetti promotori per grado di loro formalizzazione, intendendo con detto termine la compiutezza raggiunta nella formulazione della proposta di iniziativa;

¹ Aeroporti di Roma SpA, ANAS SpA, Autostrade per l'Italia SpA, Ferrovie dello Stato Italiane SpA, Autorità Portuale dei Porti di Roma e del Lazio

- b sistematizzazione delle iniziative proposte dai Soggetti promotori per ruolo assunto all'interno della rete infrastrutturale;
- c messa in coerenza di quelle iniziative che, tra quelle espresse dai Soggetti promotori, sono state identificate nell'ambito della categoria "archi";
- d raffronto tra le iniziative classificate nell'ambito delle categorie "nodi" ed "archi- Iniziative integrate", e le previsioni desunte dall'analisi degli atti di pianificazione;
- e sistematizzazione di quelle iniziative che, tra quelle espresse dai Soggetti promotori, sono state incluse nella categoria "Archi - Iniziative integrate" in ragione dell'effettuazione e dell'avvenuto conseguimento della valutazione ambientale.

Gli esiti ai quali ha condotto la Fase 2 si sono sostanziati in quattro distinte tipologie di iniziative, così definite:

- Iniziative appartenenti alla categoria infrastrutturale dei "Nodi";
- Iniziative appartenenti alla categoria infrastrutturali degli "Archi" e che sono risultate formalizzate, messe in coerenza all'interno del Gruppo di lavoro, nonché assoggettate a valutazione ambientale con esito positivo;
- Iniziative appartenenti alla categoria infrastrutturali degli "Archi" e che sono risultate formalizzate, messe in coerenza all'interno del Gruppo di lavoro, ma non ancora assoggettate a valutazione ambientale;
- Iniziative appartenenti alla categoria infrastrutturali degli "Archi" e che sono risultate ancora da implementare.

La terza fase (cfr. Figura 2.2), che costituisce l'ultima di quelle sviluppate nel corso del processo di formazione del Piano, ha per oggetto la definizione del quadro unitario di riferimento della rete infrastrutturale del Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana, risultato questo che costituisce la finalità stessa assegnata al Piano e che è composto da:

- Cornice infrastrutturale di riferimento suddiviso in
 - o Quadro delle invarianti
 - o Rete infrastrutturale esistente
- Azioni di Piano suddivise in
 - o Quadro degli interventi di Piano
 - o Quadro delle esigenze di Piano

Per quanto concerne la Fase 4 (cfr. Figura 2.2), se da un lato è possibile affermare che detta fase si espliciti nello sviluppo e nel monitoraggio dell'attuazione del Piano, dall'altro, presenta

una differenziata articolazione in funzione della tipologia di elementi infrastrutturali del modello di assetto ai quali detta fase è riferita.

Nello specifico, relativamente alle iniziative ricadenti nel quadro delle invarianti, queste seguiranno il proprio sviluppo secondo l'iter già definito, al quale si affiancherà la contemporanea applicazione delle "Regole di coordinamento", come strumento operativo attraverso il quale l'azione di coordinamento delle iniziative infrastrutturali assegnata al Piano, si esplica nella dimensione attuativa del Piano stesso, concretizzandosi sotto la forma di suo monitoraggio.

Per quanto invece attiene alle Azioni di Piano, in coerenza con il disposto dell'articolo 11, comma 1 del DLgs 152/2006 e smi, che dispone che «la valutazione ambientale strategica è avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma», contestualmente all'attivazione del processo di VAS, condotta mediante la presentazione della proposta di Piano e del presente RPA ai sensi dell'articolo 13 comma 1 del DLgs 152/2006 e smi², sarà operata anche quella dei "Tavoli tecnici di implementazione" destinati per l'appunto ad implementare quelle iniziative che nella precedente Fase 2 erano state formulate solo in termini di "esigenze".

Tale attività di concertazione porterà alla definitiva identificazione delle Azioni di Piano ed alla connessa redazione del Rapporto ambientale, nonché all'espressione del parere motivato di VAS ai sensi dell'articolo 15 comma 1 del citato decreto.

A valle dell'espressione di tale parere e della sua successiva trasmissione, del Piano e del connesso Rapporto ambientale al Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti ai fini della sua approvazione, le iniziative in detto Piano contenute seguiranno lo stesso iter già per le invarianti. Ciascuna di dette iniziative seguirà l'iter di sviluppo ad essa pertinente, mentre in contemporanea sarà dato avvio al monitoraggio di attuazione, mediante l'applicazione delle Regole di coordinamento. In tale prospettiva, ognuno dei Soggetti promotori, per ognuna delle iniziative di propria competenza, dovrà fornire al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti le informazioni richieste dalle Regole.

² Il citato articolo prevede che «sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale».

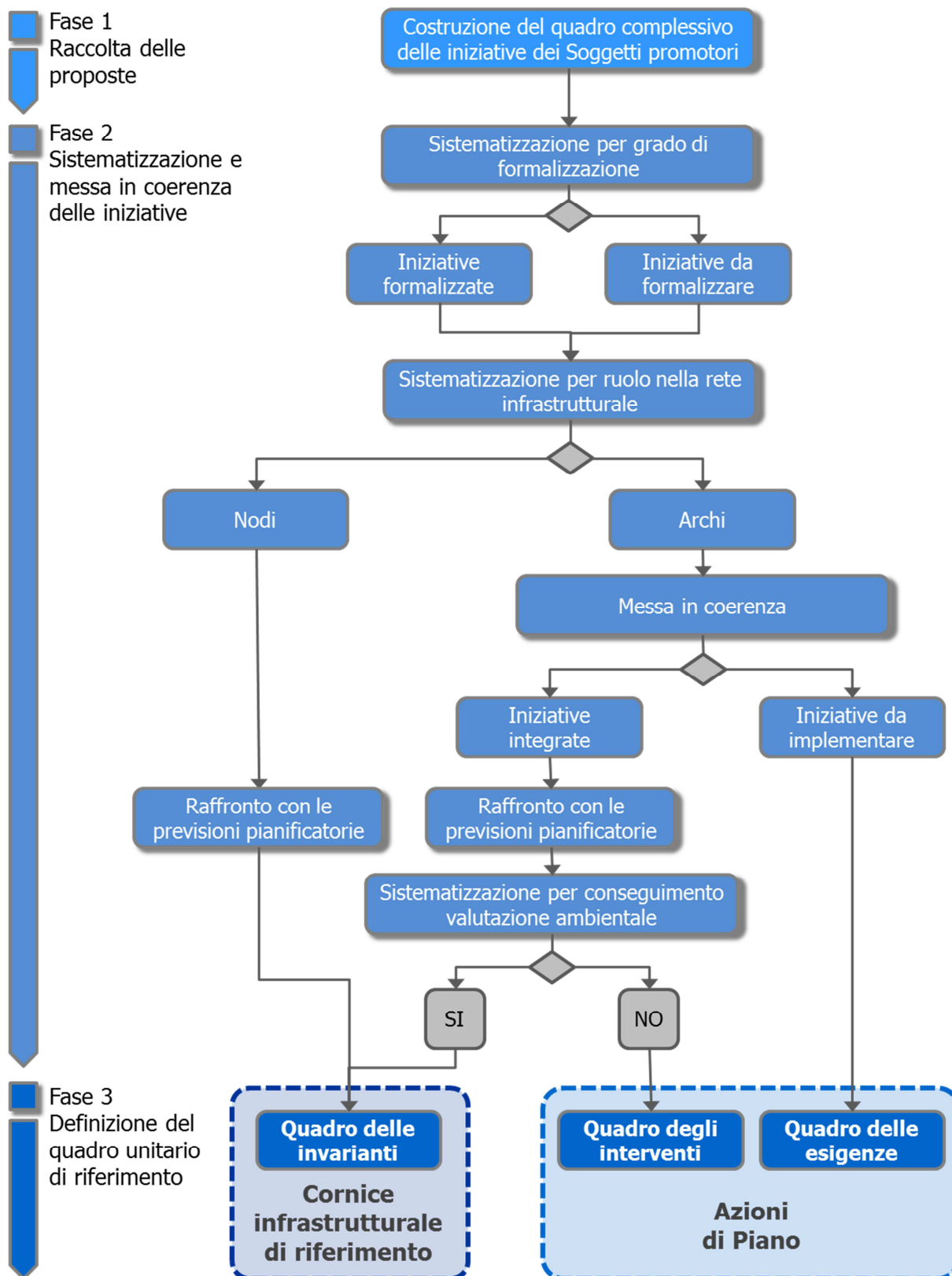


Figura 2.1 – Struttura del Piano Integrato – fase 1 e 2

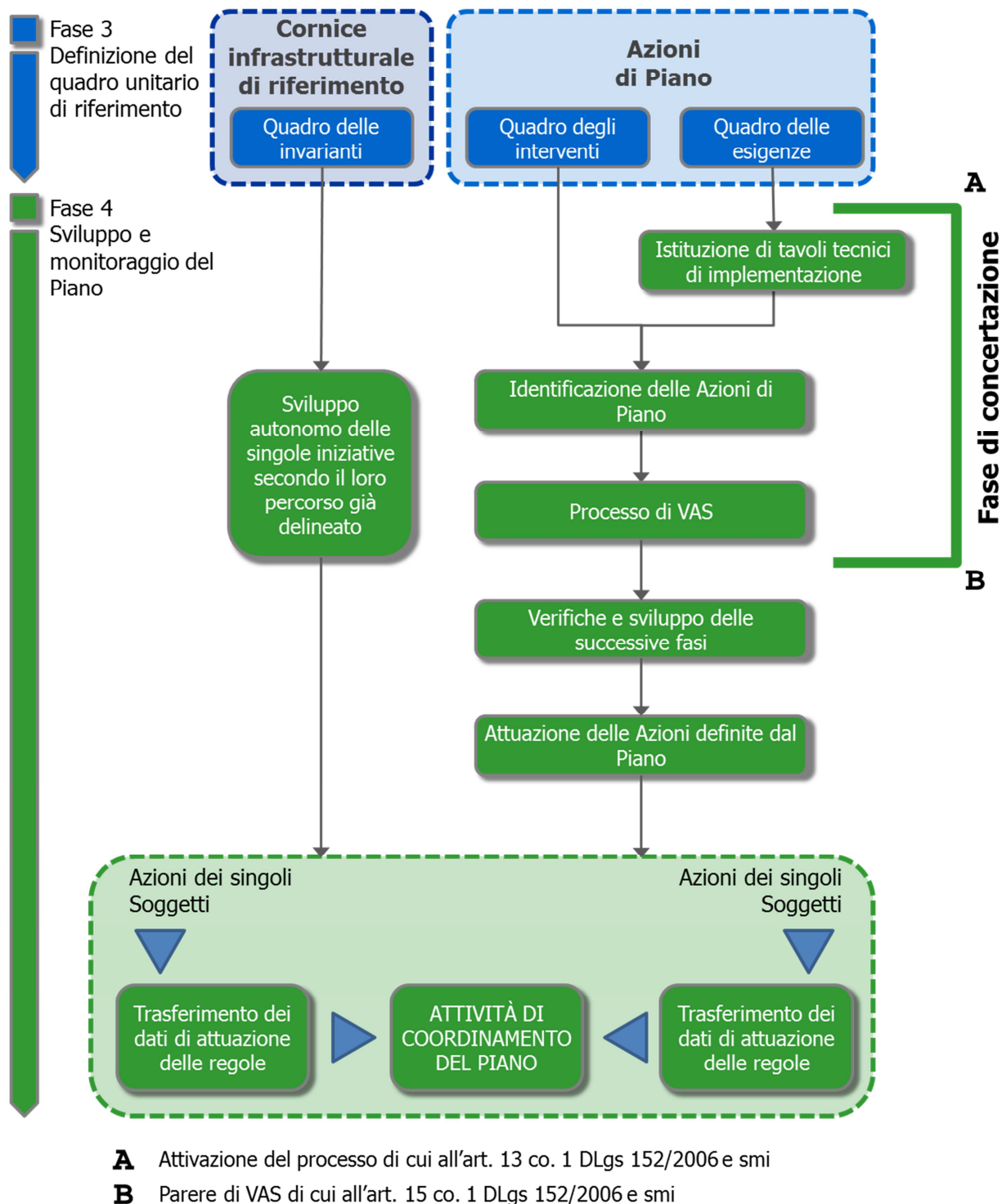


Figura 2.2 – Struttura del Piano Integrato – fasi 3 e 4

2.2.2 Le Regole di coordinamento per il monitoraggio del Piano

Nei termini nei quali sono state concepite, le Regole costituiscono la traduzione del principio dello Sviluppo sostenibile declinato rispetto alle sue tre dimensioni, in termini di prestazioni che le iniziative individuate dal Piano debbono garantire.

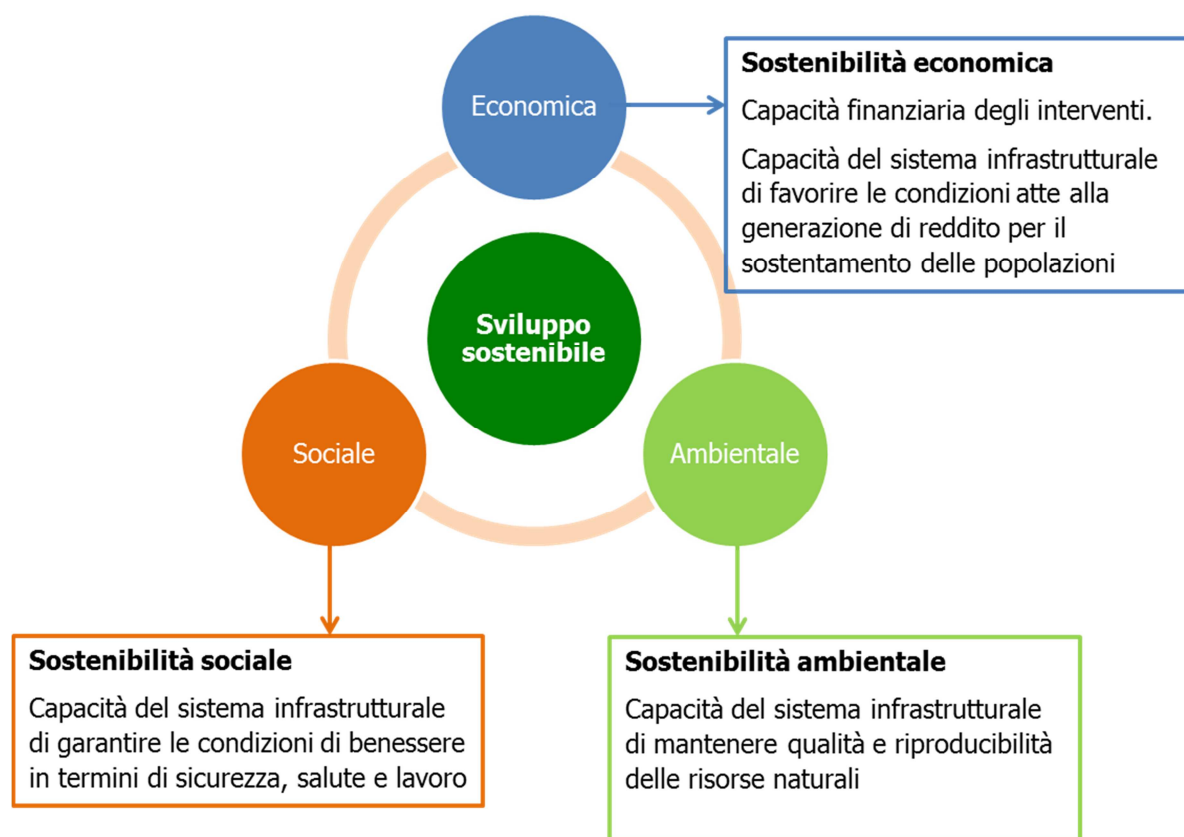


Figura 2.3 I criteri per la definizione delle "Regole" dal Piano

In questa logica per la sostenibilità ambientale sono stati individuati i 4 temi riportati nella tabella che segue.

A. REGOLE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
A1 – Iter di valutazione ambientale
A2 – Beni ambientali interessati dall'iniziativa
A3 – Costo ambientale della realizzazione dell'iniziativa
A4 – Rapporto - integrazione con progettualità del territorio

Tabella 2.1 Regole per la Sostenibilità ambientale

Per quanto riguarda la sostenibilità sociale, l'attenzione è posta al ruolo che gli interventi hanno nello sviluppo delle opportunità per le popolazioni, alla loro capacità di risposta alle molteplici esigenze che il territorio pone con riferimento al suo assetto generale e, segnatamente, in relazione agli sviluppi infrastrutturali strategici come l'aeroporto di Fiumicino ed il porto di Civitavecchia, che sono tra i principali protagonisti di questa zona.

In tal senso interessa il ruolo di integrazione delle varie opere nella rete, sia a livello locale che nazionale od internazionale, senza dimenticare l'importanza in termini anche ambientali dell'intermodalità e del contributo da rendere alla mobilità sostenibile.

Le regole che sono state definite all'interno del settore sono riportate nella tabella che segue.

