



**PUMS**  
Piano Urbano  
della Mobilità  
Sostenibile



## RAPPORTO AMBIENTALE

“Valutazione Ambientale Strategica”

ai sensi dell'articolo 13 del D. Lgs. 152/06 e ss. mm. ii.

ROMA 



RISORSE  
PER ROMA

Il presente documento è stato redatto da:

**Autorità procedente - Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica**

*Direttore - Arch. Cinzia Esposito*

**Gruppo di lavoro:**

**Coordinamento generale, Tematiche Territoriali ed economiche**

**RISORSE**  
PER ROMA *plus*

*Area Pianificazione, Progettazione e Trasformazione del Territorio*

Responsabile dell'area e Professionista incaricato - Arch. Massimo Mengoni

Arch. Michele Valente

Arch. Michela Bianchi

Ing. Giovanni Giampà

Arch. Serafina Trapasso

**Tematiche di mobilità e Tematiche Ambientali**

mobilità  
ROMA 

*Roma Servizi per la Mobilità*

Direttore Ing. Alessandro Fuschiotto

Ing. Andrea Pasotto

Ing. Fabio Nussio

Ing. Marco Cianfano



Arch. Sonia Occhi

Dott.ssa Beatrice Zimei

Dott.ssa Cinzia Giuliani

Dott.ssa Sarah Chiuchiolo

Dott. Nicolò Malfatti

1. INTRODUZIONE.....	7	4.3.3 Livello comunale.....	76
1.1. Premessa.....	7	4.4. Inquadramento spazio-temporale del PUMS.....	79
1.2. Natura, finalità e articolazione del Rapporto Ambientale .....	7	4.4.1 Il territorio interessato dal PUMS.....	79
1.3. Normativa di riferimento per la VAS.....	11	4.4.2 Lo scenario temporale.....	79
1.4. Il modello procedurale e metodologico adottato.....	12	4.5. Definizione dello scenario di riferimento.....	80
1.4.1 Procedura .....	13	4.5.1 Domanda e offerta di mobilità nello Scenario di Riferimento .....	82
1.4.2 Metodologia.....	12	4.6. Lo Scenario di Piano .....	83
1.5. La partecipazione nella definizione del PUMS.....	14	4.6.1 Strategie e azioni dello Scenario di Piano .....	83
1.5.1 La prima fase - le proposte dei cittadini.....	14	4.6.2 Offerta di mobilità nello Scenario di Piano .....	88
1.5.2 La seconda fase – l’indagine.....	16	5. ANALISI DI COERENZA ESTERNA .....	89
1.5.3 Il Percorso partecipato e la definizione degli interventi di Piano.....	11	5.1. Analisi di Coerenza Esterna Verticale.....	89
1.6. Attività preliminari ed esiti .....	13	5.1.1 Analisi di coerenza esterna degli obiettivi del PUMS con gli obiettivi di riferimento ambientale .....	89
1.6.1 Parere di Scoping.....	15	5.1.2 Matrice di verifica della coerenza esterna degli obiettivi del PUMS con gli Obiettivi di Sostenibilità Ambientale .....	90
1.6.2 Osservazioni dei Soggetti Competenti in materia Ambientale .....	20	5.1.3 Conclusioni dell’analisi di coerenza esterna degli obiettivi del PUMS con gli obiettivi di sostenibilità ambientale.....	95
2. QUADRO NORMATIVO, PIANIFICATORIO E VINCOLISTICO.....	45	5.1.4 Analisi di coerenza esterna degli obiettivi del PUMS con gli obiettivi dedotti dalla pianificazione sovraordinata.....	96
2.1. Quadro normativo e pianificatorio di riferimento .....	45	5.1.5 : MATRICE DI VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA DEGLI OBIETTIVI DEL PUMS CON GLI OBIETTIVI DEDOTTI DALLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA .....	97
3. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DI RIFERIMENTO .....	46	5.1.6 Conclusioni dell’analisi di coerenza esterna degli obiettivi del PUMS con gli obiettivi dedotti dalla pianificazione sovraordinata.....	101
3.1. Inquadramento .....	46	5.2. Analisi di coerenza esterna orizzontale.....	109
3.2. La strategia nazionale di sviluppo sostenibile.....	46	5.2.1 Conclusioni dell’analisi di coerenza esterna orizzontale.....	115
3.2.1 QUADRO SINTETICO DI AREE, SCELTE E OBIETTIVI STRATEGICI NAZIONALI (SNSVS-2017) .....	48	6. ANALISI DI COERENZA INTERNA .....	120
3.2.2 IL QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE .....	55	6.1. Politiche di monitoraggio e di regolazione della domanda di mobilità .....	122
4. Il PUMS .....	67	Tabella 6.1.....	122
4.1. Le alternative .....	67	6.1.1 Conclusioni - Politiche di monitoraggio e di regolazione della domanda di mobilità .....	123
4.2. Analisi multicriteria degli scenari PUMS .....	69	6.2. Viabilità e infrastrutture per l’intermodalità .....	124
4.2.1 Metodo AHP.....	70	Tabella 6.2.....	124
4.2.2 Metodo ELECTRE .....	74		
4.3. Rapporti con altri piani relativi alla mobilità urbana .....	75		
4.3.1 Livello regionale .....	75		
4.3.2 Livello metropolitano .....	75		

6.2.1	Conclusioni - Viabilità e infrastrutture per l'intermodalità .....	127	7.5.1	Impatti e vulnerabilità ai cambiamenti climatici .....	180
6.3.	Sviluppo della mobilità collettiva		7.6.	Rumore .....	182
Tabella 6.3	.....	128	7.6.1	Effetti intrauditivi del rumore .....	182
6.3.1	Conclusioni – Sviluppo della mobilità collettiva .....	135	7.6.2	Effetti extrauditivi del rumore.....	183
6.4.	Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica		7.6.3	Descrittore del clima acustico e valutazione dei relativi effetti del PUMS.....	183
Tabella 6.4	.....	137	7.7.	Salute umana e sicurezza stradale .....	186
6.4.1	Conclusioni - Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica.....	148	7.8.	Uso del suolo e Paesaggio.....	190
6.5.	Politiche di Mobility Management e per lo sviluppo della mobilità condivisa		7.9.	Biodiversità e Beni materiali .....	197
Tabella 6.5	.....	150	7.9.1	Inquadramento fitoclimatico .....	197
6.5.1	Conclusioni - Politiche di Mobility Management e per lo sviluppo della mobilità condivisa .....	151	7.9.2	Inquadramento vegetazionale .....	197
6.6.	F - Misure a sostegno del rinnovo del parco circolante		7.9.3	Aree di interesse naturalistico .....	198
Tabella 6.6	.....	152	8.	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DELLA SOSTENIBILITÀ DEL PUMS .....	202
6.6.1	Conclusioni - Misure a sostegno del rinnovo del parco circolante.....	153	8.1.	Premessa .....	202
6.7.	G - Razionalizzazione della logistica urbana		8.2.	Effetti sulla mobilità .....	203
Tabella 6.7	.....	154	8.2.1	Approccio metodologico per le valutazioni sul sistema della mobilità .....	203
6.7.1	Conclusioni - Razionalizzazione della logistica urbana.....	156	8.2.2	Mobilità e trasporto .....	205
6.8.	Indicazioni sugli esiti dell'analisi di coerenza interna .....	157	8.2.3	Salute umana e sicurezza stradale .....	206
7.	STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE .....	160	8.3.	Effetti sulla qualità ambientale .....	207
7.1.	Individuazione dei fattori ambientali interessati dal PUMS.....	160	8.3.1	Emissioni da traffico veicolare alla sorgente.....	207
7.2.	Contesto urbano e demografico .....	163	8.3.2	Cambiamenti climatici.....	208
7.2.1	La popolazione di Roma .....	163	8.3.3	Rumore.....	208
7.2.2	Confronto con i Grandi Comuni italiani.....	166	8.3.4	Uso del suolo e Paesaggio .....	210
7.2.3	La popolazione della Città Metropolitana di Roma Capitale.....	166	8.3.5	Biodiversità e beni materiali.....	219
7.3.	Mobilità e trasporto.....	169	8.4.	La Valutazione di Incidenza dei Siti Natura 2000 .....	221
7.3.1	La rete stradale .....	169	9.	ESITI DELLE VALUTAZIONI E RAFFORZAMENTO DELLA SOSTENIBILITÀ DEL PIANO.....	222
7.3.2	La rete ciclabile.....	171	9.1.	Consumo di suolo, paesaggio, biodiversità e beni materiali.....	222
7.3.3	La rete urbana del trasporto pubblico .....	171	9.2.	Dallo stato attuale allo scenario di Riferimento.....	223
7.3.4	Domanda complessiva di mobilità .....	173	9.3.	Dallo scenario di riferimento allo scenario di Piano Proposto.....	223
7.4.	Qualità dell'aria.....	175	9.4.	Dallo scenario di Piano Proposto allo scenario di Piano Definitivo.....	223
7.5.	Cambiamenti climatici .....	180			

9.1.	Mobilità, aria e rumore .....	224
9.2.	Ulteriori indicazioni migliorative.....	225
9.3.	Indicazioni fornite dalla valutazione di incidenza .....	227
10.	INDICAZIONI PER IL SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	228
10.1.	Il contesto normativo e metodologico di riferimento .....	228
10.1.1	Metodologia .....	228
10.2.	Governance del Piano di Monitoraggio Ambientale .....	229
10.3.	Risorse e costi.....	230
10.4.	Ambiti di informazione ambientale e sistema degli indicatori.....	231
10.4.1	Monitoraggio del contesto.....	232
10.4.2	Monitoraggio del Piano.....	232
10.4.3	Contributo del Piano .....	232
10.4.4	TABELLE DI SINTESI OBIETTIVI, STRATEGIE/AZIONI, INDICATORI.....	233
10.5.	VALUTAZIONE E DIAGNOSI AMBIENTALE .....	245
10.5.1	Analisi e Valutazione degli esiti del Monitoraggio .....	245
10.5.2	Esecuzione, correzione e riorientamento eventuale del PUMS.....	245
10.6.	INFORMAZIONE E REPORTING .....	245
10.6.1	Riferimenti normativi .....	245
10.6.2	Rapporto di Monitoraggio.....	246

ALLEGATO 1 – ELENCO DEI SOGGETTI CON COMPETENZE AMBIENTALI E OSSERVAZIONI PERVENUTE IN FASE DI SCOPING

ALLEGATO 2 – STRUMENTI PER LA VERIFICA DI COERENZA ESTERNA

ALLEGATO 3 – AZIONI DEL PUMS

ALLEGATO 4 – SCHEDE DI VALUTAZIONE

ALLEGATO 5 – VALUTAZIONE DI INCIDENZA

ALLEGATO 6 – METODOLOGIA DELLE ANALISI AMBIENTALI

ALLEGATO 7 – PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

**Indice delle Figure:**

Figura 1 - Articolazione del Territorio entro il GRA .....	13
Figura 2 - Articolazione del Territorio fuori il GRA .....	13
Figura 3- Livelli di valutazione delle proposte .....	15
Figura 4- Calcolo del gradimento delle proposte .....	15
Figura 5 - Indice di Priorità Obiettivi Generali .....	18
Figura 6 - Obiettivi Generali .....	19
Figura 7 - Sintesi percorso partecipativo .....	12
Figura 8 - Sintesi istanze del percorso partecipativo.....	12
Figura 9 - Scenario di Riferimento. Domanda mobilità: ora di punta della mattina .....	82
Figura 10 - Ripartizione modale, ora di punta della mattina. Comune di Roma – Scenario di Riferimento.....	82
Figura 11 - Scenario di Piano. Domanda mobilità: ora di punta della mattina.....	88
Figura 12 - Ripartizione modale, ora di punta della mattina. Comune di Roma – Scenari di Piano.....	88
Figura 13 -Densità abitativa (abitanti/kmq) per zona urbanistica di Roma al 31.12.2017 .....	163
Figura 14 - Popolazione per municipio di Roma al 31.12.2017 .....	163
Figura 15 - Popolazione per zona urbanistica di Roma al 31.12.2017.....	164
Figura 16 - Variazione demografica per municipio di Roma . Anni 2012-2017 .....	164
Figura 17 - Indice di vecchiaia (%) per municipio di Roma al 31.12.2017 .....	165
Figura 18 - Indice di vecchiaia (%) per zona urbanistica di Roma al 31.12.2017 .....	166
Figura 19 - PTPG: I sub-ambiti territoriali metropolitani della Città Metropolitana di Roma Capitale .....	167
Figura 20 - PTPG: Classi di ampiezza demografica del territorio della Città Metropolitana di Roma Capitale .....	167
Figura 21 - PTPG: Tasso di crescita della popolazione del territorio della Città Metropolitana di Roma Capitale.....	168
Figura 22 - PTPG: Indice di vecchiaia della popolazione del territorio della Città Metropolitana di Roma Capitale.....	168
Figura 23 - Unità locali attive di imprese per settore di attività economica a Roma Capitale. Anno 2017 .....	169
Figura 24 - Rappresentazione dei dati AVM del TPL ora di punta della mattina – Scenario Attuale .....	173
Figura 25 - Stima dei passeggeri corsa annuali del Tpl a Roma (milioni).....	174
Figura 26 - Corse medie del TPL per abitante al giorno a Roma .....	174
Figura 27 - Configurazione attuale della rete di monitoraggio del territorio di Roma Capitale.....	175
Figura 28 - Distribuzioni mensili delle concentrazioni di biossido di azoto (medie orarie di tutte le sezioni - 2017) .....	175
Figura 29-Distribuzioni orarie delle concentrazioni di biossido di azoto (medie orarie di tutte le sezioni - 2017) .....	176
Figura 30-Distribuzioni mensili delle concentrazioni di PM10 (medie giornaliere tutte le sezioni - 2017).....	176
Figura 31- Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) – Sezione di Arenula .....	176
Figura 32-Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) – Sezione di Cinecittà .....	177
Figura 33-Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) –Sezione di CIPRO .....	177
Figura 34-Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) –Sezione di FERMI .....	177
Figura 35-Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) – Sezione di CORSO FRANCIA.....	178
Figura 36-Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) – Sezione di MAGNA GRECIA.....	178
Figura 37-Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) – Sezione di PRENESTE .....	178
Figura 38- Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) – Sezione di TIBURTINA .....	179
Figura 39-Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Roma, Scala 1:50000 .....	185
Figura 40 - Sistema paesaggistico, elaborato G6, del PRG di Roma .....	194

Figura 41 Rete ecologica, Foglio 10, del PRG di Roma .....	196
Figura 42 - Inquadramento dei Siti Rete Natura 2000 nei territori interessati dal Piano.....	200
Figura 43 - Inquadramento delle Aree Protette ricadenti nel territorio interessato dal Piano.....	201
FIGURA 44 - MODELLO METODOLOGICO PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE. ....	229
FIGURA 45 - LEGAME TRA ATTUAZIONE DEL PIANO E VARIAZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE, FONTE ISPRA -MATTM.....	233
Figura 46 - Iteratività del processo di riorientamento del Piano, Fonte ISPRA -MATTM. ....	245

**Indice delle Tabelle:**

Tabella 1 - Graduatoria delle proposte.....	15
Tabella 2 – Graduatoria delle istanze progettuali .....	15
Tabella 3 - Graduatoria Obiettivi Generali per canali di ascolto) .....	11
Tabella 4 - Graduatoria OBIETTIVI SPECIFICI PER CANALE DI ASCOLTO .....	13
Tabella 5- Lista degli interventi dello scenario di riferimento per la rete infrastrutturale.....	82
Tabella 6 - Lista degli interventi della proposta di scenario di piano per la rete infrastrutturale .....	85

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1. Premessa

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Roma Capitale (PUMS) è un piano strategico che orienta la mobilità in senso sostenibile con un orizzonte temporale di breve, medio e lungo periodo ed è stato redatto nel rispetto delle Linee Guida per i Piani Urbani di Mobilità Sostenibile di cui al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 4 agosto 2017.

Con deliberazione n. 46 del 18 marzo 2019, la Giunta Capitolina ha approvato la Proposta di Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) di Roma Capitale, nominando responsabile del procedimento il Direttore del Dipartimento Mobilità e Trasporti al quale spetta il compito di coordinare l'adozione degli atti conseguenti e successivi per dare attuazione al presente Piano con la Città Metropolitana e Roma Capitale, supportato dall'attuale Segreteria Tecnica e dando mandato di avviare la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), come previsto dal citato decreto n. 397 del 4 agosto 2017 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.;

con istanza alla Regione Lazio - Autorità Competente (prot. QI/48205 del 19 marzo 2019 pervenuta al prot. RL/213502 del 19 marzo 2019), il Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica – nella qualità di Autorità Procedente, ha attivato la procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, ai sensi dell'articolo 6, comma 2, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

a seguito di tale istanza e sulla base di un Rapporto Preliminare sui possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano, l'Autorità Competente e quella Procedente, insieme ai Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCA), sono entrati in consultazione al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere in un Rapporto Ambientale;

in data 20 maggio 2019 si è concluso il percorso partecipativo del PUMS avviato secondo quanto previsto dal decreto MIT del 4 agosto 2017 "Linee guida nazionali per la redazione dei PUMS" e dal "Regolamento per l'attivazione del processo di partecipazione dei cittadini alle scelte di trasformazione urbana" deliberazione del Consiglio Comunale n. 57 del 2 marzo 2006 e annesso allegato A "Regolamento di partecipazione dei cittadini alla trasformazione urbana";

A seguito del processo di adozione del PUMS avvenuto con Delibera di Assemblea Capitolina n.60 del 2 agosto 2019, e conclusa la suddetta fase di consultazione, si è dato mandato agli uffici preposti di trasmettere all'autorità competente – Regione Lazio, ai fini della prosecuzione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, il Piano adottato, allegando il Rapporto Ambientale e una sintesi non tecnica dello stesso e assicurando la contestuale pubblicazione di un avviso sul BUR Lazio.

Nell'ambito del procedimento di VAS di cui il presente documento costituisce Rapporto Ambientale, sono state individuate le seguenti figure in coerenza con quanto stabilito dall'art. 5, comma 1 del D.lgs 152/2006 e s.m.i.:

Ruolo	Definizione	Soggetto
<b>Autorità competente</b>	la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti di VIA, nel caso di progetti ovvero il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale o del provvedimento comunque denominato che autorizza l'esercizio	Regione Lazio - Direzione Regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica
<b>Autorità procedente</b>	la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma	Roma Capitale – Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica – Direzione Pianificazione Generale
<b>Proponente</b>	il soggetto pubblico o privato che elabora il piano, programma o progetto soggetto alle disposizioni del presente decreto	Roma Capitale – Dipartimento Mobilità e Trasporti

### 1.2. Natura, finalità e articolazione del Rapporto Ambientale

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale di VAS ed è stato elaborato in coerenza con la normativa di riferimento:

- Direttiva Europea 2001/42/CE del 27/6/2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- D. Lgs. n. 152 del 3/4/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.m.i..

Il Rapporto Ambientale, che costituisce parte integrante del PUMS, si completa con i seguenti documenti:

- Valutazione di Incidenza (presentata in Allegato)
- Sintesi Non Tecnica.

Il Rapporto Ambientale (comprensivo di Valutazione di Incidenza e SNT), unitamente alla proposta di PUMS adottata, viene comunicato all'Autorità Competente ai sensi del D. Lgs. n. 152 del 3/4/2006, art. 13, comma 5 per l'avvio delle consultazioni (art. 14), la valutazione (art. 15) e la decisione (art. 16).

Il Rapporto Ambientale è stato redatto nel rispetto di quanto stabilito dall'art. 13, comma 3 del D.lgs 152/2006 e s.m.i. e dall'Allegato VI (Contenuti del Rapporto Ambientale di cui all'articolo 13) alla Parte II del

citato Decreto, tenendo conto degli esiti delle consultazioni preliminari di cui all'art. 13, comma 2, svolte sulla base del Rapporto Preliminare.

Le informazioni fornite con il Rapporto Ambientale sono sintetizzate nella tabella sottostante che riporta l'indice del documento ed evidenzia la conformità con i requisiti del citato Allegato VI.

Tabella 1.1-Capitoli del Rapporto Ambientale e correlazione con il D.Lgs. 152/2006 s.m.i.

Rapporto Ambientale	Riferimenti D. Lgs. 152/2006 - Allegato VI	
1. Introduzione		
2. Quadro normativo, pianificatorio e vincolistico		
4. il PUMS	Allegato VI Punto a)	a) Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi
8. Stato attuale dell'ambiente	Allegato VI Punto b)	b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
	Allegato VI Punto c)	c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
	Allegato VI Punto d)	d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.
3. Obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento e coerenza con il sistema di Obiettivi del PUMS	Allegato VI Punto e)	e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
9. Valutazione degli effetti ambientali e della sostenibilità del PUMS	Allegato VI Punto e)	e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
	Allegato VI Punto f)	f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
10. Esiti delle valutazioni: Rafforzamento della sostenibilità del Piano	Allegato VI Punto h)	h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
	Allegato VI Punto g)	Misure per mitigare gli effetti negativi misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
11. Indicazioni per il sistema di monitoraggio	Allegato VI Punto i)	Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
Sintesi non tecnica	Allegato Punto j)	Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti
Allegato 5 - Valutazione di Incidenza del Piano sui siti	Art. 10, co. 3	3. La VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il

Natura 2000		<p>rapporto ambientale, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale.</p>
-------------	--	--

### 1.3. Normativa di riferimento per la VAS

La valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale" è stata introdotta nella Comunità europea dalla Direttiva 2001/42/CE, detta Direttiva VAS, entrata in vigore il 21 luglio 2001; a livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita con la parte seconda del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 entrata in vigore il 31 luglio 2007, oggetto di numerose modifiche ed integrazioni che si sono susseguite negli anni.

L'emanazione della Direttiva rappresenta un importante contributo all'attuazione delle strategie comunitarie per lo sviluppo sostenibile, rendendo operativa l'integrazione della dimensione ambientale nei processi decisionali strategici.

La valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente, secondo quanto stabilito nell'art. 4 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., "ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile".

Il processo di VAS si basa e si caratterizza per alcuni aspetti peculiari tra i quali:

- l'attenzione ai processi di partecipazione pubblica nelle diverse fasi del processo;
- l'esigenza di avere una base di conoscenza di informazioni ambientali certificate e condivise;
- una fattiva collaborazione istituzionale che vede il confronto continuo tra l'Autorità responsabile del piano e/o programma e l'autorità competente per la VAS.

In particolare, il recepimento italiano si è caratterizzato, tra gli altri aspetti, per:

- l'ancoraggio del processo di valutazione ambientale strategica alle strategie di sviluppo sostenibili;
- la valorizzazione degli aspetti della partecipazione pubblica, della semplificazione procedurale e dell'integrazione tra i diversi processi/provvedimenti di valutazione ambientale (VAS/VIA-VAS/V.I.);
- il rafforzamento del ruolo dell'autorità competente;
- l'attenzione alla fase dell'attuazione del piano/Programma con il Monitoraggio ambientale.

Il processo di VAS previsto nella normativa è un processo "circolare", che si struttura sulle seguenti fasi:

- lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità (Screening), per la verifica che un piano o programma ricada nell'ambito giuridico per il quale è prevista la VAS;
- la predisposizione di un rapporto ambientale preliminare finalizzato alla definizione dell'ambito delle indagini (scoping) sul quale avviare la consultazione dei soggetti con competenza ambientale (SGA);
- l'elaborazione di un rapporto ambientale per la valutazione dei probabili effetti ambientali significativi, espressi anche attraverso l'uso di indicatori ambientali, derivanti dall'attuazione del Piano e Programma;

- lo svolgimento di consultazioni pubbliche;
- la valutazione del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- la decisione;
- l'informazione della decisione;
- il monitoraggio degli effetti ambientali del piano o del programma.

La VAS si applica:

- ai piani e ai programmi che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, pesca, energetico, industriale, trasporti, gestione dei rifiuti e delle acque, telecomunicazioni, turismo, pianificazione territoriale o destinazione dei suoli, e che allo stesso tempo definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di opere o interventi i cui progetti sono sottoposti a VIA;
- per i quali si ritiene necessaria una Valutazione d'Incidenza ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii.;
- per i piani e programmi delle suddette categorie, che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori di tali piani e programmi, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti (verifica di assoggettabilità) che producano impatti significativi sull'ambiente in base a specifici criteri riportati nell'allegato I del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento. Per i piani e programmi che non rientrano nelle suddette categorie, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione di progetti, è prevista la VAS qualora l'autorità competente valuti (verifica di assoggettabilità) che detti piani/programmi possano avere impatti significativi sull'ambiente.

La Regione Lazio non dispone ancora di un testo legislativo specifico in materia di valutazione ambientale strategica. Trova dunque diretta attuazione la normativa nazionale ovvero la Parte II del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 con le successive modificazioni e integrazioni.

Alcuni riferimenti normativi sono però contenuti nelle seguenti norme:

- L.R. 11 agosto 2008, n. 14, "Assestamento del bilancio annuale", comma 20 dell'Art. 1
- D.G.R. 15 maggio 2009, n. 363, "Disposizioni applicative in materia di VIA e VAS al fine di semplificare i procedimenti di valutazione ambientale"
- D.G.R. 5 marzo 2010 n.169, "Disposizioni Operative in merito alle procedure di VAS"

La L.R. 14/2008 individua come autorità regionale competente in materia di Vas l'Area Valutazione Impatto Ambientale della Direzione Regionale Ambiente. La D.G.R. 363/2009 fornisce disposizioni applicative in materia di valutazione ambientale al fine di semplificare i procedimenti, mentre la D.G.R. 169/2010 contiene

gli indirizzi operativi per l'applicazione della procedura di VAS ai piani e ai programmi e ne definisce le fasi procedurali.

#### 1.4. Il modello procedurale e metodologico adottato

L'Amministrazione Capitolina ha deciso di dotarsi di un uno strumento di programmazione per definire le priorità dei prossimi 5-10 anni relativamente alle opere da realizzare, al fine di fornire alla città un sistema di mobilità al livello delle altre capitali europee, proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali approvando le Linee Programmatiche del PUMS con Deliberazione dell'Assemblea Capitolina n. 9 del 3 agosto 2016.

A seguito della Memoria della Giunta Capitolina, approvata nella seduta del 13 ottobre 2016 per la redazione delle linee guida del PUMS, l'Assessora alla Città in Movimento, con Direttiva n. 2 del 25 gennaio 2017, indirizzata al Direttore del Dipartimento Mobilità e Trasporti, ha disposto di procedere alla costituzione di:

- un Gruppo di Lavoro interdipartimentale composto dal Direttore del Dipartimento Mobilità e Trasporti (Coordinatore), dal Direttore del Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica, dal Direttore del Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana e dal Direttore del Dipartimento Tutela Ambientale;
- una Segreteria Tecnica composta da Roma Servizi per la Mobilità S.r.l. e dalle Società Partecipate di Roma Capitale con competenze nei settori della Pianificazione Trasportistica, della Pianificazione Urbanistica e Territoriale e della Progettazione dei sistemi di trasporto su ferro, la quale ha sviluppato operativamente le attività di redazione del Piano, garantendo l'interlocuzione tecnica con i soggetti terzi all'Amministrazione Capitolina e con il Comitato direttivo interdisciplinare;
- un Comitato direttivo interdisciplinare (Steering Committee), composto da un Comitato Tecnico Scientifico formato da esperti con un alto profilo professionale nei settori dell'Ingegneria dei Trasporti, dell'Ingegneria del Traffico e della sicurezza stradale, dell'Economia dei Trasporti, dell'Ingegneria Ambientale, dell'Urbanistica e Assetto del Territorio;

il Direttore del Dipartimento Mobilità e Trasporti, con Determinazione Dirigenziale n. 391 del 21 aprile 2017, ha costituito il Gruppo di Lavoro e ha conferito, come primo incarico, il mandato alla società Roma Servizi per la Mobilità S.r.l. per la redazione delle linee guida del PUMS.

Con Deliberazione della Giunta Capitolina n. 113/2017, sono state individuate le invarianti infrastrutturali "punti fermi", da considerare nella redazione del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile.

In data 1° marzo 2018, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha pubblicato un avviso ai fini della presentazione delle istanze di accesso alle risorse per il trasporto rapido di massa, con scadenza fissata al 31 dicembre 2018.

La Giunta Capitolina, con Deliberazione n. 251 del 24.12.2018 ha approvato il primo rapporto PUMS ("Piano Urbano di Mobilità Sostenibile") contenente il quadro conoscitivo ed i relativi obiettivi ai fini della presentazione al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti delle istanze progettuali per l'accesso alle risorse del finanziamento degli interventi nel trasporto rapido di massa ad impianti fissi, nell'ambito del Fondo Investimenti istituito ai sensi dell'articolo 1, comma 140, della legge 11 dicembre 2016, n. 232.

Successivamente la Città Metropolitana di Roma con decreto n. 175 del 27.12.2018 ha dato avvio al processo di pianificazione di Città metropolitana ai sensi del decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 4.08.2017 per la redazione del "Piano Urbano di Mobilità Sostenibile di Città Metropolitana" indicando che il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile di Città Metropolitana dovrà tener conto di quanto già elaborato da Roma Capitale al fine di garantire il coordinamento e la continuità tra i due livelli di pianificazione e di contemperare le esigenze di Roma Capitale con le esigenze dei Comuni di pertinenza dell'area vasta.

Quindi in data 30 ottobre 2019 è stato siglato un Accordo Quadro tra Roma Capitale e Città Metropolitana di Roma di collaborazione nell'ambito delle attività di pianificazione della mobilità e mobilità sostenibile e per l'attuazione del progetto MODOCIMER (Mobilità Dolce per la Città Metropolitana), specificando che nella redazione del PUMS della Città Metropolitana si dovrà tener conto di quanto già elaborato da Roma Capitale al fine di garantire il coordinamento e la continuità tra i due livelli di pianificazione.

Con Deliberazione n. 46 del 18.03.2019 la Giunta Capitolina ha approvato la "Proposta di Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) di Roma Capitale" nominando responsabile del procedimento il Direttore del Dipartimento Mobilità e Trasporti, con il compito di coordinare, coadiuvato dall'attuale Segreteria Tecnica, l'adozione degli atti conseguenti e successivi per dare attuazione al presente Piano con la Città Metropolitana e Roma Capitale; dando inoltre mandato al Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica di avviare la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), come previsto dal citato decreto n 397 del 4.08.2017 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e dal decreto legislativo n. 152 del 3.04.2006 e ss.mm.ii..

Il Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica - in qualità di Autorità Procedente, ha attivato la procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, ai sensi dell'articolo 6 comma 2 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., mediante la consegna alla Regione Lazio - Autorità Competente in data 19.03.2019 di un **Rapporto Preliminare** sui possibili impatti ambientali; l'Autorità

Competente e quella Procedente insieme ai Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCA), sono entrati in consultazione, per una durata di circa 90, giorni al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

La prima Conferenza di Consultazione, giusta convocazione dell'Autorità Competente con nota prot. RL n. 312412 del 19.04.2019, si è tenuta il giorno 15.05.2019; con nota prot. RL 98317 del 24.05.2019 l'Autorità Competente ha trasmesso gli esiti della suddetta Conferenza di Consultazione invitando i Soggetti Competenti in Materia Ambientale ad esprimere il proprio parere entro i successivi 30 giorni.

A conclusione della suddetta fase di consultazione, con *Delibera di Assemblea Capitolina n.60 del 2 agosto 2019*, si è adottato il documento di PUMS, composto dai seguenti elaborati:

- Roma Piano Urbano della Mobilità Sostenibile Documento di Piano – Volume 1  
“Quadro conoscitivo ed obiettivi”;
- Roma Piano Urbano della Mobilità Sostenibile Documento di Piano – Volume 2  
“Strategie-Azioni-Scenari-Valutazioni- Monitoraggio”;
- Roma Piano Urbano della Mobilità Sostenibile – Documento della Partecipazione;

dando mandato agli uffici preposti di trasmettere all'autorità competente – Regione Lazio, ai fini della prosecuzione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, il Piano adottato, allegando il Rapporto Ambientale e una sintesi non tecnica dello stesso e assicurando la contestuale pubblicazione di un avviso sul BUR Lazio.

La suddetta delibera è stata posta in pubblicazione all'Albo Pretorio on line di Roma Capitale dal 5 settembre al 19 settembre 2019, per ricevere le osservazioni della cittadinanza, degli Enti Locali e delle organizzazioni territoriali.

#### 1.4.1 Procedura

Come anticipato in premessa, la Proposta di Piano Urbano della Mobilità Sostenibile PUMS di Roma Capitale è stata approvata dalla Giunta Capitolina con Deliberazione n. 46 del 18 marzo 2019.

Il giorno 19 marzo è stato avviato il procedimento di VAS con la presentazione della Proposta di PUMS e del Rapporto Preliminare di VAS.

Le attività che articolano il processo di VAS sono individuate nella Parte II del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. dagli articoli da 13 a 18 e sono rappresentate graficamente nel quadro sinottico di cui alla figura seguente.

È noto che l'istituto della VAS ha come finalità l'apertura al pubblico al processo decisionale. A tale proposito è opportuno evidenziare che, ancor prima dell'avvio della fase di VAS, il processo di definizione del PUMS di Roma si è connotato come altamente partecipato.

Come già descritto nel Rapporto Preliminare di VAS, in coerenza con la parte II del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Codice dell'Ambiente) e ss.mm.ii. il modello procedurale utilizzato è così articolato:

- Preparazione e orientamento: definizione degli indirizzi di Piano e redazione del Rapporto Preliminare (fase di scoping) sulla base di prime analisi di sostenibilità;
  - Elaborazione e redazione: determinazione degli obiettivi generali, della definizione dell'ambito di influenza del Piano e dell'avvio del confronto con soggetti con competenze ambientali (fase di scoping); comprende l'elaborazione del Piano e culmina nella redazione del Piano e del Rapporto Ambientale;
  - Adozione: comprende la messa a disposizione degli elaborati di Piano al fine di conseguire pareri, contributi e osservazioni in merito alle scelte effettuate;
  - Trasmissione all'autorità competente – Regione Lazio del Piano adottato, allegando il Rapporto Ambientale e una sintesi non tecnica dello stesso
  - Approvazione del Documento finale di Piano;
  - Attuazione e gestione: attuazione del Piano e verifica periodica degli effetti delle azioni del Piano tramite monitoraggio ambientale.
- ✓ Fase di preparazione e orientamento: prima definizione degli obiettivi e degli indirizzi di Piano, comunicazione ai cittadini e prima raccolta di contributi da parte degli stessi
  - ✓ Elaborazione e redazione: focalizzazione degli di obiettivi generali e specifici del piano e delle azioni; prima definizione degli scenari di Riferimento e di Piano

Fase di PUMS	Processo di PUMS	Valutazione Ambientale VAS
<b>Fase 0</b> <b>Preparazione</b>	P0.1 Incarico per la stesura del PUMS P0.2 Elaborazione del documento programmatico	
<b>Fase 1</b> <b>Orientamento</b>	P1.1 Orientamenti iniziali del PUMS P1.2 Apertura di un sito WEB dedicato per la presentazione del PUMS e la raccolta di contributi dei cittadini P1.3 Presentazioni del PUMS ai Municipi	A1.1 Verifica presenza Siti Natura 2000 A1.2 Individuazione di Autorità Competente Ambientale, Autorità Procedente, Proponente A1.3 Prima individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale del PUMS
<b>Fase 2a</b> <b>Elaborazione e redazione preliminari</b>	P2a.1 Determinazione obiettivi generali e specifici P2a.2 Prima definizione delle azioni P2a.3 Prima definizione degli Scenari di Riferimento e di Piano (base)	A2a.1 Individuazione dei Soggetti con competenze ambientali A2a.2 Definizione dell'ambito di influenza (scoping) e della portata delle informazioni da inserire nel Rapporto Ambientale
	Messa a disposizione e pubblicazione sul WEB (45 gg) della proposta di PUMS e avvio del processo partecipativo tramite incontri presso i municipi	
	<b>In sede di presentazione del PUMS la Giunta Capitolina ha richiesto l'inserimento nello Scenario di Piano di ulteriori interventi a seguito del processo partecipativo (azioni)</b>	
<b>Conferenza di Valutazione</b>	Primo confronto con Autorità Competente, Autorità Procedente, Proponente e SCA per la raccolta di osservazioni da parte dei SCA	
<b>Fase 2b</b> <b>Elaborazione e redazione</b>	P2b.1 Ridefinizione dei contenuti degli Scenari di Riferimento e di Piano	A2b.1 Analisi di coerenza esterna A2b.2 Revisione del quadro di obiettivi di sostenibilità ambientale del PUMS A2b.3 Analisi di coerenza interna A2b.4 Stima degli effetti ambientali attesi dalle azioni del PUMS per gli scenari di Riferimento e di Piano (base)
	P2b.2 Definizione dello Scenario di Piano Integrato (Volume 2 versione giugno)	A2b.5 Indicazioni migliorative per il rafforzamento della sostenibilità ambientale del PUMS A2b.6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2b.7 Studio di incidenza sui Siti Natura 2000
	P2b.3 Proposta di PUMS	A2b. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi Non Tecnica
	<b>Messa a disposizione e pubblicazione per la raccolta di osservazioni da parte dei soggetti interessati (60 gg) della proposta di PUMS, Rapporto Ambientale e Sintesi Non Tecnica</b>	
	<b>Invio dello Studio di Incidenza all'Autorità Competente</b>	
<b>Conferenza di valutazione</b>	Valutazione della proposta di PUMS e del RA	
	Valutazione di Incidenza, acquisizione del parere obbligatorio e vincolante da parte dell'Autorità preposta	

Fase di PUMS	Processo di PUMS	Valutazione Ambientale VAS
<b>Fase 3</b> <b>Approvazione</b>	<b>3.1 RACCOLTA DELLE OSSERVAZIONI</b>	
	<b>3.2 Controdeduzioni alle osservazioni pervenute a seguito della pubblicazione e della Conferenza di Valutazione</b>	
	<b>PARERE MOTIVATO</b> <b>Predisposta dall’Autorità Competente per la VAS d’intesa con l’Autorità procedente</b>	
	3.3 Approvazione - PUMS - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di Sintesi	
	Deposito degli atti presso gli uffici dell’Autorità Procedente e informazione circa la decisione	
<b>Fase 4</b> <b>Attuazione Gestione</b>	P4.1 Attuazione del PUMS P4.2 Monitoraggio del PUMS attraverso gli indicatori previsti P4.3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4.1 Rapporti di monitoraggio e di valutazione periodica

#### 1.4.2 Metodologia

In sede di presentazione del PUMS per l'avvio del procedimento di VAS, lo Scenario di Piano è stato oggetto di pronte osservazioni da parte della Giunta capitolina la quale ha chiesto che fossero incluse alcune azioni prima previste nello Scenario Tendenziale<sup>1</sup>.

Si tratta di interventi particolarmente rilevanti nel quadro delle azioni per il trasporto pubblico, quali la linea D della Metropolitana e la chiusura dell'anello ferroviario.

La richiesta ha comportato da parte dell'Agenzia per la Mobilità la simulazione degli effetti dello scenario di piano nella versione integrata che ha evidenziato un significativo contributo al raggiungimento degli obiettivi del PUMS, migliorativo rispetto ai risultati ottenuti in relazione allo Scenario di Piano base (proposta di Piano di marzo).

Durante lo svolgimento delle attività di VAS, si è quindi tenuto conto delle richieste avanzate dalla Giunta capitolina oltre che, ovviamente, delle osservazioni presentate dai SCA in fase di scoping (cfr. Paragrafo 1.6).

Se, quindi, l'ipotesi di considerare uno Scenario di Piano "integrato" è apparsa, fin da subito, una opzione da perseguire, è stato però altrettanto chiaro che le valutazioni dovevano interessare anzitutto lo scenario di Piano nella sua forma originale (base) presentata agli SCA all'avvio del procedimento.

Pertanto, il presente Rapporto Ambientale ha assunto come Scenario di Piano le seguenti due versioni:

- A. Scenario di Piano "A" oppure "base" o "proposto" che corrisponde a quello presentato all'avvio di procedimento di VAS. Si tratta di uno scenario descritto nel Volume 2 del PUMS nella versione di Marzo 2019.
- B. Scenario di Piano "B" oppure "integrato" nel quale alcune azioni previste dal PRG e precedentemente incluse nello Scenario Tendenziale (e quindi non valutate perché sostanzialmente prive di una tempistica certa di realizzazione) sono state inserite nello Scenario di Piano (a 10 anni) in seguito alla specifica richiesta della Giunta e alle conseguenti modellazioni che ne hanno dimostrato il contributo al raggiungimento degli obiettivi del PUMS. Lo scenario così modificato è stato descritto nel Volume 2 di PUMS versione di Giugno 2019.

Nell'ottica di rendere facilmente comprensibili le variazioni apportate allo scenario di piano, è stata redatta una tabella, riportata in Allegato 3, nella quale compaiono tutte le azioni che costituiscono lo Scenario di Riferimento e lo Scenario di Piano nelle due versioni (proposta e integrata). Con il colore rosso sono state evidenziate le azioni presenti nella prima versione e non in quella integrata mentre, viceversa, con il colore

verde sono state evidenziate le azioni aggiunte nello scenario di piano integrato che in precedenza erano in quello tendenziale.

Nelle schede di valutazione contenute nell'Allegato 4 sono valutati tutti i tre Scenari descritti (SR, Spa, SPb). Le valutazioni sono articolate in base alle 24 zone in cui è stato suddiviso l'intero territorio interessato dal PUMS.

Tali zone sono state ricavate articolando in settori il territorio, partendo dalle 6 zone del PGTU, modificandole secondo logiche di omogeneità insediativa e in relazione ai principali assi di traffico e infrastrutturali. Alle zone così ottenute sono state aggiunte cinque ulteriori zone dell'area metropolitana, esterne al PGTU.

Le due immagini seguenti rappresentano la suddivisione in zone rispettivamente dentro (Figura 1.1) e fuori (Figura 1.2) dal GRA (Grande raccordo anulare).

<sup>1</sup> Vale a dire quello scenario comprensivo di tutti gli interventi previsti nel PRG di Roma anche se non riferiti ad uno scenario temporale di attuazione definito.

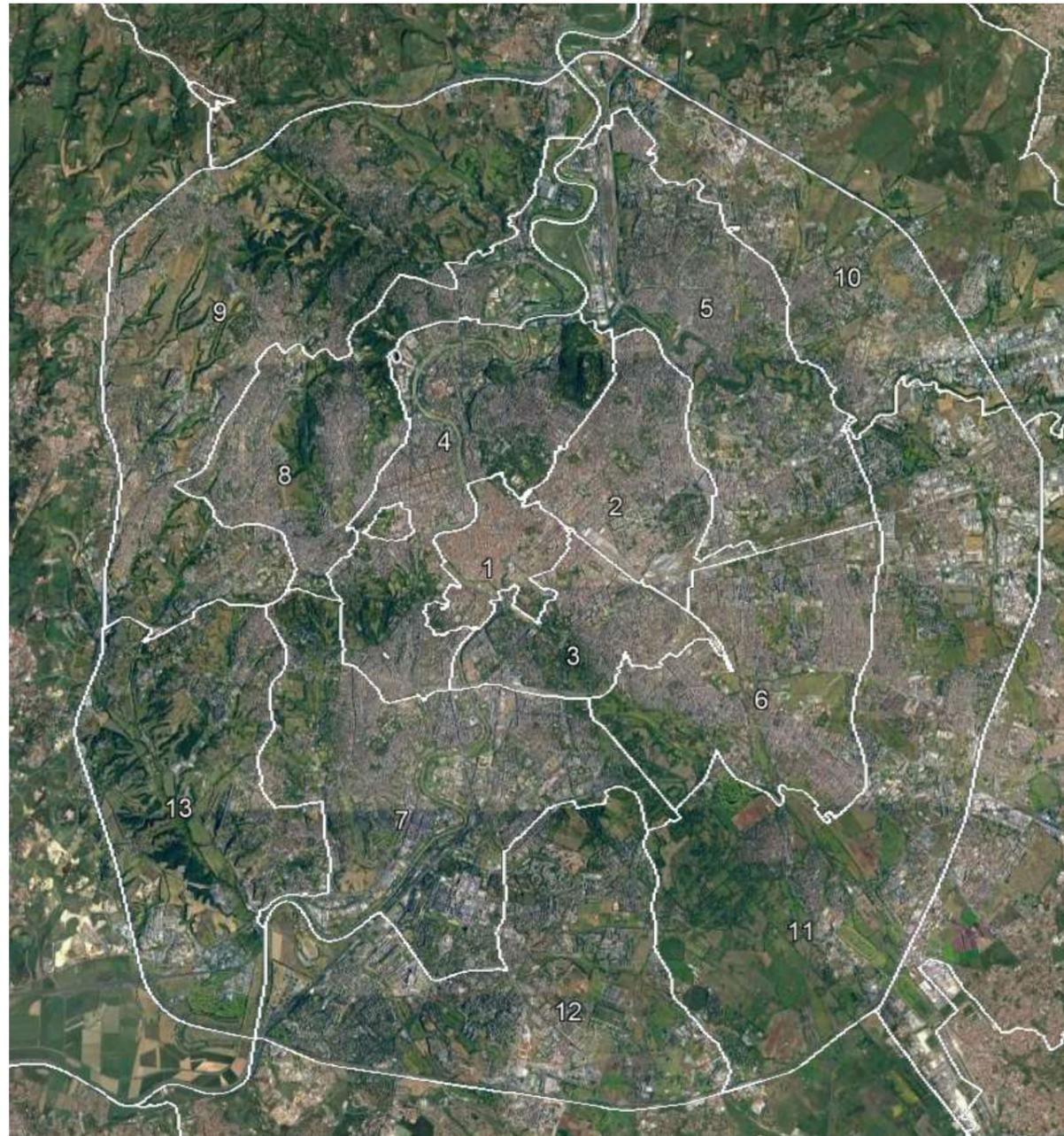


Figura 1 - Articolazione del Territorio entro il GRA

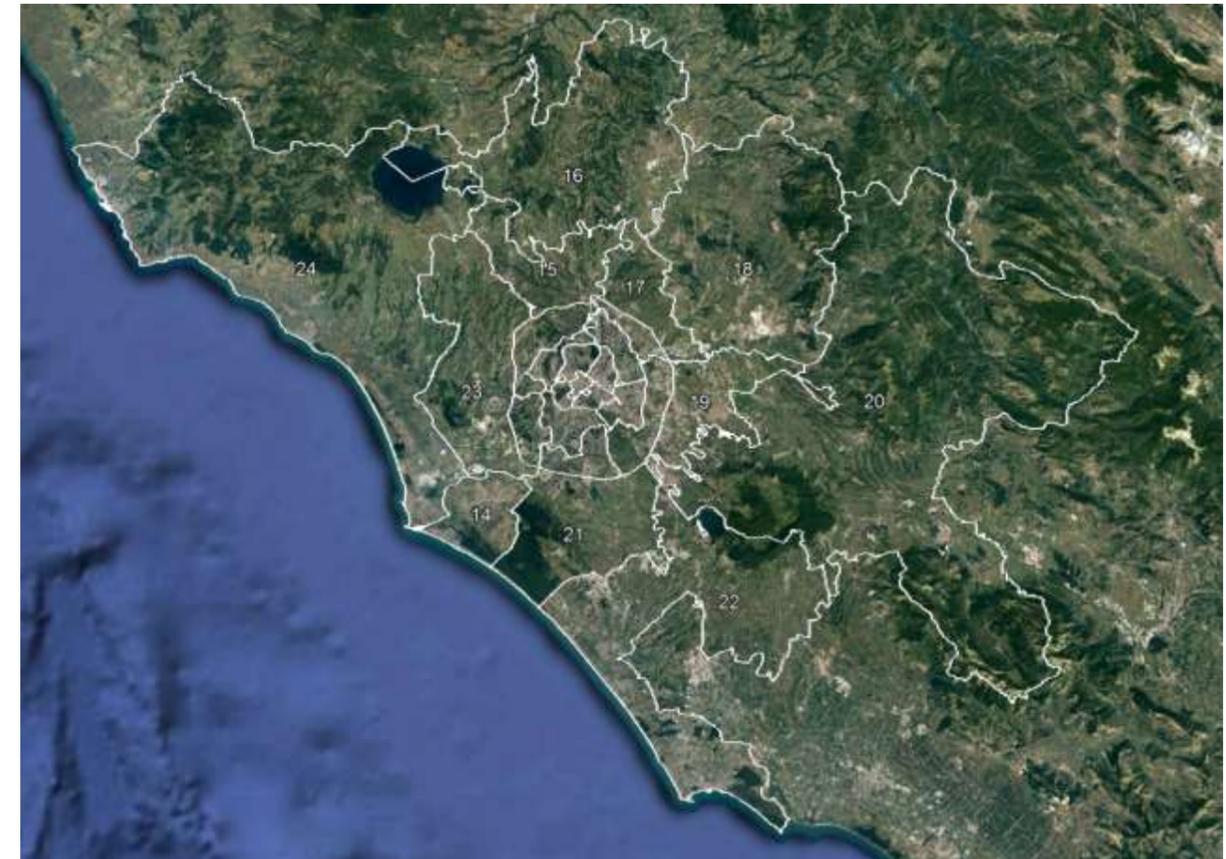


Figura 2 - Articolazione del Territorio fuori il GRA

Molte azioni previste dal PUMS hanno un evidente grado di **indeterminatezza** sia in termini localizzativi che dimensionali. Ciò è un fatto coerente con la natura stessa del documento (il Piano) e con il relativo grado di approfondimento che lo connota.

Questa “indeterminatezza” può rappresentare un limite in fase di valutazione, poiché non consente di esplicitare con certezza il giudizio valutativo. Però, cogliendone le potenzialità positive, può anche fornire al valutatore (in fase di VAS) margini decisionali entro i quali orientare le successive fasi di progettazione allo scopo di massimizzare la positività degli effetti.

In altre parole, con la VAS è possibile definire le regole da seguire, nelle successive fasi progettuali affinché gli interventi raggiungano gli effetti positivi preposti e siano scongiurati possibili effetti negativi associati a determinate condizioni (ad esempio localizzative) qualora individuati.

Le valutazioni condotte nell’ambito delle schede dell’Allegato 4 sono state sintetizzate, per zone di PGTU, nel Capitolo 9, evidenziando gli aspetti valutativi di rilievo nonché le indicazioni volte a evitare il realizzarsi di possibili effetti negativi. Ciò si connota come un contributo al rafforzamento della sostenibilità delle azioni del PUMS da parte della VAS. Tale contributo, descritto al Capitolo 9, è frutto di un processo di definizione

basato sulle valutazioni puntuali contenute nelle schede (Allegato 4), sintetizzate negli aspetti significativi al Capitolo 10.

### 1.5. La partecipazione nella definizione del PUMS

Nel corso del 2017, per assicurare la più ampia partecipazione alla redazione del Piano e per la diffusione dei documenti e dei cronoprogrammi ad esso inerenti, sono stati messi in campo strumenti di ascolto tradizionali ed innovativi: è stata istituita una piattaforma digitale dedicata – il portale [www.PUMSroma.it](http://www.PUMSroma.it) – per dare ampia informazione e gestire la consultazione pubblica, sia in fase di acquisizione delle proposte che a valle del processo di pianificazione e disegno degli scenari; sono stati condotti incontri pubblici nei Municipi e somministrate interviste ai cittadini romani con video pubblicati sul Portale stesso; sono state condotte indagini strutturate su campioni rappresentativi di cittadini per rilevare il gradimento delle linee programmatiche e degli obiettivi del PUMS.

Il percorso partecipato ha previsto due principali periodi di apertura alla consultazione:

- una prima fase di ascolto (settembre 2017 – febbraio 2018) ha visto la realizzazione del un Portale Web dedicato [www.PUMSroma.it](http://www.PUMSroma.it) per la diffusione delle informazioni e dei documenti inerenti il PUMS, la raccolta di proposte e progetti attinenti gli ambiti di pianificazione previsti dal MIT (D.M. 4/08/2017), l’acquisizione di voti/commenti sulle proposte stesse pubblicate nel Portale; è stato aperto un dialogo con la città attraverso incontri pubblici sul territorio presso i Municipi e i canali *social*; è stata data puntuale risposta a tutte le segnalazioni e proposte pervenute dai cittadini, anche se non strettamente attinenti al PUMS;
- una seconda fase di ascolto (luglio 2018), a valle della valutazione trasportistica e dell’analisi di pre-fattibilità tecnica delle proposte pervenute sul portale PUMS, è stata condotta un’ampia indagine strutturata presso i cittadini romani per condividere i macro-obiettivi Generali e gli obiettivi Specifici individuati nel Piano; per verificare il livello di gradimento degli stessi; per rilevare il livello di priorità (graduatoria) espressa dai cittadini per il loro inserimento negli scenari di mobilità.

#### 1.5.1 La prima fase - le proposte dei cittadini

La prima fase di ascolto si è svolta principalmente mediante il Portale [www.PUMSroma.it](http://www.PUMSroma.it), un “luogo” virtuale e interattivo dove “pensare” la città di domani insieme ai cittadini stessi connessi in rete, garantendo loro centralità nell’individuazione delle soluzioni di mobilità sostenibile, certezza e trasparenza dell’informazione, spazi accessibili e di facile utilizzo, per contribuire - con proposte e opinioni - al processo di definizione del Piano. Nello stesso periodo, in accordo con le *best practice* internazionali, l’attività di ascolto è stata rafforzata con una **azione di concertazione tra gli organi amministrativi centrali e periferici**, e tra questi e i rappresentanti dei cittadini, sia mediante eventi sociali sul territorio che attraverso i canali *social* sul web:

- Incontri sul territorio: istituzioni cittadine e municipali, associazioni e singoli cittadini si sono incontrati nei Municipi di Roma Capitale alla presenza dell’Assessore alla città in Movimento, il Presidente della Commissione Mobilità ed il Presidente e AD della Società Roma Servizi per la per la Mobilità. Durante gli incontri sono stati illustrati gli obiettivi e le linee guida del PUMS, i cittadini sono stati introdotti all’utilizzo dello strumento del Portale, sono state presentate e discusse le proposte più interessanti avanzate, quindi analizzate le “opere invariante” e le opportunità del PUMS rispetto ai problemi di mobilità dello specifico Municipio sede dell’incontro.
- Canali social: l’account ufficiale di **Twitter@PUMSRoma**, aperto in concomitanza con il lancio del Portale, è stato strumento di supporto per promuovere le sezioni del Portale, le interviste video, le proposte dei cittadini, gli incontri programmati sul territorio.

La prima fase di ascolto sul Portale dedicato [www.PUMSroma.it](http://www.PUMSroma.it) si è protratta per 5 mesi, dal 18 settembre 2017 al 28 febbraio 2018, periodo in cui è stato possibile per i cittadini inviare proposte, ma anche esprimere commenti/giudizi su quelle proposte che fra tutte venivano di volta in volta selezionate e pubblicate sul Portale come “inerenti il PUMS”.

I NUMERI DELLA FASE DI ASCOLTO	
PROPOSTE PERVENUTE	4.106
PROPOSTE PUBBLICATE	2.668
COMMENTI ESPRESSI	3.132
<b>CONTATTI</b>	<b>43.651</b>
VOTI ESPRESSI	28.123
<b>DURATA MEDIA</b>	<b>4,3 MIN</b>

Le proposte inerenti il PUMS in un primo momento sono state assegnate alle 8 aree tematiche individuate per il Piano (Piani Direttori), secondo la medesima attribuzione fatta dal cittadino proponente, quindi il Comitato Scientifico e la Segreteria Tecnica hanno condotto una analisi *multicriteria* per sottoporre a verifica ogni singola proposta in termini di: effettiva congruenza con il PUMS e con il Piano Direttore indicato; analisi

di pre-fattibilità tecnica; costi; valore socio-economico; livello di gradimento espresso dai cittadini (voti registrati sul Portale); opportunità e urgenza di realizzazione.

A valle di questa fase istruttoria, le proposte sono state ricollocate nei diversi Piani Direttori secondo congruenza e rispondenza effettiva, eliminando alcune imprecisioni iniziali nel processo di classificazione e attribuzione.

La prima fase di analisi delle proposte e dei gradimenti/commenti espressi ha consentito di rilevare due macro-esigenze variamente rappresentate dai cittadini:

- **Migliorare la qualità e l'offerta del trasporto pubblico** (incrementare la capacità, potenziando soprattutto le linee metropolitane e ferroviarie, e migliorare l'accessibilità e l'integrazione);
- **Realizzare itinerari e percorsi dedicati alla mobilità dolce** (itinerari pedonali e ciclo-pedonali) al fine di migliorarne la **sicurezza** e l'**accessibilità**.

Nei 5 mesi di ascolto i cittadini hanno potuto esprimere il proprio gradimento delle proposte mediante un meccanismo di voto che prevedeva la possibilità di esprimersi su una scala a 5 livelli (cfr. figura seguente).



Figura 3- Livelli di valutazione delle proposte

Per la rappresentazione dei risultati è stato poi costruito un *indice di gradimento*, come semplice differenza tra giudizi positivi e negativi, secondo lo schema riportato in figura seguente.



Figura 4- Calcolo del gradimento delle proposte

È stato attribuito un peso uguale a +1 per ogni voto positivo (*abbastanza, molto, totalmente*) e un peso uguale a -1 per ogni voto negativo (*per niente, poco*). Il gradimento di ogni singola proposta è misurato come il risultato della somma algebrica tra il valore dei pareri positivi e il valore dei pareri negativi.

La misurazione del gradimento ha determinato la graduatoria in tabella seguente.

Titolo proposta	Voti totali	Pareri positivi	Pareri negativi	Gradimento = pareri positivi - pareri negativi
1 Metrovia_sistema integrato di trasporto su ferro	842	807	35	772
2 w.e.b._ il biciplan_la ciclabile infinita	542	541	1	540
3 Metro C - Tratta T2 con Metodo MxR	472	466	6	460
4 Trasformazione della Roma Lido in Metro E	407	403	4	399
5 Metro B1 - Prolungamento Jonio-Bufalotta	345	345	0	345
6 Metro A - Prolungamento Battistini-Torvevecchia	354	349	5	344
7 Metro F Flaminio - Montebello	351	347	4	343
8 Ciclabile Fiera-Mare	262	262	0	262
9 Metro D tratta prioritaria Fermi-Salario	260	256	4	252
10 Metrotramvia Saxa Rubra - Laurentina	213	212	1	211

Tabella 1 - Graduatoria delle proposte

Nel corso dell'analisi si è reso necessario prevedere una seconda graduatoria individuata per "istanze progettuali" per una visione organica ed esaustiva della questione posta. Rispetto ad esse è stata rilevata la graduatoria seguente.

Descrizione dell'istanza progettuale	Numero di proposte equivalenti caricate sul portale	Voti	Pareri positivi	Pareri negativi	Gradimento = pareri positivi - pareri negativi
1 Prolungamento linea C verso il Centro e il quartiere Prati	22	1.322	1.294	28	1.266
2 Metrovia_realizzazione di metropolitane di superficie sulle tratte urbane delle ferrovie regionali	5	947	900	47	853
3 w.e.b._ il biciplan_rete integrata di ciclabili	3	691	689	2	687
4 Prolungamento della linea A Battistini-Torvevecchia	8	523	512	11	501
5 Trasformazione della Roma-Lido in metropolitana	6	516	507	9	498
6 Prolungamento della linea B1 Jonio-Bufalotta	6	482	481	1	480
7 Riattivazione dell'iter realizzativo della linea D	14	493	472	21	451
8 Trasformazione della linea Roma Nord in metropolitana	1	351	347	4	343
9 Tangenziale tramviaria Saxa Rubra-Togliatti/EUR	6	343	341	2	339
10 Asse tramviario Termini-Nazionale-Vittorio-San Pietro	11	328	318	10	308

Tabella 2 – Graduatoria delle istanze progettuali

Una volta concluso il periodo utile per la presentazione delle proposte e l'espressione del proprio gradimento/commento, è stata attivata la **fase istruttoria** sul Data Base estratto dalla piattaforma digitale, per la valutazione di ogni singola proposta in termini di possibile confluenza nel Piano. In caso di più proposte risultate sostanzialmente equivalenti, l'analisi e la conseguente valutazione è avvenuta in modo congiunto così da poter fornire una risposta più organica ed esaustiva all'esigenza espressa.

La Segreteria Tecnica del PUMS (*composta da Roma Servizi per la Mobilità, Risorse per Roma e Roma Metropolitane*) insieme al Comitato Scientifico hanno valutato le proposte secondo una metodologia di analisi multicriteria in base a parametri che verificassero:

- Effettiva coerenza con gli strumenti di pianificazione
- Fattibilità tecnica
- Costi
- Efficacia in termini trasportistici

Per ogni proposta è stata predisposta una **scheda di valutazione** che riportasse, oltre alla proposta per esteso e l'identità dichiarata del proponente, gli "indicatori di Piano" utilizzati per la valutazione tecnica di opportunità e fattibilità (valutazione del Comitato Scientifico), la valutazione della Commissione Mobilità e il gradimento dei cittadini (n. di voti ricevuti sul Portale). I tre indicatori sono stati "pesati" secondo criteri di analisi concordati e uniformi per tutti i Piani, quindi per ogni proposta è stata calcolata - in termini numerici e secondo una scala di riferimento - una "valutazione complessiva" che esprime la sua posizione in "graduatoria" in termini di attuabilità e accoglimento, ed individua lo "scenario temporale di riferimento" in cui essa è collocabile (breve/medio o medio/lungo periodo).

La fase di analisi e valutazione ha contribuito alla predisposizione e al disegno degli scenari del PUMS per ognuna delle aree di intervento individuate.

### 1.5.2 La seconda fase – l'indagine

Conclusa la prima fase di consultazione pubblica sul portale PUMS, cui ha fatto seguito la valutazione trasportistica e l'analisi di pre-fattibilità tecnica delle proposte pervenute dai cittadini, sono stati individuati gli **Obiettivi** del Piano, rispondenti sia a quanto indicato dal Decreto Ministeriale 04/08/2017, sia alle risultanze emerse dalla prima fase di ascolto del processo partecipato.

Gli Obiettivi sono stati classificati in due categorie:

- **11 "macro-obiettivi generali"**, che rispondono ad interessi generali di efficacia ed efficienza del sistema di mobilità e di sostenibilità sociale, economica ed ambientale;
- **42 "obiettivi specifici"**, che dettagliano le *soluzioni tecniche* specifiche, funzionali al raggiungimento dei macro-obiettivi.

Per il disegno degli scenari la **consultazione pubblica** si è confermata uno **strumento prezioso** per l'individuazione di soluzioni auspicate e gradite dalla città. Si è così ritenuto di prevedere una seconda fase di ascolto presso i cittadini, per la **condivisione delle decisioni** di pianificazione delineate in fase di studio (**obiettivi**) e la **selezione dei progetti** da inserire negli scenari di mobilità.

Allo scopo è stata progettata un'**indagine** sulla cittadinanza per testare gradimento e priorità sia degli *obiettivi generali* che di quelli *specifici* correlati, allo scopo di:

- Dare piena attuazione alla **volontà dell'Amministrazione Capitolina** di rispondere alle esigenze del territorio attraverso una pianificazione partecipata e sostenibile
- **Conoscere** le preferenze dei cittadini secondo una **scala di gradimento e priorità**
- **Aprire** alla più ampia **partecipazione** mediante diversi canali di contatto
- Ottenere una **rappresentatività territoriale** (*zone PGU*) e **demografica** dei dati (*genere, età, titolo di studio, professione*) rispetto alla popolazione romana
- Verificare e **migliorare** il livello di **conoscenza** del PUMS e delle sue finalità presso i cittadini.

Nel mese di **luglio 2018 sono state condotte 2 indagini distinte** (utilizzando il medesimo questionario):

- Un sondaggio su campione rappresentativo di residenti-domiciliati a Roma con interviste telefoniche (CATI), per avere una lettura dei dati che fosse rappresentativa della popolazione romana (2.000 interviste);
- La veicolazione del questionario mediante il canale ON-LINE sul Portale del PUMS e sui siti web di Roma Servizi e Roma Capitale, per dare massima diffusione al sondaggio fra coloro che hanno partecipato alla prima fase di ascolto (pervenuti 5.415 questionari).

Le due soluzioni sono state perseguite in parallelo, sebbene la metodologia scelta consente di evidenziare come **statisticamente significativa e rappresentativa della popolazione romana** la sola indagine CATI.

L'interpretazione dei risultati richiede un punto di attenzione rispetto alla struttura e natura dei campioni intervistati, tenendo conto che per l'indagine CATI il campione è rappresentativo della popolazione romana residente/domiciliata (estrazione casuale), mentre per l'indagine Online il campione è spontaneo.

Il **campione CATI** mostra notevoli differenze rispetto a quello **ONLINE**, dovute sia alla modalità di reclutamento degli intervistati, che alle motivazioni che sono alla base della partecipazione attiva al dibattito sul PUMS. Di fatto il **campione CATI** - reclutato telefonicamente secondo una **rappresentatività statistica** della popolazione romana per anagrafiche e zone di residenza – rileva una minor consapevolezza del

processo in corso per la progettazione del PUMS, oltre a motivazioni più deboli nell'intervenire attivamente nel dibattito.

Il **campione ONLINE** è invece espressione del «popolo web» che ha seguito il processo partecipato per la redazione del PUMS, appare statisticamente sbilanciato per effetto del processo di autoselezione tipico dello strumento utilizzato (reclutamento spontaneo online), pertanto si rileva:

- Disequilibrio di genere (oltre i due terzi sono maschi)
- Elevata incidenza di giovani (sotto i 45 anni) e scarsa presenza di anziani
- Elevata presenza di laureati (43%)
- Incidenza di posizioni impiegatizie e di responsabilità (Dirigente/Quadro)
- Bassa presenza di pensionati, casalinghe e commercianti/artigiani
- Più elevata propensione all'uso del trasporto pubblico e della bicicletta rispetto al cittadino-tipo
- Più consapevolezza e propensione alla partecipazione diretta al PUMS.

L'indagine ha consentito di conoscere le preferenze dei cittadini a tre livelli:

- **Obiettivi Generali (1° livello)** – la graduatoria viene rilevata fra le *aree di pianificazione* degli interventi (macro-obiettivi generali), al cittadino è stato chiesto di esprimersi in termini di priorità/importanza/utilità secondo la scala a tre livelli (*“assolutamente prioritario”, “importante ma non prioritario”, “utile ma non urgente”*);
- **Obiettivi Specifici (2° livello)** – la graduatoria è relativa alle specifiche *aree di intervento* (obiettivi specifici) in cui è stato declinato ognuno degli macro-obiettivi, al cittadino è stato chiesto di esprimere la propria “preferenza” per ogni “blocco” tematico indicando al massimo 2 aree di intervento;
- **Verifica della priorità (3° livello)** – a chiusura dell'intervista è stato chiesto al cittadino di scegliere **3 obiettivi generali** che - in estrema *ratio* - considera come di *massima priorità ed importanza per la città (graduatoria TOP 3)*.

A conclusione della ricerca, è stata costruita una prima graduatoria di priorità per le aree di pianificazione (macro-obiettivi generali), una per le aree di intervento (obiettivi specifici) e verificate le 3 aree di pianificazione di maggior importanza per i cittadini:

La metodologia di analisi dati utilizzata viene brevemente esposta a seguire.

### **OBIETTIVI GENERALI (11)**

Le graduatorie sono state calcolate secondo due metodologie:

- Indice di priorità è basato sui singoli giudizi di priorità, dichiarati dall'intervistato di volta in volta, secondo una scala nominale («assolutamente prioritario», «importante ma non prioritario», «utile ma non urgente», «non so»), esso viene calcolato in una scala 0-100 secondo l'algoritmo:

$$DP_i = \frac{[ASSOLUTAMENTE] - [UTILE ma non URGENTE]}{([ASSOLUTAMENTE] + [IMPORTANTE] + [UTILE ma non URGENTE])} \times 100$$

- Top 3 è basato sulla preferenza espressa a chiusura intervista: dopo aver espresso la priorità per gli 11 Obiettivi Generali e gli associati Obiettivi Specifici, si dichiara la propria «Top 3» rispetto agli Obiettivi Generali che si ritiene debbano essere affrontati con priorità nel PUMS.

### **OBIETTIVI SPECIFICI (42)**

La graduatoria è basata sulla **preferenza espressa entro blocchi tematici** (ogni Obiettivo Specifico è stato confrontato con quelli associati al medesimo Obiettivo Generale) per un massimo di 2 preferenze esprimibili a «blocco», che si riducono ad 1 nel caso in cui il «blocco» sia composto di 2 soli Obiettivi Specifici.

### **I risultati - Obiettivi Generali**

A seguire si riportano i risultati delle **due graduatorie per gli Obiettivi Generali** (per Indice di Priorità e per la TOP 3) in formato grafico, sia per il totale che per i due canali di ascolto (telefonico; online). Le graduatorie degli Obiettivi Generali, calcolate (Indice di Priorità) o direttamente espresse (TOP 3) dai cittadini, quando sottoposte ad una lettura comparata per “canale di ascolto” mostrano interessanti analogie, ma ancor più interessanti difformità in ragione della natura dei “campioni di indagine” (CATI rappresentativo, Online spontaneo), come è possibile apprezzare soprattutto nella Tabella 3\_Graduatoria Obiettivi Generali per canali di ascolto, in cui sono messe a confronto le graduatorie (ranghi) per i due canali di ascolto.

INDICE DI PRIORITA' – Totale campione (CATI+Online)

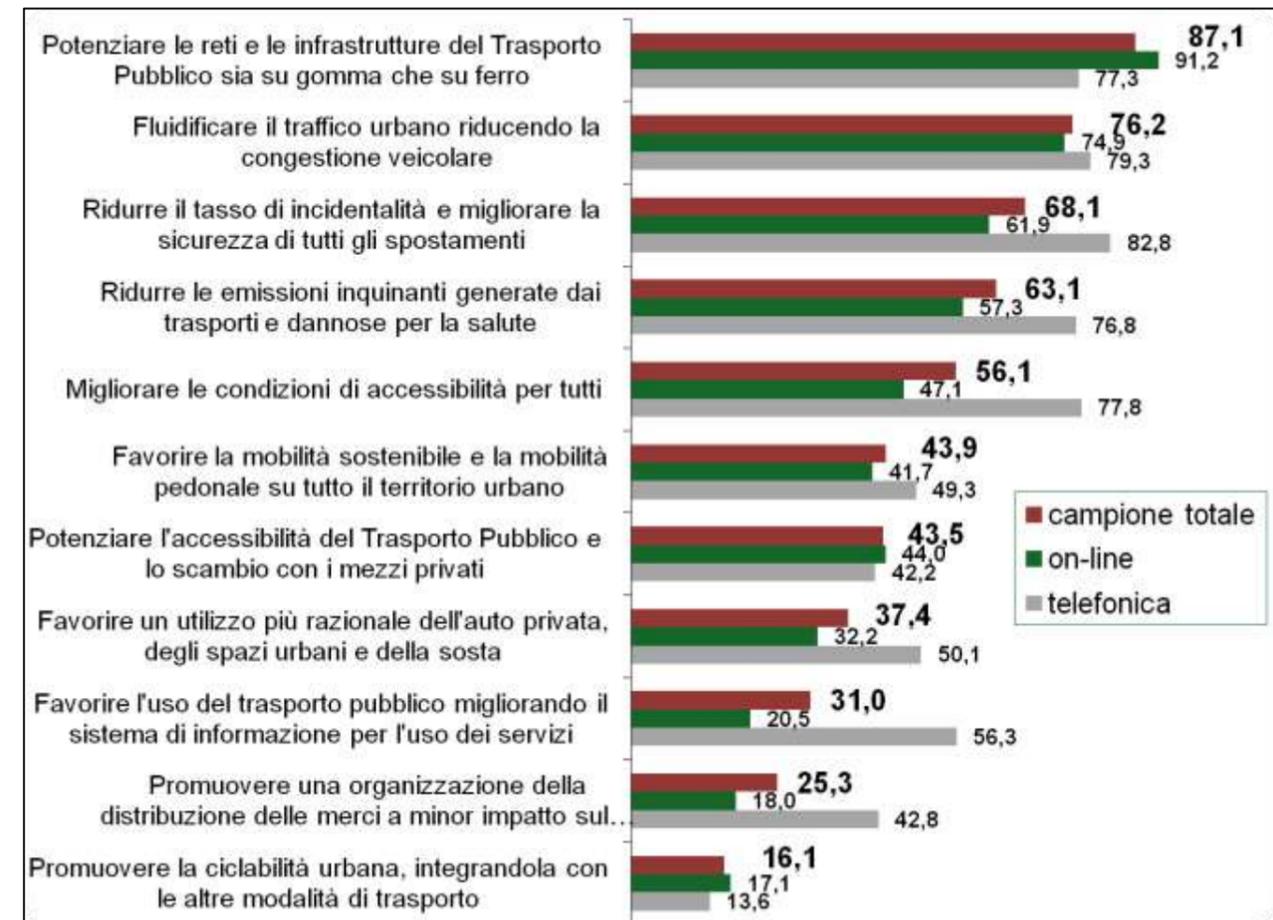


Figura 5 - Indice di Priorità Obiettivi Generali

**TOP 3 – Totale campione (CATI+Online) (% su casi – risposta multipla)**



**Figura 6 - Obiettivi Generali**

OBIETTIVI GENERALI - GRADUATORIE (ranghi) PER CANALE DI ASCOLTO

GRADUATORIA TOTALE (6.814 interviste)	OBIETTIVI	Indice di priorità (0-100) (priorità calcolata)		TOP 3 (preferenza espressa)	
		Telefonica	Online	Telefonica	Online
1°	Potenziare le <b>reti e le infrastrutture del Trasporto Pubblico</b> su gomma e su ferro	4	1	4	1
2°	<b>Fluidificare il traffico</b> urbano riducendo la congestione veicolare	2	2	2	2
3°	Ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la <b>sicurezza</b> di tutti gli spostamenti	1	3	1	7
4°	<b>Ridurre le emissioni inquinanti</b> generate dai trasporti e dannose per la salute ( <i>atmosferiche e da rumore</i> )	5	4	3	5
5°	Migliorare le condizioni di <b>accessibilità per tutti</b> ( <i>bambini, anziani, disabili, accompagnatori, persone a mobilità temporaneamente ridotta, ...</i> )	3	5	5	9
6°	Favorire la <b>mobilità sostenibile</b> e la <b>mobilità pedonale</b> su tutto il territorio urbano	8	7	9	6
7°	Potenziare l' <b>accessibilità</b> del Trasporto Pubblico e lo <b>scambio</b> con i mezzi privati	10	6	7	4
8°	Favorire un <b>utilizzo più razionale</b> dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta	7	8	8	10
9°	Favorire l' <b>uso</b> del trasporto pubblico migliorando il sistema di <b>informazione</b> per l'uso dei servizi	6	9	6	8
10°	Promuovere una organizzazione della <b>distribuzione delle merci</b> a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano	9	10	11	11
11°	Promuovere la <b>ciclabilità</b> urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto	11	11	10	3

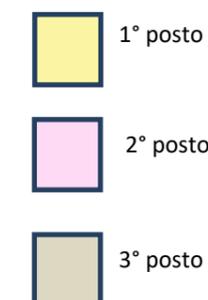


Tabella 3 - Graduatoria Obiettivi Generali per canali di ascolto)

**I risultati - Obiettivi Specifici**

La **graduatoria per i 42 Obiettivi Specifici** è rilevabile solo entro il “blocco” Obiettivo Generale cui si riferisce il corrispondente Obiettivo Specifico, a seguire si riporta in un formato grafico che consente di acquisirla per rispettivi canali di ascolto (telefonico; online). In *rosso* sono evidenziati i *primi classificati*, in *blu* i *secondi*, il “rango” dei restanti obiettivi – ove previsti per il “blocco tematico” – rispecchia la graduatoria espressa dai cittadini.