B. REGOLE PER LA SOSTENIBILITÀ SOCIALE
B1 – Sviluppo sociale
B2 – Mobilità sostenibile
B3 – Integrazione di rete
B4 – Consenso(sulla base delle risultanze Sportello)
B5 – Benessere delle popolazioni

Tabella 2.2 Regole per la Sostenibilità sociale

La sostenibilità economica è tra i principali elementi che occorre garantire al fine di poter perseguire le singole iniziative. Certamente occorre dar conto di una corretta analisi di mercato e dei costi-benefici, ma non solo in riferimento all'interno dell'iniziativa, vista anche la indubbia attenzione che in tal senso pongono gli enti proponenti, quanto anche nei confronti della società. Molte volte le iniziative infrastrutturali sono motore di sviluppo sociale e ciò vuole essere evidenziato.

Le regole definite nelle loro linee principali sono indicati nella tabella che segue.

C. REGOLE PER LA SOSTENIBILITÀ ECONOMICA
C1 – Fattibilità economica dell'iniziativa
C2 – Tempistiche
C3 – Sviluppo economia locale

Tabella 2.3 Regole per la Sostenibilità economica

Il quadro che ne deriva è il seguente.

A. REGOLE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
<u>A1 – Iter di valutazione ambientale</u>
A1.1. Accertata strategicità
A1.2. Compatibilità ambientale

A1.3. Coerenza con valutazione di incidenza ambientale
A1.4. Ottemperanza ambientale
<u>A2 – Beni ambientali interessati dall'iniziativa</u>
A2.5. Coerenza con aree protette, parchi, vincoli
A2.6. Coerenza con aree di interesse archeologico
A2.7. Coerenza con paesaggio
<u>A3 – Costo ambientale della realizzazione dell'iniziativa</u>
A3.8. Consumo di risorse del sottosuolo
A3.9. Consumo-contenimento energetico
A3.10. Utilizzo di fonti rinnovabili
A3.11. Gestione dei rifiuti
<u>A4 – Rapporto-integrazione con progettualità del territorio</u>
A4.12. Miglioramento delle prestazioni ambientali
A4.13. Progetto territoriale
A4.14. Compensazioni
B. REGOLE PER LA SOSTENIBILITA' SOCIALE
<u>B1 – Sviluppo sociale</u>
B1.15. Creazione incentivi/opportunità sociali
B1.16. Contributo alla risposta alle esigenze
<u>B2 – Mobilità sostenibile</u>
B2.17. Contributo alla soluzione della congestione
B2.18. Contributo alle condizioni di sicurezza
B2.19. Contributo alla mobilità territoriale
B2.20. Contributo al trasporto multimodale
<u>B3 – Integrazione di rete</u>
B3.21. Integrazione con la rete globale
B3.22. Dipendenza da altri interventi
<u>B4 – Consenso (sulla base delle risultanze Sportello)</u>
B4.23. Condivisione da parte degli altri operatori di settore
B4.24. Condivisione da parte degli stakeholders
<u>B5 – Benessere delle popolazioni</u>
B5.25. Riduzione delle emissioni inquinanti
B5.26. Riduzione delle emissioni acustiche

C. REGOLE PER LA SOSTENIBILITA' ECONOMICA

C1 – Fattibilità economica dell'iniziativa

C1.27. Presenza soggetto proponente

C1.28. Livello di progettazione

C1.29. Stima economica

C1.30. Complessità della finanziabilità

C2 – Tempistiche

C2.31. Tempi di sviluppo previsti

C2.32. Cantierabilità dei progetti

C3 – Sviluppo economia locale

C3.33. Accessibilità alle funzioni direzionali

C3.34. Accessibilità alle funzioni del tempo libero di rango metropolitano

C3.35. Accessibilità alle funzioni del ciclo delle merci

C3.36. Creazione posti di lavoro

Tabella 2.4 Regole di coordinamento

2.3 Quadro unitario di riferimento del Piano Integrato

2.3.1 Quadro delle invarianti

Come detto, il quadro unitario sviluppato dal Piano Integrato si compone dei seguenti gruppi e sotto-gruppi di elementi infrastrutturali:

- Cornice infrastrutturale di riferimento, a sua volta costituita da:
 - o Rete infrastrutturale esistente;
 - o Quadro delle invarianti, al suo interno costituito da
 - Iniziative rientranti nella categoria dei "Nodi", le quali sono state assunte come invarianti in quanto elementi della rete infrastrutturale la pianificazione dei quali è dalle norme attuali posta in capo ad altri specifici strumenti pianificatori;
 - Iniziative rientranti nella categoria infrastrutturale degli "Archì" e che, essendo state già positivamente sottoposte alla valutazione ambientale, possono ritenersi consolidate;
- Quadro degli interventi, assunti come Azioni di Piano;
- Quadro delle esigenze, assunte come Azioni di Piano e da sviluppare mediante "Tavoli tecnici di implementazione", la attivazione dei quali è prevista nella fase 4 del processo di Piano Integrato.

Per avere un quadro di quelli che sono definiti "INVARIANTI" si considera l'insieme delle iniziative progettuali riportate nelle tabelle che seguono, distinti in Nodi (cfr. Tabella 2.5) e Archi (cfr. Tabella 2.6).

"NODI"			
<i>Sett.</i>	<i>Iniziativa</i>	<i>n.</i>	<i>Specifiche degli interventi</i>
AEREOPORTUALE	Completamento dell'Aeroporto di Fiumicino Fase 1 - FCO Sud	I.AE.1	Adeguamento e potenziamento delle infrastrutture di volo, con particolare riguardo ai piazzali aeromobili
		I.AE.2	Potenziamento del sistema aerostazioni con adeguamento e realizzazione di nuovi corpi di fabbrica adibiti a terminal e aree imbarco
		I.AE.3	Realizzazione di nuovi manufatti a servizio delle attività aeroportuali
		I.AE.4	Potenziamento del sistema dei parcheggi interni al sedime aeroportuale, a raso e multipiano, realizzazione del nuovo svincolo stradale di accesso in area Est
		I.AE.5	Realizzazione del People mover di collegamento tra il sistema delle aerostazioni e l'area Est
	Potenziamento dell'Aeroporto di Fiumicino Fase 2	I.AE.6	Realizzazione della quarta pista di volo e delle connesse opere accessorie
		I.AE.7	Realizzazione del Nodo intermodale in area aeroportuale Est, quale nuovo punto di scambio tra le infrastrutture di trasporto collettivo leggero, esistenti e previste (stradale e metropolitano)
	Potenziamento dell'Aeroporto di Fiumicino Fase 3	I.AE.8	Nuovo terminal nord e relativi piazzali
		I.AE.9	Realizzazione del tratto di prolungamento del People mover in direzione del primo modulo aeroportuale Nord
		I.AE.10	Quinta pista di volo e piazzali
PORTUALE	Sviluppo Porto di Civitavecchia	I.PO.1	Apertura bocca a sud del porto e ampliamento banchina
		I.PO.2	Terminal crociere antemurale
		I.PO.3	Terminal crociere banchina
		I.PO.4	Terminal crociere banchina 13
		I.PO.5	Porto container commerciale
		I.PO.6	Opere di edilizia demaniale e di servizio
		I.PO.7	Darsena traghetti e piazzali di servizio area terminal traghetti
		I.PO.8	Darsena energetico grandi masse
		I.PO.9	Darsena energetico grandi masse bacino di carenaggio

"NODI"			
<i>Sett.</i>	<i>Iniziativa</i>	<i>n.</i>	<i>Specifiche degli interventi</i>
	Nuovo Porto di Fiumicino	I.PO.10	Realizzazione del nuovo Porto Commerciale di Fiumicino per i traffici commerciali e passeggeri

Tabella 2.5 Invarianti: categoria "Nodi"

"ARCHI"			
<i>Sett.</i>	<i>Iniziativa</i>	<i>n.</i>	<i>Specifiche degli interventi</i>
RETE FERROVIARIA	Cintura nord di Roma	I.RF.1	Chiusura anello ferroviario, interconnessione di Maccarese ed interconnessione di Ponte Galeria
	Gronda merci sud di Roma	I.RF.2	Nuovo tracciato in variante nel tratto compreso tra la stazione di Ponte Galeria e la stazione di Pomezia S. Palomba
RETE VIARIA	Completamento del collegamento del Porto di Civitavecchia con il nodo intermodale di Orte	I.RV.2	SS675 tratto Monte Romano Est – SS1 Aurelia
	Potenziamento asse tirrenico	I.RV.3	Asse autostradale Cecina – Civitavecchia
	Corridoio intermodale Roma-Latina	I.RV.4	Tratta autostradale Roma "A12" – Roma "Tor de Cenci"
		I.RV.5	Tratta autostradale Roma "Tor de' Cenci" – Latina Nord "Borgo Piave"

Tabella 2.6 Invarianti: categoria "Archi"

2.3.2 Azioni di Piano

Secondo lo schema logico posto alla base del processo di formazione del Piano, il quadro unitario di riferimento, che di questo ne costituisce uno degli esiti, è formato dalla "Cornice infrastrutturale di riferimento", già definita come l'insieme degli elementi infrastrutturali che, nel loro complesso, hanno costituito la base rispetto alla quale è stata condotta l'azione di coordinamento indicata come finalità assegnata al Piano Integrato, e dalle Azioni di Piano, le quali costituiscono pertanto il contributo pianificatorio del Piano stesso e che, come tali, saranno oggetto della successiva fase di valutazione ambientale (Fase 4 – Processo di VAS).

Le Azioni di Piano sono costituite da quelle che, tra le iniziative espresse dai Soggetti promotori, sono state riconosciute all'interno del "Quadro degli Interventi" e delle "Quadro delle esigenze".

Tali Azioni sono le seguenti (cfr. Tabella 2.7).

QUADRO DELLE AZIONI DI PIANO			
<i>Sett.</i>	<i>Oggetto</i>	<i>n.</i>	<i>Specifiche</i>
RETE FERROVIARIA	Potenziamento dell'accessibilità su ferro all'Aeroporto di Fiumicino	I.RF.3	Realizzazione di un collegamento ferroviario tra il tratto della linea tirrenica Maccarese – RM San Pietro – RM Ostiense ed i moduli del nuovo terminal aeroportuale Nord
	Connessione Porto di Civitavecchia – Zona franca	E.RF.1	
	Flessibilità di connessione al sistema ferroviario presso l'Aeroporto di Fiumicino	E.RF.2	
RETE METROPOLITANA	Nuovo collegamento metropolitano tra la zona est dell'aeroporto e la linea Roma Lido a servizio delle aree dell'ex XIII Municipio	I.RM.1	Nuovo Collegamento metropolitano con relativo ponte sul Tevere tra aeroporto e Acilia, nonché adeguamento e potenziamento della linea Roma Lido
RETE VIARIA	Collegamento autostradale Nuova Pontina (Tor De' Cenci) – A1 "Milano-Napoli"	I.RV.1	Pedemontana dei Castelli
	Riammaglio dei collegamenti rete primaria – Porto di Civitavecchia	E.RV.1	
	Separazione dei flussi di traffico gravitanti lungo l'A91	E.RV.2	
	Connessione tra la direttrice viaria costiera SS1 Aurelia / A12 ed i poli infrastrutturali portuale ed aeroportuale	E.RV.3	
	Incremento della capacità della SS1 Aurelia nel tratto compreso tra il GRA e la nuova direttrice di collegamento con i poli portuale ed aeroportuale	E.RV.4	

QUADRO DELLE AZIONI DI PIANO			
<i>Sett.</i>	<i>Oggetto</i>	<i>n.</i>	<i>Specifiche</i>
	Connessione intermodale tra la direttrice Pedemontana dei castelli ed il nodo romano	E.RV.5	
	Potenziamento degli svincoli del GRA e completamento delle sue complanari in area sud - ovest	E.RV.6	
	Adeguamento della SS 296 e nuovo ponte della Scafa	E.RV.7	

Tabella 2.7 Quadro delle Azioni di Piano

3 Disamina delle politiche di sostenibilità ambientale sovraordinate

Di seguito sono indicate le politiche di sostenibilità ambientale di riferimento sia internazionali che nazionali.

<i>Tema</i>	<i>Livello internazionale</i>	<i>Livello nazionale</i>
Sviluppo sostenibile e ambiente	Comunicazione della Commissione del 15 maggio 2001 - Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile (Proposta della Commissione per il Consiglio europeo di Göteborg) - COM(2001)264 Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale ed al Comitato delle regioni del 21 febbraio 2002, intitolata "Verso un partenariato mondiale per uno sviluppo sostenibile" - COM(2002) 82 Comunicazione della Commissione del 1 ottobre 2003 "Verso una strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali" - COM(2003) 572 Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo, del 28 gennaio 2004, intitolata: «Incentivare le tecnologie per lo sviluppo sostenibile: piano d'azione per le tecnologie ambientali nell'Unione europea» - COM(2004) 38 Strategia Mediterranea per lo sviluppo sostenibile (2005) Indicatori di sviluppo sostenibile per controllare l'attuazione della strategia di sviluppo sostenibile dell'UE - SEC(2005) 161 Comunicazione della Commissione del 13 dicembre 2005 sul riesame della strategia per lo sviluppo sostenibile - Una	Legge 403/1999 Ratifica ed esecuzione della Convenzione per la Protezione delle Alpi Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia, elaborata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ed approvata con Delibera CIPE 2/8/02, n. 57, si ispira al VI programma d'azione "Ambiente 2010: il nostro futuro la nostra scelta" (2001) Dichiarazione di Lucca (2002) D.Lgs. n. 152/2006 Norme in materia ambientale e ss.mm.ii.

<i>Tema</i>	<i>Livello internazionale</i>	<i>Livello nazionale</i>
	piattaforma d'azione - COM(2005)658 Comunicazione della Commissione, del 21 dicembre 2005, intitolata: "Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali" - COM(2005) 670 Nuova strategia della UE in materia di sviluppo sostenibile (Doc. 10917/2006 del Consiglio d'Europa) Decisione 2008/871/CE del Consiglio relativa all'approvazione del protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla convenzione ONU/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero firmata a Espoo nel 1991 Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo del 24 giugno 2009: «Riesame della politica ambientale 2008» - COM(2009) 304 Comunicazione "Integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE: riesame 2009 della strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile" COM (2009) 400 Comunicazione "Europa 2020: Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva" COM (2010) 2020 Decisione n. 1386/2013/UE su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 LIBRO VERDE La politica di sviluppo dell'Unione europea a sostegno della crescita inclusiva e dello sviluppo sostenibile Potenziare l'impatto della politica di sviluppo dell'UE - COM (2010) 629 Convenzione per la Protezione delle Alpi (1991)	
Partecipazione	Comunicazione "Partenariati nella ricerca e nell'innovazione" COM (2011) 572	

<i>Tema</i>	<i>Livello internazionale</i>	<i>Livello nazionale</i>
	Comunicazione "Libro Bianco dei trasporti - Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti-Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" COM (2011) 144	
Paesaggio, beni architettonici, monumentali e architettonici	Convenzione UNESCO del 16 novembre 1972 sul recupero e la protezione dei beni culturali, ratificata dall'Italia con L. 184 del 6 aprile 77	Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004), disposizioni correttive e integrative relativamente ai beni culturali (D.Lgs. 156/2006) e al paesaggio (D.Lgs. 157/2006), ulteriori disposizioni integrative e correttive in relazione ai beni culturali (D.Lgs. 62/2008) e al paesaggio (D.Lgs. 63/2008) e modifiche dell'art.159 (L. 129/2008)
	Convenzione del Consiglio d'Europa per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa firmata a Granada il 3 ottobre 1985, ratificata dall'Italia il 31 maggio 1989, in vigore dal 1 gennaio 1989	
	Convenzione del Consiglio d'Europa per la salvaguardia del patrimonio archeologico (La Valletta, 1992)	Legge 14/2006: ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio
	Convenzione Europea del Paesaggio, firmata a Firenze il 20 ottobre 2000	Legge n. 77 del 20 febbraio 2006: misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella lista del patrimonio mondiale, posti sotto la tutela dell'UNESCO
	Convenzione UNESCO sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo (Parigi, 2001)	
	Risoluzione del Consiglio 13982/00 sulla qualità architettonica dell'ambiente urbano e rurale (2001)	DPCM 12 dicembre 2005: Relazione Paesaggistica
Suolo e acque	Direttiva 2000/60/CE: direttiva quadro sulle acque Comunicazione della Commissione, dell'11 gennaio 2006, su una strategia tematica per l'ambiente urbano - COM(2005) 718	D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.: decreto di riordino delle norme in materia ambientale e successive modifiche.
	Comunicazione "Strategia tematica per la protezione del suolo" COM (2006) 231	D.Lgs. 16 marzo 2009, n. 30: protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento
	Proposta di Direttiva quadro per la protezione del suolo - COM(2006) 232	Legge 27 febbraio 2009, n. 13: conversione in legge, con modificazioni, del DL 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente
	Direttiva 2000/60/CE "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque"	
	Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento	D.Lgs. 49/2010: attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni

<i>Tema</i>	<i>Livello internazionale</i>	<i>Livello nazionale</i>
	Comunicazione della Commissione, del 17 luglio 2006, intitolata: «Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento chimico delle acque superficiali nell'Unione europea» - COM(2006) 398 Comunicazione della Commissione, del 22 marzo 2007, dal titolo: "Verso una gestione sostenibile delle acque nell'Unione europea - Prima fase dell'attuazione della direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE)" - COM(2007) 128 Direttiva n. 2007/60/CE sulla valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue n. 2008/105/CE Standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque - Modifica e successiva abrogazione delle direttive del Consiglio 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE e 86/280/CEE, nonché modifica della Direttiva 2000/60/CE Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue n. 2008/56/CE: direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino	
Salute umana	Guidelines for limiting exposure to time varying electric, magnetic and electromagnetic fields (ICNIRP 1998, 2002) Rettifica della direttiva 2004/40/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) Direttiva 2008/46/CE del parlamento europeo e del consiglio del 23 aprile 2008 che modifica la direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (diciottesima direttiva	Legge Quadro n.36 del 22 febbraio 2001: legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici DPCM 8 luglio 2003: fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz

<i>Tema</i>	<i>Livello internazionale</i>	<i>Livello nazionale</i>
	particolare ai sensi dell'art. 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE) Proposta del 14 giugno 2011 di Direttiva del parlamento europeo e del consiglio sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (XX direttiva particolare ai sensi dell'art. 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE) - COM(2011) 348	
Vegetazione, flora, fauna e biodiversità	Convenzione internazionale per la protezione degli uccelli (Parigi, 1950) Direttiva del parlamento europeo e del consiglio 92/43/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e sue successive modifiche (Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997, Regolamento (CE) n. 1882/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 settembre 2003, Direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006) Eurobats Agreement on the Conservation of Population of European Bats (1994) Accordo sulla conservazione degli uccelli migratori dell'Africa-Eurasia (L'Aia, 15/08/1996) Piano d'azione dell'UE per le foreste - COM(2006) 302 Convenzione per la Conservazione delle Specie Migratrici di Animali Selvatici dell'ottobre 2003 (Convenzione di Bonn) Direttiva del parlamento europeo e del concernente la conservazione degli uccelli selvatici Decisione C(2009) 10415 della Commissione, del 22 dicembre 2009, che adotta, ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, un terzo elenco	L 61/2006: legge di istituzione di zone di protezione ecologica oltre il limite esterno del mare territoriale DPR 448/1976: ratifica ed esecuzione della Convenzione di Ramsar L 812/1978: adesione alla Convenzione internazionale di Parigi - L 30/1979: ratifica della Convenzione di Barcellona L 503/1981: ratifica ed esecuzione della Convenzione di Berna L 42/1983: ratifica della Convenzione di Bonn DPR 184/1987: esecuzione del protocollo di emendamento della Convenzione di Ramsar adottato a Parigi il 2 febbraio 1982 L 394/1991: legge quadro sulle aree protette Recepimento Direttiva Uccelli 1979/409/CE: Legge 11 febbraio 1992, n. 157 "norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" aggiornata con la Legge 4/6/2010 n. 96 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2009", con la Legge 2/12/2005 n. 248, con la Legge 3 ottobre 2002, n.221 "Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della

<i>Tema</i>	<i>Livello internazionale</i>	<i>Livello nazionale</i>
	aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina Decisione C(2009) 10406 della Commissione, del 22 dicembre 2009 , che adotta, ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, un terzo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea Convenzione internazionale relativa alle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, meglio nota come Convenzione di Ramsar (Ramsar, 2 febbraio 1971) Decisione 82/72/CEE del Consiglio, del 3 dicembre 1981, concernente la conclusione della Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (Convenzione di Berna) Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle regioni, del 24 gennaio 2001, sul Sesto programma di azione per l'ambiente della Comunità europea "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta" - COM(2001) 31 Comunicazione della Commissione del 3 maggio 2011 "La Strategia europea per la Biodiversità verso il 2020" con la quale l'Europa pone i seguenti obiettivi: favorire l'attuazione della normativa in materia ambientale, ripristinare gli ecosistemi, ad esempio utilizzando infrastrutture verdi, incentivare agricoltura e forestazione sostenibili, incentivare la pesca sostenibile, combattere le specie aliene invasive, contribuire a bloccare la perdita di biodiversità a livello globale - COM(2011) 244 Convenzione di Barcellona per la	fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'art. 9 della direttiva 79/409/CEE" e con la Legge 1 marzo 2002, n.39 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee-legge comunitaria 2001" L. 124/1994: ratifica ed esecuzione della Convenzione sulla Biodiversità (con annessi) sottoscritta a Rio de Janeiro il 15/06/1992 Comunicato Ministeriale del 20/10/2005: ratifica accordo Eurobats sulla conservazione della popolazione dei pipistrelli europei L 66/2006: ratifica dell'Accordo sulla conservazione degli uccelli migratori dell'Africa-Eurasia DM 17/10/2007: criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS) DM 26/03/2008 . primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia continentale in Italia DM 3/07/2008: elenco dei SIC per la regione biogeografica mediterranea in Italia DM 30 marzo 2009: secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia ai sensi della Direttiva 92/43/CEE DM 19 giugno 2009: elenco delle Zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE DM 27 aprile 2010: Approvazione del sesto elenco ufficiale delle aree protette Ministero dell'Ambiente e della Tutela del

<i>Tema</i>	<i>Livello internazionale</i>	<i>Livello nazionale</i>
	protezione del Mar Mediterraneo (1976) Convenzione di Rio de Janeiro sulla diversità biologica (1993) Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo approvato con Decisione del Consiglio n.2010/631/UE Comunicazione "La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020" COM(2011) 244	Territorio e del Mare 2010: La Strategia Nazionale per la Biodiversità
Rumore	Libro verde sul rumore - COM(1996) 540 Direttiva 2002/30/CE che istituisce norme e procedure per l'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti della Comunità Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale	Legge quadro n. 447/95 sull'inquinamento acustico DPCM 14/11/97 determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore D.M. 31/10/97 Metodologia di misura del rumore aeroportuale D.Lgs. n. 13/2005 Attuazione della Direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari D.Lgs. n. 194/2005 Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale
Qualità dell'aria	Piano di azione del Programma europeo sul cambiamento climatico - COM(2001) 580 Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente Comunicazione "La strategia tematica sull'inquinamento atmosferico" COM (2005) 446 Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa Libro verde sull'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa – quali	D.Lgs n. 351/99 Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili dell'Italia D.Lgs. n. 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa"

<i>Tema</i>	<i>Livello internazionale</i>	<i>Livello nazionale</i>
	possibilità di intervento per l'UE (2007) Comunicazione della Commissione del 10 gennaio 2007: "Limitare il surriscaldamento dovuto ai cambiamenti climatici a +2 gradi Celsius - La via da percorrere fino al 2020 e oltre" Due volte 20 per il 2020, l'opportunità del cambiamento climatico per l'Europa - COM(2008) 30 Direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa Direttiva 2009/29/CE: modifica della direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra Decisione 2009/406/CE: sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della Comunità in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2020 Comunicazione "Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050" COM (2011) 112	
Energia	Consiglio relativa allo scambio reciproco di informazioni a livello comunitario in materia di ubicazione delle centrali elettriche Carta europea per l'energia (L'Aja, 17 dicembre 1991) Trattato sulla Carta dell'energia (Lisbona, 17 dicembre 1994) Protocollo della Carta dell'energia sull'efficienza energetica e sugli aspetti ambientali correlati (Lisbona, 17 dicembre 1994) Direttiva n. 96/92/CE del 19 dicembre 1996 sul mercato interno dell'energia	Legge 9/1991: norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali Legge 10/1991: norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia DM 11/11/1999: direttive per l'attuazione delle norme in materia di energia elettrica da fonti rinnovabili DM 21/12/2001: programma di diffusione delle fonti energetiche

<i>Tema</i>	<i>Livello internazionale</i>	<i>Livello nazionale</i>
	elettrica Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili - Libro bianco per una strategia e un piano di azione della Comunità - COM (97) 599 Decisione 98/181/CE, CECA e Euratom del Consiglio e della Commissione, del 23 settembre 1997, concernente la conclusione da parte delle Comunità europee del Trattato sulla Carta dell'energia e del protocollo della Carta dell'energia sull'efficienza energetica e sugli aspetti ambientali correlati Comunicazione del 26 aprile 2000 della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni "Action Plan to improve energy efficiency in the European Community"- COM(2000) 247 Libro verde "Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico" - COM(2000) 769 Comunicazione del 7 marzo 2001 della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo "Enhancing Euro-Mediterranean cooperation on transport and Energy" Decisione n. 2001/546/EC dell'11 luglio 2001 della Commissione setting up a consultative committee to be known as the "European Energy and Transport Forum" Direttiva n. 2001/77/CE sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità Decisione n. 1229/2003/CE del 26 giugno 2003 del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce un insieme di orientamenti relativi alle reti transeuropee nel settore dell'energia e	rinnovabili, efficienza energetica e mobilità sostenibile nelle aree naturali protette D.Lgs. 387/2003: attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità DM 20/07/2004: nuova individuazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili Legge 239/2004: riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia DM 27/07/2005: norma concernente il regolamento d'attuazione della L.10/1991, recante: «Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia» Programma Operativo Nazionale dell'Energia (Ministero dell'università e della ricerca, Ministero dello sviluppo economico, 2007) DM del Ministero dello Sviluppo Economico del'8 gennaio 2008: approvazione delle modifiche al Testo integrato della disciplina del mercato elettrico D.Lgs. n. 51/2008: modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 216, recante attuazione delle direttive 2003/87/CE e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del protocollo di Kyoto Dossier Enea 2008: tecnologie per l'energia: quali innovazioni e strategie

<i>Tema</i>	<i>Livello internazionale</i>	<i>Livello nazionale</i>
	che abroga la decisione n.1254/96/CE Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo "The share of renewable energy in the EU - Commission Report in accordance with Article 3 of Directive 2001/77/EC, evaluation of the effect of legislative instruments and other Community policies on the development of the contribution of renewable energy sources in the EU and proposals for concrete actions" - COM(2004) 366 Comunicazione della Commissione del 7 dicembre 2005 "The support of electricity from renewable energy sources" - COM(2005) 627 Commissione "Libro verde sull'efficienza energetica: fare di più con meno" - COM(2005) 265 Direttiva 2005/89/CE concernente misure per la sicurezza dell'approvvigionamento di elettricità e per gli investimenti nelle infrastrutture Direttiva n. 2005/89/CE del 18 gennaio 2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente misure per la sicurezza dell'approvvigionamento di elettricità e per gli investimenti nelle infrastrutture Comunicazione del 25 gennaio 2006 della Commissione "External action: Thematic programme for environment and sustainable management of natural resources including energy" - COM(2006) 20 Direttiva n. 2006/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazione della Direttiva 93/76/CEE Libro verde "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura". COM(2006) 105	industriali in Europa. Il Set-Plan e le sue proposte DM del Ministero dello Sviluppo Economico del 24 novembre 2009: approvazione delle modifiche al testo integrato della Disciplina del mercato elettrico ai sensi dell'art. 10, co. 6, del decreto 29 aprile 2009 DL n. 3 del 25 gennaio 2010: misure urgenti per garantire la sicurezza di approvvigionamento di energia elettrica nelle isole maggiori come modificato dalla L. 41/2010 DM del Ministero dello Sviluppo Economico del 26 aprile 2010: ampliamento dell'ambito della rete di trasmissione nazionale di energia elettrica Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili dell'Italia del 30 giugno 2010 DM del Ministero dello sviluppo economico 10 settembre 2010: linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili - Piano d'Azione Europeo per l'Efficienza Energetica 2011 del mese di luglio 2011

<i>Tema</i>	<i>Livello internazionale</i>	<i>Livello nazionale</i>
	Comunicazione del 19 ottobre 2006 della Commissione "Piano d'azione per l'efficienza energetica 2007-2012: concretizzare le potenzialità" - COM(2006) 545 Comunicazione del 6 ottobre 2006 della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo: "Mobilising public and private finance towards global access to climatefriendly, affordable and secure energy services: The Global Energy Efficiency and Renewable Energy Fund" - COM(2006) 583 European Technology Platform SmartGrids - Vision and Strategy for Europe's Electricity Networks of the Future (Commissione Europea, 2006) Decisione n. 1364/2006/CE del 6 settembre 2006 del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce orientamenti per le reti transeuropee nel settore dell'energia e abroga la decisione 96/391/CE e la decisione n. 1229/2003/CE Comunicazione del 10 gennaio 2007 della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo "Prospettive del mercato interno del gas e dell'elettricità" - COM(2006) 841 Comunicazione del 10 gennaio 2007 della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo "Piano d'interconnessione prioritario" - COM(2006) 846 Verso un piano strategico europeo per le tecnologie energetiche - COM(2006) 847 Tabella di marcia per le energie rinnovabili. Le energie rinnovabili nel 21° secolo: costruire un futuro più sostenibile - COM(2006) 848 Una politica energetica per l'Europa - COM(2007) 1	

<i>Tema</i>	<i>Livello internazionale</i>	<i>Livello nazionale</i>
	Un piano strategico europeo per le tecnologie energetiche (piano SET). Verso un futuro a bassa emissione di carbonio - COM(2007) 723 Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni intitolato "Secondo riesame strategico della politica energetica: Piano d'azione dell'UE per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico" - COM(2008) 781 Libro verde «Verso una rete energetica europea sicura, sostenibile e competitiva» - COM(2008) 782 Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2009/28/CE: promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE Comunicazione del 12 marzo 2009 della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni sull'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per agevolare la transizione verso un'economia efficiente sotto il profilo energetico e a basse emissioni di carbonio - COM(2009) 111 Decisione 2009/548/CE della Commissione del 30 giugno 2009 che istituisce un modello per i piani di azione nazionali per le energie rinnovabili di cui alla direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio Regolamento (CE) n. 714/2009 del 13 luglio 2009 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alle condizioni di accesso alla rete per gli scambi transfrontalieri di energia elettrica e che abroga il regolamento (CE) n. 1228/2003 Comunicazione del 17 novembre 2010 della Commissione al Consiglio e al	

<i>Tema</i>	<i>Livello internazionale</i>	<i>Livello nazionale</i>
	Parlamento europeo: Energy infrastructure priorities for 2020 and beyond - A Blueprint for an integrated European energy network - COM(2010) 677 Piano per l'efficienza energetica 2011 - COM(2011) 109 Comunicazione del 12 aprile 2011 della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo: Smart grids: from innovation to deployment COM(2011) 202 Comunicazione del 5 luglio 2011 della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sull'efficienza energetica e che abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE – COM(2011) 370 Decisione n.406/2009 CE concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra Comunicazione "Energia 2020: Una strategia per un'energia competitiva, sostenibile e sicura" COM(2010) 639 Comunicazione "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" COM(2011) 571 Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica Comunicazione "Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici" COM(2013) 216	

Tabella 3.1 Politiche di sostenibilità di riferimento internazionali e nazionali

4 Il Piano Integrato e la pianificazione connessa

Il Piano Integrato si inserisce in un contesto caratterizzato dalla presenza di diversi piani e programmi che si riferiscono al settore dei trasporti.

Il quadro di riferimento degli strumenti pianificatori che a diverso titolo governano il sistema dei trasporti e che, come tali, ricomprendono anche la quota parte di detto sistema appartenente al Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana, deve necessariamente considerare tutti i diversi livelli di programmazione e pianificazione, a partire dal livello internazionale per concludere con quelli comunali.

In termini di pianificazione sono stati analizzati tre settori di riferimento afferenti al settore dei trasporti, della pianificazione negoziata e a quella ordinaria come di seguito elencato (cfr. Tabella 4.1).