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI	
	INDAGINE CATI	INDAGINE ONLINE
Potenziare le <b>reti e le infrastrutture del Trasporto Pubblico</b> su gomma e su ferro	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Realizzare nuove linee di metropolitana, potenziare ed estendere quelle esistenti</b></li> <li><b>2. Sviluppare la rete tramviaria nel Centro storico e nelle zone periferiche</b></li> <li>Potenziare la rete di trasporto pubblico notturna</li> <li>Potenziare le linee ferroviarie regionali</li> <li>Trasformare in filobus le linee più utilizzate soprattutto in Centro (Corridoi della Mobilità)</li> <li>Introdurre servizi a chiamata e servizi innovativi di programmazione del viaggio (Centrali della mobilità)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Realizzare nuove linee di metropolitana, potenziare ed estendere quelle esistenti</b></li> <li><b>2. Sviluppare la rete tramviaria nel Centro storico e nelle zone periferiche</b></li> <li>Potenziare le linee ferroviarie regionali</li> <li>Trasformare in filobus le linee più utilizzate soprattutto in Centro (Corridoi della Mobilità)</li> <li>Potenziare la rete di trasporto pubblico notturna</li> <li>Introdurre servizi a chiamata e servizi innovativi di programmazione del viaggio (Centrali della mobilità)</li> </ol>
Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione veicolare	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...)</b></li> <li><b>2. Realizzare parcheggi di scambio sugli assi viari principali in corrispondenza del GRA per ridurre i veicoli in entrata nella città</b></li> <li>Realizzare corsie preferenziali per il TP</li> <li>Riorganizzare la priorità semaforica e i tempi di rosso/giallo/verde per fluidificare il traffico</li> <li>Realizzare nuovi assi stradali di scorrimento ed intervenire per l'adeguamento degli esistenti</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Realizzare parcheggi di scambio sugli assi viari principali in corrispondenza del GRA per ridurre i veicoli in entrata nella città</b></li> <li><b>2. Realizzare corsie preferenziali per il TP</b></li> <li>Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...)</li> <li>Realizzare nuovi assi stradali di scorrimento ed intervenire per l'adeguamento degli esistenti</li> <li>Riorganizzare la priorità semaforica e i tempi di rosso/giallo/verde per fluidificare il traffico</li> </ol>
Ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la <b>sicurezza</b> di tutti gli spostamenti	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Individuare e mettere in sicurezza i "tratti viari critici" a più alto tasso di incidentalità con interventi su infrastrutture e segnaletica</b></li> <li><b>2. Rafforzare le azioni di controllo e sanzione dei comportamenti a rischio anche attraverso il potenziamento delle forze dell'ordine e sistemi automatici per il sanzionamento</b></li> <li>Mettere in sicurezza i percorsi pedonali e le piste ciclabili a partire da quelli che conducono ai servizi primari (scuole, servizi sanitari, centri commerciali, fermate e stazioni del TP, aree verdi, ...)</li> <li>Promuovere campagne educative e di sensibilizzazione al rispetto del Codice della Strada, presso scuole e luoghi di lavoro</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Individuare e mettere in sicurezza i "tratti viari critici" a più alto tasso di incidentalità con interventi su infrastrutture e segnaletica</b></li> <li><b>2. Mettere in sicurezza i percorsi pedonali e le piste ciclabili a partire da quelli che conducono ai servizi primari (scuole, servizi sanitari, centri commerciali, fermate e stazioni del TP, aree verdi, ...)</b></li> <li>Rafforzare le azioni di controllo e sanzione dei comportamenti a rischio anche attraverso il potenziamento delle forze dell'ordine e sistemi automatici per il sanzionamento</li> <li>Promuovere campagne educative e di sensibilizzazione al rispetto del Codice della Strada, presso scuole e luoghi di lavoro</li> </ol>
Ridurre le <b>emissioni inquinanti</b> generate dai trasporti e dannose per la salute ( <i>atmosferiche e da rumore</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)</b></li> <li><b>2. Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola)</b></li> <li>Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti</li> <li>Favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car sharing, car pooling, bike sharing)</li> <li>Introdurre <i>tariffe di ingresso</i> entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)</b></li> <li><b>2. Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti</b></li> <li>Favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car sharing, car pooling, bike sharing)</li> <li>Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola)</li> <li>Introdurre <i>tariffe di ingresso</i> entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge)</li> </ol>

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI	
	INDAGINE TELEFONICA	INDAGINE ONLINE
Migliorare le condizioni di <b>accessibilità per tutti</b> ( <i>bambini, anziani, disabili, ...</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Progressivo abbattimento delle barriere architettoniche di percorsi pedonali e spazi urbani</b></li> <li>Interventi per il progressivo miglioramento dell'accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Progressivo abbattimento delle barriere architettoniche di percorsi pedonali e spazi urbani</b></li> <li>Interventi per il progressivo miglioramento dell'accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL</li> </ol>
Favorire la <b>mobilità sostenibile</b> e la <b>mobilità pedonale</b> su tutto il territorio urbano	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Riqualificare e mettere in sicurezza gli spazi pedonali e i marciapiedi, anche riducendo gli spazi per la sosta dei veicoli</b></li> <li><b>Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta</b> (<i>aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili, ...</i>)</li> <li>Promuovere ed incentivare la mobilità pedonale nei percorsi casa-scuola per i bambini (<i>pedi-bus</i>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Riqualificare e mettere in sicurezza gli spazi pedonali e i marciapiedi, anche riducendo gli spazi per la sosta dei veicoli</b></li> <li><b>Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta</b> (<i>aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili, ...</i>)</li> <li>Promuovere ed incentivare la mobilità pedonale nei percorsi casa-scuola per i bambini (<i>pedi-bus</i>)</li> </ol>
Potenziare l' <b>accessibilità</b> del Trasporto Pubblico e lo <b>scambio</b> con i mezzi privati	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Migliorare l'accessibilità in sicurezza al trasporto pubblico e ai servizi connessi</b></li> <li><b>Realizzare nuovi parcheggi di scambio con metro e ferrovie</b></li> <li>Realizzare nuovi nodi di scambio fra TP e mezzi privati</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Realizzare nuovi parcheggi di scambio con metro e ferrovie</b></li> <li><b>Realizzare nuovi nodi di scambio fra TP e mezzi privati</b></li> <li>Migliorare l'accessibilità in sicurezza al trasporto pubblico e ai servizi connessi</li> </ol>
Favorire un <b>utilizzo più razionale</b> dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Realizzare nuovi parcheggi scambio messi a rete con quelli esistenti</b></li> <li><b>Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti</b></li> <li>Istituire per i veicoli "tariffe di ingresso" nelle aree centrali e a più alta congestione veicolare</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Realizzare nuovi parcheggi scambio messi a rete con quelli esistenti</b></li> <li><b>Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti</b></li> <li>Istituire per i veicoli "tariffe di ingresso" nelle aree centrali e a più alta congestione veicolare</li> </ol>
Favorire l' <b>uso</b> del trasporto pubblico migliorando il sistema di <b>informazione</b> per l'uso dei servizi	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Potenziare ed integrare il sistema di informazione del TP (tecnologie di Infomobilità)</b></li> <li>Introdurre nuove tecnologie telematiche per informare anche sui servizi connessi al TP</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Potenziare ed integrare il sistema di informazione del TP (tecnologie di Infomobilità)</b></li> <li>Introdurre nuove tecnologie telematiche per informare anche sui servizi connessi al TP</li> </ol>
Promuovere una organizzazione della <b>distribuzione delle merci</b> a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Regolamentare la circolazione delle merci nel Centro storico e in periferia</b></li> <li><b>Aumentare il numero di piazzole di carico/scarico merci sul tutto il territorio</b></li> <li>Accentrare i punti di carico e scarico delle merci, per ridurre la circolazione dei veicoli</li> <li>Incentivi economici agli operatori del settore per l'uso di veicoli a basse emissioni (<i>elettrico, ibrido...</i>)</li> <li>Utilizzare per il trasporto anche i mezzi del TP (<i>trasporto notturno nelle piazzole del Centro,...</i>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Regolamentare la circolazione delle merci nel Centro storico e in periferia</b></li> <li><b>Accentrare i punti di carico e scarico delle merci, per ridurre la circolazione dei veicoli</b></li> <li>Incentivi economici agli operatori del settore per l'uso di veicoli a basse emissioni (<i>elettrico, ibrido...</i>)</li> <li>Aumentare il numero di piazzole di carico/scarico merci sul tutto il territorio</li> <li>Utilizzare per il trasporto anche i mezzi del TP (<i>trasporto notturno nelle piazzole del Centro,...</i>)</li> </ol>
Promuovere la <b>ciclabilità</b> urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste</b></li> <li><b>Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta</b> (<i>bike to school-scuola in bici</i>)</li> <li>Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica</li> <li>Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (<i>park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi</i>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste</b></li> <li><b>Sviluppare l'intermodalità bici-TPL</b> (<i>park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi</i>)</li> <li>Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica</li> <li>Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta (<i>bike to school-scuola in bici</i>)</li> </ol>

Tabella 4 - Graduatoria OBIETTIVI SPECIFICI PER CANALE DI ASCOLTO

L'analisi di dettaglio della *Tabella Graduatoria Obiettivi Specifici per Canale di ascolto* mostra numerosi spunti di riflessione, sia in termini di scelte di priorità, entro il medesimo campione di indagine (CATI oppure Online), che dalla lettura comparata delle due graduatorie.

A seguire si espongono brevemente le **principali evidenze emerse**, di cui si è tenuto conto per la definizione degli scenari di mobilità del PUMS di Roma Capitale:

- **Reti e infrastrutture del TPL:** per entrambi i campioni si rileva una predilezione per scelte che potenzino la modalità di trasporto collettivo su ferro (le metropolitane, le ferrovie regionali e la rete tramviaria nel Centro Storico), va rilevata comunque una più spiccata esigenza nel cittadino medio di migliorare l'offerta di TPL nelle fasce orarie notturne;
- **Congestione veicolare:** parcheggi di scambio fuori GRA e corsie preferenziali per il TPL mettono d'accordo entrambi i campioni di indagine, il cittadino romano medio mette al primo posto l'accessibilità ai grandi poli attrattori per la fruizione dei servizi (scuole, centri commerciali, ospedali...);
- **Sicurezza stradale:** per entrambi i campioni la chiave risolutiva è individuabile nella messa in sicurezza degli assi viari critici e la tutela della mobilità lenta (messa in sicurezza dei percorsi pedonali e delle piste ciclabili), più sentita dal cittadino medio l'esigenza di intensificare le azioni di controllo e sanzionamento sul territorio, per disincentivare i comportamenti a rischio;
- **Emissioni inquinanti:** nella sostanza i due campioni convergono verso soluzioni che favoriscono la diffusione e l'utilizzo di veicoli *low emission*, la chiusura del Centro Storico ai veicoli più inquinanti e lo sviluppo di soluzioni di mobilità condivisa, soprattutto per gli spostamenti sistematici casa-lavoro-scuola, mentre un orientamento verso la *congestion charge* è considerato per tutti residuale;
- **Accessibilità per tutti:** concordi nell'indicare che l'abbattimento progressivo delle barriere architettoniche esistenti sia la soluzione da perseguire;
- **Mobilità sostenibile e pedonale:** univocità di opinioni, per tutti vanno intraprese la riqualificazione e messa in sicurezza degli spazi pedonali e dei marciapiedi (anche a scapito della sosta veicolare) nonché la realizzazione di isole ambientali, di zone 30km e di aree ciclo-pedonali, per promuovere una mobilità più sostenibile che migliori la qualità e la fruibilità dello spazio urbano;
- **Accessibilità al TPL e Intermodalità:** qui il campione Online punta soprattutto sul potenziamento dei nodi di scambio, mentre il cittadino medio evidenzia nuovamente l'esigenza di accessibilità in sicurezza come primo punto di attenzione;
- **Razionale utilizzo dell'auto privata:** entrambi i campioni confermano l'importanza di una maggiore diffusione dei parcheggi di scambio e la designazione di un numero maggiore di aree ZTL, zone ad ingresso limitato a veicoli *low emission* aree e pedonali;

- **Infomobilità:** convergente la scelta di potenziale le tecnologie esistenti per la diffusione capillare e tempestiva delle informazioni utili all'utilizzo del TPL e quelle sulla mobilità urbana;
- **Logistica delle merci:** i campioni sono allineati sulla necessità di una regolamentazione forte per la riduzione della circolazione delle merci in centro, introducendo criteri di controllo e razionalizzazione anche per le aree periferiche, l'accentramento delle aree di carico/scarico merci per una minore circolazione dei veicoli di carico, incentivi economici per gli operatori in caso di utilizzo di mezzi di trasporto a bassa se non nulla emissione di inquinanti;
- **Ciclabilità:** il campione Online, fortemente sensibile al tema della ciclabilità, auspica la realizzazione di una rete ciclabile che colleghi le piste esistenti e preveda la realizzazione di nuove piste su tutto il territorio, a questo aggiunge l'evidente esigenza di sviluppare un adeguato e funzionale sistema di intermodalità bici-TPL, per consentire spostamenti ecosostenibili anche su lunghi tragitti. Il campione CATI è allineato, sebbene abbia meno chiara l'esigenza infrastrutturale per l'intermodalità e sia più sensibile alle questioni di tipo culturale per l'*educazione e promozione all'utilizzo in sicurezza della bicicletta*".

A valle del processo è stata redatta la proposta di Piano, approvata con Deliberazione di Giunta Capitolina n° 46 del 18 Marzo 2019 (DGC 46/19).

### 1.5.3 Il Percorso partecipato e la definizione degli interventi di Piano

In seguito alla approvazione della proposta di Piano, la cittadinanza ha di nuovo avuto un ruolo importante nell'ambito del processo partecipativo, esprimendo il proprio parere rispetto alle soluzioni indicate nella Proposta di Piano PUMS per Roma Capitale in una serie di incontri organizzati sia tramite i Municipi di Roma Capitale sia con incontri con portatori d'interesse

Questa fase di partecipazione ha avuto lo scopo di raccogliere le proposte, le considerazioni e le idee per arricchire e perfezionare il PUMS prima della sua definizione finale. Si è articolata in due modalità. La prima ha previsto una serie di tre incontri con i cittadini, le Associazioni, i Comitati:

- Il primo incontro per illustrare il PUMS nel suo complesso;
- Il secondo incontro per illustrare il PUMS nei suoi dettagli e con riferimento ai territori municipali, raccogliere e discutere le opinioni dei partecipanti sul PUMS stesso;
- Il terzo incontro per illustrare gli esiti dei primi due.

Tutte le riunioni sono state organizzate con i Municipi e si svolte secondo il calendario pubblicato sul portale [www.PUMSroma.it](http://www.PUMSroma.it), su cui sono disponibili i relativi resoconti.

La figura successiva sintetizza i principali numeri del Percorso di Partecipazione.

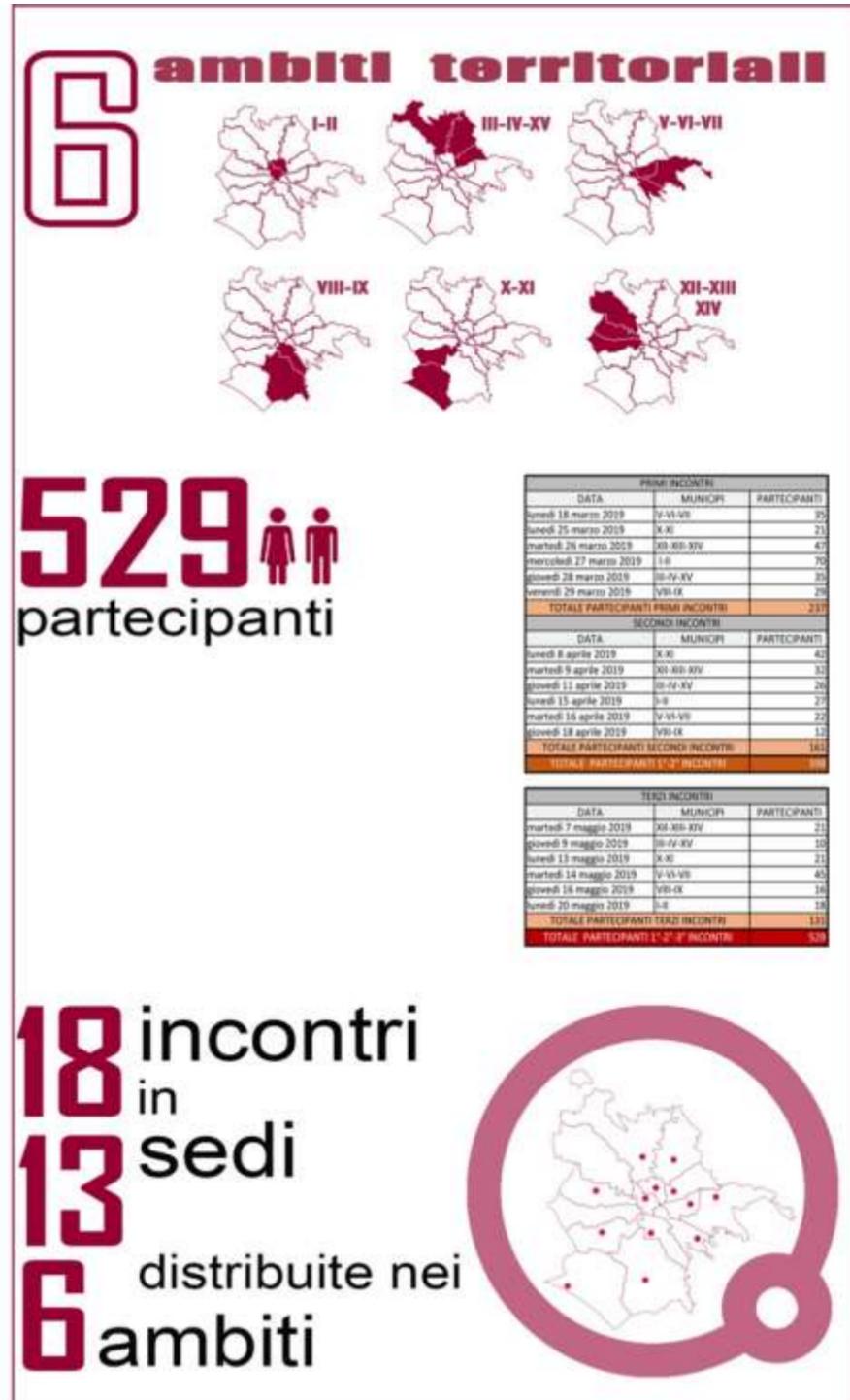


Figura 7 - Sintesi percorso partecipativo

Per chi non poteva partecipare è stata prevista una seconda modalità con l’apertura di un nuovo canale d’ascolto che ha dato la possibilità di esprimere la propria opinione compilando l’apposito modulo per l’invio di istanze migliorative reperibile sul portale fino al 20 maggio 2019 secondo un form predefinito.

A conclusione del percorso di partecipazione, le indicazioni e le osservazioni che i cittadini hanno proposto durante i tre incontri, mandato via e mail o consegnate a mano (sempre durante gli incontri) sono state 363, come riportato nell’immagine che segue.

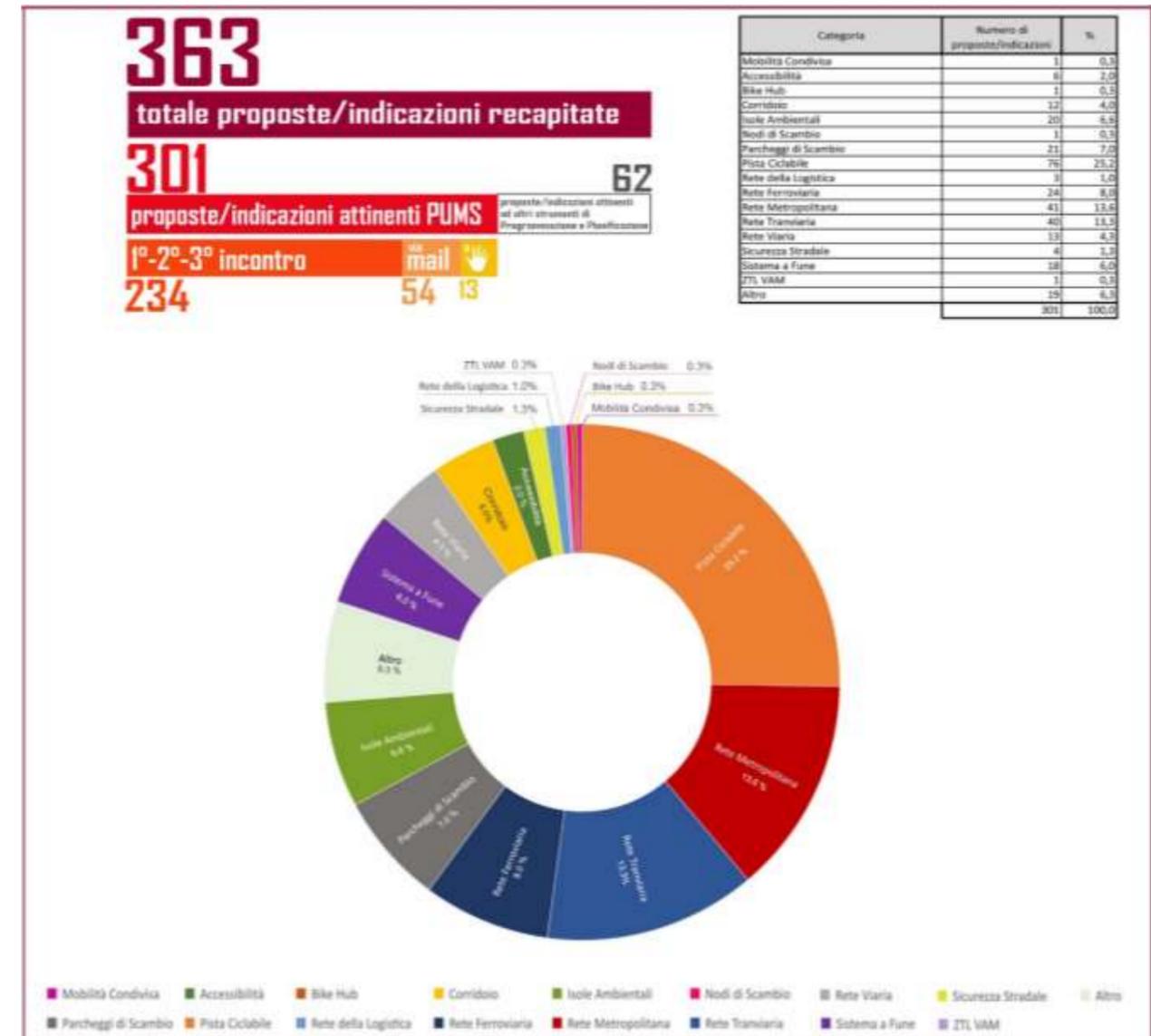


Figura 8 - Sintesi istanze del percorso partecipativo

Oltre al Percorso di Partecipazione, Roma Capitale ha consultato alcuni stakeholder istituzionali. Il 15 aprile e il 7 maggio sono stati svolti, presso l’Assessorato Città in Movimento, due incontri con i Sindacati di categoria. Ad esito del lavoro svolto, i Sindacati di categoria, hanno prodotto un Documento Unitario “Osservazioni e proposte su PUMS – Roma Capitale”. Il 17 aprile l’Assessorato alla città in movimento ha incontrato anche alcune Associazioni di Imprese che hanno redatto documenti ad esito delle loro indicazioni.

Le principali istanze espresse dalla cittadinanza e dai portatori d'interesse sono state classificate in 5 tematismi relativi al trasporto pubblico, trasporto privato, ciclabilità, isole ambientali e logistica.

I cittadini intervenuti agli incontri partecipativi, hanno dimostrato particolare interesse per le tematiche riferibili al trasporto pubblico e alla ciclabilità. In entrambi i casi, oltre ad un generale apprezzamento nei confronti delle proposte di Piano, sono state avanzate richieste di ampliamento delle reti infrastrutturali, secondo itinerari in alcuni casi assolutamente inediti, o anticipazioni nello Scenario di Piano, di opere previste in quello così detto Tendenziale.

In chiusura del processo sono state sviluppate le necessarie analisi di ordine tecnico e di carattere economico/finanziario allo scopo di stabilire:

- le priorità di intervento,
- di stimare i costi del piano,
- di verificarne la copertura economica.

L'iter seguito per la redazione dello strumento, oltre che la definizione normativa, indica quindi che intrinsecamente il PUMS è uno strumento di pianificazione strategica.

Il piano sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana in un orizzonte temporale di medio/lungo periodo (dieci anni), proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali.

Il PUMS di Roma Capitale mette a sistema le numerose opere e misure che si ritengono necessarie per il raggiungimento degli obiettivi, scandendole nel tempo in scenari di breve, medio e lungo periodo in funzione del livello di definizione progettuale, dello stato dei finanziamenti, delle indicazioni della cittadinanza.

Va rimarcato la maggior parte delle opere previste nello scenario definitivo di Piano sono mutate dalla pianificazione vigente (PRG, PTPG, ecc.); tali opere sono integrate da interventi e misure complementari proposte dalla cittadinanza.

La scelta degli interventi che figurano nel Piano, così come la scansione della loro realizzazione nel tempo, sono il risultato di una procedura di valutazione che tiene conto della complessità di scenari caratterizzati dall'implementazione di interventi in un'ottica sistemica ed integrata.

Già in fase di redazione della documentazione di questo primo PUMS di Roma Capitale la procedura di valutazione ha visto il modificarsi del pianificato, con l'anticipazione di opere previste per l'orizzonte tendenziale, ovvero oltre l'orizzonte decennale del Piano stesso.

A seguito delle valutazioni tecniche effettuate e delle osservazioni pervenute, nel passaggio dalla proposta di Piano allo scenario definitivo alcune opere sono state anticipate. Ne sono esemplificazione:

- il prolungamento della linea C da Clodio a Farnesina;

- la chiusura a nord dell'anello ferroviario;
- la connessione tramviaria da Largo Corrado Ricci a Piazza Venezia.

Le differenze tra i due scenari sono apprezzabili, anche in termini di indicatori trasportistici di livello macroscopico, mettendo a confronto il documento approvato con Deliberazione n. 46 del 18.03.2019 di Giunta Capitolina, definito *Proposta di Piano*, ed il documento di PUMS adottato con Delibera di Assemblea Capitolina n.60 del 2 agosto 2019, ovvero il Piano oggetto della presente procedura di VAS.

Successivamente, in fase progettuale, le singole opere saranno sottoposte a procedura di valutazione di maggior dettaglio dal punto di vista tecnico ed economico/finanziario, prendendo ove possibile in considerazione alternative in merito agli aspetti di percorso e tecnologici, e comunque nei limiti di quanto necessario a conseguire gli obiettivi di Piano.

Il valore delle proposte pervenute, anche di quelle non strettamente pertinenti al PUMS, si è rivelata ad alto valore aggiunto per la verifica delle esigenze del territorio. Esse hanno rappresentato dei veri e propri alert provenienti direttamente da coloro che si spostano nell'ambiente urbano e hanno consentito di mettere a fuoco quelle che sono le aree critiche sia per tematica (attraversamenti pedonali, congestione veicolare, assenza di infrastrutture per la pedonalità, accessibilità delle infrastrutture viarie e del TPL, qualità dell'ambiente urbano, criticità legate ai poli attrattori, etc.), che per localizzazione (aree di recente urbanizzazione, centro storico, quartieri ad alta densità residenziale o ad alto indice di motorizzazione, nodi TPL, etc.).

In sostanza il processo che ha portato alla redazione del Documento di PUMS, vede come attori principali i cittadini, i quali, nella fase di consultazione, hanno avuto la possibilità di conoscere e di suggerire, per i diversi piani di settore, le opere che reputano più efficaci per la città.

#### 1.6. Attività preliminari ed esiti

Roma Capitale in qualità di Autorità Procedente/Proponente, allo scopo di avviare il procedimento di VAS, ha dato mandato alla società in house Risorse per Roma s.p.a., di redigere la documentazione necessaria allo svolgimento della procedura di VAS.

Ai fini procedurali sono stati individuati i seguenti Soggetti:

- Autorità Competente: Regione Lazio, Direzione Regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica
- Autorità Procedente: Roma Capitale – Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica – Direzione Pianificazione Generale
- Proponente: Roma Capitale.

Il Comune di Roma Capitale in qualità di Autorità Procedente, con istanza prot. 48205 del 19/03/2019, ha trasmesso all'Autorità Competente in materia di VAS il Rapporto preliminare Ambientale redatto ai sensi dell'art. 13 del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e l'ulteriore documentazione prevista al fine dell'avvio della procedura di VAS. Ciò ha determinato l'avvio della fase di consultazioni preliminari ex art. 13 comma 1 del citato Decreto.

L'elenco dei Soggetti Competenti in materia Ambientale (SCA) individuati ai fini delle consultazioni preliminari è riportato in Allegato 1.

Il giorno 15.05.2019 si è tenuta la prima seduta della Conferenza di Consultazione, presenti l'Autorità Competente, l'Autorità Procedente, e SCA, durante la quale sono stati presentati il PUMS e il Rapporto Preliminare di VAS.

A seguito dell'avvio della procedura, da parte degli SCA sono pervenuti i seguenti contributi:

1. nota prot. n. PE.454 del 29/04/2019, acquisita al prot. n. 326354 del 29/04/2019 dell'ATO2 Lazio Centrale – Roma;
2. nota prot. n. 341978 del 06/05/2019 della Regione Lazio - Direzione Regionale Capitale Naturale, Parchi e Aree Protette;
3. nota prot. n. 11840 del 08/05/2019, acquisita al prot. n. 353318 del 09/05/2019, di ASTRAL S.p.a.;
4. nota prot. n. 380748 del 20/05/2019 della Regione Lazio - Direzione Regionale Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti – Area Valutazione di Impatto Ambientale;
5. nota prot. n. 112 del 29/05/2019, acquisita al prot. n. 408639 del 29/05/2019, di Autostrade del Lazio S.p.a.;
6. nota prot. n. CMRC-2019-0096560 del 19/06/2019, acquisita al prot. n. 471935 del 19/06/2019, della Città Metropolitana di Roma Capitale, Dipartimento VI - “Pianificazione territoriale generale”, Servizio 1 – “Pianificazione territoriale e della mobilità, generale e di settore, Urbanistica e attuazione PTMG”;
7. nota prot. n. 475837 del 20/06/2019 della Regione Lazio - Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità – Area Trasporto Ferroviario e ad Impianti fissi;
8. nota prot. n. 1449 del 20/06/2019, acquisita al prot. n. 476238 del 20/06/2019, del Parco di Veio;
9. nota prot. n. 15924 del 21/06/2019, acquisita al prot. n. 479099 del 21/06/2019 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali;
10. nota prot. n. 63023 del 29/03/2019, trasmesso a mezzo email e acquisita al prot. n. 524509 del 05/07/2019, del Ministero per i beni culturali e le Attività Culturali, Soprintendenza speciale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio di Roma;
11. nota prot. n. 486020 del 25/06/2019 della Regione Lazio - Direzione Regionale Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica – Area Piani Territoriali dei Consorzi Industriali, Sub-regionali e di Settore;
12. nota prot. n. 40813 del 26/06/2019, acquisita al prot. n. 492175 del 26/06/2019 di ARPA Lazio;
13. nota prot. n. 105949 del 27/06/2019, acquisita al prot. n. 496756 del 28/06/2019, del Comune di Fiumicino, Area Strategia del Territorio, Servizio Demanio;
14. nota prot. n. 2966 del 27/06/2019, acquisita al prot. n. 497565 del 28/06/2019, del Parco Regionale dell'Appia Antica;
15. nota prot. n. 50683 del 01/07/2019, acquisita al prot. n. 504985 del 01/07/2019 del Comune di Roma Capitale, Dipartimento Tutela Ambientale;

Infine, l'Autorità Competente ha trasmesso il Documento di Scoping con prot. n.571047 del 18-07-2019 contenente indicazioni di carattere generale e considerazioni più specifiche di cui tenere conto nel Rapporto Ambientale e del quale le osservazioni presentate dagli SCA costituiscono parte integrante.

**Il presente paragrafo è stato redatto, in osservanza dell'art. 13, co. 4 del Dlgs 152/2006 e smi, allo scopo di dare atto della consultazione preliminare (scoping) ed evidenziare come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.**

Pertanto, con riferimento al citato Documento di Scoping e alle osservazioni degli SCA (riportate integralmente in Allegato 1), si procede nel seguito con una disamina di tali contributi riportando, per ciascuno di essi, le controdeduzioni e i riferimenti alle eventuali specifiche relative al Rapporto Ambientale.

### 1.6.1 Parere di Scoping

#### Indicazioni di carattere generale

<p>a. [...] il RA dovrà sviluppare l'analisi degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (caratteristiche ambientali, culturali, paesaggistiche e delle produzioni agricole tipiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate) e la sua probabile evoluzione senza l'attualizzazione del Piano;</p>	<p>Il Capitolo 7 contiene la definizione dello stato attuale dell'ambiente. In particolare, nel Par. 7.1 è stata effettuata una disamina dei fattori ambientali così come individuati nell'Allegato VI del D.lgs 152/2006 e smi, con esplicitazione delle correlazioni individuate con il PUMS e, conseguentemente, della loro trattazione nel RA.</p>
<p>b. Nel RA dovranno essere indagati gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti [...] esplicitando il modo in cui, durante la sua elaborazione, se ne è tenuto conto;</p>	<p>Nel RA gli obiettivi di protezione ambientale di cui alla lettera e) Allegato VI del D.lgs 152/2006 e smi sono individuati nel Capitolo 3 e valutati nel Paragrafo 5.1.1</p>
<p>c. Nel RA è necessario specificare la correlazione tra obiettivi generali, obiettivi specifici e singole azioni previste dal Piano in riferimento agli obiettivi di protezione ambientale. Tale sistema di correlazione di correlazioni sarà posto alla base dei successivi punti di approfondimento del Piano (coerenza esterna, impatti, monitoraggio)</p>	<p>Nel Paragrafo 5.1.1 è riportata la correlazione (attraverso la verifica di coerenza esterna) tra obiettivi generali e specifici del PUMS e gli obiettivi di sostenibilità ambientale. La verifica di coerenza delle singole azioni del Piano è stata effettuata al Capitolo 6 - analisi di coerenza interna, rispetto agli obiettivi del Piano, in quanto gli obiettivi del Piano sono stati precedentemente verificati con gli obiettivi di altri piani/programmi e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, nell'analisi di coerenza esterna svolta al Capitolo 5.</p>
<p>d. La suddetta analisi di coerenza esterna dovrà essere descritta sulla base di una matrice di correlazione in cui per ogni azione di Piano sia verificata la coerenza con ognuno degli obiettivi di sostenibilità [...]</p>	<p>Nel Paragrafo 5.1.1 è riportata la correlazione (attraverso la verifica di coerenza) tra obiettivi generali e specifici del PUMS e gli obiettivi di sostenibilità ambientale attraverso la <i>MATRICE DI VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA DEGLI OBIETTIVI DEL PUMS CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</i> La verifica di coerenza delle singole azioni del Piano è stata effettuata al Capitolo 6- analisi di coerenza interna, rispetto agli obiettivi del Piano, in quanto gli obiettivi del Piano sono stati precedentemente verificati con gli obiettivi di altri piani/programmi e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, nell'analisi di coerenza esterna al Capitolo 5.</p>
<p>e. Nel RA dovrà essere verificata l'analisi di coerenza interna [...]</p>	<p>Nel Capitolo 6 è riportata la correlazione (attraverso la verifica di coerenza) tra le azioni e gli obiettivi generali e specifici del PUMS, suddivisa per schede, dalla A alla G, evidenziandone la piena coerenza, la coerenza parziale e/o condizionata e la non coerenza.</p>

<p>f. Deve essere enunciata e successivamente applicata la metodologia di determinazione delle scelte di Piano, al fine della determinazione degli impatti, delle componenti ambientali su cui si evidenziano ricadute significative e delle misure di mitigazione. Qualora si evidenziassero [...] significativi impatti sull'ambiente e sul patrimonio culturale, dovranno dunque essere individuate le opportune misure di compensazione.</p>	<p>La determinazione degli impatti è stata svolta a valle dell'analisi per caratterizzare allo stato attuale le componenti ambientali potenzialmente interferite dal PUMS, sulla base delle caratteristiche delle scelte di Piano e del livello di approfondimento delle stesse. Infatti, la scala di definizione del PUMS (1: 50.000) non consente un elevato grado di approfondimento delle scelte progettuali che restano, in molti casi, meramente indicative rimandando necessariamente a successive fasi de approfondimento progettuale aspetti quali la localizzazione, i caratteri tipologici/ingegneristici/architettonici degli interventi.</p> <p>Ciononostante, rispondendo all'obiettivo essenziale dei procedimenti di VAS che consiste nell'evitare potenziali impatti significativi e negativi, prima ancora di doverli mitigare, nell'ambito delle valutazioni condotte sono state individuate e segnalate tutte le condizioni di potenziali rischi di effetti negativi derivanti da determinati interventi, fornendo indicazioni sulle modalità più opportune per proseguire nelle successive fasi di approfondimento progettuale. Tali indicazioni sono state definite a partire dalle schede di valutazione (Allegato n.4) evidenziate nel Cap. 8 e riepilogate nel Cap. 9 contenente le indicazioni per il rafforzamento della sostenibilità ambientale del PUMS.</p>
<p>g. L'analisi di significatività dell'impatto deve essere valutata anche in relazione al contesto territoriale ed ambientale di riferimento e alla sensibilità e criticità dello stesso</p>	<p>Vedasi la controdeduzione precedente</p>
<p>h. Per ognuna delle azioni di Piano va evidenziato il metodo e la procedura di valutazione che, tra le alternative considerate, consenta di arrivare alla scelta di maggior sostenibilità [...]</p>	<p>Il tema delle alternative è stato affrontato nel Paragrafo 4.1 in cui è stato evidenziato come, durante il lungo processo di definizione del PUMS, le alternative siano state considerate, discusse e valutate, e infine accantonate anzitutto in un quadro motivazionale di carattere trasportistico.</p> <p>D'altra parte, va ricordato che il PUMS si fonda su obiettivi strettamente attinenti al miglioramento della qualità ambientale del contesto in cui interviene. Infatti, le azioni sono tutte volte a ridurre l'uso dell'auto privata a favore del trasporto pubblico (possibilmente su ferro) e delle modalità dolci di spostamento (pedonale e ciclabile).</p> <p>Ciò significa che in un quadro coerente di obiettivi di PUMS-Azioni, gli eventuali effetti negativi di talune azioni su determinate componenti ambientali, comunque mitigabili, sono "giustificati" dai benefici apportati dalle stesse in termini trasportistici (minore congestione) e, di conseguenza, su aria e rumore (e quindi salute pubblica), paesaggio e quindi, in generale, sulla qualità insediativa.</p>
<p>i. Il programma di monitoraggio dovrà assicurare il controllo sugli impatti significativi [...] con la scelta di indicatori che dovranno scaturire dal sistema valutativo individuato nel RA e dovrà garantire la verifica degli obiettivi di sostenibilità prefissati così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisi e adottare le opportune misure correttive. Nel programma dovranno essere identificati gli Enti preposti all'effettuazione delle azioni di monitoraggio, le risorse finanziarie [...], i tempi e le modalità, i metadati degli indicatori e i responsabili dell'attuazione</p>	<p>Gli indicatori sono stati individuati, al Paragrafo 3.2.2 <i>IL QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</i>, in tabelle suddivise per obiettivi di sostenibilità ambientale.</p> <p>Gli indicatori sono inoltre riportati nell'Allegato 6.</p> <p>Il monitoraggio è trattato al Capitolo 10.</p>

<p>j. il RA dovrà dare atto degli esiti relativi alla fase di partecipazione pubblica con le parti sociali ed istituzionali ed evidenziare in quale modo si è tenuto conto di quanto emerso</p>	<p>Il Paragrafo 1.5 descrive le attività finalizzate alla partecipazione pubblica, condotte negli anni 2017-2018 - 2019. Nel Paragrafo 1.6.2 sono riportati i contributi pervenuti dalle istituzioni individuate come SCA nella fase di consultazioni preliminari di VAS.</p>
---	---

**Indicazioni di carattere specifico**

<p>k. Il RA [...] dovrà essere redatto quale documento unico, parte integrante del Piano e dovrà riportare un apposito capitolo con indicazioni delle risposte a quanto riportato nel presente documento e nei singoli contributi pervenuti dagli SCA riportando oltre alla sintesi delle osservazioni anche la descrizione delle modalità con cui sono state prese in considerazione</p>	<p>L'indicazione è pienamente soddisfatta, nel presente paragrafo e nel successivo Paragrafo 1.6.2 sono sintetizzate le osservazioni pervenute e si dà atto di come sono state accolte nel RA, Le osservazioni sono state inoltre riportate integralmente nell'apposito Allegato 1.</p>
<p>l. In merito allo Scenario di Piano, il RA dovrà approfondire il tema della scelta dell'individuazione dello stesso rispetto agli <b>scenari alternativi</b> possibili con particolare riferimento agli ambiti di approfondimento riportati nel punto 6 dell'Allegato 2 al DM 04/08/2017 [...]. Dovranno essere quindi riportate le <b>ragionevoli alternative</b> adottabili in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano [...] e valutati gli scenari proposti tenendo conto di alcune <b>criticità</b> [...] già evidenziate nei contributi degli SCA (6,7,10,14)</p>	<p>Il tema della scelta degli scenari alternativi è affrontato nel cap. 4 par. 4.1.e 4.2 del Rapporto Ambientale</p>
<p>m. Nel RA dovrà essere approfondito il Piano economico finanziario dello scenario di Piano effettuando per ciascuna azione prevista una stima sommaria dei costi di investimento e della relativa temporizzazione, dei tempi di realizzazione delle opere e dei costi di gestione ordinaria e straordinaria connessi all'azione durante il suo funzionamento e confrontandoli/analizzandoli con i benefici attesi (contributi 6, 7, 15)</p>	<p>Il Piano economico finanziario è riportato nell'Allegato 7</p>
<p>n. Il RA dovrà confrontare le strategie proposte con quelle già previste nei Piani Territoriali Urbanistici vigenti (PRG, PTPG) [...] evidenziando quali sono le opere previste nel PUMS che si pongono in continuità con essi ovvero che se ne discostano. In particolare andrà approfondita la compatibilità e connettività del PUMS proposto e il suo impatto con il sistema di trasporto dei Comuni limitrofi della prima corona (contributi 6, 7, 9, 11, 13, 15)</p>	<p>La tematica è trattata nel cap. 5 – Analisi di coerenza esterna. Si evidenzia che la Città Metropolitana di Roma con decreto n. 175 del 27.12.2018 ha approvato uno schema di Accordo Quadro con Roma Capitale ed i relativi Documenti Tecnici che disciplinano le attività di collaborazione per la redazione del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana condiviso e per l'attuazione del progetto MODOCIMER (Mobilità Dolce per la Città Metropolitana). Si vedano anche le elaborazioni grafiche di sovrapposizione del PUMS con gli strumenti di pianificazione sovraordinata inserite nell'Allegato 1..</p>
<p>o. In merito al cronoprogramma degli interventi, nel RA indicare le modalità di definizione delle priorità di intervento e quindi gli step di realizzazione delle opere nell'orizzonte decennale del PUMS e come queste vengano messe in relazione con il Piano di Monitoraggio che deve individuare tempi, risorse e metodologie di rettifica laddove gli interventi risultassero non efficaci (contributi 6, 7)</p>	<p>La tematica è affrontata nel par. 4.4</p>

<p>p. L'analisi di coerenza con la pianificazione sovraordinata nel RA dovrà essere oggetto di rianalisi, aggiornamento e/o integrazione estendendola agli strumenti di programmazione e pianificazione indicati dagli SCA nei contributi perventui e approfondendo la correlazione tra le strategie e le azioni del PUMS con le direttive presenti nelle Pianificazioni sovraordinate in particolare quelle territoriali (contributi 1, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15)</p>	<p>La tematica è trattata nel cap. 5 – Analisi di coerenza esterna.</p>
<p>q. Il RA dovrà indicare descrivere e valutare gli aspetti ambientali e paesaggistici nel loro complesso in relazione ai <b>possibili impatti</b> che il Piano potrebbe generare sulle matrici ambientali (aria, suolo e sottosuolo, rumore etc) con riferimento alle diverse normative di settore vigenti [...] anche al fine di valutare gli <b>effetti cumulativi</b>, nonché facendo riferimento ai <b>diversi scenari possibili</b>, alle mitigazioni indotte e alla scelta di quello proposto in funzione della maggiore sostenibilità ambientale. [...] Per ogni componente ambientale valutata dovranno essere identificati gli obiettivi di sostenibilità pertinenti [...]</p>	<p>Gli aspetti ambientali e paesaggistici sono stati esaminati nel Paragrafo 7.9 e i possibili impatti generati dalle scelte del PUMS sono stati stimati e valutati nelle schede di Valutazione (Allegato 4) e sintetizzati nel Capitolo 8, Paragrafo 8.3.4</p> <p>Si evidenzia che in relazione a talune componenti quali aria, rumore, clima e, in generale, a mobilità e trasporto, salute umana e sicurezza stradale, gli effetti determinati sono cumulativi e sinergici in quanto frutto di tutto il complesso di azioni previste per ciascun scenario.</p> <p>Invece, per quanto riguarda uso del suolo e su paesaggio, gli effetti sono riferiti ai singoli interventi. Ciò è principalmente dovuto al fatto che si tratta di “ricadute” che si verificano puntualmente nel luogo dell'intervento.</p>
<p>r. Il RA dovrà approfondire obiettivi/azioni/misure indicati come prioritari e riportare considerazioni su obiettivi/azioni/misure aggiuntive proposti dagli SCA [...] (contributi 4, 6, 7, 9, 14, 15)</p>	<p>La tematica è trattata nel seguente par. 1.6.2 Osservazioni dei Soggetti Competenti in materia Ambientale</p>
<p>s. Il RA dovrà riportare un apposito paragrafo contenente gli elementi necessari alla <b>Valutazione di Incidenza</b> [...]. Nel RA sarà approfondita la correlazione tra le <b>Aree naturali Protette</b> e la rete sistemica del PUMS, obiettivo che contribuisce a individuare percorsi alternativi con maggiore garanzia di sicurezza stradale e di fruibilità con il patrimonio culturale e paesaggistico (contributi 2, 4, 10, 12)</p>	<p>La valutazione di incidenza sui siti Natura 2000 è stata condotta e l'elaborato è presentato come Allegato 5 al Rapporto Ambientale.</p> <p>Il RA riporta al Par. 7.9.3 quanto è emerso dalla VINCA anche in termini prescrittivi (Par. 8.4).</p> <p>Per quanto riguarda le correlazioni tra azioni del PUMS e Aree Naturali Protette, il tema è stato affrontato a livello ricognitivo nel Par. 7.9.3 e come stima degli impatti nelle schede di valutazione (Allegato 4) e nella sintesi riportata al Par.0.</p> <p>Eventuali indicazioni migliorative della sostenibilità del PUMS sono riepilogate al Par. 9.3.</p>
<p>t. Verificare e valutare le ulteriori proposte/osservazioni/ indicazioni presentate dagli SCA, già riportate in pianificazioni di settore (contributi 5, 8, 13, 14)</p>	<p>La tematica è trattata nel seguente par. 1.6.2 Osservazioni dei Soggetti Competenti in materia Ambientale</p>
<p>u. Il programma di monitoraggio deve tenere conto dell'All. VI del Dlgs 152/2006 e smi assicurando il controllo sugli impatti significativi derivanti dall'attuazione del Piano con indicatori che devono scaturire dal sistema valutativo individuato nel RA. Il monitoraggio dovrà garantire la verifica degli obiettivi di sostenibilità [...] per individuare tempestivamente impatti negativi imprevisti e adottare opportune misure correttive. La lista di indicatori sarà oggetto di rianalisi e aggiornamento sulla base delle ulteriori proposte pervenute dagli SCA</p>	<p>Il programma di monitoraggio del PUMS è stato trattato al capitolo 10 – Indicazioni per il sistema di monitoraggio</p>

1.6.2 Osservazioni dei Soggetti Competenti in materia Ambientale

Motivazioni dei pareri:

<b>1_osservazioni pertinenti:</b>	Si può valutare se accogliere o meno tali osservazioni ma sono da considerare pertinenti in quanto relative alla portata e al livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
2_osservazioni sul piano (PUMS)	Si può valutare se considerarle o meno in quanto riferite al documento di Piano
<b>3_indicazioni metodologiche</b>	Non hanno valore di osservazioni
<b>4_osservazioni non pertinenti</b>	Non considerate in quanto non pertinenti con il tema di mobilità e con i possibili impatti

**Contributo 01 - ATO 2 – Lazio Centrale – Roma**

ACEA AT02 non allaccerà alla rete idrica le nuove costruzioni previste se non ci sarà disponibilità idrica o se queste non saranno o non potranno essere allacciate ad un sistema depurativo regolarmente funzionante	Osservazione non considerata in quanto non pertinente con il tema di mobilità e con i possibili impatti
È necessario prevedere la separazione delle acque bianche dalle acque nere, al fine di evitare ripercussioni negative sull'ambiente.	Osservazione non considerata in quanto non pertinente con il tema di mobilità e con i possibili impatti
qualora per l'intervento in oggetto si preveda il trasferimento ad ACEA ATO 2 S.p.A. di opere relative al S.I.I., si chiede la sottoscrizione di una convenzione per la "Verifica funzionale ai fini gestionali" da parte del soggetto realizzatore dell'opera con ACEA ATO 2 S.p.A.	Osservazione non considerata in quanto non pertinente con il tema di mobilità e con i possibili impatti

**Contributo 02 - Regione Lazio – Direzione Capitale Naturale – Parchi ed aree protette**

OSS.1_ Aggiungere tra le componenti considerate per la definizione “degli obiettivi di sostenibilità ambientale” la voce Natura e Biodiversità al quadro sinottico di riferimento Cap.3.1.5 del Rapporto Preliminare	Osservazione accolta nel Rapporto Ambientale: Par3.2.2
OSS.2_relativamente al sistema di Aree Naturali Protette e a quello afferente alla Rete Natura 2000, si suggerisce di implementare il Cap. 3.1 con apposito paragrafo dedicato alla Normativa Ambientale, rispetto alla quale dovrà essere verificata la coerenza della proposta di piano.	Osservazione accolta nel Rapporto Ambientale: Par. 2.1, Cap 5 Analisi di coerenza esterna e nell’Allegato 2 al presente Rapporto Ambientale
OSS.3_ relativamente alla proposta di indice del Rapporto Ambientale (Cap. 4) si suggerisce di completarlo con apposito paragrafo che contenga gli elementi necessari alla valutazione di Incidenza	Osservazione accolta nel Rapporto Ambientale: Par. 7.7.3 e documento di Valutazione di incidenza condotta a livello preliminare allegata al RA. (allegato 5)

**Contributo 03 – ASTRAL – Azienda Strade Lazio**

Esprime parere favorevole ritenendo che la realizzazione delle opere non influirà sul corretto funzionamento della viabilità regionale di competenza	
--	--

**Contributo 04 - Regione Lazio – Direzione Regionale politiche ambientali e ciclo di rifiuti – Area valutazione di impatto ambientale**

<p>Si suggerisce di inserire nella sezione “ costruzione del quadro pianificatorio e programmatico” ed in particolare nelle tabelle pagg.56-60, per qualità dell’aria il riferimento alla nuova zonizzazione regionale come da D.G.R. n.536 del 15/09/2016</p>	<p>Osservazione accolta nel Rapporto Ambientale: Par. 2.1 e Par.3.2.2 OGS1. MIGLIORARE LA QUALITA’ DELL’ARIA</p>
<p>Nella tabella energia e cambiamenti climatici fare riferimento al piano energetico regionale vigente</p>	<p>Osservazione accolta nel Rapporto Ambientale: Par. 2.1 e Par.3.2.2 OGS2. MIGLIORARE L’EFFICIENZA ENERGETICA DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ PER CONTRASTARE I CAMBIAMENTI CLIMATICI</p>
<p>Nella tabella suolo e sottosuolo inserire il riferimento al D.I.s. 152/2016, norma quadro in materia di prevenzione e limitazioni delle emissioni in acqua</p>	<p>Osservazione accolta nel Rapporto Ambientale: Par. 2.1 e Par.3.2.2 OGS4. RIDURRE L’IMPATTO SU SUOLO E SOTTOSUOLO</p>
<p>Sempre nella tabella prevedere una sezione dedicata alla componente ambientale “Acque superficiali e sotterranee</p>	<p>Osservazione accolta nel Rapporto Ambientale: Par. 2.1 e Par.3.2.2 OGS5. GARANTIRE LA TUTELA AMBIENTALE DELLE RISORSE IDRICHE E DELL’ECOSISTEMA ACQUA</p>
<p>Nella tabella paesaggio e beni culturali tra gli obiettivi specifici si suggerisce la possibilità di prevedere una messa a sistema delle cosiddette isole ambientali e zone 30 con impianti di verde lineare strutturato (arborei e arbustivi)</p>	<p>Il PUMS prevede tra i suoi obiettivi la messa a sistema delle isole ambientali, come si evince dall’elaborato di Piano Tav.6.6.2 che sovrappone gli interventi previsti nei vari piani direttori. L’osservazione è accolta nell’<i>Obiettivo Generale di Sostenibilità Ambientale n.6 - Ridurre l’impatto su patrimonio culturale e paesaggio</i>, al cap. 3 del R.A. Per quanto riguarda gli impianti di verde lineare di pertinenza ai percorsi ciclabili e pedonali, il tema implica un grado di approfondimento delle azioni superiore a quello contenuto nell’ambito del PUMS, e sicuramente verrà affrontato nelle successive fasi progettuali.</p>
<p>Nella tabella sicurezza ed equità sociale si suggerisce la possibilità di prevedere una messa a sistema delle cosiddette isole ambientali e zone 30</p>	<p>Il PUMS prevede tra i suoi obiettivi la messa a sistema delle isole ambientali, come si evince dall’elaborato di Piano Tav.6.6.2 che sovrappone gli interventi previsti nei vari piani direttori. L’osservazione è accolta nell’<i>Obiettivo Generale di Sostenibilità Ambientale n.7 – Aumentare la sicurezza e l’equità sociale</i>, al cap. 3 del R.A.</p>
<p>Nella tabella sicurezza ed equità sociale inserire riferimento alla pianificazione comunale (piani e programmi attuativi di settore).</p>	<p>Osservazione accolta nel Rapporto Ambientale. Nel Par. 3.2.2 - OGS7. AUMENTARE LA SICUREZZA E L’EQUITA’ SOCIALE sono stati inseriti i seguenti piani: 2008 - “Programma Triennale della Sicurezza Stradale” - approvato con Delibera G.C. n. 130 del 25 giugno 2008. 2010 - “Piano Strategico della Mobilità Sostenibile” - approvato con Delibera C.C. n. 36 del 16 marzo 2010. 2011 – “Piano Comunale della Sicurezza Stradale 2012-2020”, approvato con Delibera G.C. n. 397 del 14 dicembre 2011, 2015 - “Piano Generale del Traffico Urbano” - approvato con Delibera A.C. n. 21 del 16 aprile 2015. Aggiorna il PGTU del 1999.</p>

<p>In riferimento a quanto indicato nel Rapporto preliminare, pag. 45, "Il PUMS potrà prevedere anche interventi in variante a strumenti urbanistici vigenti che saranno oggetto di aggiornamento secondo le procedure di legge."</p> <p>Si chiede di approfondire in merito alle modalità di attuazione di tali previsioni nonché le destinazioni d'uso consentite e previste dal PUMS, in particolare per quanto riguarda le cosiddette "isole ambientali" e delle "zone 30".</p>	<p>Per quanto riguarda i nuovi interventi previsti dal PUMS e non contenuti nel PRG come "Infrastrutture per la Mobilità", verranno attuati mediante procedura di variante urbanistica.</p> <p>Le isole ambientali e le zone 30 non costituiscono variante urbanistica, bensì individuano un perimetro all'interno del quale vengono individuate le azioni per promuovere la mobilità lenta e riduzione drastica del traffico motorizzato.</p>
<p>Per una maggiore e agevole lettura del testo, si chiede di valutare un nuovo inserimento delle tabelle demografiche di pag.68 e dei grafici macroobiettivo/indicatori/scenari di pagg. 104-105</p>	<p>Si prende atto del problema e si sostituiscono le tabelle richieste con una definizione appropriata.</p>
<p>In merito al §3.5 "Identificazione delle possibili ricadute ambientali delle linee di azione del PUMS" e del "Raggiungimento degli obiettivi", si chiede di dare maggior risalto ai sensibili miglioramenti che lo Scenario di Piano prevede di raggiungere rispetto agli Scenari attuale e di riferimento, ciò per evidenziare i "punti di forza" del PUMS vista l'opportunità di una pianificazione di maggior dettaglio.</p>	<p>L'osservazione viene accolta nel RA nel cap. 4 IL PUMS e nel cap. 9. ESITI DELLE VALUTAZIONI E RAFFORZAMENTO DELLA SOSTENIBILITÀ DEL PIANO</p>
<p>Si potrebbe far emergere nel Rapporto Ambientale le correlazioni tra aree naturali protette e rete sistemica prevista nel PUMS stesso</p>	<p>Osservazione accolta. Si veda l'elaborato grafico "Sovrapposizione degli interventi del PUMS con gli Strumenti di programmazione e Pianificazione: Aree Naturali Protette" - al cap. 4 del presente allegato.</p>

**Contributo 05 - ANAS – Autostrade del Lazio**

<p>Si richiede di modificare quanto riportato nel documento "proposta di piano vol. 2 PUMS par 5.2 .1 "interventi sulla rete infrastrutturale stradale" per quanto riguarda il corridoio intermodale Roma – Latina e cisterna Valmontone</p>	<p>Osservazione relativa al Piano e non alla procedura di VAS</p> <p>Modifica della descrizione dell'intervento sul vol. 2</p>
--	--

**Contributo 06 - Città Metropolitana di Roma Capitale**

<p>Ai fini dell'analisi di coerenza esterna dovranno essere poste in correlazione le strategie e le azioni del PUMS con le direttive del PTPG chiarendo quali siano le strategie ed azioni finalizzate a superare le criticità dell'attuale separazione funzionale fra centro urbano e hinterland residenziale, così come individuate nell'analisi SWOT del PUMS, e a definire un disegno del sistema della mobilità in grado di dare un senso compiuto alle scelte pianificatorie relative alle centralità previste dal PRG e recepite dal PTPG.</p>	<p>Come evidenziato dalla stessa Città Metropolitana, gli obiettivi, le strategie e le azioni del PUMS di Roma risultano compatibili con le direttive PTPG, così come evidenziato nell'analisi di coerenza esterna al cap. 5 del RA. Il Piano Regolatore Generale (PRG) è un atto di pianificazione di lungo periodo all'interno del quale non è definita la programmazione temporale degli interventi; nel PUMS non vengono messe in discussione le scelte pianificatorie relative alle Centralità Urbane, in quanto, come si evince dalla tavola presente nel cap. 4 del presente allegato: - <b>Sovrapposizione degli interventi del PUMS con gli Strumenti di Programmazione e Pianificazione: sintesi di PRG - Sistemi e Regole</b> -, esso si pone un'ottica di messa a sistema con gli strumenti di pianificazione territoriale e trasportistica già esistenti a livello locale.</p> <p>Tuttavia, come riportato nel cap. 1 del vol. 2 del PUMS, è proprio lo sviluppo urbanistico degli ultimi dieci anni, che ha teso ad amplificare la separazione funzionale fra "centro urbano" ed hinterland residenziale, rendendo difficile in quest'ultime aree lo sviluppo di servizi di trasporto pubblico locale di qualità, creando fenomeni di congestione stradale, con conseguente peggioramento del servizio per gli utenti e aumento dei costi di esercizio. La soluzione è l'effettiva applicazione dell'intermodalità, con miglioramento delle connessioni stradali verso i principali nodi del TPL, aumento delle dotazioni di parcheggi di scambio in area possibilmente appena interna al Grande Raccordo Anulare, comunque non oltre la cosiddetta "Area Verde", attestati nei principali nodi del trasporto pubblico e con capacità adeguata a soddisfare la domanda. Lo scopo del piano è infatti di rendere il trasporto pubblico urbano più efficiente ovvero maggiormente competitivo rispetto ad altre modalità di spostamento, al punto da risultare naturalmente preferibile rispetto al trasporto privato.</p>
<p>Esplicitare la sostenibilità delle scelte in ragione delle analisi da effettuare sulle criticità delle dinamiche del sistema insediativo nello sviluppo futuro previsto dal PRG vigente, indagando in particolare sull'assetto infrastrutturale e le pratiche di mobilità esplicitando la sostenibilità delle scelte in ragione delle analisi effettuate.</p>	<p>Il PUMS sviluppa una visione del sistema della mobilità urbana per un orizzonte temporale di medio lungo termine (10 anni) proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica. (all. 1 del D.M. 04/08/2017).</p> <p>Pertanto, nel PUMS non vengono messe in discussione le scelte a suo tempo operate dal PRG vigente, bensì integrate con un'ottica di messa a sistema con gli strumenti di pianificazione territoriale e trasportistica esistenti a livello locale.</p>

<p>Particolare approfondimento andrà posto al ruolo svolto dalle cosiddette aree di bordo.</p>	<p>Per quanto riguarda le interazioni con le cosiddette aree di bordo, si auspica una stretta collaborazione ed interazione con gli uffici preposti, come meglio specificato nel vostro Decreto n. 175 del 27.12.2018, con il quale la GMRC ha dato avvio al processo di redazione del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile di Città metropolitana (<i>"il Piano dovrà tener conto di quanto già elaborato da Roma Capitale al fine di garantire il coordinamento e la continuità tra i due livelli di pianificazione e di contemperare le esigenze di Roma Capitale con le esigenze dei Comuni di pertinenza dell'area vasta"</i>). Inoltre con Decreto n. 122 del 28/10/2019 la Città Metropolitana ha approvato le <b>"Linee di indirizzo per la redazione del Piano Urbano della Mobilità sostenibile (PUMS) della Città metropolitana di Roma Capitale - Quadro conoscitivo - Obiettivi e strategie"</b>.</p>
<p>Nel Rapporto Ambientale occorrerà approfondire gli aspetti legati alle componenti della Rete ecologica del PTPG che interessano alcuni ambiti del territorio comunale evitando che le infrastrutture in progetto possano arrecare disturbo a particolari ambiti ed evidenziando comunque la necessità di approfondimenti finalizzati ad opportune valutazioni di sostenibilità, anche in termini di consumo di suolo e di risorse naturali</p>	<p>Le osservazioni non sono accoglibili in questa fase in quanto la scala ridotta del PUMS (1:50000) non consente alcuna valutazione di dettaglio circa le eventuali interferenze con aree di elevato pregio ambientale/paesaggistico.</p> <p>Tuttavia sono stati redatti gli elaborati grafici contenuti nel presente Allegato al cap.4, che rappresentano la sovrapposizione tra tutti gli interventi del PUMS e la pianificazione sovraordinata tra cui la rete ecologica del PTPG.</p>
<p>.... per quanto riguarda aspetti più strettamente legati alla costruzione del PUMS, secondo le linee guida di cui al DM 4 agosto 2017, nella successiva fase di redazione del RA dovrà essere approfondito il Piano economico finanziario dello scenario di piano, effettuando per ciascuna azione prevista una stima sommaria dei costi di investimento e della relativa temporizzazione, dei tempi di realizzazione delle opere e dei costi di gestione ordinaria e straordinaria connessi all'azione durante il suo funzionamento, tenendo conto della valutazione dei benefici di una eventuale realizzazione per lotti funzionali.</p>	<p>Il piano economico finanziario, di cui al DM 4 agosto 2017, costituisce un allegato al PUMS di riferimento per la valutazione degli scenari nel RA. (Allegato 6)</p>
<p>In riferimento al piano di monitoraggio del PUMS dovranno essere compiutamente definite la tempistica, le modalità operative, la comunicazione dei risultati e le risorse dedicate al monitoraggio stesso, gli step intermedi di verifica, nonché le modalità di intervento correttivo nel caso non si raggiungano gli obiettivi prefissati.</p>	<p>Il PUMS secondo quanto richiesto dal al DM 4 agosto 2017 sviluppa al suo interno un proprio sistema di monitoraggio.</p> <p>Il Rapporto Ambientale oltre a riferirsi al sistema di monitoraggio del PUMS, lo integrerà per meglio monitorare e valutare la performance ambientale. Vedasi capitolo 10 INDICAZIONI PER IL SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE del RA.</p> <p>Si precisa che il RA, in questa fase, individua e indirizza il sistema di monitoraggio; il piano verrà elaborato in una fase successiva.</p>

**Contributo 07 - Regione Lazio – Direzione Regionale Infrastrutture Mobilità – Area trasporto ferroviario e ad impianti fissi. N. prot. 2019.0475837**

<p>Si rilascia una valutazione positiva sul PUMS che non è da intendersi quale approvazione dei singoli progetti, attività che attiene alle successive fasi procedurali.</p> <p>Si condividono gli obiettivi esplicitati nel Rapporto Preliminare.</p> <p>Si condivide la proposta di dare priorità agli interventi in grado di garantire effetti immediati sul sistema della mobilità nel suo complesso,</p>	
<p><b>Tuttavia, per le nuove opere inserite tra le così dette invariati si segnala che non sono individuate e descritte le ragionevoli alternative. Nel Rapporto Ambientale dovranno essere incluse dette alternative con le rispettive valutazioni degli impatti sull'ambiente.</b></p>	<p>Osservazione accolta nel Rapporto Ambientale: Par. 4.1. Le alternative</p> <p>Il tema delle alternative è stato affrontato anzitutto nel suddetto paragrafo con un inquadramento generale.</p> <p>In termini di composizione degli scenari di PUMS alternativi, sono stati definiti e valutati anche in forma comparativa gli scenari di Riferimento, di Piano nella versione “proposta” presentata per l’approvazione da parte della Giunta Capitolina nel mese di marzo 2019 e di Piano nella versione integrata con ulteriori interventi.</p> <p>Per quanto riguarda i singoli interventi che compongono gli scenari, le scelte ricadono su ipotesi che, alla scala del PUMS, rispondono meglio alla domanda/fabbisogno di mobilità sulla base di considerazioni di carattere trasportistico. Nelle successive fasi di progettazione saranno definite le alternative localizzative che meglio rispondono anche agli obiettivi di minimizzazione degli impatti ambientali.</p>
<p>Non è chiaro come la previsione di nuove opere infrastrutturali, e dunque non inserite nei documenti di programmazione vigenti, si coniuga con l’obiettivo di dare priorità alle scelte programmatiche del PRG relative alle infrastrutture di mobilità già individuate. Inoltre, non è definita la tempistica per la dichiarazione di interesse pubblico e la richiesta di finanziamenti</p>	<p>Nel documento di Piano vol. 2 aggiornato (adottato dall’Assemblea Capitolina ad agosto 2019) al cap. 6.4 vengono esplicitati i meccanismi di individuazione e programmazione delle opere infrastrutturali.</p>
<p>Con specifico riferimento alla tranvia tangenziale Ponte Mammolo-Eur-viale Marconi-Saxa Rubra, occorrerà valutare la sovrapposizione con le linee ferroviaria e metropolitana esistente.</p>	<p>Osservazione relativa al Piano e non alla procedura di VAS.</p> <p>Il PUMS individua un quadro/programma essenziale di opere (suddiviso in Piani direttori), che andranno valutate e studiate in scale opportuna nelle successive fasi progettuali (Fattibilità tecnica economica, alternative progettuali, Studio di impatto ambientale, eventuale variante urbanistica etc.). Pertanto gli interventi menzionati verranno approfonditi con gli Enti regionali e metropolitani.</p>

<p>Permangono perplessità di ordine procedurale, soprattutto con riferimento ad alcune nuove opere inserite fra le così dette “invarianti” del PUMS di Roma Capitale, per le quali non è definita la tempistica per la richiesta dei finanziamenti e la dichiarazione di interesse pubblico, indifferibilità e urgenza, prodromica all’avvio dei lavori. Dette opere e le soluzioni progettuali alternative, dovranno essere correttamente inquadrare nell’ambito degli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti sul territorio interessato, in coerenza con le opere pubbliche di interesse generale già finanziate e in corso di realizzazione.</p>	<p>Nel volume n. 2 del PUMS al paragrafo 6.4.1 “Interventi prioritari” viene esposto quanto richiesto.</p> <p>In sintesi l’AC, in coerenza con gli studi del PRG, ha individuato in via prioritaria una serie di interventi, la cui strategia principale è quella di potenziare la rete di trasporto pubblico con interventi mirati sul trasporto rapido di massa, per le quali sono state presentate istanze di finanziamento pubblico.</p> <p>Il documento sinottico dei “Punti fermi” del PUMS è stato adottato dalla Giunta capitolina n. 113 del 9 giugno 2017.</p>
<p>Si chiede di specificare il significato della <i>tabella 6.14. Cronoprogramma per orizzonti temporali degli interventi di Piano per il TPL pagina 234</i> di Proposta di Piano Volume 2</p>	<p>Nel documento di Piano vol. 2 aggiornato (adottato dall’Assemblea Capitolina ad agosto 2019) troviamo meglio spiegato il cronoprogramma degli interventi nei cap. 6.4.2 e 6.4.3</p>
<p>Considerate le osservazioni presentate, si ritiene che ulteriori valutazioni in materia trasportistica potranno svolgersi nelle successive fasi procedimentali, in presenza dei seguenti elementi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. definizione degli interventi infrastrutturali previsti alla scala adeguata e misurazione del loro impatto sulla ripartizione modale, la riduzione della congestione stradale e degli inquinanti atmosferici;</li> <li>2. definizione delle procedure di monitoraggio degli impatti, in relazione alla distribuzione temporale delle nuove opere, anche in considerazione del reperimento e della reale disponibilità delle necessarie risorse economiche per la loro costruzione;</li> <li>3. indicazione di misure alternative nel caso in cui le risorse finanziarie necessarie alla realizzazione dei nuovi interventi infrastrutturali non siano disponibili, alla luce della stima dei costi di circa 6-7 miliardi di euro, indicata nella documentazione di Piano</li> </ol>	<p>Come già precedentemente evidenziato, gli interventi seguiranno il proprio iter procedurale e progettuale di dettaglio che sicuramente comprenderà studi e approfondimenti come richiesto.</p>
<p>4. valutazione della coerenza esterna del PUMS e dell’impatto sul territorio della prima fascia intorno a Roma, da espletare nell’ambito della procedura di redazione del PUMS metropolitano.</p>	<p>Per quanto riguarda l’analisi di coerenza esterna del PUMS, è stata trattata nel cap.5 ANALISI DI COERENZA ESTERNA del RA.</p> <p>Invece per quanto riguarda le relazioni tra il PUMS di Roma Capitale e il PUMS della Città Metropolitana, sono in atto specifici accordi e deliberazioni di reciproca collaborazione.</p>
<p><b>Ai fini del documento di scoping, si allega per Vostra utilità una tabella sinottica indicativa e non esaustiva relativa ad obiettivi, azioni ed indicatori in materia di mobilità</b></p>	<p>Le informazioni contenute in tabella sono state prese in considerazione nel Rapporto Ambientale nel cap.3 e nel cap.10.</p>