<i>Tipologia e livello</i>	<i>Strumento</i>	<i>Titolarità</i>	<i>Stato approvativo</i>
Settore trasporti Comunitario	Libro Bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile"	Commissione europea	COM(2011) 144, marzo 2011
	Rete Ten-t	Commissione europea	Approvato nel novembre 2013
Ordinaria Settore trasporti Stato	Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL)	Ministero Infrastrutture e Trasporti	Approvato con DPR 14/03/2001
	Piano Nazionale della logistica	Ministero Infrastrutture e Trasporti	Approvato con Deliberazione CIPE 22 marzo 2006
	Piano Generale della Mobilità	Ministero Infrastrutture e Trasporti	Linee guida
	Piano Nazionale degli aeroporti	Ministero Infrastrutture e Trasporti	Approvato dal Consiglio dei ministri il 30 settembre 2014

<i>Tipologia e livello</i>	<i>Strumento</i>	<i>Titolarità</i>	<i>Stato approvativo</i>
Ordinaria Settore trasporti Enti territoriali	Piano Mobilità Lazio	Regione Lazio	
	Piano di bacino dei passeggeri	Provincia di Roma	Approvato con DCP n. 215 del 15/11/2007
	Piano Merci	Provincia di Roma	Approvato con DGP n. 1670/46 del 12/12/2007
	Piano Regolatore Portuale di Civitavecchia	l'Autorità Portuale di Civitavecchia Fiumicino e Gaeta	Approvato con DGR n.121 del 23/03/2012
	Variante al Piano Regolatore Portuale di Fiumicino	l'Autorità Portuale di Civitavecchia Fiumicino e Gaeta	Approvato con DGR n.358 del 13/7/2012
Negozziata Settore trasporti	Programma delle Infrastrutture Strategiche – XI Allegato alla Nota di aggiornamento al DEF2013	Ministro dell'economia e delle finanze	Delibera CIPE n. 26 del 1 Agosto 2014
	Programma delle Infrastrutture Strategiche – XI Allegato al DEF2015	Ministro dell'economia e delle finanze	Approvazione Consiglio dei Ministri 10 Aprile 2015
	Intesa generale quadro tra Governo e Regione Lazio	Governo e Regione Lazio	Siglata il 16 giugno 2011
	Protocollo d'intesa per il miglioramento della mobilità ferroviaria regionale del Lazio	Regione Lazio, RFI, Trenitalia	Febbraio 2011
	Accordo MIT e FS Italiane per collegamenti AV con Aeroporti	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e FS Italiane	Siglata il 26 agosto 2014
	Programma di Riqualificazione	Comune di Civitavecchia come	Accordo Quadro tra il Comune di

<i>Tipologia e livello</i>	<i>Strumento</i>	<i>Titolarità</i>	<i>Stato approvativo</i>
	Urbana di Sviluppo Sostenibile del Territorio "Patrimonio di San Pietro in Tuscia ovvero il patto degli Etruschi"	soggetto promotore capofila	Civitavecchia e il MIT– Dipartimento per il coordinamento dello sviluppo del territorio, delle politiche del personale e gli affari generali, siglato il 31 maggio 2012
Ordinaria generale	Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)	Regione Lazio	In fase di elaborazione
	Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	Regione Lazio	Adottato con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007
	Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG)	Provincia di Roma	Approvato con DCP n.1 del 18/1/2010
	Piano Regolatore Generale di Civitavecchia	Comune di Civitavecchia	Approvato con DPR 02/10/1967 e successive varianti
	Piano Regolatore Generale di Fiumicino	Comune di Fiumicino	Approvato con DGR n. 162 del 30/03/2006
	Piano Regolatore Generale di Roma	Comune di Roma	Approvato con DCC n. 18 del 12/02/2008

Tabella 4.1 Quadro della pianificazione

Il Piano Integrato, che rappresenta «lo strumento strategico di riferimento e coordinamento per le diverse iniziative infrastrutturali da svilupparsi» nell'ambito del Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana, costituirà inoltre il mezzo attraverso il quale raggiungere gli obiettivi prefissati dai principali atti pianificatori e programmatori in materia di trasporto di settore e intermodale, nell'ottica dello sviluppo sostenibile.

5 Gli aspetti ambientali

5.1 Caratterizzazione ambientale

Secondo quanto stabilito dall'allegato VI alla Parte II del D.Lgs.152/2006 e smi, relativo ai contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art.13, le «*informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica*», per il solo tema della caratterizzazione dell'area, sono riconducibili ai seguenti aspetti:

- le caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate (lett. c), in particolare relativi a (lett. f):
 - o biodiversità,
 - o popolazione,
 - o salute umana,
 - o flora e la fauna,
 - o suolo,
 - o acqua,
 - o aria,
 - o fattori climatici,
 - o beni materiali,
 - o patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico,
 - o paesaggio;
- le aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica (lett. d), quali:
 - o le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici,
 - o i siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica,
 - o i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228³.

³ D.lgs. 18/05/01, n. 228 "Norme per la tutela dei territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità".

Ar.t 21 comma 1: *Fermo quanto stabilito dal decreto legislativo 5/02/97 1997, n. 22, come modificato dal D.lgs. n. 389 del 8/11/97, e senza nuovi o maggiori oneri a carico dei rispettivi bilanci, lo Stato, le regioni e gli enti locali tutelano, nell'ambito delle rispettive competenze:*

Stante lo scopo del presente RPA, finalizzato alla consultazione preliminare al fine definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel successivo Rapporto Ambientale, il presente capitolo è dedicato nel fornire informazioni di tutte le componenti caratterizzanti l'area di indagine e che potrebbero essere soggette ad eventuali impatti significativi.

5.2 Ambiente idrico

L'ambito di indagine comprende al suo interno il bacino idrografico del Tevere ed il bacino secondario dell'Arrone, ubicato in riva destra del Tevere.

Il Fiume Tevere ha origine dalle pendici del M. Fumaiolo (a 1.268 m s.l.m.) e termina nei pressi di Fiumicino.

Tra gli affluenti principali in riva sinistra da nord a sud si ricordano il Chiascio, il Nera, il Farfa e l'Aniene, mentre in riva destra, sempre da nord a sud si ricorda il Cerfone, il Nestore, il Paglia ed il Treia.

A pochi chilometri dalla sorgente, il Tevere lascia la Romagna ed entra in Toscana (provincia di Arezzo) attraversandola per un breve tratto con regime torrentizio. Tra Pieve Santo Stefano e Sansepolcro, assieme a tre affluenti minori, dà vita al Lago di Montedoglio. Attraversa poi l'Umbria scendendo da quota 300 a quota 50 m (Alta valle tiberina). Da Città di Castello il fiume incrementa progressivamente nella portata, dopo la confluenza con l'affluente Chiascio, dopo quella con il Paglia e soprattutto dopo la confluenza con il Nera, e comincia così a distendersi in numerosi ampi meandri attraverso la pianura da esso stesso generata, e segna il confine tra le province di Terni, Rieti e Viterbo. Arrivato a Orte tra Umbria e Lazio, riceve le abbondanti acque del Nera-Velino, e si accinge a delimitare la Tuscia e la Sabina, dove il Treja, l'Aia (Imella) prima e il Farfa poi, vi affluiscono determinando una maggiore portata e i connotati fluviali.

Attraversando Roma, riceve le acque dell'Aniene e sfocia nel Mar Tirreno, non più a Ostia come un tempo, ma a Fiumicino, in un delta di due soli bracci, uno naturale detto Fiumara grande e l'altro artificiale (il Canale di Traiano), che delimitano l'Isola Sacra.

In tutta l'area il reticolo idrografico ha andamento fortemente influenzato dalle caratteristiche litologiche dei terreni incisi, congiuntamente alla topografia ed alla morfologia superficiale. In

-
- a) *la tipicità, la qualità, le caratteristiche alimentari e nutrizionali, nonché le tradizioni rurali di elaborazione dei prodotti agricoli e alimentari a denominazione di origine controllata (DOC), a denominazione di origine controllata e garantita (DOCG), a denominazione di origine protetta (DOP), a indicazione geografica protetta (IGP) e a indicazione geografica tutelata (IGT);*
 - b) *le aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento (CEE) n. 2092/91 del Consiglio, del 24 giugno 1991;*
 - c) *le zone aventi specifico interesse agrituristico.*

corrispondenza degli affioramenti vulcanici, soprattutto nelle formazioni più spiccatamente litoidi e quindi resistenti all'erosione, le pareti vallive possono presentarsi particolarmente incise fino ad arrivare a pareti sub - verticali.

I corsi d'acqua che drenano i complessi vulcanici (Sabatino e Albano) presentano un andamento per grandi linee centrifugo rispetto ai principali centri eruttivi e talvolta assumono andamenti dendritici e sub paralleli. Il regime dei fossi minori è prevalentemente di tipo torrentizio con deflussi concentrati nei periodi di massime precipitazioni meteoriche o in occasione di eventi piovosi particolarmente abbondanti e prolungati nel tempo.

In corrispondenza dei depositi alluvionali si può osservare l'andamento curvilineo e meandriforme tipico delle aree alluvionali in prossimità della foce.

Tra i corsi d'acqua secondari presenti nell'ambito indagato si possono citare il Mignone e l'Arrone.

Il fiume Mignone nasce dai monti Sabatini, a Nord-Ovest del lago di Bracciano; 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.

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 e successivamente sfocia in mare a circa 1 Km di distanza da Fregene.

In termini di tutela e salvaguardia del territorio ricompreso all'interno di tali bacini agiscono l'Autorità di Bacino del Fiume Tevere e l'Autorità di Bacino della Regione Lazio.

Il territorio soggetto alla competenza dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere compreso all'interno del presente ambito di indagine, è solo una porzione del Bacino fluviale che comprende sei regioni (Lazio, Umbria, Toscana, Abruzzo, Emilia Romagna e Marche). Nello specifico, l'area di competenza ha come asse baricentrico il Fiume Tevere e comprende la parte centrale del territorio provinciale di Roma, compreso il fiume Aniene. A nord-est la competenza supera il confine provinciale; ad est si estende fino ai comuni di Bellegra, Pisoniano, Castel S. Pietro, Palestrina, Rocca Priora, Rocca di Papa; a Sud si estende fino ai comuni di Castel Gandolfo, e Pomezia; ad ovest comprende i comuni di Fiumicino, Anguillara Sabazia e Trevignano.

L'Autorità di Bacino agisce la propria competenza mediante il Piano di Assetto Idrogeologico, approvato con DPCM del 10 novembre 2006.

Il territorio soggetto alla competenza dell'Autorità di Bacino della Regione Lazio, compreso all'interno dell'ambito di indagine, riguarda essenzialmente i territori costieri o prossimi alla costa a nord e a sud di Roma caratterizzati dalla presenza di fossi e o fiumi che sfociano direttamente in mare. I comuni soggetti alla competenza di detta Autorità sono:

Civitavecchia, Allumiere, Tolfa, Santa Marinella, Canale Monterano, Manziana, Cerveteri, Bracciano, Ladispoli, Trevignano, Anguillara Sabazia, Fiumicino, Roma, Pomezia, Ardea, Ariccia, Genzano di Roma, Nemi, Lanuvio, Velletri, Lariano, Anzio, Nettuno e Carpineto Romano.

L'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio ha predisposto per il territorio di competenza, finora regolamentato mediante il ricorso all'istituto di salvaguardia, lo stralcio funzionale afferente la difesa del suolo ovvero il Piano di Assetto Idrogeologico, approvato con DCR n. 17 del 4 aprile 2012.

5.3 Atmosfera e fattori climatici

L'ambito in esame rientra interamente nel territorio regionale e pertanto le caratteristiche microclimatiche esistenti possono essere assimilate a quelle della Regione Lazio e, più in generale, della zona dell'Italia centrale.

I regimi pluviometrici regionali sono quelli tipici dell'Italia peninsulare centrale, ma con una tendenza verso caratteri già mediterranei che si fa spiccata nei territori meridionali costieri. In generale, lungo la fascia costiera, i valori di temperatura variano tra i 9-10°C di gennaio e i 24-25°C di luglio; le precipitazioni sono piuttosto scarse lungo il tratto costiero settentrionale, ma aumentano progressivamente man mano che si procede verso sud.

Nelle aree interne i valori di precipitazioni risultano maggiori rispetto alla fascia costiera e, al tempo stesso, si accentuano le caratteristiche di continentalità con maggiori escursioni termiche giornaliere ed annue. Infatti, procedendo verso l'interno, gli inverni risultano freddi e, specie nelle ore notturne, si possono registrare temperature piuttosto rigide che scendono al di sotto dello zero. Sporadiche nevicate raggiungono i Castelli Romani e, in alcune occasioni, possono toccare anche la città di Roma. La regione è fortemente influenzata dalla presenza del mare, come evidenzia il progressivo scarico di umidità delle correnti d'aria tirreniche a contatto con l'orografia. Il fatto che le medie stagionali scendano solo raramente al di sotto dei 5°C indica un clima generalmente mite.

Considerata la posizione dell'ambito analizzato, in particolare la prossimità alla fascia costiera, è possibile affermare che la zona non è interessata dai fenomeni di irrigidimento climatico che caratterizzano i territori regionali più interni.

Se fino a pochi anni fa l'inquinamento atmosferico poteva essere considerato un problema circoscritto a grossi centri urbani o produttivi, oggi risulta essere percepito come problema diffuso dagli abitanti di centri piccoli e grandi, per gli alti livelli di inquinanti che si registrano sia nei mesi invernali che estivi, quale risultato delle interazioni tra attività naturali ed antropiche presenti sul territorio ed il sistema di trasporto.

In termini di tutela della qualità dell'aria, la normativa di riferimento è il Dlgs 155/2010 che definisce quali siano le sostanze che vengono considerati inquinanti data la loro tossicità nota. Essi sono: il biossido di zolfo, il biossido di azoto e gli ossidi di azoto, il monossido di carbonio, l'ozono, il benzene, il PM10, il PM2.5, il piombo, arsenico, cadmio, mercurio, nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

In tal senso, nella Regione Lazio agisce il Piano di Risanamento della qualità dell'aria che, in accordo con quanto prescritto dalla normativa, persegue due obiettivi generali:

- il risanamento della qualità dell'aria nelle zone dove si sono superati i limiti previsti dalla normativa o vi è un forte rischio di superamento,
- il mantenimento della qualità dell'aria nel restante territorio.

Le misure che il Piano indica come perseguibili ai fini del miglioramento della qualità dell'aria sono tutte relative al contenimento ed alla riduzione delle emissioni provenienti dal traffico veicolare, quelle di tipo industriale e diffuse.

5.4 Biodiversità, flora e la fauna

Le aree a valenza naturale presenti nell'ambito territoriale analizzato sono riconducibili ai territori appartenenti alle aree di interesse naturalistico sui quali agiscono molteplici regimi di tutela.

Per quelle principali e di maggiore estensione, se ne riporta una descrizione degli aspetti floristici e faunistici.

Partendo da nord si evidenzia la presenza della Riserva Naturale Regionale di Macchiatonda, che si estende lungo la pianura costiera ai piedi delle propaggini collinari dove i monti della Tolfa e colli Ceriti si incontrano.

La fascia costiera costituisce la parte a maggior varietà di habitat. L'ecosistema costituito dal bosco di Olmo e Alloro, dal quale deriva il toponimo Macchiatonda che da nome all'area protetta, è praticamente costituito dalle due specie circondate da Pruno selvatico. Esempari quali Alaterno e Roverella, sono presenti e vitali anche se le chiome degli esemplari esposti sono continuamente necrosate dai venti salsi. Nello stagno centrale i caratteri salmastri sono evidenziati dalla presenza di Salicornia, Limonio e Puccinella, le quali convivono con specie che tollerano in parte la presenza salina: *Atriplex alimus*, *Juncus maritimum*, *Aster tripolium*, i vari *Carex*, *Tipha*, *Phragmites australis*. I campi coltivati sono delimitati da filari monospecifici di eucalipti maturi.

La varietà floristica attrae i rappresentanti di quasi tutte le famiglie di uccelli, che sono presenti nell'arco dell'anno con più di 200 specie. Sulle spiagge è sempre presente il raro gabbiano corso, il beccapesci, le varie sterne e d'inverno il cormorano. Tra i limicoli la piovieressa, la beccaccia di mare e i piovanelli tridattili; numerosi i passeriformi; la cappellaccia calandra, allodola, strillozzo, calandrella sono presenti e nidificanti. Tra i rapaci sono frequenti il falco di palude, il gheppio, il pellegrino e varie albanelle, oche selvatiche,

fischioni, canapiglie, mestoloni e alzavole oltre ai nidificanti folaga, germano reale, tuffetto e gallinella d'acqua. Usano svernare chiurlo maggiore, pettegola, pantana, piro piro culbianco e boschereccio. Totanomoro e piovanello sono quasi tutto l'anno presenti, mentre pittima, combattente, pavoncella, pivieri dorati, gambecchi, corriere grosso, corriere piccolo e cavaliere d'Italia lo sono stagionalmente. Presenti anche tarabuso e tarabusino, oltre ai comuni aironi cenerino e garzetta. Eccezionali svernamenti sono stati quello della gru cinerina, del gufo di palude, di oche selvatiche e pernici di mare, civette e barbagianni. Nello stagno gli invertebrati al primo stadio dei consumatori (crostacei, insetti, girini) generano opportunità alimentari per la rana verde, il rospo comune e smeraldino. Il tritone comune e le raganelle preferiscono le piccole piscine stagionali intorno al boschetto; i rettili più numerosi sono: la natrice dal collare e tassellata, il biacco, il saettone e il cervone. Presente anche la testuggine palustre, la tartaruga terrestre, il ramarro e l'ubiquitaria lucertola muraiola. I pesci presenti hanno spiccate capacità eurialine, cioè di adattarsi alla modificazione della salinità delle acque: gambusia, cefalo, nono, anguilla e latterino nelle aree salmastre, carpa e tinca in quelle più dolci sono le specie più comuni. Attivissimi i vari insetti acquatici le cui larve compiono lo sviluppo nell'acqua; quelle di libellula usano associarsi in gruppi di numerosi elementi per cacciare, i vari ditischi, notonette e scorpioni d'acqua, i gerridi e le zanzare. Farfalle bellissime come la pieride, la vanessa del cardo, la zygaena, compiono il loro ciclo negli ambienti arbustivi. Altre farfalle, rare perché legate alle piante alofite presenti, sono *Agdistis bennati* sul limonio e *Stenoptilodes taprobanes* sulla spargularia; la Nottua del pancrazio dai bruchi che sviluppano sul giglio di mare. Numerosi e attivi gli imenotteri, vespe, bombi, calabroni, vespa muratrice. Sulla spiaggia lo scarite, la faleria pimelia, la cicindela costituiscono i predatori più attivi. I Mammiferi: presenti e prolifici l'istrice, il riccio, la donnola, la volpe, il tasso, la nutria, il toporagno acquatico e vari pipistrelli.

Più a sud si incontra il Monumento naturale Palude di Torre Flavia, una zona umida di grande importanza per la tutela dell'avifauna migratoria e per la conservazione di un ultimo lembo dell'antica maremma laziale.

Gli specchi d'acqua sono circondati da giunchi, carici, salicornia, gigli di palude e fitti canneti di *Phragmites australis*. Nei prati circostanti, abbondano a primavera le fioriture degli asfodeli, dei papaveri, della borragine. In tutto, i botanici hanno rinvenuto nell'area protetta ben 130 specie.

Nonostante le numerose fonti di disturbo, oltre all'ubiquitaria volpe, alla raganella, ai cefali, a seconda delle stagioni e della fortuna qui possono comparire inquadri dal binocolo cavalieri d'Italia, gufi e falchi di palude, anatre e tuffetti, sgarze ciuffetto e tarabusini, il corriere piccolo che qui è nidificante nonché addirittura il falco pescatore e il mignattaio.

Sono soprattutto gli uccelli, la grande ricchezza di Torre Flavia. L'area protetta è intensamente indagata – i ricercatori vi hanno appurato la presenza di 44 specie di diatomee, 280 almeno di invertebrati e circa 200 di vertebrati. Interessanti anche i dati che riguardano

il popolamento animale alloctono. Tra le specie censite vi sono tra i pesci la gambusia e la pseudorasbora, tra i rettili la testuggine a guance rosse, tra gli uccelli la maina comune e il vescovo arancio, tra i mammiferi la nutria, tra i crostacei il gambero rosso della Louisiana.

Quella del Litorale romano è la più grande Riserva Statale italiana. Comprende un mosaico di ambienti nella grande piana alluvionale del Tevere, affacciata sul mare Tirreno, oggi frammentati dalla notevole concentrazione di urbanizzazioni e infrastrutture.

Da un punto di vista botanico la Riserva comprende associazioni vegetali diverse in riferimento ai numerosi ambienti presenti. Le zone umide, corsi e specchi d'acqua sono generalmente accompagnati da lembi di canneto a cannuccia palustre o di canna comune e giunchi. Filari di esotici eucalipti o di tamerici seguono talvolta il reticolo di canali della bonifica, mentre vere e proprie estensioni forestali sono formate dal pino domestico con esemplari di pino marittimo, pino d'Aleppo nonché lecci e sughere. Nella duna costiera, seppure di estensione limitata a causa dell'espansione edilizia, vi crescono piante pioniere come la soldanella, la piantaggine marina, lo spinoso eringio. Alle sue spalle, cespugli di lentisco, fillirea e ginepro coccolone fanno da scudo i venti marini alla macchia alta che si sviluppa più all'interno. È qui che, talvolta, crescono magnifici esemplari di leccio e di farnia, con un fitto sottobosco formato da corbezzoli ed eriche, nonché cisti, mirti e rosmarini.

Una varietà sorprendente di animali popola gli ambienti della Riserva. La componente più visibile della fauna, al solito, sono gli uccelli. Aironi, limicoli, anatre e cormorani frequentano le zone umide. Tra i nidificanti nuove presenze segnalate negli ultimi anni sono lo svasso maggiore e l'airone rosso. Durante i passi migratori si osservano regolarmente il falco pescatore, l'aquila minore e, con minor frequenza, lo svasso collorosso, il marangone dal ciuffo e l'aquila anatraia maggiore. Sempre in canali e stagni, tra i pesci è accertata la presenza di numerose specie tra cui anguilla, gambusia, carpa, carassio dorato, persico sole, pesce gatto. In questi stessi ambienti, tra i molluschi, va segnalata la presenza diffusa dell'anodonta, grande bivalve d'acqua dolce. Nel Tevere si trovano inoltre alborelle, cavedani, barbi, triotti, e verso la foce anche specie marine come la spigola o il cefalo. Anche l'erpetofauna è ben rappresentata. Sono almeno una dozzina le specie segnalate, tra cui il rospo comune, la raganella e la rana verde, a cui va aggiunta l'esotica rana toro americana. Tra i rettili le presenze più significative sono quelle della natrice dal collare e della testuggine palustre. Nelle aree boscate nidificano, tra gli altri, il nibbio bruno, alcune specie di picchi, il rampichino ed il gufo comune. Quanto ai mammiferi, gli elenchi faunistici comprendono soprattutto specie considerate comuni quali riccio, talpa, toporagno comune e toporagno d'acqua, ratto delle chiaviche, donnola, cinghiale. Tra le specie osservabili anche di giorno ci sono la volpe, la lepre europea e la nutria.

Proseguendo verso sud vi si trova Tenuta Presidenziale di Castelporziano, che si estende fino al litorale ed è delimitata in parte dalla via Cristoforo Colombo e dalla strada statale Pontina, in parte dalla strada statale che da Ostia conduce ad Anzio.

La Tenuta presenta la maggior parte degli ecosistemi tipici dell'ambiente mediterraneo: procedendo dal mare verso l'entroterra, si incontrano un'ampia zona di spiaggia incontaminata, dune recenti sabbiose con piante pioniere e colonizzatrici, dune antiche consolidate con zone umide retrodunali ed aree a macchia mediterranea bassa ed alta, con specie verdi ed aromatiche. In gran parte, il bosco è planiziaro, caratterizzato da querce, ultimo lembo relitto di quelle vaste superfici forestali e di boschi umidi che, nell'antichità, si estendevano sino alla costa. Alle diverse varietà di querce - farnia, farnetto, cerro, leccio, sughera, crenata - si affiancano altre specie, pioppi, frassini, ontani, aceri e carpini, distribuiti in ragione delle esigenze microclimatiche e nutrizionali. Il sottobosco è particolarmente ricco degli arbusti tipici della macchia: ginepro, mirto, lentisco, erica, cisto, corbezzolo, ginestra, alloro, fillirea, smilace e così via. Il pino domestico, sebbene di introduzione artificiale, costituisce ormai un elemento fondamentale del paesaggio e fornisce una consistente produzione di pinoli. I boschi si alternano a radure e praterie naturali, dimora di esemplari arborei ultracentenari.

Alla grande varietà della vegetazione corrisponde un'analoga ricchezza di specie faunistiche. Numerosa è la popolazione di cinghiali e daini, insieme con famiglie di caprioli e più modesti nuclei di cervi. Di rilevante valore biologico sono anche altri mammiferi: la lepre, i mustelidi (martora, faina, tasso), la volpe, l'istrice, il riccio. L'ambiente della Tenuta offre anche un ottimo rifugio a varie specie di uccelli, sia stanziali che migratori. Tra i residenti stabili si possono ricordare i picchi di varie specie, la ghiandaia, i rapaci diurni (molto diffusa la poiana) e notturni (civetta, allocco, barbagianni). Tra gli uccelli di passo, oltre a numerosi trampolieri, anatidi e limicoli, tutti attirati dalle zone umide, la tortora, il colombaccio, il rigogolo, la beccaccia e, di notevolissimo interesse, il nibbio bruno.

La Riserva di Malafede comprende vasti territori di campagna ineditati e in collegamento diretto con la tenuta presidenziale di Castelporziano. Il reticolo idrografico che solca tale territorio, è all'origine della discreta presenza di zone umide naturali cui si aggiungono gli specchi d'acqua temporanei nelle ex-cave. Pascoli e spallette boschive si affiancano ai campi coltivati coi metodi dell'agricoltura biologica.

Tra le specie vegetali più rilevanti spiccano numerose specie di orchidee. Alcune di esse compaiono nei pascoli, altre spuntano nel folto dei boschi. La vegetazione forestale, oltre alle selve caducifoglie a cerro e farnetto, è composta da leccete pure o miste ad orniello, da lembi di boschi igrofili a farnia, ontano, pioppi e salici, da sugherete e da lembi di boscaglia di alloro. La Riserva ospita numerosi alberi secolari, appartenenti a diverse specie, tutti di eccezionali dimensioni: la roverella di Vallerano, i lentischi di Monte Cicoriario, le farnie della Selvotta e dei Radicelli, la sughera dei Monti della Caccia, il pioppo del Risaro e soprattutto la grande sughera di Macchiagrande di Trigoria, un albero secolare dalle dimensioni colossali, probabilmente la più grande d'Italia.

Il territorio della Riserva è noto da sempre per la grande abbondanza di fauna, minacciata negli anni passati da un'intensa attività venatoria e di bracconaggio. Con l'istituzione della

Riserva, e il divieto assoluto di caccia, sono ricomparsi immensi stormi di allodole e pavoncelle, fagiani e lepri. In alcuni luoghi della riserva vivono branchi di cinghiali e daini tuttora in espansione.

Nell'entroterra l'ambito di analisi è caratterizzato dal paesaggio dei Castelli Romani, un articolato mosaico di aree boscate, rilievi collinari con pascoli, vigneti e oliveti, conche lacustri, aree urbanizzate, centri storici e aree archeologiche.

Dal punto di vista naturalistico, in passato, nel territorio potevano essere riconosciute diverse fasce vegetazionali distribuite sul territorio in senso altitudinale. Infatti sul fertile terreno vulcanico, con un clima particolarmente mite e relativamente umido, si originarono grandi foreste miste di faggi, querce, tigli, aceri, carpini, frassini, lauri, noccioli e numerose altre specie legnose, che sino al XVI secolo coprivano parte dei rilievi. Nelle zone più calde e asciutte, generalmente su versanti esposti a sud, vi erano comunità dominate da piante sempreverdi (leccio e sughera), mentre nelle zone più fresche ed umide si estendevano comunità formate da latifoglie mesofile (boschi misti) e da faggete (nelle aree più in quota).

Nell'ambito di ciascuna fascia vegetazionale si è assistito nel corso del tempo al prevalere delle specie coltivate sulla vegetazione naturale: le leccete e i boschi di roverella sono stati sostituiti dai vigneti ed oliveti, mentre, ad altitudini superiori, il bosco misto di latifoglie decidue e la faggeta sono stati convertiti in castagneti cedui. L'introduzione della coltivazione del castagno e lo sviluppo della viticoltura e dell'olivicoltura, congiuntamente all'incremento della pastorizia, determinarono la messa a coltura di nuove terre attraverso l'espianto delle foreste originarie, al punto tale che oggi quest'ultime sono rappresentate solo da piccoli lembi boschivi residuali. Il castagneto è la forma di vegetazione più diffusa nel paesaggio dei Castelli Romani, rappresentato prevalentemente da boschi cedui monospecifici di castagno (*Castanea sativa*). Del bosco misto mesofilo restano ancora evidenti testimonianze. Rilevante, per il suo valore naturalistico è il bosco del "Cerquone" (Cerquone-Doganella) in cui dominano, a livello dello strato arboreo, esemplari maestosi di farnia e di cerro. Si tratta di un consistente lembo di foresta temperata decidua a farnia (*Quercus robur*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*) di affinità padano-centroeuropea. Delle faggete originarie oggi rimangono solo dei nuclei residuali su Monte Cavo e sui monti dell'Artemisio. Lungo i versanti acclivi delle conche lacustri dei laghi Albano e di Nemi si rinvengono leccete miste a *Quercus ilex* e caducifoglie che costituiscono un aspetto di transizione tra le formazioni a prevalenza di sclerofille sempreverdi mediterranee ed i boschi di caducifogli mesofili e submesofili. Le cenosi arbustive più diffuse sul territorio sono i cespuglieti a *Cytisus scoparius* (ginestra dei carbonai) e i cespuglieti a *Spartium junceum* (ginestra odorosa).

Per quanto attiene alla fauna, nell'ambito del Parco si possono individuare specie tipicamente legate agli ambienti boschivi o aperti, specie diffuse nelle aree pedemontane e altre esclusive dei maggiori rilievi, specie prevalentemente reperibili in aree umide (anfibi e insetti di grotta) e varietà estremamente tolleranti, specie esclusive di luoghi caratterizzati da maggiore aridità. In sostanza, la fauna del Parco possiede una componente preponderante di specie

ubiquitarie e/o tolleranti rispetto alla presenza umana, quindi una componente che riflette l'invasività della stessa, ma anche un'altra composta da specie maggiormente specializzate e, per questo, di spiccato interesse scientifico.

5.5 Aree protette, Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale

Nell'ambito dell'area di studio sono operanti molteplici regimi di tutela delle risorse di interesse naturalistico scaturiti da provvedimenti ed istituzioni di diversa natura e livello.

Le aree naturali protette, istituite ai sensi della L. n. 394 del 6 dicembre 1991, presenti nell'ambito di indagine, sono elencate nella Tabella 5.1, suddivise per tipologia.

<i>Area protetta</i>	<i>Codice</i>	<i>Denominazione</i>
Riserva Naturale Statale	EUAP0086	Litorale Romano
	EUAP1171	Tenuta di Castelporziano
Riserva Naturale Regionale	EUAP0187	Castelli Romani
	EUAP0268	Macchiatonda
	EUAP0446	Appia Antica
	EUAP1048	Decima Malafede
	EUAP1051	Tenuta di Acquafredda
	EUAP1049	Tenuta dei Massimi
	EUAP1047	Laurentino - Acqua Acetosa
	EUAP1043	Valle dei Casali
Parco Urbano	EUAP0443	Castel Fusano
Altre aree naturali protette	EUAP1071	Monumento naturale Palude di Torre Flavia
	EUAP0447	Oasi di Macchiagrande

Tabella 5.1 Aree naturali protette comprese nel Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana

Nel medesimo ambito di studio ricadono inoltre numerosi Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) appartenenti alla Rete Natura2000, come riportato nella seguente Tabella 5.2.

<i>Rete Natura 2000</i>	<i>Codice</i>	<i>Denominazione</i>
SIC	IT6000006	Fondali tra Punta del Pecoraro e Punta della Mattonara
	IT6000007	Fondali antistanti S. Marinella
	IT6000008	Secche di Macchiatonda
	IT6000009	Secche di Torre Flavia

<i>Rete Natura 2000</i>	<i>Codice</i>	<i>Denominazione</i>
	IT6030004	Valle di Rio Fiume
	IT6030006	Monte Tosto
	IT6030016	Antica Lavinium – Pratica di Mare
	IT6030017	Maschio dell'Artemisio
	IT6030018	Cerquone - Doganella
	IT6030019	Macchiatonda
	IT6030021	Sughereta del Sasso
	IT6030022	Bosco di Palo Laziale
	IT6030023	Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto
	IT6030024	Isola Sacra
	IT6030025	Macchia Grande di Ponte Galeria
	IT6030027	Castel Porziano (fascia costiera)
	IT6030028	Castel Porziano (querreti igrofili)
	IT6030038	Lago di Albano
	IT6030039	Albano (Località Miralago)
	IT6030044	Macchia della Spadellata e Fosso S. Anastasio
	IT6030045	Lido dei Gigli
	IT6030053	Sughereta di Castel di Decima
ZPS	IT6030005	Comprensorio Tolfetano – Cerite - Manziate
	IT6030019	Macchiatonda
	IT6030020	Torre Flavia
	IT6030026	Lago di Traiano
	IT6030038	Lago di Albano
	IT6030084	Castel Porziano (Tenuta presidenziale)

Tabella 5.2 La Rete Natura2000 compresa nel Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana

5.6 Territori agricoli di particolare qualità e tipicità

I rilievi collinari che caratterizzano l'ambito di analisi presentano una varietà di forme di coltivazione e metodi di sistemazione. Le coltivazioni più diffuse sono: le orticole, le arboree da frutto, i seminativi e i pascoli che si alternano sulle colline a seconda delle diverse condizioni. Queste colture lasciano spazio ai boschi di querce solo alle quote più alte, sulle pendici più scoscese o sulle spallette dei torrenti.

Le opere di sistemazione sono abbastanza incisive e generalmente hanno radici profonde nel passato, quali: ciglionamenti, terrazzamenti, lunettamenti e muri a secco. Si tratta di opere già utilizzate dai romani per migliorare le condizioni di lavorabilità dei terreni scoscesi o la disponibilità idrica del suolo coltivato.

In tali territorio i pascoli si osservano nelle terre meno produttive o nelle aree più votate all'attività zootecnica, i seminativi sono molto frequenti, mentre gli orti producono ortofrutticoli destinati al mercato della capitale o per l'autoconsumo. Estese aree collinari presentano inoltre una prevalenza di oliveti e/o vigneti con i tipici terrazzamenti e regolarità delle colture.

L'ambito pianeggiante costiero del territorio analizzato è caratterizzato dalla presenza di grandi superfici di seminativi, la cui fisionomia ha subito modifiche rilevanti in relazione al tempo trascorso.

Queste terre nel passato mostravano un aspetto ben diverso da quello che hanno assunto a seguito delle opere di bonifica agraria. Le aree paludose e i boschi igrofilici avevano un'ampia diffusione nella piana di Maccarese, ovviamente poco abitata e con una bassa densità di insediamenti rurali.

Le opere di bonifica iniziarono nel 1880, innescando un processo di trasformazione del paesaggio. Le tracce della vegetazione tipica di questi ambienti prima che fossero resi coltivabili sono sparse sul territorio in maniera frammentaria.

La produzione agricola è abbastanza articolata: si tratta principalmente di prodotti ortofrutticoli e in secondo luogo di cereali, foraggio e ovviamente delle produzioni agricole correlate alla zootecnia (latte, prodotti caseari, carne).

Il paesaggio agricolo di queste terre piane è caratterizzato da elementi ricorrenti: la suddivisione geometrica del territorio in appezzamenti coltivati, canali di vario ordine di grandezza dallo schema squadrato, strade che corrono sovente in rilievo rispetto ai campi incassati.