**Contributo 08 - Parco di Veio**

<p>L'ente parco ha sviluppato un progetto relativo ad un percorso ciclopedonale che collega il parco urbano dell'Inviolatella Borghese con il centro storico di Isola Farnese e l'area archeologica dall'antica città di Veio.</p>	<p>Osservazione relativa al Piano e non alla procedura di VAS</p>
<p>Nell'ambito delle azioni volte a promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto l'ente parco chiede di valutare la possibilità di prevedere l'attivazione del servizio trasporto biciclette a bordo dei treni sulle linee ferroviarie Roma -Viterbo, Roma Civita Castellana, che delimitano il territorio del parco.</p>	<p>Quanto richiesto fa già parte delle indicazioni contenute nel PUMS - in linea generale. Si veda PUMS vol. 2 paragrafo 5.4 <i>Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica</i></p>

**Contributo 09 - Ministero dell'Ambiente 17/06/2019**

<p>OSS. 1_ Nel testo Rapporto Preliminare par.2.1 si suggerisce di precisare nel RA che tra le ultime due fasi vi è l'approvazione del documento finale del Piano e quindi la sua entrata in vigore, in quanto la precedente fase denominata di "adozione /approvazione", come nel seguito del testo correttamente si riporta, ha ad oggetto la proposta di Piano.</p>	<p>Osservazione accolta nel Rapporto Ambientale: Par. 1.4</p>
<p>OSS.2_ Al paragrafo 3.1.5 del RP: "Gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento", si propone la definizione degli obiettivi di sostenibilità per il PUMS, in relazione con le politiche comunitarie, nazionali e regionali, che verranno sviluppate e approfondite nel RA, si elencano inoltre le componenti che sono state selezionate "per la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale". Si osserva, al riguardo, che sarebbe stato necessario argomentare, nel presente RP, le motivazioni che hanno portato all'individuazione delle componenti considerate anche perché è obiettivo del presente documento individuare gli ambiti di possibile interferenza del PUMS.</p>	<p>Osservazione accolta nel Rapporto Ambientale: gli obiettivi di sostenibilità ambientale (Cap. 3) sono stati interamente revisionati tenendo conto anche della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile nonché delle osservazioni pervenute tra le quali, in particolare, quella fornita dalla Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità fornita con nota N. prot. 2019.0475837.</p>
<p>Alcuni contenuti classificati come obiettivi specifici paiono essere in realtà più riconducibili ad azioni o interventi. Definire più come azioni che come obiettivi specifici taluni di questi.</p>	<p>Osservazione accolta nel Rapporto Ambientale Vedasi controdeduzione precedente.</p>
<p>OSS.3_ Nel testo R.P. par.3.2.3 "Analisi aspetti ambientali chiave" in riferimento all'analisi di contesto attuale sono stati considerati solo due fattori rispetto alle nove componenti ambientali individuate nel par. 3.1.5 ai fini della selezione degli obiettivi di sostenibilità.</p> <p>Si raccomanda di integrare il RA con l'analisi di tutte le componenti e i fattori ambientali potenzialmente interessati dall'attuazione del Piano desunti da normative, strategie e piani/programmi sovraordinati o di pari livello, vigenti.</p> <p>Nel Rapporto Ambientale dovranno essere valutati i potenziali impatti sulle componenti.</p> <p>L'analisi di contesto dovrà individuare i valori iniziali degli indicatori connessi alle suddette componenti ambientali.</p>	<p>Osservazione accolta nel Rapporto Ambientale:</p> <p>al cap. 7 <i>Stato attuale dell'ambiente</i> (in particolare Par. 7.1 <i>Individuazione dei fattori ambientali interessati dal PUMS</i>) vengono individuate le componenti ambientali potenzialmente interessate dall'attuazione del PUMS.</p> <p>Gli Obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento sono individuati nel cap. 3 del RA.</p> <p>Gli indicatori sono individuati nel Cap. 10 <i>Indicazioni per il sistema di monitoraggio ambientale</i>.</p> <p>I valori iniziali saranno individuati nella redazione dello specifico piano di monitoraggio.</p> <p>Si precisa che il RA, in questa fase, individua e indirizza il sistema di monitoraggio; il piano di monitoraggio verrà elaborato in una fase successiva.</p>
<p>OSS.4_ Per l'elaborazione della sintesi non tecnica del rapporto ambientale si consiglia di fare riferimento alle linee guida del MATTM</p>	<p>Osservazione accolta.</p>

CONSIDERAZIONI E SUGGERIMENTI IN TEMA DI MOBILITA' SOSTENIBILE	
<p>OSS.5 – Considerazioni riferite ai dati relativi all’obsolescenza del parco auto del comune di Roma e banca dati ACI.</p> <p>Sarebbe opportuno considerare tra gli obiettivi e le misure del PUMS la predisposizione di misure che possano indurre la riduzione del parco auto privato, soprattutto dei veicoli più inquinanti possano indurre la riduzione del parco auto privato, soprattutto dei veicoli più inquinanti, a favore del trasporto di persone e merci verso forme di spostamento più sostenibili, in primis il TPL che, opportunamente migliorato e potenziato, dovrebbe essere l’asse portante su cui incardinare la politica di trasporto della città. Ad esempio si segnala che a Milano, a fronte della rottamazione dei veicoli più vecchi sono previsti anche incentivi per l’acquisto di abbonamenti al TPL a prezzi ridotti (-70%)<sup>1</sup> per famiglie con reddito Isee fino a 20 mila euro annui o per l’acquisto di auto elettriche, ibride o a gas.</p> <p>Analoghi incentivi sono previsti anche a Torino.</p>	<p>Lo spostamento modale del trasporto privato al TPL costituisce uno degli obiettivi fondanti del PUMS:</p> <p>Lo scopo del piano è infatti di rendere il trasporto pubblico urbano più efficiente ovvero maggiormente competitivo rispetto ad altre modalità di spostamento, al punto da risultare naturalmente preferibile rispetto al trasporto privato.</p> <p>Per quanto riguarda altre forme di incentivazione il PUMS individua diverse politiche che andranno meglio definite ed attuate dall’AC.</p>
<p>OSS.6 Misure a livello di area metropolitana per migliorare TPL</p>	<p>Per quanto riguarda le competenze del Comune di Roma, le indicazioni contenute nell’osservazione sono parte degli obiettivi e dei Piani direttori del PUMS.</p>
<p>OSS.7 Riferimento a Strategia di Resilienza di Roma Capitale e riduzione delle emissioni atmosferiche più inquinanti. I dati sulle emissioni del Comune di Roma presenti nella XIV edizione del “Rapporto sullo stato dell’ambiente urbano” mostrano come le emissioni di PM10 primario da trasporto su strada (circa 1000 tonnellate) rappresentano il 23% del totale mentre la quota percentuale dovuta al riscaldamento raggiunge il 71%. Saranno necessarie azioni combinate con altri strumenti pianificatori su altre sorgenti emissive come il riscaldamento.</p>	<p>Per quanto le emissioni in atmosfera rappresentino una delle principali problematiche dei centri urbani, è noto che una drastica diminuzione necessita di importanti sinergie tra i diversi strumenti di governo del territorio; tuttavia il PUMS per quanto di competenza diminuisce le emissioni da trasporto in maniera significativa.</p> <p>Si sottolinea che il PUMS oltre a ridurre l’inquinamento atmosferico e acustico, le emissioni di gas serra e i consumi energetici persegue anche i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• garantire a tutti cittadini opzioni di trasporto che permettano loro di accedere alle destinazioni e ai servizi chiave;</li> <li>• migliorare le condizioni di sicurezza;</li> <li>• migliorare l’efficienza e l’economicità dei trasporti di persone e merci;</li> <li>• contribuire a migliorare l’attrattività del territorio e la qualità dell’ambiente urbano e della città in generale a beneficio dei cittadini, dell’economia e della società nel suo insieme.</li> </ul>
<p>OSS. 8 Riferimento a obiettivo <i>riduzione dell’incidentalità stradale</i> e misure da introdurre nel PUMS in merito a manutenzione strade, realizzazione di rotatorie, barriere guardrail in polimeri ecc.</p>	<p>Il tema dell’incidentalità stradale è ampiamente trattato sia nel PUMS che nel RA; ulteriori misure contenitive se non indicate nel PUMS, sono sicuramente attuabili da politiche di gestione proprie dell’AC.</p>
<p><b>OSS.9 Sviluppo della pedonalità e “isole ambientali” (p. 43 R.P.)</b></p> <p>prevedere strutturazione di percorsi di collegamento fra le varie “isole” con specifici accorgimenti per la cura del verde, sicurezza, punti di accesso a trasporto pubblico alla fruibilità</p>	<p>Il PUMS prevede tra i suoi obiettivi la messa a sistema delle isole ambientali, come si evince dall’elaborato di Piano Tav.6.6.2, che sovrappone gli interventi previsti nei vari piani direttori. Nelle successive fasi di definizione degli interventi si potrà tenere conto dell’osservazione che, comunque, implica un grado di approfondimento delle azioni superiore a quello contenuto nell’ambito del PUMS.</p>

**Contributo 10 - Ministero per i Beni e le Attività Culturali - MIBAC**

<p>Si richiede la redazione di uno studio paesaggistico complessivo finalizzato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alla valutazione dell'impatto delle opere sui sistemi paesaggistici esistenti</li> <li>• alla compatibilità e sostenibilità dei progetti rispetto agli ecosistemi ed ambienti attraversati dalle infrastrutture</li> <li>• alla valutazione del potenziale miglioramento della fruizione e valorizzazione dei beni paesaggistici, archeologici architettonici interessati dalle nuove infrastrutture.</li> <li>• Recupero delle periferie e la messa a sistema del Patrimonio Culturale in chiave sociale ed economica. La rete delle infrastrutture, infatti, può divenire in questo senso occasione per riconnettere luoghi della memoria e opere d'arte oggi disconnesse</li> <li>• Utilizzo complementare di piste ciclabili e pedonali integrate, laddove possibile, nelle infrastrutture previste, allo scopo di favorire una fruizione slow idonea alla percezione e alla scoperta dei territori.</li> <li>• Nell'elaborazione dello studio suddetto si dovrà tenere conto sia dell'impatto di dettaglio delle singole opere sul contesto esistente, sia dell'impatto cumulativo.</li> </ul>	<p>Nell'ambito delle schede di valutazione dell'Allegato 4, sintetizzate nel Cap. 8, il Rapporto Ambientale affronta l'analisi degli effetti sul paesaggio e sulla biodiversità determinati dal PUMS ad un livello coerente con la scala di pianificazione (1: 50.000). Ciò significa che non è possibile individuare con precisione le eventuali ricadute di ciascun intervento. È invece possibile individuare i potenziali rischi connessi a determinate caratteristiche degli interventi, quali ad esempio la localizzazione, qualora non opportunamente definite. Di conseguenza, pur rimandando alle successive fasi di definizione progettuale per la corretta individuazione degli effetti di ogni singola azione, il RA del PUMS individua potenziali condizioni di problematicità connesse a specifici interventi che saranno da affrontare nelle successive fasi progettuali.</p>
<p>Per quanto concerne invece il dettaglio dei progetti si segnalano le seguenti criticità rilevate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corridoio Colombo tratto Acilia Malafede: si prescrive in fase di progettazione uno studio dettagliato con eventuali alternative e/o interventi di mitigazione o compensazione.</li> <li>• Tutti i tratti di tramvia che attraversano la città storica, si richiedono specifiche progettuali sull'inserimento del tessuto urbano</li> <li>• Il percorso tramvia tangenziale sud criticità nell'attraversamento delle aree di pertinenza del Parco Archeologico dell'Appia Antica</li> </ul>	<p>Osservazioni relative a interventi di Piano.</p> <p>Per quanto riguarda le prime due opere (corridoio Colombo Acilia-Malafede e tramvia nella città storica), si rimanda alle successive fasi di progettazione.</p> <p>Analoga considerazione si può fare anche per la tramvia tangenziale sud per la quale, già in ambito di valutazione (Allegato 4) sono specificate condizioni di criticità da evitare con un corretto approccio progettuale nelle successive fasi.</p>

**Contributo 11 - Regione Lazio – Direzione Regionale per le politiche abitative e la pianificazione territoriale paesistica ed urbanistica – area urbanistica co-pianificazione e programmazione negoziata Roma capitale e città metropolitana**

<p>- Si rileva che il PUMS non costituisce/comporta variante al vigente PRG</p> <p>- recepisce previsioni di intervento in atti già approvati da altri enti /amministrazioni</p> <p>gli interventi previsti rimangono assoggettati alle normali procedure/verifiche di fattibilità compatibilità dalle norme vigenti</p>	<p>Notazione su iter procedurale</p>
<p>Il RA darà conto della coerenza esterna del PUMS rispetto agli strumenti sovraordinati e di settore vigenti già individuati nel RP</p>	<p>Nel Rapporto Ambientale al cap. 5 <i>Analisi di coerenza esterna</i>, gli obiettivi del PUMS sono relazionati con gli obiettivi degli strumenti sovraordinati e di settore.</p>
<p>Richiama l'attenzione dell'amministrazione proponente sulla <u>successiva necessità</u> di messa a sistema/implementazione_delle azioni e interventi previsti nel PUMS in esame con le azioni /interventi che verranno previsti nell'analogo piano in formazione da parte della Città Metropolitana soprattutto per quanto attiene alle previsioni insediative e alle reti di servizi per la mobilità dei Comuni contermini, e ai nodi di attestamento e di scambio del trasporto pubblico e di natura commerciale proveniente da altre Province/Regioni</p>	<p>La Città Metropolitana già con il decreto n° 175 del 27.12.2018 afferma <i>“che il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile di Città Metropolitana terrà conto di quanto già elaborato da Roma Capitale al fine di garantire il coordinamento e la continuità tra i due livelli di pianificazione, ai sensi dell'Addendum di cui in premessa, e di contemperare le esigenze di Roma Capitale con le esigenze dei Comuni di pertinenza dell'area vasta;”</i></p>
<p>si segnala che la scala ridotta (1:50000) non consente alcuna valutazione di merito circa interventi che riguardano aree di elevato pregio ambientale/paesaggistico.</p>	<p>Nonostante la scala di rappresentazione del PUMS non permetta valutazioni di dettaglio sui singoli interventi, tra gli elaborati grafici contenuti nel presente allegato sono presenti alcune sovrapposizioni del PUMS con strumenti di pianificazione ambientale paesistica, che permettono di individuare preliminarmente delle aree di attenzione.</p>

**Contributo 12 - ARPA Lazio**

<p>È pregiudizievole evidenziare che il R.P. non contiene informazioni e/o dati di dettaglio, se non quelli relativi alle stazioni di misura della rete di monitoraggio ARPA della qualità dell'aria (R.P. pag. 85ess.) riferiti all'anno 2017, necessari alla verifica, già in questa fase, dei possibili impatti significativi sull'ambiente che l'attuazione del piano potrebbe avere sulle varie matrici ambientali.</p>	<p>Il PUMS in questa fase non correla i dati reali della qualità dell'aria della rete di monitoraggio ARPA con i dati alla fonte ricavati dall'utilizzo della metodologia COPERT IV; si può stimare però la diminuzione teorica parametrica delle emissioni inquinanti per quanto riguarda la matrice traffico. In fase avanzata di progettazione tali dati invece saranno integrati da rilevazioni in situ e correlazioni sui singoli interventi.</p> <p>Approfondimenti metodologici saranno riportati nel RA al paragrafo 7.5 <i>Qualità dell'aria</i>; mentre gli esiti di tali valutazioni sono riportati al par. 8.3.1.</p>
<p>1. Il R.A. dovrà individuare, descrivere e valutare gli aspetti ambientali nel loro complesso in relazione ai possibili impatti che il piano potrebbe generare sulle matrici ambientali (aria, suolo e sottosuolo, rumore etc.), con riferimento alle diverse normative di settore vigenti.</p>	<p>Tali argomenti sono trattati nel Rapporto Ambientale: Cap. 5 e Cap. 7</p>
<p>2. Nel R.A. si dovranno esplicitare le seguenti informazioni:</p> <p>a) Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano e con l'attuazione dello stesso;</p> <p>b) Caratteristiche ambientali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;</p> <p>c) Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano;</p> <p>d) Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;</p> <p>e) Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano, definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare.</p>	<p>I principi ispiratori del PUMS orientano la mobilità verso scelte sostenibili con un evidente miglioramento generale di tutte le componenti ambientali nello scenario progettuale; indicazioni progettuali di dettaglio e rispetto delle normative di settore saranno approfondite nelle successive fasi progettuali degli interventi. Tali dati saranno naturalmente approfonditi nel piano di monitoraggio.</p> <p>Più nel dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente sono trattati al cap. 7 del RA;</li> <li>• l'evoluzione probabile, senza l'attuazione del PUMS, è quanto previsto dallo Scenario di Riferimento;</li> <li>• l'evoluzione, con l'attuazione del PUMS, è quanto valutato nelle due versioni di Piano (proposta e definitiva).</li> </ul> <p>Indicazioni su quanto richiesto nei punti successivi sono trattati nel RA come di seguito specificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto b) al cap. 7;</li> <li>• Punto c) al cap. 3;</li> <li>• Punto d) al cap. 9;</li> <li>• Punto e) al cap. 10.</li> </ul>
<p>3. In relazione agli obiettivi previsti dal piano e riportati in sintesi nel R.P. a pag. 103 e ss., si valuta in maniera positiva l'approccio utilizzato dall'Amministrazione Procedente nella definizione degli stessi, risultando evidente che il raggiungimento degli stessi porterà dei benefici in termini di emissioni in atmosfera e di sostenibilità energetica.</p>	
<p>4. Per quanto concerne l'analisi di coerenza esterna, si ritiene necessario considerare anche il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), attualmente sottoposto a procedimento di VAS, in quanto le politiche implementate dal PNIEC possono incidere in maniera diretta ed indiretta sul piano in oggetto.</p>	<p>Nel Rapporto Ambientale al cap 5 Analisi di coerenza esterna e nell' Allegato 2 Strumenti per la Verifica di Coerenza Esterna sono correlati tutti gli strumenti sovraordinati e di settore tra cui il PNIEC.</p>

<p>5. Vista la presenza, nel territorio comunale, di Siti di Importanza Comunitari (SIC), di Zone di Protezione Speciale (ZPS) di cui alla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" che fanno parte di Aree Protette (R.P. pag. 106 e ss.) Si rileva di conseguenza la necessità della Valutazione d'Incidenza per tali aree (art. 6, comma 3, del D.P.R. 12 marzo 2003, n.120 che modifica il D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357), che dovrà essere oggetto di verifica con le strutture regionali competenti.</p>	<p>Nel Rapporto Ambientale al Par. 7.10.3 <i>Aree di interesse naturalistico</i> e nell' Allegato n. 5 al RA <i>Valutazione di Incidenza</i>, viene riportato quanto richiesto.</p>
<p><b>6. ARIA (ATMOSFERA)</b></p> <p>- in riferimento alla matrice aria il R.A. dovrebbe contenere le caratteristiche fisiche del territorio e l'urbanizzazione, le condizioni meteo-climatiche e la qualità dell'aria (con riferimento ai dati più aggiornati – 2018), le emissioni inquinanti in atmosfera presenti nel territorio attraverso ad es. la produzione di informazioni quantitative sulle emissioni dei diversi tipi di sorgenti (stime derivanti da Inventari delle Emissioni o strumenti simili – cfr. Delibera del Consiglio Federale, n. 14/16, Manuale SNPA n. 148/2017).</p> <p>Infatti il piano, se da un lato tende a ridurre le emissioni in atmosfera all'interno del Grande Raccordo Anulare (GRA), dall'altro con la previsione di nuovi "parcheggi di scambio sugli assi viari principali in corrispondenza dello stesso GRA per ridurre i veicoli in entrata nella città", potrebbe determinare impatti negativi sulla qualità dell'aria, al di fuori del raccordo, in termini di emissioni legate alla mobilità da/verso tali aree.</p> <p>Il R.A. dovrà esplicitare le azioni che concorrono al miglioramento della qualità dell'aria in coerenza con le norme previste dal Piano di Risanamento. Le informazioni utili alla descrizione del quadro ambientale sono disponibili sul sito del Centro regionale della qualità dell'aria.</p>	<p>I modelli matematici (COPERT IV) utilizzati nel PUMS per il calcolo delle emissioni in atmosfera, forniscono i dati teorici di inquinanti emessi alla fonte dal parco auto circolante nei diversi scenari di Piano (si veda l'allegato 6 Metodologia delle Analisi Ambientali).</p> <p>Pertanto in questa fase di programmazione del PUMS non vengono considerate quelle caratteristiche territoriali che contribuiscono alla definizione del quadro emissivo; nelle fasi successive di progettazione e per ciascun intervento saranno elaborate delle microsimulazioni con rilievi in situ per una giusta valutazione dei dati.</p> <p>Si evidenzia comunque che nell'allegato 4 sono riportate le stime emissive suddivise per scenari di piano e per zone di analisi.</p> <p>Per quanto riguarda eventuali variazioni negative sulla qualità dell'aria in corrispondenza del GRA, (parcheggi di scambio) nella taratura del modello di calcolo sono presenti i dati emissivi alla fonte per ciascun arco (tratto viario) per ogni scenario di piano. Naturalmente nel RA vengono riportati i dati di sintesi e non per singolo arco.</p> <p>Nel Rapporto Ambientale al cap. 6 sono descritte le azioni del PUMS che concorrono al miglioramento della qualità dell'aria nell'analisi di coerenza interna rispetto agli obiettivi generali e specifici del PUMS.</p> <p>La coerenza degli obiettivi del PUMS con gli obiettivi di sostenibilità ambientale (nello specifico: OGS1. MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'ARIA) e con gli obiettivi della pianificazione sovraordinata, tra cui il Piano di Risanamento, sono esplicitati nel cap. 5 Analisi di coerenza esterna, par. 5.1</p>
<p><b>7. SUOLO</b></p> <p>Nel R.A. sarebbe opportuno effettuare le verifiche inerenti agli interventi che possono incidere sulla matrice suolo, sul suo consumo e sull'impermeabilizzazione.</p>	<p>Nel Rapporto Ambientale, in via preliminare, tali verifiche sono state condotte nell'ambito delle valutazioni svolte. In particolare, sono contenute nelle schede di valutazione (Allegato 4 – Schede di valutazione) sotto la voce "uso del suolo e paesaggio" e in seguito riepilogate nel Cap. 8.</p> <p>Ciononostante, il basso grado di approfondimento degli interventi spesso non consente una compiuta individuazione e stima degli impatti. Pertanto, nei casi in cui l'incertezza su possibili impatti significativi e negativi è oggettiva e inevitabile, vengono fornite indicazioni per il proseguimento dello sviluppo degli interventi, volte a evitare i potenziali impatti. Tali indicazioni possono essere intese come prescrizioni fornite dalla valutazione e sono riepilogate nel Cap. 9.</p>

<p><b>7. SUOLO</b></p> <p>Si ritiene opportuno approfondire nel R.A. anche le questioni legate anche alle principali forme di degradazione del suolo quali ad es. la diminuzione di sostanza organica, l'erosione, la vulnerabilità degli acquiferi, la contaminazione diffusa e/o locale, la compattazione, la perdita di biodiversità, gli smottamenti e inondazioni etc</p>	<p>Nella stesura del Rapporto Ambientale tali tematiche non vengono trattate in quanto la verifica richiede un approfondimento non adeguato alla scala del PUMS.</p> <p>Tali tematiche verranno affrontate in fase di progettazione definitiva (Valutazione di Impatto Ambientale) dei singoli interventi, qualora richiesto dalle normative vigenti.</p>
<p><b>8. RUMORE</b></p> <p>Far riferimento al Piano di Zonizzazione Acustica del Comune</p>	<p>Nel Rapporto Ambientale all' Allegato 2 – Strumenti per la Verifica di Coerenza Esterna e Cap.5 (Analisi di coerenza esterna) sono stati considerati i seguenti Piani ai fini della verifica di coerenza esterna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano di zonizzazione acustica</li> <li>- Piano di classificazione acustica delle infrastrutture stradali</li> <li>- Piano comunale di risanamento acustico</li> </ul>
<p><b>8. RUMORE</b></p> <p>Nel R.A. è necessario esplicitare gli interventi che ridurranno l'inquinamento acustico, considerando la tipologia di sorgente e la sensibilità acustica del contesto in cui gli interventi proposti si inseriscono. È necessario effettuare delle analisi che consentano un confronto tra lo scenario acustico prima della realizzazione (ante operam) e a seguito della realizzazione degli interventi (post operam), anche attraverso la produzione di cartografia specifica, che definisca le porzioni di territorio in cui la realizzazione degli interventi potrebbe comportare una variazione significativa dei livelli di rumore ambientale.</p>	<p>Il PUMS, mediante modelli matematici, calcola l'inquinamento acustico prodotto dal parco auto circolante nei diversi scenari (di riferimento e progettuali). Tali valutazioni sono riportate nell'Allegato 4 – Schede di Valutazione.</p> <p>Per quanto riguarda una definizione del clima acustico più puntale, anche riferita ai singoli interventi, si rimanda alle successive fasi progettuali.</p>
<p><b>8. RUMORE</b></p> <p>La compatibilità delle opere previste dal piano deve prevedere il rispetto dei valori limite indicati dalla norma su tutti i ricettori individuati nell'area di influenza ed in particolare, per le infrastrutture di trasporto, devono essere individuate le fasce di pertinenza e quindi i valori limite da rispettare all'interno delle fasce stesse e delle fasce di sovrapposizione tra sorgenti concorsuali e, all'esterno delle fasce di pertinenza, i valori limite stabiliti dalla zonizzazione acustica.</p>	<p>Nel par. 7.7 <i>Rumore</i> vengono trattate le tematiche relative al Clima acustico nelle aree urbane, mentre nel par. 8.3.3 vengono riportate le variazioni al clima acustico calcolate dalla modellazione del traffico stradale come dalle raccomandazioni 2003/613/CE.</p> <p>Per quanto riguarda una definizione del clima acustico più puntale, anche riferita ai singoli interventi, si rimanda alle successive fasi progettuali.</p>
<p><b>9 MONITORAGGIO</b></p> <p>Il R.A. dovrà contenere un adeguato sistema di monitoraggio del piano, Il monitoraggio deve prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La descrizione dell'evoluzione del contesto ambientale con riferimento agli obiettivi di sostenibilità generali, mediante la definizione di indicatori di contesto.</li> <li>• Il controllo dell'attuazione delle azioni, che hanno impatti positivi o negativi sugli obiettivi di sostenibilità specifici del Piano, e delle misure di mitigazione/compensazione, mediante la definizione di indicatori di processo.</li> <li>• Il controllo degli impatti significativi sull'ambiente mediante la definizione di indicatori di contributo che misurano la variazione del contesto imputabile alle azioni del Piano.</li> </ul>	<p>Nel Cap. 10 (Indicazioni per il sistema di monitoraggio) si tiene conto di quanto richiesto.</p>

<p>Al fine di supportare la definizione del sistema di monitoraggio si segnalano due documenti tecnici redatti nell'ambito del Sistema Nazionale di Protezione dell'Ambiente:</p> <p>“Linee Guida per l’analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS” (Manuali e Linee Guida 148/2017);</p> <p>“Verso un core set comune di indicatori del Sistema Nazionale per la Protezione Ambientale - Metodologia, analisi e risultati della ricognizione di tutti gli indicatori ambientali utilizzati nel SNPA per descrivere lo stato dell'ambiente” (Manuali e linee guida 147/2017).</p>	<p>Il PUMS secondo quanto richiesto dal al DM 4 agosto 2017 sviluppa al suo interno un proprio sistema di monitoraggio</p> <p>Il Rapporto Ambientale oltre a riferirsi al sistema di monitoraggio del PUMS, lo integra per meglio monitorare e valutare la performance ambientale. Si vedano: l’Allegato 6 e il capitolo 10 del RA, per la redazione dei quali sono stati consultati i due documenti tecnici segnalati.</p> <p><i>Si precisa che il RA, in questa fase, individua e indirizza il sistema di monitoraggio; il piano verrà elaborato in una fase successiva.</i></p>
--	--

**Contributo 13 - Comune di Fiumicino**

<p>Il comune di Fiumicino richiede di essere coinvolto nelle successive fasi di pianificazione e progettazione. Al fine di valutare gli impatti dello strumento di pianificazione strategica promosso dal Comune di Roma con obiettivi di medio - lungo termine, sull'ambito territoriale della scrivente Amministrazione in relazione in particolare ai seguenti aspetti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potenziamento dell'intermodalità per gli utenti del servizio di trasporto pubblico extra urbano;</li> <li>2. Potenziamento infrastrutturale dei servizi ferroviari regionali FL1 (stazione di Parco Leonardo) e FL5 (stazione di Maccarese) nodi policentrici del territorio,</li> <li>3. Integrazione gomma - ferro e potenziamento dei nodi di scambio sia con il sistema delle ferrovie, sia con quello del trasporto Cotral, rete portante principale a servizio degli utenti da e per la Capitale e potenziamento dei parcheggi di scambio;</li> <li>4. Potenziamento 'intermodalità per gli utenti del servizio di trasporto pubblico extra urbano;</li> <li>5. Potenziamento infrastrutturale dei servizi ferroviari regionali FL1 (stazione di Parco Leonardo) e FL5 (stazione di Maccarese) nodi policentrici del territorio,</li> <li>6. Integrazione gomma - ferro e potenziamento dei nodi di scambio sia con il sistema delle ferrovie, sia con quello del trasporto Cotral, rete portante principale a servizio degli utenti da e per la Capitale e potenziamento dei parcheggi di scambio;</li> <li>7. Scenario di riferimento della rete infrastrutturale, nella quale sono individuati lo svincolo A12 Roma - Civitavecchia ed il nuovo ponte della Scafa e della relativa viabilità di collegamento;</li> <li>8. HUB Multimodali con i Bike Parking</li> </ol>	<p>L'AC nella redazione del PUMS tiene conto delle relazioni con i territori limitrofi, soprattutto con i comuni di prima corona quale è il comune di Fiumicino.</p> <p>Si evidenzia che tali richieste di coinvolgimento nella pianificazione strategica, saranno disposte e coordinate dalla Città Metropolitana di Roma nell'ambito della redazione del PUMS di città metropolitana, come meglio definito nel documento "Linee di indirizzo per la redazione del Piano Urbano della Mobilità sostenibile (PUMS) della Città metropolitana di Roma Capitale - Quadro conoscitivo - Obiettivi e strategie", approvato dal Consiglio Metropolitan con decreto n. 122 del 28/10/2019.</p> <p>Nello specifico con nota prot. n. CMRC-2019-0070244 del 06 maggio 2019 la Sindaca ha dato avvio al percorso di partecipazione rivolto ai Comuni metropolitani, in coerenza con il decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 397 del 4 agosto 2017; successivamente è stata avviata la definizione partecipata delle Linee di indirizzo per la redazione del Piano Urbano della Mobilità sostenibile della Città metropolitana di Roma Capitale, contestualmente alla costruzione del quadro conoscitivo finalizzato a far emergere una prima rappresentazione delle peculiarità e delle criticità rilevanti del sistema ambiente-territorio-trasporti della Città metropolitana di Roma Capitale.</p> <p>Il percorso di costruzione partecipata delle linee guida del PUMS si è articolato in diverse fasi, nelle quali sono stati coinvolti gli Enti locali del territorio provinciale come interlocutori privilegiati degli indirizzi politico-programmatici e responsabili del governo del territorio a livello più prossimo ai cittadini.</p>
---	---

**Contributo 14 - Parco Regionale dell'Appia Antica 27/06/2019**

<p>Il Piano del Parco Regionale dell'Appia Antica di cui all'art. 26 della legge regionale 6 ottobre 1997, n. 29 (Norme in materia di aree naturali protette regionali) e ss.mm.ii., è stato approvato con D.C.R 18 luglio 2018, n. 9 (pubbl. B.U.R.L. n. 85 del 18/10/2018 suppl. n. 1-2-3). l'art. 3, co. 1, NTA di Piano del Parco, recita: "Fermo restando quanto previsto per quanto attiene alla tutela del paesaggio dall'articolo 145 del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., il piano del Parco è strumento urbanistico e sostituisce i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello.</p> <p>Il Piano ha effetto di dichiarazione di pubblica utilità per gli interventi in esso previsti".</p> <p>Pertanto il quadro di riferimento normativo del PUMS, deve essere aggiornato al Piano del Parco, approvato D.C.R. 9/2018 (cfr. p. 15, p.to 1.1.4., Vol. 1, Rapporto Preliminare PUMS)</p>	<p>Nel Rapporto Ambientale i principali strumenti normativi e pianificatori che sono stati considerati per la definizione dell'ambito di influenza del PUMS rispetto al quadro pianificatorio e programmatico di riferimento vigente o in fase di aggiornamento, tra cui le Aree Naturali Protette, sono elencati al cap. 2 e trattati nell'apposito Allegato 2.</p> <p>Nel cap. 4 del presente Allegato 1 è riportata la tavola di sovrapposizione degli interventi del PUMS con le Aree Naturali Protette.</p> <p>Si fa presente che i Piani di assetto delle ANP sono sovraordinati, pertanto le opere di mobilità che interessano tali territori, nelle successive fasi progettuali, verranno definite e sottoposte agli iter approvativi con i relativi enti gestori.</p> <p>Per quanto riguarda i tracciati delle infrastrutture previsti dal PRG e recepiti nel PUMS che interessano i territori delle aree naturali protette, si riporta quanto enunciato nella Relazione del PRG:</p> <p><i>Rapporti fra reti della mobilità e Piani di assetto delle aree naturali protette:</i></p> <p><i>Il PRG ha disegnato i tracciati delle grandi infrastrutture della mobilità anche all'interno delle aree naturali protette al fine di dare continuità al sistema delle reti della mobilità nella consapevolezza che tali tracciati assumono valore di proposta da verificare e coordinare con la pianificazione dei parchi che a norma di legge è sostitutiva rispetto ad ogni altra previsione pianificatoria.</i></p>
<p>All'interno del Piano del Parco Regionale dell'Appia Antica sono state inserite norme specifiche per l'accessibilità e la mobilità, funzionali anche alla realizzazione degli interventi previsti dal PUMS. L'art. 17 co. 3 NTA recita: "Le opere di pubblico interesse relative alla mobilità e alla fruizione, incluse le aree di parcheggio e le aree attrezzate per la sosta, ove finalizzate a favorire la fruizione del Parco e dei suoi monumenti, al miglioramento delle connessioni e dell'accessibilità sostenibile e alla liberazione dei flussi di traffico, con particolare riferimento al tracciato antico della Regina Viarum e alla rete dei percorsi naturalistici interni al Parco possono essere attuate anche tramite forme di cooperazione e intese di cui al comma 1, sentito il MIBACT e l'Istituto Parco archeologico dell'Appia Antica secondo quanto previsto dalla normativa vigente";</p>	<p>si veda la risposta precedente.</p>

<p>Il problema della viabilità e dei flussi di traffico che transitano sulla Via Appia Antica e zone limitrofe è ben noto all'Amministrazione Capitolina ed è già stato al centro dell'attenzione da diversi anni, tanto che è già stata avanzata da parte del Dipartimento Mobilità e Trasporti di Roma una proposta progettuale (prot. Dipartimento Mobilità e Trasporti- Direzione Programmazione e Attuazione dei Piani di Mobilità n. 14347 del 14.04.2017) per la riqualificazione del tratto di Via Appia Antica compreso tra Porta San Sebastiano e Via Appia Pignatelli. Obiettivo prioritario di tale proposta è eliminare il traffico di attraversamento e regolare la circolazione veicolare per la tutela dei visitatori, dei ciclisti e dei pedoni, attraverso un'opportuna segnaletica e l'uso di varchi di controllo elettronici per il rispetto della disciplina del traffico, che prevedono il solo transito del traffico locale, del TPL e dei bus turistici che raggiungono le catacombe dove esistono già parcheggi dedicati. In tale ipotesi la piena accessibilità resta garantita oltre che per i residenti, per gli operatori, per le attività commerciali locali e per i turisti. Detto intervento non sembra essere stato recepito dagli elaborati del PUMS, in cui la Via Appia Antica risulta come strada di scorrimento interquartiere e nell'elaborato "scenario di riferimento" non appare chiaramente definita l'indicazione della cosiddetta "isola ambientale".</p>	<p>Lo Scenario di Riferimento è stato costruito considerando le sole opere, riferibili alla realizzazione di nuove "isole ambientali", già finanziate o in corso di realizzazione; tale scenario include la zona di via Appia Antica e il progetto di interdizione al transito dei veicoli in attraversamento lungo il tratto via Appia Pignatelli-via delle Mura Ardeatine-porta S. Sebastiano, giustamente rappresentata negli elaborati grafici di riferimento e di progetto con un retino trasversale lungo il tratto interessato.</p>
<p>In merito al sistema di mobilità ciclistica si precisa che il Parco Regionale dell'Appia Antica ha già aderito al progetto GRAB, che introduce un'innovazione nell'ambito della "mobilità sostenibile" con la doppia funzione di anello per i turisti e per gli spostamenti dei cittadini. Tale progetto rafforza la priorità di una nuova disciplina del traffico lungo il tratto iniziale dell'Appia Antica, con percorsi ciclo pedonali dedicati, che permettono di connettere le diverse aree del Parco: Valle della Caffarella, Tor Fiscale e Acquadotti. Si pone in evidenza la priorità della realizzazione del previsto collegamento ciclopedonale tra il Parco Scott, la Caffarella e la Tenuta di Tor Marancia, in grado di connettere aree di rilevante interesse paesaggistico e di sostenere la domanda di spostamento dolce dei residenti degli insediamenti contermini. Per promuovere una lettura storica e paesaggistica unitaria del territorio frammentato, i percorsi esistenti e futuri potranno essere connessi anche alla rete ferroviaria e metropolitana esistente, come le stazioni FS di Santa Maria delle Mole, Capannelle, Torricola o Ostiense, nonché all'Aeroporto di Ciampino. Un Parco a mobilità sostenibile integrato da Frattocchie a Porta San Sebastiano, dalla Tenuta di Tor Marancia, agli Acquadotti nello scenario di piano. Si propone l'inserimento del cosiddetto "Asse degli Acquadotti" come direttrice ciclabile sicura</p>	<p>Come viene ricordato nel vol. 1 del PUMS il dibattito sul tema della ciclabilità urbana da parte degli organismi europei, del governo nazionale e degli enti locali è, negli anni, progressivamente cresciuto in funzione di una sempre maggior domanda da parte dei cittadini di misure volte ad incentivare e facilitare lo spostamento sistematico in bicicletta. La rete ciclabile attuale ha un'estensione di circa 230 km e comprende una serie di itinerari ciclabili che si dispiegano lungo le direttrici stradali principali e all'interno di aree verdi; esistono altri numerosi frammenti di piste ciclabili, alcuni di livello principale altri di livello locale che richiedono però un'attenta ricucitura con il sistema complessivo. Pertanto nuove proposte di piste ciclabili, sia per continuare a promuovere una mobilità dolce di collegamento, sia per migliorare le connessioni tra e nelle aree verdi, in modo da promuovere anche percorsi storico paesaggistici, rientrano sempre tra gli obiettivi primari del PUMS. Lo stesso PRG di Roma all'art. 96 <i>Percorsi pedonali e ciclabili</i>, favorisce la realizzazione di percorsi ciclopedonali. Le priorità, invece, sono definite in base alla disponibilità di fondi (es. progetto MODOCIMER).</p>
<p>Il tracciato della linea tramviaria M2-23 non è stato oggetto di un confronto analitico con l'Ente Parco. Risulta non funzionale alla eliminazione del carico di traffico incidente sull'area del Parco e sulle zone circostanti e non risponde all'esigenza di migliorare la fruizione del Parco stesso. Si propone una soluzione alternativa graficizzata</p>	<p>L'intervento proposto risponde a precise valutazioni trasportistiche e pone attenzione anche alle tematiche di valorizzazione e fruizione del Parco stesso. Nelle fasi successive di approfondimento progettuale l'AC di concerto con l'Ente Parco valuterà le possibili alternative progettuali.</p>

<p>L'Ente Parco chiede la valorizzazione della stazione Torricola sulla linea Roma-Formia-Napoli in ragione della sua posizione centrale rispetto al quadrante meridionale del Parco stesso. In effetti, la Stazione Torricola ha una naturale vocazione quale "Porta del Parco", permettendo un accesso diretto al Parco in forme di mobilità sostenibile.</p> <p>A questo proposito, in considerazione della disponibilità del patrimonio immobiliare ferroviario (Sistemi Urbani) sono già state avviate proposte di prefattibilità su iniziativa pubblico-privata per tutto il polo compreso tra la Stazione Torricola e l'area delle ex cave di Casal Rotondo, in cui, come risulta dalle carte di progetto del Piano del Parco, è prevista la fruizione pubblica attrezzata.</p> <p>In riferimento al quadrante settentrionale del Parco si segnala, inoltre, il valore strategico dell'area della Travicella ai fini dell'accessibilità pubblica e della mobilità sostenibile, per la sua vocazione di nodo di scambio con il trasporto pubblico, grazie alla sua posizione intermedia tra le linee A B e C della metropolitana, nonché della Stazione Zama, già prevista dal PUMS. Infatti, l'area, prossima alla linea ferroviaria metropolitana Roma-Ostia, può configurarsi come la Porta settentrionale d'ingresso al Parco.</p>	<p>Si condividono gli obiettivi del Parco in termini di accessibilità e mobilità sostenibile preferibilmente dolce, mentre il PUMS non contempla la tematica delle valorizzazioni immobiliari.</p> <p>Tali tematiche che coinvolgono diversi enti e a diverso titolo, devono confrontarsi direttamente con le normative del PRG di Roma capitale.</p>
<p>Il PUMS ripropone il sottopasso della via Appia Antica peraltro non previsto dal vigente Piano del parco. Si ritiene l'opera di difficile realizzazione per la lunghezza del tratto in progetto, il carattere storico, archeologico e naturalistico dell'area attraversata e della non sostenibilità economica.</p> <p>Si propone avvio fase coordinata e puntale per definizione interventi PUMS che hanno ricadute nel territorio del parco</p>	<p>L'intervento proposto risponde a precise indicazioni trasportistiche che devono essere supportate anche da valutazioni vincolistiche ed economiche, che verranno definite in una successiva fase di approfondimento progettuale (Progetto di Fattibilità).</p> <p>Si fa presente che i Piani di assetto delle ANP sono sovraordinati, pertanto le opere di mobilità che interessano tali territori, nelle successive fasi progettuali, verranno definite e sottoposte agli iter approvativi con i relativi enti gestori.</p>

**Contributo 15 - Dipartimento Tutela Ambientale 01/12/2019**

Premesso che, l'Assessore alla Città in Movimento, con Direttiva n. 2 del 25 gennaio 2017, ha disposto di procedere alla costituzione di un Gruppo di Lavoro interdipartimentale composto da: Direttore del Dipartimento Mobilità e Trasporti (Coordinatore), Direttore del Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica, Direttore del Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana, **Direttore del Dipartimento Tutela Ambientale**, per cui il Dipartimento in oggetto dovrebbe conoscere l'iter formativo del PUMS, di seguito si risponde alle indicazioni ricevute.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Direzione Promozione Tutela Ambientale e Benessere degli Animali-Aziende Agricole</b></li> <li>- <b>Servizio valutazioni ambientali</b></li> </ul> <p>In merito ai contenuti del Rapporto Preliminare si ritiene che, per gli aspetti di inserimento paesaggistico ambientale, per quanto riguarda la verifica di coerenza esterna, si dovrà tener conto, oltre che della pianificazione riportata a vasta scala nel suddetto Rapporto anche degli specifici elaborati riportati nel PRG vigente di Roma Capitale quali:</p> <p>Rete Ecologica che ha come obiettivo quello di" preservare, valorizzare, ripristinare, in modo coordinato, i valori e i livelli di naturalità delle aree, nonché assicurarne l'integrazione secondo criteri e obiettivi di continuità geografica e di funzionalità ecologica quale la Rete ecologica;</p> <p>Carta per la Qualità nel quale sono individuati gli elementi che presentano particolare valore urbanistico, architettonico, archeologico e monumentale, culturale, da conservare e valorizzare;</p> <p>Gli elaborati denominati G6 Sistema Paesaggistico al fine di avere un valido riferimento, nelle fasi successive all'adozione del piano, per un corretto inserimento paesaggistico degli interventi da inserire all'interno delle aree con le caratteristiche della Campagna romana e di quelle aree in cui siano ancora presente le peculiarità paesaggistiche e naturalistiche.</p> <p>Tale confronto sarà necessario per far emergere come vi sia rispondenza tra gli obiettivi di sviluppo sostenibili posti prioritariamente nel PUMS e la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico-culturale e dei beni paesaggistici presenti nel territorio di Roma Capitale.</p>	<p>La scala ridotta (1:50.000) di rappresentazione del PUMS non consente alcuna valutazione di dettaglio circa i singoli interventi.</p> <p>Il corretto inserimento paesaggistico ambientale degli interventi sarà tenuto in considerazione nelle successive fasi progettuali e autorizzative.</p> <p>L'analisi di coerenza esterna è stata svolta nel RA al cap. 5, verificando la coerenza degli obiettivi del PUMS con gli obiettivi degli altri Strumenti di Pianificazione, comunali e sovraordinati, tra cui gli il PRG di Roma capitale e il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).</p> <p>inoltre si fa presente che sono stati redatti gli elaborati grafici (contenuti nel presente Allegato al cap.4), che rappresentano la sovrapposizione di tutti gli interventi del PUMS con la pianificazione comunale e sovraordinata.</p>
---	--

<p>• <b>Servizio gestione Riserva Naturale Statale Litorale Romano ed aree fluviali</b></p> <p>In vista della prossima approvazione del Piano di Gestione che (contrariamente ai Piani per il Parco che come stabilito dall'art. 12 comma 7 della L. 394/91 sostituiscono ad ogni livello i piani territoriali o urbanistici) non si sostituisce agli strumenti di pianificazione vigenti ma è comunque un atto regolamentare riferibile esclusivamente alla materia della tutela ambientale (art. 17 legge 394/1991), si ritiene necessario, per gli eventuali interventi ricadenti in ambito di Riserva, di osservare, per quanto possibile, gli indirizzi e le indicazioni del Piano di gestione (attualmente in procedura di VAS).</p>	<p>Gli eventuali interventi ricadenti nella Riserva Naturale Statale del Litorale Romano, saranno progettati in ottemperanza agli indirizzi e alle indicazioni contenute nel Piano di gestione.</p> <p>Nel Rapporto Ambientale i principali strumenti normativi e pianificatori che sono stati considerati per la definizione dell'ambito di influenza del PUMS rispetto al quadro pianificatorio e programmatico di riferimento vigente o in fase di aggiornamento, tra cui le Aree Naturali Protette, sono elencati al cap. 2 e trattati nell'apposito Allegato 2.</p> <p>Per quanto riguarda i tracciati delle infrastrutture previsti dal PRG e recepiti nel PUMS che interessano i territori delle aree naturali protette, si riporta quanto enunciato nella Relazione del PRG:</p> <p><i>Rapporti fra reti della mobilità e Piani di assetto delle aree naturali protette - Il PRG ha disegnato i tracciati delle grandi infrastrutture della mobilità anche all'interno delle aree naturali protette al fine di dare continuità al sistema delle reti della mobilità nella consapevolezza che tali tracciati assumono valore di proposta da verificare e coordinare con la pianificazione dei parchi che a norma di legge è sostitutiva rispetto ad ogni altra previsione pianificatoria.</i></p> <p>Si sottolinea inoltre che l'approvazione del PUMS non comporta una variante generale al PRG vigente, ovvero ciascun intervento seguirà il proprio iter autorizzativo.</p> <p>Nel cap. 4 del presente Allegato è riportata la tavola di sovrapposizione degli interventi del PUMS con le Aree Naturali Protette</p>
<p>• <b>Ufficio coordinamento attività finalizzate alla redazione del PAESC - (Piano di Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima)</b></p> <p>Considerato che molte delle azioni del PAESC partono dalle indicazioni strategiche provenienti dai singoli Piani settoriali tra cui, per il settore della mobilità, il Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile, il PUMS, in sinergia con il PAESC, contribuirà all'abbattimento del 40% di CO<sub>2</sub> entro il 2030.</p> <p>Tali indicatori ambientali vengono calcolati con il modello di simulazione delle emissioni inquinanti COPERT utilizzando una metodologia top-down; essa differisce dalla metodologia utilizzata per l'inventario delle emissioni climalteranti del PAESC che è quella bottom-up poiché utilizza dati di base dettagliati per arrivare alla stima dell'ammontare totale dei consumi e delle emissioni. In particolare per i trasporti nel PAESC i dati di attività principali sono costituiti dai consumi di benzina, gasolio e GPL sul venduto. I due metodi possono essere comparabili attraverso il confronto tra la situazione attuale (baseline) e la riduzione che si verificherà durante l'attuazione del piano.</p> <p>Si richiede che nella fase di confronto nell'individuazione e nel raggiungimento degli obiettivi comuni tra PAESC e PUMS debbano essere confrontati i dati di abbattimento CO<sub>2</sub>, avvalendosi di un possibile studio su un parametro di conversione per le due metodologie differenti utilizzate nella redazione dei due Piani.</p>	<p>Come si evince dall'analisi di coerenza esterna svolta nel RA al cap. 5, gli obiettivi del PUMS sono coerenti con gli obiettivi del PAESC;</p> <p>I modelli matematici (COPERT IV) utilizzati nel PUMS per il calcolo delle emissioni in atmosfera, forniscono i dati teorici di CO<sub>2</sub> emessi alla fonte dal parco auto circolante nei diversi scenari di piano. Quando saranno elaborati i dati delle emissioni alteranti nel PAESC, sarà necessario trovare dei parametri di conversione per un giusto confronto dei dati.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Direzione Rifiuti, Risanamenti ed Inquinamenti</b></li> </ul> <p>Preliminarmente a qualsiasi valutazione tecnica, si richiede necessario che la Regione Lazio verifichi e attesti la coerenza del progetto presentato con il Piano di Gestione dei Rifiuti approvato con DCR n. 14 del 18.01.2010 nonché con gli indirizzi approvati per la nuova pianificazione in corso di sviluppo.</p>	<p>Nel RA non sono stati confrontati gli Obiettivi del PUMS con gli Obiettivi del Piano Gestione Rifiuti poiché ritenuti non comparabili.</p>
--	---

<p>• <b>Componente ATMOSFERICA – Ufficio prevenzione inquinamento atmosferico e olfattivo</b></p> <p>L'Ufficio Prevenzione Inquinamento Atmosferico e Olfattivo premette che le osservazioni di competenza, relative alle valutazioni ambientali connesse al PUMS, non possono prescindere da quello che è lo stato attuale della qualità dell'aria e delle relative criticità esistenti. E' noto, infatti, che ancora oggi sussistono superamenti per la media annuale del N02 e il rischio di oltrepassare il numero consentito di superamenti annui del valore limite giornaliero per il PM10; è utile ricordare che il rispetto dei valori limite doveva essere osservato entro l'anno 2010. Il mancato rispetto di tale termine ha contribuito, unitamente ad altre realtà nazionali, a determinare la costituzione in mora da parte della Commissione europea nei confronti dell'Italia sia per i superamenti dei valori limite del N02 registrati in 15 zone e agglomerati del territorio italiano (Procedura di infrazione 2015/2043), tra cui l'agglomerato di ROMA (IT1215), sia per il mancato rispetto del valore limite giornaliero delle concentrazioni di PM10 (infrazione n. 2014/2147). Tale condizione di inadempienza della normativa, ma soprattutto il potenziale impatto sulla salute derivante dalla esposizione della cittadinanza a valori di concentrazioni che eccedono i limiti, costituiscono degli elementi prioritari da tenere in debita considerazione nelle valutazioni ambientali inerenti il Piano in oggetto.</p> <p>E' del tutto evidente che, avendo il PUMS tra i suoi obiettivi principali quello di ridurre l'inquinamento atmosferico, di cui uno dei principali fattori emissivi è costituito proprio dal traffico veicolare, gli interventi in esso previsti sono finalizzati a rendere sostenibile la mobilità e, quindi, a conseguire una significativa riduzione delle concentrazioni in aria degli inquinanti atmosferici. Risulta, pertanto, fondamentale che le valutazioni ambientali dimostrino, per i diversi interventi, la loro efficacia sia in termini di riduzione delle emissioni che delle corrispondenti riduzioni delle concentrazioni in aria degli inquinanti (prioritariamente N02 e PM10). La valutazione dei benefici nei soli termini emissivi risulta parziale se non vengono contemplate le condizioni diffusive dell'atmosfera. Risulta, inoltre, necessario determinare il profilo temporale entro cui l'attuazione degli interventi previsti nel Piano, secondo il cronoprogramma ivi riportato, determini i benefici attesi in termini di miglioramento della qualità dell'aria. Ciò è importante per comprendere l'entità nel tempo dei benefici e poter determinare la possibile previsione di rientro nei valori limite vigenti e, dunque, di ottemperanza alla norma.</p> <p>La valutazione in tal senso, a parere dello Scrivente, può costituire un elemento guida che, unitamente agli altri elementi già considerati nel Piano, può consentire, anche in fase esecutiva del Piano, di individuare in modo più mirato una eventuale rimodulazione delle priorità di attuazione degli interventi stessi, finalizzata a minimizzare i tempi per il conseguimento dei benefici ambientali di riduzione dell'inquinamento, e, dunque, a contribuire in modo efficace al rispetto dei limiti, essendo esso una priorità assoluta per i motivi rappresentati in premessa.</p>	<p>I dati sulle emissioni del Comune di Roma presenti nella XIV edizione del "Rapporto sullo stato dell'ambiente urbano" mostrano come le emissioni di PM10 primario da trasporto su strada (circa 1000 tonnellate) rappresentano il 23% del totale mentre la quota percentuale dovuta al riscaldamento raggiunge il 71%.</p> <p>Sicuramente le azioni proposte nel PUMS per la riduzione delle emissioni sono condivisibili, ma il miglioramento atteso per la qualità dell'aria in attuazione delle misure del presente Piano richiederà ulteriori azioni combinate con altri strumenti pianificatori su altre sorgenti emissive come, appunto, il riscaldamento domestico.</p> <p>Si evidenzia comunque che i modelli matematici (COPERT IV) utilizzati nel PUMS per il calcolo delle emissioni in atmosfera, forniscono i dati teorici di inquinanti emessi alla fonte dal parco auto circolante nei diversi scenari di piano (si veda l'allegato 6 Metodologia delle Analisi Ambientali).</p> <p>Pertanto in questa fase di programmazione del PUMS non vengono considerate tutte quelle caratteristiche territoriali che contribuiscono alla definizione del quadro emissivo; nelle fasi successive di progettazione e per ciascun intervento saranno elaborate delle microsimulazioni con rilievi in situ per una giusta valutazione dei dati. Si evidenzia comunque che nell'allegato 4 sono riportate le stime emissive suddivise per scenari di piano di PUMS e per zone di analisi.</p>
---	--

<p>Tra le condizioni che apportano miglioramenti della qualità dell'aria considerare lo <u>smart-working</u> e approfondire gli aspetti ambientali ad esso connessi</p>	<p>Il PUMS tratta il tema dello smart working all'interno del <i>par.5.5 Politiche di mobility management e per lo sviluppo della mobilità condivisa</i>, tra le azioni promosse dal mobility manager. Gli aspetti ambientali ad esso connessi saranno approfonditi nelle successive fasi attuative.</p>
<p><b>Analisi di coerenza esterna con:</b> - Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria - Piani della Città Metropolitana</p>	<p>Argomenti trattati nel RA al cap. 5 <i>Analisi di coerenza esterna</i></p>
<p>Si ritiene necessaria un'analisi costi e benefici ponderando adeguatamente la valenza dei benefici ambientali, considerando anche i costi delle esternalità degli inquinamenti come quelli connessi alle spese sanitarie nonché alle potenziali sanzioni a fronte di procedure d'infrazione.</p>	<p>L'attuale definizione del PUMS non evidenzia tali costi benefici in maniera diretta in linea con quanto previsto dalle Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche; l'approfondimento dell'analisi costi – benefici non considera le voci relative alle procedure di infrazione e alle eventuali spese sanitarie correlate.</p>
<p><b>COMPONENTE ACUSTICA</b> <b>Ufficio Conformità Acustica</b> Si esprime parere di compatibilità acustica ambientale favorevole, sottolineando di dare massima attenzione agli interventi di incentivazione di telelavoro e di smart working in ambito pubblico.</p>	<p>Il PUMS tratta il tema dello smart working all'interno del <i>par.5.5 Politiche di mobility management e per lo sviluppo della mobilità condivisa</i>, tra le azioni promosse dal mobility manager.</p>

## 2. QUADRO NORMATIVO, PIANIFICATORIO E VINCOLISTICO

### 2.1. Quadro normativo e pianificatorio di riferimento

Il seguente elenco riporta i principali strumenti normativi e pianificatori che sono stati considerati per la definizione dell'ambito di influenza del Piano rispetto al quadro pianificatorio e programmatico di riferimento vigente o in fase di aggiornamento.

L'analisi di tali strumenti è contenuta nel dettaglio **nell'Allegato 2 al presente Rapporto Ambientale, Appendici 1 e 2**, di cui l'Appendice 1 contiene gli strumenti la cui analisi è stata finalizzata alla verifica del grado di coerenza esterna degli obiettivi generali del PUMS rispetto agli obiettivi derivanti dai piani e programmi stessi, svolta al Cap.5 del presente Rapporto.

L'Appendice 2 riporta gli ulteriori strumenti, considerati per la definizione dell'ambito di influenza del Piano ma non per l'analisi di coerenza esterna.

1. Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) di Roma Capitale (2019)
2. Piano Capitolino della Mobilità Elettrica 2017-2020 del 2018
3. Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. Ministero dell'Ambiente, 2017
4. Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRAAC), approvato con D.P.C.M. del 28 febbraio 2017
5. Piano di gestione del Distretto idrografico dell'Appennino centrale (PGDAC), approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016
6. Piano stralcio di assetto idrogeologico (PAI), approvato D.P.C.M. del 10 aprile 2013
7. Piano stralcio per aree specifiche da Orte a Castel Giubileo (PS1) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013
8. Piano di Tutela delle Acque Regionali approvato con D.C.R n.42 del 27 settembre 2013
9. Piano stralcio per aree specifiche tra Castel Giubileo e la foce del TEVERE (PS5) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013
10. Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE). Ministero dell'Ambiente, 2011
11. Libro Bianco 2011
12. Direttiva 2008/50/CE relativamente ai valori limite per la protezione della salute umana; recepita a livello nazionale dal Dlgs 155/2010
13. Piano per il risanamento della Qualità dell'aria della Regione Lazio (PRQA) approvato con delibera n.66 del 10.12.2009 dal Consiglio Regionale del Lazio
14. Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili
15. Classificazione acustica delle infrastrutture stradali, adottata dal Consiglio Comunale con Deliberazione n.93 del 15.10.2009
16. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) approvato dal Consiglio Regionale con Del. n. 5 del 2 agosto 2019
17. Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152
18. Direttiva 2002/49/CE reperita in Italia dal Decreto Legislativo 194/2005
19. D.Lgs n.42/2004 - Codice dei Beni culturali e del paesaggio
20. Direttiva 2003/35/CE
21. Direttiva 2003/4/CE
22. Decisione 1600/2002/CE che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di Ambiente
23. Convenzione di Aarhus (2001)
24. Convenzione Europea del Paesaggio, Consiglio d'Europa, 2000
25. LN 150/2000 ""Disciplina delle attività di informazione e di comunicazione delle pubbliche amministrazioni"
26. Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, legge n.144 del 17 maggio 1999
27. Piani Territoriali Paesaggistici di Roma (PTP) istituiti con la LR 24/98
28. D.lgs. 422/97
29. PTRG Piano Territoriale regionale generale
30. PRMTL piano regionale mobilità trasporti e logistica
31. RFI accordo quadro RFI – regione Lazio
32. PTPG Piano territoriale provinciale generale
33. PBTPV Piano di bacino trasporto pubblico viaggiatori
34. PM Piano merci
35. Direttiva 92/43/CE “Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”
36. D.P.R.8 settembre 1997n.357 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”
37. DGR n.159 del 14 aprile 2016 “Adozione delle Misure di Conservazione finalizzate alla designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC)-IT60300 (Roma)
38. Legge regionale 29/97 norme in materia di aree naturali protette regionali
40. Nuova zonizzazione regionale “qualità dell’aria” da Dgr n.536 del 15/09/2016
41. Protocollo di intesa “Piano di azione per il miglioramento della qualità dell’aria” giugno 2019
42. PER – Piano Energetico Regionale per Lazio adottato con D.G.R. del 17.10.2017 n. 656
43. PNIEC – Proposta di Piano Nazionale Integrato per Energia e il Clima Italiano

44. PRG – Piano Regolatore Generale, approvato dal Consiglio Comunale con Del. N. 18 del 12.2.200
45. Piano di Zonizzazione del territorio del Comune di Roma" e "Classificazione Acustica del territorio Comunale" approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 12 del 29 gennaio 2004
46. PGTU – DEL. A.C. n.21 del 16 aprile 2015
47. PSMS
48. STRATEGIA DI RESILIENZA
49. PIANO COMUNALE DI RISANAMENTO ACUSTICO
50. Parlamento Europeo - Piano d'azione sulla mobilità urbana del 2009
51. Parlamento Europeo 'Urban Mobility Package' del 2013
52. direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi
53. Risoluzione del Parlamento europeo del 2 dicembre 2015 sulla mobilità urbana sostenibile su GU C 399 del 24.11.2017;
54. Risoluzione del Parlamento europeo del 14 dicembre 2017 su una strategia europea a favore della mobilità a basse emissioni (2018/C 369/15)
55. Piano Urbano della Mobilità (PUM) L. 24 novembre 2000, n. 340
56. Allegato «Connettere l'Italia: strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica» al Documento di economia e finanze 2016
57. Allegato «Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture» al Documento di economia e finanze 2017
58. I BENI PAESAGGISTICI
59. I BENI CULTURALI E ARCHITETTONICI
60. AREE NATURALI PROTETTE

### 3. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

#### 3.1. Inquadramento

L'Allegato VI alla Parte II del Dlgs 152/2006 e s.m.i., lettera e), stabilisce che il Rapporto Ambientale di VAS deve fornire indicazioni su “obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale”.

Dimostrare “il modo in cui [...] si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale” durante la preparazione del Piano equivale ad una valutazione della sostenibilità ambientale dello stesso, valutazione che tiene conto della coerenza e della rispondenza del Piano agli obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti, individuati.

Ciò comporta la necessità di individuare gli atti che esprimono tali politiche ai vari livelli di governo.

Nell'ambito delle attività preliminari sono stati individuati obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento per il PUMS, riportati nel Rapporto Preliminare.

Tali obiettivi derivano da una disamina delle più recenti politiche comunitarie, nazionali e regionali, in modo da fornire degli indirizzi di riferimento per rafforzare il principio di sostenibilità cui si ispira il Piano stesso.

Gli obiettivi sono stati ricavati dai documenti precedentemente elencati, integrati a seguito delle osservazioni degli SCA pervenuti nel documento di Scoping.

#### 3.2. La strategia nazionale di sviluppo sostenibile

Nella fase valutativa descritta dal presente Rapporto Ambientale, oltre ai documenti elencati, è stata considerata anche la Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile allo scenario del 2030 (SNSvS 2030) che rappresenta uno dei documenti più aggiornati essendo stata approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017.

La SNSvS 2030 è frutto di un processo di consultazione che ha portato alla definizione di cinque aree: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership. Ogni area si compone di un sistema di scelte strategiche declinate in obiettivi strategici nazionali. Gli obiettivi hanno una natura fortemente integrata, quale risultato di un processo di sintesi e astrazione dei temi di maggiore rilevanza emersi dal percorso di consultazione e sottendono una ricchezza di dimensioni, ovvero di ambiti di azione, prioritari per l'attuazione della SNSvS.

La previsione della SNSvS2030 è contenuta nel Dlgs 152/2006 e s.m.i., art. 34, co. 3 che ne stabiliva la l'aggiornamento entro sei mesi dall'entrata in vigore del decreto stesso.

Inoltre, l'art. 34, co. 4 del citato decreto stabilisce che le regioni si dotino di una “complessiva strategia di sviluppo sostenibile”, che “sia coerente e definisca il contributo alla realizzazione degli obiettivi della strategia nazionale”, entro dodici mesi dalla delibera di aggiornamento della strategia nazionale.

Partendo dall'aggiornamento della "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010" (2002), affidato al Ministero dell'Ambiente dalla Legge n. 221 del 28 dicembre 2015, la SNSvS 2030 assume una prospettiva più ampia e diventa quadro strategico di riferimento delle politiche settoriali e territoriali in Italia, disegnando un ruolo importante per istituzioni e società civile nel lungo percorso di attuazione, che si protrarrà sino al 2030. Essa rappresenta il primo passo per declinare a livello nazionale i principi e gli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, adottata nel 2015 alle Nazioni Unite a livello di Capi di Stato e di Governo, assumendone i 4 principi guida: integrazione, universalità, trasformazione e inclusione.

In questo quadro, è in atto un'attività di coordinamento da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che si avvale di una serie di strumenti per consentire alle regioni di arrivare alla definizione delle proprie strategie di sviluppo sostenibile in un quadro di coerenza complessivo.

Allo stato attuale, la strategia di sviluppo sostenibile della Regione Lazio non è ancora stata compiutamente definita e quindi, nel presente studio, si tiene conto della strategia nazionale che presenta comunque un livello di assunzione degli obiettivi spesso non coerente con l'oggetto di studio.

Pertanto, il quadro degli obiettivi individuato nel Rapporto Preliminare di VAS è stato integrato con quelli desunti dalla SNSvS, ai fini della valutazione della sostenibilità ambientale del piano.

La tabella seguente riporta il Quadro di aree, scelte e obiettivi strategici della SNSvS.

Tale quadro è stato integrato con una colonna in cui è stata evidenziata la pertinenza di tali obiettivi con il PUMS utilizzando i seguenti giudizi:

Tale quadro è stato integrato con una colonna in cui è stata evidenziata la pertinenza di tali obiettivi con il PUMS utilizzando i seguenti giudizi:

-	Nessuna pertinenza
✓	Parziale rispondenza
✓ ✓	Piena rispondenza

3.2.1 QUADRO SINTETICO DI AREE, SCELTE E OBIETTIVI STRATEGICI NAZIONALI (SNSVS-2017)

Area	Scelta	Obiettivo strategico nazionale	Pertinenza con il PUMS	
1. PERSONE	1.I. CONTRASTARE LA POVERTÀ E L'ESCLUSIONE SOCIALE ELIMINANDO I DIVARI TERRITORIALI	1.I.1 Ridurre l'intensità della povertà	-	
		1.I.2 Combattere la deprivazione materiale e alimentare	-	
		1.I.3 Ridurre il disagio abitativo	✓ OGS7	
	1.II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano	1.II.1 Ridurre la disoccupazione per le fasce più deboli della popolazione	-	
		1.II.2 Assicurare la piena funzionalità del sistema di protezione sociale e previdenziale	-	
		1.II.3 Ridurre il tasso di abbandono scolastico e migliorare il sistema dell'istruzione	-	
		1.II.4 Combattere la devianza attraverso prevenzione e integrazione sociale dei soggetti a rischio	-	
		1.III. Promuovere la salute e il benessere	1.III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico	✓ ✓ OGS9
			1.III.2 Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione	✓ ✓ <sup>2</sup> OGS9
			1.III.3 Garantire l'accesso a servizi sanitari e di cura efficaci, contrastando i divari territoriali	-
2. PIANETA	2.I. Arrestare la perdita di biodiversità	2.I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	-	
		2.I.2 Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive	-	
		2.I.3 Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione	-	
		2.I.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura	-	
		2.I.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità	?? -	
	2.II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali	2.II.1 Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero	-	
		2.II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione	-	

<sup>2</sup> La correlazione è individuata soprattutto in relazione alla mobilità ciclabile e pedonale.

Area	Scelta	Obiettivo strategico nazionale	Pertinenza con il PUMS
		2.II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali	✓ <sup>3</sup> OGS4
		2.II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione	-
		2.II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e commisurare i prelievi alla scarsità d'acqua	-
		2.II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera	✓ ✓ OGS1
		2.II.7 Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado	-
2. PIANETA	2.III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali	2.III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori	✓ ✓ ✓ <sup>4</sup> OGS5
		2.III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali e antisismiche di edifici, infrastrutture e spazi aperti	-
		2.III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni	✓ ✓ ✓ <sup>5</sup> OGS10
		2.III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali	✓ <sup>6</sup> OGS11
		2.III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale delle aree interne, rurali, montane, costiere e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale	-
3. PROSPERITÀ	3.I. Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili	3.I.1 Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo	-
		3.I.2 Attuare l'agenda digitale e potenziare la diffusione delle reti intelligenti	-
		3.I.3 Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico	-
	3.II. Garantire piena occupazione e formazione di qualità	3.II.1 Garantire qualità e continuità della formazione	-
		3.II.2 Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità	-
3. PROSPERITÀ	3.III. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo	3.III.1 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare	-
		3.III.2 Promuovere la fiscalità ambientale	-
		3.III.3 Assicurare un equo accesso alle risorse finanziarie	-

<sup>3</sup> L'inquinamento da traffico interessa anzitutto l'atmosfera. Però, i fattori climatici determinano un interessamento anche delle matrici ambientali suolo e corpi idrici. Infatti, le piogge oltre a comportare un effetto di "pulizia" dell'aria, trascinano a terra le particelle inquinanti. Anche il dilavamento di superfici pavimentate (strade, parcheggi) costituisce fattore di potenziale inquinamento del suolo e della falda. È chiaro quindi che la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera si ripercuote positivamente in un minore impatto su suolo e ambiente idrico.

<sup>4</sup> La pertinenza è individuata soprattutto con i rischi antropici intesi anzitutto quali rischi di incidentalità determinati dal traffico ma anche rischi per la salute derivanti dalle forme di inquinamento atmosferico generate dal traffico veicolare.

<sup>5</sup> La correlazione è individuata soprattutto con l'accessibilità e la sostenibilità delle connessioni.

<sup>6</sup> La pertinenza con il PUMS è parzialmente individuata. Infatti, alcuni interventi previsti dal PUMS potrebbero (potenzialmente) contrastare l'obiettivo. Il soddisfacimento dell'obiettivo dipende dalle modalità della loro attuazione/gestione.

Area	Scelta	Obiettivo strategico nazionale	Pertinenza con il PUMS
3. PROSPERITÀ		3.III.4 Promuovere responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni	-
		3.III.5 Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde	-
		3.III.6 Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile	✓ <sup>7</sup> OGS10
	3.IV. Decarbonizzare l'economia	3.III.7 Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera	-
		3.III.8 Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera	-
		3.III.9 Promuovere le eccellenze italiane	-
		3.IV.1 Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio	✓ <sup>8</sup> OGS2
		3.IV.2 Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci	✓ ✓ OGS2
	4. PACE	4.I. Promuovere una società non violenta e inclusiva	3.IV.3 Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS
4.I.1 Prevenire la violenza su donne e bambini e assicurare adeguata assistenza alle vittime			-
4.II. Eliminare ogni forma di discriminazione		4.II.2 Garantire l'accoglienza di migranti e richiedenti asilo e l'inclusione delle minoranze etniche e religiose	-
		4.II.1 Eliminare ogni forma di sfruttamento del lavoro e garantire i diritti dei lavoratori	-
		4.II.2 Garantire la parità di genere	-
4.III. Assicurare la legalità e la giustizia		4.II.3 Combattere ogni discriminazione e promuovere il rispetto della diversità	-
		4.III.1 Intensificare la lotta alla criminalità	-
		4.III.2 Contrastare corruzione e concussione nel sistema pubblico	-
5. PARTNERSHIP		5.I. Governance, diritti e lotta alle disuguaglianze	4.III.3 Garantire l'efficienza e la qualità del sistema giudiziario
	5.I.1. Rafforzare il buon governo e la democrazia		-
	5.I.2. Fornire sostegno alle istituzioni nazionali e locali, a reti sociali o d'interesse, ai sistemi di protezione sociale, ai sindacati, alle Organizzazioni della Società Civile		-
		5.I.3. Migliorare l'interazione tra Stato, corpi intermedi e cittadini al fine di promuovere il rispetto dei diritti umani e i principi di trasparenza	-

<sup>7</sup> Migliorare l'offerta di trasporto pubblico, aumentando le connessioni su ferro e al contempo, riducendo quelle su gomma, concorre a rispondere positivamente a questo obiettivo.

<sup>8</sup> La correlazione tra il presente obiettivo e il PUMS non è diretta ma il contributo che il PUMS potrebbe fornire per il raggiungimento dell'obiettivo è potenzialmente rilevante. È chiaro che, nel caso del PUMS, più che parlare di produzione, bisogna parlare di consumo di energia ma i due fatti sono strettamente connessi. Convertire, ad esempio, il parco circolante da veicoli che consumano carburanti a veicoli elettrici significa, indirettamente, rispondere all'obiettivo. Se poi si controllasse anche la provenienza dell'energia elettrica consumata, si potrebbe optare per il consumo di energia proveniente da fonti rinnovabili.

Area	Scelta	Obiettivo strategico nazionale	Pertinenza con il PUMS
		5.I.4.Promuovere l'uguaglianza di genere, l'empowerment delle donne e la valorizzazione del ruolo delle donne nello sviluppo	-
		5.I.5.Impegnarsi nella lotta alla violenza di genere e alle discriminazioni contro le donne: migliorare l'accesso e la fruizione dei servizi alla salute, ai sistemi educativi e formativi, l'indipendenza economica e sociale	-
		5.I.6.Migliorare le condizioni di vita dei giovani e dei minori di età: traffico di giovani donne, adolescenti e bambini, sfruttamento del lavoro minorile e le nuove forme di schiavitù, criminalità minorile, minori con disabilità, sfruttamento sessuale dei minorenni, pratiche nocive come le mutilazioni genitali delle bambine e altre forme di abuso, violenze e malattie sessuali come HIV/AIDS, discriminazione sul diritto di cittadinanza	-
		5.I.7.Promuovere la partecipazione e il protagonismo dei minori e dei giovani perché diventino "agenti del cambiamento", Promuovere l'integrazione sociale, l'educazione inclusiva, la formazione, la valorizzazione dei talenti.	-
	<b>5.II. Migrazione e Sviluppo</b>	5.II.1. Favorire il ruolo dei migranti come "attori dello sviluppo"	-
		5.II.2. Promuovere le capacità professionali ed imprenditoriali dei migranti in stretto collegamento con i Paesi di origine	-
		5.II.3. Promuovere modelli di collaborazione tra Europa e Africa per la prevenzione e gestione dei flussi di migranti attraverso il rafforzamento delle capacità istituzionali, la creazione di impiego e di opportunità economiche, il sostegno alla micro-imprenditoria e agli investimenti infrastrutturali in particolare nei Paesi africani	-
	<b>5.III. Salute</b>	5.III.1. Migliorare l'accesso ai servizi sanitari e contribuire all'espansione della copertura sanitaria universale	-
		5.III.2. Rafforzare i sistemi sanitari di base e la formazione del personale sanitario	-
		5.III.3. Contrastare i fattori di rischio e l'impatto delle emergenze sanitarie: perfezionare meccanismi di allerta precoce e di prevenzione	✓ <sup>9</sup> OGS9
		5.III.4. Impegnarsi nella lotta alle pandemie, AIDS in particolare e nella promozione di campagne di vaccinazione (Fondo Globale, GAVI)	-
		5.III.5. Sostenere la ricerca scientifica, la promozione di una cultura della salute e della prevenzione	-
		5.III.6. Operare per un forte rilancio delle funzioni di sanità pubblica, appoggio alle riforme sanitarie	-
	<b>5.IV. Istruzione</b>	5.IV.1. Garantire l'istruzione di base di qualità e senza discriminazioni di genere	-
		5.IV.2. Promuovere la formazione, migliorare le competenze professionali degli insegnanti/docenti, del personale scolastico e degli operatori dello sviluppo	-
		5.IV.3. Realizzare un'educazione inclusiva a favore delle fasce sociali maggiormente svantaggiate, emarginate e discriminate Favorire l'inserimento sociale e lavorativo dei giovani e degli adulti disoccupati offrendo una formazione fortemente professionalizzante basata sullo sviluppo delle capacità e delle competenze	-

<sup>9</sup> La correlazione è individuata soprattutto con riferimento alla incidentalità da traffico ma anche al rischio sulla salute determinato dall'inquinamento atmosferico.

Area	Scelta	Obiettivo strategico nazionale	Pertinenza con il PUMS
		5.IV.4. Valorizzare il contributo delle Università: Definire percorsi formativi con nuove professionalità, rivolti a studenti dei Paesi partner; Contribuire allo sviluppo e al rafforzamento di capacità istituzionali; Formare i futuri professionisti e dirigenti nei Paesi partner; Mettere a disposizione strumenti di ricerca destinati a produrre innovazione per lo sviluppo e ad elaborare metodi e modelli di valutazione in linea con le buone pratiche internazionali	-
5. PARTNERSHIP	5.V. Agricoltura sostenibile e sicurezza alimentare	5.V.1. Garantire la governance e l'accesso alla terra, all'acqua, alle risorse naturali e produttive da parte delle famiglie di agricoltori e piccoli produttori	-
		5.V.2. Sostenere e sviluppare tecniche tradizionali di adattamento a fattori biotici e abiotici	-
		5.V.3. Rafforzare le capacità di far fronte a disastri naturali anche promuovendo le "infrastrutture verdi" <sup>10</sup>	-
		5.V.4. Incentivare politiche agricole, ambientali e sociali favorevoli all'agricoltura familiare e alla pesca artigianale	-
		5.V.5. Favorire l'adozione di misure che favoriscono la competitività sul mercato di prodotti in linea con i principi di sostenibilità delle diete alimentari	-
		5.V.6. Rafforzare l'impegno nello sviluppo delle filiere produttive in settori chiave, richiamando il particolare modello italiano di sviluppo – PMI e distretti locali – e puntando all'incremento della produttività e della produzione, al miglioramento della qualità e alla valorizzazione della tipicità del prodotto, alla diffusione di buone pratiche colturali e alla conservazione delle aree di produzione, alla promozione del commercio equo-solidale, al trasferimento di tecnologia, allo sviluppo dell'agroindustria e dell'export dei prodotti, attraverso qualificati interventi di assistenza tecnica, formazione e capacity building istituzionale	-
	5.VI. Ambiente, cambiamenti climatici ed energia per lo sviluppo	5.VI.1. Coinvolgere il settore privato nazionale, dalle cooperative all'agro-business, attraverso la promozione di partenariati tra il settore privato italiano e quello dei Paesi partner	-
		5.VI.2. Promuovere interventi nel campo della riforestazione, dell'ammodernamento sostenibile delle aree urbane, della tutela delle aree terrestri e marine protette, delle zone umide, e dei bacini fluviali, della gestione sostenibile della pesca, del recupero delle terre e suoli, specie tramite la rivitalizzazione della piccola agricoltura familiare sostenibile	-
		5.VI.3. Contribuire alla resilienza e alla gestione dei nuovi rischi ambientali nelle regioni più deboli ed esposte	-

<sup>10</sup> Secondo la definizione comunitaria (EU EC; 2013; "Infrastrutture verdi –Rafforzare il capitale naturale in EU"; Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al CESE e al Comitato delle Regioni; COM (2013) 249 final), le infrastrutture verdi sono reti di aree naturali e seminaturali pianificate a livello strategico con altri elementi ambientali, progettate e gestite in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici.

Area	Scelta	Obiettivo strategico nazionale	Pertinenza con il PUMS	
5. PARTNERSHIP		5.VI.4. Favorire trasferimenti di tecnologia, anche coinvolgendo gli attori profit, in settori come quello energetico, dei trasporti, industriale o della gestione urbana	✓ ✓ <sup>11</sup> OGS2	
		5.VI.5. Promuovere l'energia per lo sviluppo: tecnologie appropriate e sostenibili ottimizzate per i contesti locali in particolare in ambito rurale, nuovi modelli per attività energetiche generatrici di reddito, supporto allo sviluppo di politiche abilitanti e meccanismi regolatori che conducano a una modernizzazione della governance energetica interpretando bisogni e necessità delle realtà locali, sviluppo delle competenze tecniche e gestionali locali, tramite formazione a diversi livelli.	-	
	5.VII. La salvaguardia del patrimonio culturale e naturale	5.VII.1. Contribuire alla diversificazione delle attività soprattutto nelle aree rurali, montane e interne, alla generazione di reddito e di occupazione, alla promozione del turismo sostenibile, allo sviluppo urbano e alla tutela dell'ambiente, al sostegno alle industrie culturali e all'industria turistica, alla valorizzazione dell'artigianato locale e al recupero dei mestieri tradizionali	✓ ✓ <sup>12</sup> OGS6	
		5.VII.2. Intensificare le attività volte all'educazione e alla formazione, al rafforzamento delle capacità istituzionali, al trasferimento di know how, tecnologia, innovazione, intervenendo a protezione del patrimonio anche in situazioni di crisi post conflitto e calamità naturali	-	
		5.VII.3. Programmare e mettere a sistema progetti sperimentali orientati verso una maggiore conoscenza del patrimonio paesaggistico e naturale rivolte alle diverse categorie di pubblico da monitorare in un arco temporale da definire, per valutarne le ricadute e gli esiti	-	
	5.VIII. Il settore privato	5.VIII.1. Promuovere: strumenti finanziari innovativi per stimolare l'effetto "leva" con i fondi privati e migliorare l'accesso al credito da parte delle PMI dei Paesi partner; dialogo strutturato con il settore privato e la Società Civile; trasferimento di know how in ambiti d'eccellenza dell'economia italiana	-	
		5.VIII.2. Favorire forme innovative di collaborazione tra settore privato profit e non profit, con particolare riferimento alle Organizzazioni della Società Civile presenti nei Paesi partner, ai fini dello sviluppo dell'imprenditoria a livello locale con l'obiettivo di contribuire alla lotta alla povertà attraverso la creazione di lavoro e la crescita economica inclusiva	-	
	6. VETTORI DI SOSTENIBILITÀ	6.I. Conoscenza comune	6.I.1 Migliorare la conoscenza sugli ecosistemi naturali e sui servizi ecosistemici	-
			6.I.2 Migliorare la conoscenza su stato qualitativo e quantitativo e usi delle risorse naturali, culturali e dei paesaggi	-
			6.I.3 Migliorare la conoscenza relativa a uguaglianza, dignità delle persone, inclusione sociale e legalità	-
6.I.4 Sviluppare un sistema integrato delle conoscenze per formulare e valutare le politiche di sviluppo			-	
6.I.5. Garantire la disponibilità, l'accesso e la messa in rete dei dati e delle informazioni			-	
6.II. Monitoraggio e valutazione di politiche,		6.II.1. Assicurare la definizione e la continuità di gestione di sistemi integrati per il monitoraggio e la valutazione di politiche, piani e progetti	-	

<sup>11</sup> La correlazione dell'obiettivo con il PUMS è individuata rispetto al settore dei trasporti.

<sup>12</sup> Si ravvede una correlazione con il PUMS soprattutto in relazione alla "promozione del turismo sostenibile, allo sviluppo urbano e alla tutela dell'ambiente, al sostegno alle industrie culturali e all'industria turistica".

Area	Scelta	Obiettivo strategico nazionale	Pertinenza con il PUMS
	<b>piani, progetti</b>	6.II.2. Realizzare il sistema integrato del monitoraggio e della valutazione della SNSvS, garantendone l'efficacia della gestione e la continuità dell'implementazione	-
	<b>6.III. Istituzioni, partecipazione e partenariati</b>	6.III.1. Garantire il coinvolgimento attivo della società civile nei processi decisionali e di attuazione delle politiche	✓ ✓ OGS8
		6.III.2. Garantire la creazione di efficaci meccanismi di interazione istituzionale e di inclusione della società civile per l'attuazione della SNSvS	-
		6.III.3 Assicurare sostenibilità, qualità e innovazione nei partenariati pubblico-privato	-
	<b>6.IV. Educazione, sensibilizzazione, comunicazione</b>	6.IV.1. Trasformare le conoscenze in competenze	-
		6.IV.2. Promuovere l'educazione allo sviluppo sostenibile	✓ OGS8
		6.IV.3. Promuovere e applicare soluzioni per lo sviluppo sostenibile	✓ OGS8
		6.IV.4. Comunicazione	✓ OGS8
	<b>6.V. Efficienza della pubblica amministrazione e gestione delle risorse finanziarie pubbliche</b>	6.V.1. Rafforzare la governance pubblica	-
		6.V.2. Assicurare la semplificazione e la qualità della regolazione	-
		6.V.3. Assicurare l'efficienza e la sostenibilità nell'uso delle risorse finanziarie pubbliche	-
		6.V.4. Adottare un bilancio di genere	-

### 3.2.2 IL QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Di seguito si ripropone una riorganizzazione complessiva del quadro degli obiettivi di sostenibilità, già presentato nel Rapporto Preliminare, con l'inserimento degli obiettivi ricavati dalla SNSvS e a seguito delle osservazioni degli SCA riportate nel documento di Scoping. (queste ultime sono evidenziate in giallo nella tabella)

Di seguito, la **Tabella *QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE*** riporta una riorganizzazione degli obiettivi generali di riferimento ambientale in modo da facilitarne la lettura e poter rendere più agevole lo svolgimento dell'analisi di coerenza esterna, svolta nel capitolo seguente attraverso la **Tabella *MATRICE DI VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA DEGLI OBIETTIVI DEL PUMS CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE***.

**QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**

Obiettivo generale di sostenibilità: **OGS1. MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'ARIA**

Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Piani/Normativa di riferimento
<p>● Riduzione della congestione</p> <p>● Ridurre le emissioni atmosferiche inquinanti relative al settore dei trasporti, in particolare per gli inquinanti atmosferici più critici: PM10; FM2.5, N02 e precursori dell'ozono</p> <p>● Favorire lo spostamento di quote modali dall'auto privata al trasporto pubblico</p>	<p>O.S.: ● ● ●</p> <p>① Velocizzare il TPL attraverso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• corsie preferenziali per il TPL e favorire la creazione di assi attrezzati</li> <li>• impianti semaforici asserviti e preferenziali al TPL</li> <li>• Revisione di interventi, anche sulle infrastrutture, per la fluidificazione dei percorsi del trasporto pubblico ZTL VAM e Anello ferroviario</li> </ul> <p>O.S.: ● ● ●</p> <p>② Politiche di regolazione attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollution Charge</li> <li>• Sosta tariffata</li> <li>• Nuovo regolamento bus turistici</li> </ul> <p>O.S.: ● ● ●</p> <p>③ Integrazione tra i sistemi di trasporto attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcheggi di interscambio</li> </ul> <p>O.S.: ●</p> <p>④ Promozione dell'utilizzo di mezzi di trasporto innovativi e sostenibili attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rinnovo parco veicolare</li> <li>• Incentivi verso veicoli bassa emissione</li> </ul>	<p>17. Norma quadro in materia di prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera è costituita dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152</p> <p>12. Direttiva 2008/50/CE relativamente ai valori limite per la protezione della salute umana; recepita a livello nazionale dal Digs, n.155/2010</p> <p>13. Piano per il risanamento della qualità dell'aria della Regione Lazio (PRQA) approvato con delibera n.66 del 10.12.2009 dal Consiglio Regionale del Lazio</p> <p>3. SNSvS</p> <p>40. Nuova zonizzazione regionale "qualità dell'aria" da dgr n.536 del 15/09/2016</p> <p>41. Protocollo di intesa piano di azione per il miglioramento della qualità dell'aria, giugno 2019</p> <p>2. Piano Capitolino Mobilità elettrica 2017 – 2020</p> <p>50. Parlamento Europeo - Piano d'azione sulla mobilità urbana del 2009</p> <p>51. Parlamento Europeo 'Urban Mobility Package del 2013</p> <p>52. direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi</p> <p>53. La Risoluzione del Parlamento europeo del 2 dicembre 2015 sulla mobilità urbana sostenibile su GU C 399 del 24.11.2017;</p> <p>54. La Risoluzione del Parlamento europeo del 14 dicembre 2017 su una strategia europea a favore della mobilità a basse emissioni (2018/C 369/15)</p> <p>55. Piano Urbano della Mobilità (PUM) L. 24 novembre 2000, n. 340</p> <p>56. allegato «Connettere l'Italia: strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica» al Documento di economia e finanze 2016</p> <p>57. allegato «Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture» al Documento di economia e finanze 2017</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE		
Obiettivo generale di sostenibilità: OGS2. MIGLIORARE L'EFFICIENZA ENERGETICA DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ PER CONTRASTARE I CAMBIAMENTI CLIMATICI		
Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Piani/Normativa di riferimento
<p>● Favorire trasferimenti di tecnologia nei settori energetico, dei trasporti, della gestione urbana (5.VI.4).</p> <p>● Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci (3.IV.2)</p> <p>● Abbattere le emissioni climalteranti nel trasporto (3.IV.3) favorendo il consumo di energia da fonti rinnovabili (3.IV.1) e di combustibili alternativi</p>	<p>O.S.: ● ● ●</p> <p>① Conseguire un sistema di logistica urbana a zero emissioni di CO2 entro il 2030</p> <p>O.S.: ● ● ●</p> <p>② Riduzione del 40% delle emissioni di gas climalteranti da trasporto sul territorio della città entro il 2030 attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Convertire e/o rinnovare il parco veicolare del TPL e per servizi comunali</li> <li>Incentivare l'utilizzo di auto elettriche ad emissioni zero e ricarica intelligente con le energie rinnovabili</li> <li>Implementare tecnologie in grado di fluidificare il traffico</li> </ul>	<p>14. Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili</p> <p>10. Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE). Ministero dell'Ambiente. 2011</p> <p>11. Libro Bianco 2011</p> <p>1. Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC)</p> <p>2. Piano Mobilità elettrica 2017/2020</p> <p>3. SNSvS</p> <p>39. proposta di "Piano Energetico Regionale -P.E.R" adottato con D.G.R. del 17.10.2017 n. 656</p> <p>41. Protocollo di intesa piano di azione per il miglioramento della qualità dell'aria, giugno 2019</p> <p>2. Piano Capitolino Mobilità elettrica 2017 – 2020</p> <p>50. Parlamento Europeo - Piano d'azione sulla mobilità urbana del 2009</p> <p>51. Parlamento Europeo 'Urban Mobility Package del 2013</p> <p>52. direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi</p> <p>53. La Risoluzione del Parlamento europeo del 2 dicembre 2015 sulla mobilità urbana sostenibile su GU C 399 del 24.11.2017;</p> <p>54. La Risoluzione del Parlamento europeo del 14 dicembre 2017 su una strategia europea a favore della mobilità a basse emissioni (2018/C 369/15)</p> <p>55. Piano Urbano della Mobilità (PUM) L. 24 novembre 2000, n. 340</p> <p>56. allegato «Connettere l'Italia: strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica» al Documento di economia e finanze 2016</p> <p>57. Allegato «Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture» al Documento di economia e finanze 2017</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE		
Obiettivo generale di sostenibilità: <b>OGS3. RIDURRE LE EMISSIONI ACUSTICHE</b>		
Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Piani/Normativa di riferimento
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prevenire e ridurre i livelli di rumore generati dai trasporti</li> </ul>	<p>O.S.: ●</p> <p>① Convertire e/o rinnovare il parco veicolare</p> <p>O.S.: ●</p> <p>② Prevedere l'impiego di materiali fonoassorbenti nei progetti infrastrutturali</p> <p>O.S.: ●</p> <p>③ Incentivare l'uso di veicoli elettrici</p> <p>O.S.: ●</p> <p>④ Incentivare gli spostamenti a piedi o in bicicletta</p>	<p>18.Direttiva 2002/49/CE recepita in Italia dal Decreto Legislativo 194/2005</p> <p>15.Classificazione acustica delle infrastrutture stradali, adottata dal Consiglio comunale con Deliberazione n.93 del 15.10.2009</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE		
Obiettivo generale di sostenibilità: <b>OGS4. RIDURRE L'IMPATTO SU SUOLO E SOTTOSUOLO</b>		
Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Piani/Normativa di riferimento
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contenere il consumo di suolo naturale</li>   <li>● Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di deterioramento e contaminazione e al mantenimento della permeabilità</li> </ul>	<p>O.S.: ●</p> <p>① adottare scelte progettuali che prevedano il recupero di permeabilità</p> <p>O.S.: ●</p> <p>② favorire il recupero delle aree dismesse per la localizzazione dei nuovi interventi</p> <p>O.S.: ●</p> <p>③ gestire i cantieri adottando tutte le misure atte a evitare sversamenti nel suolo di sostanze inquinanti.</p>	<p><b>17.D.lgs. 152/2006 norma quadro in materia di prevenzione e limitazione delle emissioni in acqua</b></p> <p>5.Piano di gestione del Distretto idrografico dell'Appennino centrale (PGDAC) approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016</p> <p>Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRAC) approvato con D.P.C.M. del 28 febbraio 2017</p> <p>6.Piano stralcio di assetto idrogeologico –(PAI) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013</p> <p>7.Piano stralcio per aree specifiche da Orte a Castel Giubileo (PS1) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013</p> <p>9.Piano stralcio per aree specifiche da Castel Giubileo alla foce del Tevere (PS5) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013</p> <p>8. Piano di Tutela delle Acque Regionali approvato con D.C.R. n.42 del 27 settembre 2013</p> <p>3. SNSvS</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE		
Obiettivo generale di sostenibilità: <b>OGS5. GARANTIRE LA TUTELA AMBIENTALE DELLE RISORSE IDRICHE E DELL'ECOSISTEMA ACQUA</b>		
Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Piani/Normativa di riferimento
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contrastare pericolosità e rischio alluvioni nell'ambito degli interventi</li>   <li>● Minimizzare gli impatti dell'infrastruttura dei trasporti sulla falda idrica in fase di cantiere e di esercizio</li> </ul>	<p>O.S.: ●</p> <p>① Gestire i cantieri adottando tutte le misure atte a evitare sversamenti in falda di sostanze inquinanti</p> <p>O.S.: ●</p> <p>② in fase di progettazione prevedere interventi di raccolta delle acque di piattaforma</p>	<p>17.D.lgs. 152/2006 norma quadro in materia di prevenzione e limitazione delle emissioni in acqua</p> <p>Piano di gestione del rischio alluvioni (PGR AAC) approvato con D.P.C.M. del 28 febbraio 2017</p> <p>6.Piano stralcio di assetto idrogeologico –(PAI) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013</p> <p>7.Piano stralcio per aree specifiche da Orte a Castel Giubileo (PS1) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013</p> <p>9.Piano stralcio per aree specifiche da Castel Giubileo alla foce del Tevere (PS5) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013</p> <p>8. Piano di Tutela delle Acque Regionali approvato con D.C.R. n.42 del 27 settembre 2013</p> <p>3. SNSvS</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Obiettivo generale di sostenibilità: **OGS6. RIDURRE L'IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO**

Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Piani/Normativa di riferimento
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Sviluppare l'integrazione tra il sistema della mobilità e l'assetto del territorio</li> <li><span style="color: red;">●</span> Conservare i caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi, attraverso il controllo dei processi di trasformazione</li> <li><span style="color: blue;">●</span> Diffondere la consapevolezza dei valori del paesaggio e dei beni culturali migliorando la loro fruizione da parte dei cittadini.</li> </ul>	<p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span></p> <p>① Progettare interventi infrastrutturali che rispettino le identità dei paesaggi.</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span></p> <p>② Pedonalizzazione di diversi spazi del centro storico</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span></p> <p>③ Messa a sistema delle isole ambientali e delle zone 30 come connessioni lente</p> <p>O.S.: <span style="color: blue;">●</span></p> <p>④ Implementazione di azioni di promozione, sensibilizzazione e marketing</p>	<p>24. Convenzione Europea del Paesaggio, Consiglio d'Europa, 2000</p> <p>19.D. lgs n. 42/2004 - Codice dei Beni culturali e del paesaggio</p> <p>27. Piani Territoriali Paesistici di Roma (PTP) istituiti con la L.R. 24/98</p> <p>16. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) adottato dalla Giunta Regionale con atto n.1025 nel 21.12.2007</p> <p>3. SNSvS</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE		
Obiettivo generale di sostenibilità: <b>OGS7. AUMENTARE LA SICUREZZA E L'EQUITA' SOCIALE</b>		
Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Piani Normativa di riferimento
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Ridurre il disagio abitativo</li> <li><span style="color: red;">●</span> Riduzione dell'incidentalità stradale</li> <li><span style="color: blue;">●</span> Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti</li> <li><span style="color: yellow;">●</span> Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)</li> </ul>	<p>O.S.: <span style="color: green;">●</span></p> <p>① Piena accessibilità al trasporto pubblico anche attraverso l'eliminazione delle barriere architettoniche</p> <p>O.S.: <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span></p> <p>② Adottare sistemi per la riduzione della velocità veicolare</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span></p> <p>③ Messa a sistema delle isole ambientali e delle zone 30 come connessioni lente</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span></p> <p>④ Messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola critici</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span></p> <p>⑤ Messa in sicurezza degli attraversamenti e itinerari pedonali/ciclabili a rischio elevato</p>	<p>2008 - "Programma Triennale della Sicurezza Stradale" - approvato con Delibera G.C. n. 130 del 25 giugno 2008.</p> <p>2010 - "Piano Strategico della Mobilità Sostenibile" - approvato con Delibera C.C. n. 36 del 16 marzo 2010.</p> <p>2011 - "Piano Comunale della Sicurezza Stradale 2012-2020", approvato con Delibera G.C. n. 397 del 14 dicembre 2011,</p> <p>2015 - "Piano Generale del Traffico Urbano" - approvato con Delibera A.C. n. 21 del 16 aprile 2015. Aggiorna il PGTU del 1999.</p> <p>2016 - Nel documento contenente "Linee programmatiche 2016-2021 per il Governo di Roma Capitale", approvate con deliberazione di Assemblea Capitolina n. 9 del 3 agosto 2016</p> <p>2017 - Programma Straordinario per la Sicurezza Stradale "Vision Zero" Approvato con Deliberazione A.C. n.51 del 14 settembre 2017, 3. SNSvS</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE		
Obiettivo generale di sostenibilità: <b>OGS8. MIGLIORARE L'INFORMAZIONE E FAVORIRE LA PARTECIPAZIONE</b>		
Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Piani/Normativa di riferimento
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Promuovere e assicurare la più ampia partecipazione della comunità locale sui temi della sostenibilità del sistema trasporti</li> <li><span style="color: red;">●</span> Promuovere l'educazione ai trasporti sostenibili</li> <li><span style="color: blue;">●</span> Favorire e comunicare soluzioni sostenibili di trasporto</li> <li><span style="color: yellow;">●</span> Favorire l'innovazione tecnologica e la centralità dell'informazione</li> </ul>	<p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span></p> <p>① Migliorare l'informazione all'utenza e comunicare in tempo reale lo stato del sistema</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span></p> <p>② Favorire la conoscenza dell'offerta del trasporto pubblico</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span></p> <p>③ Implementazione di azioni di promozione, sensibilizzazione e marketing</p>	<p>23. Convenzione di Aarhus</p> <p>20. Direttiva 2003/35/CE</p> <p>21. Direttiva 2003/4/CE</p> <p>25. L.n.150/2000</p> <p>3. SNSvS</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Obiettivo generale di sostenibilità: **OGS9. RIDURRE L'IMPATTO SULLA SALUTE UMANA**

Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Piani/Normativa di riferimento
<p><span style="color: green;">●</span> Contribuire a migliorare stili e ambienti di vita, intervenendo sui fattori positivi e negativi che influiscono sull'insorgenza delle principali patologie croniche, per potenziare i primi e ridurre la presenza dei secondi</p> <p><span style="color: red;">●</span> Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio antropico</p> <p><span style="color: blue;">●</span> Diffondere stili di vita sani (1.III.2)</p>	<p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: blue;">●</span></p> <p>① Favorire la mobilità dolce (pedonale e ciclabile) e la sua integrazione con il trasporto pubblico</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span></p> <p>② Favorire la conversione a veicoli elettrici</p> <p>O.S.: <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span></p> <p>③ Messa a sistema delle isole ambientali e delle zone 30</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span></p> <p>④ Estendere la rete dei minibus elettrici</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span></p> <p>⑤ Realizzare i nuovi punti di ricarica elettrica così come indicati nel Piano Capitolino della mobilità elettrica</p>	<p>22. Decisione 1600/2002/CE che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di Ambiente</p> <p>3. SNSvS</p> <p>Piano Capitolino Mobilità elettrica 2017 - 2020</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE		
Obiettivo generale di sostenibilità: <b>OGS10. MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEGLI INSEDIAMENTI</b>		
Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Piani/Normativa di riferimento
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Ricercare la qualità insediativa attraverso l'accessibilità e la sostenibilità delle connessioni per la mobilità</li> <li><span style="color: red;">●</span> Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile</li> <li><span style="color: blue;">●</span> Riduzione dei rischi antropici determinati dal traffico</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Migliorare il trasporto pubblico, renderlo più accessibile</li> </ul>	<p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: orange;">●</span></p> <p>① Piena accessibilità al trasporto pubblico</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: orange;">●</span></p> <p>② Favorire la mobilità dolce (pedonale e ciclabile) e la sua integrazione con il trasporto pubblico.</p> <p>O.S.: <span style="color: orange;">●</span></p> <p>③ Aumentare l'accessibilità al TPL per i passeggeri con ridotta mobilità, aumentando le vetture attrezzate e realizzando interventi presso i marciapiedi in corrispondenza delle fermate</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: orange;">●</span></p> <p>④ Diffusione di servizi per i ciclisti, presso le stazioni/fermate del TPL e parcheggi pubblici di scambio</p> <p>O.S.: <span style="color: blue;">●</span></p> <p>⑤ Realizzare aree e percorsi ciclopedonali in sicurezza</p>	<p>3. SNSvS</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Obiettivo generale di sostenibilità: **OGS11. NATURA E BIODIVERSITA'**

Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Piani/Normativa di riferimento
<p>● Contrastare la frammentazione degli ecosistemi e delle connessioni ecologiche urbano/rurali</p>	<p>O.S.: ●</p> <p>① Minimizzare gli impatti dell'infrastruttura dei trasporti sulla frammentazione dei terreni</p> <p>O.S.: ●</p> <p>② Potenziare le connessioni della rete ecologica mediante realizzazione di percorsi di mobilità lenta</p> <p>O.S.: ●</p> <p>③ Realizzare sovrappassi e sottopassi per la fauna</p> <p>O.S.: ●</p> <p>④ Minimizzare gli impatti delle infrastrutture sulle Aree Protette</p>	<p>Direttiva 92/43/CE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche</p> <p>D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche</p> <p>DGR n. 159 del 14 aprile 2016 "Adozione delle Misure di Conservazione finalizzate alla designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) IT60300 (Roma)</p> <p>Legge regionale 29/97 norme in materia di aree naturali protette regionali</p>

## 4. II PUMS

Il Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile nasce dal D.M MIT 04/08/2017 "Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257".

Si tratta quindi di un piano imprescindibile, che trova ragione d'essere nell'obiettivo di "favorire l'applicazione omogenea e coordinata di linee guida per la redazione di Piani urbani di mobilità sostenibile, di seguito PUMS, su tutto il territorio nazionale", e costituisce uno strumento amministrativo indispensabile perché ci sia accesso, da parte delle Città metropolitane, ai finanziamenti statali per la realizzazione di nuovi interventi infrastrutturali relativi ai sistemi di trasporto rapido di massa (sistema ferroviario metropolitano, rete delle metropolitane, tram).

Un Piano urbano della mobilità sostenibile (PUMS) deve avere come obiettivi principali il miglioramento dell'accessibilità alle aree urbane e periurbane, mediante sistemi di mobilità e trasporti sostenibili e di alta qualità anche sotto il profilo ambientale economico e sociale, ed il miglioramento della fruibilità dello spazio pubblico.

### 4.1. Le alternative

Tra le innovazioni più importanti introdotte dall'istituto della V.A.S., rispetto la metodologia tradizionale di pianificazione, va senz'altro evidenziata quella di definire, e conseguentemente valutare diversi scenari di piano per la definizione dello Scenario di Piano definitivo, così come riportato nell'**art. 13, comma 4 del T.U.** ambientale che afferma: *"Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso."*

Tale percorso si fonda sulla costruzione di alternative, definite scenari previsionali, da valutare sulla base dell'evoluzione dello stato dell'ambiente a seguito dell'attuazione di ciascuna di esse. Tutto ciò contribuisce a migliorare non solo le scelte di piano e a garantire la selezione delle soluzioni più sostenibili, ma anche a rendere più trasparente il processo decisionale.

Nella maggior parte dei casi, però, la costruzione di alternative di piano appare quantomeno difficile, soprattutto nella definizione delle scelte strategiche che spesso sono imposte, sì da valutazioni tecnico/trasportistiche, ma anche da invarianti territoriali, oppure come conseguenza naturale di scelte pregresse.

Spesso non è possibile o giustificabile riconoscere alternative significativamente diverse tra loro, per giungere a una corretta valutazione delle o dell'alternativa di piano.

Il campo dell'individuazione delle "ragionevoli alternative" si riduce ai contenuti espressi dal PUMS che sono fondamentalmente di tre tipi: **obiettivi, strategie e azioni**.

Gli **obiettivi** sono principalmente di due tipi:

- Obiettivi trasportistici: definiti dal citato DM MIT, costituiscono elementi invarianti;
- Obiettivi di altra natura (principalmente ambientali, ma anche sociali ed economici): sono riconducibili alle politiche espresse dalla pubblica amministrazione e possono essere oggetto di alternativa ma sono fondamentalmente vincolati ad alcune esigenze (ambientali, sociali o economiche) ben note e saldamente agganciate ai temi trasportistici: salute umana, qualità della vita, qualità dell'ambiente urbano, paesaggio.

Le **strategie** sono riconducibili a quelle linee di indirizzo espresse dagli strumenti di pianificazione vigenti o in itinere le quali, a loro volta, riflettono le peculiarità del contesto in cui si opera.

Infine, ci sono le **azioni** che possono essere:

- materiali (opere)
- immateriali (modalità di gestione, politiche di incentivazione/disincentivazione).

Facendo riferimento alle azioni, nella definizione delle "ragionevoli alternative" gli elementi che entrano in gioco possono essere:

- localizzazione: talvolta (ma non sempre), è possibile optare per interventi con diversa localizzazione;
- tipologia: in taluni casi, per un determinato intervento una alternativa praticabile può consistere in una diversa tipologia di azione, da intendersi come modalità di spostamento;
- tempo: è possibile costruire scenari realizzativi che si definiscono per successive fasi e secondo sequenze diverse.

Se si escludono gli input progettuali che derivano dagli strumenti di pianificazione vigenti, in primis il PRG di Roma, nel corso della definizione del PUMS sono entrati in gioco probabilmente tutte le possibili alternative in precedenza richiamate.

In alcuni casi, le alternative sono state vagliate, ponderate e scelte dai tecnici progettisti, generalmente in ragione di aspetti essenzialmente trasportistici.

In molti casi, anche il confronto con le Municipalità è stato determinante nella scelta delle opzioni progettuali.

Infine, va registrato anche il contributo dei cittadini chiamati a esprimersi sui contenuti del PUMS durante l'intenso processo partecipativo.

Il PUMS nasce pertanto, con l'intento di coniugare la relazione tra urbanistica e pianificazione del trasporto pubblico. Lo scopo è quindi anche quello di migliorare le prestazioni della rete infrastrutturale esistente e

futura, coordinando tutti gli interventi derivanti dagli altri piani di settore e dalle esigenze derivanti dalla pianificazione urbanistica o da piani e progetti di scala superiore.

Il PUMS, rappresenta, per l'Amministrazione lo strumento principe di programmazione di nuove infrastrutture di trasporto che possa definire le priorità dei prossimi 5-10 anni delle opere da realizzare per dotare la città di un sistema di mobilità compatibile con le altre capitali europee.

Tutto ciò tenendo conto soprattutto che il Piano Regolatore Generale è stato in buona parte attuato nelle sue previsioni insediative, ma sono poche le infrastrutture per la mobilità realizzate o in corso di costruzione, innestate per lo più su una rete esistente, che senza interventi a sostegno o di manutenzione, è divenuta inadeguata ad assolvere la sua funzione; di contro, anche le dinamiche insediative residenziali degli ultimi decenni che hanno fortemente accentuato il fenomeno dello sprawl urbano, ovvero il 30% della popolazione romana vive oltre il GRA, con la conseguenza che è sempre più difficile garantire servizi di trasporto adeguati ed omogenei in una città sempre meno densa.

Ritornando al tema delle alternative, è importante chiarire, che per quanto scritto sopra e data l'entità e la complessità degli interventi proposti, le elaborazioni tecnico trasportistiche descrivono e valutano gli scenari nella complessità delle loro interazioni e non valutando le caratteristiche di ogni singolo intervento proposto.

Nell'ambito del presente Rapporto Ambientale, il tema delle alternative si traduce nella definizione dei seguenti scenari:

- SR - Scenario di Riferimento
- SI – Scenario delle Invarianti
- SPp - Scenario di Piano nella versione presentata in Giunta Capitolina e adottata il 18 Marzo 2019
- SP - scenario di Piano Definitivo.

I quattro citati scenari sono, a tutti gli effetti quattro opzioni alternative tra loro.

Il primo passo è stato quello di costruire lo Scenario di Riferimento (SR), ovvero individuare le dinamiche in atto, quelle opere che, anche se derivanti da pianificazioni precedenti o sovraordinate, sono riferibili ad uno contesto di attuabilità che prescinde dal PUMS.

Lo Scenario di riferimento è stato pertanto costruito sulla base:

- di quanto disegnato dagli strumenti di programmazione vigenti in quanto a modificazione demografica ed urbanistica del territorio;
- degli interventi sul sistema dei trasporti pianificati e finanziati (iter approvativo progettuale concluso e fonti di finanziamento determinate).

Successivamente l'Amministrazione di Roma Capitale, con Determina di Giunta n. 113 del 9 giugno 2017, ha individuato le invarianti infrastrutturali ovvero **gli interventi prioritari** da considerare nella redazione del PUMS.

Tale atto di indirizzo è stato basato sullo "Studio su un complesso di infrastrutture per la mobilità pubblica da

considerare nella redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile", redatto da Roma Servizi per la mobilità, su indicazione del Dipartimento Mobilità e Trasporti.

Si tratta di opere che, al netto di successive verifiche progettuali, rappresentano le priorità definite dall'Amministrazione Comunale e la base da integrare con tutte le ulteriori infrastrutture che comporranno il PUMS.

Lo **Scenario di Piano PUMS** (SP) è costituito da specifiche azioni e interventi da attuare nei 10 anni dall'approvazione del Piano stesso.

Lo Scenario di Piano-SP è stato costruito attraverso una valutazione comparata di scenari alternativi, considerando gli interventi prioritari definiti al termine del primo percorso partecipato, includendo anche gli interventi già programmati dall'Amministrazione e/o presenti in pianificazioni adottate e approvate dalla stessa.

Lo Scenario di Piano prevede un cronoprogramma degli interventi da attuare a breve termine (5 anni) e a lungo termine (10 anni), nonché una stima dei relativi costi di realizzazione e delle possibili coperture finanziarie, evidenziando le risorse disponibili nel bilancio comunale. Per la misurazione del raggiungimento, nel tempo, dei macro-obiettivi assunti con il PUMS sono stati definiti gli specifici indicatori.

A valle dell'approvazione della proposta di Piano avvenuta con Deliberazione di Giunta Capitolina n° 46 del 18 Marzo 2019 (DGC 46/19), la cittadinanza ha di nuovo avuto un ruolo importante nell'ambito del processo partecipativo, esprimendo il proprio parere rispetto alle soluzioni indicate nella Proposta di Piano PUMS per Roma Capitale.

Le principali istanze espresse dalla cittadinanza e dai portatori d'interesse sono state relative principalmente a nuove infrastrutture su ferro, ulteriori parcheggi di scambio e/o potenziamento di quelli esistenti, integrazione di collegamenti ciclabili mancanti alla creazione di effetto rete, programma accelerato di messa in sicurezza punti critici.

A valle di un processo di analisi delle istanze ricevute ed alla redazione del relativo documento di partecipazione, si è potuto così elaborare il Piano definitivo PUMS di Roma quale integrazione alla Proposta di Piano definitivo di seguito indicato SP (Scenario di Piano Definitivo).

Di fatto, lo Scenario di Riferimento (SR), esprimendo l'assetto che si determinerà in ragione dei provvedimenti amministrativi già presi, rappresenta sostanzialmente l'opzione "do nothing" a partire dall'attualità in poi. Contrariamente a quanto in precedenza affermato, non consiste proprio in una vera "opzione zero" dato che si compone di tutte quelle azioni che, benché non ancora realizzate, sono già state avviate con atti amministrativi e provvedimenti di finanziamento.

Lo Scenario delle Invarianti (SI) costituisce il punto di partenza per la definizione del PUMS, un insieme di interventi con priorità assoluta che l'Amministrazione comunale considera acquisiti nella definizione del nuovo modello di mobilità della città di Roma.

I due scenari di Piano che verranno descritti nei paragrafi seguenti, ("SPp" e "SP") sono comunque complementari tra loro e sono probabilmente accomunati dal fatto che le azioni in essi contenute, riceveranno, per definizione, i finanziamenti statali per l'attuazione. Essi, differiscono per alcuni interventi molto significativi (metro D e chiusura dell'anello ferroviario) che erano stati inizialmente inseriti nel cosiddetto scenario tendenziale vale a dire lo scenario costituito da tutti gli interventi previsti dal PRG ma privo, per ciascuno di essi, della previsione di una copertura finanziaria e conseguentemente di un riferimento temporale di attuazione.

Per alcune delle azioni contenute negli scenari richiamati, le alternative sono state considerate e, in qualche caso, non scelte per cui non ne rimane evidenza. Ad esempio, nello scenario di Piano integrato (SPb) la metro D è rappresentata in tutti le varianti localizzative alternative. Per il livello di approfondimento proprio del PUMS non è possibile individuare l'opzione alternativa migliore sotto il punto di vista trasportistico e anche per quanto riguarda gli aspetti ambientali, solo in fase di sviluppo del progetto sarà possibile vagliare, a valle degli studi analitici approfonditi, quale opzione sia effettivamente migliore.

## 4.2. Analisi multicriteria degli scenari PUMS

### Introduzione

Si riportano i risultati dell'applicazione di due diverse tecniche di Analisi Multicriteri ai diversi scenari di piano individuati in sede di redazione del PUMS, svolti dal **Prof. Ernesto Cipriani<sup>13</sup> – Università Roma Tre**.

Si specifica che l'Analisi Multicriteri è stata condotta secondo una logica strettamente connessa al PUMS e non secondo i criteri ambientali assunti nell'ambito della VAS.

In particolare, possono essere adottate diverse tecniche per eseguire tale analisi tra cui l'**Analytic Hierarchy Process (AHP)**: questo è uno dei metodi maggiormente utilizzati in letteratura che consente di identificare la priorità di una serie di alternative e di mettere in relazione criteri caratterizzati da valutazioni sia qualitative che quantitative non direttamente confrontabili (Saaty, 1980).

Un altro degli approcci più utilizzati per la determinazione del giudizio sintetico è il modello **Elimination Et Choix Traduisant la Réalité (ELECTRE)**, si basa anch'esso sull'analisi a coppie di progetti alternativi, ma si avvale di indicatori sintetici di concordanza e di discordanza.

<sup>13</sup> Professore Associato di Ingegneria dei Trasporti, Università "Roma Tre"

Per l'applicazione di entrambe le tecniche di Analisi Multicriteri è necessario preliminarmente avere definito gli obiettivi del PUMS, i criteri con cui valutarli nonché le alternative di progetto (scenari).

### Scenari

Le alternative progettuali considerate sono le seguenti:

- Scenario di Riferimento, rispetto al quale sono state valutate le alternative progettuali
- Piano Invarianti
- Piano Proposta
- Piano Definitivo

I criteri scelti sono quelli indicati nel decreto 4 agosto 2017. *Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile*, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257.

Gli indicatori per la valutazione di tali criteri sono stati forniti da Roma Servizi per la Mobilità (RSM) e da Risorse per Roma.

Nella tabella seguente si riportano tali valori nei 3 scenari analizzati ed in quello di Riferimento.

Criterio	Descrizione	Indicatore	Riferimento			Invarianti			Piano Proposta			Piano Definitivo		
			3	5	10	3	5	10	3	5	10	3	5	10
A	Fattibilità Tecnica	km Realizzati	34.7	14.7	58.6	19.3	16.3	88.4	49.6	15.6	87.1	83.8		
		% di km Realizzati	100%	15.8%	63.3%	20.9%	11%	57%	32%	8%	47%	45%		
		% Opere pesata su valore delle opere		15.2%	63.9%	20.9%	18%	65%	17%	8%	23%	69%		
B	Cambio Modale	(Comune di Roma)												
		Auto	49.4%		45.9%		39.3%		37.4%					
		Moto	13.6%		13.2%		10.8%		10.3%					
		Pubblico + P&R	29.5%		35.9%		39.8%		42.1%					
		Piedi + Bici	7.6%		4.9%		10.1%		10.2%					
C	Riduzione della congestione	% V/C >0,9 - a scenario attuato	4.14%		3.82%		2.86%		2.68%					
D	Riduzioni consumi e emissioni inquinanti	Variazione rispetto allo scenario di riferimento												
		Consumi - assoluti	1,147,781		1,070,802		1,022,184		989,251					
		Emissioni - Assolute	3,907,401		3,453,494		3,297,411		3,180,929					
E	Miglioramento della sicurezza	Costo sociale incidentalità dal MIT-funzione dei veicoli km	€ 135,569,233		€ 126,439,723		€ 120,698,839		€ 116,913,424					
F	Miglioramento qualità della vita	% Utenti che vivono in raggio minore di 1 km da fermate ferro-metro	1540758		1563991		1587924		1729684					
		Estensione aree pedonali [mq]	10,000,000		10,000,000		48,006,222		48,006,222					
		Estensione km piste ciclabili [km]	242		242		513.9		545.73					
		Numero di incidenti	11,685		10,898		10,403		10,077					
		PM10	639		650		610		519					
G	Attrattività commerciale	Salute	0.17		0.18		0.19		0.20					
		Numero di fermate:												
		Metro	74		76		114		148					
		Ferro	199		198		165		165					
		Tram	136		289		412		444					
H	Percezione degli utenti	Funivie	0		19		28		14					
		Corridoi	77		258		299		266					
		Tabella 6.10 del volume 2	60		61		65		72					
I	Costo ed impatto finanziario	€ di investimento - Ricavi - Impatto finanziario	-		€ 9,674,227,357		€ 13,685,515,481		€ 20,206,037,952					

### Sintesi dei risultati

Di seguito sono riportati i risultati scaturiti dall'applicazione dei due metodi utilizzati, si rimanda ai paragrafi successivi per il procedimento di entrambi i metodi nel dettaglio.

**4.2.1 Metodo AHP**

L'ultimo passo del metodo AHP consente di fornire la graduatoria finale tra i diversi scenari, in particolare si ottiene un vettore risultato del prodotto tra il vettore relativo alla graduatoria tra i criteri, ottenuto come descritto in seguito nel dettaglio e la matrice degli auto-vettori tra gli scenari ed i criteri.

La graduatoria finale ottenuta indica: 1) Piano Definitivo, 2) Piano Proposta, 3) Piano Invarianti.

**Graduatoria dei criteri**

Gli indicatori sono stati utilizzati come variazione rispetto allo scenario di Riferimento per congruenza tra tutti i dati di input, poiché per il criterio Costo ed Impatto Finanziario non erano disponibili dati sui valori assoluti nello Scenario di Riferimento.

Il metodo si basa su un confronto a coppie fra i criteri. In tale confronto viene attribuito un punteggio di importanza relativa tra due criteri così costruendo una matrice reciproca NxN con N numero di criteri.

In ogni confronto, i punteggi da utilizzare esprimono giudizi codificati in base al numero di livelli qualitativi secondo cui è articolato il confronto stesso. Tali giudizi esprimono il rapporto tra l'importanza relativa degli elementi confrontati.

La tabella seguente mostra i punteggi, e la relativa descrizione, in una scala numerica da 1 a 9 così come proposta da Saaty, dove i numeri pari sono considerati giudizi intermedi e sono assegnati come misure di compromesso.

How important is Scenario 1 relative to Scenario 2?	Preference index assigned
Equally important	1
	2
Moderately more important	3
	4
Strongly more important	5
	6
Very strongly more important	7
	8
Overwhelmingly more important	9

Di seguito è riportata la matrice risultante dal confronto a coppie tra i 9 criteri analizzati:

Criteri	Fattibilità tecnica	Impatto sul cambio modale verso modalità più sostenibili	Riduzione della congestione	Riduzione dei consumi e delle emissioni	Miglioramento della sicurezza	Miglioramento della qualità della vita dei cittadini	Attrattività commerciale	Percezione degli utenti	Costo ed impatto finanziario	Weights	Weights
	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
Fattibilità tecnica	1.000	0.111	0.200	0.125	0.167	0.143	3.000	0.500	0.250	0.308	0.023
Impatto sul cambio modale verso modalità più sostenibili	9.000	1.000	6.000	1.000	3.000	2.000	9.000	7.000	5.000	3.602	0.264
Riduzione della congestione	5.000	0.167	1.000	0.167	0.250	0.333	7.000	0.333	2.000	0.723	0.053
Riduzione dei consumi e delle emissioni	8.000	1.000	6.000	1.000	2.000	2.000	9.000	7.000	5.000	3.399	0.250
Miglioramento della sicurezza	6.000	0.333	4.000	0.500	1.000	0.333	7.000	2.000	3.000	1.564	0.115
Miglioramento della qualità della vita dei cittadini	7.000	0.500	3.000	0.500	2.000	1.000	9.000	5.000	5.000	2.370	0.174
Attrattività commerciale	0.333	0.111	0.143	0.111	0.143	0.111	1.000	0.143	0.167	0.182	0.013
Percezione degli utenti	2.000	0.143	3.000	0.143	0.500	0.200	7.000	1.000	4.000	0.888	0.065
Costo ed impatto finanziario	4.000	0.200	0.500	0.200	0.333	0.200	6.000	0.250	1.000	0.585	0.043
										13.621	1.000

Per stimare il vettore dei pesi dei criteri è stato utilizzato il metodo esatto che consiste nell'elevare la matrice a potenza consecutivamente e normalizzando le somme dei valori di riga. Questo metodo si basa sul calcolo esatto dell'auto-vettore principale della matrice.

La procedura di calcolo utilizzata prevede l'elevazione al quadrato della matrice simmetrica; successivamente vengono calcolati i totali di riga e poi normalizzati. In seguito, si procede iterativamente e l'algoritmo termina quando le differenze tra i totali ottenuti tra due iterazioni sono inferiori ad una soglia prestabilita.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Weights	Weights
A	9.000	0.962	4.965	1.004	2.014	1.363	16.977	4.258	5.795	46	0.021
B	125.000	9.000	62.586	9.625	21.452	13.686	214.000	46.036	77.750	579	0.259
C	27.667	2.531	9.000	2.642	4.667	3.375397	51.083	9.167	11.833	122	0.055
D	118.000	8.556	58.386	9.000	20.286	13.210	204.000	43.536	74.500	549	0.246
E	59.667	4.330	23.700	4.580	8.667	6.302	102.500	17.583	30.500	258	0.115
F	82.500	6.159	40.186	6.589	13.869	8.667	148.000	28.036	50.250	384	0.172
G	5.857	0.551	3.102	0.580	1.282	0.871	9.000	2.938	3.369	28	0.012
H	44.162	2.995	13.714	3.106	5.531	4.002	72.871	9.000	19.595	175	0.078
I	19.800	2.041	7.740	2.152	3.840	2.766	36.983	7.990	9.000	92	0.041
										2234	1.000

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Weights	Weights
A	1092.032	89.537	466.676	94.202	186.245	127.835	1902.858	380.008	583.268	4923	0.023
B	12352.255	1033.746	5264.660	1086.907	2135.414	1471.543	21589.257	4364.633	6546.577	55845	0.261
C	2621.367	215.544	1153.071	226.859	454.500	310.2272	4553.329	935.696	1430.611	11901	0.056
D	11701.526	979.415	4990.543	1029.842	2023.660	1394.297	20450.820	4136.938	6203.755	52911	0.247
E	5292.191	443.308	2301.851	466.307	924.864	634.384	9237.448	1902.274	2849.466	24052	0.112
F	8044.119	674.442	3451.066	709.229	1397.643	962.111	14053.296	2865.636	4282.090	36440	0.170
G	673.380	54.962	285.027	57.805	113.776	78.205	1174.160	230.761	357.782	3026	0.014
H	3390.245	286.451	1504.609	301.423	602.094	411.780	5920.542	1248.034	1850.495	15516	0.072
I	2106.517	171.781	917.556	180.789	361.264	246.760	3658.454	740.518	1143.688	9527	0.044
										214140	1.000

L'auto-vettore ottenuto fornisce la graduatoria relativa dei criteri:

G	0.014
A	0.023
I	0.044
C	0.056
H	0.072
E	0.112
F	0.170
D	0.247
B	0.261

**Confronto a coppie degli scenari alternativi rispetto ad ogni criterio**

Si procede con il calcolo della priorità delle alternative tramite un processo analogo a quello illustrato al punto precedente. La tabella seguente è ottenuta normalizzando i diversi indicatori rispetto alle diverse alternative.

Scenari	Criteri								
	Fattibilità tecnica	Impatto sul cambio modale verso modalità più sostenibili	Riduzione della congestione	Riduzione dei consumi e delle emissioni	Miglioramento della sicurezza	Miglioramento della qualità della vita dei cittadini	Attrattività commerciale	Percezione degli utenti	Costo ed impatto finanziario
Invarianti	1.000	0.243	0.219	0.565	0.489	0.040	0.659	0.083	1.000
Proposta	0.520	0.842	0.877	0.819	0.797	0.887	1.000	0.417	0.707
Definitivo	0.385	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.899	1.000	0.479

Successivamente, attraverso confronti a coppie si ricavano i valori della matrice reciproca relativa al livello delle alternative rispetto a ciascun criterio (9 matrici dei confronti tra le alternative).

Fattibilità tecnica			
A	Invarianti	Proposta	Definitivo
Invarianti	1.000	1.922	2.595
Proposta	0.520	1.000	1.350
Definitivo	0.385	0.741	1.000
Impatto sul cambio modale verso modalità più sostenibili			
B	Invarianti	Proposta	Definitivo
Invarianti	1.000	0.289	0.243
Proposta	3.459	1.000	0.842
Definitivo	4.108	1.188	1.000
Riduzione della congestione			
C	Invarianti	Proposta	Definitivo
Invarianti	1.000	0.250	0.219
Proposta	4.000	1.000	0.877
Definitivo	4.563	1.141	1.000
Riduzione dei consumi e delle emissioni			
D	Invarianti	Proposta	Definitivo
Invarianti	1.000	0.690	0.565
Proposta	1.449	1.000	0.819
Definitivo	1.768	1.220	1.000
Miglioramento della sicurezza			
E	Invarianti	Proposta	Definitivo
Invarianti	1.000	0.614	0.489
Proposta	1.629	1.000	0.797
Definitivo	2.043	1.255	1.000
il miglioramento della qualità della vita dei cittadini			
F	Invarianti	Proposta	Definitivo
Invarianti	1.000	0.045	0.040
Proposta	22.045	1.000	0.887
Definitivo	24.846	1.127	1.000
Attrattività commerciale			
G	Invarianti	Proposta	Definitivo
Invarianti	1.000	0.659	0.733
Proposta	1.518	1.000	1.112
Definitivo	1.365	0.899	1.000
Percezione degli utenti			
H	Invarianti	Proposta	Definitivo
Invarianti	1.000	0.200	0.083
Proposta	5.000	1.000	0.417
Definitivo	12.000	2.400	1.000
Costo ed impatto finanziario			
I	Invarianti	Proposta	Definitivo
Invarianti	1.000	1.415	2.089
Proposta	0.707	1.000	1.476
Definitivo	0.479	0.677	1.000

Successivamente si calcolano gli auto-vettori di tali matrici, come illustrato in precedenza, che determinano la graduatoria relativa delle alternative rispetto a ciascun criterio.

**Prima iterazione:**

Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
3.000	5.766	7.784	16.551	0.525
1.561	3.000	4.050	8.610	0.273
1.156	2.222	3.000	6.379	0.202
			31.540	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
3.000	0.867	0.730	4.597	0.117
10.378	3.000	2.526	15.905	0.404
12.324	3.563	3.000	18.887	0.479
			39.389	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
3.000	0.750	0.658	4.408	0.105
12.000	3.000	2.630	17.630	0.418
13.688	3.422	3.000	20.109	0.477
			42.147	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
3.000	2.070	1.696	6.767	0.237
4.348	3.000	2.458	9.806	0.344
5.305	3.661	3.000	11.966	0.419
			28.539	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
3.000	1.842	1.468	6.310	0.214
4.886	3.000	2.391	10.278	0.349
6.130	3.764	3.000	12.894	0.437
			29.482	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
3.000	0.136	0.121	3.257	0.021
66.135	3.000	2.662	71.797	0.460
74.537	3.381	3.000	80.918	0.519
			155.972	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
3.000	1.976	2.198	7.174	0.258
4.554	3.000	3.337	10.891	0.391
4.095	2.697	3.000	9.792	0.352
			27.857	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
3.000	0.600	0.250	3.850	0.056
15.000	3.000	1.250	19.250	0.278
36.000	7.200	3.000	46.200	0.667
			69.300	1.000
Riferimento	Invarianti	Proposta	Σ	
3.000	4.244	6.266	13.510	0.458
2.121	3.000	4.429	9.550	0.323
1.436	2.032	3.000	6.468	0.219
			29.528	1.000

**Seconda iterazione:**

Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
27.000	51.898	70.057	148.956	0.525
14.047	27.000	36.447	77.494	0.273
10.406	20.002	27.000	57.407	0.202
			283.857	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
27.000	7.805	6.572	41.377	0.117
93.405	27.000	22.737	143.142	0.404
110.919	32.063	27.000	169.981	0.479
			354.501	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
27.000	6.750	5.918	39.668	0.105
108.000	27.000	23.671	158.671	0.418
123.188	30.797	27.000	180.984	0.477
			379.323	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
27.000	18.631	15.268	60.899	0.237
39.128	27.000	22.125	88.253	0.344
47.748	32.949	27.000	107.697	0.419
			256.849	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
27.000	16.576	13.213	56.789	0.214
43.978	27.000	21.521	92.500	0.349
55.173	33.873	27.000	116.047	0.437
			265.336	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
27.000	1.225	1.087	29.311	0.021
595.216	27.000	23.957	646.173	0.460
670.832	30.430	27.000	728.262	0.519
			1403.747	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
27.000	17.785	19.782	64.567	0.258
40.989	27.000	30.031	98.020	0.391
36.852	24.275	27.000	88.127	0.352
			250.714	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
27.000	5.400	2.250	34.650	0.056
135.000	27.000	11.250	173.250	0.278
324.000	64.800	27.000	415.800	0.667
			623.700	1.000
Riferimento	Invarianti	Proposta	Σ	
27.000	38.195	56.393	121.589	0.458
19.086	27.000	39.864	85.950	0.323
12.927	18.287	27.000	58.214	0.219
			265.753	1.000

**Terza iterazione:**

Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
2187.000	4203.772	5674.643	12065.415	0.525
1137.780	2187.000	2952.216	6276.996	0.273
842.867	1620.129	2187.000	4649.996	0.202
			22992.406	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
2187.000	632.180	532.362	3351.542	0.117
7565.838	2187.000	1841.684	11594.522	0.404
8984.432	2597.063	2187.000	13768.495	0.479
			28714.559	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
2187.000	546.750	479.342	3213.092	0.105
8748.000	2187.000	1917.370	12852.370	0.418
9978.188	2494.547	2187.000	14659.734	0.477
			30725.197	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
2187.000	1509.136	1236.672	4932.807	0.237
3169.343	2187.000	1792.152	7148.495	0.344
3867.615	2668.841	2187.000	8723.456	0.419
			20804.758	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
2187.000	1342.684	1070.242	4599.926	0.214
3562.245	2187.000	1743.240	7492.485	0.349
4469.052	2743.724	2187.000	9399.776	0.437
			21492.187	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
2187.000	99.206	88.023	2374.229	0.021
48212.528	2187.000	1940.482	52340.011	0.460
54337.420	2464.835	2187.000	58989.255	0.519
			113703.495	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
2187.000	1440.613	1602.324	5229.937	0.258
3320.094	2187.000	2432.495	7939.589	0.391
2985.020	1966.281	2187.000	7138.301	0.352
			20307.826	1.000
Invarianti	Proposta	Definitivo	Σ	
2187.000	437.400	182.250	2806.650	0.056
10935.000	2187.000	911.250	14033.250	0.278
26244.000	5248.800	2187.000	33679.800	0.667
			50519.700	1.000
Riferimento	Invarianti	Proposta	Σ	
2187.000	3093.810	4567.869	9848.679	0.458
1545.980	2187.000	3229.006	6961.986	0.323
1047.090	1481.251	2187.000	4715.341	0.219
			21526.006	1.000

Gli auto-vettori ottenuti vengono riportati in forma matriciale come di seguito mostrato:

	Fattibilità tecnica	Impatto sul cambio modale verso modalità più sostenibili	Riduzione della congestione	Riduzione dei consumi e delle emissioni	Miglioramento della sicurezza	Miglioramento della qualità della vita dei cittadini	Attrattività commerciale	Percezione degli utenti	Costo ed impatto finanziario
Scenari	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Invarianti	0.525	0.117	0.105	0.237	0.214	0.021	0.258	0.056	0.458
Proposta	0.273	0.404	0.418	0.344	0.349	0.460	0.391	0.278	0.323
Definitivo	0.202	0.479	0.477	0.419	0.437	0.519	0.352	0.667	0.219

Graduatoria finale tra gli scenari alternativi

Moltiplicando l'ultima matrice ottenuta per il vettore relativo alla graduatoria tra i criteri si ottiene la graduatoria finale tra i diversi scenari, che indica: 1) Piano Definitivo, 2) Piano Proposta, 3) Scenario Invarianti, come riportato nella tabella seguente.

Piano Invarianti	0.163
Piano Proposta	0.377
Piano Definitivo	0.460

**4.2.2 Metodo ELECTRE**

L'applicazione del metodo ELECTRE consente di affermare la superiorità di un'alternativa rispetto ad un'altra o di indicare che non esistono elementi sufficienti per asserire tale affermazione. Il risultato ottenuto indica come il Piano Proposta sia migliore del Piano Invarianti, come anche il Piano Definitivo sia migliore di quest'ultimo e, infine, come il Piano Definitivo sia migliore del Piano Proposta. Applicazione del metodo ELECTRE

Il presente paragrafo riporta il dettaglio della procedura effettuate nell'applicazione del metodo ELECTRE.

**Graduatoria dei criteri**

Il primo passo di tale metodo consiste nell'indicare dei pesi per ciascun criterio. I seguenti pesi utilizzati per l'applicazione del metodo ELECTRE sono stati forniti da RSM.

Criteri		Weights
Fattibilità tecnica	A	0.061
Impatto sul cambio modale verso modalità più sostenibili	B	0.152
Riduzione della congestione	C	0.106
Riduzione dei consumi e delle emissioni	D	0.152
Miglioramento della sicurezza	E	0.121
Miglioramento della qualità della vita dei cittadini	F	0.136
Attrattività commerciale	G	0.045
Percezione degli utenti	H	0.121
Costo ed impatto finanziario	I	0.106

**Punteggi degli scenari alternativi rispetto ad ogni criterio**

Si procede con il calcolo dei punteggi delle diverse alternative rispetto ad ogni criterio. La tabella seguente mostra il valore degli indicatori scelti per la valutazione dei criteri.

Scenari	Criteri								
	Fattibilità tecnica	Impatto sul cambio modale verso modalità più sostenibili	Riduzione della congestione	Riduzione dei consumi e delle emissioni	Miglioramento della sicurezza	Miglioramento della qualità della vita dei cittadini	Attrattività commerciale	Percezione degli utenti	Costo ed impatto finanziario
Piano Invarianti	495	0.037	0.003	0.183	9129510	0.578	1.311	1.000	9674227357
Piano Proposta	952	0.128	0.013	0.266	14870395	12.740	1.991	5.000	13685515481
Piano Definitivo	1285	0.152	0.015	0.324	18655810	14.358	1.790	12.000	20206037952

Si procede con la standardizzazione degli indicatori, secondo la seguente formula:

$$x_{ij} = (x_{ij} - \min_k(x_{kj})) / (\max_k(x_{kj}) - \min_k(x_{kj}))$$

dove i e k sono le alternative e j sono i criteri.

Successivamente si considerano tali indicatori così come calcolati se indicano un beneficio, diversamente, se indicano un costo vengono calcolati come complementari all'unità.

$$x^*_{ij} = x_{ij} \text{ se } x \text{ misura un beneficio, } x^*_{ij} = 1 - x_{ij} \text{ se } x \text{ misura un costo}$$

La tabella seguente mostra il risultato ottenuto.

Scenari	Criteri								
	Fattibilità tecnica	Impatto sul cambio modale verso modalità più sostenibili	Riduzione della congestione	Riduzione dei consumi e delle emissioni	Miglioramento della sicurezza	Miglioramento della qualità della vita dei cittadini	Attrattività commerciale	Percezione degli utenti	Costo ed impatto finanziario
Piano Invarianti	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
Piano Proposta	0.422	0.791	0.842	0.585	0.603	0.883	1.000	0.364	0.619
Piano Definitivo	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.704	1.000	0.000

**Indici di concordanza e discordanza**

Il metodo ELECTRE si basa sull'utilizzo di indicatori sintetici di concordanza e di discordanza, tali indici sono calcolati come riportato di seguito.

- Indice di concordanza  $c_{ik} = \sum_{j \in \Psi_{ik}} \alpha_j$  dove  $\alpha_j$  è il peso di ciascun criterio j e  $\Psi_{ik}$  è l'insieme dei j per cui l'alternativa i risulta migliore o uguale all'alternativa k.
- Indice di discordanza  $d_{ik} = \frac{\max_{j \in \Phi_{ik}} (\alpha_j |x_{ij}^* - x_{kj}^*|)}{\max_{j \in \Phi_{ik}} (\alpha_j |x_{ij}^* - x_{kj}^*|)}$  dove  $\Phi_{ik}$  è l'insieme dei j per cui l'alternativa i risulta peggiore dell'alternativa k.

Si identificano in seguito delle soglie per tali indici variabili tra 0 ed 1; in particolare, in cui la soglia dell'indice di concordanza  $\lambda$  deve essere vicino allo 0 (in questo caso ipotizzata pari a 0.1) mentre quella dell'indice di discordanza  $\mu$  vicino ad 1 (in questo caso ipotizzata pari a 0.9).

**Risultati**

Di seguito si riporta la tabella relativa agli indici di concordanza e discordanza calcolati per le coppie di alternative progettuali considerate.

	$c_{ik}$	$d_{ik}$	$c_{ki}$	$d_{ki}$
Piano Invarianti-Piano Proposta	0.167	1.000	0.833	0.336
Piano Invarianti-Piano Definitivo	0.167	1.000	0.833	0.700
Piano Proposta-Piano Definitivo	0.212	1.000	0.788	0.851

Il metodo indica come l'alternativa i sia migliore dell'alternativa k se si verificano contemporaneamente  $c_{ik} \geq \lambda$  e  $d_{ik} \leq \mu$  ed almeno una delle due seguenti disuguaglianze non venga verificata:  $c_{ki} \geq \lambda$  e  $d_{ki} \leq \mu$ .

Il risultato ottenuto indica come il Piano Proposta sia migliore del Piano Invarianti, come anche il Piano definitivo sia migliore di quest'ultimo e, infine, come il Piano definitivo sia migliore del Piano Proposta.

#### 4.3. Rapporti con altri piani relativi alla mobilità urbana

Il Piano Urbano della Mobilità (PUM) è stato istituito dalla L. 24 novembre 2000, n. 340 “Disposizioni per la delegificazione di norme e per la semplificazione di procedimenti amministrativi - Legge di semplificazione 1999”: “al fine di soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione, assicurare l'abbattimento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, ridurre i consumi energetici, aumentare i livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale, minimizzare l'uso individuale dell'automobile privata, incentivare gli interventi di moderazione del traffico, incrementare la capacità di trasporto, aumentare la percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi anche con soluzioni di car pooling e car sharing, riducendo i fenomeni di congestione nelle aree urbane” (art. 22, comma 1).

Tramite il decreto 4 agosto 2017 “Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257”, pubblicato su GU n.233 del 5-10-2017. È stata individuata una procedura uniforme per la redazione ed approvazione dei PUMS di cui all'allegato 1 del decreto stesso, dall'individuazione delle strategie di riferimento, degli obiettivi macro e specifici e delle azioni che contribuiscono all'attuazione concreta delle strategie, nonché degli indicatori da utilizzare per la verifica del raggiungimento degli obiettivi.

Come già delineato nel precedente Rapporto Ambientale Preliminare il PUMS trae radici a livello comunitario, ma di seguito ricorderemo solamente i Piani di livello Regionale e Metropolitano, rispetto ai quali, il Piano deve avere stretta connessione e concatenazione.

##### 4.3.1 Livello regionale

Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica (PRMTL) - in corso di redazione. La Regione Lazio, ai sensi della normativa nazionale (L. 151/1981, D.Lgs. 422/1997, D.P.R. 14/3/2001, l. cost. n. 3/2001) e regionale (l.r. 30/1998 e s.m.i.), è chiamata a pianificare i trasporti a servizio del proprio territorio e a individuare gli interventi infrastrutturali e le azioni prioritarie necessarie a configurare un sistema coordinato di trasporti funzionale alle previsioni di sviluppo socio-economico e di riequilibrio territoriale della regione. La Regione Lazio ha quindi il compito di adottare e aggiornare il Piano Regionale dei Trasporti (PRT), teso a realizzare l'integrazione tra le varie modalità, favorendo quelle a minore impatto sotto il profilo ambientale. Costituiscono parte integrante del PRT i piani regionali settoriali relativi al trasporto aereo, lacuale, fluviale, marittimo e delle merci.

Il Piano individua:

- le azioni politico-amministrative della Regione nel settore dei trasporti nel breve e medio termine in un orizzonte temporale di lungo periodo al 2030/2040;
- le infrastrutture da realizzare che interessano il settore;
- le unità di rete e la rete dei servizi minimi regionali, ovvero quei servizi di trasporto qualitativamente e quantitativamente sufficienti a soddisfare la domanda di mobilità dei cittadini laziali, che, in conformità con la normativa nazionale, sono a carico della Regione stessa;
- le misure per assicurare l'integrazione tra i vari modi di trasporto, con l'obiettivo di decongestionare il traffico, ridurre i tempi di percorrenza e disinquinare l'ambiente.

A luglio 2014 sono state concluse le due fasi preliminari alla stesura del Piano, di studio e messa a punto degli obiettivi, e elaborati due documenti:

- Il Quadro Conoscitivo del Lazio con la descrizione della situazione attuale territoriale, economica, sociale e legislativa;
- Gli Scenari e Visione con l'indicazione delle principali tendenze internazionali e regionali del settore, la individuazione degli scenari e la visione del Piano.

**Accordo di programma RFI – Regione Lazio:** Il 22/02/2018 è stato firmato l'Accordo Quadro tra Regione Lazio e Rete Ferroviaria Italiana. Per la Regione si tratta di uno strumento tecnico con cui prenotare capacità di traffico per la rete ferroviaria regionale e programmare nel medio/lungo periodo l'uso dell'infrastruttura ferroviaria, in funzione del Piano Regionale dei Trasporti. Per RFI l'Accordo Quadro, della durata di cinque anni e rinnovabile di altri cinque, è necessario per determinare le reali esigenze di mobilità del territorio, intervenendo e programmando, dove necessario, piani di upgrade infrastrutturale per ottimizzare lo sviluppo dei servizi regionali.

##### 4.3.2 Livello metropolitano

La Legge aprile 2014, n. 56 “Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni” (pubblicata sulla G.U. n. 81 del 7 aprile 2014) definisce la Città metropolitana ente territoriale di area vasta con le seguenti finalità istituzionali generali:

- cura dello sviluppo strategico del territorio metropolitano;
- promozione e gestione integrata dei servizi, delle infrastrutture e delle reti di comunicazione di interesse della città metropolitana;
- cura delle relazioni istituzionali afferenti al proprio livello, ivi comprese quelle con le città e le aree metropolitane europee.

La stessa Legge attribuisce alla Città metropolitana, sul tema del governo del territorio, le seguenti funzioni fondamentali:

- pianificazione territoriale generale, ivi comprese le strutture di comunicazione, le reti di servizi e delle infrastrutture appartenenti alla competenza della comunità metropolitana, anche fissando vincoli e obiettivi all'attività e all'esercizio delle funzioni dei comuni compresi nel territorio metropolitano;
- mobilità, anche assicurando la compatibilità e la coerenza della pianificazione urbanistica comunale nell'ambito metropolitano.