La presenza di insediamenti urbani è massiccia soprattutto nelle zone costiere dove hanno esercitato una frammentazione delle aree a coltura o delle zone verdi. Le porzioni abitate più interne risultano abbastanza diluite lungo le arterie principali e come abitazioni agricole sparse.

Tutto il territorio intorno la città di Roma è caratterizzato dalla vasta porzione subpianeggiante che prende il nome di Campagna Romana, che si estende verso le valli del Tevere e dell'Aniene, fino a bordare la base dei sistemi collinari e montuosi preappenninici. La caratteristica morfologia lievemente ondulata è la conseguenza della sua peculiare costituzione geologica, caratterizzata dall'alternanza dei prodotti vulcanici quaternari e dei depositi di argille e sabbie. Tale peculiarità è ulteriormente accentuata dall'esistenza di una rete di fossi derivati dall'erosione lineare dovuta ai corsi d'acqua, talvolta caratterizzati da profonde incisioni delimitate da pareti subverticali. L'alternanza di superfici sommitali piane, separate da queste incisioni (fossi e valloni) più o meno accentuate, diviene il tratto caratteristico della Campagna Romana, che a sua volta guida la costituzione di un paesaggio vegetale assolutamente caratteristico.

A nord di Roma prevalgono i seminativi, in particolare cereali e foraggiere (erbai polifiti, prati-pascolo e prati stabili) destinate all'alimentazione degli allevamenti zootecnici (bovini e ovini), sono molto diffusi e ricoprono tutti i terreni adatti alla coltivazione.

Le aree boschive sono limitate dalle attività agricole ai versanti più disagiati e alle spallette dei torrenti, meno adatti ad una diversa forma di sfruttamento, per questa ragione appaiono molto frammentate e seguono l'andamento dei rilievi.

A sud della Capitale la Campagna Romana è caratterizzata da una morfologia pianeggiante o a lieve pendenza racchiusa tutta intorno da una serie di rilievi montani. Ad oggi molti terreni agricoli risultano diffusamente urbanizzati, l'espansione delle aree urbane lungo le consolari e la presenza di fabbricati rurali sparsi frammenta le aree agricole già ridotte per lasciare spazio agli insediamenti industriali.

Nonostante la presenza diffusa di insediamenti, il territorio compreso in tale paesaggio è, sebbene in modo parziale e discontinuo, ancora sufficientemente caratterizzato da una matrice cerealicola e foraggera.

La Regione Lazio e, con essa anche l'area di studio, possiede numerosi territori caratterizzati da particolari tipicità e qualità alimentari, con la produzione di prodotti agricoli e alimentari a denominazione di origine controllata (DOC), a denominazione di origine controllata e garantita (DOCG), a denominazione di origine protetta (DOP), a indicazione geografica protetta (IGP) e a indicazione geografica tutelata (IGT), nonché aree agricole con produzione di prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica e zone aventi specifico interesse agrituristico, così come identificate dal citato art. 21 del DLgs 228/2001.

In particolare, nell'ambito dell'area indagata sono ricompresi i seguenti prodotti come riportati in Tabella 5.3.

<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Territorio</i>
Carciofo romanesco	IGP	L'area di produzione comprende i territori dei seguenti comuni delle province di Viterbo, Roma e Latina: Montalto di Castro, Canino, Tarquinia, Allumiere, Tolfa, Civitavecchia, Santa Marinella, Campagnano, Cerveteri, Ladispoli, Fiumicino, Roma, Lariano, Sezze, Priverno, Sermoneta e Pontinia
Kiwi Latina	IGP	L'area di produzione comprende i territori dei seguenti comuni delle province di Latina e Roma: Sabaudia (parte), Latina, Pontina, Priverno, Sezze, Cori, Sermoneta, Cisterna di Latina, Aprilia, Ardea (parte), Pomezia (parte), Marino, Castel Gandolfo, Albano Laziale, Ariccia, Genzano di Roma, Luvuvio, Velletri, Lariano, Artena (parte), Palestrina, Zagarolo, San

<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Territorio</i>
		Cesareo, Colonna
Nocciola romana	DOP	L'area di produzione comprende i territori dei seguenti comuni delle province di Viterbo e Roma: Barbarano Romano, Bassano in Teverina, Bassano Romano, Blera, Bomarzo, Calcata, Canepina, Capranica, Caprarola, Carbognano, Castel Sant'Elia, Civita Castellana; Corchiano, Fabrica di Roma, Faleria, Gallese, Monterosi, Nepi, Oriolo Romano, Orte, Ronciglione, Soriano nel Cimino, Sutri, Vallerano, Vasanello, Vejano, Vetralla, Vignanello, Villa San Giovanni in Tuscia, Vitorchiano, Viterbo, Bracciano, Canale Monterano, Manziana, Rignano Flaminio, Sant'Oreste, Trevignano
Pane casareccio di Genzano	IGP	L'area di produzione comprende l'intero territorio del comune di Genzano (RM).
Vino Castelli Romani	DOC	L'area di produzione comprende i territori dei seguenti comuni delle province di Roma e Latina: Albano Laziale, Ariccia, Castel Gandolfo, Ciampino, Colonna, Frascati, Genzano di Roma, Grottaferrata, Lanuvio, Lariano, Marino, Monteporzio Catone, Nemi, Rocca di Papa, Rocca Priora, San Cesareo, Velletri, Zagarolo, Cori e parte dei comuni di Ardea, Artena, Montecompatri, Pomezia e Roma, Cisterna, Latina e Aprilia
Vino Cerveteri	DOC	L'area di produzione comprende i territori dei seguenti comuni delle province di Viterbo e Roma: Cerveteri, Civitavecchia, Ladispoli, Santa Marinella e parte dei territori dei comuni di Allumiere, Roma, Tolfa e Tarquinia
Vino Colli Albani	DOC	L'area di produzione comprende i territori comunali di Ariccia ed Albano ed in parte quelli di Ardea, Castelgandolfo, Lanuvio, Pomezia e Roma in provincia di Roma
Vino Frascati	DOC	L'area di produzione comprende il territorio dei comuni di Frascati, Grottaferrata, Monte Porzio Catone e in parte quelli di Roma e Montecompatri in provincia di Roma
Vino Marino	DOC	L'area di produzione comprende il territorio dei comuni di Marino, Ciampino e in parte i comuni di Roma e Castelgandolfo in provincia di Roma
Vino Montecompatri	DOC	L'area di produzione comprende il territorio comunale di

<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Territorio</i>
Colonna o Colonna o Montecompatri		Colonna e parte di quelli di Montecompatri, Zagarolo e Rocca Priora in provincia di Roma
Vino Roma	DOC	L'area di produzione comprende i territori dei Comuni di Affile, Albano Laziale, Allumiere, Anguillara Sabazia, Anzio, Arcinazzo Romano, Ardea, Ariccia, Bracciano, Campagnano di Roma, Canale Monterano, Capena, Castel Gandolfo, Castelnuovo di Porto, Cave, Cerveteri, Ciampino, Civitavecchia, Colonna, Fiano Romano, Fonte Nuova, Formello, Frascati, Galliciano nel Lazio, Genazzano, Genzano di Roma, Grottaferrata, Guidonia Montecelio, Ladispoli, Lanuvio, Lariano, Manziana, Marcellina, Marino, Mentana, Monte Compatri, Monte Porzio Catone, Montelibretti, Monterotondo, Montorio Romano, Moricone, Morlupo, Nemi, Nerola, Nettuno, Olevano Romano, Palestrina, Palombara Sabina, Pomezia, Rocca di Papa, Rocca Priora, Roiate, San Cesareo, San Polo dei Cavalieri, San Vito Romano, Santa Marinella, Sant'Angelo Romano, Tolfa, Trevignano Romano, Velletri, Zagarolo e parte dei Comuni di Artena, Fiumicino e Roma
Vino Velletri	DOC	L'area di produzione comprende i terreni dei comuni di Lariano e Velletri in provincia di Roma e parte del territorio comunale di Cisterna di Latina in provincia di Latina

Tabella 5.3 Prodotti di qualità e tipicità del Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana

5.7 Popolazione

Il Quadrante Nord-Ovest dell'Area Romana comprende al suo interno il territorio di numerosi Comuni appartenenti alla provincia di Roma e in quella di Latina.

Tale territorio presenta al suo interno sensibili diversità, sia in relazione alla densità, sia alle dinamiche della popolazione residente.

L'analisi demografica del Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana può essere ricondotta prevalentemente al contesto territoriale della Provincia di Roma e, in parte della Provincia di Latina.

Analizzando i dati ISTAT al 2014, la popolazione della Provincia romana tra il censimento 2001 e quello del 2011 è cresciuta oltre il 13%, attestandosi ad oggi a circa 4.321.244 abitanti, mentre nel solo Capoluogo la crescita demografica è risultata dell'8,4%, giungendo a 2.863.322 abitanti. Il tasso di incremento demografico della provincia e del Capoluogo, quindi, è stato nettamente superiore alla media italiana (6,4%).

Il sostenuto incremento demografico è dovuto essenzialmente all'afflusso netto di migranti (sia dall'estero sia da altre regioni d'Italia), che ha originato un saldo migratorio positivo. Tuttavia anche il bilancio naturale ha fornito un contributo alla crescita demografica, con un numero di nascite che ha superato le morti, registrando un'inversione di tendenza negli ultimi anni (cfr. Tabella 5.4).

Anno	2011	2012	2013	2014
Nati	10.127	39.457	39.228	37.677
Morti	9.333	39.844	38.628	39.228
Saldo Naturale	794	-387	600	-1.551

Tabella 5.4 Bilancio demografico della Provincia di Roma

Il saldo demografico nella Provincia di Latina risulta ancora in positivo (cfr. Tabella 5.5) con il totale delle nascite superiori a quelle delle morti.

Anno	2011	2012	2013	2014
Nati	1.417	5.430	5.254	5.150
Morti	1.025	4.979	4.726	4.885
Saldo Naturale	392	451	528	265

Tabella 5.5 Bilancio demografico della Provincia di Latina

Con riferimento al solo comune di Roma, invece, emerge con forza il bilancio negativo tra nati e morti, da attribuire ai consistenti flussi di popolazione giovane in uscita dal Capoluogo, con l'effetto di una netta accelerazione dei fenomeni di invecchiamento strutturale, la riduzione delle nascite e l'aumento delle morti (cfr. Tabella 5.6).

Anno	2011	2012	2013	2014
Nati	6.426	24.645	25.448	24.111
Morti	6.606	27.590	26.589	27.156
Saldo Naturale	-180	-2.945	-1.141	-3.045

Tabella 5.6 Bilancio demografico del Comune di Roma

L'aumento demografico è da attribuire principalmente ai movimenti migratori che in parte hanno scontato l'effetto emersione indotto dalla sanatoria delle presenze straniere irregolari del 2002 e dell'inclusione di Romania e Bulgaria nell'area di libera circolazione UE (2006).

Infatti, nonostante l'esistenza di una significativa e consolidata migrazione interna da altre regioni italiane economicamente meno dinamiche, il maggior contributo all'accelerazione della crescita demografica è stato fornito dall'immigrazione straniera.

Nella provincia la popolazione straniera tra 2001 e 2011 è aumentata di quasi 4 volte, passando da circa 131 mila a quasi 443 mila unità, con un tasso di variazione del 237%. Di contro l'aumento della popolazione italiana è risultato di 178mila residenti, pari in termini relativi ad un incremento del 5%, ma considerando le 22.761 acquisizioni di cittadinanza, l'incremento effettivo si riduce al 4,3%. La dinamica differenziata ha portato l'incidenza dei cittadini stranieri sul totale dei residenti dal 3,5% all'10,6%.

Il fenomeno risulta ancora più marcato nel solo Capoluogo, dove la popolazione italiana tra il 2001 ed il 2011 aumenta di sole 20.552 unità, segnando un incremento dello 0,8% che giunge allo 0,1% al netto delle 16.999 acquisizioni di cittadinanza da parte di stranieri. Il numero di stranieri residenti invece passa da 99.506 a 294.571, con una incidenza sulla popolazione complessiva che dal 3,9% giunge al 10,7%.

La distribuzione spaziale della popolazione, nell'ambito del territorio analizzato, risulta piuttosto disomogenea e in linea con i caratteri di livello regionale (cfr. Figura 5.1). Oltre il 70% dei residenti sono concentrati nella provincia di Roma, la cui superficie copre meno di un terzo dell'intero territorio regionale. Di particolare rilevanza è naturalmente la città di Roma che con i suoi abitanti, equivalenti a circa il 50% della popolazione regionale, è il comune più popoloso d'Italia. Appaiono inoltre maggiormente popolate la fascia costiera del territorio e la zona industrializzata della provincia di Frosinone, in corrispondenza della valle del fiume Sacco.

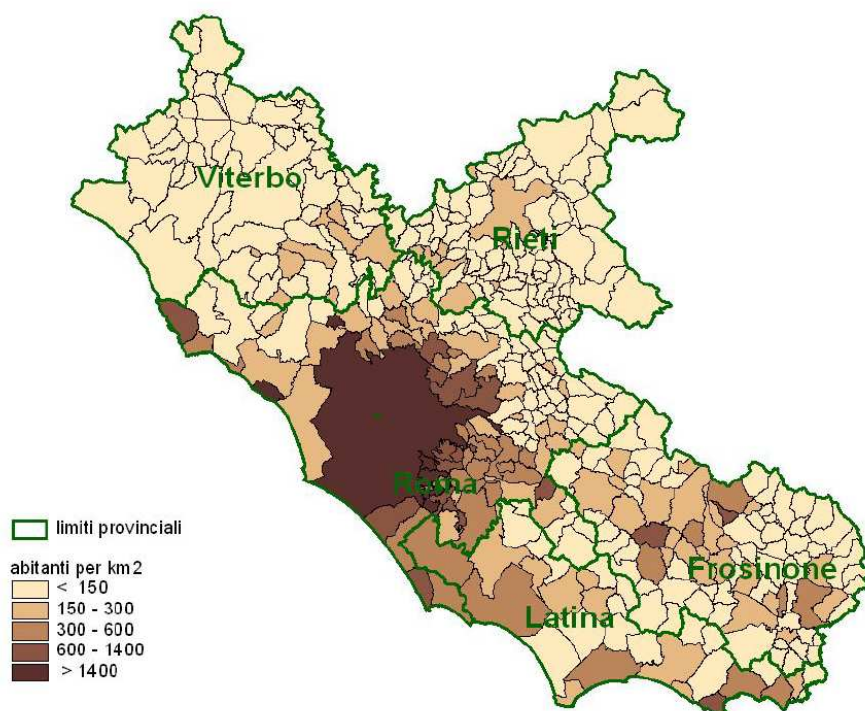


Figura 5.1 Densità della popolazione nel Lazio

Sotto il profilo dell'aggregazione dei centri con regole morfologiche localizzative comuni, è possibile articolare il territorio analizzato secondo i seguenti sistemi urbani morfologici, individuati dal Piano Territoriale Generale della Provincia di Roma:

- *Sistema della Maremma Romana* che comprende: Civitavecchia, Santa Marinella, Tolfa, Allumiere, Ladispoli, Cerveteri.

I centri sorti sulle preesistenze insediative di epoca etrusco-romana (i porti di Pirgy, Punicum, Alsium), medioevale (i castelli di S. Marinella, S. Severa, Palo) e rinascimentale (Forte Michelangelo, torri e casali lungo la piana non malarica) hanno subito consistenti trasformazioni con le bonifiche e le riforme agrarie che hanno sostituito il tessuto insediativo rurale dei casali e delle tenute rinascimentali con piccoli poderi e un fittissimo sistema di insediamenti agricoli. Attualmente l'aggregazione dei centri è caratterizzata fortemente dall'organizzazione del sistema infrastrutturale longitudinale dell'Aurelia/ferrovia RMTO/Autostrada A12.

In particolare: i centri litoranei di Civitavecchia e Santa Marinella ed i loro nuclei secondari si collocano linearmente lungo questo sistema infrastrutturale; i centri di Ladispoli e Cerveteri sono connessi a pettine mentre i loro nuclei secondari sono posti linearmente; i centri collinari di Tolfa e Allumiere restano isolati.

- *Sistema di Roma e della Campagna romana*, con Fiumicino e Roma.

All'esterno della costruzione urbana di Roma, la zona litoranea a nord fino al XVII sec. presentava stagni costieri e pochi casali, misti ai villaggi di pescatori addossati ai borghi marinari maggiori; nel corso del XIX secolo e con il fascismo sorgono nuovi

centri (Fiumicino, Ostia, Acilia) nella campagna bonificata e, fra la fine degli anni '50 e gli anni '60, nuovi centri costieri a carattere turistico.

- *Sistema della Campagna Romana costiera* che comprende Pomezia, Ardea, Anzio, Nettuno, Aprilia.

La zona litoranea e sub/litoranea a sud di Roma, dove fino al XVII secolo, nelle fasce degli stagni costieri, sorgevano pochi casali, alcune torri di guardia e qualche villaggio di pescatori addossati ai borghi marinari maggiori (Anzio, Nettuno), ha visto nel corso del XIX secolo il consolidarsi dei centri costieri e di Ardea, negli anni '30 la nascita di due nuovi centri (Pomezia e Aprilia) nella campagna bonificata e fra la fine degli anni '50 e gli anni '60 la formazione di una serie di nuovi centri costieri a carattere turistico. Attualmente i centri si distribuiscono in modo lineare lungo la rete viaria che è strutturata sulle due parallele alla costa (via Pontina-via Litoranea Severiana) sulle quali si innestano le trasversali dai Colli Albani.