In tale contesto, la Città Metropolitana di Roma Capitale ha approvato i seguenti documenti:

il **Piano Territoriale Provinciale Generale (PTGP)**, approvato con delibera del Consiglio Provinciale n.1 del 18 gennaio 2010, che disegna lo sviluppo e indica le priorità cui dovranno ispirarsi le scelte di pianificazione dei 121 comuni della provincia. Il Piano è impostato nella prospettiva della Provincia – Città Metropolitana di Roma, e ne anticipa e promuove la possibile configurazione spaziale e i compiti di pianificazione generale e di governo del territorio. Le proposte contenute nel Piano Territoriale vanno nella direzione di sostenere il funzionamento metropolitano del territorio provinciale con uno sviluppo sostenibile e policentrico. I principali obiettivi riguardano: il funzionamento metropolitano del territorio provinciale, come “sistema integrato”; la composizione della dialettica tra il Sistema metropolitano nella sua unità, i Sistemi locali componenti e la città di Roma, in termini di integrazione nella diversità di ruoli e risorse; la salvaguardia delle componenti natura e storia come componenti-valore ed invarianti caratterizzanti l'identità del territorio provinciale, condizioni di sostenibilità ambientale e di coerenza delle trasformazioni insediative con la costruzione storica del territorio; la promozione della cittadinanza metropolitana, promuovendo l'intercomunalità, la cooperazione tra istituzioni e la partecipazione dal basso.

Il **Piano di Bacino per il trasporto pubblico viaggiatori**, approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 215 del 15 novembre 2007, al fine di assicurare la mobilità nell'ambito del territorio provinciale. Al Piano di Bacino è attribuito il compito di operare per una mobilità sostenibile e al contempo assicurare ai cittadini e alle imprese la migliore accessibilità del territorio provinciale promuovendo un sistema integrato di mobilità in cui il trasporto collettivo assolva un ruolo fondamentale. Il Piano di Bacino è quindi lo strumento di indirizzo e di sintesi della politica provinciale nel comparto dei trasporti teso a delineare: l'assetto delle reti delle infrastrutture di trasporto di interesse provinciale, recependo le indicazioni e le previsioni della Regione Lazio; l'assetto dei servizi di trasporto pubblico di interesse provinciale in modo integrato con una struttura per bacini; il coordinamento delle diverse modalità di trasporto nel territorio.

Il **Piano Merci**, approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1670 del 12 dicembre 2007, volto a favorire processi di riorganizzazione per la movimentazione delle merci nell'area della Provincia di Roma, attraverso l'individuazione di strumenti atti allo sviluppo di un'organizzazione distributiva per filiera, la

pianificazione di un sistema di strutture fisiche (infrastrutture che svolgano funzioni di logistica distributiva e offrano servizi al commercio come centri di distribuzione, impianti, piattaforme, nodi di scambio ecc.), e iniziative che favoriscano l'introduzione dell'innovazione tecnologica al servizio della distribuzione compatibile (ITS, veicoli a basso impatto ambientale ecc).

#### 4.3.3 Livello comunale

La visione di sistema della mobilità contenuta nel Piano Regolatore Generale di Roma, si correla e si coordina con i piani settoriali e urbanistici a scala sovraordinata e comunale, e definisce il sistema di mobilità in coerenza con i Piani di settore.

I criteri di intervento mirano a una stretta integrazione fra politiche urbanistiche e politiche della mobilità, garantendo da un lato la definizione degli elementi strutturanti (il sistema storico-ambientale, il sistema della mobilità, il sistema delle nuove centralità) e dall'altro un sistema di procedure e regole che garantisca una riqualificazione diffusa dei tessuti urbani.

In particolare, per quanto riguarda sistema della mobilità in area metropolitana, le evoluzioni pratiche e teoriche sviluppate negli anni successivi all'approvazione del NPRG di Roma Capitale (C.C. con Del. n. 18 del 12.2.2008) sono state recepite nel “Piano Strategico della Mobilità Sostenibile” (PSMS), strumento di indirizzo approvato dall'Assemblea Capitolina con Delib. n. 36 del 16.03.2010 e trovato sistematicità nell'approvazione del nuovo “**Piano Generale del Traffico Urbano**” (PGTU), approvato con delibera di Assemblea Capitolina n. 21 del 16.04.2015.

#### PUMS e PGTU

Il PUMS è uno strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana, proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali.

Tale approccio alla pianificazione strategica della mobilità urbana assume come base di riferimento il documento “Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan” (Linee Guida ELTIS), approvato nel 2014 dalla Direzione Generale per la Mobilità e i Trasporti della Commissione Europea ed è in linea con quanto espresso dall'Allegato “Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture” al Documento di economia e finanza 2017.

Il PUMS s'inquadra quindi nello scenario pianificatorio regionale e nazionale, deve essere concepito in un'ottica di integrazione e messa a sistema degli strumenti di pianificazione territoriale e trasportistica già esistenti a livello locale, qualora le Amministrazioni ne siano dotate, ponendosi come piano sovraordinato ai piani di settore.

In particolare il PUMS è da intendersi quale strumento di pianificazione della mobilità sovraordinato rispetto a quelli descritti al capitolo 4 delle "Direttive per la Redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico" redatte dal Ministero dei Lavori Pubblici, in seguito a quanto disposto dall'art. 36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, Nuovo Codice della Strada.

Dal punto di vista gerarchico quindi l'ordine degli strumenti di Pianificazione della Mobilità a livello comunale e di Città Metropolitana sarà la seguente:

1. **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile;**
2. **Piano Urbano del Traffico (PUT);**
3. **Roma Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).**

#### **Rapporto fra PUMS e PGTU**

Il PUMS è nettamente differenziato dal PGTU, ma è con esso interagente. Il PUMS è un piano strategico di medio-lungo termine, con il quale si affrontano problemi di mobilità la cui soluzione richiede "investimenti" e quindi risorse finanziarie e tempi tecnici di realizzazione, oltre che la realizzazione di politiche urbane/metropolitane complesse e intersettoriali. Gli obiettivi vengono perseguiti "non a risorse infrastrutturali inalterate".

Il PGTU, invece, essendo un piano di breve periodo, assume "risorse infrastrutturali inalterate" ed organizza al meglio l'esistente; esso è, quindi, sostanzialmente un piano di gestione. In tale ottica è evidente che dall'analisi delle criticità irrisolvibili con il PUT possano individuarsi le opere previste dal PUMS e che il PGTU, una volta realizzate le opere del PUMS, dovrà essere rivisto poiché risulta mutato l'insieme delle infrastrutture disponibili.

Il PUMS potrà prevedere anche interventi in variante a strumenti urbanistici vigenti che saranno oggetto di aggiornamento secondo le procedure di legge. Infatti il Piano Regolatore Generale (PRG) è un atto di pianificazione di lungo periodo all'interno del quale non è definita la programmazione temporale degli interventi, e quindi attraverso il PUMS sarà necessario procedere all'individuazione e valutazione di scenari infrastrutturali efficaci e sostenibili di breve e medio periodo alla luce dei nuovi assetti e tendenze insediativi e produttivi, oltre che rispetto alle reali potenzialità finanziarie.

La stretta e costruttiva collaborazione in ciascuna Amministrazione tra le strutture competenti in materia di pianificazione urbanistica e territoriale, trasporti, ambiente, commercio etc. risulta fondamentale per la redazione del PUMS, in quanto gli obiettivi e le azioni che il Piano stesso si prefigura dovranno essere multisettoriali.

Nel processo di redazione di un PUMS giocano inoltre un ruolo fondamentale la condivisione e la partecipazione della cittadinanza e dei portatori di interesse.

Le linee programmatiche approvate con Deliberazione di Assemblea Capitolina numero 9 del 3 agosto 2016 fanno espressamente riferimento alla redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) per la realizzazione di un piano pluriennale delle infrastrutture di trasporto affermando che "È importante operare una rivoluzione di metodo, cambiando alla radice il criterio di selezione delle opere, che dovrà essere trasparente e condiviso. Saranno predisposti il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile - PUMS e, in coerenza con gli altri strumenti di programmazione, un piano pluriennale delle infrastrutture che identifichi gli interventi più urgenti nel rispetto dei criteri di sicurezza, sostenibilità, accessibilità ed economicità. Saranno favorite una mobilità su ferro sicura e interconnessa e opere dal basso impatto ambientale, come le piste ciclabili e ogni altra infrastruttura per la mobilità muscolare. Nella pianificazione degli stalli di sosta dovranno essere preferiti quelli di interscambio".

Si osserva poi che allo stato attuale l'integrazione fra i PUT (PGTU) e i PRG non è perseguibile, perché i due strumenti di pianificazione sono organizzati in modo differente: la redazione dei PRG è obbligatoria per tutto il territorio nazionale, mentre i PUT devono essere elaborati solo dai comuni con popolazione superiore ai 30.000 abitanti; il PRG è articolato in due livelli, il PUT in tre; il PRG ha durata illimitata (con periodiche revisioni), il PUT ha durata biennale (prolungabile a cinque anni in via eccezionale solo per i grandi comuni).

Il PUMS deve quindi avere l'effetto di imprimere un assetto più razionale al sistema di funzioni e di strumenti che concorrono al governo della mobilità, conferendo una maggiore organicità e completezza, basata sul seguente modello: al centro vi è il piano strutturale e strategico (di durata almeno decennale); ad esso fanno capo le azioni che, con i loro piani attuativi, danno operatività al PUMS; il piano strategico ne tiene il coordinamento, ne stimola ed eventualmente reindirizza l'azione, ne valuta l'efficienza e l'efficacia, li immette nel sistema della comunicazione, della partecipazione e dell'innovazione.

Tutte le azioni del PUMS devono convergere sul perseguimento della sostenibilità economica, sociale e ambientale, della macchina urbana.

#### **Definizione degli interventi sul Nodo ferroviario di Roma**

Nel quadro delineato dagli atti di pianificazione e programmazione dell'epoca, il 1° dicembre 2014 era già stato sottoscritto il Verbale di Intesa tra Roma Capitale, Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (RFI), Gruppo FS Italiane

società del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane (F.S.) e gestore dell'infrastruttura ferroviaria, attraverso il quale sono stati programmati gli interventi e gli investimenti ritenuti prioritari per il potenziamento, il miglioramento e lo sviluppo delle infrastrutture del sistema ferroviario metropolitano e regionale.

Al suddetto verbale segue con Del. n.134/2018 il Protocollo d'intesa, siglato il 24 luglio 2018 tra Roma Capitale, Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (RFI), FS Sistemi Urbani, per la definizione e sottoscrizione degli interventi da realizzare all'interno del Nodo ferroviario di Roma e per la rigenerazione urbana delle aree ferroviarie dismesse della Capitale. Con tale protocollo si conferma la natura strategica degli interventi sul nodo di Roma per la mobilità regionale ma anche nazionale, la programmazione degli investimenti e l'attuazione di interventi in modo più concreto e con maggiore efficacia, grazie alla sinergia e alla collaborazione tra Roma Capitale e Rete Ferroviaria Italiana. L'obiettivo è dar vita a un modello di mobilità sostenibile che incentivi lo sviluppo del trasporto pubblico su ferro, a vantaggio dei pendolari, dei cittadini e dell'ambiente.

Inoltre il protocollo prevede l'istituzione di una cabina di regia composta dai soggetti firmatari del protocollo, che redigerà un report trimestrale sullo stato di avanzamento delle attività.

#### **Interventi individuati nel protocollo d'intesa:**

**Chiusura dell'Anello Ferroviario Nord:** raddoppio della tratta Valle Aurelia – Vigna Clara e chiusura dell'anello ferroviario, anche per fasi funzionali, con innesti sulla linea Roma - Firenze e sulla linea FL5 con contestuale modifica del piano del ferro e upgrade tecnologico degli apparati di gestione della circolazione interessati;

**Nodo di scambio Pigneto:** nuova articolazione delle fasi di realizzazione sulla base dei finanziamenti resi disponibili.

Fase 1: realizzazione di una nuova fermata tra le stazioni di Roma Tuscolana e Roma Tiburtina con l'interscambio tra i servizi FL1-FL3 e la linea C della metropolitana di Roma; completamento del tombamento trasversale compatibile con la futura fermata sulla linea indipendente e realizzazione di un nuovo sistema di spazi pubblici;

Fase 2: realizzazione della fermata dei servizi FL4 ed FL6 sulla Roma - Cassino, tratta Roma Casilina – Roma Termini.

Fase 3: studio di fattibilità e realizzazione della fermata in corrispondenza della linea Indipendente Roma Casilina – Roma Tiburtina con copertura completa longitudinale del vallo ferroviario e contestuale potenziamento del PRG ferroviario di Roma Tiburtina al fine di incrementare la ricettività dell'ex Fascio B della stazione.

**Piano Regolare Generale (PRG) ferroviario di Roma Casilina e Quadruplicamento Ciampino - Capannelle – Casilina:**

1) modifiche al piano del ferro di Casilina per l'eliminazione delle interferenze tra i flussi merci e i flussi

metropolitani/regionali; sarà attivato un coordinamento tra RFI e Roma Capitale per la ripresa dell'attività e l'avvio di un piano di comunicazione e di un tavolo di confronto con i cittadini;

2) realizzazione del quadruplicamento Ciampino – Capannelle;

3) realizzazione del quadruplicamento Capannelle – Casilina per l'indipendenza dei flussi e l'aumento della capacità di penetrazione delle direttrici Cassino, Formia e Castelli. Realizzazione delle fermate Selinunte e Statuario.

#### **Piano di Assetto della stazione di Roma Tiburtina:**

1) rimodulazione del sistema dei parcheggi e nuova suddivisione tra spazi di pertinenza e aree pubbliche;

2) interventi per il completamento, revisione e modifica del Piano di assetto: integrazione nel sistema generale del piazzale Est, nuovo schema di assetto piazzale Ovest con l'arrivo della linea tranviaria da via Tiburtina ed attuazione comparto ricettivo, nuovi spazi pubblici dopo la demolizione della sopraelevata e riarticolazione delle aree edificabili.

Interventi di modifica al Piano Regolatore Generale (PRG) ferroviario di Roma Tuscolana: modifiche al piano del ferro della stazione per specializzare i flussi di traffico e ridurre le interferenze di circolazione.

**Piano di assetto della stazione di Roma Tuscolana:** avvio delle attività per la redazione del nuovo Piano di Assetto urbanistico della stazione Tuscolana, con la realizzazione del nodo di interscambio con la metro A e la previsione di nuove funzioni.

**Piano di assetto di Trastevere-Porto Fluviale e Quattro Venti:** revisione, aggiornamento e attuazione per fasi del piano urbanistico.

**Stazione Ostiense:** studio preliminare per la riqualificazione urbanistica e funzionale del nodo di scambio con fermata Metro B Piramide e fermata Roma Lido.

**Fermata Zama:** progetto di fattibilità tecnica ed economica di una fermata sulle linee FL1, FL3, FL5.

**Fermata Massimina:** ipotesi per la realizzazione di una fermata sulla linea FL5.

**Stazione di Magliana:** modifica del piano del ferro - progettazione e successiva realizzazione per la modifica del piano del ferro con inserimento di due nuovi binari di attestamento.

In particolare, per l'inserimento di nuove fermate, si procederà a svilupparne le fattibilità tecnico-economica, approfondendo lo sviluppo del modello di esercizio ferroviario del nodo di Roma, in modo da consentire l'armonizzazione degli strumenti di pianificazione della mobilità.

Tali attività verranno condivise e concordate con tutti gli enti interessati; le nuove fermate saranno realizzate sulla base dei finanziamenti disponibili.

#### 4.4. Inquadramento spazio-temporale del PUMS

Lo Scenario di Piano PUMS (SP) è costituito da specifiche azioni e interventi da attuare nei 10 anni dall'approvazione del Piano stesso.

Lo Scenario di Piano prevede un cronoprogramma degli interventi da attuare a breve termine (5 anni) e a lungo termine (10 anni), nonché una stima dei relativi costi di realizzazione e delle possibili coperture finanziarie, evidenziando le risorse disponibili nel bilancio comunale.

All'interno dello Scenario di Piano risulta altresì l'elenco degli interventi prioritari, ripartiti negli eventuali lotti funzionali, anche in relazione ai finanziamenti che saranno disponibili.

##### 4.4.1 Il territorio interessato dal PUMS

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile viene elaborato nell'ambito sia della normativa nazionale e regionale che delle direttive europee, quale documento strategico che integri le politiche di mobilità.

Nelle aree urbane vive più del 70% della popolazione dell'UE, e in esse si genera circa l'85% del PIL dell'Unione. Secondo la Commissione Europea, la percentuale di popolazione che risiederà nelle città nel 2050 aumenterà fino all'84%.

La crescente domanda di mobilità urbana ha creato infatti negli anni condizioni sempre più critiche: grave congestione del traffico, scarsa qualità dell'aria, inquinamento acustico e livelli di emissioni di CO2 elevati.

Come già accennato precedentemente, il PUMS quale piano di settore specifico si relaziona direttamente con gli strumenti di pianificazione e programmazione del territorio comunale, fino ad arrivare ad interessare l'intera area metropolitana.

Il PUMS potrà inoltre prevedere anche interventi in variante a strumenti urbanistici vigenti, che saranno oggetto di aggiornamento secondo le procedure di legge. Infatti il Piano Regolatore Generale (PRG) è un atto di pianificazione di lungo periodo all'interno del quale non è definita la programmazione temporale degli interventi, e quindi attraverso il PUMS sarà necessario procedere all'individuazione e valutazione di scenari infrastrutturali efficaci e sostenibili di breve e medio periodo alla luce dei nuovi assetti e tendenze insediativi e produttivi, oltre che rispetto alle reali potenzialità finanziarie. La stretta e costruttiva collaborazione in ciascuna Amministrazione tra le strutture competenti in materia di pianificazione urbanistica e territoriale, trasporti, ambiente, commercio etc. risulta fondamentale per la redazione del PUMS, in quanto gli obiettivi e le azioni che il Piano stesso si prefigura dovranno essere multisettoriali.

Il PUMS deve quindi avere l'effetto di imprimere un assetto più razionale al sistema di funzioni e di strumenti che concorrono al governo della mobilità, conferendo una maggiore organicità e completezza, basata sul seguente modello: al centro vi è il piano strutturale e strategico (di durata almeno decennale); ad esso fanno capo le azioni che, con i loro piani attuativi, danno operatività al PUMS; il piano strategico ne tiene il

coordinamento, ne stimola ed eventualmente reindirizza l'azione, ne valuta l'efficienza e l'efficacia, li immette nel sistema della comunicazione, della partecipazione e dell'innovazione. Tutte le azioni del PUMS devono convergere sul perseguimento della sostenibilità economica, sociale e ambientale, della macchina urbana.

##### 4.4.2 Lo scenario temporale

Come già detto lo Scenario di Piano PUMS (SP) è costituito da specifiche azioni e interventi da attuare nei 10 anni dall'approvazione del Piano stesso.

Il PUMS ha quindi individuato, in via preliminare, il cronoprogramma degli interventi per il trasporto collettivo, nei tre intervalli temporali di realizzazione del PUMS e mostrato nelle tabelle seguenti; le tabelle includono anche quanto emerso dal confronto partecipativo di cui allo Scenario PUMS definitivo.

BREVE TERMINE < 5 anni	Istanze MIT
Sistema a fune Battistini-Casalotti	2018
Sistema a fune stazione Villa Bonelli-Magliana-Eur Magliana	2018
Collegamento Tranviario Verano-Stazione Tiburtina	2018
Collegamento Tranviario Piazza Vittorio-Largo Corrado Ricci Fori Imperiali/Piazza Venezia	2018
Linea Roma-Giardinetti da Termini a Tor Vergata	2018
Tangenziale Tranviaria Est Subaugusta-Viale Palmiro Togliatti-Ponte Mammolo	2018
Collegamento Tranviario Stazione Termini-Piazza Venezia-Piazza Risorgimento	2019
Potenziamento ed adeguamento della linea ferroviaria Roma Lido e trasformazione in Metro E	
Potenziamento ed adeguamento della linea ferroviaria Roma Nord e trasformazione in Metro F	
Stazione Torrino e Giardini di Roma sulla Roma-Lido	
Miglioramento della funzionalità del nodo Stazione Ostiense-Piramide MB-Porta S.Paolo	
Nodo di scambio Ponte Lungo Metro A- Stazione Tuscolana FL	
Nodo di scambio Libia Metro B1-Stazione Nomentana FL	

MEDIO TERMINE tra 5 e 7 anni
Prolungamento della linea C della metropolitana da Colosseo a Clodio/Mazzini
Prolungamento della linea B della metropolitana da Rebibbia a Casal Monastero
Prolungamento della linea ferroviaria di cintura da Vigna Clara al nodo di Tor di Quinto
Nuove stazioni ferroviarie: Massimina, Selinunte, Statuario, Zama, Pineto
Sistema a fune Clodio-Monte Mario-Ponte della Musica e connessione ettometrica Belsito-Medaglie d'oro
Sistema a fune Jonio-Bufalotta
Tangenziale Tranviaria Est Subaugusta-Viale Palmiro Togliatti-Ponte Mammolo
Collegamento Tranviario Via Barletta-Viale Angelico-Piazzale Clodio
Collegamento Tranviario Viale Angelico-Ponte della Musica-Auditorium-Parco della Musica
Collegamento Tranviario Largo Tassoni-Piazza Pio XI-Cornelia
Tangenziale Nord Ponte Mammolo-Fidene-Ospedale S.Andrea
Corridoio Ogetti-Jonio-Val d'Ala
Corridoio Trastevere-Portuense-Corviale
Corridoio Colombo-Casal Palocco/Castel Porziano-Ostia
Collegamento Fiera di Roma-Parco Leonardo-Fiumicino Città-Nuovo Porto Commerciale

COMPLETAMENTO PUMS (entro 10 anni)
Corridoio Tranviario Stazione Tiburtina-Ponte Mammolo
Collegamento Tranviario Piazza Mancini-Via Flaminia-Corso Francia-Stazione Vigna Clara
Tangenziale Tranviaria Sud Marconi-Parco Appia Antica-Subaugusta
Corridoio Casal Palocco/Castel Porziano-Acilia Sud-Dragona-Fiumicino Aeroporto
<b>Chiusura Anello Ferroviario con adozione nuovo modello di esercizio</b>
<b>Realizzazione della linea D della metropolitana - Jonio - Centro Storico - Grottaferatta</b>
<b>Prolungamento della linea A Tratta Battistini - stazione Monte Mario (FL3)</b>
<b>Prolungamento metro B1 Tratta Tufello, Serpentara, Fidene, Colle Salaro con attestazione extra GRA - svincolo A1</b>
<b>Prolungamento Metro C - Tratta nord fino a Farnesina</b>
<b>Sistema tranviario di collegamento Anagnina (metro A) - Torre Angela (metro C)</b>
<b>Prolungamento Roma-Giardinetti verso Banca d'Italia e nodo scambio con A1</b>

#### 4.5. Definizione dello scenario di riferimento

Lo Scenario di Riferimento (SR), è stato costruito individuando le opere, anche derivanti da pianificazioni sovraordinate, che sono riferibili ad uno contesto di attuabilità che prescinde dal PUMS e rispondono a determinate caratteristiche. I criteri di inclusione riguardano l'iter approvativo progettuale, che deve risultare concluso e le fonti di finanziamento, che devono essere già determinate.

In particolare, lo Scenario di Riferimento comprende:

- Interventi sul traffico privato e rete infrastrutturale;
- Sistema P&R, nodi di interscambio e "hub multimodali".

Gli interventi infrastrutturali di maggiore impatto sulla rete stradale sono: il Corridoio Intermodale Roma – Latina, il ponte dei Congressi, il sottopasso GRA e relative complanari tra via Casilina e lo svincolo di Tor Bella Monaca, il nuovo ponte della Scafa, di collegamento con il comune di Fiumicino, e lo svincolo sulla Roma Civitavecchia a servizio dell'area di Cargo City.

Tra gli interventi più a scala urbana si segnalano: adeguamenti e sottopassi lungo le direttrici di penetrazione (via Cristoforo Colombo e via Tiburtina); completamenti della viabilità nel settore nord – ovest; demolizione delle rampe prospicienti la stazione Tiburtina.

Gli effetti più incisivi sulla mobilità privata cittadina si attendono tuttavia, dall'introduzione della così detta ZTL VAM o Pollution Charge, che si configura come un provvedimento limitativo dell'accesso alle aree centrali e semicentrali interne all'anello ferroviario, più restrittivo di quello attualmente in vigore. Nonostante il suddetto provvedimento sia ancora in fase di perfezionamento, le linee generali sono volte a determinare criteri tariffari per l'ingresso in auto all'interno della ZTL VAM, ad individuare misure di inibizione per i veicoli maggiormente inquinanti, ma anche sistemi di premialità per chi sceglie di condividere il veicolo, per i propri spostamenti sistemici.

A supporto di questo provvedimento, merita una notazione l'azione volta al potenziamento dei nodi e parcheggi di scambio esistenti, che consentirà di ampliare l'offerta di posti auto lungo le linee del ferro, concentrandosi principalmente nei settori nord-est e sud-ovest. Tra questi sono previsti anche due nuovi parcheggi di scambio in prossimità delle stazioni Muratella e Acilia Sud, quest'ultima di prossima realizzazione, sulla linea Roma Lido. Tutti gli interventi, ancorché rispondenti ai requisiti di cui sopra, hanno comunque trovato riscontro anche nelle proposte avanzate dai cittadini a soluzione delle criticità rilevate.

Di seguito si riporta una descrizione sintetica degli interventi compresi nello Scenario di Riferimento:

- PRU Primavalle – Torvecchia O.P. n°4 Collegamento via Vinci con via dei Fontanili. L'intervento, ritenuto da molti anni strategico per la mobilità del settore nord ovest, tanto da essere stato inserito sin dal 2006 nell'elenco delle opere emergenziali, è attualmente in via di realizzazione. Il nuovo

tracciato viario ridurrà il deficit infrastrutturale nell'ambito urbano, realizzando un percorso tra via Trionfale e via Boccea alternativo alle attuali vie Trionfale e Torvecchia.

- Allargamento della via Tiburtina dal Km 9,300 al Km 15,800: L'intervento consiste nell'adeguamento della via Tiburtina tra Rebibbia e via Marco Simone. Da anni in fase di realizzazione, il primo di due lotti, è attualmente in via di completamento. Al termine dei lavori la sezione stradale consentirà un aumento della capacità veicolare e l'incremento delle percorrenze del trasporto pubblico di superficie. Con la realizzazione di quest'opera si prevede un consistente miglioramento del traffico nel settore urbano, attualmente gravato non solo dai flussi di penetrazione verso il centro città, ma anche dal traffico pesante diretto agli insediamenti produttivi che insistono lungo la via Tiburtina.
- Demolizione del tratto in elevazione e relativi svincoli della Circonvallazione Nomentana prospicienti alla stazione Tiburtina e sistemazioni superficiali (I stralcio del I lotto funzionale): L'intervento riguarda la demolizione delle rampe davanti alla stazione Tiburtina non più funzionali al collegamento tra la Tangenziale est e la Circonvallazione Tiburtina, a seguito della messa in esercizio della NCI (Nuova Circonvallazione Interna). La rimozione delle rampe consentirà la realizzazione del progetto di riqualificazione dell'area antistante la stazione e riorganizzazione degli attestamenti delle linee del trasporto pubblico urbano ed extraurbano.
- PRU Tor Bella Monaca O.P. n° 1 Sottopasso GRA e complanari tra via Casilina e svincolo Tor Bella Monaca (I lotto): L'opera, di competenza ANAS, è finalizzata al potenziamento delle viabilità complanari e delle connessioni al GRA, per un tratto di viabilità di circa 3 Km tra lo svincolo di Tor Bella Monaca e la via Casilina. L'intervento, suddiviso in due lotti, realizzerà nuove viabilità per uno sviluppo complessivo di circa 9,5 Km. Il primo lotto prevede la realizzazione di complanari del GRA dallo svincolo Casilina fino al nuovo sottopasso all'altezza di via Walter Tobagi. Allo stato attuale si è in attesa della stipula di una convenzione integrativa tra Roma Capitale ed ANAS per dare principio ai lavori.
- Realizzazione ponte dei Congressi, viabilità accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento ponte della Magliana: L'intervento di prossima realizzazione intende risolvere le criticità e i problemi di sicurezza in corrispondenza dell'immissione del tratto urbano dell'autostrada Roma Fiumicino nella viabilità ordinaria. Il progetto è concepito per realizzare un sistema circolatorio di collegamento tra l'autostrada Roma Fiumicino e via Ostiense - via del Mare e viale Egeo, utilizzando il ponte della Magliana adeguato ed un nuovo ponte sul Tevere. I due ponti saranno entrambi a senso unico di marcia, per consentire un incremento della portata e al contempo aumentare i livelli di sicurezza.
- Svincolo autostrada A12 Roma – Civitavecchia: La realizzazione di un nuovo svincolo autostradale nasce dall'esigenza di servire direttamente l'area dell'Interporto di Fiumicino. L'obiettivo è quello di

alleggerire notevolmente il peso del traffico pesante, "da" e "per" l'Interporto, che grava sulla viabilità locale non idonea a sopportare un flusso così consistente di veicoli industriali, convogliandolo direttamente sull'autostrada.

- Realizzazione sottopasso della via Cristoforo Colombo in corrispondenza di via di Malafede: Si tratta di un intervento teso alla fluidificazione del traffico e all'eliminazione dei fenomeni di congestione all'intersezione della via Cristoforo Colombo con via di Malafede. L'opera consiste in un sottopasso, da realizzarsi lungo via Cristoforo Colombo, tale da consentire il transito dei flussi di penetrazione, in corrispondenza dell'intersezione, senza soluzione di continuità; a raso le manovre saranno risolte con una rotonda che svincolerà il traffico di attraversamento e di entrata/uscita dalla Cristoforo Colombo.
- Corridoio Intermodale Roma – Latina e Cisterna Valmontone: È l'intervento di maggior impatto previsto nell'area romana. Si tratta infatti di una nuova viabilità con caratteristiche autostradali che collegherà l'autostrada A12 Roma Civitavecchia con Latina. L'opera è costituita da un asse stradale principale, di circa 34 Km, denominato "asse Casilina - Pontina" (asse n. 1), e da un asse complementare di 9 Km, denominato "Raccordo Valmontone" (asse n. 2), inteso ad assicurare l'integrazione al processo di sviluppo prodotto dalla nuova infrastruttura anche per i Comuni di Valmontone e Artena. Il tracciato prevede 5 interconnessioni: Campoverde, Cisterna di Latina, Artena - Cori - Lariano, A1 Roma Napoli e Labico.
- Nuovo ponte della Scafa e relativa viabilità di collegamento: L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo ponte (285 mt) sul Tevere in sostituzione di quello esistente e di una serie di svincoli di collegamento alla viabilità esistente. L'opera dovrà risolvere le criticità dovute al consistente volume di traffico di attraversamento tra i comuni di Roma e Fiumicino.

Complessivamente lo Scenario di Riferimento per la rete infrastrutturale di trasporto prevede quanto riportato in tabella, inclusi gli interventi sui parcheggi di scambio.

V1-01	PRU Primavalle - Torvevecchia O. P. n°4 Collegamento di via Vinci con via dei Fontanili (Trionfale bis II stralcio)
V1-02	Allargamento della via Tiburtina dal Km 9.300 al Km 15.800
V1-03	Demolizione del tratto in elevazione e relativi svincoli della Circonvallazione Nomentana prospicienti alla Stazione Tiburtina e sistemazioni superficiali (I stralcio del I lotto funzionale)
V1-04	PRU Tor Bella Monaca O.P. n° I Sottopasso GRA e complanari tra via Caslina e svincolo Tor Bella Monaca (I lotto)
V1-05	Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento ponte della Magliana
V1-06	Svincolo autostrada A12 Roma - Civitavecchia
V1-07	Realizzazione sottopasso della via Cristoforo Colombo in corrispondenza di via di Malafede
V1-08	Corridoio intermodale Roma - Latina e collegamento Cisterna Valmontone
V1-09	Nuovo Ponte della Scafa e relativa viabilità di collegamento
V1-10	Adeguamento del nodo di scambio Montebello
V1-11	Adeguamento del nodo di scambio Conca D'Oro
V1-12	Adeguamento del parcheggio di scambio Annibaliano
V1-13	Realizzazione del parcheggio di scambio Monti Tiburtini Ovest
V1-14	Adeguamento del nodo di scambio Ponte Mammolo
V1-15	Adeguamento del nodo di scambio Termini
V1-16	Adeguamento del parcheggio di scambio Villa Bonelli
V1-17	Adeguamento del nodo di scambio Anagnina
V1-18	Adeguamento del nodo di scambio Eur Magliana
V1-19	Realizzazione del parcheggio di scambio Muratella
V1-20	Adeguamento del nodo di scambio Laurentina
V1-21	Realizzazione parcheggio di scambio Acilia sud

Tabella 5- Lista degli interventi dello scenario di riferimento per la rete infrastrutturale

#### 4.5.1 Domanda e offerta di mobilità nello Scenario di Riferimento<sup>14</sup>

Di seguito si riportano le analisi effettuate con l'ausilio del modello di simulazione multimodale, sviluppato internamente a Roma Servizi per la Mobilità la cui banca dati è costantemente aggiornata, attraverso cui è stato possibile implementare tutte le azioni e politiche di gestione di mobilità individuate dai singoli piani direttori per valutarne l'efficacia trasportistica.

La ripartizione modale stimata per lo scenario di Riferimento è il risultato congiunto della nuova rete infrastrutturale e dei servizi, degli interventi di gestione del traffico privato e, altresì, delle politiche di regolazione della mobilità già programmate dall'amministrazione Capitolina.

A seguito di osservazioni pervenute dalla fase partecipativa ed analisi successive dell'A.C. si è valutato di apportare modifiche alla domanda di mobilità ciclabile dello SR che, in relazione alle infrastrutture ciclabili inserite nello scenario, è stata rivista cautelativamente al ribasso rispetto a quanto esposto nel documento tecnico allegato alla DGC 46/19, passando dal 4,8% ivi previsto al 2,5% attuale, con una riduzione complessiva di circa 13.000 spostamenti su bici. Tale nuova stima ha avuto ovviamente leggere ripercussioni sulle altre modalità di trasporto.

<sup>14</sup>

L'Allegato 3 contiene l'elenco completo delle azioni previste nello Scenario di Riferimento

I grafici seguenti, riportano in valore assoluto e per componente di spostamento, le quote di domanda relative allo Scenario di Riferimento così rivisto.

Dai grafici si evince comunque come le azioni messe in campo per lo scenario considerato, permettono uno spostamento di domanda di trasporto rispetto allo stato attuale, dal mezzo privato ad altre modalità più sostenibili.

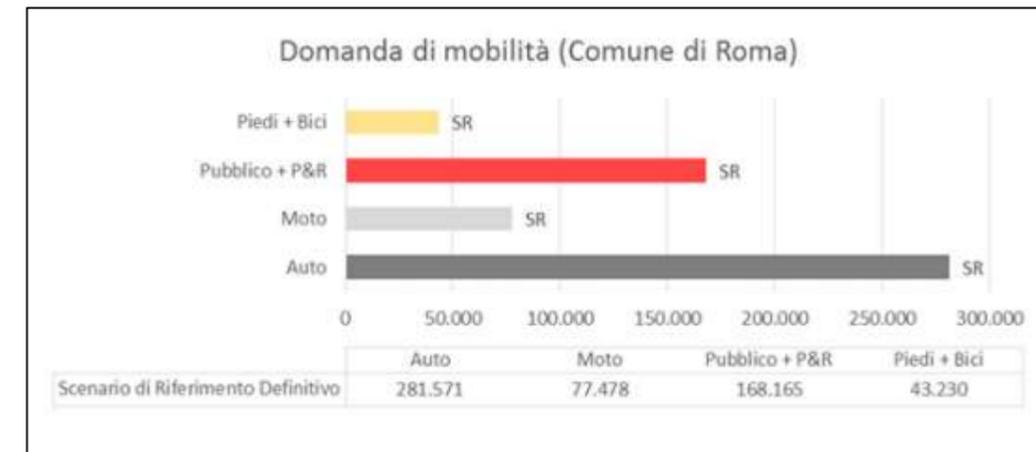


Figura 9 - Scenario di Riferimento. Domanda mobilità: ora di punta della mattina

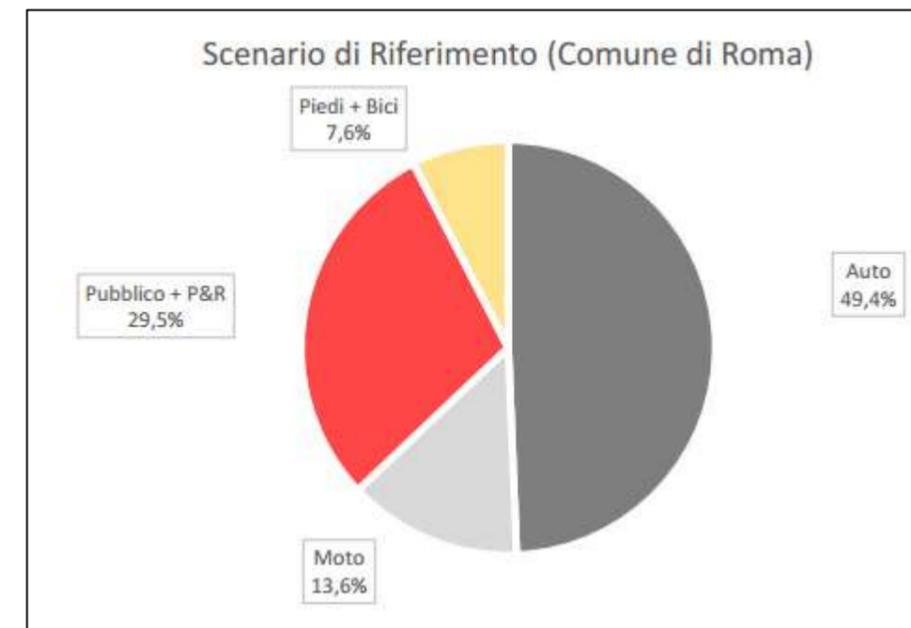


Figura 10 - Ripartizione modale, ora di punta della mattina. Comune di Roma – Scenario di Riferimento

Confrontando i valori ottenuti con gli omologhi dello scenario attuale, si vede come la quota modale della componente del trasporto pubblico, nonostante interventi infrastrutturali sul TPL (e.g. il prolungamento della linea C a Fori Imperiali, potenziamento tecnologico delle due linee A e B) rimanga sostanzialmente stabile (-

0.1%). Tale circostanza è da legarsi allo “sprawl” urbano, ovvero al decentramento delle residenze. Gli interventi dello SR non compensano pertanto interamente le dinamiche urbanistiche della città, non mostrandosi in grado di servire efficacemente la domanda.

Occorre inoltre considerare che la domanda totale di mobilità si ridurrà principalmente per effetto del cambio di abitudini/comportamenti della popolazione occupata in relazione alla diffusione di nuove abitudini lavorative (la possibilità di rimanere a casa nell’ambito delle nuove misure di Smart-Working). Con riferimento alla sola componente di domanda sistematica pendolare (casa-lavoro) si stima una riduzione di mobilità del 2%.

È invece atteso un incremento modale rispetto alla situazione attuale (SA) sulla componente – pedonale-ciclistica – per effetto degli interventi sulla rete ciclabile e sulle aree che saranno destinate ad esclusiva circolazione pedonale. Si tratta in sostanza di interventi di riconnessione della maglia ciclabile e del potenziamento o nuove realizzazioni delle piste orientate in senso radiale.

Inoltre, per la mobilità dolce è previsto l’ampliamento delle dotazioni di aree pedonali che potranno favorire la progressiva riduzione dell’uso delle modalità di trasporto private motorizzate.

Dalle simulazioni effettuate si ritiene che questi interventi possano indurre, rispetto allo scenario attuale, un travaso modale quantificabile in circa 1,5 punti percentuali (considerando sia gli spostamenti pedonali che quelli ciclabili). Contestualmente diminuisce la componente privata con interessamento sia delle auto che dei veicoli a due ruote (motorizzati). L’effetto congiunto delle nuove potenzialità di attrazione della componente pubblica e degli interventi di limitazione/interdizione della componente privata potrebbero ridurre le quote modali della mobilità privata complessivamente di circa il 5% rispetto alla ripartizione attuale.

#### 4.6. Lo Scenario di Piano

Il Piano nasce con l’intento di coniugare la relazione tra urbanistica e pianificazione del trasporto pubblico. Lo scopo del piano è quindi anche quello di migliorare le prestazioni della rete infrastrutturale esistente e futura coordinando tutti gli interventi derivanti dagli altri piani di settore e dalle esigenze derivanti dalla pianificazione urbanistica o da piani e progetti di scala superiore.

Il Piano riguarda in particolare:

- Il miglioramento dell’intermodalità e della rete del trasporto pubblico anche in termini di accessibilità;
- L’eliminazione dei colli di bottiglia dalla rete stradale primaria di accesso ai nodi di scambio;
- L’offerta di parcheggi;
- L’integrazione con la rete infrastrutturale delle modalità soft di mobilità quali la ciclabilità e la pedonalità;
- L’integrazione della mobilità condivisa quale parte essenziale delle politiche di mobilità;

- Le nuove discipline di regolazione ed incentivi;
- Il coinvolgimento degli attori di mobilità e le politiche di mobility management.

Emerge insomma la necessità di una nuova progettazione dei trasporti urbani che prenda atto del cambiamento della città, ovvero:

- L’esigenza di fornire un sistema integrato di mobilità che tenga conto della dispersione delle residenze sia sotto il profilo territoriale che sotto il profilo sociale ed economico, garantendo servizi e livelli di accessibilità il più possibile omogenei sull’area urbana e su quella metropolitana;
- L’esigenza di preservare e valorizzare il carattere unico della stratificazione geografica e antropica di Roma, adattando la rete di trasporti alle specificità della città, non dimenticando la necessità di preservare la residenzialità delle aree centrali e favorire al contempo un’adeguata accessibilità alle attività economiche.

##### 4.6.1 Strategie e azioni dello Scenario di Piano<sup>15</sup>

Le Strategie da adottare per la redazione del PUMS di Roma sono riconducibili e conformi a quanto indicato dalle *Linee Guida PUMS* emesse dal MIT:

- Integrazione tra i sistemi di trasporto e diffusione della mobilità sostenibile
- Sviluppo della mobilità collettiva
- Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica

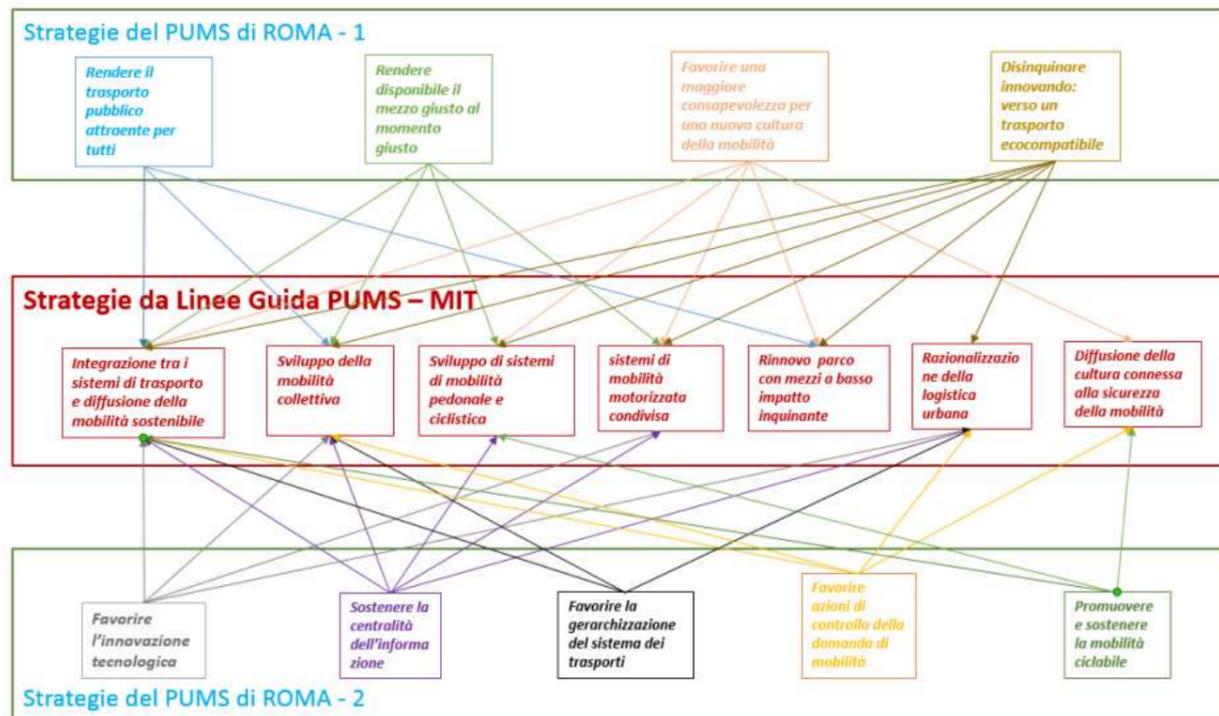
Introduzione di sistemi di mobilità motorizzata condivisa

- Rinnovo del parco con l’introduzione di mezzi a basso impatto inquinante
- Razionalizzazione della logistica urbana
- Diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità

Le Strategie sono legate fra loro dalle relazioni riportate nella figura seguente.

<sup>15</sup>

L’Allegato 3 contiene l’elenco completo delle azioni previste nello Scenario di Riferimento



Pertanto individuate le strategie e gli obiettivi da perseguire, lo scenario di piano individua azioni ed interventi da attuare nei successivi 10 anni dall'approvazione dello stesso.

Il PUMS, pertanto, declina ciascuna strategia e individua le relative **azioni/interventi**, comprese le **tecnologie** a supporto delle stesse, inquadrando in un ambito generale di relazioni, sia per lo Scenario di Riferimento sia per lo Scenario di Piano; a ciascuna azione vengono associati i relativi indicatori di realizzazione e di risultato, con lo scopo di valutare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi ovvero il monitoraggio dell'intero piano.

Lo Scenario di Piano è perciò composto da più Piani direttori (Rete viaria, Rete ciclabile, Logistica urbana, Isole ambientali, Trasporto Pubblico), che si sovrappongono e interagiscono.

Nei paragrafi che seguono non verranno, per semplicità, riportati i procedimenti formativi di ciascun progetto direttore, che invece sono ampiamente descritti nel cap. 5 del volume 2 del PUMS.

Nello Scenario di Piano, coerentemente con gli obiettivi generali del PUMS, volti alla disincentivazione dell'uso dell'auto

privata a favore del mezzo pubblico, le scelte relative agli interventi sulla rete stradale, si sono orientate all'implementazione di azioni già intraprese, al fine di aumentarne l'efficacia, con conseguenze apprezzabili in termini di uno sviluppo equilibrato e sostenibile.

In particolare l'Amministrazione intende impegnarsi su due fronti: da una parte verso un'azione diffusa di manutenzione della rete stradale esistente, dall'altra verso la realizzazione di opere finalizzate principalmente al miglioramento dell'accessibilità al trasporto pubblico.

Gli interventi di nuova realizzazione proposti nello Scenario di Piano, sono rivolti prioritariamente all'attuazione di una seconda fase di potenziamento della sosta, in corrispondenza delle stazioni del trasporto pubblico di massa già in esercizio, ma anche soprattutto a servizio delle nuove infrastrutture previste: sistemi a fune, nuove stazioni ferroviarie, prolungamenti delle linee metropolitane, tram e corridoi. La maggiore concentrazione di nuovi parcheggi e nodi di scambio è infatti localizzata tra il GRA e le aree semicentrali della città, per drenare il traffico veicolare in entrata e favorire gli spostamenti con sistemi di trasporto pubblico collettivi, verso il centro e la ZTL VAM.

Le previsioni di nuova viabilità sono volte a favorire la fluidificazione del traffico lungo gli assi di penetrazione con funzione di adduzione alle stazioni del trasporto pubblico di massa, finalizzate ad eliminare criticità puntuali, che creano congestionamenti a scapito della salubrità dell'aria e della riduzione dei costi sociali e dell'incidentalità.

Nel dettaglio gli interventi inseriti nello Scenario di Piano sono:

- **PRU Palmarola – Selva Candida O.P. n°1 - Realizzazione strada di collegamento viario tra via Esperia Sperani e via Casorezzo:** si tratta di una nuova viabilità interna al PRU di Palmarola – Selva Candida e a suo tempo inserita tra le opere emergenziali, che consentirebbe l'attuazione di un itinerario alternativo a via Casal del Marmo per i collegamenti tra l'edificato di Selva Candida e Ottavia, superando la barriera infrastrutturale del Gra, grazie all'opera di scavalco già esistente. Questa nuova infrastruttura migliorerà l'accessibilità alla stazione ferroviaria di Ottavia sulla linea FL3.
- **Collegamento diretto via Prati Fiscali – via Olimpica:** L'intervento consiste nella riorganizzazione del nodo viario di interconnessione fra la S.S. n. 4 Salaria, via del Foro Italico e via dei Prati Fiscali ed in particolare, nella realizzazione del collegamento diretto Prati Fiscali - Olimpica. L'intervento è suddiviso in tre stralci funzionali: adeguamento via Olimpica nel tratto tra via dei Campi Sportivi e via Alfredo Catalani, realizzazione complanare Salaria zona commerciale e riconfigurazione svincolo Salaria Olimpica; realizzazione svincolo Salaria – Prati Fiscali; realizzazione svincolo Aeroporto dell'Urbe. Il progetto prevede l'esecuzione di diverse opere civili tra cui: un nuovo ponte di attraversamento del fiume Aniene, ed uno svincolo a livelli sfalsati sulla via Salaria per l'accesso all'aeroporto.
- **PRU San Basilio O.P. n° 2 – Realizzazione asse viario parallelo a via di Casale di San Basilio:** Viabilità di collegamento, parallela a via del Casale di San Basilio, tra via Nomentana e lo svincolo GRA Centrale del Latte in asse con via Nino Tamassia. L'intervento prevede uno sviluppo di circa 1,5 Km. Il progetto, nella sua versione più recente, ha modificato quello originario che prevedeva il collegamento via Nomentana-via Morrovalle in prosecuzione di via Muccia, traslandone l'asse a nord. La variante si è resa necessaria a causa della presenza di importanti preesistenze archeologiche accertate.

- **Raddoppio di via Pineta Sacchetti da via di Forte Braschi a piazza dei Giureconsulti:** L'opera consiste nel raddoppio di via Pineta Sacchetti nel suo tratto terminale, a completamento di quello realizzato più a nord, ed entrato in esercizio già da diversi anni, tra la galleria Giovanni XXIII e via di Forte Braschi.
- **Adeguamento svincolo A24 – Circonvallazione Tiburtina:** l'adeguamento e riconfigurazione dello svincolo A24 – Circonvallazione Tiburtina è reso necessario dalla forte criticità, dovuta al congestionamento del traffico, che si verifica in corrispondenza del nodo, dove si incontrano i flussi di traffico che percorrono il tratto urbano dell'autostrada con quelli in transito lungo la tangenziale est.
- **Realizzazione sottopasso via Gregorio XI – via Licio Giorgieri:** L'intervento completa le manovre di immissione da via Gregorio XI, verso via Aurelia anche in direzione centro, utilizzando il sottopasso già esistente.
- **PRU Tor Bella Monaca O.P. n° 1 – Sottopasso GRA e complanari tra via Casilina e svincolo Tor Bella Monaca (Il lotto):** Il II lotto porta a compimento il sistema di controstrade del GRA in parte già realizzato con l'attuazione del I lotto funzionale. L'intervento prevede anche una parziale modifica dell'attuale svincolo GRA all'altezza della Prenestina bis, in località Casetta Mistici, che consentirà l'accesso all'anello autostradale anche in direzione sud, oggi consentito solo in corrispondenza dello svincolo GRA – Prenestina.
- **Unificazione via Ostiense – via del Mare da viale Marconi al Gra:** L'intervento di adeguamento e unificazione delle due arterie sarà attuato limitatamente al tratto di viabilità interno al GRA.
- **Realizzazione del ponte di Dragona:** L'opera prevede la realizzazione di un nuovo ponte sul Tevere in prossimità dell'edificato di Dragona per realizzare una connessione viaria tra il comune di Fiumicino, ed in particolare l'aeroporto, e il quadrante sud di Roma. La nuova infrastruttura ospiterà anche la sede riservata al trasporto pubblico di superficie.
- **Adeguamento di via Cristoforo Colombo:** Si tratta di una serie di interventi, finalizzati al potenziamento dell'attuale infrastruttura e all'eliminazione delle criticità puntuali che si verificano alle intersezioni. I sottopassi Colombo – Pindaro/Wolf Ferrari e Colombo – Acilia, le complanari nel tratto via di Malafede - via di Mezzocammino e lo svincolo degli Oceani, trovano infatti compendio funzionale nella prossima realizzazione del sottopasso Colombo – Malfede. Le suddette opere concorreranno all'aumento della capacità nei tratti più critici, e consentiranno di eliminare le interferenze tra i flussi di attraversamento e quelli locali, con la trasformazione degli attuali incroci a raso in intersezioni a livelli sfalsati, favorendo il deflusso veicolare e diminuendo i costi sociali derivanti dagli episodi di congestione viaria.

Complessivamente lo Scenario di Piano per la rete infrastrutturale di trasporto prevede quanto riportato in tabella, inclusi gli interventi sui parcheggi di scambio.

V2-01	PRU Palmarola - Selva Candida O.P. n° 1- Realizzazione strada di collegamento viario tra via Esperia Sperani - via Casorezzo
V2-02	Collegamento diretto via Prati Fiscali - via Olimpica
V2-03	PRU San Basilio O.P. n° 2 - Realizzazione asse viario parallelo a via di Casale di S. Basilio
V2-04	Raddoppio di via Pineta Sacchetti da via di Forte Braschi a piazza dei Giureconsulti
V2-05	Adeguamento svincolo A24 - Circonvallazione Tiburtina
V2-06	Realizzazione sottopasso via Gregorio XI - via Licio Giorgieri
V2-07	PRU Tor Bella Monaca O.P. n° 1 - Sottopasso GRA e complanari tra via Casilina e svincolo Tor Bella Monaca (Il lotto)
V2-08	Realizzazione svincolo degli Oceani
V2-09	Unificazione via Ostiense-via del Mare da viale Marconi al GRA
V2-10	Realizzazione Ponte di Dragona
V2-11	Realizzazione complanari via Cristoforo Colombo
V2-12	Realizzazione sottopasso via C. Colombo - via di Acilia
V2-13	Realizzazione sottopasso via C. Colombo - via Pindaro/Wolf Ferrari
V2-14	Adeguamento del nodo di scambio di Settebagni
V2-15	Realizzazione nodo di scambio di Settebagni - GRA
V2-16	Realizzazione parcheggio di scambio Porta di Roma
V2-17	Realizzazione parcheggio di scambio Casale Nei
V2-18	Realizzazione parcheggio di scambio Mercato
V2-19	Realizzazione nodo di scambio Ojetti
V2-20	Realizzazione nodo di scambio Casal Monastero
V2-21	Realizzazione nodo di scambio Tor di Quinto
V2-22	Realizzazione parcheggio di scambio Farnesina
V2-23	Realizzazione parcheggio di scambio Casalotti-GRA
V2-24	Realizzazione parcheggio di scambio Collina delle Muse
V2-25	Realizzazione parcheggio di scambio Torrevecchia
V2-26	Adeguamento parcheggio di scambio Cornelia
V2-27	Realizzazione nodo di scambio Massimina
V2-28	Realizzazione parcheggio di scambio Roma Aurelia
V2-29	Realizzazione nodo di scambio Marconi
V2-30	Realizzazione parcheggio di scambio Villa Bonelli
V2-31	Realizzazione parcheggio di scambio Selinunte/Porta Furba
V2-32	Realizzazione parcheggio di scambio Capannelle e viabilità di collegamento GRA - stazione Capannelle
V2-33	Realizzazione nodo di scambio Statuario
V2-34	Realizzazione parcheggio di scambio Banca d'Italia
V2-35	Realizzazione nodo di scambio Tor di Valle
V2-36	Realizzazione parcheggio di scambio Casal Brunori
V2-37	Realizzazione parcheggio di scambio Tor de' Cenci
V2-38	Adeguamento parcheggio di scambio Colle Malfa

Tabella 6 - Lista degli interventi della proposta di scenario di piano per la rete infrastrutturale

### Interventi Prioritari

Il percorso progettuale intercorso tra gli studi per il nuovo PRG e l'inizio dei lavori per il PUMS ha permesso di individuare e definire chiaramente una serie di opere di fondamentale importanza per il potenziamento della rete del trasporto pubblico soprattutto con interventi mirati sul trasporto rapido di massa; questo anche grazie a diverse sovvenzioni ministeriali che l'amministrazione comunale è riuscita ad intercettare.

La volontà dell'Amministrazione Capitolina è stata quella di avviare la progettazione di opere fondamentali per la città – o di opere parzialmente già in via di realizzazione – parallelamente allo svolgimento dei lavori del PUMS, che quindi le recepisce in toto nello Scenario di Piano.

I capisaldi individuati sono i seguenti:

- L'arrivo della linea C a Colosseo e project review della tratta T2;
- L'ammodernamento delle linee A e B della metropolitana e l'incremento dell'accessibilità attraverso nuovi collegamenti (sistemi ettometrici);
- Il sistema tramviario interno all'anello ferroviario attraverso la realizzazione dei primi due passanti (Prenestino – Venezia – Casaleto e Flaminio – San Pietro/Castel Sant'Angelo – Stazione Termini);
- Il collegamento tangenziale tra Saxa Rubra, Ponte Mammolo, Subaugusta e la Stazione Trastevere;
- Il completamento del sistema dei corridoi a sud: Laurentino fino al Campus Biomedico di Trigoria e Tor d'È Cenci fino ad Ostia;
- La valorizzazione e il prolungamento della ferrovia ex concessa Roma-Giardinetti a servizio dell'area sud-est fuori dal Grande Raccordo Anulare tra Anagnina e Tor Vergata;
- I prolungamenti delle metropolitane esistenti anche con sistemi innovativi a servizio delle aree esterne (Casalotti, Polo Tecnologico di via Tiburtina, Casal Monastero, Bufalotta).

Pertanto, sono stati definiti 20 interventi strutturali quali AZIONI di necessaria immediata attuazione che sono indicati nel seguito come **“invarianti o Punti Fermi”** nella redazione del PUMS, che costituiscono un complesso di priorità di breve e medio periodo che l'Amministrazione Capitolina considera acquisite nella definizione del nuovo modello di mobilità della città di Roma.

La lista dei “Punti fermi” del PUMS è quindi la seguente:

- Lavori di adeguamento, miglioramento dell'accessibilità, innovazione tecnologica e automazione delle linee metropolitane A e B della metropolitana;
- Prolungamento della linea metropolitana B da Rebibbia a Casal Monastero;
- Realizzazione della linea metropolitana C da San Giovanni a Colosseo e project review della tratta T2;

- Linea Roma-Giardinetti: ammodernamento dell'intero tracciato Termini-Laziali-CentocelleGiardinetti;
- Connessione tra il nodo di Anagnina MA, la linea C, il Policlinico di Tor Vergata e l'università degli Studi di Roma “Tor Vergata”;
- Corridoio tramviario piazzale del Verano - Stazione Tiburtina;
- Corridoio tramviario tangenziale Togliatti: tramvia Ponte Mammolo MB – Subaugusta MA;
- Corridoio tramviario tangenziale Sud: tramvia Stazione Trastevere - viale Marconi – Basilica di San Paolo - Parco dell'Appia Antica – Subaugusta MA;
- Corridoio tramviario Parco della Musica - Maxxi - Ponte della Musica – piazzale del Risorgimento;
- Corridoio tramviario piazzale del Risorgimento – via Vitelleschi – Corso Vittorio - Venezia – via Nazionale – Stazione Termini;
- Corridoio tramviario Esquilino: Piazza Vittorio – Lanza - Cavour - Fori Imperiali;
- Corridoio tangenziale Nord: filovia Ponte Mammolo MB – Fidene FL1 – Saxa Rubra Roma Nord – Policlinico Sant'Andrea;
- Estensione del Corridoio EUR Fermi - Tor dé Cenci Corridoio EUR Fermi lungo la via Cristoforo Colombo fino a Casal Palocco/Castel Porziano ed Ostia;
- Corridoio Tor Pagnotta 2 – Campus Biomedico di Trigoria;
- Corridoio Rebibbia MB - Polo Tecnologico;
- Corridoio filoviario 90 express: elettrificazione tratta Porta Pia – Stazione Termini e potenziamento delle sottostazioni in relazione all'ampliamento del parco rotabile;
- Prolungamento diramazione B1 Jonio – Bufalotta con sistema tipo People Mover automatico;
- Cabinovia Battistini MA – Boccea GRA – Casalotti;
- Funivia Magliana Nuova – EUR Magliana MB;
- Interventi diffusi per l'aumento dell'accessibilità e dell'intermodalità: nodo di scambio Libia MB1 – stazione Nomentana, nodo di scambio Ponte Lungo - stazione Tuscolana e Piramide – Piazzale Ostiense.

Il Piano considera determinanti anche gli interventi da realizzarsi a cura di altri Enti (**Accordo di programma RFI – Regione Lazio del 22/02/2018**), che hanno effetto importante sulla mobilità di Roma Capitale e della Città Metropolitana. In particolare:

- Realizzazione di nuove stazioni ferroviarie: Pigneto, Zama e Pineto sulla cintura ferroviaria;
- Selinunte e Statuario sulla linea Roma – Ciampino; Massimina sulla linea Roma – Grosseto
- Chiusura dell'Anello Ferroviario ed istituzione di servizio dedicato di “Ring”;
- Nuove stazioni sulla ferrovia Roma-Lido: Torrino, Giardino di Roma, Acilia Sud;

- Potenziamento della tratta ferroviaria Roma – Ciampino nella tratta compresa tra la stazione Roma Casilina e la stazione di Ciampino;
- Raddoppio della tratta Lunghezza Guidonia della linea regionale Roma – Tivoli;
- Adeguamento e potenziamento della ferrovia regionale Roma-Lido;
- Completamento del nuovo capolinea di piazzale Flaminio e adeguamento della sezione extraurbana della ferrovia regionale Roma-Civita Castellana-Viterbo.

#### 4.6.2 Offerta di mobilità nello Scenario di Piano

Lo Scenario di Piano (SP) è stato costruito modificando lo scenario Piano Proposta in accordo alle risultanze della fase di partecipazione, con l'aggiunta di interventi infrastrutturali ritenuti strategici da parte dell'amministrazione e della segreteria tecnica.

Ne consegue un miglioramento generalizzato a favore dei sistemi di mobilità collettiva, dovuto principalmente all'inserimento delle opere di trasporto rapido di massa (descritte nel dettaglio al paragrafo 5.3 del volume 2 del PUMS)), tra le quali si evidenziano le infrastrutture seguenti, oltre all'Integrazione di ulteriori piste ciclabili per un maggior effetto rete con il TPL:

- La linea metropolitana D,
- Il prolungamento della linea metropolitana C fino a Farnesina,
- Il prolungamento della linea metropolitana B1 fino al GRA,
- Il prolungamento della linea metropolitana A fino a Monte Mario FL3,
- La chiusura dell'anello ferroviario,
- La connessione della rete tranviaria tra Largo Corrado Ricci e Piazza Venezia.

La ripartizione modale in questa nuova configurazione cresce ulteriormente nella modalità TPL, coprendo una quota di domanda pari al 42,1% degli spostamenti. L'azione combinata di realizzazione di infrastrutture per il trasporto pubblico e politiche di mobilità, che disincentivano l'utilizzo del mezzo privato, fanno diminuire la quota di mobilità privata di circa il 10%. La mobilità dolce, in funzione della nuova rete ciclabile continua e connessa ai sistemi di trasporto pubblico, guadagna oltre 2,5 punti percentuali rispetto lo Scenario di Riferimento.

Scenario di Piano (Comune di Roma)

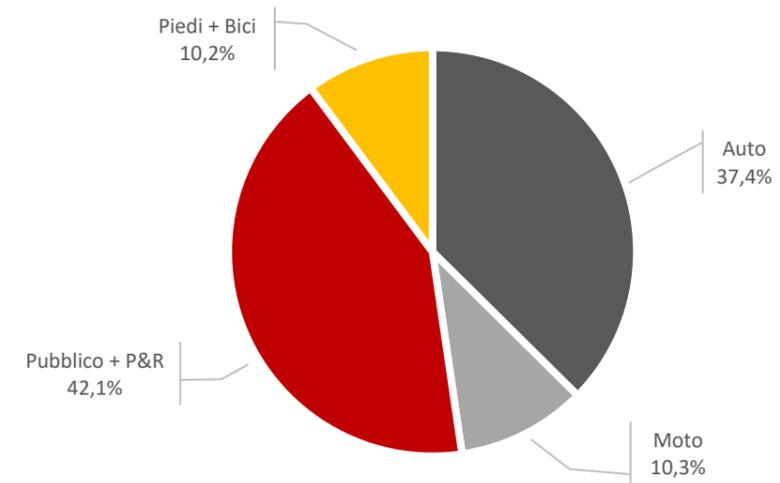
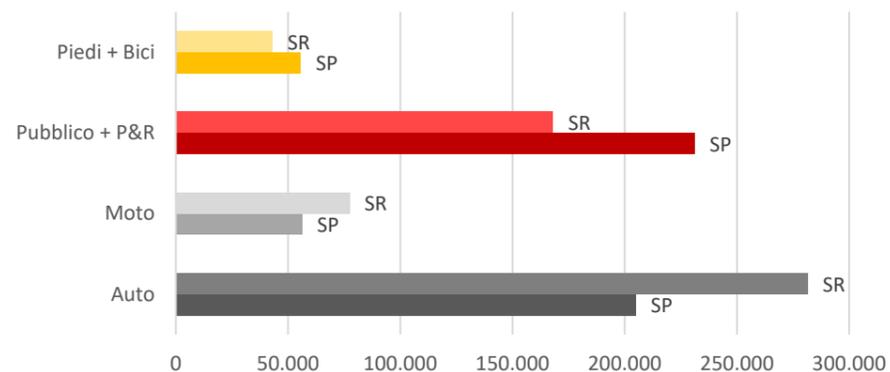


Figura 12 - Ripartizione modale, ora di punta della mattina. Comune di Roma – Scenari di Piano

Domanda di mobilità (Comune di Roma)



	Auto	Moto	Pubblico + P&R	Piedi + Bici
Scenario di Riferimento Definitivo	281.571	77.478	168.165	43.230
Scenario di Piano Definitivo	204.929	56.300	231.161	55.770

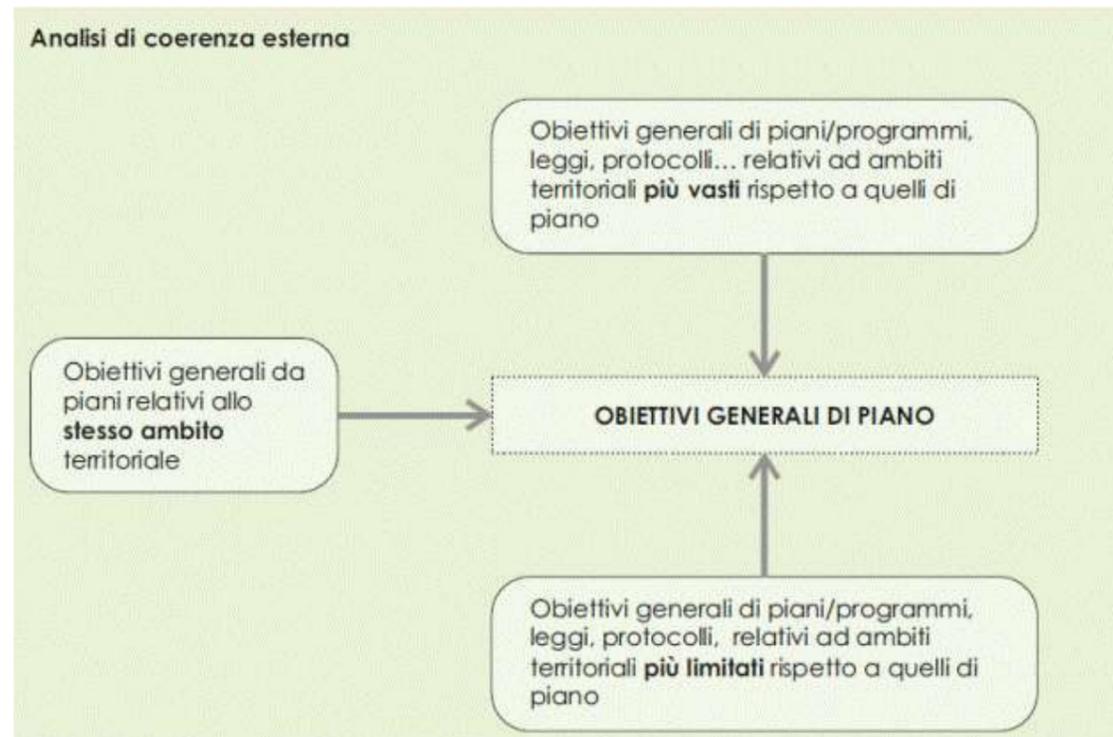
Figura 11 - Scenario di Piano. Domanda mobilità: ora di punta della mattina

## 5. ANALISI DI COERENZA ESTERNA

L'analisi di coerenza esterna è finalizzata al consolidamento degli obiettivi generali del PUMS, in quanto ne verifica la consistenza rispetto al quadro pianificatorio e programmatico nel quale si inserisce il Piano. L'analisi di coerenza esterna sarà riferita sia ai piani e programmi di diverso livello di governo (analisi di coerenza 'verticale') sia ai piani e programmi che riguardano lo stesso ambito territoriale (analisi di coerenza 'orizzontale').

L'esito dell'analisi è anche quello di dare evidenza al processo di integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale negli obiettivi di Piano.

Schema dell'analisi di coerenza esterna (fonte: Linee Guida Enplan sulla valutazione ambientale di piani e programmi, 2004)



### 5.1. Analisi di Coerenza Esterna Verticale

L'analisi della coerenza esterna verticale è finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra **obiettivi e strategie generali del Piano e obiettivi di sostenibilità desunti da documenti programmatici di livello diverso da quello del Piano considerato**, nonché da norme e direttive di carattere internazionale, comunitario, nazionale regionale e locale.

In fase di scoping è stata effettuata un'analisi degli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento, pertanto il quadro degli obiettivi individuato nel Rapporto Preliminare di VAS è stato integrato con quelli desunti dalla SNSvS (strategia nazionale sviluppo sostenibile) e dalle osservazioni degli SCA pervenute nel documento di scoping.

#### 5.1.1 Analisi di coerenza esterna degli obiettivi del PUMS con gli obiettivi di riferimento ambientale

La successiva **Tabella** riporta l'analisi di coerenza esterna tra gli obiettivi generali e specifici del PUMS e gli obiettivi di riferimento ambientale sviluppati nel capitolo precedente e di seguito elencati.