- *Sistema dei Colli Laziali-Colli Albani* con Monte Porzio Catone, Monte Compatri, Rocca Priora, Colonna, S.Cesareo, Frascati, Grottaferrata, Ciampino, Marino, Rocca di Papa, Castel Gandolfo, Albano, Ariccia, Genzano Romano, Lanuvio, Nemi, Velletri, Lariano, Cisterna di Latina.

I sistemi, condizionati dalla morfologia dell'apparato vulcanico, sono organizzati con centri e nuclei storici disposti sui crinali e i versanti esterni della cinta craterica e con nuclei recenti disposti linearmente o a pettine lungo la rete infrastrutturale principale (antiche consolari: Tuscolana, Appia, Anagnina) e secondaria (via dei Laghi, Maremmana,...). Sulla maglia viaria podereale di crinale sono collocate le case sparse originariamente connesse all'attività agricola.

5.8 Patrimonio culturale, architettonico e archeologico

In epoche storiche, l'ambito analizzato fu interessato da grandi e diverse civiltà, seppur poi subirono l'imporsi politico di Roma: in particolare la regione dell'Etruria, che riguardava tutto l'ambito regionale a nord del Tevere, con le grandi città di Cerveteri, di Veio e i Latini che comprendono il cuore dell'attuale regione coi Colli Albani e Alba Longa.

Prima che Roma accentrasse il potere politico ed economico su di sé, sul territorio vi era una viabilità molto articolata e capillare, che faceva capo ai singoli centri, grandi e piccoli, ai loro mercati e alle loro relazioni anche su lunghe distanze.

L'età arcaica si chiude con il pieno rigoglio urbano delle città, in primis Roma. Erano tutte città assai rigogliose, delle quali ben poco oggi ne resta e conservato nei musei.

Leggi ferree che vietavano l'uso del fasto delle sepolture, ha impedito il riscontro delle necropoli in questa regione: ciò a differenza dell'Etruria, ove le "città dei morti" caratterizzano con la monumentalità delle costruzioni su interi pianori collinari o costoni tufacei.

Tutto il periodo compreso tra il V e IV secolo è particolarmente aspro di guerre. In questo stato di belligeranza, tutte le città rinnovano e potenziano le loro fortificazioni. Nel territorio intorno Roma si realizzano, a controllo dei distretti e delle strade, numerosi castelli.

Con la fine della guerra annibalica, Roma diviene il centro politico del Mediterraneo e nuove esperienze culturali, urbanistiche, architettoniche, immense ricchezze le giungono dalla Grecia e soprattutto dal vicino Oriente. Non solo Roma, ma le città all'intorno si impegnano in straordinari rinnovamenti urbanistici, nella costruzione di edifici pubblici e di ville monumentali, mausolei, strade, ponti, altri santuari e acquedotti nella compagna.

L'età tardo antica, presenta una perfetta continuità dalle fasi precedenti, con un rigoglio strutturale ed edilizio, che si protrae fino al dramma della guerra grecogotica. Differenze le troviamo soprattutto dallo svilupparsi delle costruzioni legate al nuovo culto cristiano, con le grandi basiliche e catacombe attorno a Roma e quelle minori anche presso i centri più o meno vicini.

Un segno evidente dei nuovi tempi è il latifondo imperiale che da ora va cedendo le sue proprietà a quella ecclesiastica o monastica ed il vero tracollo demografico ed economico data dalla guerra grecogotica, che lascerà Roma e le città all'intorno estremamente provate e spopolate.

In tale contesto sorgono fortificazioni, sia nelle città che nelle campagne, con la trasformazione dei grandi mausolei in fortezze, le cui superfetazioni del pieno medioevo hanno certo nascosto le tracce precedenti.

Davanti alla minaccia saracena, del tutto abbandonate appaiono le coste, tanto che Ostia e Portus non esistono più, Caere viene in primo tempo abbandonata per fondare più all'interno Ceri, che ne ripete il nome, e l'antica Centumcellae (Civitavecchia) viene pure lasciata e la popolazione trasferita a fondare una nuova città nell'entroterra della Tolfa, Leopoli, le cui rovine costituiscono oggi uno dei monumenti alto medievali più interessanti del Lazio.

Ma la grande ripresa del territorio e delle cittadine attorno a Roma si ha a partire dal XII-XIII secolo, con il fenomeno dell'incastellamento e lo svilupparsi delle prime università cittadine. La pianura appare riconquistata e le antiche vie risultano in efficienza per la quantità delle torri e dei castelli che le segnano ancora sul percorso e ne controllavano i transiti, spesso sorgendo sui ruderi dei mausolei e delle ville imperiali.

La ripresa del territorio nel XIV e XV secolo, porta al rinascere anche di città antiche abbandonate e ora "rifondate". È il caso di Civitavecchia sul sito di Centumcellae, il cui superbo porto antico, creato del tutto artificialmente da Traiano, fu richiamato dai papi a tutte le sue capacità, impegnando nelle opere di restauro e potenziamento grandi ricchezze e la mente dei maggiori architetti del tempo.

Le coste furono rese sempre più sicure dalle minacce moresche con la costruzione delle torri che ancor oggi in gran parte rimangono a scandirne il litorale.

Struttura di borgo fortificato conservano o sviluppano i principali centri abitati, acquistano nuova pittoresca forma i castelli, le strutture fortificate già poste a controllo delle vie di

comunicazione e a protezione dei feudi delle grandi famiglie baronali, sono ora affiancate da casali che ne attestano la diversa destinazione, non più militare, ma quasi esclusivamente agricola.

Nel XVI secolo una sostanziale innovazione si determina con la costruzione delle ville di diletto.

Alla salubrità e al rigoglio delle aree collinari e interne faceva contrasto, tuttavia, tutta la regione compresa tra Roma e i Colli Albani e la pianura fino al mare, abbandonata alla pastorizia. Si era estesa qui con l'affermarsi delle paludi, dell'incolto e della malaria, una vasta regressione economica ed igienica. In questi secoli Roma e le cittadine sui Colli si consideravano isole in mezzo a una pianura sconfinata, brulla ed ostile, priva di villaggi e di casali, ove i rari abitanti sopravvivevano allo stato brado.

A partire dall'età moderna, questa campagna prese quell'aspetto di generale desolazione che avrebbe mantenuto fino nei primi decenni del Novecento. L'epoca del romanticismo venne a trarre fonte di ispirazione in questa scena di una Campagna grandiosa e solenne, cimentandosi nello scoprire e trasmettere la prova incommensurabile della forza possente della natura che vanifica gli avvenimenti più grandi della storia dell'uomo.

Con l'età napoleonica l'abbandono del territorio venne ad acuirsi: andarono a decadere le grandi ville patrizie, trasformate in aziende agricole, e andarono decadendo anche queste con la secolarizzazione dei fondi ecclesiastici e la loro trasformazione in piccole proprietà, le quali furono ancora più condizionate dei latifondi dalle esigenze del mercato, che richiedeva quasi esclusivamente vino senza pretese dai Colli e carni dalla pianura.

Una rimarchevole attività venne a segnare il rinnovo della rete stradale, ad esempio con la costruzione, del nuovo tracciato dell'Appia per Lanuvio e per Velletri. Vennero a segnare il territorio con forme del tutto nuove, a partire dal 1846, i tracciati delle prime ferrovie: la Roma Civitavecchia (inaugurata nel 1859), la Roma- Bologna (inaugurata fino a Orte nel 1865), la Roma-Napoli per Velletri e Ceprano (aperta nel 1862), la Roma Frascati (aperta nel 1865) e più tardi, la linea per Ancona.

Con la presa di Roma da parte delle truppe italiane nel 1870, il termine Lazio fu esteso a comprendere tutto il territorio che aveva costituito lo Stato della Chiesa, entrando così nell'età contemporanea.

Rispetto al regime di tutela operante per quanto concerne gli aspetti storico-culturali, l'ambito del Quadrante Nord Ovest, per la rilevanza dei monumenti di ogni epoca e del paesaggio che lo ha costruito nel corso dei secoli, è costituito oggi da un prezioso e complesso patrimonio, dei quali si riportano di seguito i principali.

I Siti UNESCO e i principali complessi archeologici compresi nel Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana sono elencati nelle tabelle a seguire.

<i>Codice</i>	<i>Denominazione</i>
IT1158	Le Necropoli Etrusche di Cerveteri e Tarquinia
IT/VA91bis	Centro storico di Roma, le proprietà extraterritoriali della Santa Sede nella città e San Paolo fuori le Mura

Tabella 5.7 I Siti UNESCO compresi nel Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana

<i>Categoria</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Elemento</i>
Siti di grande relazione territoriale	Terme	Terme di Traiano
		Terme di Caracalla
		Terme di Diocleziano
		Terme Taurine
	Fori	Fori
		Santuario della Fortuna Primigenia
	Insediamenti storici antichi di importanza territoriale	Città di Vejo
		Via Appia
		Ostia Scavi
	Ville e residenze antiche di importanza territoriale	Domus Aurea
		Tuscolo abitato
		Portus
	Necropoli e catacombe di importanza territoriale	Necropoli del Sorbo
		Necropoli del Porto di Roma
		Necropoli Bandidaccia
		Necropoli Monte Abatone
		Sepolcro Plautii
		Tombe Latine
Aree archeologiche di interesse locale	Insediamenti storici antichi	Pyrgi
		Monterano
		Le Cesarelle
		La Tolfaccia
		Ardea
		Lavinium

Tabella 5.8 Le aree archeologiche comprese nel Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana

5.9 Paesaggio

Il contesto territoriale del Quadrante Nord-Ovest dell'Area Romana si configura come ambito nel quale si sovrappongono e si intersecano differenti sistemi paesaggistici sia sotto il profilo della articolazione morfologica, che rispetto al grado di trasformazione.

Nello specifico, dal punto di vista dell'assetto morfologico il contesto risulta difatti composto:

- dal litorale costiero,
- dalla valle e foce del Tevere,
- dal sistema collinare appartenente ai Monti Sabatini e ai Colli albani,
- dalla pianura della Campagna Romana.

Facendo riferimento al Corine Land Cover (cfr. Figura 5.2), emerge che nell'ambito analizzato sono chiaramente distinguibili tre porzioni, dai caratteri nettamente distinti e contrapposti.

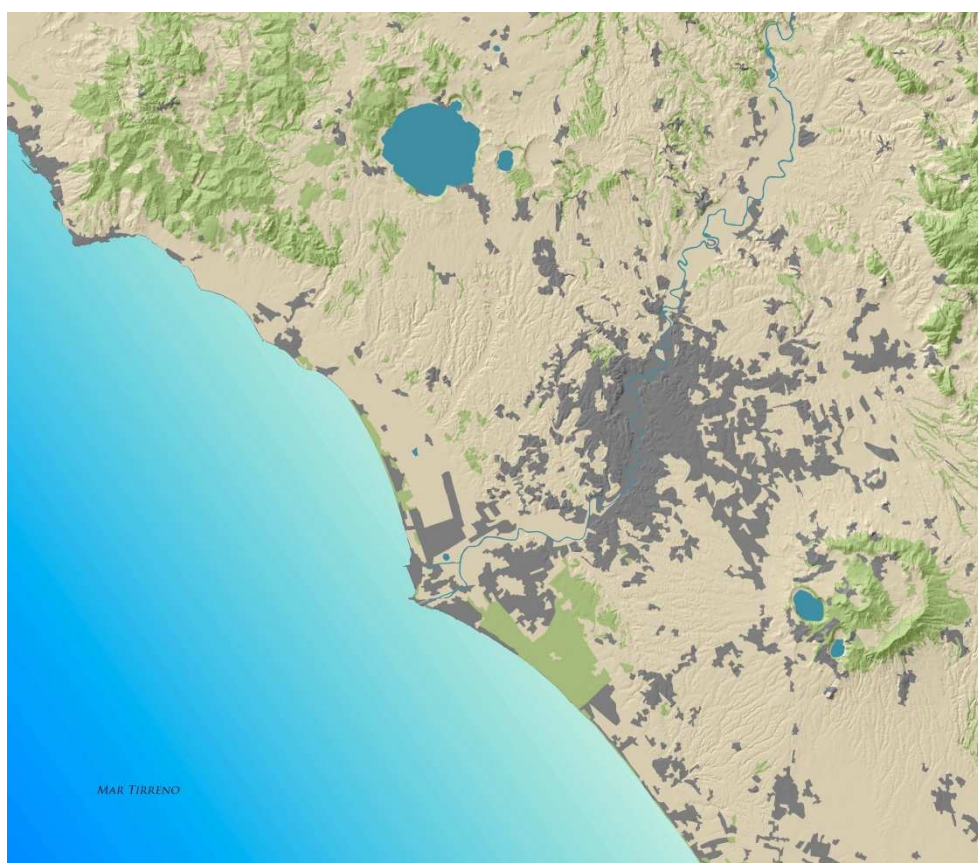


Figura 5.2 Corine land cover (livello I)⁴

⁴ Fonte: Geoportale nazionale

Appare difatti evidente la netta distinzione tra la conurbazione urbana sviluppata lungo il fiume Tevere tra la città di Roma e la costa e le aree di valore naturale e seminaturale e le aree agricole.

I territori più propriamente naturali, in quanto caratterizzati da boschi e ambienti seminaturali, sono ricompresi nell'ambito del sistema di aree di interesse naturalistico che caratterizza tale territorio.

L'ambito costiero è in prevalenza caratterizzato dai territori appartenenti al Litorale Romano, costituito da un paesaggio di dune costiere ancora ben conservate per tratti consistenti, allineate a formare rilievi sempre più antichi verso l'interno e da aree boscate costituiti da pini e lecci d'alto fusto, di macchie di lentisco e di fillirea. È un paesaggio di verdi pianure, la piana di Maccarese percorsa dal fiume Arrone e quella di Ostia edificata dal Tevere destinate all'attività agricola, attraversato da centinaia di canali e di fossi della bonifica talvolta ancora bordati dalla vegetazione ripariale con frassino meridionale, superstite delle antiche paludi. È un paesaggio segnato dalla presenza dell'uomo attraverso un eccezionale patrimonio archeologico e storico. Elemento centrale è il fiume Tevere, che con i suoi detriti nei millenni ha costruito gran parte del territorio.

A sud del Tevere, oltre l'abitato di Fiumicino e Ostia, la fascia costiera si caratterizza per la presenza del Parco di Castel Fusano, costituita dalla tipica macchia mediterranea sempreverde e di pini domestici introdotti dall'uomo nei secoli scorsi, e da antichi resti dell'epoca romana.

Proseguendo verso sud, lungo un'ampia fascia del litorale si estende verso l'entroterra la Riserva di Castel Porziano, seguita da quella di Decima Malafede.

A Castelporziano sono presenti la maggior parte degli ecosistemi costieri tipici dell'ambiente mediterraneo: procedendo dal mare verso l'entroterra si incontra un tratto di spiaggia ancora integra, la fascia delle dune recenti e antiche caratterizzate dalla macchia bassa ed alta con le tipiche specie sempreverdi ed aromatiche, seguite da ambienti a lecceta, pinete di pino domestico, bosco misto planiziale di querce, i pascoli per gli allevamenti del bestiame domestico e le aree per le coltivazioni estensive dei cereali.

Proseguendo ancora verso l'entroterra si giunge nei territori appartenenti alla Riserva di Decima Malafede, caratterizzata dalla elevata concentrazione di beni storici, archeologici, paesaggistici e geomorfologici.

Sono proprio i territori agricoli appartenenti alla Campagna Romana che, insieme alle aree naturali protette, caratterizzano il contesto paesaggistico di riferimento.

La Campagna Romana comprende una vasta porzione territoriale sub-pianeggiante che dal Mar Tirreno si estende verso le valli del Tevere e dell'Aniene, fino a bordare la base dei sistemi collinari e montuosi preappenninici. La caratteristica morfologia lievemente ondulata è la conseguenza della sua peculiare costituzione geologica, caratterizzata dall'alternanza dei prodotti vulcanici quaternari e dei depositi pliocenici (argille e sabbie). Tale peculiarità è

ulteriormente accentuata dall'esistenza di una rete di fossi derivati dall'erosione lineare dovuta ai corsi d'acqua, talvolta caratterizzati da profonde incisioni delimitate da pareti subverticali. L'alternanza di superfici sommitali piane, separate da queste incisioni (fossi e valloni) più o meno accentuate, diviene il tratto caratteristico della Campagna Romana, che a sua volta guida la costituzione di un paesaggio vegetale assolutamente caratteristico.

L'attuale quadro vegetazionale della Campagna Romana mostra la pressoché totale assenza di comunità forestali, fatta eccezione per i piccoli frammenti in corrispondenza dei corsi d'acqua o dei salti morfologici significativi. Tali comunità residuali altro non sono che i resti dell'originario paesaggio forestale che doveva ricoprire ampie superfici della Campagna stessa nel corso del Quaternario.

Il paesaggio della Campagna Romana a sud del Tevere è fortemente connotato dai caratteri geomorfologici tipici dei territori vulcanici. La forma del suolo si deve infatti all'attività del Vulcano Laziale alla quale si è sovrapposta l'azione modellatrice sia degli agenti meteorici sia dell'intenso e plurimillenario insediamento umano.