#### OBIETTIVI DI RIFERIMENTO AMBIENTALE:

- OGS1. MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'ARIA
- OGS2. MIGLIORARE L'EFFICIENZA ENERGETICA DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ PER CONTRASTARE I CAMBIAMENTI CLIMATICI
- OGS3. RIDURRE LE EMISSIONI ACUSTICHE
- OGS4. RIDURRE L'IMPATTO SU SUOLO E SOTTOSUOLO
- OGS5. GARANTIRE LA TUTELA AMBIENTALE DELLE RISORSE IDRICHE E DELL'ECOSISTEMA ACQUA
- OGS6. RIDURRE L'IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO
- OGS7. AUMENTARE LA SICUREZZA E L'EQUITÀ SOCIALE
- OGS8. MIGLIORARE L'INFORMAZIONE E FAVORIRE LA PARTECIPAZIONE
- OGS9. RIDURRE L'IMPATTO SULLA SALUTE UMANA
- OGS10. MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEGLI INSEDIAMENTI
- OGS11. NATURA E BIODIVERSITÀ

5.1.2 Matrice di verifica della coerenza esterna degli obiettivi del PUMS con gli Obiettivi di Sostenibilità Ambientale

Tabella 5.1

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE			OGS1	OGS2	OGS3	OGS4	OGS5	OGS6	OGS7	OGS8	OGS9	OGS10	OGS11
	<b>1</b>	<b>POTENZIARE LE RETI E LE INFRASTRUTTURE DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA E FERRO</b>											
OBIETTIVI DEL PUMS	1.1	Realizzare nuove linee di metropolitana, potenziare ed estendere quelli esistenti											
	1.2	Sviluppare la rete tramviaria nel centro storico e nelle zone periferiche											
	1.3	Potenziare la rete di trasporto pubblico notturna											
	1.4	Potenziare le linee ferroviarie regionali											
	1.5	Trasformare in filobus le linee più utilizzate, soprattutto in centro (Corridoi della mobilità)											
	1.6	Introdurre servizi a chiamata e servizi innovativi di programmazione del viaggio (Centrali della mobilità)											
	<b>2</b>	<b>FLUIDIFICARE IL TRAFFICO URBANO RIDUCENDO LA CONGESTIONE VETTORIALE</b>											
OBIETTIVI DEL PUMS	2.1	Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...)											
	2.2	Realizzare parcheggi di scambio sugli assi viari principali in corrispondenza del GRA per ridurre i veicoli in entrata nella città											
	2.3	Realizzare corsie preferenziali per il TP											
	2.4	Riorganizzare la priorità semaforica e i tempi di rosso/giallo/verde per fluidificare il traffico											
	2.5	Realizzare nuovi assi stradali di scorrimento ed intervenire per l'adeguamento degli esistenti											

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE			OGS1	OGS2	OGS3	OGS4	OGS5	OGS6	OGS7	OGS8	OGS9	OGS10	OGS11
	<b>3</b>	<b>RIDURRE IL TASSO DI INCIDENTALITÀ E MIGLIORARE LA SICUREZZA DI TUTTI GLI SPOSTAMENTI</b>											
OBIETTIVI DEL PUMS	3.1	Individuare e mettere in sicurezza i "tratti viari critici" a più altro tasso di incidentalità con interventi su infrastrutture e segnaletica											
	3.2	Rafforzare le azioni di controllo e sanzione dei comportamenti a rischio anche attraverso il potenziamento delle forze dell'ordine e sistemi automatici per il sanzionamento											
	3.3	Mettere in sicurezza i percorsi pedonali e le piste ciclabili a partire da quelli che conducono ai servizi primari (scuole, servizi sanitari, centri commerciali, fermate e stazioni del TP, aree verdi, ...)											
	3.4	Promuovere campagne educative e di sensibilizzazione al rispetto del Codice della Strada, presso scuole e luoghi di lavoro											
	<b>4</b>	<b>RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)</b>											
OBIETTIVI DEL PUMS	4.1	Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)											
	4.2	Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola)											
	4.3	Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti.											
	4.4	Favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car sharing, carpooling, bike sharing)											
	4.5	Introdurre tariffe di ingresso entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge)											
	<b>5</b>	<b>MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ PER TUTTI (BAMBINI, ANZIANI, DISABILI, ACCOMPAGNATORI, ...)</b>											
OBIETTIVI DEL PUMS	5.1	Progressivo abbattimento delle barriere architettoniche di percorsi pedonali e spazi urbani											
	5.2	Interventi per il progressivo miglioramento dell'accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL											

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE			OGS1	OGS2	OGS3	OGS4	OGS5	OGS6	OGS7	OGS8	OGS9	OGS10	OGS11
	<b>6</b>	<b>FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO</b>											
OBIETTIVI DEL PUMS	6.1	Riqualificare e mettere in sicurezza gli spazi pedonali e i marciapiedi, anche riducendo gli spazi per la sosta dei veicoli											
	6.2	Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili, ...)											
	6.3	Promuovere ed incentivare la mobilità pedonale nei percorsi casa-scuola per i bambini (pedi-bus)											
	<b>7</b>	<b>POTENZIARE L'ACCESSIBILITÀ DEL TRASPORTO PUBBLICO E LO SCAMBIO MEZZI CON I PRIVATI</b>											
OBIETTIVI DEL PUMS	7.1	Migliorare l'accessibilità in sicurezza al trasporto pubblico e ai servizi connessi											
	7.2	Realizzare nuovi parcheggi di scambio con metro e ferrovie											
	7.3	Realizzare nuovi nodi di scambio fra TP e mezzi privati											
	<b>8</b>	<b>FAVORIRE UN UTILIZZO PIÙ RAZIONALE DELL'AUTO PRIVATA, DEGLI SPAZI URBANI E DELLA SOSTA</b>											
OBIETTIVI DEL PUMS	8.1	Realizzare nuovi parcheggi scambio messi a rete con quelli esistenti											
	8.2	Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti											
	8.3	Istituire per i veicoli "tariffe di ingresso" nelle aree centrali e a più alta congestione veicolare											

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE			OGS1	OGS2	OGS3	OGS4	OGS5	OGS6	OGS7	OGS8	OGS9	OGS10	OGS11
	<b>9</b>	<b>FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO MIGLIORANDO IL SISTEMA DI INFORMAZIONE PER L'USO DEI SERVIZI</b>											
OBIETTIVI DEL PUMS	9.1	Potenziare ed integrare il sistema di informazione del TP (tecnologie di Infomobilità)											
	9.2	Introdurre nuove tecnologie telematiche per informare anche sui servizi connessi al TP											
	<b>10</b>	<b>PROMUOVERE UNA ORGANIZZAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DELLE MERCI A MINOR IMPATTO SUL TRAFFICO E SULL'OCCUPAZIONE DEL SUOLO URBANO</b>											
OBIETTIVI DEL PUMS	10.1	Regolamentare la circolazione delle merci nel Centro storico e in periferia											
	10.2	Aumentare il numero di piazzole di carico/scarico merci sul tutto il territorio											
	10.3	Accentrare i punti di carico e scarico delle merci, per ridurre la circolazione dei veicoli											
	10.4	Incentivi economici agli operatori del settore per l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...)											
	10.5	Utilizzare per il trasporto anche i mezzi del TP (trasporto notturno nelle piazzole del Centro, ecc.)											
	<b>11</b>	<b>PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA, INTEGRANDOLA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO</b>											
OBIETTIVI DEL PUMS	11.1	Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste											
	11.2	Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta (bike to school-scuola in bici)											
	11.3	Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica											
	11.4	Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi)											

**Legenda:**

	<b>coerenza elevata:</b> piena coerenza fra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale
	<b>coerenza parziale:</b> coerenza parziale positiva fra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale
	<b>non coerenza:</b> non coerenza fra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale
	Obiettivi di Piano e Obiettivi di sostenibilità ambientale non comparabili

### 5.1.3 Conclusioni dell'analisi di coerenza esterna degli obiettivi del PUMS con gli obiettivi di sostenibilità ambientale

La tabella precedente mostra come via via si vada costruendo una sostanziale coerenza positiva tra gli obiettivi del PUMS e il quadro degli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento. È possibile notare che ogni obiettivo del PUMS è coerente in maniera positiva con più di un obiettivo tra quelli di riferimento.

Di seguito riconducendo parte dei macro obiettivi del PUMS alle quattro *Aree di interesse* e *Macro - Obiettivi minimi* individuate dal D.M. 04/08/2018, si elencano i punti di piena coerenza e coerenza parziale fra gli obiettivi generali e specifici sia derivanti da detto decreto, sia gli ulteriori obiettivi di sostenibilità ambientale derivati da normative specifiche o indicati dagli SCA.

In linea di massima tra gli obiettivi generali di Piano riconducibili all'area di interesse **A\_EFFICACIA ED EFFICIENZA DEL SISTEMA MOBILITA'** troviamo i seguenti obiettivi del PUMS: obiettivo generale 1) *potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro*; obiettivo generale 2) *fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale*; obiettivo generale 7) *potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati*; obiettivo generale 8) *favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta*; obiettivo generale 9) *favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi*; obiettivo generale 10) *promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano*, che si dimostrano coerenti con obiettivi generali di sostenibilità ambientale afferenti a diverse tematiche, in particolare agli obiettivi relativi a: *migliorare la qualità dell'aria* (OGS1), *migliorare l'efficienza energetica del sistema della mobilità per contrastare i cambiamenti climatici* (OGS2). L'obiettivo generale 5) *migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, disabili, accompagnatori)*, trova piena coerenza con l'obiettivo generale di sostenibilità ambientale *umentare la sicurezza e l'equità sociale* (OGS7), e una buona coerenza con: *ridurre l'impatto sulla salute umana* (OGS9); *migliorare la qualità dell'ambiente urbano e degli insediamenti* (OGS10), come gli obiettivi generali 7) e 8). L'obiettivo 10) *promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano* presenta il maggior numero di coerenze con gli obiettivi generali di sostenibilità: *ridurre le emissioni acustiche* (OGS3); *ridurre l'impatto su patrimonio culturale e paesaggio* (OGS6); *migliorare la qualità dell'ambiente urbano e degli insediamenti* (OGS10).

Per quanto riguarda gli obiettivi di Piano riconducibili all'area di interesse **B\_SOSTENIBILITA' ENERGETICA ED AMBIENTALE** l'obiettivo generale del PUMS: 4) *ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)* trova coerenza elevata con gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale: *migliorare la qualità dell'aria* (OGS1), *ridurre le emissioni acustiche* (OGS3) e *ridurre l'impatto sulla salute umana* (OGS9), *migliorare la qualità dell'ambiente urbano e degli insediamenti*

(OGS10). L'obiettivo generale del PUMS 11) *promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto* è coerente con gli obiettivi generali di sostenibilità: *migliorare la qualità dell'aria* (OGS1), *ridurre le emissioni acustiche* (OGS3), *ridurre l'impatto su patrimonio culturale e paesaggio* (OGS6), *ridurre l'impatto sulla salute umana* (OGS9), *migliorare la qualità dell'ambiente urbano e degli insediamenti* (OGS10), *natura e biodiversità* (OGS11).

Per quanto riguarda gli obiettivi di Piano che riguardano la **C\_SICUREZZA DELLA MOBILITA' STRADALE** l'obiettivo generale 3) *ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti* trova piena coerenza con l'obiettivo generale di sostenibilità ambientale *umentare la sicurezza e l'equità sociale* (OGS7), *ridurre l'impatto sulla salute umana* (OGS9), *migliorare la qualità dell'ambiente urbano e degli insediamenti* (OGS10).

Per quanto riguarda l'obiettivo di Piano 6) *favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano*, riconducibile all'area di interesse **D\_SOSTENIBILITÀ SOCIO ECONOMICA** ma anche all'area **B\_SOSTENIBILITA' ENERGETICA ED AMBIENTALE**, si riscontra piena coerenza con più obiettivi di sostenibilità ambientale afferenti a diverse tematiche. Esattamente *ridurre le emissioni acustiche* (OGS3), *umentare la sicurezza e l'equità sociale* (OGS7), *ridurre l'impatto sulla salute umana* (OGS9), *migliorare la qualità dell'ambiente urbano e degli insediamenti* (OGS10), *natura e biodiversità* (OGS11).

#### 5.1.4 **Analisi di coerenza esterna degli obiettivi del PUMS con gli obiettivi dedotti dalla pianificazione sovraordinata**

La successiva Tabella riporta l'analisi di coerenza esterna tra gli **obiettivi generali e specifici del PUMS** (cfr. PUMS vol.1-Tabella 2-3 - Macro-Obiettivi ed Obiettivi Specifici per la città di Roma") e **gli obiettivi generali e specifici contenuti negli atti di pianificazione sovra-ordinata**, con particolare riferimento alle indicazioni di dettaglio sul tema della mobilità e dei trasporti, a scala urbana.

Di seguito si riporta l'elenco dei Piani e Programmi presi in considerazione per l'analisi di coerenza esterna verticale; la descrizione di tali Piani, dei relativi contenuti e degli obiettivi con i quali sono state svolte le verifiche di coerenza e le conseguenti conclusioni, sono consultabili all'Allegato 2, nell'apposita Appendice 1, alla quale si rimanda.

#### **PIANI E PROGRAMMI SOVRAORDINATI**

4. Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRAAC), approvato con D.P.C.M. del 28 febbraio 2017
5. Piano di gestione del Distretto idrografico dell'Appennino centrale (PGDAC), approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016
6. Piano stralcio di assetto idrogeologico (PAI), approvato D.P.C.M. del 10 aprile 2013
7. Piano stralcio per aree specifiche da Orte a Castel Giubileo (PS1) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013
8. Piano di Tutela delle Acque Regionali approvato con D.C.R n.42 del 27 settembre 2013 - PTR
9. Piano stralcio per aree specifiche tra Castel Giubileo e la foce del TEVERE (PS5) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013
13. Piano per il risanamento della Qualità dell'aria della Regione Lazio (PRQA) approvato con delibera n.66 del 10.12.2009 dal Consiglio Regionale del Lazio
16. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) approvato dal Consiglio Regionale con Del. n.5 del 2 agosto 2019
29. PTRG Piano Territoriale regionale generale
30. PRMTL Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica- DGR n. 260 del 7 Agosto 2013 - approvazione indirizzi per la stesura del PRMTL
31. RFI accordo quadro RFI – regione Lazio firmato in data 22 febbraio 2018
32. PTPG Piano territoriale provinciale generale approvato in data 18.01.2010 con Delibera Consiglio Provinciale n.1
42. PER – Piano energetico regionale per Lazio – adottato con DGR del 17.10.2017 n. 656
43. PNIEC – Proposta di Piano Nazionale Integrato per Energia e il Clima Italiano - approvata in data 31/12/2018

5.1.5 : MATRICE DI VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA DEGLI OBIETTIVI DEL PUMS CON GLI OBIETTIVI DEDOTTI DALLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

Tabella 5.2

PIANI E PROGRAMMI SOVRAORDINATI		DISPOSIZIONI A LIVELLO COMUNITARIO	4.PGRAAC	5.PGDAC	6.PAI	7.PS1	8.PTAR	9.PS5	13.PRQA	16.PTPR	29.PTRG	30.PRMTL	31.RFI	32.PTPG	42.PER	43.PNIEC	
OBIETTIV DEL PUMS	<b>1</b>	<b>POTENZIARE LE RETI E LE INFRASTRUTTURE DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA E FERRO</b>															
	1.1	Realizzare nuove linee di metropolitana, potenziare ed estendere quelli esistenti	Direttiva 2008/50/CE														
	1.2	Sviluppare la rete tramviaria nel centro storico e nelle zone periferiche	Direttiva 2008/50/CE														
	1.3.	Potenziare la rete di trasporto pubblico notturna	Direttiva 2008/50/CE														
	1.4.	Potenziare le linee ferroviarie regionali	Direttiva 2008/50/CE														
	1.5	Trasformare in filobus le linee più utilizzate, soprattutto in centro (Corridoi della mobilità)	Direttiva 2008/50/CE Convenzione Europea del Paesaggio														
	1.6	Introdurre servizi a chiamata e servizi innovativi di programmazione del viaggio (Centrali della mobilità)															
	<b>2</b>	<b>FLUIDIFICARE IL TRAFFICO URBANO RIDUCENDO LA CONGESTIONE VETTORIALE</b>															
OBIETTIV DEL PUMS	2.1	Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, strutture sanitarie, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto)															
	2.2	Realizzare parcheggi di scambio sugli assi viari principali in corrispondenza del GRA per ridurre i veicoli in entrata nella città	Direttiva 2008/50/CE Decisione 1600/2002/CE														
	2.3	Realizzare corsie preferenziali per il TP	Decisione 1600/2002/CE Decisione 1600/2002/CE														
	2.4	Riorganizzare la priorità semaforica e i tempi di rosso/giallo/verde per fluidificare il traffico															
	2.5	Realizzare nuovi assi stradali di scorrimento ed intervenire per l'adeguamento degli esistenti															
	<b>3</b>	<b>RIDURRE IL TASSO DI INCIDENTALITÀ E MIGLIORARE LA SICUREZZA DI TUTTI GLI SPOSTAMENTII</b>															
OBIETTIV DEL PUMS	3.1	Individuare e mettere in sicurezza i "tratti viari critici" a più alto tasso di incidentalità con interventi su infrastrutture e segnaletica	LIBRO BIANCO														
	3.2	Rafforzare le azioni di controllo e sanzione dei comportamenti a rischio	LIBRO BIANCO														
	3.3	Mettere in sicurezza i percorsi pedonali e le piste ciclabili a partire da quelli che conducono ai servizi primari	LIBRO BIANCO														
	3.4	Promuovere campagne educative e di sensibilizzazione al rispetto del Codice della Strada, presso scuole e luoghi di lavoro	LIBRO BIANCO														

PIANI E PROGRAMMI SOVRAORDINATI		DISPOSIZIONI A LIVELLO COMUNITARIO	4.PGRAAC	5.PGDAC	6.PAI	7.PS1	8.PTAR	9.PS5	13.PRQA	16.PTPR	29.PTRG	30.PRMTL	31.RFI	32.PTPG	42.PER	43.PNIEC		
OBIETTIV DEL PUMS	<b>4</b>	<b>RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)</b>																
	4.1	Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)	Direttiva 2009/28/CE Direttiva 2008/50/CE Direttiva 2002/49/CE Decisione 1600/2002/CE LIBRO BIANCO															
	4.2	Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola)	Direttiva 2008/50/CE Decisione 1600/2002/CE LIBRO BIANCO															
	4.3	Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti	Direttiva 2008/50/CE Direttiva 2002/49/CE Decisione 1600/2002/CE Convenzione Europea del Paesaggio LIBRO BIANCO															
	4.4	Favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car sharing, carpooling, bike sharing)	Direttiva 2008/50/CE Decisione 1600/2002/CE LIBRO BIANCO															
	4.5	Introdurre tariffe di ingresso entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge)	Direttiva 2008/50/CE Decisione 1600/2002/CE LIBRO BIANCO															
OBIETTIV DEL PUMS	<b>5</b>	<b>MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ PER TUTTI (BAMBINI, ANZIANI, DISABILI, ACCOMPAGNATORI, ...)</b>																
	5.1	Progressivo abbattimento delle barriere architettoniche di percorsi pedonali e spazi urbani	Decisione 1600/2002/CE															
	5.2	Interventi per il progressivo miglioramento dell'accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL	Decisione 1600/2002/CE															
	<b>6</b>	<b>FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO</b>																
	6.1	Riqualificare e mettere in sicurezza gli spazi pedonali e i marciapiedi, anche riducendo gli spazi per la sosta dei veicoli	Direttiva 2002/49/CE Convenzione Europea del Paesaggio Direttiva 92/43/CE															
	6.2	Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili, ...)	Direttiva 2008/50/CE Direttiva 2002/49/CE Decisione 1600/2002/CE Convenzione Europea del Paesaggio Direttiva 92/43/CE LIBRO BIANCO															
6.3	Promuovere ed incentivare la mobilità pedonale nei percorsi casa-scuola per i bambini (pedi-bus)	Direttiva 2002/49/CE Decisione 1600/2002/CE																

PIANI E PROGRAMMI SOVRAORDINATI			DISPOSIZIONI A LIVELLO COMUNITARIO	4.PGRAAC	5.PGDAC	6.PAI	7.PS1	8.PTAR	9.PS5	13.PRQA	16.PTPR	29.PTRG	30.PRMTL	31.RFI	32.PTPG	42.PER	43.PNIEC
OBIETTIVI DEL PUMS	<b>7</b>	<b>POTENZIARE L'ACCESSIBILITÀ DEL TRASPORTO PUBBLICO E LO SCAMBIO MEZZI CON I PRIVATI</b>															
	7.1	Migliorare l'accessibilità in sicurezza al trasporto pubblico e ai servizi connessi	Decisione 1600/2002/CE														
	7.2	Realizzare nuovi parcheggi di scambio con metro e ferrovie	Decisione 1600/2002/CE														
	7.3	Realizzare nuovi nodi di scambio fra TP e mezzi privati	Decisione 1600/2002/CE														
	<b>8</b>	<b>FAVORIRE UN UTILIZZO PIÙ RAZIONALE DELL'AUTO PRIVATA, DEGLI SPAZI URBANI E DELLA SOSTA</b>															
	8.1	Realizzare nuovi parcheggi scambio messi a rete con quelli esistenti	Decisione 1600/2002/CE														
	8.2	Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti	Direttiva 2008/50/CE Direttiva 2002/49/CE Decisione 1600/2002/CE Convenzione Europea del Paesaggio Direttiva 92/43/CE LIBRO BIANCO														
	8.3	Istituire per i veicoli "tariffe di ingresso" nelle aree centrali e a più alta congestione veicolare	Direttiva 2008/50/CE Direttiva 2002/49/CE Decisione 1600/2002/CE LIBRO BIANCO														
	<b>9</b>	<b>FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO MIGLIORANDO IL SISTEMA DI INFORMAZIONE PER L'USO DEI SERVIZI</b>															
	9.1	Potenziare ed integrare il sistema di informazione del TP (tecnologie di Infomobilità)	Direttiva 2003/35/CE Direttiva 2003/4/CE Convenzione di Aarhus														
9.2	Introdurre nuove tecnologie telematiche per informare anche sui servizi connessi al TP	Direttiva 2003/35/CE Direttiva 2003/4/CE Convenzione di Aarhus															

PIANI E PROGRAMMI SOVRAORDINATI		DISPOSIZIONI A LIVELLO COMUNITARIO	4.PGRAAC	5.PGDAC	6.PAI	7.PS1	8.PTAR	9.PS5	13.PRQA	16.PTPR	29.PTRG	30.PRMTL	31.RFI	32.PTPG	42.PER	43.PNIEC	
OBIETTIVI DEL PUMS	<b>10</b>	<b>PROMUOVERE UNA ORGANIZZAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DELLE MERCI A MINOR IMPATTO SUL TRAFFICO E SULL'OCCUPAZIONE DEL SUOLO URBANO</b>															
	10.1	Regolamentare la circolazione delle merci nel Centro storico e in periferia	Direttiva 2002/49/CE Convenzione Europea del Paesaggio LIBRO BIANCO														
	10.2	Aumentare il numero di piazzole di carico/scarico merci sul tutto il territorio															
	10.3	Accentrare i punti di carico e scarico delle merci, per ridurre la circolazione dei veicoli	Direttiva 2002/49/CE Convenzione Europea del Paesaggio LIBRO BIANCO														
	10.4	Incentivi economici agli operatori del settore per l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...)	Direttiva 2008/50/CE Direttiva 2002/49/CE Decisione 1600/2002/CE LIBRO BIANCO														
	10.5	Utilizzare per il trasporto anche i mezzi del TP (trasporto notturno nelle piazzole del Centro, ecc.)	Convenzione Europea del Paesaggio LIBRO BIANCO														
	<b>11</b>	<b>PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA, INTEGRANDOLA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO</b>															
	11.1	Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste	Decisione 1600/2002/CE Convenzione Europea del Paesaggio Direttiva 92/43/CE														
	11.2	Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta (bike to school-scuola in bici)	Decisione 1600/2002/CE														
	11.3	Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica	Decisione 1600/2002/CE														
	11.4	Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi)	Convenzione Europea del Paesaggio														

**Legenda:**

	<b>coerenza elevata:</b> piena coerenza fra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di riferimento ambientali
	<b>coerenza parziale:</b> coerenza parziale positiva fra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di riferimento ambientali
	<b>non coerenza:</b> non coerenza fra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di riferimento ambientali
	Obiettivi di Piano e Obiettivi di riferimento sovraordinati non comparabili

#### 5.1.6 Conclusioni dell'analisi di coerenza esterna degli obiettivi del PUMS con gli obiettivi dedotti dalla pianificazione sovraordinata

Complessivamente, tra gli obiettivi del PUMS e gli obiettivi stabiliti dai piani e programmi di livello sovraordinato, è possibile rilevare una buona coerenza; tutti gli obiettivi del PUMS presentano, infatti, una coerenza positiva con almeno un altro piano o programma e non si rilevano non coerenze.

#### Disposizioni a livello comunitario

Dal momento che i PUMS sono degli strumenti pianificatori elaborati in sede europea, è pienamente rispettata la coerenza degli obiettivi con numerose disposizioni a livello comunitario afferenti a diverse tematiche.

Le linee guida *Sviluppare e attuare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile*, che sono alla base della redazione di un PUMS, sono il risultato di una consultazione portata a termine per conto della Commissione europea tra il 2010 e il 2013 con il coinvolgimento di diversi esperti del settore, e definiscono il PUMS come *'piano strategico volto a soddisfare la domanda di mobilità delle persone e delle imprese in ambito urbano e periurbano per migliorare la qualità della vita'*.

Il PUMS per sua intrinseca natura quindi pone particolare enfasi sul coinvolgimento dei cittadini e dei portatori di interesse, sul coordinamento delle politiche e degli strumenti di piano tra settori (trasporti, urbanistica, ambiente, attività economiche, servizi sociali, salute, sicurezza, energia, etc.), tra enti, tra livelli diversi al loro interno e sul territorio e tra istituzioni confinanti.

**Le direttive comunitarie prese in considerazione per verificare la coerenza degli obiettivi del PUMS sono le seguenti:**

- **Direttiva 2008/50/CE relativamente ai valori limite per la protezione della salute umana;** recepita a livello nazionale dal Dlgs 155/2010

La presente direttiva istituisce misure volte a:

**definire e stabilire obiettivi di qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;**

Sono obiettivi pienamente coerenti con tale direttiva:

4. **RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)**
  - 4.1 *Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)*
  - 4.2 *Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola)*
  - 4.3 *Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti*
  - 4.4 *Favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car sharing, carpooling, bike sharing)*

#### 4.5 Introdurre tariffe di ingresso entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge)

Sono obiettivi pienamente coerenti, direttamente e/o indirettamente, con tale direttiva:

1. **POTENZIARE LE RETI E LE INFRASTRUTTURE DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA E FERRO**
  - 1.1 *Realizzare nuove linee di metropolitana, potenziare ed estendere quelli esistenti*
  - 1.2 *Sviluppare la rete tramviaria nel centro storico e nelle zone periferiche*
  - 1.3 *Potenziare la rete di trasporto pubblico notturna*
  - 1.4 *Potenziare le linee ferroviarie regionali*
  - 1.5 *Trasformare in filobus le linee più utilizzate, soprattutto in centro (Corridoi della mobilità)*
2. **FLUIDIFICARE IL TRAFFICO URBANO RIDUCENDO LA CONGESTIONE VETTORIALE**
  - 2.2 *Realizzare parcheggi di scambio sugli assi viari principali in corrispondenza del GRA per ridurre i veicoli in entrata nella città*
6. **FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO**
  - 6.2 *Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili, ...)*
10. **PROMUOVERE UNA ORGANIZZAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DELLE MERCI A MINOR IMPATTO SUL TRAFFICO E SULL'OCCUPAZIONE DEL SUOLO URBANO**
  - 10.4 *Incentivi economici agli operatori del settore per l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...).*

- **Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili**

La presente direttiva stabilisce un **quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili.**

Definizione: "energia da fonti rinnovabili": energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas;

Sono obiettivi pienamente coerenti con tale direttiva:

4. **RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)**
  - 4.1 *Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)*

- **Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale** recepita in Italia dal Decreto Legislativo 194/2005

Sono obiettivi pienamente coerenti con tale direttiva:

*4. RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)*

*4.3 Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti*

- **Direttiva 2003/35/CE che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale**

Obiettivo della presente direttiva è contribuire all'attuazione degli obblighi derivanti dalla convenzione di Århus, in particolare:

- a) prevedendo la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale;
- b) migliorando la partecipazione del pubblico e prevedendo disposizioni sull'accesso alla giustizia nel quadro delle direttive 85/337/CEE e 96/61/CE del Consiglio.

Sono obiettivi pienamente coerenti con tale direttiva:

*9 FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO MIGLIORANDO IL SISTEMA DI INFORMAZIONE PER L'USO DEI SERVIZI*

*9.1 Potenziare ed integrare il sistema di informazione del TP (tecnologie di Infomobilità)*

*9.2 Introdurre nuove tecnologie telematiche per informare anche sui servizi connessi al TP*

- **Direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale e che abroga la direttiva 90/313/CEE del Consiglio**

Gli obiettivi della presente direttiva sono i seguenti:

- a) garantire il diritto di accesso all'informazione ambientale detenuta dalle autorità pubbliche o per conto di esse e stabilire i termini e le condizioni di base nonché modalità pratiche per il suo esercizio;
- b) garantire che l'informazione ambientale sia sistematicamente e progressivamente messa a disposizione del pubblico e diffusa, in modo da ottenere la più ampia possibile sistematica disponibilità e diffusione al pubblico dell'informazione ambientale. A tal fine è promosso l'uso, in particolare, delle tecnologie di telecomunicazione e/o delle tecnologie elettroniche, se disponibili.

Analogamente alla direttiva precedente, sono obiettivi pienamente coerenti:

*9 FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO MIGLIORANDO IL SISTEMA DI INFORMAZIONE PER L'USO DEI SERVIZI*

*9.1 Potenziare ed integrare il sistema di informazione del TP (tecnologie di Infomobilità)*

*9.2 Introdurre nuove tecnologie telematiche per informare anche sui servizi connessi al TP*

- **Decisione 1600/2002/CE** che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di Ambiente

Il presente programma copre un periodo di dieci anni a decorrere dal 22 luglio 2002.

Il programma è inteso a garantire un livello elevato di protezione dell'ambiente e della salute umana nonché un miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, indica le priorità per la dimensione ambientale della strategia di sviluppo sostenibile, che dovrebbero essere prese in considerazione al momento della presentazione di azioni nel quadro di detta strategia.

Gli obiettivi corrispondono alle principali priorità ambientali suddette che la Comunità deve affrontare nei seguenti settori:

- cambiamenti climatici,
- natura e biodiversità,
- ambiente e salute e qualità della vita,
- risorse naturali e rifiuti.

Sono obiettivi coerenti direttamente e/o indirettamente con tale decisione:

*2 FLUIDIFICARE IL TRAFFICO URBANO RIDUCENDO LA CONGESTIONE VETTORIALE*

*2.2 Realizzare parcheggi di scambio sugli assi viari principali in corrispondenza del GRA per ridurre i veicoli in entrata nella città*

*2.3 Realizzare corsie preferenziali per il TP*

*4 RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)*

*4.1 Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)*

*4.2 Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola)*

*4.3 Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti*

*4.4 Favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car sharing, carpooling, bike sharing)*

*4.5 Introdurre tariffe di ingresso entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge)*

**5 MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ PER TUTTI (BAMBINI, ANZIANI, DISABILI, ACCOMPAGNATORI, ...)**

5.1 *Progressivo abbattimento delle barriere architettoniche di percorsi pedonali e spazi urbani*

5.2 *Interventi per il progressivo miglioramento dell'accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL*

**6 FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO**

6.2 *Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili, ...)*

6.3 *Promuovere ed incentivare la mobilità pedonale nei percorsi casa-scuola per i bambini (pedi-bus)*

**7 POTENZIARE L'ACCESSIBILITÀ DEL TRASPORTO PUBBLICO E LO SCAMBIO MEZZI CON I PRIVATI**

7.1 *Migliorare l'accessibilità in sicurezza al trasporto pubblico e ai servizi connessi*

7.2 *Realizzare nuovi parcheggi di scambio con metro e ferrovie*

7.3 *Realizzare nuovi nodi di scambio fra TP e mezzi privati*

**8 FAVORIRE UN UTILIZZO PIÙ RAZIONALE DELL'AUTO PRIVATA, DEGLI SPAZI URBANI E DELLA SOSTA**

8.1 *Realizzare nuovi parcheggi scambio messi a rete con quelli esistenti*

8.2 *Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti*

8.3 *Istituire per i veicoli "tariffe di ingresso" nelle aree centrali e a più alta congestione veicolare*

10.4 *Incentivi economici agli operatori del settore per l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...)*

**11 PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA, INTEGRANDOLA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO**

11.1 *Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste*

11.2 *Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta (bike to school-scuola in bici)*

11.3 *Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica*

• **Convenzione di Aarhus (2001)**

La convenzione si presenta come un documento di democrazia ambientale e ruota su tre pilastri fondamentali:

1. l'accesso alle informazioni ambientali;
2. la partecipazione del pubblico alle decisioni sull'ambiente;
3. l'accesso alla giustizia.

Sono obiettivi direttamente coerenti con tale convenzione:

**9 FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO MIGLIORANDO IL SISTEMA DI INFORMAZIONE PER L'USO DEI SERVIZI**

9.1 *Potenziare ed integrare il sistema di informazione del TP (tecnologie di Infomobilità)*

9.2 *Introdurre nuove tecnologie telematiche per informare anche sui servizi connessi al TP*

• **Convenzione Europea del Paesaggio, Consiglio d'Europa, 2000**

**l'obiettivo della convenzione**, è quello di garantire la protezione, la gestione e la pianificazione dei paesaggi europei mediante l'adozione di provvedimenti nazionali e l'attuazione di una cooperazione europea tra le Parti.

I seguenti obiettivi generali e specifici sono direttamente e/o indirettamente coerenti con tale convenzione, in quanto concorrono a ottenere effetti positivi sull'uso e la percezione degli spazi:

1.5 *Trasformare in filobus le linee più utilizzate, soprattutto in centro (Corridoi della mobilità)*

4.3 *Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti*

**6 FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO**

6.1 *Riqualificare e mettere in sicurezza gli spazi pedonali e i marciapiedi, anche riducendo gli spazi per la sosta dei veicoli*

6.2 *Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili, ...)*

8.2 *Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti*

10.1 *Regolamentare la circolazione delle merci nel Centro storico e in periferia*

- 10.3 *Accentrare i punti di carico e scarico delle merci, per ridurre la circolazione dei veicoli*
- 10.5 *Utilizzare per il trasporto anche i mezzi del TP (trasporto notturno nelle piazzole del Centro, ecc.)*

#### 11 PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA, INTEGRANDOLA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO

- 11.1 *Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste*
- 11.2 *Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta (bike to school-scuola in bici)*
- 11.3 *Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica*
- 11.4 *Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi)*

- **Direttiva 92/43/CE** "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"

Scopo della presente direttiva è contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato.

Sono obiettivi coerenti direttamente con tale direttiva:

- 6 FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO
  - 6.1 *Riqualificare e mettere in sicurezza gli spazi pedonali e i marciapiedi, anche riducendo gli spazi per la sosta dei veicoli*
  - 6.2 *Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili, ...)*

#### LIBRO BIANCO Roadmap to a Single European Transport Area

##### OBIETTIVI SPECIFICI

l'Unione Europea ha adottato il Pacchetto Clima ed Energia che stabilisce i seguenti obiettivi denominati "20-20-20" per il 2020:

- 20% di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto al livello del 1990;

- aumento al 20% della quota di energia da rinnovabili;
- aumento del 20% dell'efficienza energetica.

La Commissione europea ha adottato una strategia di ampio respiro per un sistema di trasporti concorrenziale in grado di incrementare la mobilità, rimuovere i principali ostacoli nelle aree essenziali e alimentare la crescita e l'occupazione. Contemporaneamente, le proposte contribuiranno a **ridurre sensibilmente la dipendenza dell'Europa dalle importazioni di petrolio, nonché a ridurre le emissioni di anidride carbonica nei trasporti del 60% entro il 2050.**

Per raggiungere questo risultato sarà necessaria una trasformazione dell'attuale sistema dei trasporti europeo

##### Per il trasporto urbano

**L'abbandono nell'ordine del 50% delle auto ad alimentazione convenzionale entro il 2030, escludendole gradualmente dalle città entro il 2050.**

- **Dimezzare l'uso di auto "ad alimentazione convenzionale" nel trasporto urbano entro il 2030; escluderle gradualmente dalle città entro il 2050; ottenere entro il 2030 nei maggiori centri urbani un trasporto delle merci essenzialmente esente da CO2**
- **Entro il 2050, avvicinarsi all'obiettivo di azzerare il numero delle vittime degli incidenti stradali**
- **Coerentemente con questo obiettivo, l'UE mira a dimezzare il numero delle vittime di incidenti stradali entro il 2020.**

I seguenti obiettivi generali e specifici sono direttamente e/o indirettamente coerenti con il LIBRO BIANCO:

- 3 RIDURRE IL TASSO DI INCIDENTALITÀ E MIGLIORARE LA SICUREZZA DI TUTTI GLI SPOSTAMENTI
  - 3.1 *Individuare e mettere in sicurezza i "tratti viari critici" a più altro tasso di incidentalità con interventi su infrastrutture e segnaletica*
  - 3.2 *Rafforzare le azioni di controllo e sanzione dei comportamenti a rischio anche attraverso il potenziamento delle forze dell'ordine e sistemi automatici per il sanzionamento*
  - 3.3 *Mettere in sicurezza i percorsi pedonali e le piste ciclabili a partire da quelli che conducono ai servizi primari (scuole, servizi sanitari, centri commerciali, fermate e stazioni del TP, aree verdi, ...)*
  - 3.4 *Promuovere campagne educative e di sensibilizzazione al rispetto del Codice della Strada, presso scuole e luoghi di lavoro*

**4 RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)**

- 4.1 *Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)*
- 4.2 *Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola)*
- 4.3 *Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti*
- 4.4 *Favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car sharing, carpooling, bike sharing)*
- 4.5 *Introdurre tariffe di ingresso entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge)*

**10 PROMUOVERE UNA ORGANIZZAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DELLE MERCI A MINOR IMPATTO SUL TRAFFICO E SULL'OCCUPAZIONE DEL SUOLO URBANO**

- 10.1 *Regolamentare la circolazione delle merci nel Centro storico e in periferia*
- 10.3 *Accentrare i punti di carico e scarico delle merci, per ridurre la circolazione dei veicoli*
- 10.4 *Incentivi economici agli operatori del settore per l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...)*
- 10.5 *Utilizzare per il trasporto anche i mezzi del TP (trasporto notturno nelle piazzole del Centro, ecc.)*

**Pianificazione a scala nazionale - regionale- sovracomunale**

**Piani di settore idrogeologici**

- 4. **Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRAAC), approvato con D.P.C.M. del 28 febbraio 2017**
- 5. **Piano di gestione del Distretto idrografico dell'Appennino centrale (PGDAC), approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016**
- 6. **Piano stralcio di assetto idrogeologico (PAI), approvato D.P.C.M. del 10 aprile 2013**
- 7. **Piano stralcio per aree specifiche da Orte a Castel Giubileo (PS1) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013**
- 8. **Piano di Tutela delle Acque Regionali approvato con D.C.R n.42 del 27 settembre 2013 - PTR**
- 9. **Piano stralcio per aree specifiche tra Castel Giubileo e la foce del TEVERE (PS5) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013**

I piani di settore sopra riportati sono riferiti al tema idrogeologico: il vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico.

Per quanto riguarda la coerenza tra obiettivi riportata nella TABELLA XX MATRICE DI VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA DEGLI OBIETTIVI DEL PUMS CON GLI OBIETTIVI DEDOTTI DALLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA, si evince che gli obiettivi propri del PUMS, non sono raffrontabili con gli obiettivi dei Piani di settore che afferiscono alle tematiche idrogeologiche.

I singoli interventi infrastrutturali previsti dal PUMS saranno progettati e realizzati in ottemperanza ai vincoli e alle prescrizioni specifiche dei Piani suddetti.

**13. Piano per il risanamento della Qualità dell'aria della Regione Lazio (PRQA) approvato con delibera n.66 del 10.12.2009 dal Consiglio Regionale del Lazio**

Il PUMS risulta coerente con molti obiettivi del Piano per il risanamento della Qualità dell'aria della Regione Lazio (PRQA), in particolare gli obiettivi legati al potenziamento del trasporto pubblico su ferro, all'incentivazione della diffusione e dell'uso di veicoli a basse emissioni, allo sviluppo della mobilità condivisa, alle limitazioni alla circolazione di veicoli più inquinanti, nel centro storico e all'interno dell'Anello Ferroviario. Inoltre la coerenza con gli obiettivi del PRQA è legata a: favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano, con il potenziamento della ciclabilità urbana integrata con le altre modalità di trasporto; alla realizzazione di isole ambientali e zone 30; all'organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano; al potenziamento dell'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati; al favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta.

**16. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) adottato dalla Giunta Regionale con atto n.1025 del 21.12.2007**

La coerenza con gli obiettivi e le indicazioni contenute nel PTPR è positiva per diversi obiettivi del PUMS. La coerenza si evidenzia soprattutto per gli obiettivi legati alla ciclabilità, alla mobilità lenta, alla diffusione delle isole ambientali e delle zone 30, alla regolamentazione della circolazione delle merci nel centro storico e in periferia, con l'eliminazione del traffico pesante, nonché con lo sviluppo della rete tramviaria e di filobus nel centro storico e nelle zone periferiche, e con la progressiva limitazione all'uso del mezzo privato soprattutto nelle aree centrali. Con il perseguimento di tali obiettivi il PUMS risulta in coerenza con il PTPR, in quanto si perseguono obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio, della sua fruizione nel rispetto dei valori storico culturali e naturali, diminuendo i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità.

Tuttavia alcuni interventi, ad esempio i nuovi collegamenti tramviari, o gli impianti a fune, da realizzare in contesti di particolare pregio paesaggistico storico - ambientale, potrebbero avere significativi effetti sul paesaggio.

Gli interventi tranviari da realizzare nel centro storico si svilupperanno comunque lungo assi viari già esistenti e in contesti pienamente urbanizzati, che potrebbe incidere positivamente per l'azione di riordino indotta e per via della sottrazione di spazio pubblico al traffico automobilistico.

Gli interventi che interessano altre aree di particolare pregio possono migliorarne la fruizione se progettate con i dovuti accorgimenti; in fase di progettazione degli interventi e dei relativi percorsi autorizzativi saranno svolti gli opportuni approfondimenti anche in relazione agli effetti sul paesaggio.

### 29. PTRG Piano Territoriale regionale generale

La coerenza tra gli obiettivi del PUMS con gli obiettivi contenuti nel PTRG Piano Territoriale regionale generale è positiva, in particolare per quanto riguarda il Sistema relazionale e in parte per gli obiettivi relativi al Sistema ambientale.

in particolare la coerenza si evidenzia tra gli obiettivi del PTRG legati al potenziamento dei trasporti pubblici su ferro nella regione e all'accessibilità dei poli di servizio e dei nodi di interscambio: Potenziare/integrare le interconnessioni della Regione con il resto del mondo e le reti regionali, e: Potenziare/integrare i nodi di scambio per passeggeri e merci e Potenziare e integrare la rete ferroviaria regionale, e gli obiettivi del PUMS: Potenziare le linee ferroviarie regionali; Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...); Realizzare nuovi parcheggi di scambio con metro e ferrovie; Realizzare nuovi nodi di scambio fra TP e mezzi privati.

Per quanto riguarda la coerenza con gli obiettivi del Sistema ambientale è elevata la coerenza del PUMS con l'obiettivo Prevenire le diverse forme di inquinamento, in particolare attraverso l'obiettivo Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore), Favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano e Promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto. Gli obiettivi di salvaguardia e tutela dei centri storici e di Valorizzazione dei beni diffusi e dei reticoli ambientali sono coerenti con le limitazioni al traffico nei centri storici e all'interno dell'anello ferroviario, all'organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano, alla creazione di isole ambientali e zone 30, alla promozione della ciclabilità e pedonalità.

### 30. PRMTL Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica- DGR n. 260 del 7 Agosto 2013 - approvazione indirizzi per la stesura del PRMTL

Dato che il PUMS e il PRMTL - piano regionale mobilità trasporti e logistica sono due strumenti di pianificazione/programmazione della mobilità, è elevata la coerenza generale tra gli obiettivi dei due

strumenti, sia in merito a Soddisfare le necessità economiche, sociali e ambientali della collettività, Minimizzare gli impatti negativi sull'economia, la società e l'ambiente, Assicurare elevata flessibilità e capacità di adattamento e di riorganizzazione, sia per quanto riguarda gli obiettivi che corrispondono alle tre dimensioni solitamente considerate per la sostenibilità:

Economica: prevedendo un sistema integrato che offra servizi di mobilità di elevato livello, garantendo allo stesso tempo un uso più efficace delle risorse.

Ambientale: con obiettivi che riguardano ridurre o evitare il cambiamento climatico, riducendo le emissioni di gas a effetto serra, le emissioni locali dannose, il rumore e le vibrazioni prodotto dai trasporti, e inoltre la protezione delle aree sensibili dal punto di vista ambientale.

Sociale: con obiettivi legati alla riduzione o eliminazione degli incidenti gravi e mortali; all'accessibilità a residenze, opportunità/servizi, attività, per rispondere alle necessità di mobilità degli individui e delle imprese; all'accrescimento della coesione sociale, comprese le riduzioni di esclusione sociale e territoriale; alla partecipazione estesa dei cittadini alla pianificazione.

### 31. RFI accordo quadro RFI – regione Lazio firmato in data 22 febbraio 2018

La coerenza tra gli obiettivi del PUMS e quelli dell'accordo quadro RFI – regione Lazio si evidenzia con gli obiettivi relativi alla programmazione dell'uso dell'infrastruttura ferroviaria nel medio/lungo periodo, in particolare relativamente al Potenziamento infrastrutturale e nuove tecnologie, alla Programmazione e incremento della capacità di traffico ferroviario sulle linee regionali, e per quanto riguarda l'obiettivo di migliorare la sicurezza e l'accessibilità alle stazioni.

### 32. PTPG Piano territoriale provinciale generale approvato in data 18.01.2010 con Delibera Consiglio Provinciale n.1

Gli obiettivi del PUMS sono coerenti con gli indirizzi programmatici del PTPG Piano territoriale provinciale generale della Provincia di Roma in merito alle sue previsioni per il sistema della mobilità e dei trasporti. Si evidenzia la coerenza generale tra gli obiettivi dei due strumenti di pianificazione/programmazione in merito al tema della mobilità, in particolare per i seguenti obiettivi individuati dal PUMS:

- **Potenziare le linee ferroviarie regionali**
- **Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale**
- **Ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti**
- **Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)**

- **Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)**
- **Favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano**
- **Potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati**
- **Favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta**
- **Potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati**
- **Favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta**
- **Favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi**
- **Promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano**
- **Promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto**

Per quanto riguarda le relazioni tra le azioni del PUMS e le componenti della Rete Ecologica Provinciale sarà necessaria una verifica puntuale dei singoli interventi, per trovare soluzioni che concilino le esigenze di tutela con le necessità di migliorare le infrastrutture per la mobilità laddove si evidenzino dei conflitti, possibili impatti e interferenze con le componenti del sistema naturale e con le componenti della REP determinati dalla realizzazione degli interventi previsti.

La scala di dettaglio del PUMS (1:50.000) non consente in questa fase di svolgere tali verifiche puntuali che saranno effettuate in fase di attuazione dei singoli interventi, secondo gli specifici iter progettali e autorizzativi.

Per quanto riguarda le interazioni con le tematiche progettuali di mobilità del PUMS di Roma Capitale, eventualmente interferenti con il redigendo PUMS di Città Metropolitana di Roma, si auspica una stretta collaborazione ed interazione con gli uffici preposti in quanto si fa presente che la Città Metropolitana di Roma con decreto n. 175 del 27.12.2018 ha:

- dato avvio al processo di pianificazione di Città metropolitana ai sensi del decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 4.08.2017 per la redazione del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile di Città Metropolitana;
- indicato che il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile di Città Metropolitana dovrà tener conto di quanto già elaborato da Roma Capitale al fine di garantire il coordinamento e la continuità tra i due livelli di pianificazione e di contemperare le esigenze di Roma Capitale con le esigenze dei Comuni di pertinenza dell'area vasta;
- approvato uno schema di Accordo Quadro di collaborazione tra Roma Capitale e Città Metropolitana di Roma ed i relativi Documenti Tecnici che disciplinano le attività di collaborazione per la redazione

del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana condiviso e per l'attuazione del progetto MODOCIMER (Mobilità Dolce per la Città Metropolitana).

#### **42. Piano energetico regionale PER Lazio – adottato con DGR del 17.10.2017 n. 656**

La coerenza con gli obiettivi e le indicazioni contenute nel PER è positiva per diversi obiettivi del PUMS, dal momento che gli obiettivi di un piano energetico sono strettamente correlati con gli obiettivi della pianificazione della mobilità sostenibile.

***Il settore trasporti dipende sia dalla crescita della popolazione per il trasporto passeggeri che dalla crescita economica per il trasporto merci e servizi; negli scenari la crescita della popolazione guida il trasporto passeggeri, mentre la crescita delle attività produttive e del settore terziario influenza il trasporto merci sul territorio regionale. La decarbonizzazione del settore trasporti è strettamente legata alla penetrazione di vetture a basse emissioni, che ricorrono al vettore elettrico o al gas, oltre a un efficientamento dei veicoli e lo spostamento del trasporto passeggeri privato verso quello collettivo.***

La coerenza pertanto si evidenzia direttamente e/o indirettamente con numerosi obiettivi generali e specifici del PUMS relativi al potenziamento del trasporto pubblico; all'incentivazione, diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...), al miglioramento delle condizioni che favoriscano la mobilità ciclabile e pedonale; agli incentivi economici agli operatori del settore della distribuzione delle merci per l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...), sintetizzati soprattutto nei seguenti obiettivi generali:

- **POTENZIARE LE RETI E LE INFRASTRUTTURE DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA E FERRO;**
- **RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE);**
- **FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO;**
- **POTENZIARE L'ACCESSIBILITÀ DEL TRASPORTO PUBBLICO E LO SCAMBIO MEZZI CON I PRIVATI;**
- **PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA, INTEGRANDOLA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO.**

#### **43. PNIEC – Proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima Italiano - approvata in data 31/12/2018**

Analogamente al Piano energetico regionale esaminato sopra, molti obiettivi del PUMS risultano coerenti con gli obiettivi del PNIEC, piano che promuove l'elettrificazione dei consumi, in particolare nel settore civile e nei trasporti, come strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente, attraverso:

- contenimento del fabbisogno di mobilità;
- promuovere l'uso dei carburanti alternativi e in particolare il vettore elettrico;

- incremento della mobilità collettiva, in particolare su rotaia;
- spostamento del trasporto merci da gomma a ferro;
- accrescere la quota di rinnovabili attraverso strumenti di natura regolatoria, coordinati con le autonomie locali, ed economici.

Risultano pertanto pienamente coerenti i seguenti obiettivi del PUMS:

- 1 **POTENZIARE LE RETI E LE INFRASTRUTTURE DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA E FERRO** (con tutti gli obiettivi specifici)
- 2 **FLUIDIFICARE IL TRAFFICO URBANO RIDUCENDO LA CONGESTIONE VETTORIALE**
  - 2.2 Realizzare parcheggi di scambio sugli assi viari principali in corrispondenza del GRA per ridurre i veicoli in entrata nella città
  - 2.3 Realizzare corsie preferenziali per il TP
- 3 **RIDURRE IL TASSO DI INCIDENTALITÀ E MIGLIORARE LA SICUREZZA DI TUTTI GLI SPOSTAMENTI**
  - 3.3 Mettere in sicurezza i percorsi pedonali e le piste ciclabili a partire da quelli che conducono ai servizi primari (scuole, servizi sanitari, centri commerciali, fermate e stazioni del TP, aree verdi, ...)
- 4 **RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)**
  - 4.1 Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)
  - 4.2 Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola)
  - 4.4 Favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car sharing, carpooling, bike sharing)
- 6 **FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO** (tutti gli obiettivi specifici)
- 7 **POTENZIARE L'ACCESSIBILITÀ DEL TRASPORTO PUBBLICO E LO SCAMBIO MEZZI CON I PRIVATI** (tutti gli obiettivi specifici)
- 8 **FAVORIRE UN UTILIZZO PIÙ RAZIONALE DELL'AUTO PRIVATA, DEGLI SPAZI URBANI E DELLA SOSTA**
  - 8.1 Realizzare nuovi parcheggi scambio messi a rete con quelli esistenti

9 **FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO MIGLIORANDO IL SISTEMA DI INFORMAZIONE PER L'USO DEI SERVIZI** (tutti gli obiettivi specifici)

10 **PROMUOVERE UNA ORGANIZZAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DELLE MERCI A MINOR IMPATTO SUL TRAFFICO E SULL'OCCUPAZIONE DEL SUOLO URBANO**

10.4 Incentivi economici agli operatori del settore per l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...)

10.5 Utilizzare per il trasporto anche i mezzi del TP (trasporto notturno nelle piazzole del Centro, ecc.)

11 **PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA, INTEGRANDOLA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO** (tutti gli obiettivi specifici)

## 5.2. Analisi di coerenza esterna orizzontale

Attraverso l'analisi di coerenza esterna di tipo orizzontale si intende verificare la compatibilità tra gli obiettivi generali del PUMS e gli obiettivi generali desunti dai piani e programmi di settore dello stesso livello di governo e dello stesso ambito territoriale di riferimento. Si tratta cioè di verificare se obiettivi diversi possono coesistere sullo stesso territorio e di identificare eventuali sinergie positive o negative da valorizzare o da eliminare. L'analisi di coerenza esterna orizzontale viene quindi effettuata fra le strategie/obiettivi del PUMS con i seguenti piani e programmi di carattere comunale; la descrizione di tali Piani, dei relativi contenuti e degli obiettivi con i quali sono state svolte le verifiche di coerenza e le conseguenti conclusioni, sono consultabili all'Allegato 2, nell'apposita Appendice 1, alla quale si rimanda.::

1. Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) di Roma Capitale (2019)
2. Piano Capitolino della Mobilità Elettrica 2017-2020 del 2018
15. Classificazione acustica delle infrastrutture stradali, adottata dal Consiglio Comunale con Deliberazione n.93 del 15.10.2009
44. PRG – Piano Regolatore Generale, approvato dal Consiglio Comunale con Del. N. 18 del 12.2.200
45. Piano di Zonizzazione del territorio del Comune di Roma" e "Classificazione Acustica del territorio Comunale" approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 12 del 29 gennaio 2004
46. PGTU
47. PSMS approvato dall'Assemblea Capitolina con delib. n. 36 del 16.03.2010
48. Strategia di Resilienza
49. Piano Comunale di Risanamento Acustico

**TABELLA 5.3 : MATRICE DI VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE DEL PIANO**

Tabella 5.3

PIANI E PROGRAMMI COMUNALI		44.PRG	46.PGTU	47.PSMS	1.PAESC	15.CLASSIFICAZIONE ACUSTICA INFRASTRUTTURE STRADALI	45.PZA - CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI ROMA	2.PIANO CAPITOLINO DELLA MOBILITA' ELETTRICA	49.PIANO COMUNALE RISANAMENTO ACUSTICO	48.STRATEGIA DI RESILIENZA
<b>OBIETTIVI DEL PUMS</b>	<b>1</b>	<b>POTENZIARE LE RETI E LE INFRASTRUTTURE DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA E FERRO</b>								
	1.1	Realizzare nuove linee di metropolitana, potenziare ed estendere quelli esistenti								
	1.2	Sviluppare la rete tramviaria nel centro storico e nelle zone periferiche								
	1.3	Potenziare la rete di trasporto pubblico notturna								
	1.4	Potenziare le linee ferroviarie regionali								
	1.5	Trasformare in filobus le linee più utilizzate, soprattutto in centro (Corridoi della mobilità)								
	1.6	Introdurre servizi a chiamata e servizi innovativi di programmazione del viaggio (Centrali della mobilità)								
	<b>2</b>	<b>FLUIDIFICARE IL TRAFFICO URBANO RIDUCENDO LA CONGESTIONE VETTORIALE</b>								
	2.1	Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...)								
	2.2	Realizzare parcheggi di scambio sugli assi viari principali in corrispondenza del GRA per ridurre i veicoli in entrata nella città								
	2.3	Realizzare corsie preferenziali per il TP								
	2.4	Riorganizzare la priorità semaforica e i tempi di rosso/giallo/verde per fluidificare il traffico								
	2.5	Realizzare nuovi assi stradali di scorrimento ed intervenire per l'adeguamento degli esistenti								

PIANI E PROGRAMMI COMUNALI		44.PRG	46.PGTU	47.PSMS	1.PAESC	15.CLASSIFICAZIONE ACUSTICA INFRASTRUTTURE STRADALI	45.PZA - CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI ROMA	2.PIANO CAPITOLINO DELLA MOBILITA' ELETTRICA	49.PIANO COMUNALE RISANAMENTO ACUSTICO	48.STRATEGIA DI RESILIENZA
	<b>3</b>	<b>RIDURRE IL TASSO DI INCIDENTALITÀ E MIGLIORARE LA SICUREZZA DI TUTTI GLI SPOSTAMENTI</b>								
	3.1	Individuare e mettere in sicurezza i "tratti viari critici" a più altro tasso di incidentalità con interventi su infrastrutture e segnaletica								
	3.2	Rafforzare le azioni di controllo e sanzione dei comportamenti a rischio anche attraverso il potenziamento delle forze dell'ordine e sistemi automatici per il sanzionamento								
OBIETTIVI DEL PUMS	3.3	Mettere in sicurezza i percorsi pedonali e le piste ciclabili a partire da quelli che conducono ai servizi primari								
	3.4	Promuovere campagne educative e di sensibilizzazione al rispetto del Codice della Strada, presso scuole e luoghi di lavoro								
	<b>4</b>	<b>RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)</b>								
OBIETTIVI DEL PUMS	4.1	Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)								
	4.2	Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola)								
	4.3	Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti								
	4.4	Favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car sharing, carpooling, bike sharing)								
	4.5	Introdurre tariffe di ingresso entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge)								
	<b>5</b>	<b>MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ PER TUTTI (BAMBINI, ANZIANI, DISABILI, ACCOMPAGNATORI, ...)</b>								
OBIETTIVI DEL PUMS	5.1	Progressivo abbattimento delle barriere architettoniche di percorsi pedonali e spazi urbani								
	5.2	Interventi per il progressivo miglioramento dell'accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL								

PIANI E PROGRAMMI COMUNALI		44.PRG	46.PGTU	47.PSMS	1.PAESC	15.CLASSIFICAZIONE ACUSTICA INFRASTRUTTURE STRADALI	45.PZA - CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI ROMA	2.PIANO CAPITOLINO DELLA MOBILITA' ELETTRICA	49.PIANO COMUNALE RISANAMENTO ACUSTICO	48.STRATEGIA DI RESILIENZA
OBIETTIVI DEL PUMS	<b>6</b>	<b>FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO</b>								
	6.1	Riqualificare e mettere in sicurezza gli spazi pedonali e i marciapiedi, anche riducendo gli spazi per la sosta dei veicoli								
	6.2	Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili)								
	6.3	Promuovere ed incentivare la mobilità pedonale nei percorsi casa-scuola per i bambini (pedi-bus)								
	<b>7</b>	<b>POTENZIARE L'ACCESSIBILITÀ DEL TRASPORTO PUBBLICO E LO SCAMBIO MEZZI CON I PRIVATI</b>								
	7.1	Migliorare l'accessibilità in sicurezza al trasporto pubblico e ai servizi connessi								
	7.2	Realizzare nuovi parcheggi di scambio con metro e ferrovie								
OBIETTIVI DEL PUMS	7.3	Realizzare nuovi nodi di scambio fra TP e mezzi privati								
	<b>8</b>	<b>FAVORIRE UN UTILIZZO PIÙ RAZIONALE DELL'AUTO PRIVATA, DEGLI SPAZI URBANI E DELLA SOSTA</b>								
	8.1	Realizzare nuovi parcheggi scambio messi a rete con quelli esistenti								
	8.2	Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti								
	8.3	Istituire per i veicoli "tariffe di ingresso" nelle aree centrali e a più alta congestione veicolare								

OBIETTIVI DEL PUMS	<b>9</b>	<b>FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO MIGLIORANDO IL SISTEMA DI INFORMAZIONE PER L'USO DEI SERVIZI</b>								
	9.1	Potenziare ed integrare il sistema di informazione del TP (tecnologie di Infomobilità)								
	9.2	Introdurre nuove tecnologie telematiche per informare anche sui servizi connessi al TP								
	<b>10</b>	<b>PROMUOVERE UNA ORGANIZZAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DELLE MERCI A MINOR IMPATTO SUL TRAFFICO E SULL'OCCUPAZIONE DEL SUOLO URBANO</b>								
	10.1	Regolamentare la circolazione delle merci nel Centro storico e in periferia								
	10.2	Aumentare il numero di piazzole di carico/scarico merci sul tutto il territorio								
	10.3	Accentrare i punti di carico e scarico delle merci, per ridurre la circolazione dei veicoli								
	10.4	Incentivi economici agli operatori del settore per l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...)								
	10.5	Utilizzare per il trasporto anche i mezzi del TP (trasporto notturno nelle piazzole del Centro, ecc.)								
	<b>11</b>	<b>PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA, INTEGRANDOLA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO</b>								
	11.1	Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste								
	11.2	Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta (bike to school-scuola in bici)								
	11.3	Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica								
	11.4	Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi)								

**Legenda**

	<b>coerenza elevata:</b> piena coerenza fra gli obiettivi del PUMS e gli obiettivi degli altri Piani
	<b>coerenza parziale:</b> coerenza parziale positiva fra gli obiettivi del PUMS e gli obiettivi degli altri Piani
	<b>non coerenza:</b> non coerenza fra gli obiettivi del PUMS e gli obiettivi degli altri Piani
	Obiettivi del PUMS e obiettivi degli altri Piani non comparabili

### 5.2.1 Conclusioni dell'analisi di coerenza esterna orizzontale

Come è possibile evincere nella matrice sopra riportata, non si rilevano casi di non coerenza tra gli obiettivi generali e specifici del PUMS e gli obiettivi definiti all'interno degli altri piani di Roma Capitale. Per ovvi motivi non tutti gli obiettivi del PUMS trovano una corrispondenza o una coerenza con gli obiettivi degli altri piani di settore di livello comunale; si può comunque affermare che il PUMS è coerente con i piani comunali con i quali è stata espletata la coerenza esterna. Di seguito si esamina nel dettaglio la coerenza degli obiettivi con il singolo piano.

#### 1. Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) di Roma Capitale (2019)

L'obiettivo del PAESC è *Ridurre le emissioni climalteranti (gas serra) del territorio di Roma Capitale di almeno il 40% entro il 2030*; dal momento che le emissioni climalteranti derivano in massima parte dal residenziale e dalla mobilità, per quanto riguarda quest'ultimo tema l'obiettivo trova piena coerenza con l'obiettivo generale del PUMS:

#### 4. RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)

e i relativi obiettivi specifici:

- 4.1 Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...);
- 4.2 Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola);
- 4.3 Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti;
- 4.4 Favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car sharing, carpooling, bike sharing);
- 4.5 Introdurre tariffe di ingresso entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge).

Risulta inoltre pienamente coerente l'obiettivo specifico

- 10.4 Incentivi economici agli operatori del settore [distribuzione merci] per l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...)

Risultano indirettamente coerenti con la riduzione delle emissioni climalteranti tutti gli obiettivi del PUMS relativi all'incentivo della mobilità ciclabile e pedonale:

#### 6. FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO

e i relativi obiettivi specifici:

- 6.1 Riquilibrare e mettere in sicurezza gli spazi pedonali e i marciapiedi, anche riducendo gli spazi per la sosta dei veicoli;

- 6.2 Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili);

- 6.3 Promuovere ed incentivare la mobilità pedonale nei percorsi casa-scuola per i bambini (pedi-bus);

#### 11. PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA, INTEGRANDOLA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO

e i relativi obiettivi specifici:

- 11.1 Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste;
- 11.2 Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta (bike to school-scuola in bici);
- 11.3 Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica;
- 11.4 Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi).

#### 2. Piano Capitolino della Mobilità Elettrica 2017-2020 del 2018

Il Piano Capitolino della Mobilità Elettrica disciplina il settore della mobilità elettrica e contiene il Regolamento per l'installazione e la gestione degli impianti adibiti alla ricarica di veicoli elettrici negli spazi di pubblico accesso nel territorio di Roma Capitale.

**L'obiettivo è la pianificazione di un percorso che sostenga in modo adeguato la diffusione della mobilità elettrica nelle diverse forme.**

La coerenza del PUMS pertanto è pienamente confermata con gli obiettivi specifici relativi a tale tema:

- 4.1 Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)
- 10.4 Incentivi economici agli operatori del settore [distribuzione merci] per l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...)

Per quanto riguarda il **tema dell'inquinamento acustico**, sono stati presi in considerazione i seguenti Piani comunali e regolamenti:

#### 15. Classificazione acustica delle infrastrutture stradali, adottata dal Consiglio Comunale con Deliberazione n.93 del 15.10.2009

La Classificazione Acustica del territorio comunale **assume i valori acustici limite di immissione** per le infrastrutture stradali di nuova realizzazione, esistenti ed assimilabili in orario diurno (6.00 - 22.00) e notturno (22.00 - 6.00).

**45. Piano di Zonizzazione del territorio del Comune di Roma" e "Classificazione Acustica del territorio Comunale" approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 12 del 29 gennaio 2004**

La Classificazione Acustica è un atto tecnico-politico di governo del territorio che ne disciplina l'uso e le modalità di sviluppo delle attività ivi svolte con l'obiettivo finale di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e fornire strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento per uno sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale compatibile con l'ambiente.

**1. Piano Comunale di Risanamento Acustico**

**Il piano di risanamento persegue il raggiungimento dei valori di attenzione ammessi dalla classificazione acustica e degli obiettivi di qualità.**

Le tipologie di intervento specifiche per perseguire tali obiettivi, comprendono, per il rumore derivante da traffico stradale:

- **interventi sulla sorgente di emissione: asfalti fonoassorbenti, rotatorie per il controllo dei flussi di traffico, dossi rallentatori, segnaletica stradale ecc.**

Gli obiettivi del PUMS che trovano piena coerenza con la **normativa acustica di Roma Capitale** e con la limitazione alle emissioni sonore sono quelli legati alla riduzione delle emissioni inquinanti (Obiettivo 4), pienamente o in modo parziale quelli legati alla mobilità sostenibile/pedonale/zone30 (Obiettivo 6), quelli relativi alla limitazione dell'uso delle auto negli spazi urbani (Obiettivo 8), e indirettamente quelli legati alla ciclabilità (Obiettivo 11), considerata come mezzo di trasporto a bassa emissione sonora:

4.RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)

4.3 Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti;

6.FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO;

6.1 Riquilibrare e mettere in sicurezza gli spazi pedonali e i marciapiedi, anche riducendo gli spazi per la sosta dei veicoli;

6.2 Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili);

6.3 Promuovere ed incentivare la mobilità pedonale nei percorsi casa-scuola per i bambini (pedi-bus);

8.FAVORIRE UN UTILIZZO PIÙ RAZIONALE DELL'AUTO PRIVATA, DEGLI SPAZI URBANI E DELLA SOSTA;

8.2 Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti;

8.3 Istituire per i veicoli "tariffe di ingresso" nelle aree centrali e a più alta congestione veicolare

11.PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA, INTEGRANDOLA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO;

11.1 Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste;

11.2 Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta (bike to school-scuola in bici);

11.3 Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica;

11.4 Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi).

Le nuove infrastrutture previste dal PUMS dovranno comunque essere progettate tenendo conto della normativa acustica Roma Capitale:

- Legge Quadro 447/95 sull'inquinamento acustico Legge Quadro sull'inquinamento acustico, G.U. n. 254 del 30/10/1995
- D.P.C.M. n. 280/1997, G. u. del 1/12/1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
- LEGGE REGIONALE 3 agosto 2001, n. 18. Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio - modifiche alla Legge regionale 6 agosto 1999, n. 14.
- "Piano di Zonizzazione del territorio del Comune di Roma" e "Classificazione Acustica del territorio Comunale" approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 12 del 29 gennaio 2004.
- Classificazione acustica delle infrastrutture stradali, adottata dal Consiglio comunale con Deliberazione n.93 del 15.10.2009

Direttiva 2002/49/CE recepita in Italia dal Decreto Legislativo 194/2005

**44. PRG – Piano Regolatore Generale, approvato dal Consiglio Comunale con Del. N. 18 del 12.2.200**

Per quanto riguarda il sistema della mobilità, e verificare la coerenza del PUMS, gli obiettivi del PRG possono essere sintetizzati nei due punti seguenti:

- **realizzare un significativo riequilibrio tra le modalità del trasporto collettivo e individuale, riducendo in maniera significativa la dipendenza dai mezzi di trasporto motorizzati individuali e spostando quote consistenti della domanda e di risorse sui servizi collettivi;**
- **migliorare le condizioni ambientali, attraverso la riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico, e la sicurezza dei cittadini durante gli spostamenti.**

Il sistema si basa su una rete principale che utilizza diverse tecnologie: **linee ferroviarie, metropolitane, tranviarie e corridoi per il trasporto pubblico in sede propria** con sistemi innovativi ad alte prestazioni. Il servizio autobus completa il sistema con una elevata capillarità e svolge il ruolo di adduzione al sistema del ferro nei nodi di interscambio. Le aree a bassa densità di domanda prevedono servizi con minibus, anche a domanda. La rete stradale, con un incremento limitato a pochi essenziali tratti che completano soprattutto

l'intelaiatura portante del settore orientale, è riclassificata per conseguire minori impatti nelle zone residenziali, un deflusso più regolare, ed evitare prestazioni che possano ridurre la competizione del trasporto pubblico. Estendere e proteggere nello stesso tempo forme di mobilità pedonale e ciclabile.

Il PUMS recepisce numerose indicazioni e interventi del PRG e di conseguenza sono molti gli obiettivi, sia generali che specifici, pienamente coerenti tra i due Piani:

- 1.POTENZIARE LE RETI E LE INFRASTRUTTURE DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA E FERRO;
  - 1.1 Realizzare nuove linee di metropolitana, potenziare ed estendere quelli esistenti
  - 1.2 Sviluppare la rete tramviaria nel centro storico e nelle zone periferiche
  - 1.4 Potenziare le linee ferroviarie regionali
  - 1.5 Trasformare in filobus le linee più utilizzate, soprattutto in centro (Corridoi della mobilità)
- 2.FLUIDIFICARE IL TRAFFICO URBANO RIDUCENDO LA CONGESTIONE VETTORIALE;
  - 2.1 Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...)
  - 2.2 Realizzare parcheggi di scambio sugli assi viari principali in corrispondenza del GRA per ridurre i veicoli in entrata nella città
  - 2.3 Realizzare corsie preferenziali per il TP
  - 2.5 Realizzare nuovi assi stradali di scorrimento ed intervenire per l'adeguamento degli esistenti;
- 3.RIDURRE IL TASSO DI INCIDENTALITÀ E MIGLIORARE LA SICUREZZA DI TUTTI GLI SPOSTAMENTI
- 6.FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO
- 7.POTENZIARE L'ACCESSIBILITÀ DEL TRASPORTO PUBBLICO E LO SCAMBIO MEZZI CON I PRIVATI
  - 7.2 Realizzare nuovi parcheggi di scambio con metro e ferrovie
  - 7.3 Realizzare nuovi nodi di scambio fra TP e mezzi privati
- 8.FAVORIRE UN UTILIZZO PIÙ RAZIONALE DELL'AUTO PRIVATA, DEGLI SPAZI URBANI E DELLA SOSTA
  - 8.1 Realizzare nuovi parcheggi scambio messi a rete con quelli esistenti
- 11.PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA, INTEGRANDOLA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO.

Per quanto riguarda i tracciati delle infrastrutture previsti dal PRG e recepiti nel PUMS che interessano i territori delle aree naturali protette, si riporta quanto enunciato nella Relazione del PRG:

**Rapporti fra reti della mobilità e Piani di assetto delle aree naturali protette**

*Il PRG ha disegnato i tracciati delle grandi infrastrutture della mobilità anche all'interno delle aree naturali protette al fine di dare continuità al sistema delle reti della mobilità nella consapevolezza che tali tracciati*

*assumono valore di proposta da verificare e coordinare con la pianificazione dei parchi che a norma di legge è sostitutiva rispetto ad ogni altra previsione pianificatoria.*

**46. PGTU – DEL. A.C. n.21 del 16 aprile 2015**

Il PGTU ha, tra gli obiettivi fondamentali da perseguire quello di ridurre l'inquinamento atmosferico ed acustico. Dal momento che le emissioni climalteranti derivano in massima parte dal residenziale e dalla mobilità per quanto riguarda quest'ultimo tema l'obiettivo trova piena coerenza con gli obiettivi generali del PUMS:

**1.POTENZIARE LE RETI E LE INFRASTRUTTURE DEL TRASPORTO SU GOMMA E SU FERRO**

e i relativi obiettivi specifici:

- 1.1 Realizzare nuove linee di metropolitana, potenziare ed estendere quelli esistenti
- 1.2 Sviluppare la rete tramviaria nel centro storico e nelle zone periferiche
- 1.4 Potenziare le linee ferroviarie regionali
- 1.5 Trasformare in filobus le linee più utilizzate, soprattutto in centro (Corridoi della mobilità)
- 1.6 Introdurre servizi a chiamata e servizi innovativi di programmazione del viaggio (Centrali della mobilità)

Mentre si rileva una coerenza positiva parziale per il seguente obiettivo specifico:

- 1.3 Potenziare la rete di trasporto pubblico notturna
- 2.FLUIDIFICARE IL TRAFFICO URBANO RIDUCENDO LA CONGESTIONE VETTORIALE

e i relativi obiettivi specifici:

- 2.1 Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...)
- 2.2 Realizzare parcheggi di scambio sugli assi viari principali in corrispondenza del GRA per ridurre i veicoli in entrata nella città
- 2.3 Realizzare corsie preferenziali per il TP
- 2.4 Riorganizzare la priorità semaforica e i tempi di rosso/giallo/verde per fluidificare il traffico

Mentre si rileva una coerenza positiva parziale per il seguente obiettivo specifico:

- 2.5 Realizzare nuovi assi stradali di scorrimento ed intervenire per l'adeguamento degli esistenti
- 3.RIDURRE IL TASSO DI INCIDENTALITÀ E MIGLIORARE LA SICUREZZA DI TUTTI GLI SPOSTAMENTI

e i relativi obiettivi specifici:

- 3.1 Individuare e mettere in sicurezza i "tratti viari critici" a più altro tasso di incidentalità con interventi su infrastrutture e segnaletica

3.2 Rafforzare le azioni di controllo e sanzione dei comportamenti a rischio anche attraverso il potenziamento delle forze dell'ordine e sistemi automatici per il sanzionamento

3.3 Mettere in sicurezza i percorsi pedonali e le piste ciclabili a partire da quelli che conducono ai servizi primari (scuole, servizi sanitari, centri commerciali, fermate e stazioni del TP, aree verdi, ...)

4. RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)

e i relativi obiettivi specifici:

4.1 Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...);

4.2 Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola);

4.3 Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti;

4.4 Favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car sharing, carpooling, bike sharing);

4.5 Introdurre tariffe di ingresso entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge)

5. MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ PER TUTTI (BAMBINI, ANZIANI, DISABILI, ACCOMPAGNATORI, ...)

e i relativi obiettivi specifici:

5.1 Progressivo abbattimento delle barriere architettoniche di percorsi pedonali e spazi urbani

5.2 Interventi per il progressivo miglioramento dell'accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL

6. MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ PER TUTTI (BAMBINI, ANZIANI, DISABILI, ACCOMPAGNATORI, ...)

e i relativi obiettivi specifici:

6.1 Riquilibrare e mettere in sicurezza gli spazi pedonali e i marciapiedi, anche riducendo gli spazi per la sosta dei veicoli

6.2 Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili)

6.3 Promuovere ed incentivare la mobilità pedonale nei percorsi casa-scuola per i bambini (pedi-bus)

7. POTENZIARE L'ACCESSIBILITÀ DEL TRASPORTO PUBBLICO E LO SCAMBIO MEZZI CON I PRIVATI

e i relativi obiettivi specifici:

7.1 Migliorare l'accessibilità in sicurezza al trasporto pubblico e ai servizi connessi

7.2 Realizzare nuovi parcheggi di scambio con metro e ferrovie

7.3 Realizzare nuovi nodi di scambio fra TP e mezzi privati

8. FAVORIRE UN UTILIZZO PIÙ RAZIONALE DELL'AUTO PRIVATA, DEGLI SPAZI URBANI E DELLA SOSTA

e i relativi obiettivi specifici:

8.1 Realizzare nuovi parcheggi scambio messi a rete con quelli esistenti

8.2 Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti

8.3 Istituire per i veicoli "tariffe di ingresso" nelle aree centrali e a più alta congestione veicolare

9. FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO MIGLIORANDO IL SISTEMA DI INFORMAZIONE PER L'USO DEI SERVIZI

e i relativi obiettivi specifici:

9.1 Potenziare ed integrare il sistema di informazione del TP (tecnologie di Infomobilità)

9.2 Introdurre nuove tecnologie telematiche per informare anche sui servizi connessi al TP

10. PROMUOVERE UNA ORGANIZZAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DELLE MERCI A MINOR IMPATTO SUL TRAFFICO E SULL'OCCUPAZIONE DEL SUOLO URBANO

e i relativi obiettivi specifici:

10.1 Regolamentare la circolazione delle merci nel Centro storico e in periferia

10.2 Aumentare il numero di piazzole di carico/scarico merci sul tutto il territorio

10.3 Accentrare i punti di carico e scarico delle merci, per ridurre la circolazione dei veicoli

10.4 Incentivi economici agli operatori del settore per l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...)

11. PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA, INTEGRANDOLA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO

e i relativi obiettivi specifici:

11.1 Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste

11.2 Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta (bike to school-scuola in bici)

11.4 Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi)

In conclusione non si evidenziano non coerenze fra obiettivi generali e specifici del PUMS e obiettivi generali e specifici del PGTU, in quanto il PUMS è pienamente coerente con le strategie e le azioni individuate nel PGTU, in particolare per quanto riguarda la riqualificazione ambientale con il potenziamento dei servizi di trasporto pubblico, il miglioramento complessivo della mobilità urbana, in termini di sicurezza e accessibilità, la riduzione del traffico veicolare e di miglioramento dell'accessibilità con il trasporto pubblico nell'ambito del centro storico, l'estensione nel territorio comunale degli ambiti riservati alla mobilità dolce, con interventi a favore della mobilità dolce/ciclistica e pedonale.

#### 47. PSMS approvato dall'Assemblea Capitolina con delib. n. 36 del 16.03.2010

L'obiettivo principale del Piano Strategico della Mobilità Sostenibile è garantire ai cittadini un'adeguata tutela dei diritti alla mobilità, alla sicurezza e alla salute attraverso un assetto ordinato ed efficace al sistema dei trasporti dell'area metropolitana romana.

Vista la coincidenza dei temi trattati dai due Piani, gli obiettivi generali del PUMS sono pienamente coerenti con gli obiettivi del PSMS, e anche la maggior parte dei relativi obiettivi specifici; si riportano di seguito gli obiettivi generali:

- 1 POTENZIARE LE RETI E LE INFRASTRUTTURE DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA E FERRO
- 2 FLUIDIFICARE IL TRAFFICO URBANO RIDUCENDO LA CONGESTIONE VETTORIALE
- 3 RIDURRE IL TASSO DI INCIDENTALITÀ E MIGLIORARE LA SICUREZZA DI TUTTI GLI SPOSTAMENTI
- 4 RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)
- 5 MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ PER TUTTI (BAMBINI, ANZIANI, DISABILI, ACCOMPAGNATORI, ...)
- 6 FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO
- 7 POTENZIARE L'ACCESSIBILITÀ DEL TRASPORTO PUBBLICO E LO SCAMBIO MEZZI CON I PRIVATI
- 8 FAVORIRE UN UTILIZZO PIÙ RAZIONALE DELL'AUTO PRIVATA, DEGLI SPAZI URBANI E DELLA SOSTA
- 9 FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO MIGLIORANDO IL SISTEMA DI INFORMAZIONE PER L'USO DEI SERVIZI
- 10 PROMUOVERE UNA ORGANIZZAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DELLE MERCI A MINOR IMPATTO SUL TRAFFICO E SULL'OCCUPAZIONE DEL SUOLO URBANO
- 11 PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA, INTEGRANDOLA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO.

#### 48. Strategia di Resilienza

La Strategia di Resilienza di Roma ha individuato 4 pilastri, che indicano la direzione strategica della città, e 16 goal, cioè gli obiettivi più importanti; il PUMS di Roma è parte integrante della Strategia di Resilienza, in quanto rappresenta l'azione di resilienza relativa al *GOAL C: Realizzare una mobilità sostenibile e adottare soluzioni per ridurre l'inquinamento e le emissioni climalteranti, attraverso:*

IV.C.1. Aumentare l'efficienza e l'economicità dei trasporti di persone e merci (inclusa l'ottimizzazione della domanda);

IV.C.2. Sviluppare la mobilità elettrica sostenibile;

IV.C.3. Sperimentare nuove tecnologie per l'abbattimento delle polveri sottili e ossidi;

IV.C.4. Sviluppare la rete dei percorsi ciclo pedonali e la sharing mobility.

Si ravvisa pertanto una piena coerenza tra gli obiettivi del PUMS e gli obiettivi relativi alla mobilità sostenibile nella Strategia di Resilienza di Roma.

#### Normativa acustica Roma Capitale

- Legge Quadro 447/95 sull'inquinamento acustico Legge Quadro sull'inquinamento acustico, G.U. n. 254 del 30/10/1995
- D.P.C.M. n. 280/1997, G. u. del 1/12/1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
- LEGGE REGIONALE 3 agosto 2001, n. 18. Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio - modifiche alla Legge regionale 6 agosto 1999, n. 14.
- "Piano di Zonizzazione del territorio del Comune di Roma" e "Classificazione Acustica del territorio Comunale" approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 12 del 29 gennaio 2004.
- Classificazione acustica delle infrastrutture stradali, adottata dal Consiglio comunale con Deliberazione n.93 del 15.10.2009

Direttiva 2002/49/CE recepita in Italia dal Decreto Legislativo 194/2005

## 6. ANALISI DI COERENZA INTERNA

Lo Scenario finale del PUMS come delineato nel Volume 2, capitolo 5. *Strategie e azioni nello scenario di riferimento e di piano* del Documento di Piano e come riportato schematicamente al capitolo 4 del presente Rapporto Ambientale è di seguito sottoposto all'analisi di coerenza interna, al fine di evidenziare l'eventuale presenza di contraddizioni all'interno del Piano stesso.

Al fine di verificare la coerenza interna del Piano, le singole azioni che costituiscono lo Scenario finale, descritte nel PUMS (vol.2, cap.5), devono essere confrontate con gli obiettivi assunti dal Piano.

Gli undici obiettivi generali e i relativi obiettivi specifici del PUMS, esplicitati nel Documento di Piano, Volume 1, capitolo 2. *Definizione degli obiettivi*, sono i seguenti:

1. POTENZIARE LE RETI E LE INFRASTRUTTURE DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA E FERRO.
  - 1.1 Realizzare nuove linee di metropolitana, potenziare ed estendere quelli esistenti
  - 1.2 Sviluppare la rete tramviaria nel centro storico e nelle zone periferiche
  - 1.3 Potenziare la rete di trasporto pubblico notturna
  - 1.4 Potenziare le linee ferroviarie regionali
  - 1.5 Trasformare in filobus le linee più utilizzate, soprattutto in centro (Corridoi della mobilità)
  - 1.6 Introdurre servizi a chiamata e servizi innovativi di programmazione del viaggio (Centrali della mobilità)
2. FLUIDIFICARE IL TRAFFICO URBANO RIDUCENDO LA CONGESTIONE VETTORIALE
  - 2.1 Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...)
  - 2.2 Realizzare parcheggi di scambio sugli assi viari principali in corrispondenza del GRA per ridurre i veicoli in entrata nella città
  - 2.3 Realizzare corsie preferenziali per il TP
  - 2.4 Riorganizzare la priorità semaforica e i tempi di rosso/giallo/verde per fluidificare il traffico
  - 2.5 Realizzare nuovi assi stradali di scorrimento ed intervenire per l'adeguamento degli esistenti
3. RIDURRE IL TASSO DI INCIDENTALITÀ E MIGLIORARE LA SICUREZZA DI TUTTI GLI SPOSTAMENTI
  - 3.1 Individuare e mettere in sicurezza i "tratti viari critici" a più altro tasso di incidentalità con interventi su infrastrutture e segnaletica
  - 3.2 Rafforzare le azioni di controllo e sanzione dei comportamenti a rischio anche attraverso il potenziamento delle forze dell'ordine e sistemi automatici per il sanzionamento

3.3 Mettere in sicurezza i percorsi pedonali e le piste ciclabili a partire da quelli che conducono ai servizi primari (scuole, servizi sanitari, centri commerciali, fermate e stazioni del TP, aree verdi, ...)

3.4 Promuovere campagne educative e di sensibilizzazione al rispetto del Codice della Strada, presso scuole e luoghi di lavoro

### 4. RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI GENERATE DAI TRASPORTI E DANNOSE PER LA SALUTE (ATMOSFERICHE E DA RUMORE)

4.1 Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)

4.2 Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola)

4.3 Chiudere il Centro Storico alla circolazione di veicoli più inquinanti

4.4 Favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car sharing, carpooling, bike sharing)

4.5 Introdurre tariffe di ingresso entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge)

### 5. MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ PER TUTTI (BAMBINI, ANZIANI, DISABILI, ACCOMPAGNATORI, ...)

5.1 Progressivo abbattimento delle barriere architettoniche di percorsi pedonali e spazi urbani

5.2 Interventi per il progressivo miglioramento dell'accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL

### 6. FAVORIRE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ PEDONALE SU TUTTO IL TERRITORIO URBANO

6.1 Riquilibrare e mettere in sicurezza gli spazi pedonali e i marciapiedi, anche riducendo gli spazi per la sosta dei veicoli

6.2 Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili)

6.3 Promuovere ed incentivare la mobilità pedonale nei percorsi casa-scuola per i bambini (pedibus)

### 7. POTENZIARE L'ACCESSIBILITÀ DEL TRASPORTO PUBBLICO E LO SCAMBIO MEZZI CON I PRIVATI

7.1 Migliorare l'accessibilità in sicurezza al trasporto pubblico e ai servizi connessi

7.2 Realizzare nuovi parcheggi di scambio con metro e ferrovie

7.3 Realizzare nuovi nodi di scambio fra TP e mezzi privati

### 8. FAVORIRE UN UTILIZZO PIÙ RAZIONALE DELL'AUTO PRIVATA, DEGLI SPAZI URBANI E DELLA SOSTA

8.1 Realizzare nuovi parcheggi scambio messi a rete con quelli esistenti

- 8.2 Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti
- 8.3 Istituire per i veicoli “tariffe di ingresso” nelle aree centrali e a più alta congestione veicolare
- 9. FAVORIRE L’USO DEL TRASPORTO PUBBLICO MIGLIORANDO IL SISTEMA DI INFORMAZIONE PER L’USO DEI SERVIZI
  - 9.1 Potenziare ed integrare il sistema di informazione del TP (tecnologie di Infomobilità)
  - 9.2 Introdurre nuove tecnologie telematiche per informare anche sui servizi connessi al TP
- 10. PROMUOVERE UNA ORGANIZZAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DELLE MERCI A MINOR IMPATTO SUL TRAFFICO E SULL’OCCUPAZIONE DEL SUOLO URBANO
  - 10.1 Regolare la circolazione delle merci nel Centro storico e in periferia
  - 10.2 Aumentare il numero di piazzole di carico/scarico merci sul tutto il territorio
  - 10.3 Accentrare i punti di carico e scarico delle merci, per ridurre la circolazione dei veicoli
  - 10.4 Incentivi economici agli operatori del settore per l’uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...)
  - 10.5 Utilizzare per il trasporto anche i mezzi del TP (trasporto notturno nelle piazzole del Centro, ecc.)
- 11. PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA, INTEGRANDOLA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO
  - 11.1 Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste
  - 11.2 Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta (bike to school-scuola in bici)
  - 11.3 Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica
  - 11.4 Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi)

	<b>coerenza elevata:</b> piena coerenza fra gli obiettivi e le azioni di Piano
	<b>coerenza parziale o condizionata:</b> coerenza parziale positiva fra gli obiettivi e le azioni di Piano
	<b>non coerenza:</b> non coerenza fra gli obiettivi e le azioni di Piano
	obiettivi e azioni di Piano non comparabili

L’esito di tale analisi è riportato nella seguente matrice, che verifica ciascuna azione di Piano rispetto agli obiettivi generali e specifici. La verifica è solo di tipo qualitativo, in quanto le azioni individuate concorrono in modo sinergico al raggiungimento di tali obiettivi, non consentendo una valutazione quantitativa disaggregata dell’efficacia individuale.

La simbologia utilizzata nella matrice è relativa alla seguente legenda:



### 6.1.1 Conclusioni - Politiche di monitoraggio e di regolazione della domanda di mobilità

Una lettura della matrice di coerenza interna tra le azioni dello scenario di Piano: **A - Politiche di monitoraggio e di regolazione della domanda di mobilità** - (vol.2, par.5.1) e gli obiettivi generali e specifici del PUMS, porta ad affermare che tra le azioni e gli obiettivi di Piano esiste una buona coerenza: tutte le azioni sono coerenti con almeno un obiettivo e, vice versa, ogni obiettivo generale vede attuata la propria finalità in almeno una azione di Piano.

Tra gli obiettivi di Roma Capitale vi sono sia quello di “ridurre progressivamente le emissioni di CO2 causate dal traffico”, sia quello di “organizzare integralmente il centro storico per isole ambientali, estendendo progressivamente le zone a traffico limitato alle aree esterne permettendo la circolazione ai soli mezzi a basse emissioni”.

Tali obiettivi sono coerenti con le normative di carattere Europeo, Nazionale e Regionale sulla qualità dell'aria e sulla qualità acustica ambientale, che sono rivolte a proteggere i cittadini per evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione agli inquinanti atmosferici, al particolato e al rumore ambientale.

Tra le azioni prese in considerazione relative alle **Politiche di regolazione della domanda di mobilità, l'Adozione al protocollo FFFS (Fossil Fuel Free Streets)** risulta coerente in maniera elevata con molti degli 11 obiettivi generali e relativi obiettivi specifici del PUMS e insieme con la **Congestion Charge (Pollution Charge)** e le **Discipline per la sosta tariffaria** è soprattutto pienamente coerente con l'obiettivo 4 - *ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)* e con l'obiettivo 8 - *favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta*, e i relativi obiettivi specifici, confermando quindi una buona rispondenza tra obiettivi e azioni del piano.

Risulta inoltre elevata la coerenza con l'obiettivo generale 6. *Favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano* e i relativi obiettivi specifici 6.2 *Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili* e 6.3 *Promuovere ed incentivare la mobilità pedonale nei percorsi casa-scuola per i bambini (pedi-bus)*

Le **Discipline per la sosta tariffaria** sono coerenti con l'obiettivo specifico 4.1 *Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)* a condizione che gli stalli per la sosta a pagamento si mantengano gratuiti per i veicoli a basse emissioni.

Anche le azioni legate allo **Sviluppo degli ITS (Intelligent Transport System) per il controllo, il monitoraggio e l'infomobilità** presentano un elevato grado di coerenza, **gli ITS per le infrastrutture lineari** soprattutto con

i seguenti obiettivi generali: 2 - *fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale*, 3 - *ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti*, 4 - *ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)*, 9 - *favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi*; **gli ITS per le infrastrutture per la sosta** sono coerenti con gli obiettivi: 9 - *favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi* e 10 - *promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano*. Le azioni legate agli **ITS per i veicoli automatici e connessi**, pur essendo ancora considerate come possibili progetti pilota, possono essere coerenti con i seguenti obiettivi generali: 2 - *fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale*, in particolare con gli obiettivi specifici: 2.4 - *Riorganizzare la priorità semaforica e i tempi di rosso/giallo/verde per fluidificare il traffico*.







### 6.2.1 Conclusioni - Viabilità e infrastrutture per l'intermodalità

Una lettura della matrice di coerenza interna tra le azioni dello scenario di Piano **B - Viabilità e infrastrutture per l'intermodalità** - (vol.2, par.5.2) e gli obiettivi generali e specifici del PUMS, porta ad affermare che tra le azioni e gli obiettivi di Piano esiste una buona coerenza: tutte le azioni sono coerenti con almeno un obiettivo anche se, vice versa, non tutti gli obiettivi generali vedono attuate le propria finalità in almeno una azione di Piano. Sussistono inoltre alcuni limitati casi di non coerenza, ma è bene specificare che essi non compromettono la bontà del Piano e la sua coerenza complessiva.

Gli **Interventi sulla rete infrastrutturale stradale**, pur orientati all'implementazione di azioni già intraprese al fine di aumentarne l'efficacia, e coerenti con l'obiettivo generale 2 - *fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale*, possono presentare poca coerenza con gli obiettivi generali: 4. *Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)*, 6. *Favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano*, 8 - *favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta*, nello specifico con l'obiettivo specifico 8.2 *Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti*, in quanto la poca coerenza è legata agli eventuali impatti che le nuove infrastrutture potrebbero avere in termini di clima acustico e atmosferico.

La scarsa coerenza per gli interventi relativi a infrastrutture stradali è legata in generale al fatto che gli obiettivi del PUMS sono volti alla disincentivazione dell'uso dell'auto privata a favore di uno spostamento modale verso il trasporto pubblico. A tale proposito va rilevato però che gli interventi sulla viabilità di nuova realizzazione proposti nello Scenario di Piano sono finalizzati principalmente al miglioramento dell'accessibilità al trasporto pubblico e sono rivolti prioritariamente all'attuazione di una seconda fase di potenziamento della sosta, in corrispondenza delle stazioni del trasporto pubblico di massa già in esercizio, ma anche a servizio delle nuove infrastrutture previste: sistemi a fune, nuove stazioni ferroviarie, prolungamenti delle linee metropolitane, tram e corridoi. Inoltre la maggiore concentrazione di nuovi parcheggi e nodi di scambio è localizzata tra il GRA e le aree semicentrali della città, per drenare il traffico veicolare in entrata e favorire gli spostamenti con sistemi di trasporto pubblico collettivi, verso il centro e la ZTL VAM.

Le azioni relative **all'Integrazione tra sistemi di trasporto tramite nodi di interscambio** risultano infatti coerenti con gli obiettivi generali e/o specifici: 1. *Potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro*, 2. *Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale*, 5. *Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)*, 7. *Potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati*; 8 *favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta*; 11. *Promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto*; 1.4 *Potenziare le linee ferroviarie regionali*; 2.1 *Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio*

(*scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...*); 2.2 *Realizzare parcheggi di scambio sugli assi viari principali in corrispondenza del GRA per ridurre i veicoli in entrata nella città*; 5.2 *Interventi per il progressivo miglioramento dell'accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL*; 11.4 *Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi)*.

La diffusione di **Parcheggi dedicati per lo sviluppo della mobilità condivisa**, con la **trasformazione delle stazioni ferroviarie in Hub Multimodali** è coerente con la maggior parte degli obiettivi di Piano (ad eccezione dell'obiettivo 10), in particolare con gli obiettivi generali: 1. *Potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro*, 2. *Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale*, 5. *Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)*, 7. *Potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati*, 8. *Favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta*, 9. *Favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi*; 11. *Promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto*.

E' inoltre confermata la coerenza con i relativi obiettivi specifici: 1.6 *Introdurre servizi a chiamata e servizi innovativi di programmazione del viaggio (Centrali della mobilità)*; 2.1 *Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...)*; 3.3 *Mettere in sicurezza i percorsi pedonali e le piste ciclabili a partire da quelli che conducono ai servizi primari (scuole, servizi sanitari, centri commerciali, fermate e stazioni del TP, aree verdi, ...)*; 4.1 *Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)*; 4.4 *Favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car sharing, carpooling, bike sharing)*; 6.1 *Riquilibrare e mettere in sicurezza gli spazi pedonali e i marciapiedi, anche riducendo gli spazi per la sosta dei veicoli*; 6.2 *Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili)*; 8.1 *Realizzare nuovi parcheggi scambio messi a rete con quelli esistenti*; 8.2 *Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti*; 11.1 *Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste*; 11.3 *Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica*; 11.4 *Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi)*.



**C - SVILUPPO DELLA MOBILITÀ COLLETTIVA - (VOL.2, PAR.5.3)**

AZIONI		OBIETTIVI DEL PUMS																																																		
		CODICE DI RIFERIMENTO	1_ potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro						2_ fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale					3_ ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti				4_ ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)					5_ migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)			6_ favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano			7_ potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati			8_ favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta			9_ favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi		10_ promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano					11_ promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto										
Sviluppo della mobilità collettiva			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	11.1	11.2	11.3	11.4								
7	Prolungamento linea B della metro da Rebibbia a Casal Monastero	M2-01																																																		
8	Prolungamento linea C della metro da Fori Imperiali/Colosseo a Farnesina	M2-02																																																		
9	Potenziamento e adeguamento della linea ferroviaria Roma Lido e trasformazione in linea E della metropolitana	M2-03																																																		
10	Potenziamento e adeguamento della linea ferroviaria Roma Nord e trasformazione in linea F della metro	M2-04																																																		
11	Prolungamento della linea B1 della metropolitana da Jonio a Colle Salaro-GRA	M2-05																																																		
12	Prolungamento della linea A della metro da Battistini a Monte Mario FS	M2-06																																																		
13	Realizzazione della linea D della metro da Ogetti a Eur Agricoltura	M2-07																																																		
14	Stazione Torrino e Giardini di Roma sulla Roma-Lido	M2-08																																																		
15	Sistema a fune stazione Villa Bonelli-Magliana-Eur Magliana	M2-11																																																		
16	Sistema a fune Clodio-Monte Mario-Ponte della Musica e connessione ettometrica Belsito-Medaglie d'oro	M2-12																																																		
17	Sistema a fune Jonio-Bufalotta	M13																																																		
18	Sistema a fune Battistini-Casalotti	M2-14																																																		



**C - SVILUPPO DELLA MOBILITÀ COLLETTIVA - (VOL.2, PAR.5.3)**

AZIONI		OBIETTIVI DEL PUMS																																																					
		CODICE DI RIFERIMENTO	1_ potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro						2_ fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale					3_ ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti				4_ ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)					5_ migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)		6_ favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano			7_ potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati			8_ favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta			9_ favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi		10_ promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano					11_ promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto														
Sviluppo della mobilità collettiva			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	11.1	11.2	11.3	11.4											
30	Prolungamento della linea Laziali-Giardinetti da Laziali a Termini	M2-24																																																					
31	Prolungamento della linea Laziali-Giardinetti da Giardinetti a Banca d'Italia	M2-25																																																					
32	Corridoio Tranviario Stazione Tiburtina-Ponte Mammolo	M2-26																																																					
33	Tangenziale Tranviaria Est Subaugusta-Viale Palmiro Togliatti-Ponte Mammolo	M2-27																																																					
34	Tangenziale Tranviaria Sud Marconi-Parco Appia Antica-Subaugusta	M2-28																																																					
35	Man mano che si completeranno le nuove tratte, si procederà ad una revisione della rete attuale con l'estensione delle linee esistenti e la creazione di nuove linee																																																						
	a) Linea 1, Termini-Auditorium (7.587km, 27 fermate)																																																						
	b) Linea 2, Flaminio-Vigna Clara (5.280km, 15 fermate)																																																						
	c) Linea 3, Cornelia-ponte Mammolo (14.023km, 49 fermate)																																																						
	d) Linea 4, Togliatti/Molfetta-Fori Imperiali (7.807km, 23 fermate)																																																						
	e) Linea 5, piazzale dei Gerani-stazione Termini (6.545km, 22 fermate)																																																						

**C - SVILUPPO DELLA MOBILITÀ COLLETTIVA - (VOL.2, PAR.5.3)**

AZIONI		OBIETTIVI DEL PUMS																																										
		CODICE DI RIFERIMENTO	1_ potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro						2_ fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale					3_ ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti				4_ ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)					5_ migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)		6_ favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano			7_ potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati			8_ favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta			9_ favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi		10_ promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano					11_ promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto			
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	11.1	11.2	11.3	11.4
Sviluppo della mobilità collettiva																																												
	f) Linea 6, largo Preneste-stazione Ostiense (7.128km, 21 fermate)																																											
	g) Linea 7, stazione Tiburtina-Basilica San Paolo (12.161km, 38 fermate)																																											
	h) Linea 8, Largo Preneste - piazza Venezia-Casaletto (5.414km, 15 fermate)																																											
	i) Linea 9, piazza dei Gerani-piazzale Clodio (14.602km, 53 fermate)																																											
	j) Linea 10, Ponte Mammolo-Basilica San Paolo (19.628km, 35 fermate)																																											
	k) Linea G, attuale percorso della Laziali-Giardinetti prolungata a Termini e al Policlinico di Tor Vergata																																											
	l) Linea H, collegamento tramviario Anagnina - Campus Tor Vergata - Torre Angela																																											
36	Realizzazione di nuovi impianti per il deposito e la manutenzione, localizzati in maniera attenta e tenendo conto degli extra-costi di produzione																																											
	a) Prenestina/Porta maggiore																																											
	b) Prati/Clodio/Mazzini																																											
	c) Trastevere/Marconi																																											



**C - SVILUPPO DELLA MOBILITÀ COLLETTIVA - (VOL.2, PAR.5.3)**

AZIONI		OBIETTIVI DEL PUMS																																																	
		CODICE DI RIFERIMENTO	1_ potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro					2_ fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale					3_ ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti				4_ ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)					5_ migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)			6_ favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano			7_ potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati			8_ favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta			9_ favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi		10_ promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano					11_ promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto										
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	11.1	11.2	11.3	11.4							
Sviluppo della mobilità collettiva																																																			
	2.Monitoraggio dei passeggeri a bordo dei mezzi, alle fermate e in corrispondenza dei grandi nodi di scambio																																																		
	3.In abbinamento ai sistemi di monitoraggio si dovrà realizzare una nuova app che oltre ad essere un canale di diffusione delle informazioni, utilizzerà i sensori dei telefoni per ottenere informazioni puntuali (anonime) sugli spostamenti degli utenti																																																		
e	Utilizzo diffuso dei diversi canali di comunicazione all'utenza																																																		
6) Corridoi della mobilità																																																			
	Tangenziale Nord Ponte Mammolo-Fidene-Ospedale S.Andrea	M2-29																																																	
	Corridoio Trastevere-Portuense-Corviale	M2-30																																																	
	Corridoio Colombo-Casal Palocco/Castel Porziano-Ostia	M2-31																																																	
	Corridoio Casal Palocco/Castel Porziano-Acilia Sud-Dragona-Fiumicino Aeroporto	M2-32																																																	
	Collegamento Fiera di Roma-Parco Leonardo-Fiumicino Città-Nuovo Porto Commerciale	M2-33																																																	

### 6.3.1 Conclusioni – Sviluppo della mobilità collettiva

Una lettura della matrice di coerenza interna tra le azioni dello scenario di Piano **C - Sviluppo della mobilità collettiva - (vol.2, par.5.3)** e gli obiettivi generali e specifici del PUMS, porta ad affermare che tra le azioni e gli obiettivi di Piano esiste una buona coerenza: tutte le azioni sono coerenti con almeno un obiettivo anche se, vice versa, non tutti gli obiettivi generali vedono attuate le propria finalità in almeno una azione di Piano.

Le caratteristiche che rendono sostenibile un Piano Urbano della Mobilità prevedono la creazione di un sistema urbano dei trasporti che persegua gli obiettivi di garantire a tutti i cittadini opzioni di trasporto che permettano loro di accedere alle destinazioni e ai servizi chiave, di migliorare le condizioni di sicurezza, di ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, le emissioni di gas serra e i consumi energetici, di migliorare l'efficienza e l'economicità dei trasporti di persone e merci nonché di contribuire a migliorare l'attrattività del territorio e la qualità dell'ambiente urbano e della città in generale a beneficio dei cittadini, dell'economia e della società nel suo insieme.

Gli obiettivi sopra elencati si perseguono in larga parte attraverso lo sviluppo della mobilità collettiva, che nella presente Proposta di Piano (vol.2, par.5.3), è realizzato tramite l'integrazione funzionale di diverse azioni di seguito indicate:

- **Sviluppo sul Nodo ferroviario;**
- **Sviluppo della rete metropolitana**
- **Sviluppo della rete tranviaria**
- **Realizzazione corsie preferenziali/riservate al TPL e fluidificazione**
- **Aumento dell'accessibilità al TPL per i passeggeri con ridotta mobilità**
- **Utilizzo di ITS da parte degli operatori del trasporto pubblico con sistemi AVM e AVL**
- **Utilizzo diffuso dei diversi canali di comunicazione all'utenza Azioni di sviluppo sul nodo ferroviario.**

Le azioni legate allo **Sviluppo sul Nodo ferroviario** risultano coerenti con i seguenti obiettivi generali: 1. *Potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro;* 2. *Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale;* 4. *Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore);* 5. *Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...);* 7. *Potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati.* Anche se l'azione concorre al raggiungimento dell'obiettivo 4 favorendo lo shift modale dal trasporto privato verso il mezzo di trasporto pubblico, la coerenza sarà garantita solo con l'uso delle migliori tecnologie disponibili in termini di efficienza energetica e bassa rumorosità.

In particolare il **PRG di Roma Casilina e Quadruplicamento Ciampino - Capannelle – Casilina e Stazione di Magliana – modifica del piano del ferro** presentano coerenze dirette con gli obiettivi specifici: 1.4 *Potenziare le linee ferroviarie regionali;* 2.1 *Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...);* 4.2 *Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola);* e indirette con 1.1 *Realizzare nuove linee di metropolitana, potenziare ed estendere quelli esistenti,* in quanto verrà potenziata ulteriormente la natura metropolitana dei servizi ferroviari.

Gli **Interventi di modifica al PRG del ferro di Roma Tuscolana; Chiusura della linea ferroviaria di cintura (anello metropolitano); Nuove stazioni ferroviarie: Massimina, Selinunte, Statuario, Zama, Pineto** oltre alle precedenti presentano ulteriori coerenze dirette con gli obiettivi specifici: 5.2 e 7.1.

**Il Piano di Assetto della stazione di Roma Tiburtina**, intervento di maggior complessità generale, presenta in aggiunta alle precedenti, ulteriori coerenze elevate con gli obiettivi specifici: 2.2; 3.1; 3.3; 5.1; 6.1; 7.2; 7.3; 8.1; 11.1, e parziali con l'obiettivo 8.2.

Le **Azioni di sviluppo della rete metropolitana** presentano coerenza elevata con gli obiettivi generali: 1. *Potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro;* 2. *Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale;* 4. *Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore);* 5. *Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...);* 7. *Potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati;* e con gli obiettivi specifici: 1.1 *Realizzare nuove linee di metropolitana, potenziare ed estendere quelli esistenti;* 2.1 *Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...);* 4.2 *Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola);* 5.2 *Interventi per il progressivo miglioramento dell'accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL;* 7.1 *Migliorare l'accessibilità in sicurezza al trasporto pubblico e ai servizi connessi.*

Le azioni: **Piano di manutenzione straordinaria e adeguamento normativo degli impianti e delle stazioni della linea A; Piano di manutenzione straordinaria e adeguamento normativo degli impianti e delle stazioni della linea B** risultano inoltre coerenti con l'obiettivo specifico 5.1 *Progressivo abbattimento delle barriere architettoniche di percorsi pedonali e spazi urbani.*

Le **Azioni di sviluppo della rete tranviaria** risultano coerenti con i seguenti obiettivi generali: 1. *Potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro;* 2. *Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale;* 4. *Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore).* Come per le azioni sul nodo ferroviario, anche se l'azione concorre al

raggiungimento dell'obiettivo 4 favorendo lo shift modale dal trasporto privato verso il mezzo di trasporto pubblico, la coerenza sarà garantita solo con l'uso delle migliori tecnologie disponibili in termini di efficienza energetica e bassa rumorosità.

La coerenza con gli obiettivi specifici è relativa a: 1.2 *Sviluppare la rete tramviaria nel centro storico e nelle zone periferiche*; 2.1 *Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...)*; 4.2 *Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola)*.

Per quanto riguarda **Una nuova immagine coordinata della rete - La mappa del trasporto pubblico - Wayfinding**, essa rappresenta un elemento centrale nella moderna disciplina della pianificazione dei sistemi di orientamento spaziale ed è coerente con gli obiettivi generali: 7. *Potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati* e 9. *Favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi*, nello specifico con gli obiettivi 7.1 *Migliorare l'accessibilità in sicurezza al trasporto pubblico e ai servizi connessi*; 9.1 *Potenziare ed integrare il sistema di informazione del TP (tecnologie di Infomobilità)*; 9.2 *Introdurre nuove tecnologie telematiche per informare anche sui servizi connessi al TP*.

La **Realizzazione di corsie preferenziali o riservate al TPL e interventi di fluidificazione del trasporto collettivo** sono articolate nelle seguenti azioni:

**Corsie preferenziali**, coerenti con gli obiettivi generali: 2. *Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale*; 4. *Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)*; 10. *Promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano*; e con i seguenti obiettivi specifici: 2.1 *Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...)*; 2.3 *Realizzare corsie preferenziali per il TP*; 4.2 *Sviluppare soluzioni sostenibili e collettive gli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola)*; 10.1 *Regolamentare la circolazione delle merci nel Centro storico e in periferia*, in quanto alcune delle nuove corsie preferenziali potranno essere anche monodirezionali e/o attuate solo nelle fasce orarie di punta del traffico, destinando le stesse ad altre funzioni nei restanti periodi come ad esempio la sosta per il carico e scarico delle merci.

**Implementazione di impianti semaforici asserviti e preferenziali al TPL**, coerenti con gli obiettivi generali: 2. *Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale*; 9. *Favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi*, e con i seguenti obiettivi specifici: 2.4 *Riorganizzare la priorità semaforica e i tempi di rosso/giallo/verde per fluidificare il traffico*; 9.1 *Potenziare ed*

*integrare il sistema di informazione del TP (tecnologie di Infomobilità)* 9.2 *Introdurre nuove tecnologie telematiche per informare anche sui servizi connessi al TP*.

**Aumento dell'accessibilità al TPL per i passeggeri con ridotta mobilità** sono coerenti con gli obiettivi generali: 2 *Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale*; 4. *Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)*; 3. *Ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti*; 4. *Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)*; 5. *Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)*; 6 *Favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano*; e gli obiettivi specifici 2.1; 3.3; 4.2; 5.1; 5.2; 6.1

**Utilizzo di ITS da parte degli operatori del trasporto pubblico tramite sistemi AVM e AVL**, coerenti con gli obiettivi generali: 1. *Potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro*; 2. *Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale*; 4. *Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)*; 5. *Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)*; 7. *Potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati*; 9. *Favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi*, nello specifico con gli obiettivi: 1.6; 2.1; 4.2; 5.2; 7.1; 9.1; 9.2.

**Utilizzo diffuso dei diversi canali di comunicazione all'utenza**, coerenti con gli obiettivi generali: 1. *Potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro*; 2. *Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale*; 4. *Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)*; 5. *Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)*; 7. *Potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati*; 9. *Favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi*, nello specifico con gli obiettivi: 1.6; 2.1; 4.2; 4.4; 5.2; 7.1; 9.1; 9.2.

Le realizzazioni dei **Corridoi della mobilità** sono coerenti con gli obiettivi generali: 1. *Potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro*; 2. *Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale*; 4. *Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)*; 5. *Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)*; 7. *Potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati*; 9. *Favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi*, e con gli obiettivi specifici: 1.5; 2.1; 2.3; 2.4; 4.2; 5.2; 9.1; 9.2; 7.1 (quest'ultimo in maniera parziale)

6.4. Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica

Tabella 6.4

D - SVILUPPO DI SISTEMI DI MOBILITÀ PEDONALE E CICLISTICA- (VOL.2, PAR.5.4)																																										
AZIONI	OBIETTIVI DEL PUMS																																									
	1_ potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro						2_ fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale					3_ ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti				4_ ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)					5_ migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)		6_ favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano			7_ potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati			8_ favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta			9_ favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi		10_ promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano					11_ promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto			
Scenario di Piano	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	11.1	11.2	11.3	11.4
1_Sistemi di mobilità ciclistica																																										
a)272 km di nuovi percorsi ciclabili (tabella 5-26 vol.2 PUMS Roma)																																										
1 prolungamento Nomentana a stz Termini, aggancio p. Porta S. Lorenzo	C2-01																																									
2 via Tiburtina (dalla Stazione a Santa Maria del Soccorso)	C2-02																																									
3 Ciclabile Togliatti (tra via Collatina e via Prenestina)	C2-03																																									
4 via dei Colli Portuensi	C2-04																																									
5 MA Manzoni - MA Furio Camillo (v. E. Filiberto e v. Appia Nuova)	C2-05																																									
6 terminal Eur Laurentina- via Vigna Murata	C2-06																																									
7 terminal Eur Laurentina- viale Africa - viale dell'Arte - Tre Fontane	C2-07																																									
8 Collegamento da viale Città d'Europa a Viale America (v. dei Primati Sportivi)	C2-08																																									
9 ricucitura via Frattini - pista Tevere Sud	C2-09																																									









**D - SVILUPPO DI SISTEMI DI MOBILITÀ PEDONALE E CICLISTICA- (VOL.2, PAR.5.4)**

AZIONI		OBIETTIVI DEL PUMS																																										
		1_ potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro						2_ fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale					3_ ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti				4_ ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)					5_ migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)		6_ favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano			7_ potenziare l'accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati			8_ favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta			9_ favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi		10_ promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo urbano					11_ promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto				
Scenario di Piano		CODICE DI RIFERIMENTO	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	11.1	11.2	11.3	11.4
60	via Aurelia (metro Cornelia - GRA)	C2-60																																										
61	Via di Boccea - Via Bonifazi (Metro Cornelia - Metro Battistini)	C2-61																																										
62	via di Torre Rossa - via della Pisana	C2-62																																										
63	Via del Mare (GRA) - Parco Leonardo	C2-63																																										
64	Lungomare Toscanelli	C2-64																																										
65	via della Piana Bella - via dei Romagnoli	C2-65																																										
66	Fiera - Mare (Dragona -Litoranea)	C2-66																																										
67	Ricucitura Tevere Sud - Torrino (Parco dei Fumetti)	C2-67																																										
68	Vitinia-Tor de Cenci	C2-68																																										
69	Parte del Progetto "Parco Lineare dell'Antica Via Collatina da Porta Maggiore a Gabii"	C2-69																																										
70	collegamento Garbatella - Marconi	C2-70																																										
71	dorsale Tiburtina (MB SM del Soccorso - confini comunali)	C2-71																																										
72	via Latina - Piramide (lungo le mura)	C2-72																																										











#### 6.4.1 Conclusioni - Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica

Una lettura complessiva della matrice di coerenza interna della **tabella D Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica- (vol.2, par.5.4)** porta ad affermare che tra le azioni e gli obiettivi di Piano esiste una buona coerenza: in quanto ad esclusione degli obiettivi generali 1 “potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto su gomma e su ferro” e 10” promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull’occupazione del suolo urbano” per cui non si riscontrano condizioni di comparabilità, gli altri restanti obiettivi generali del PUMS vedono attuata la propria finalità in almeno una azione di Piano e vice versa tutte le azioni sono coerenti con almeno un obiettivo.

Vengono di seguito illustrate le coerenze tra le azioni e gli obiettivi generali e/o specifici, illustrando sinteticamente le motivazioni che hanno portato al giudizio di coerenza parziale

Gli interventi relativi ai **Sistemi di mobilità ciclistica** prevedono azioni infrastrutturali di potenziamento e riassetto di itinerari ciclabili esistenti, realizzazione di collegamenti ciclistici verso i principali luoghi di interesse pubblico, realizzazione del bike-sharing e di parcheggi per biciclette, diffusione di servizi per i ciclisti quali: ampliamento del trasporto a bordo, ciclofficine e campagne di comunicazione e sensibilizzazione. Tali interventi presentano piena coerenza con gli obiettivi generali e/o specifici:

2.Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale, nello specifico con l’obiettivo 2.1

3.Ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti: piena coerenza confermata anche negli obiettivi specifici 3.3,3.4

5.Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...), 5.2 presenta un giudizio di coerenza parziale, in quanto condizionato al miglioramento dell’accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL

6.Favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano, nello specifico con l’obiettivo 6.2

7.Potenziare l’accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati, nello specifico con l’obiettivo 7.1

8.Favorire un utilizzo più razionale dell’auto privata, degli spazi urbani e della sosta. L’obiettivo specifico presenta un giudizio di coerenza condizionata alla diffusione di zone pedonali, ZTL, e zone a bassa emissione di inquinanti

11 Promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto: La piena coerenza è confermata nei punti specifici 11.1,11.2,11.4. Mentre per il punto 11.3 il giudizio di coerenza parziale è motivato dalla presenza di incentivi economici per lo sviluppo dell’uso della bicicletta.

I **Sistemi per la mobilità pedonale**, contenuti nel Piano direttore delle “isole ambientali” vogliono interpretare in senso quanto più ampio possibile il tema della sicurezza stradale e della mobilità pedonale, intendendolo non solo come modalità di spostamento, ma anche e soprattutto come modo di vivere e fruire l’ambito urbano, il quale a sua volta deve essere concepito e attrezzato per favorire al massimo le attività umane legate allo spostarsi a piedi. Si può affermare che la realizzazione delle isole ambientali risulta pienamente coerente con gli obiettivi generali e/o specifici:

3.Ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti, nello specifico con l’obiettivo 3.3

4.Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore). nello specifico con l’obiettivo: 4.3

5.Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...), nello specifico con l’obiettivo 5.1

6. Favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano nello specifico con gli obiettivi: 6.1,6.2,6.3

7.Potenziare l’accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati, nello specifico con l’obiettivo 7.1

8.Favorire un utilizzo più razionale dell’auto privata, degli spazi urbani e della sosta. Nello specifico con l’obiettivo 8.2

11 Promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto, nei punti specifici 11.1,11.2,11.3. la coerenza è condizionata, alla promozione e sviluppo della mobilità ciclabile.

**La Creazione di percorsi casa-scuola per le biciclette e a piedi**, realizzabile con la diffusione del pedibus e dal bike to school, promuove linee pedibus in tutte le scuole dell’infanzia, primarie e secondarie di primo grado del territorio di Roma Capitale; messa in sicurezza di tutti i percorsi interessati dal progetto e l’uso della bici in tutte le scuole di Roma, promozione di iniziative bike to school (accompagnamento con genitori) in tutte le scuole dell’infanzia, primarie e secondarie di primo grado del territorio di Roma Capitale, prevalentemente localizzate a ridosso degli assi ciclabili. Le azioni elencate risultano coerenti con gli obiettivi generali e/o specifici:

3. Ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti, nello specifico con gli obiettivi: 3.3, 3.4

4.Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore), nello specifico con gli obiettivi: 4.1, 4.2

5.Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...), nello specifico per l’obiettivo 5.1. troviamo il giudizio di coerenza parziale /condizionata all’abbattimento delle barriere architettoniche

6.Favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano, nello specifico con gli obiettivi: 6.1,6.2,6.3.

8.Favorire un utilizzo più razionale dell’auto privata, degli spazi urbani e della sosta. Nello specifico con l’obiettivo 8.2

11.Promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto: Piena coerenza con l’obiettivo generale, confermata anche tra gli obiettivi specifici 11.1, 11.2, 11.3 e la diffusione della bike to school. Nelle isole scolastiche temporanee troviamo giudizio di coerenza parziale /condizionata, alla promozione e sviluppo della mobilità ciclabile.

**Per le Implementazione di azioni di promozione, sensibilizzazione e marketing** lo Scenario di Piano prevede iniziative sistematiche di pedonalizzazione di itinerari cittadini e ambiti dei singoli municipi; iniziative capitoline sistematiche di

promozione della bike to work, bike to school e pedibus supportate dalle reti dei mobility manager aziendali e scolastici. Tali azioni trovano piena coerenza con gli obiettivi generali e/o specifici:

*2.Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale*, nello specifico con l'obiettivo 2.1 troviamo coerenza parziale condizionata al miglioramento dell'accessibilità ai grandi poli di servizio

*3.Ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti*: piena coerenza confermata anche negli obiettivi specifici 3.3, 3.4

*4.ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore)*: piena coerenza confermata anche negli obiettivi specifici 4.2, 4.3, 4.4

*5.Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...)*. L'obiettivo specifico 5.1, presenta un giudizio di coerenza parziale, in quanto condizionato dalla presenza nelle previsioni, delle diverse iniziative da intraprendere, per la realizzazione di barriere architettoniche nei percorsi pedonali e negli spazi urbani.

*6.Favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano*. Piena coerenza confermata anche in tutti gli obiettivi specifici

*8.Favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta*. Piena coerenza confermata anche nell'obiettivo specifico 8.2

*9\_ Favorire l'uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l'uso dei servizi*. Piena coerenza confermata anche in tutti gli obiettivi specifici

*11.Promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto*. Piena coerenza confermata negli obiettivi specifici 11.2,11.3. gli obiettivi specifici 11.1 e 11.4 riportano coerenza parziale in quanto condizionata dal promuovere e sviluppare l'intermodalità bici – TPL, collegamenti e nuovi percorsi ciclabili.



### 6.5.1 Conclusioni - Politiche di Mobility Management e per lo sviluppo della mobilità condivisa

Una lettura complessiva della matrice di coerenza interna della tabella E politiche di mobility management e per lo sviluppo della mobilità condivisa- (vol.2, par.5.5) porta ad affermare che tra le azioni e gli obiettivi di Piano esiste una buona coerenza: ad esclusione degli obiettivi generali 1 “potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto su gomma e su ferro”, 5. Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...), 8. Favorire un utilizzo più razionale dell’auto privata, degli spazi urbani e della sosta” per cui non si riscontrano condizioni di comparabilità, gli altri restanti obiettivi generali del PUMS vedono attuata la propria finalità in almeno una azione di Piano e vice versa tutte le azioni sono coerenti con almeno un obiettivo.

**Azioni per lo sviluppo della Sharing Mobility** Le diverse azioni del Piano, che concorrono allo sviluppo di una mobilità condivisa ed integrata al trasporto pubblico, con la possibilità per l’utente di accederne in modo efficace scegliendo servizi di mobilità consoni alle proprie esigenze, all’interno di una piattaforma integrata, trova piena coerenza con i seguenti obiettivi generali e/o specifici:

*2.Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale:* Piena coerenza sia con l’obiettivo generale che con l’obiettivo specifico 2.1 migliorare l’accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici ecc.)

*4.Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore):* piena coerenza confermata anche negli obiettivi specifici 4.1, 4.2, 4.4.

*9.Favorire l’uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l’uso dei servizi.* Piena coerenza confermata anche in tutti gli obiettivi specifici

*10.Promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull’occupazione del suolo urbano,* trova piena coerenza, la coerenza è confermata tra l’obiettivo specifico 10.4-incentivi economici agli operatori del settore per l’uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...), e l’azione Mobilità condivisa a basso impatto inquinante - Car/van/scooter sharing - in quanto si prevedono criteri premianti per gli operatori

*11.Promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto*

Le azioni messe in atto dal **Mobility Manager (e del Mobility Manager scolastico)**, trovano piena coerenza con i seguenti obiettivi generali e/o specifici:

*2.Fluidificare il traffico urbano riducendo la congestione vettoriale:* Piena coerenza sia con l’obiettivo generale che con l’obiettivo specifico 2.1 migliora l’accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici ecc.)

*3.Ridurre il tasso di incidentalità e migliorare la sicurezza di tutti gli spostamenti:* piena coerenza con l’obiettivo generale, in quanto le azioni che verranno attuate a seguito del ruolo del Mobility Manager concorrono a migliorare la sicurezza negli spostamenti. Si evidenzia invece coerenza condizionata, con l’obiettivo specifico 3.3 *messa in sicurezza*

*delle piste ciclabili a partire da quelle che conducono ai servizi primari,* in quanto la previsione dei percorsi ciclabili deve essere volta a garantire la sicurezza degli utenti.

*4.Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore):* piena coerenza confermata anche negli obiettivi specifici 4.1, 4.2, 4.4.

*6. Favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano*

*7.Potenziare l’accessibilità del trasporto pubblico e lo scambio mezzi con i privati*

*9. Favorire l’uso del trasporto pubblico migliorando il sistema di informazione per l’uso dei servizi.* Piena coerenza confermata anche in tutti gli obiettivi specifici

*10.Promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull’occupazione del suolo urbano,* trova piena coerenza, confermata con l’obiettivo specifico 10.4-incentivi economici agli operatori del settore per l’uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido...) nell’attuazione della mobilità condivisa Car/van/scooter sharing

La coerenza con l’obiettivo generale 11. *Promuovere la ciclabilità urbana, integrandola con le altre modalità di trasporto* e con gli obiettivi specifici legati alla ciclabilità è condizionata alla effettiva possibilità da parte della azienda/scuola nella quale opera il mobility manager ad essere raggiungibile tramite bicicletta.



### 6.6.1 Conclusioni - Misure a sostegno del rinnovo del parco circolante

Una lettura complessiva della matrice di coerenza interna della tabella F - Misure a sostegno del rinnovo del parco circolante - (vol.2, par.5.6) porta ad affermare che tra le azioni e gli obiettivi di Piano esiste una buona coerenza: in quanto ad esclusione degli obiettivi generali 1 “potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto su gomma e su ferro”, 5. Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...), 8. Favorire un utilizzo più razionale dell’auto privata, degli spazi urbani e della sosta” per cui non si riscontrano condizioni di comparabilità, gli altri restanti obiettivi generali del PUMS vedono attuata la propria finalità in almeno una azione di Piano e vice versa tutte le azioni sono coerenti con almeno un obiettivo.

Le Misure a sostegno del rinnovo del parco circolante, che messe in atto concorrono allo sviluppo dell’offerta di trasporto pubblico, sono accompagnate da un piano strutturale basato prevalentemente sull’ introduzione di veicoli a basso impatto inquinante nelle flotte pubbliche.

Nel **Piano capitolino della mobilità elettrica** è prevista l’installazione di 4000 infrastrutture di ricarica sul suolo pubblico e il raggiungimento quota di auto elettriche (BEV) ed ibride plug in (PHEV) sul totale venduto nel territorio della Città Metropolitana di Roma Capitale pari al 35% del totale.

Vengono di seguito illustrate le coerenze tra le suddette azioni e gli obiettivi generali e/o specifici, illustrando sinteticamente le motivazioni che hanno portato al giudizio di coerenza parziale:

*4.Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore):* Nello specifico con l’obiettivo 4.1. per gli obiettivi specifici 4.3, 4.4, 4.5

*8.Favorire un utilizzo più razionale dell’auto privata, degli spazi urbani e della sosta.* per gli obiettivi specifici 8.2, 8.3

*10.Promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull’occupazione del suolo urbano,* e nello specifico con l’obiettivo 10.4

**L’Introduzione di veicoli a basso impatto inquinante nelle flotte pubbliche** sia nella flotta ATAC, che nel TPL esternalizzato, trova piena coerenza con gli obiettivi generali:

*1\_ Potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto pubblico su gomma e ferro.* Nello specifico con l’obiettivo 1.5

*4.Ridurre le emissioni inquinanti generate dai trasporti e dannose per la salute (atmosferiche e da rumore):* Nello specifico con gli obiettivi 4.1, 4.2, 4.3

*8.Favorire un utilizzo più razionale dell’auto privata, degli spazi urbani e della sosta.* Nello specifico con l’obiettivo





### 6.7.1 Conclusioni - Razionalizzazione della logistica urbana

Una lettura complessiva della matrice di coerenza interna della tabella **G RAZIONALIZZAZIONE DELLA LOGISTICA URBANA** - (vol.2, par.5.7) porta ad affermare che tra le azioni e gli obiettivi di Piano esiste una buona coerenza: in quanto ad esclusione degli obiettivi generali 1 “potenziare le reti e le infrastrutture del trasporto su gomma e su ferro”, 5. Migliorare le condizioni di accessibilità per tutti (bambini, anziani, disabili, accompagnatori, ...), 8. Favorire un utilizzo più razionale dell’auto privata, degli spazi urbani e della sosta” per cui non si riscontrano condizioni di comparabilità, gli altri restanti obiettivi generali del PUMS vedono attuata la propria finalità in almeno una azione di Piano e vice versa tutte le azioni sono coerenti con almeno un obiettivo. Tuttavia è presente una condizione di non coerenza tra l’obiettivo 6. favorire la mobilità sostenibile e la mobilità pedonale su tutto il territorio urbano e la creazione dei Centri Di Distribuzione Urbana.

la Razionalizzazione della logistica urbana intende armonizzare le esigenze di approvvigionamento delle merci, necessarie per accrescere la vitalità del tessuto economico e sociale, garantendo il principio di sostenibilità, attraverso la definizione della strategia e l’implementazione di azioni, come delineato nel Decreto del 4 agosto 2017 relativo all’Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile

Vengono di seguito illustrate le coerenze tra le azioni e gli obiettivi generali e/o specifici, illustrando sinteticamente le motivazioni che hanno portato al giudizio di coerenza parziale

**l’Azione gestionale** prevede lo Sviluppo di nuovi modelli di governance per una logistica urbana efficiente, efficace e sostenibile che consenta di ottimizzare il processo di raccolta e distribuzione delle merci in ambito urbano contribuendo alla riduzione del traffico e dell’inquinamento, e presenta piena coerenza con l’obiettivo generale 10\_ *promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull’occupazione del suolo urbano* : piena coerenza confermata anche negli obiettivi specifici

**l’Azione comportamentale** - prevede l’introduzione di un sistema premiale per i veicoli meno impattanti dal punto di vista degli ingombri (furgoni <3,5 t, van sharing, cargo bike, ecc) L’azione presenta piena coerenza con gli obiettivi generali e/o specifici:

**l’Azione normativa** – prevede l’adozione di un sistema di regolamentazione complessivo ed integrato (merci e passeggeri) da attuarsi anche mediante politiche tariffarie per l’accesso dei mezzi di carico/scarico (accessi a pagamento, articolazione di scontistiche e/o abbonamenti) che premi un ultimo miglio ecosostenibile L’azione presenta piena coerenza con gli obiettivi generali e/o specifici:

**l’Azione infrastrutturale** -prevede la razionalizzazione delle aree per il carico scarico delle merci promuovendo e presidiando, anche attraverso l’ausilio di strumenti elettronici ed informatici, reti di aree (stalli) per il carico/scarico merci e introduzione infrastrutture a varia scala per lo stoccaggio delle merci L’azione presenta piena coerenza con gli obiettivi generali e/o specifici:

#### **Azione comportamentale:**

##### **-Campagne di informazione e processi di gamification (studio dei comportamenti e delle possibili reazioni)**

Le **campagne di informazioni rivolte a contrastare le condotte illegali, quali occupazione di aree dedicate e sosta in doppia fila**, troveranno piena coerenza con l’obiettivo specifico 10.5 *Utilizzare per il trasporto anche i mezzi del TP (trasporto notturno nelle piazzole del Centro, ecc.)* a condizione che siano affiancate da informazioni a favore dell’utilizzo del TPL anche per il trasporto merci

#### **Azione normativa:**

**Regolamentazione della permissistica relativa all’ampliamento della ZTL merci all’attuale AF1 VAM** : tale azione risulterà pienamente coerente con l’obiettivo specifico 4.1 *Incentivare la diffusione e l’uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...)* se verrà affiancata da misure incentivanti per la diffusione e l’uso di veicoli a basse emissioni all’interno delle aree ad accesso limitato.

La coerenza con l’obiettivo specifico 6.2 *Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili* è parziale in quanto i benefici apportati dall’azione in questione riguardano le Isole Ambientali localizzate all’interno della ZTL AF1 VAM.

La coerenza con l’obiettivo specifico 10.5 *Utilizzare per il trasporto anche i mezzi del TP (trasporto notturno nelle piazzole del Centro, ecc.)* è condizionata dall’introduzione di norme che regolino e favoriscano l’utilizzo dei mezzi pubblici per il trasporto delle merci.

**I Sistemi di consegna fuori orario** sono coerenti con gli obiettivi specifici 8.2 *Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti* e 8.3 *Istituire per i veicoli “tariffe di ingresso” nelle aree centrali e a più alta congestione veicolare* a condizione che vengano offerti incentivi adeguati a favore degli esercizi commerciali all’interno delle suddette zone che acconsentano ad avvalersi di personale che riceve la merce al di fuori degli orari di apertura al pubblico.

#### **Azioni infrastrutturali:**

**a) Creazione di centri di distribuzione urbana (CDU)** : l’azione attualmente non coerente con l’obiettivo specifico 4.5 *Introdurre tariffe di ingresso entro l’Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge)* può diventare coerente a condizione che tali centri CDU siano localizzati esternamente all’Anello Ferroviario (attualmente non tutti i CDU individuati lo sono) o che il trasporto merci sia effettuato tramite veicoli a basse emissioni; l’azione inoltre non è coerente con l’obiettivo 6.2 *Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili*, in quanto alcuni CDU sono localizzati all’interno di un’Isola Ambientale.

**b) Creazione di mini-piattaforme (mini-hub)** è coerente con l'obiettivo specifico *4.5 Introdurre tariffe di ingresso entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge)* a condizione che le merci vi siano consegnate con veicoli non inquinanti.

#### 6.8. Indicazioni sugli esiti dell'analisi di coerenza interna

Per ogni azione prevista dal Piano per la quale sia stata rilevata almeno una coerenza parziale/condizionata, vengono di seguito illustrate sinteticamente le motivazioni che hanno portato a tale giudizio di coerenza, suddivise per i Piani direttori nei quali sia stata eventualmente individuata l'azione.

- **B - Viabilità e infrastrutture per l'intermodalità - (vol.2, par.5.2)**

Per quanto riguarda gli **Interventi sulla rete infrastrutturale stradale: PRU Palmarola – Selva Candida O.P. n°1 - Realizzazione strada di collegamento viario tra via Esperia Sperani e via Casorezzo**: nonostante si tratti di un intervento sulla mobilità privata, superando la barriera infrastrutturale del Gra verrà migliorata l'accessibilità alla stazione ferroviaria di Ottavia sulla linea FL3 e in tal senso risulta la sua coerenza con l'obiettivo specifico *5.2 Interventi per il progressivo miglioramento dell'accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL* e *7.1 Migliorare l'accessibilità in sicurezza al trasporto pubblico e ai servizi connessi*, condizionata con la presenza di un adeguato parcheggio di interscambio che favorisca l'effettivo utilizzo del mezzo pubblico.

Gli **interventi relativi ai nodi di interscambio** presentano coerenze parziali o condizionate con l'obiettivo *1.4 Potenziare le linee ferroviarie regionali* in quanto se correttamente realizzati contribuiscono all'efficientamento del trasporto pubblico su ferro: la progettazione dei nuovi parcheggi a servizio delle stazioni deve prevedere aree e attrezzature che ottimizzino la fruibilità, e deve essere garantito l'inserimento nel contesto urbano di riferimento affinché le stazioni e le aree interessate dall'intervento assolvano anche la funzione di luogo pubblico.

La coerenza parziale con l'obiettivo *8.3 Istituire per i veicoli "tariffe di ingresso" nelle aree centrali e a più alta congestione veicolare* deriva dal fatto che la maggior fruibilità del trasporto pubblico permetterebbe contestualmente l'attivazione di interventi di limitazione alla circolazione di veicoli privati all'interno della città.

La coerenza con l'obiettivo *11.4 Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi)* è condizionata alla progettazione delle nuove stazioni e degli spazi degli hub che devono prevedere aree e attrezzature che ottimizzino la fruibilità da parte di tutti gli utenti del TPL, inclusi i ciclisti.

Gli interventi di **trasformazione delle stazioni ferroviarie in Hub Multimodali** presentano coerenze parziali o condizionate con l'obiettivo *1.6 Introdurre servizi a chiamata e servizi innovativi di programmazione del viaggio (Centrali della mobilità)*, in quanto vanno associati ad azioni di **MaaS (Mobility as a Service)**: integrazione delle informazioni e dell'automazione per permettere la realizzazione di servizi innovativi che mettono a sistema i diversi

servizi di trasporto, facilitano la partecipazione dell'utenza alla gestione dinamica del servizio e consentono la cooperazione dei diversi operatori del settore.

La coerenza parziale con l'obiettivo *8.2 Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti* è condizionata alla previsione di interventi mirati riguardanti gli attraversamenti pedonali, la semaforica, il traffic calming e il wayfinding per permettere l'accesso pedonale alle stazioni ferroviarie, spesso limitato per la presenza di barriere architettoniche e discontinuità dei percorsi.

- **C - Sviluppo della mobilità collettiva - (vol.2, par.5.3)**

Le **Azioni di sviluppo sul nodo ferroviario** presentano coerenza condizionata con l'obiettivo *1.1 Realizzare nuove linee di metropolitana, potenziare ed estendere quelli esistenti* in quanto l'effettiva realizzazione di tutti gli interventi -che potenzierà la natura metropolitana dei servizi ferroviari che saranno equiparati a 9 metropolitane di superficie già integrate e connesse con le metropolitane esistenti- è fortemente condizionata allo stato delle procedure di progettazione, di finanziamento delle opere e dalla risoluzione delle specifiche problematiche burocratiche che ne ostacolano o rallentano la realizzazione.

La coerenza con l'obiettivo *8.2 Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti* è condizionata alla progettazione e l'uso delle migliori tecnologie disponibili in termini di efficienza energetica e bassa rumorosità.

Le **Azioni di sviluppo della rete metropolitana: Piano di manutenzione straordinaria e adeguamento normativo degli impianti e delle stazioni della linea A e della linea B** presentano coerenza con l'obiettivo *5.1 Progressivo abbattimento delle barriere architettoniche di percorsi pedonali e spazi urbani* condizionata alla progettazione e realizzazione di interventi adeguati da mantenere nel tempo.

**Una nuova immagine coordinata della rete - La mappa del trasporto pubblico – Wayfinding** è coerente con l'obiettivo *9.2 Introdurre nuove tecnologie telematiche per informare anche sui servizi connessi al TP*, se verrà affiancata dall'utilizzo di ITS da parte degli operatori del TPL e sistemi AVM e AVL.

La **Realizzazione di corsie preferenziali o riservate al TPL e interventi di fluidificazione del trasporto collettivo: Corsie preferenziali** è coerente con l'obiettivo *10.1 Regolare la circolazione delle merci nel Centro storico e in periferia* a condizione che alcune delle nuove corsie preferenziali possano essere monodirezionali e/o attuate solo nelle fasce orarie di punta del traffico, destinando le stesse ad altre funzioni nei restanti periodi come ad esempio la sosta per il carico e scarico delle merci.

**Aumento dell'accessibilità al TPL per i passeggeri con ridotta mobilità: Interventi per favorire l'interscambio e l'accesso ai mezzi pubblici** è coerente con gli obiettivi *3.3 Mettere in sicurezza i percorsi pedonali e le piste ciclabili a*

partire da quelli che conducono ai servizi primari (scuole, servizi sanitari, centri commerciali, fermate e stazioni del TP, aree verdi, ...) e 6.1 *Riquilibrare e mettere in sicurezza gli spazi pedonali e i marciapiedi, anche riducendo gli spazi per la sosta dei veicoli*, a condizione che la realizzazione delle opere infrastrutturali sia affiancata da spazi e attrezzature che ottimizzino la fruibilità da parte di tutti gli utenti e se saranno individuati ed applicati efficienti sistemi di controllo del rispetto delle regole di circolazione e della sosta.

Per quanto riguarda l'**Utilizzo di ITS da parte degli operatori del trasporto pubblico tramite sistemi AVM e AVL:**

L'azione è coerente con l'obiettivo 2.1 *Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...)* e 7.1 *Migliorare l'accessibilità in sicurezza al trasporto pubblico e ai servizi connessi* se affiancata da una adeguata e capillare campagna di informazione e comunicazione agli utenti.

- **D Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica- (vol.2, par.5.4)**

**Gli interventi relativi ai Sistemi di mobilità ciclistica:**

Presentano un giudizio di coerenza parziale con l'obiettivo 5.2 *Interventi per il progressivo miglioramento dell'accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL* in quanto condizionato al miglioramento dell'accessibilità a servizi ed infrastrutture del TPL;

la coerenza con l'obiettivo generale 8. *Favorire un utilizzo più razionale dell'auto privata, degli spazi urbani e della sosta* è condizionata alla diffusione di zone pedonali, ZTL, e zone a bassa emissione di inquinanti;

per l'obiettivo specifico 11.3 *Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica*, il giudizio di coerenza parziale è motivato dalla effettiva presenza di incentivi economici per lo sviluppo dell'uso della bicicletta.

**Gli interventi relativi ai Sistemi per la mobilità pedonale (isole ambientali):**

sono coerenti con gli obiettivi specifici 11.1 *Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste*; 11.2 *Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta (bike to school-scuola in bici)*; 11.3 *Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica*, a condizione che contestualmente sia messa in atto la promozione e lo sviluppo della mobilità ciclabile.

L'azione **Creazione di percorsi casa-scuola per le biciclette e a piedi** (*Diffusione del bike to school e l'Introduzione di "isole scolastiche temporanee"*) è coerente parzialmente con l'obiettivo specifico 5.1 *Progressivo abbattimento delle barriere architettoniche di percorsi pedonali e spazi urbani*, in quanto condizionato dalla presenza nelle previsioni, delle diverse iniziative da intraprendere, per la abbattimento di barriere architettoniche nei percorsi pedonali e negli spazi urbani.

Per quanto riguarda l'**Introduzione di "isole scolastiche temporanee** il giudizio di coerenza parziale con gli obiettivi specifici 11.1 *Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste*, 11.2 *Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta (bike to school-scuola in bici)*, 11.3 *Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica*, 11.4 *Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi)* è condizionato alla promozione e sviluppo della mobilità ciclabile.

Per l'**Implementazione di azioni di promozione, sensibilizzazione e marketing,**

la coerenza con l'obiettivo specifico 2.1 *Migliorare l'accessibilità ai grandi poli di servizio (scuole, università, strutture sanitarie, uffici pubblici, centri commerciali, stazioni e nodi di scambio del trasporto pubblico, ...)* risulta parziale perché condizionata al miglioramento dell'accessibilità ai grandi poli di servizio.

Il giudizio di coerenza parziale con l'obiettivo specifico 5.1 *Progressivo abbattimento delle barriere architettoniche di percorsi pedonali e spazi urbani*, è condizionato dalla presenza nelle previsioni, delle diverse iniziative da intraprendere, per la l'abbattimento di barriere architettoniche nei percorsi pedonali e negli spazi urbani.

La coerenza con gli obiettivi specifici 11.1 *Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste* e 11.4 *Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi)* è parziale in quanto condizionata dal promuovere e sviluppare l'intermodalità bici – TPL, collegamenti e nuovi percorsi ciclabili.

- **E - Politiche di Mobility Management e per lo sviluppo della mobilità condivisa - (vol.2, par.5.5)**

Le azioni messe in atto dal **Mobility Manager (e del Mobility Manager scolastico)** trovano coerenza con l'obiettivo specifico 3.3 *Mettere in sicurezza i percorsi pedonali e le piste ciclabili a partire da quelli che conducono ai servizi primari (scuole, servizi sanitari, centri commerciali, fermate e stazioni del TP, aree verdi)*, a condizione che i percorsi di cui si richiede l'implementazione siano effettivamente realizzati in sicurezza.

Inoltre la coerenza con i seguenti obiettivi specifici legati alla ciclabilità: 11.1 *Collegare le piste ciclabili esistenti e realizzare nuove piste*, 11.2 *Sensibilizzare ed educare all'uso della bicicletta (bike to school-scuola in bici)*, 11.3 *Sviluppare l'uso della bicicletta anche con misure di incentivazione economica*, 11.4 *Sviluppare l'intermodalità bici-TPL (park bike, bike-sharing diffuso, trasporto a bordo mezzi)*, è garantita a condizione che l'azienda/scuola nella quale opera lo specifico Mobility Manager sia effettivamente raggiungibile con la bicicletta.

- **G - Razionalizzazione della logistica urbana - (vol.2, par.5.7)**

**L'Azione comportamentale - Campagne di informazione e processi di gamification (studio dei comportamenti e delle possibili reazioni)**

Le **campagne di informazioni rivolte a contrastare le condotte illegali, quali occupazione di aree dedicate e sosta in doppia fila**, troveranno piena coerenza con l'obiettivo specifico 10.5 Utilizzare per il trasporto anche i mezzi del TP (trasporto notturno nelle piazzole del Centro, ecc.) a condizione che siano affiancate da informazioni a favore dell'utilizzo del TPL anche per il trasporto merci

**Azione normativa - Regolamentazione della permissistica relativa all'ampliamento della ZTL merci all'attuale AF1 VAM** : tale azione risulterà pienamente coerente con l'obiettivo specifico 4.1 Incentivare la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi, a metano, ad idrogeno...) se verrà affiancata da misure incentivanti per la diffusione e l'uso di veicoli a basse emissioni all'interno delle aree ad accesso limitato.

La coerenza con l'obiettivo specifico 6.2 Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili) è parziale in quanto i benefici apportati dall'azione in questione riguardano le Isole Ambientali localizzate all'interno della ZTL AF1 VAM.

La coerenza con l'obiettivo specifico 10.5 Utilizzare per il trasporto anche i mezzi del TP (trasporto notturno nelle piazzole del Centro, ecc.) è condizionata dall'introduzione di norme che regolino e favoriscano l'utilizzo dei mezzi pubblici per il trasporto delle merci.

**I Sistemi di consegna fuori orario** sono coerenti con gli obiettivi specifici 8.2 Diffondere sul territorio zone pedonali, ZTL e zone a bassa emissione di inquinanti e 8.3 Istituire per i veicoli "tariffe di ingresso" nelle aree centrali e a più alta congestione veicolare a condizione che vengano offerti incentivi adeguati a favore degli esercizi commerciali all'interno delle suddette zone che acconsentano ad avvalersi di personale che riceve la merce al di fuori degli orari di apertura al pubblico.

**Azioni infrastrutturali:**

**a) Creazione di centri di distribuzione urbana (CDU)** : l'azione attualmente non coerente con l'obiettivo specifico 4.5 Introdurre tariffe di ingresso entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge) può diventare coerente a condizione che tali centri CDU siano localizzati esternamente all'Anello Ferroviario (attualmente non tutti i CDU individuati lo sono) o che il trasporto merci sia effettuato tramite veicoli a basse emissioni; l'azione inoltre non è coerente con l'obiettivo 6.2 Realizzare Isole Ambientali e aree pedonali in tutti i Municipi connesse con la rete ciclopedonale e il TPL, per valorizzare e promuovere la mobilità lenta (aree con disciplina di traffico a 30 km/h, percorsi pedonali in sicurezza, aree pedonalizzate, piste ciclabili, in quanto alcuni CDU sono localizzati all'interno di un'Isola Ambientale.