Ancora oggi la cinta craterica dei Colli Albani, resto dell'enorme cono eruttivo, costituisce la più importante struttura morfologica del territorio a sud di Roma. I versanti esterni, percorsi da un sistema idrografico radiale, degradano, prima con notevole acclività, verso le terrazze di mezza costa, divise da valli che ne movimentano il rilievo e poi più dolcemente verso le ondulazioni della campagna estesa fino al Tevere e al mare, di cui i "Castelli" formano il principale e il più classico fondale paesistico.

La porzione nord del territorio è caratterizzata dal sistema collinare appartenente ai Monti della Tolfa e Sabatini, un complesso montuoso di modesta altitudine, ma di notevole importanza, dal punto di vista archeologico e naturalistico.

Dell'antico Vulcano Sabatino rimangono i crateri che costituiscono i laghi di Bracciano e di Martignano. L'area, fittamente ricoperta da vegetazione appartenente al bosco mediterraneo, assume un notevole valore naturalistico, grazie alla presenza della particolare morfologia del suolo vulcanico, costituita dal reticolo di forre fluviali scavate nel tufo che caratterizza il territorio a nord ovest di Roma.

5.10 Suolo

Sotto il profilo geografico, il Quadrante Nord-Ovest dell'Area Romana è articolato nelle seguenti sub-regioni naturali, ciascuna con caratteristiche distintive in ordine all'uso del suolo e agli aspetti geo-litologici:

- Maremma laziale,
- Roma e la Campagna Romana,
- Colli Laziali.

La *Maremma laziale* è costituita dalla stretta fascia costiera pianeggiante del litorale tirrenico su cui interferiscono i Monti della Tolfa e delimitata a nord dal corso del fiume Mignone.

Tale territorio è a carattere prevalentemente naturale: oltre il 60% è coperto da aree boscate e ambienti seminaturali, con boschi di latifoglie ed elevate coperture di cespuglieti, praterie ed aree in evoluzione.

La restante porzione di territorio è costituito da terreni agricoli (30%), con il 20% di seminativi ed il 7% di pascoli. Complessivamente le zone urbanizzate e industriali interessano il 5% del territorio. Centri urbani di dimensioni ragguardevoli sono localizzati esclusivamente lungo la costa (Civitavecchia e S. Marinella).

Per quanto riguarda le caratteristiche geolitologiche, tale sistema è costituito prevalentemente da:

- l'ambito delle colline marnose e calcareo-marnose, caratterizzato da un mosaico di pascoli, coltivi e boschi e con la presenza di fiumare presso Civitavecchia di interesse floristico e biogeografico.
- l'ambito dei rilievi collinari delle formazioni prevalentemente arenaceoconglomeratiche in facies di flysch e un ambito delle colline argillose e dei depositi di colmamento fluvio-lacustre prevalentemente argillosi. La codominanza di sistemi agricoli e ambiti naturali è di particolare interesse ambientale in quanto collegata alla presenza delle litologie flyschoidi ed argillose.
- l'ambito delle cupole di lava presentano domi lavici che formano morfologie montuose, caratterizzati da elevata diversità vegetale (ostrieti, cerrete con leccio, cenosi a carpino bianco e nocciolo).

Roma e la Campagna Romana, costituita da una zona vulcanica incisa da fossi profondi, si estende a destra del delta del Tevere tra le pendici dei Monti Sabatini e il mare e in riva sinistra del Tevere tra le pendici dei Colli Albani e il mare, dove la fascia costiera si caratterizza per suoli o completamente sabbiosi (dune) o completamente argillosi (lagune).

Tale ambito ha caratteri fortemente eterogenei, con l'area centrale altamente trasformata, con il 25% di copertura di superfici artificiali, di cui il 6% sono aree industriali e riconducibile all'agglomerato romano. La restante porzione della superficie è occupata da aree agricole. In gran parte si tratta di seminativi non irrigui e di vigneti e oliveti. Le superfici forestali e le aree seminaturali sono sporadiche e localizzate in corrispondenza a sud del Fiume Tevere dove si concentrano gran parte delle aree naturali protette.

Tale sistema è caratterizzato dalla presenza delle colline costituite o coperte da tufi, in prevalenza a nord del Tevere e, di pozzolane a sud del corso d'acqua. Queste risultano prevalentemente coltivate ed in parte costruite e conservano pochissimi residui di vegetazione forestale, molto frammentati e ridotti in estensione.

Lungo tutta la valle del Tevere fino alla sua foce e, in prossimità della costa, vi è la prevalenza di pianure alluvionali, costituite da alluvioni ghiaiose, sabbiose e argillose e di pianure costiere formate da sabbie litoranee e palustri e dune recenti. Queste ultime pianure sono perlopiù adibite all'uso agricolo e in parte occupate da superfici artificiali.

Lungo la costa a nord del Tevere prevalgono i cordoni dunari litoranei antichi caratterizzati da un insieme vegetazionale psammofilo, salmastro con ambiti planiziali, di grande interesse conservazionistico, floristico-vegetazionale e faunistico.

Colli Laziali, sono caratterizzati da un apparato vulcanico con pendenze ripide nella zona centrale costituita dal sistema dei laghi di Albano e Nemi e nella zona esterna costituita dai recinti dell'Artemisio e del Tuscolano. La zona centrale, con il riempimento dell'antico cratere di Ariccia, presenta pendenze moderatamente ripide, mentre la zona periferica risulta incisa con solchi non profondi.

Il territorio è a carattere agro-forestale, con circa il 31% di boschi di latifoglie, con copertura continua nei territori più alti in quota. Gli usi agricoli, costituiti in gran parte da oliveti e vigneti, rappresentano in estensione circa il 45% dell'intero settore. Le superfici artificiali (11%) sono costituite per lo più da edificato discontinuo.

Tale sistema è caratterizzato dagli edifici e dalle caldere vulcaniche della Regione Mediterranea con presenza di tufi litoidi, scoriacei e cineritici, lave, colate piroclastiche.

5.11 Elementi di significatività ai fini della definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale

Nel 2008 con il D.Lgs. n. 4 viene introdotto nella legislazione nazionale il principio dello sviluppo sostenibile. In particolare, i commi 1 e 3 dell'art. 3 quater del medesimo Decreto esplicita che *"ogni attività umana (...) deve conformarsi al principio dello sviluppo sostenibile, al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future"* e che *"data la complessità delle relazioni e delle interferenze tra natura e attività umane, il principio dello sviluppo sostenibile deve consentire di individuare un equilibrato rapporto, nell'ambito delle risorse ereditate, tra quelle da risparmiare e quelle da trasmettere, affinché nell'ambito delle dinamiche della produzione e del consumo si inserisca altresì il principio di solidarietà per salvaguardare e per migliorare la qualità dell'ambiente anche futuro"*.

Tali disposizioni segnano nell'ordinamento italiano un cambiamento epocale evidenziando in particolare (comma 3 art.4 del medesimo Decreto) che *"la valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica (...)"*.

In quest'ottica, lo schema logico implementato nel Piano Integrato di sviluppo sostenibile delle infrastrutture del Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana, che prevede l'applicazione delle "Regole di coordinamento", quale strumento attraverso il quale si concretizza il monitoraggio del Piano stesso, vuol mettere in evidenza la necessità di considerare i principi dello sviluppo sostenibile intesi in maniera ampia e completa.

Tali tematiche si fondano in primis dalla tematica strategica derivata dalla Strategia per lo Sviluppo Sostenibile (SSS) al fine di poter avere un primo riferimento per la definizione degli obiettivi generali di sostenibilità, dei principali obiettivi a cui tendere, nell'ottica di poter definire un metodo di valutazione e monitoraggio del perseguimento degli obiettivi individuati dal Piano.

I campi di riferimento che sono desunti dalle politiche e che si ritiene opportuno considerare in termini di sostenibilità e in relazione al Piano oggetto del presente Rapporto, sono riferiti a:

- Acqua,
- Atmosfera e fattori climatici,
- Biodiversità,
- Patrimonio culturale,
- Salute,
- Suolo.

Nel seguito si riportano le liste di dettaglio, indicando per ciascun campo di riferimento:

- Tematica strategica da SSS,
- Obiettivi generali di sostenibilità,
- Macro obiettivi.

ACQUE		
Tematica strategica da SSS	Obiettivi generali di sostenibilità	Macro obiettivi
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali	Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici superficiali e prevenire o limitare le immissioni di inquinanti negli stessi
		Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi

ACQUE		
Tematica strategica da SSS	Obiettivi generali di sostenibilità	Macro obiettivi
	rinnovabili	idrici sotterranei e prevenire o limitare le immissioni di inquinanti negli stessi Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili (risparmio idrico, eliminazione degli sprechi, riduzione dei consumi , incremento di riciclo e riutilizzo) Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente Gli obiettivi della gestione integrata delle zone costiere sono: facilitare, attraverso la pianificazione razionale delle attività, lo sviluppo sostenibile delle zone costiere assicurando che l'ambiente e i paesaggi siano presi in considerazione in armonia con economico, sociale e sviluppo culturale; preservare le zone costiere a vantaggio delle generazioni presenti e future; assicurare l'uso sostenibile delle risorse naturali, con particolare riguardo all'uso dell'acqua; assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi costieri, i paesaggi e la geomorfologia; prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali ed in particolare di cambiamento climatico, che possono essere indotti da attività naturali o umane; garantire la coerenza tra iniziative pubbliche e private e tra tutte le decisioni delle autorità pubbliche, a livello nazionale, regionale e locale in relazione all'uso delle zone costiere.
	Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione	L'impatto delle pressioni sulle acque di transizione, costiere e dolci sia considerevolmente ridotto per raggiungere, preservare o migliorare il buono stato, così come definito nella direttiva

ACQUE		
Tematica strategica da SSS	Obiettivi generali di sostenibilità	Macro obiettivi
		quadro sulle acque. L'impatto delle pressioni sulle acque marine sia ridotto per raggiungere o preservare il buono stato, così come richiesto dalla direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino, e le zone costiere siano gestite in modo sostenibile.
	Trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva	Prevenire o significativamente ridurre lo stress idrico nell'Unione.

ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI		
Tematica strategica da SSS	Obiettivi generali di sostenibilità	Macro obiettivi
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana e gli ecosistemi
		Evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso
		Ridurre del 60% le emissioni di gas serra del settore dei trasporti entro il 2050
		Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione
		Tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico

BIODIVERSITÀ		
Tematica strategica da SSS	Obiettivi generali di sostenibilità	Macro obiettivi
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Arrestare la perdita di biodiversità e il degrado degli ecosistemi	Conservare e ripristinare l'ambiente naturale
		Preservare e ripristinare gli ecosistemi e i loro servizi
		Garantire la sostenibilità dell'agricoltura
		Garantire la conservazione della biodiversità
		Promuovere l'utilizzo sostenibile della diversità biologica
		Non superare i carichi e i livelli critici degli ecosistemi che costituiscono i limiti di tolleranza degli ecosistemi
	Migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione	Conservazione della biodiversità urbana

PATRIMONIO CULTURALE		
Tematica strategica da SSS	Obiettivi generali di sostenibilità	Macro obiettivi
Risorse culturali e paesaggio	Protezione e conservazione del patrimonio culturale	Tutela e valorizzazione del patrimonio culturale
		Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico
	Promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi	Perseguimento degli obiettivi di qualità paesaggistica

SALUTE		
Tematica strategica da SSS	Obiettivi generali di sostenibilità	Macro obiettivi
Salute pubblica	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento	Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o

SALUTE		
Tematica strategica da SSS	Obiettivi generali di sostenibilità	Macro obiettivi
	delle risorse naturali rinnovabili	equivalente
	Proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere	Promuovere: a) un significativo miglioramento della qualità dell'aria esterna nell'Unione, che si avvicini ai livelli raccomandati dall'OMS, accompagnato da un miglioramento della qualità dell'aria interna, sulla base dei pertinenti orientamenti dell'OMS; b) una significativa riduzione dell'inquinamento acustico nell'Unione che lo avvicini ai livelli raccomandati dall'OMS; c) standard elevati per l'acqua potabile e per le acque di balneazione per tutti i cittadini dell'Unione; d) una risposta efficace, in tutta la pertinente legislazione dell'Unione, agli effetti combinati delle sostanze chimiche e alle preoccupazioni legate ai perturbatori endocrini, nonché una valutazione e una limitazione entro livelli minimi dei rischi per l'ambiente e la salute associati all'uso di sostanze pericolose, in particolare per i bambini, tra cui le sostanze chimiche contenute nei prodotti; l'individuazione di azioni a lungo termine nell'ottica di conseguire l'obiettivo di un ambiente non tossico; e) un uso dei prodotti fitosanitari che non comporti alcun effetto negativo per la salute umana o che non abbia incidenze inaccettabili sull'ambiente, nonché l'uso sostenibile di detti prodotti; f) una risposta efficace delle preoccupazioni di sicurezza relative ai nanomateriali e ai materiali con proprietà simili nel quadro di un approccio coerente e trasversale tra le diverse legislazioni; g) il conseguimento di progressi decisivi

SALUTE		
Tematica strategica da SSS	Obiettivi generali di sostenibilità	Macro obiettivi
		nell'adeguamento agli impatti dei cambiamenti climatici.
	Proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere	Non superare i livelli indicativi per la salute umana stabiliti dall'Organizzazione mondiale della sanità
	Migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione	La maggioranza delle città dell'Unione attuino politiche in materia di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, tra cui approcci innovativi ai trasporti e alla mobilità pubblici nell'ambiente urbano, agli edifici sostenibili, all'efficienza energetica e alla conservazione della biodiversità urbana.
	Riduzione dell'inquinamento acustico a livello degli aeroporti	Obiettivi: - stabilire norme comunitarie intese ad agevolare l'adozione di restrizioni operative coerenti a livello degli aeroporti, allo scopo di limitare o ridurre il numero delle persone colpite dagli effetti nocivi del rumore prodotto dagli aeromobili; - promuovere uno sviluppo delle capacità aeroportuali che rispetti l'ambiente; - favorire il raggiungimento di obiettivi definiti di riduzione dell'inquinamento acustico a livello dei singoli aeroporti; - consentire la scelta fra le varie misure disponibili allo scopo di conseguire il massimo beneficio ambientale al minor costo.

SUOLO		
Tematica strategica da SSS	Obiettivi generali di sostenibilità	Macro obiettivi
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili	Assicurare la tutela e il risanamento del suolo e sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione.
	Garantire l'utilizzo sostenibile del suolo	Prevenire l'ulteriore degrado del suolo e mantenerne le funzioni.
		Riportare i suoli degradati ad un livello di funzionalità corrispondente almeno all'uso attuale e previsto.

L'analisi di sostenibilità del Piano sarà finalizzata nel verificare la rispondenza degli obiettivi di Piano alle indicazioni per la sostenibilità, derivate dalle politiche nazionali ed internazionali.

Mediante il monitoraggio del Piano, quale strumento attuativo delle Regole di coordinamento previste dal Piano stesso, sarà possibile verificare la coerenza degli obiettivi di Piano con quelli di sostenibilità identificati dalla Strategia per lo Sviluppo Sostenibile.

6 Proposta di indice e struttura del Rapporto Ambientale

Il Rapporto Ambientale del Piano Integrato di sviluppo sostenibile delle infrastrutture del Quadrante Nord Ovest dell'Area Romana sarà strutturato secondo il seguente indice:

1. Premessa e metodologia di lavoro
 - 1.1. Finalità del Rapporto Ambientale
 - 1.2. Quadro normativo di riferimento del Piano e della VAS
 - 1.2.1. Quadro normativo di riferimento del Piano
 - 1.2.2. Quadro normativo di riferimento della VAS
 - 1.3. La Valutazione Ambientale Strategica applicata al Piano Integrato
 - 1.3.1. Aspetti procedurali
 - 1.3.2. I soggetti competenti in materia ambientale
 - 1.3.3. I riferimenti metodologici
2. Le indicazioni derivanti dalla consultazione preliminare
 - 2.1. I contributi pervenuti
 - 2.2. Le indicazioni assunte
3. La descrizione dei contenuti del Piano
 - 3.1. Strategia di sviluppo e obiettivi del Piano
 - 3.2. Le azioni del Piano
 - 3.3. Le Regole di coordinamento
4. Politiche, piani e programmi di riferimento
 - 4.1. Le Politiche ambientali sovraordinate
 - 4.2. Piani e programmi del settore trasporti
 - 4.3. Piani e programmi del settore ambiente
5. Analisi di coerenza
 - 5.1. Analisi di coerenza interna
 - 5.2. Analisi di coerenza esterna
6. Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate
7. La valutazione degli effetti delle azioni del Piano Integrato
 - 7.1. Gli aspetti metodologici

- 7.2. I comparti ambientali potenzialmente interessati
- 7.3. Analisi delle interazioni fra azioni del piano e comparti ambientali
- 7.4. La valutazione dei potenziali effetti delle azioni del Piano
- 8. Il Monitoraggio del Piano
 - 8.1. Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio
 - 8.2. Gli indicatori

Come previsto dalla normativa, verrà prodotta anche una Sintesi non tecnica, che riassumerà i contenuti essenziali del Piano e del Rapporto Ambientale in un linguaggio adatto a un pubblico di non addetti ai lavori.