**b) Creazione di mini-piattaforme (mini-hub)** può essere coerente con l'obiettivo specifico 4.5 Introdurre tariffe di ingresso entro l'Anello Ferroviario per i veicoli più inquinanti (Congestion Charge) a condizione che le merci vi siano consegnate con veicoli non inquinanti.

## 7. STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

### 7.1. Individuazione dei fattori ambientali interessati dal PUMS

Tenendo conto di quanto stabilito dal Dlgs 152/2006 e s.m.i., Allegato VI (Contenuti del Rapporto Ambientale di cui all'articolo 13), nell'ambito del presente RA, i fattori (o componenti ambientali) indagati sono stati individuati in relazione alla tipologia di interventi previsti dal PUMS e ai probabili effetti stimati.

La tabella seguente costituisce un quadro sinottico che evidenzia i fattori individuati dal D.lgs 152/2006 e come sono stati considerati nel presente Rapporto Ambientale, nonché i paragrafi in cui sono trattati.

Fattori ambientali in D.lgs 152/2006, Allegato VI, lett. f)	Motivazione	Fattori ambientali esaminati nel RA
<b>Biodiversità</b>	<p>Il fattore è stato esaminato alla scala territoriale del PUMS in relazione agli interventi che comportano realizzazione o modifica di infrastrutture e, conseguentemente, cantieri.</p> <p>Lo stato attuale del fattore è esaminato nel Paragrafo 7.9 (Biodiversità e beni materiali).</p> <p>Gli impatti stimati, sintetizzati per zone di PGTU, sono riportati nel Paragrafo 0.</p> <p>A livello più dettagliato, le valutazioni sono riportate nelle schede contenute nell'<b>Allegato 4 – Schede di Valutazione</b>.</p>	Biodiversità e beni materiali
<b>Popolazione</b>	<p>Poiché gli obiettivi alla base del PUMS riguardano, in estrema sintesi, il miglioramento delle condizioni ambientali del contesto di intervento, il tema della popolazione è centrale e ad essa vanno riferiti gli effetti attesi, anzitutto quando riguardano la salute umana.</p> <p>Il fattore “popolazione” è stato esaminato all’attualità nel Paragrafo 7.2 (Contesto urbano e demografico) in cui è stato svolto un inquadramento della struttura demografica con le dinamiche in atto, e un inquadramento delle imprese e delle dinamiche occupazionali.</p> <p>Nel Paragrafo 8.2.2 sono trattati gli effetti attesi.</p>	Contesto urbano e demografico
<b>Mobilità e Trasporto</b>	<p>La qualità dell’insediamento urbano si esprime non solo attraverso il sistema edilizio/insediativo ma anche attraverso la mobilità e l’offerta di trasporto, elementi che sono al centro dell’azione del PUMS.</p> <p>Sebbene la mobilità e l’offerta di trasporto non siano un fattore specificamente previsto dal D.lgs 152/2006 come componente da trattare, nell’ambito della VAS del PUMS diventano il tema centrale in quanto oggetto della azione del piano da cui dipendono importanti conseguenze sulla qualità dell’aria e sul rumore, sulla salute pubblica, sul paesaggio (urbano) percepito) ecc.</p> <p>Il tema è quindi trattato a livello di caratterizzazione nel Paragrafo 7.3 e a livello di stima degli impatti nel Paragrafo 8.2</p>	Mobilità e trasporto
<b>Salute umana</b>	<p>Il tema è strettamente connesso al PUMS e ai suoi obiettivi e azioni (Paragrafi 7.7 ).</p>	Salute umana e sicurezza stradale
<b>Flora e fauna</b>	<p>Nell’ambito della trattazione della Biodiversità sono state evidenziati gli elementi di interesse naturalistico sia come caratterizzazione sia come possibili destinatari di effetti negativi.</p> <p>Sia flora che fauna sono quindi stati trattati, coerentemente con il livello di approfondimento dei contenuti del PUMS, anche con riferimento a specifici interventi, sia nell’ambito del RA (Paragrafi 7.9 e 0) che dell’Analisi di Incidenza dei siti natura 2000 allegata al RA.</p>	Biodiversità e beni materiali
<b>Suolo</b>	<p>Il fattore “suolo” è stato indagato in relazione all’uso (Paragrafi 0 ) e non tanto con riferimento alle caratteristiche geologiche o pedologiche. Questi ultimi aspetti saranno adeguatamente indagati nelle successive fasi di definizione dei singoli interventi, anche nell’ottica di individuare le interferenze determinate dalle fasi di cantiere.</p>	Uso del suolo e paesaggio
<b>Acqua</b>	<p>Il fattore “acqua” sarà adeguatamente indagato nelle successive fasi di definizione dei singoli interventi, anche nell’ottica di individuare le interferenze determinate dalle fasi di cantiere.</p>	
<b>Aria</b>	<p>Il fattore aria è direttamente interferito dal trasporto. Pertanto, è un tema centrale per il PUMS e per la relativa VAS (Paragrafo 7.4)</p>	Qualità dell’aria
<b>Fattori climatici</b>	<p>Il trasporto, incidendo sulla qualità dell’aria, determina anche effetti sul clima.</p> <p>Il tema è stato esaminato nell’ambito della VAS (Paragrafo 6.4.2).</p>	Cambiamenti climatici

Fattori ambientali in D.lgs 152/2006, Allegato VI, lett. f)	Motivazione	Fattori ambientali esaminati nel RA
<b>Beni materiali</b>	<p>Il fattore (inteso come aree agricole) è stato esaminato alla scala territoriale del PUMS in relazione agli interventi che comportano realizzazione o modifica di infrastrutture e, conseguentemente, cantieri.</p> <p>Lo stato attuale del fattore è esaminato nel Paragrafo 7.9 (Biodiversità e beni materiali). Gli impatti stimati, sintetizzati per zone di PGTU, sono riportati nel Paragrafo 0. A livello più dettagliato, le valutazioni sono riportate nelle schede contenute nell'<b>Allegato 4 – Schede di Valutazione</b>.</p>	Biodiversità e beni materiali
<b>Patrimonio culturale, architettonico, archeologico</b>	<p>A livello di obiettivi di sostenibilità il PUMS, attraverso il presente RA, tiene conto del fattore. Ciononostante, per la scala di rappresentazione del PUMS e per il conseguente livello di approfondimento degli interventi e delle azioni previste, non è possibile affrontare una caratterizzazione e valutazione di tale fattore riferendola all'intero territorio del PUMS e a tutti gli interventi previsti. Tale caratterizzazione sarà opportunamente indagata in relazione ad ogni specifico intervento, nelle successive fasi di definizione progettuale.</p>	
<b>Paesaggio</b>	<p>Il fattore è stato esaminato alla scala territoriale del PUMS in relazione agli interventi che comportano realizzazione di opere visibili (non interrato) e che in qualche modo possono incidere sul paesaggio percepito.</p> <p>Analogamente sono stati trattati tutti quegli interventi che consistono in modalità gestionali o politiche di utilizzo delle aree (ad esempio, ztl, isole ambientali ecc...) i quali comunque determinano cambiamenti nel paesaggio percepito per la minore presenza di veicoli (Paragrafo 8.3.4).</p>	Uso del suolo e paesaggio

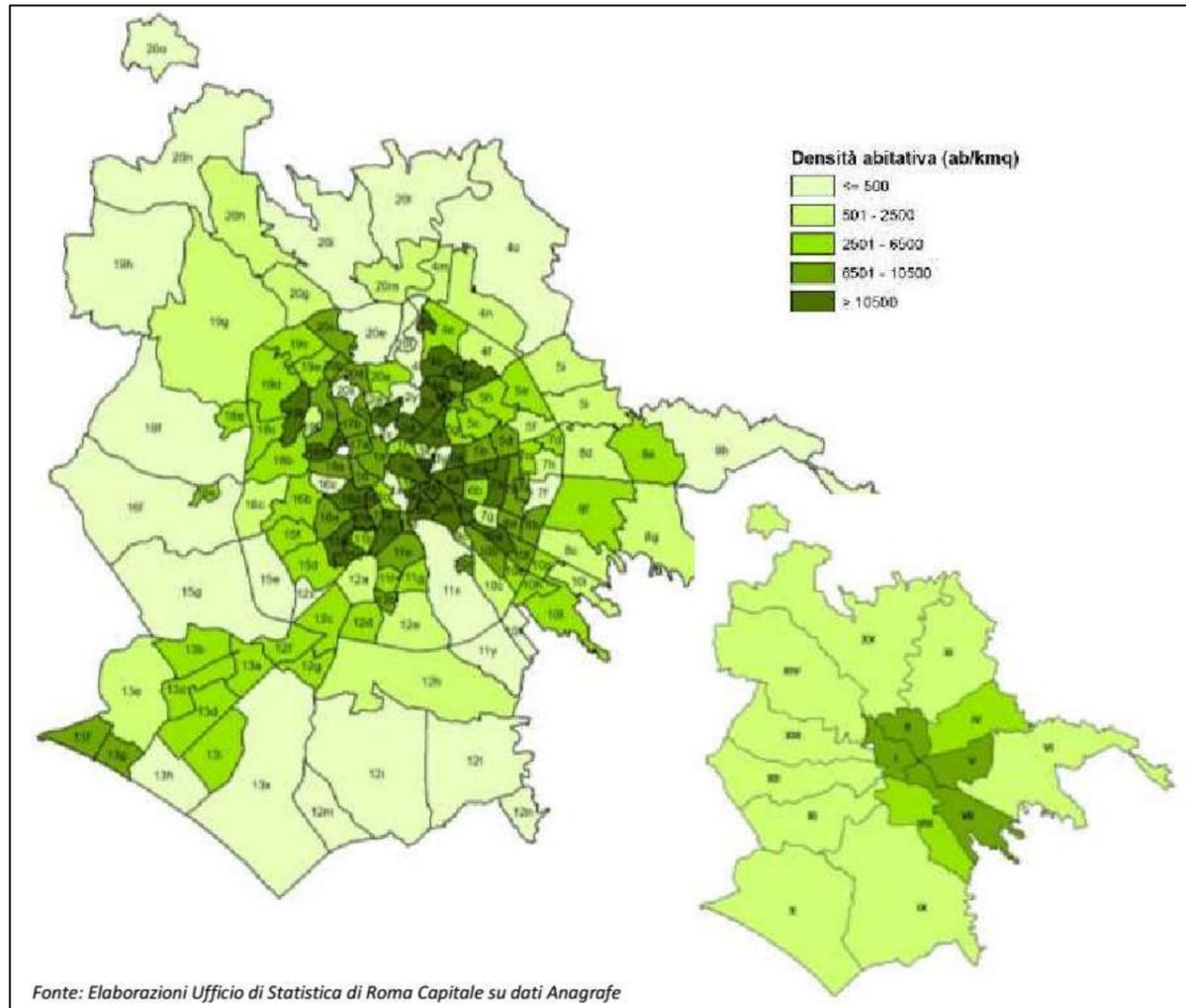
**7.2. Contesto urbano e demografico**

Si riporta di seguito una sintesi degli elementi principali del contesto urbano e demografico del territorio interessato dal Piano, per un'analisi dettagliata si rimanda al documento di Piano (PUMS, vol 1, cap. 1.2).

I dati che seguono sono stati desunti dal documento *La popolazione di Roma. Struttura e dinamica demografica - Anno 2017*, elaborato dal Dipartimento Trasformazione Digitale U.O. Statistica - Open Data, e dagli elaborati del PUMS, vol.1.

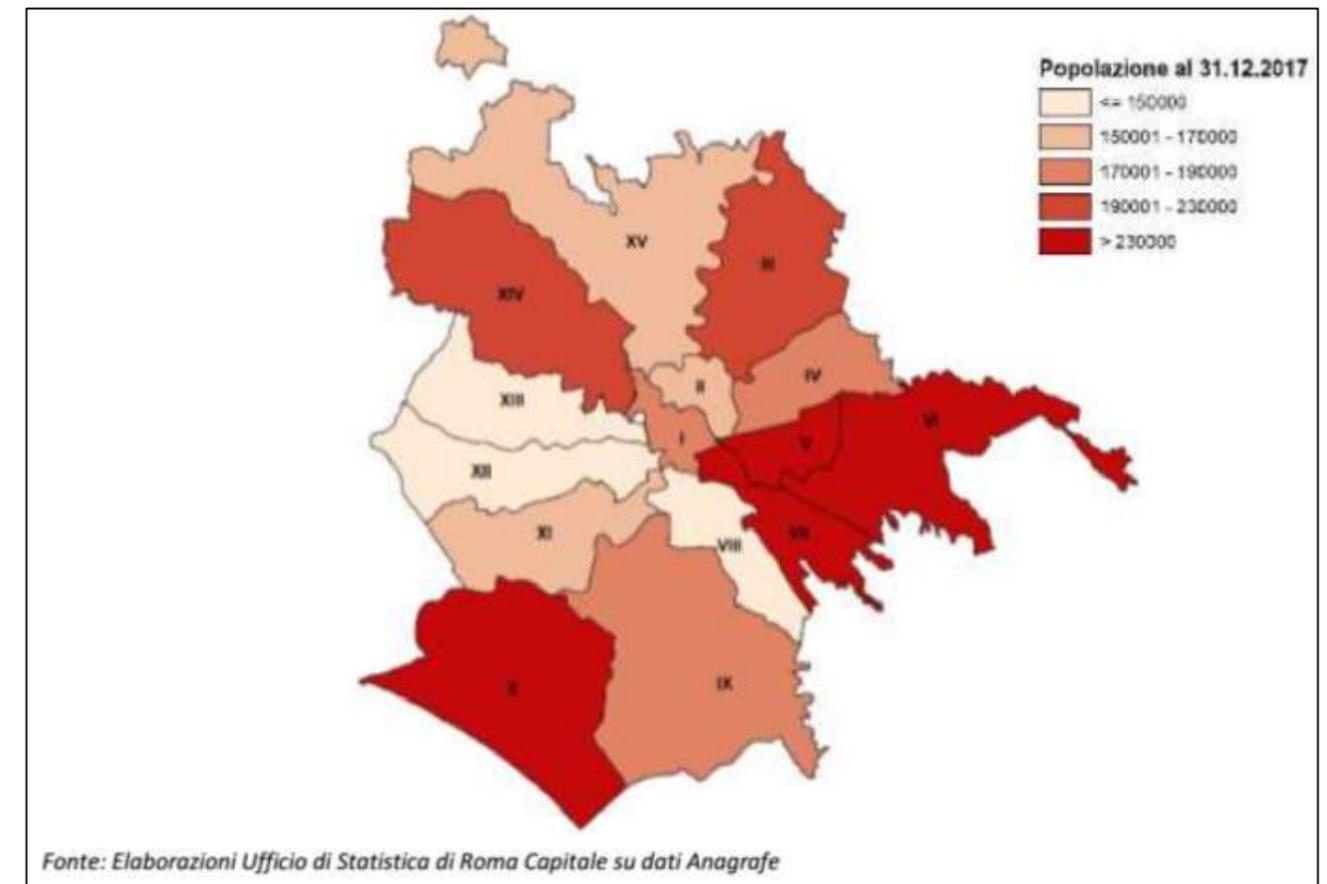
**7.2.1 La popolazione di Roma**

Con un'estensione di 1284 kmq e una popolazione residente pari a 2.876.614 abitanti al 31/12/2017, la città di Roma raggiunge una densità di poco superiore ai 22ab/ha, distribuiti in modo non omogeneo sul territorio comunale, con picchi nei municipi I, II e V, nei quali la densità raggiunge i 9.000 ab/kmq, e valori sensibilmente inferiori nei municipi più vasti, come il IX ed il XV, che fanno registrare una densità inferiore ai 1.000 ab/kmq.



**Figura 13 -Densità abitativa (abitanti/kmq) per zona urbanistica di Roma al 31.12.2017**

I municipi di Roma sono equiparabili, per estensione territoriale e popolazione, a città italiane di media grandezza. La dimensione demografica media dei municipi, infatti, è di circa 192 mila abitanti; il municipio più popoloso è il VII, con un numero di abitanti pari a 307.839, mentre il meno popoloso è l'VIII con 131.075 abitanti.



**Figura 14 - Popolazione per municipio di Roma al 31.12.2017**

Se si approfondisce il dettaglio a livello di zona urbanistica, tuttavia, emergono aree di eccezione all'interno di diversi municipi. All'interno di municipi ad elevata densità abitativa, ad esempio, le aree scarsamente abitate sono solo quelle caratterizzate da ville, parchi e siti protetti.

La dimensione media delle 155 zone urbanistiche in cui è suddivisa Roma è pari a circa 18.500 abitanti, con un'ampia variabilità all'interno dei diversi municipi (dai circa 11.500 abitanti medi nel municipio XV ai circa 32.000 medi nel municipio VI). Sul territorio comunale si possono individuare 31 zone urbanistiche con popolazione superiore a 30.000 abitanti. La più popolosa, in particolare, è quella di "Torre Angela" (8f, municipio VI) con 89.905 abitanti, seguita a distanza da "Primavalle" (19b, municipio XIV) con 57.993 abitanti e da "Centocelle" (7b, municipio V) con 56.455 abitanti. Le zone urbanistiche meno popolose sono quelle coincidenti con aree verdi/protette o zone di esclusivo interesse storico-archeologico o istituzionale.

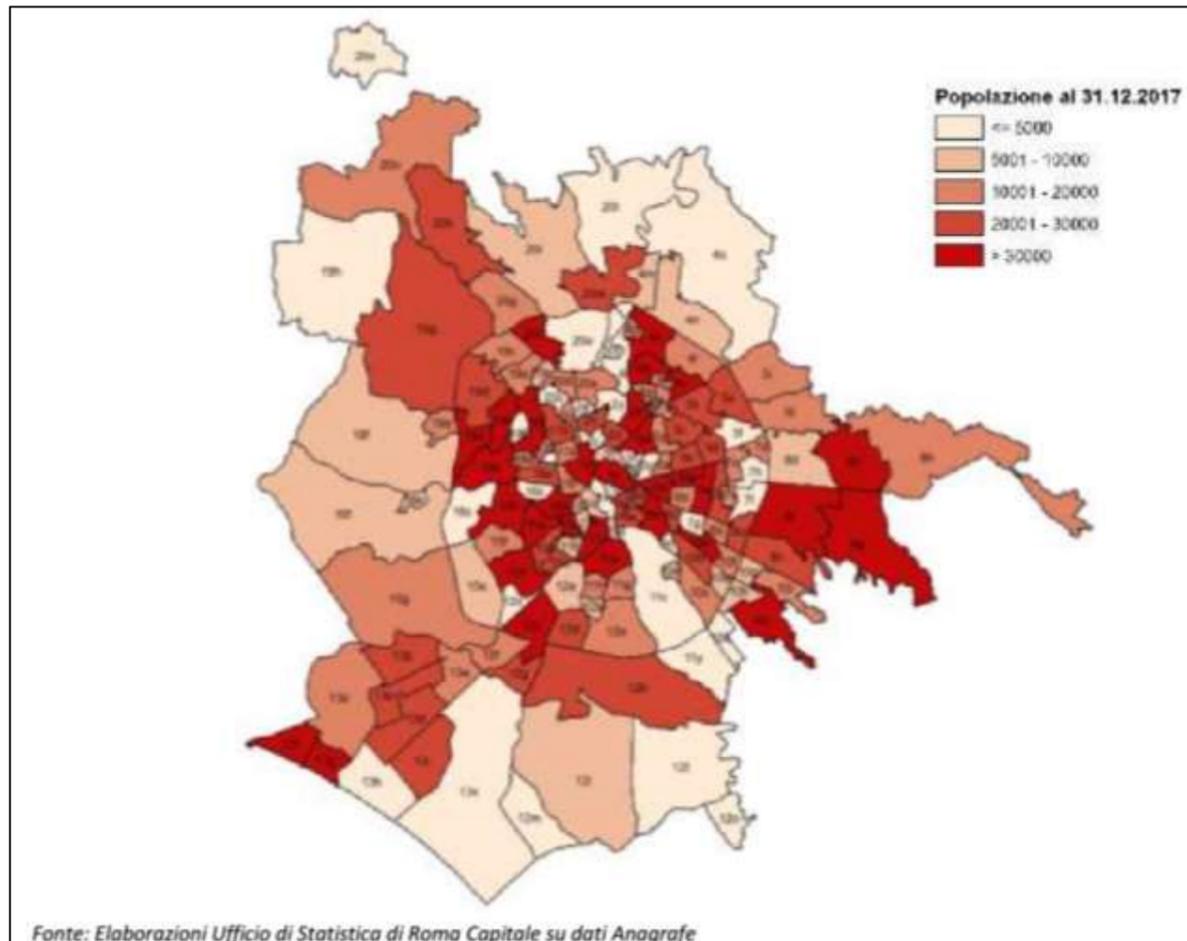


Figura 15 - Popolazione per zona urbanistica di Roma al 31.12.2017

Relativamente alla popolazione residente l'analisi dei dati mette in evidenza come la popolazione che vive oltre la cintura del GRA sia arrivata ormai oltre il 27% del totale, pari a un cittadino su quattro.

Dal punto di vista della dinamica demografica sono riconoscibili due macro-aree: la più interna nella quale prevale la tendenza ad un alleggerimento demografico (I e II municipio con una riduzione di circa il 7.5% nel periodo 2010-2017), le fasce esterne, in particolare i municipi di confine con la provincia, dove, prevale invece un sostanzioso incremento della popolazione.

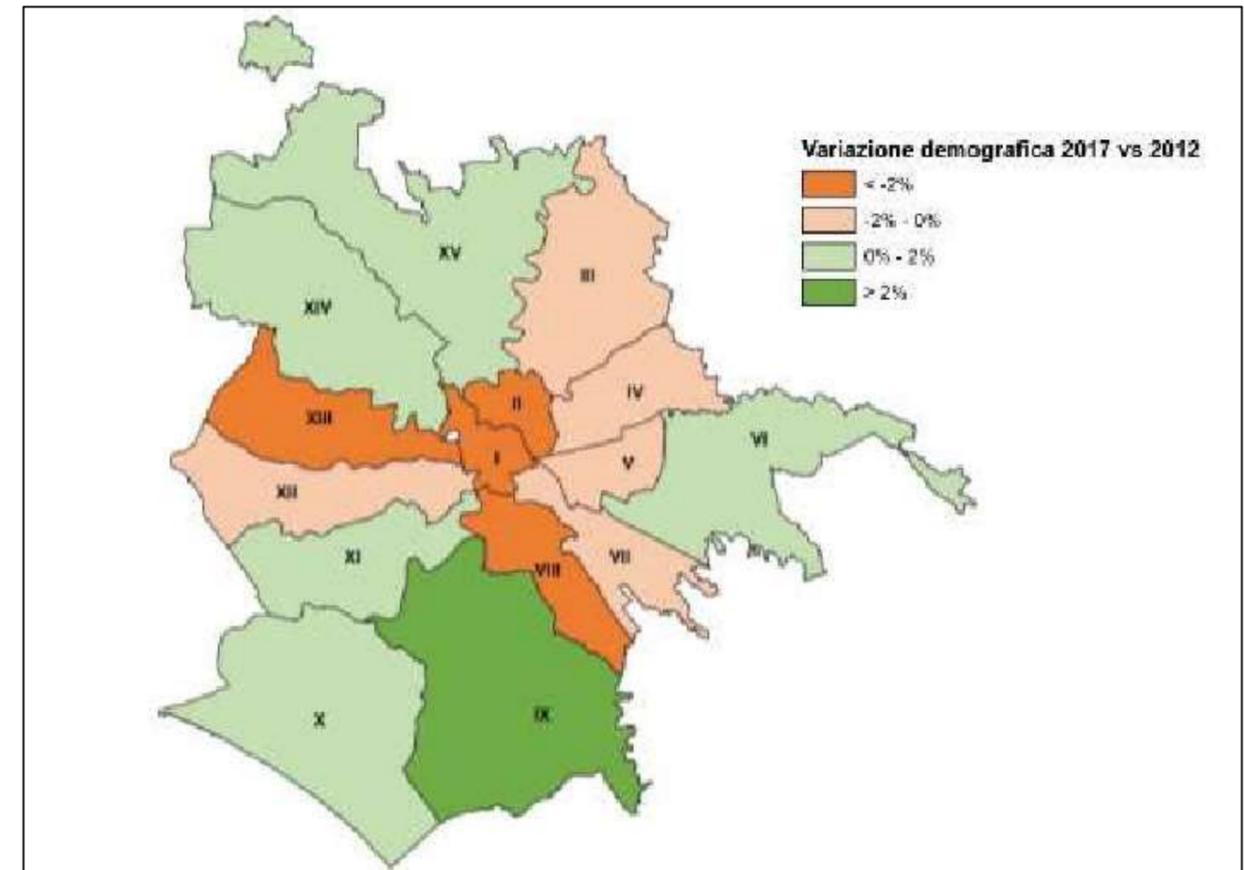


Figura 16 - Variazione demografica per municipio di Roma . Anni 2012-2017

#### Bilancio demografico naturale e migratorio

Come negli otto anni precedenti, anche nel 2017 a Roma il saldo naturale (Nati vivi - Morti) risulta negativo. Per effetto della contrazione delle nascite e del contemporaneo incremento dei decessi, il calo registrato nel 2017 risulta consistentemente maggiore rispetto all'anno precedente (-7.951 unità nel 2017 contro le -4.345 del 2016). La sostanziale stabilità della popolazione tra il 2016 ed il 2017 (-601 iscritti in anagrafe, pari a - 0,02%) è dunque determinata dal bilanciamento tra saldo naturale e saldo migratorio (Iscritti-Cancellati); quest'ultimo nel 2017 risulta sì positivo (+7.350 unità), ma di entità inferiore rispetto all'anno precedente (+13.213 nel 2016).

Scindendo la variazione demografica annua nelle due componenti naturale e migratoria, si nota che, ad eccezione del municipio VI, tutti gli incrementi demografici registrati tra il 2016 ed il 2017 sono legati esclusivamente al saldo migratorio. Come già osservato nel 2016, infatti, il saldo naturale risulta negativo in tutti i municipi ad eccezione del VI, in cui è comunque il saldo migratorio a rappresentare la componente di crescita maggiore (+861 contro +594). L'unico municipio in cui il saldo tra iscrizioni e cancellazioni per trasferimento risulta negativo è ancora il I (-3.998). Nei

municipi IV, VII, VIII, XII e XIII, il saldo migratorio – seppur di segno positivo – non riesce a bilanciare un saldo naturale ampiamente negativo.

La popolazione straniera iscritta in anagrafe al 31.12.2017 ammonta a 385.621 unità, pari al 13,4% della popolazione totale; tale percentuale, in lieve crescita anno su anno (+0,3 punti percentuali), risulta più che raddoppiata rispetto al 2000. Nell'ultimo anno il numero assoluto di stranieri iscritti in anagrafe è cresciuto del 2,2%; il trend si conferma dunque crescente ma in rallentamento rispetto al 2016, anno in cui la crescita era stata del 3,5% rispetto al 2015.

#### L'invecchiamento della popolazione di Roma

L'invecchiamento della popolazione romana s'inserisce nella ben nota e più ampia dinamica in atto in Italia, ed emerge chiaramente dal confronto temporale dei profili demografici per classe d'età. Negli ultimi venti anni, all'interno della popolazione romana le classi d'età più consistenti in termini relativi sono passate dalla fascia 25-34 anni (che conteneva il 17,1% della popolazione nel 1997) alla fascia 45-54 anni (nella quale rientra il 17,2% della popolazione nel 2017). Nello stesso intervallo di tempo, il peso della popolazione ultrasessantacinquenne è aumentato di 4,7 punti percentuali (dal 17,4% del 1997 al 22,1% del 2017), a fronte di una crescita molto più modesta delle prime classi d'età; il peso della popolazione di età inferiore o pari ai 14 anni è infatti passato dal 12,4% del 1997 al 13,3% del 2017.

Restringendo l'analisi temporale all'ultimo decennio, si evidenzia una crescita assoluta della popolazione ultrasessantacinquenne pari al 6,3%, a fronte di una crescita complessiva della popolazione romana pari all'1,4%. Nello stesso intervallo di tempo, l'ammontare dei bambini in età 0-2 anni è diminuito dell'11,1%.

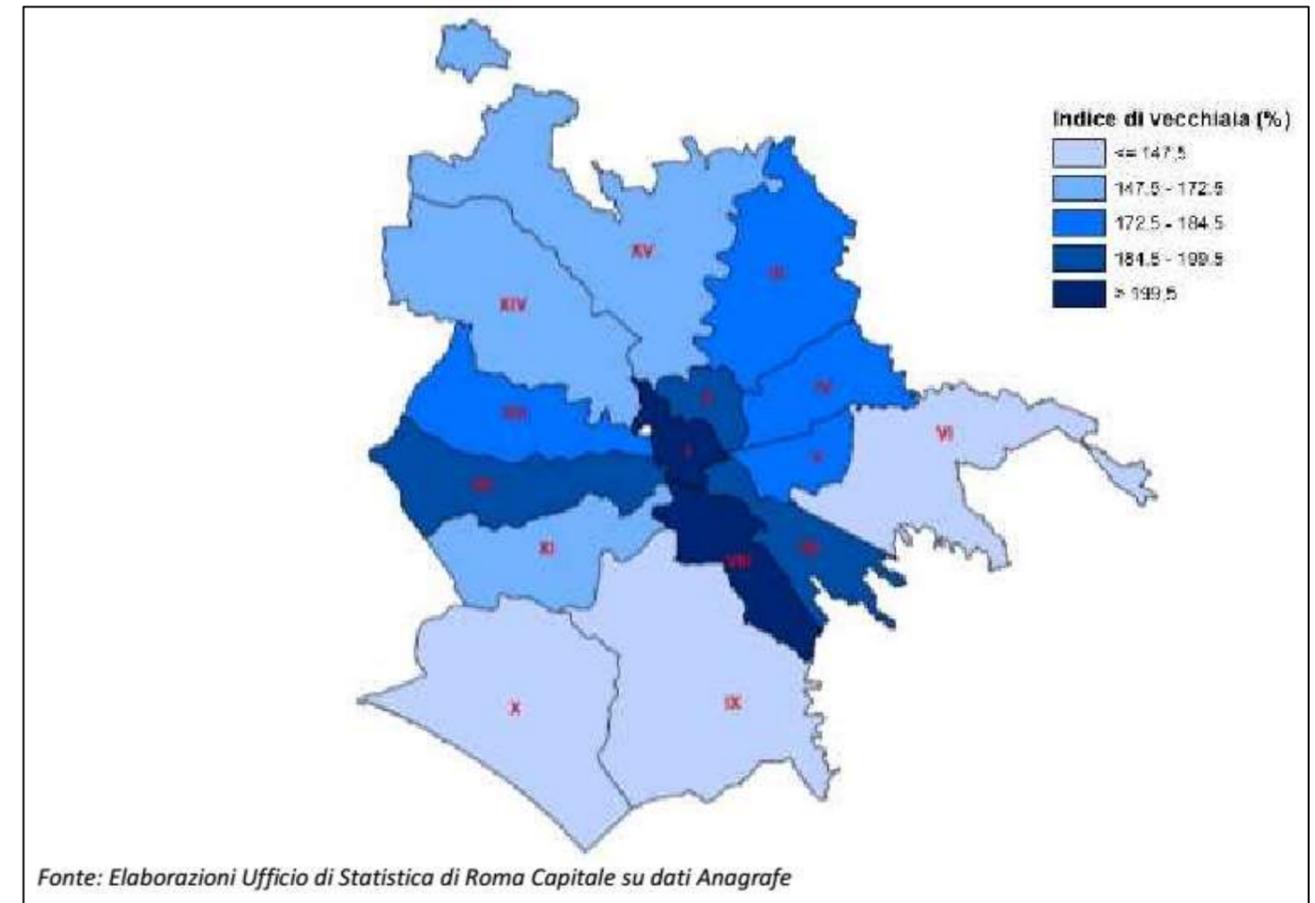


Figura 17 - Indice di vecchiaia (%) per municipio di Roma al 31.12.2017

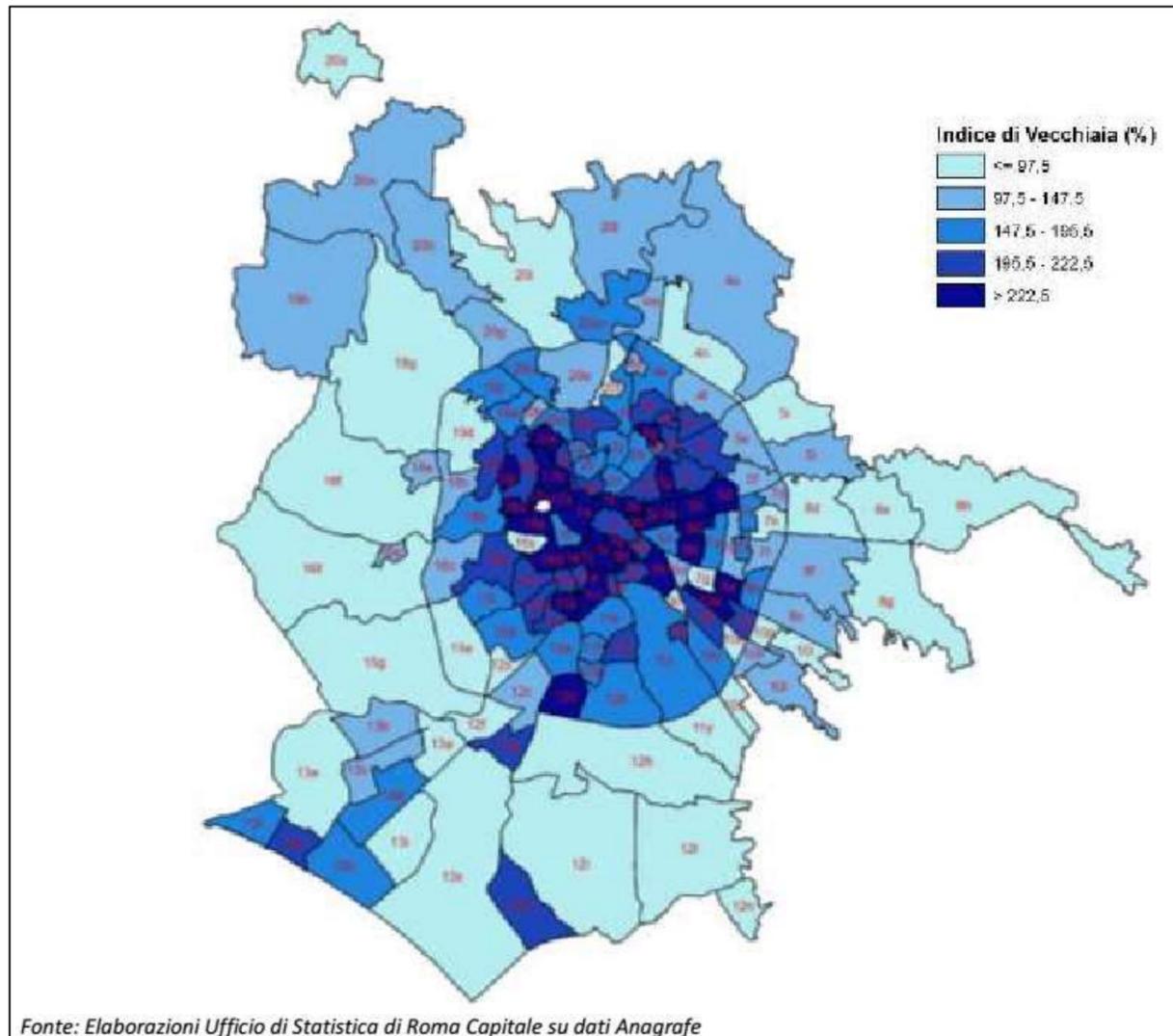


Figura 18 - Indice di vecchiaia (%) per zona urbanistica di Roma al 31.12.2017

### 7.2.2 Confronto con i Grandi Comuni italiani

Con riferimento alla natalità, Roma risulta avere una collocazione pressoché “centrale” nel confronto con le altre grandi realtà urbane del Paese. Se infatti si analizzano congiuntamente i tassi di natalità e le percentuali di nascite straniere nei dieci maggiori Comuni italiani, si nota che le grandi città del Sud si attestano su minori proporzioni di nascite straniere (valori compresi tra 4,9% e 6,3%) e tassi di natalità mediamente più elevati (con l’eccezione di Bari). Nelle grandi città del Nord, al contrario, si registrano indici di natalità medio-bassi (il quoziente è minimo a Genova con un valore pari a 6,3‰) e percentuali di nascite straniere molto maggiori della media nazionale, con valori massimi a Torino (28,8%), Bologna (27,6%) e Milano (27,4%). Roma si colloca appunto nel mezzo, con un tasso generico di natalità pari a 7,4‰ e una quota di nascite straniere pari a 17,4%.

Le differenze riscontrate in termini di natalità riflettono strutture demografiche piuttosto diverse nei Grandi Comuni; quelli del nord sono mediamente caratterizzati da maggiore presenza straniera e maggiore anzianità (ad eccezione di Milano), quelli del sud da famiglie più numerose e da una preminenza femminile meno marcata (nel nord fanno eccezione Torino e Milano, in quest’ultimo caso). Per quasi tutti gli indicatori, i valori rilevati su Roma si collocano in posizione intermedia all’interno dei Grandi Comuni italiani.

### 7.2.3 La popolazione della Città Metropolitana di Roma Capitale

In sintesi nel corso dell’ultimo ventennio le zone più centrali della città di Roma hanno subito una riduzione di popolazione, che si è spostata gradualmente verso le periferie della città e, in molti casi, anche nei comuni contermini. A partire dal 2005 questa dinamica di diffusione del tessuto urbano ha valicato anche i confini della municipalità, interessando sempre di più anche i comuni dell’hinterland. I dati mostrano infatti che, nel 2005, la città di Roma rappresentava da sola circa i tre quarti della popolazione dell’intera provincia, oggi meno dei due terzi. Nel complesso in quest’ultimo decennio (2009-2017) la popolazione dell’area metropolitana è aumentata del 5% passando dai 4.15 ai 4.36 mln di abitanti. La popolazione della città di Roma, invece, si è mantenuta sostanzialmente stabile nell’ultimo quinquennio (2013-2017) attestandosi su una popolazione di circa 2.86/2.88 mln di abitanti.

In termini assoluti significa che, dal 2004 ad oggi, la Provincia/Città Metropolitana (non considerando Roma) ha registrato un saldo attivo di oltre 500.000 residenti: dai 947 mila del 2004 al milione e 470 mila del 2015, espandendosi sempre di più.

#### Il territorio della Città Metropolitana di Roma Capitale (CMRC) e le sue suddivisioni

L’area metropolitana di Roma conta al 2017 4,35 milioni di residenti, dei quali quasi due terzi nel comune di Roma, e un terzo nei 120 comuni della cintura metropolitana.

Le analisi territoriali sulla CMRC derivano essenzialmente dal lavoro svolto dall’ufficio statistico metropolitano di Roma Capitale sintetizzati dal documento “Il territorio metropolitano romano: cartografie e numeri – 2017” e suoi riferimenti.

Il piano territoriale provinciale generale (PTPG) - approvato con delibera del Consiglio Provinciale n.1 del 18 gennaio 2010 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio il 6 marzo 2010 - sulla base di analisi sulla distribuzione territoriale delle funzioni insediative e di una visione strategica equilibrata e policentrica dello sviluppo del sistema locale, ha previsto una articolazione del piano nell’area di hinterland in 5 macro ambiti territoriali (Civitavecchia, Fiano Romano, Pomezia, Tivoli e Velletri).

Essi sono a loro volta suddivisi in 12 aree elementari di programmazione (Bracciano-Fiumicino, Civitavecchia, Colferro, Fiano Romano, Frascati, Monterotondo, Palestrina, Pomezia, Subiaco, Tivoli e Velletri), ciascuna costituita dai comuni riportati in figura seguente.

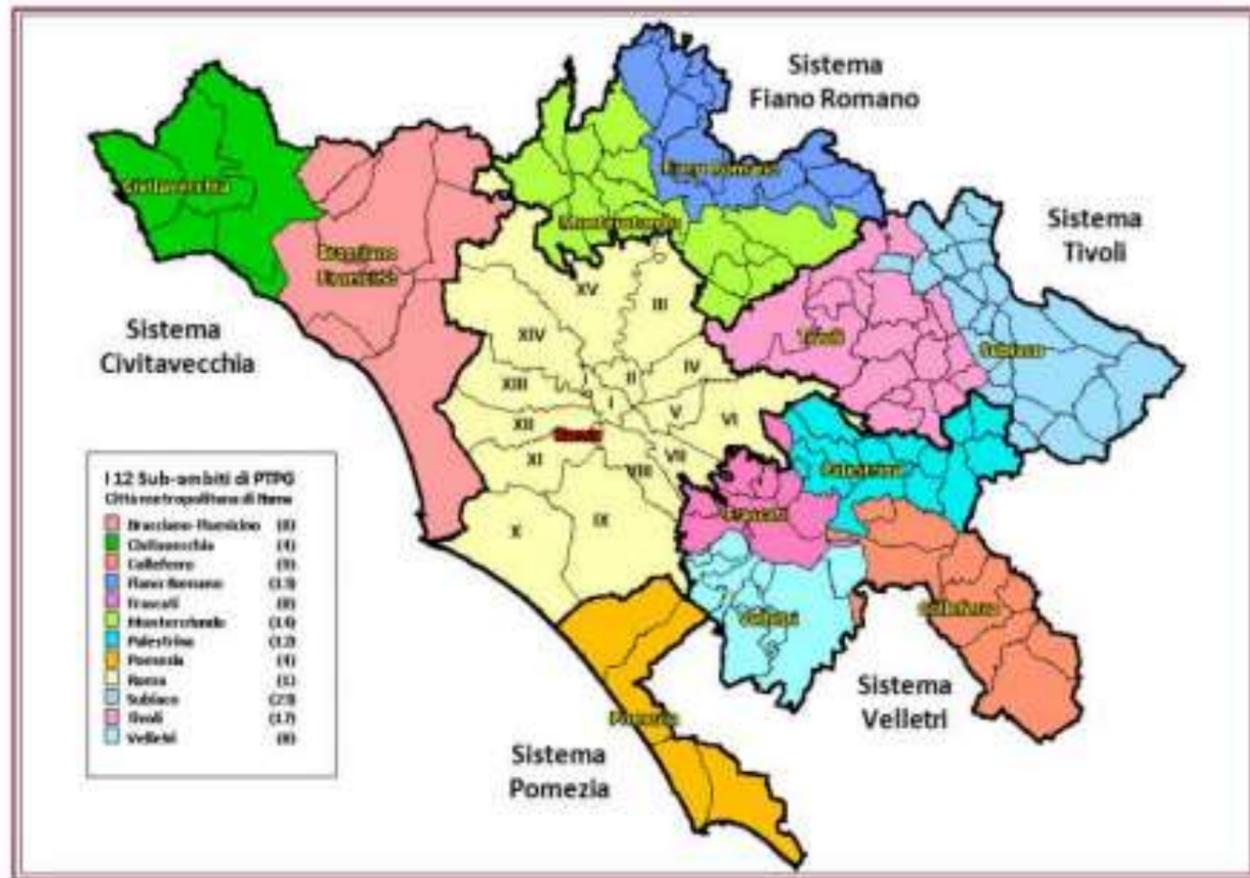


Figura 19 - PTPG: I sub-ambiti territoriali metropolitani della Città Metropolitana di Roma Capitale

Le classi di ampiezza demografica riportate nella mappa seguente vedono i 120 Comuni dell’hinterland metropolitano romano e i 15 Municipi di Roma Capitale suddivisi in 6 range – che caratterizzano gli stessi come segue:

- grandi: >= 250.000 abitanti
- medio grandi: da 100.000 a 249.000 abitanti
- medi: da 15.000 a 99.999 abitanti
- medio-piccoli: da 5.000 a 14.999 abitanti
- piccoli: da 1.000 a 4.999 abitanti
- piccolissimi: fino a 999 abitanti

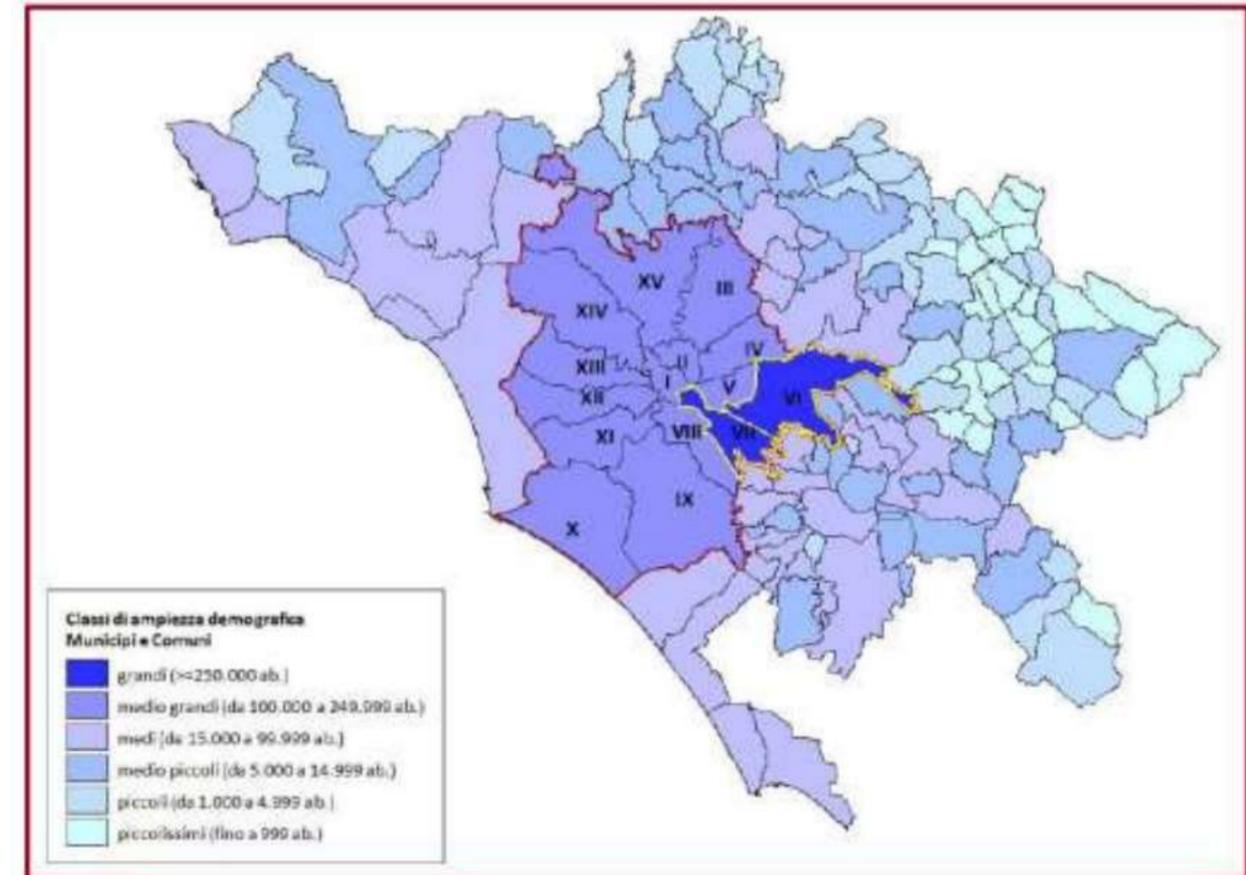
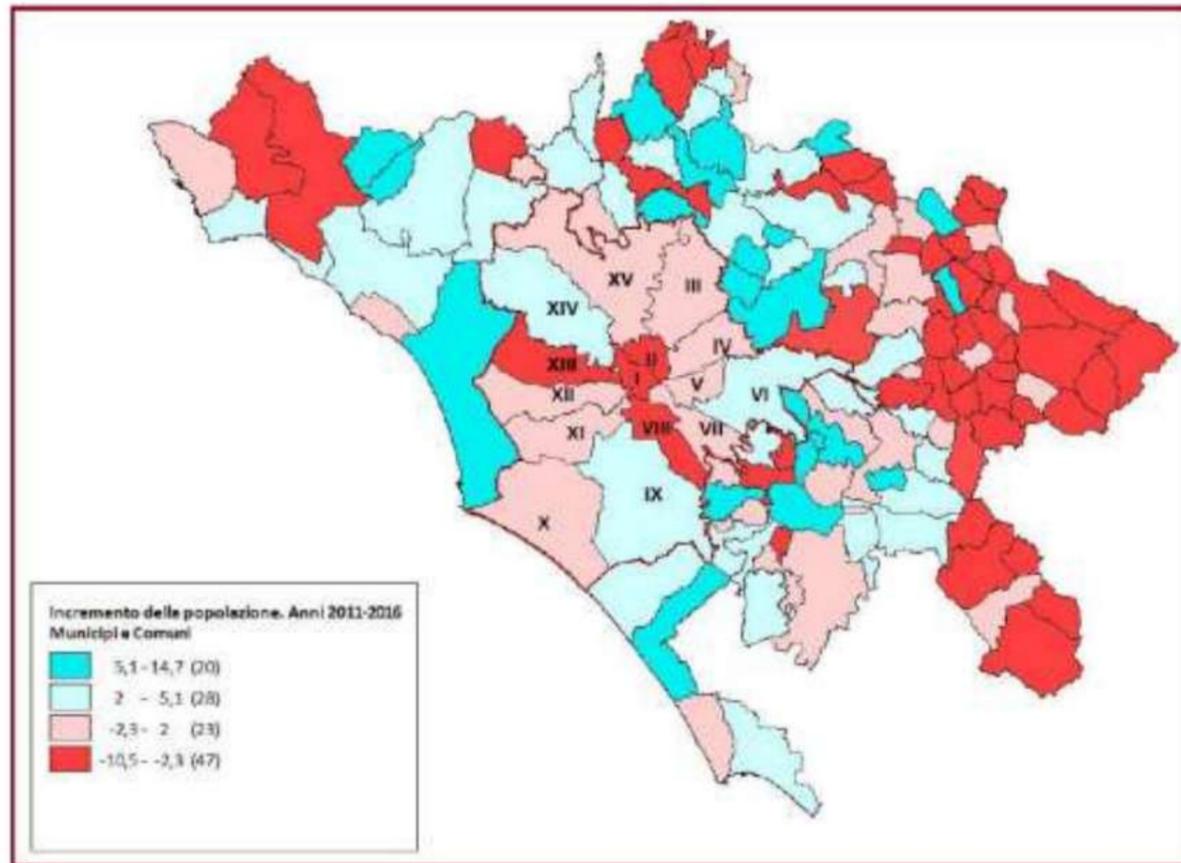


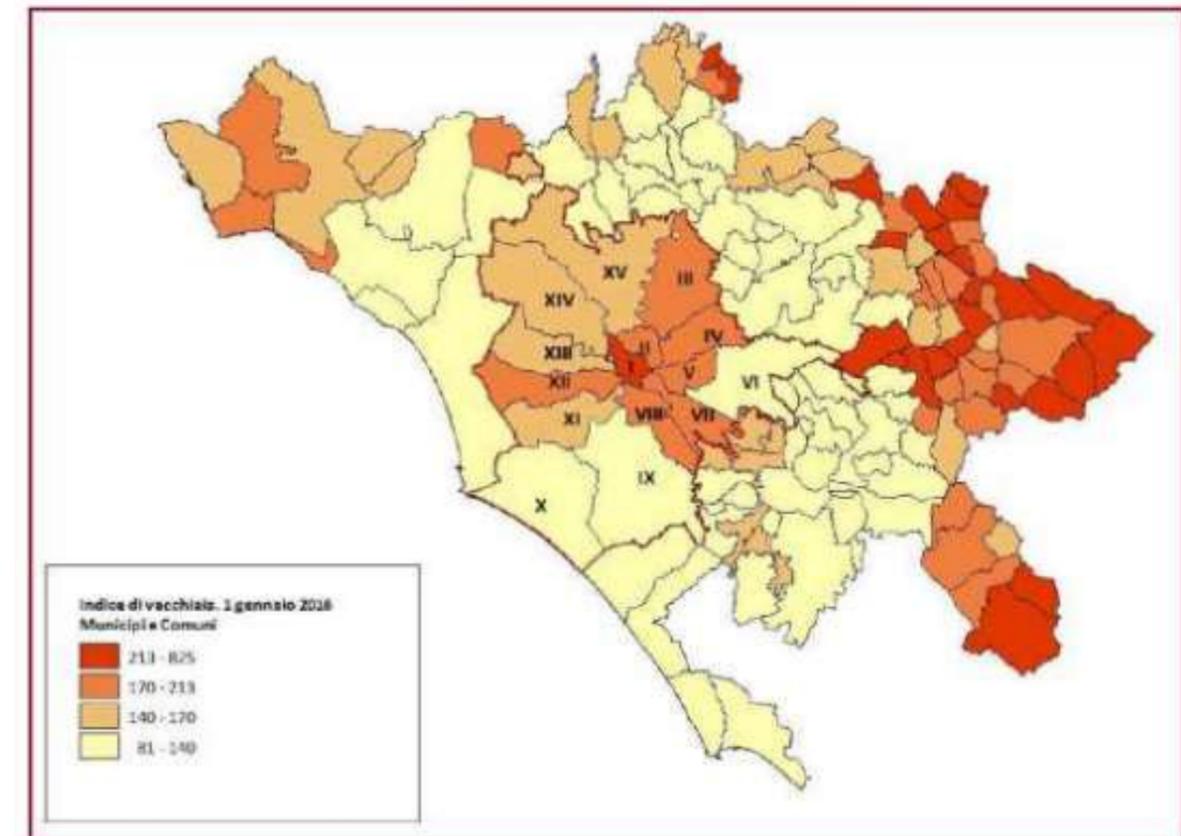
Figura 20 - PTPG: Classi di ampiezza demografica del territorio della Città Metropolitana di Roma Capitale

Il tasso di crescita della popolazione residente quale indicatore di dinamica demografica che dà conto dello sviluppo della popolazione tra il 1 gennaio 2011 e il 1 gennaio 2016 quale tasso di variazione percentuale mostra significativi modificazioni nel quinquennio della popolazione residente come riportato nella figura seguente.



**Figura 21 - PTPG: Tasso di crescita della popolazione del territorio della Città Metropolitana di Roma Capitale**

L'Indice di vecchiaia (anziani di 65 anni e oltre per 100 bambini e ragazzi sino a 14 anni) definisce efficacemente e sinteticamente la tipologia di profilo strutturale della popolazione residente relativamente alla composizione per classi di età mediante il rapporto tra residenti appartenenti alle due classi estreme, anziani e bambini/ragazzi. Un valore superiore o prossimo a 100, nella eccedenza di popolazione anziana, segnala un invecchiamento della popolazione e la presenza di un fattore naturale di declino demografico, evidente in molte zone della CMRC.



**Figura 22 - PTPG: Indice di vecchiaia della popolazione del territorio della Città Metropolitana di Roma Capitale**

### Imprese e dinamiche occupazionali

Nonostante il progressivo spostamento di popolazione residente dalla città di Roma verso i comuni dell'hinterland, la città non ha mai smesso di essere il baricentro delle attività lavorative dell'intera Città Metropolitana, rispetto alla quale ha rappresentato e rappresenta il più importante polo attrattore di persone e merci. Il numero di addetti tra il censimento del 2011 e quello del 2001 ha registrato un incremento di oltre 110.000 unità, che arrivano a circa 250.000 se si prende a base di paragone il censimento del 1991.

Nel territorio di Roma Capitale, il settore di attività economica in cui è concentrato il maggior numero di unità locali attive di imprese risulta essere quello del commercio con 93.075 unità locali attive (31,6%), seguito dal settore relativo alle costruzioni con 33.486 unità (11,4%) e da quello relativo ai servizi di alloggio e di ristorazione con 28.364 unità (9,6%).

Settore di attività economica	UL attive di imprese	
	V.A.	%
Agricoltura silvicoltura e pesca	4.380	1,5%
Altre attività di servizi	13.905	4,7%
Amministrazione pubblica e difesa assicurazione sociale obbligatoria	9	0,0%
Attività artistiche sportive di intrattenimento e divertimento	5.017	1,7%
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	28.364	9,6%
Attività finanziarie e assicurative	10.378	3,5%
Attività immobiliari	14.049	4,8%
Attività manifatturiere	14.436	4,9%
Attività professionali scientifiche e tecniche	16.629	5,6%
Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	93.075	31,6%
Costruzioni	33.486	11,4%
Estrazione di minerali da cave e miniere	126	0,0%
Fornitura di acqua reti fognarie attività di gestione dei rifiuti e risanamento	571	0,2%
Fornitura di energia elettrica gas vapore e aria condizionata	781	0,3%
Istruzione	2.532	0,9%
Noleggio agenzie di viaggio servizi di supporto alle imprese	22.431	7,6%
Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	3	0,0%
Sanità e assistenza sociale	2.807	1,0%
Servizi di informazione e comunicazione	15.650	5,3%
Trasporto e magazzinaggio	12.702	4,3%
Non classificate secondo la codifica ATECO 2007	3.288	1,1%
<b>Totale</b>	<b>294.619</b>	<b>100,0%</b>

Figura 23 - Unità locali attive di imprese per settore di attività economica a Roma Capitale. Anno 2017

La sintesi in sotto-sezioni evidenzia con chiarezza la prevalente vocazione dell'area romana per il terziario, in linea con il profilo strutturale di mercato di un grande comune. Le sotto-sezioni predominanti, in termini di incidenza di unità locali attive di imprese, sono infatti quelle denominate "altri servizi" con il 49,0% di unità (+2,5% rispetto al 2016 e +6,9% rispetto al 2015) e, come si è visto, quella del commercio con una percentuale del 31,6% (+0,5% rispetto al 2016 e +3,4% rispetto al 2015). Seguono, con l'11,4%, le costruzioni (-0,3% rispetto al 2016 e +2,8% rispetto al 2015) e con il 5,4% l'industria in senso stretto (-0,1% rispetto al 2016 e +1,7% rispetto al 2015). Nel sistema imprenditoriale romano si evidenzia, infine, una scarsa specializzazione nell'agricoltura, silvicoltura e pesca, con l'1,5% di unità locali attive (-0,1% rispetto al 2016 e +1,5% rispetto al 2015). Dall'analisi della distribuzione territoriale delle unità locali attive di imprese per ciascuna sottosezione di attività economica emerge che l'area del Municipio I, fatta eccezione per le costruzioni in cui prevale il Municipio VI, è prima per numero di unità locali attive di imprese. Presumibilmente,

ciò è legato al fatto che nel Municipio I, che comprende i quartieri centrali della città, sono ubicati i principali uffici amministrativi e direzionali delle imprese. Emergono tuttavia delle differenze tra i restanti Municipi a seconda della sotto-sezione considerata.

In "altri servizi", al Municipio I (29.112 UL attive) seguono i territori dei Municipi II (16.507 UL attive) e VII (13.918 UL attive).

### 7.3. Mobilità e trasporto

Per un'analisi dettagliata dello stato di fatto del sistema di trasporto e di mobilità della città si rimanda al documento di Piano, mentre di seguito si riporta una sintesi degli elementi principali. Il sistema della mobilità della città di Roma è al centro di una regione urbana che si estende ben oltre i confini comunali. La gravitazione della domanda di mobilità delle persone e delle merci sul nodo della città investe sia le reti di competenza dell'Amministrazione Comunale sia le reti soggette ad un quadro di competenze ben più ampio. Roma costituisce anche il nodo centrale, storicamente consolidato, delle infrastrutture e delle reti di trasporto di lunga percorrenza, su ferro e su gomma, di un vasto territorio. La rete di area urbana si estende al di fuori del territorio comunale sviluppandosi sui 121 Comuni dell'hinterland Romano classificato secondo due differenti livelli di zonizzazione (area urbana e area provinciale).

L'area urbana comprende l'intero comune di Roma e i comuni di Ciampino, Fiumicino, Frascati, Grottaferrata e Marino per una superficie di 1.574 km<sup>2</sup>, riferibile all'area urbana e metropolitana della città di Roma; la provinciale è costituita dal resto dell'area di studio per una superficie di 3.772 km<sup>2</sup>. Sono state individuate (considerando il censimento ISTAT 2001) 1331 zone di traffico di cui 1216 di livello urbano e 115 nella restante parte della Provincia.

#### 7.3.1 La rete stradale

Lo sviluppo complessivo della rete stradale esistente della città di Roma è di 8.000 chilometri, di cui circa 5.500 chilometri di competenza del Comune di Roma.

La Classifica Funzionale della Viabilità e l'associato Regolamento Viario rappresentano sostanzialmente la "sintesi tecnica" del PGTU. La nuova Classifica funzionale aggiorna quella del 1999, adeguandola alle modificazioni previste e approvate all'interno dei Piani Particolareggiati di Traffico fino ad oggi elaborati, nonché integrandola con la viabilità extra GRA della quinta e sesta zona PGTU.

La Classifica Funzionale delle strade è uno strumento fondamentale per la regolazione della viabilità e, più in generale, per l'organizzazione d'uso degli spazi urbani. Attraverso la Classifica, infatti, è possibile decidere e scegliere una gerarchia che riguarda le funzioni, e dunque le regole d'uso, delle diverse strade. In tale sede l'Amministrazione stabilisce, nel rispetto delle norme fissate dal Codice della strada, la ripartizione degli spazi urbani fra le diverse componenti della mobilità: pedoni, ciclisti, motocicli, taxi, trasporto pubblico collettivo, trasporto privato di persone e di merci.

Il principale elemento di criticità della circolazione veicolare urbana è la promiscuità d'uso delle strade. Un'ottimale riorganizzazione del traffico cittadino richiede che ad ogni strada venga assegnata una sua funzione prevalente, in rapporto ai vari tipi di traffico che possano interessarla, in modo da poterli separare fisicamente o regolamentarne i conflitti. I tipi di traffico in questione si differenziano, in generale, sia come categorie di utenti (pedoni, ciclisti, motociclisti, automobilisti, etc.), sia come modalità di trasporto (collettivo ed individuale, pubblico e privato, persone e merci), sia in termini di lunghezza degli spostamenti (a breve, media e lunga percorrenza), sia, infine, come aspetti dinamici e statici della circolazione veicolare (movimenti e fermate/soste veicolari). La definizione della funzione prevalente che deve svolgere ogni strada, in rapporto ai tipi di traffico, prende il nome di Classifica funzionale della viabilità.

Le funzioni di traffico prevalenti vengono gerarchizzate per vari tipi di strade urbane precisate dal Codice della Strada in quattro categorie (tipi fondamentali): autostrade, strade di scorrimento, strade di quartiere e strade locali.

Le strade delle prime tre categorie costituiscono la rete principale, destinata fondamentalmente ai movimenti dei veicoli pubblici e privati, mentre quelle dell'ultima categoria costituiscono la rete viaria locale, destinata prevalentemente ai pedoni ed alla sosta veicolare, e riorganizzata secondo specifici ambiti territoriali denominati "isole ambientali" delimitati dalle maglie di viabilità principale.

Naturalmente, per svolgere le funzioni a loro assegnate è necessario che le strade presentino determinate caratteristiche geometriche (relative, anzitutto, all'ampiezza delle sedi stradali) e di organizzazione del traffico (ad esempio, l'esistenza di marciapiedi).

Nel definire la classifica dei singoli elementi della rete viaria nascono, quindi, tre ordini di problemi:

- soddisfare la domanda di mobilità, attraverso le strategie di politica intermodale coerenti con gli obiettivi di ripartizione modale fissati dal PGU;
- coordinare le esigenze dei diversi utenti della strada, con particolare attenzione alle categorie più deboli, con le altre esigenze determinate dalle attività che si svolgono sulla strada e dall'ambito urbano in cui essa è inserita (cfr. Regolamento Viario - Occupazioni di Suolo Pubblico);
- rendere compatibile la funzione prescelta per ogni tipo di strada con i flussi di traffico e con le reali dimensioni delle sedi e carreggiate stradali.

Le prime due operazioni si concretizzano nella ricerca del soddisfacimento della domanda di mobilità veicolare ad un "ragionevole" livello di servizio. Il processo di individuazione della viabilità principale prevede che la stessa venga, per quanto possibile, sgombrata dalla sosta e laddove non sia possibile (in assenza di alternative) che si proceda con progetti che comunque contemplino una attenta riorganizzazione della sosta finalizzata a non ridurre sensibilmente l'efficienza della strada, anche attraverso l'introduzione della tariffazione. La terza operazione viene invece resa possibile dall'introduzione, consentita dalla Direttiva ministeriale sui P.U.T. del 1995, di tre sottotipi di strade nella classifica viaria, corrispondenti a:

strade di scorrimento veloce (come sottotipo delle autostrade); • strade interquartiere (come sottotipo delle strade di scorrimento); • strade interzonali (come sottotipo delle strade di quartiere).

Questi sottotipi di strade mantengono le stesse funzioni urbanistiche e di traffico assegnate ai tipi originari di appartenenza, ma si accetta che tali funzioni vengano svolte ad un livello di servizio più modesto, attraverso la deroga su alcune caratteristiche geometriche e di regolazione dei tipi originari senza mai pregiudicare gli elementi di sicurezza. Ciò permette di classificare come viabilità principale anche quella viabilità esistente che pur svolgendo tale funzione non ha caratteristiche geometriche rispondenti alle norme di costruzione delle nuove strade.

Per le strade esistenti le previsioni funzionali della Classifica costituiscono specifici obiettivi che nelle successive fasi di progettazione potranno essere raggiunti, compatibilmente con le risorse tecnico-economiche disponibili e con i vincoli presenti. All'interno della rete classificata come principale viene inoltre individuata una sottorete definita come "Rete Portante" interessata dai flussi di traffico più rilevanti che costituisce l'ossatura vera e propria del sistema della mobilità privata della Capitale per la quale è necessario prevedere specifici interventi ed azioni.

La classifica funzionale per la viabilità esistente nella nuova Classifica funzionale del presente PGU (descritta nel Regolamento Viario – Annesso D) aggiorna quella vigente del PGU del 1999, modificata con successiva Deliberazione della Giunta Capitolina n°289/2012. Nella nuova classifica sono state declassate alcune strade precedentemente definite come interquartiere a quartiere, a seguito di una più attenta valutazione, in modo tale da ottenere una continuità della rete delle strade interquartiere coerente con le funzioni e caratteristiche di riferimento. Inoltre si è provveduto a ridefinire la classificazione di alcune strade a valle di un processo di analisi al termine del quale è emersa la necessità di "ricucire" alcuni itinerari e/o ambiti omogeni dal punto di vista funzionale attraverso reti stradali caratterizzate dallo stesso grado di omogeneità. Rispetto agli oltre 8.000 km di rete stradale esistente, vengono classificati: - Come Rete Principale (compresa quella portante) circa 1.284 Km di strade, distinti in sei tipi e sottotipi: autostrade, strade di scorrimento veloce, strade di scorrimento, strade interquartiere, strade di quartiere e strade interzonali. Nella presente classifica viaria non compaiono le strade di scorrimento veloce, poiché nessuna arteria presenta, al momento, caratteristiche geometriche tali da poter essere classificata in detto modo; - come Rete Portante del trasporto privato (sottoinsieme della Rete Principale) circa 400 Km di strade.

La tabella seguente riporta l'estesa della rete stradale principale suddivisa per le diverse aree.

Tipo	Lunghezza (km)
Autostrade (A)	117
Scorrimento (S)	60
Interquartiere (IQ)	302
Quartiere (Q)	440
Interzonali (IZ)	365
<b>Di cui INTRA GRA</b>	<b>724</b>
<b>Di cui EXTRA GRA</b>	<b>560</b>

Tipologia di infrastruttura e relativa estensione

In dettaglio, gli anzidetti 1.284 km di strade principali sono stati classificati in: • circa 117 km di autostrade, comprendenti il GRA e le penetrazioni autostradali da L’Aquila e dall’Aeroporto di Fiumicino oltre alle parti esterne al GRA fino ai confini municipali; • circa 60 km di strade di scorrimento, comprendenti tra l’altro parte della via Olimpica, la Tangenziale Est, (Attualmente sono in corso i lavori per la demolizione del tratto sopraelevato della tangenziale est) i tronchi tangenziali relativi alla via I. Newton ed al cosiddetto Asse interquartiere da via della Bufalotta fino a nord di Fidene ed i tronchi attrezzati di penetrazione urbana delle vie Aurelia, Flaminia, Salaria, Appia, Colombo e Pontina; • circa 302 km di strade interquartiere, che vengono -in particolare- a completare il sistema tangenziale urbano interno al GRA (a tre elementi, relativi alla tangenziale al centro storico ed alle circonvallazioni interna - o ferroviaria - ed esterna), comprendendo in questo sistema anche la parte più interna della via C. Colombo (come prosecuzione -a sud- della Tangenziale Est dopo via Cilicia anche in attesa della realizzazione dell’attraversamento del Parco dell’Appia Antica). Riguardo a queste strade, insieme a quelle della categoria precedente, si osservi che nessuna di esse interessa la parte più vulnerabile del Centro Storico della città costituita dalla prima zona PGU, (ad eccezione del sistema dei Lungotevere che rappresenta una cesura naturale della zona), come specifica scelta generale di protezione dei più qualificati ambienti della città, dal punto di vista storico, artistico ed ambientale; • circa 805 km di strade di quartiere ed interzonali. In prima approssimazione all’interno del GRA vengono indicate circa 306 km di strade di quartiere, che costituiscono il tessuto di base del sistema di trasporto pubblico su strada, già appartenenti alla rete principale e circa 265 km di strade interzonali di nuovo inserimento. La classifica funzionale delle strade appartenenti alla viabilità principale, viene meglio specificata nell’elenco riportato nel Regolamento Viario incluso nel vigente PGU. Inoltre ai soli fini della definizione delle competenze si è operata una suddivisione della viabilità extraurbana in “viabilità principale” e “altra viabilità” in quanto la definizione della classifica della viabilità extraurbana attiene ai Piani Urbani della Viabilità Extraurbana demandati alle Provincie<sup>10</sup>.

La rete extraurbana principale individuata prevede circa 306 km, appartengono a tale rete le strade di collegamento all’esterno del perimetro cosiddetto “Centro Abitato”.

La congestione del traffico urbano non costituisce solo un costo economico, dovuto all’aumento dei tempi richiesti per gli spostamenti, ma penalizza anche le modalità di trasporto sostenibili, riducendo la velocità e accrescendo i costi del trasporto pubblico di superficie.

**7.3.2 La rete ciclabile**

La rete ciclabile attuale ha un’estesa di circa 230 km e comprende una serie di itinerari ciclabili che si dispiegano lungo le direttrici stradali principali e, in alcuni casi, all’interno di aree verdi. Gli itinerari principali sono i seguenti:

Dorsale Tevere: si tratta della pista realizzata in riva destra, su argini e banchine del Fiume Tevere. La pista assume valenza di penetrazione (radiale) nel tratto compreso tra Labaro e via del Foro Italico e nel tratto compreso tra Mezzocamino e Ponte dell’Industria mentre assume valenza di tangenziale nel tratto compreso tra via del Foro Italico e Ponte dell’Industria; 2. Dorsale nord-occidentale di Monte Ciocchi: è una pista realizzata a seguito dei lavori di ammodernamento della FL3 (raddoppio ed elettrificazione) e che recupera, in parte, la vecchia sede ferroviaria. È la dorsale di penetrazione compresa tra la zona di Santa Maria della Pietà (Monte Mario) e la zona di valle Aurelia e che serve l’intero quadrante nord-ovest della città. E’ in programma il prolungamento verso nord (fino a Giustiniana) e la messa a rete in senso trasversale con alcune piste ciclabili locali; 3. Dorsale Radiale Colombo: è la pista di penetrazione radiale, estesa dal quartiere EUR (Via delle tre Fontane) al Tevere (Isola Tiberina); 4. Dorsale Aniene: è una pista di natura tangenziale realizzata lungo il fiume Aniene tra Ponte Tazio e l’Auditorium di Roma con connessione alla dorsale Tevere attraverso Ponte Milvio; 5. Dorsale Togliatti: anche questa è una pista di natura tangenziale realizzata lungo V.le Palmiro Togliatti tra Via Filomusi Guelfi e Ponte Mammolo;

Oltre alle suddette radiali, esistono altri numerosi frammenti di piste ciclabili, alcuni di livello principale altri di livello locale che richiedono però un’attenta ricucitura con il sistema complessivo. Si tratta della rete ciclabile del Torrino e delle reti verdi che si sviluppano nei parchi cittadini, in particolare Villa ADA e Villa Doria Pamphili.

**7.3.3 La rete urbana del trasporto pubblico**

La rete urbana del trasporto pubblico della città di Roma è composta da metropolitane, tramvie, bus, ferrovie urbane e ferrovie regionali. Il trasporto pubblico urbano di Roma costituisce il 58% dell’offerta complessiva regionale ed assorbe il 77% dei passeggeri (su un territorio che è il 7,5% della Regione), mentre i servizi ferroviari di Trenitalia in termini di offerta sono il 7% del totale e trasportano l’8% dei passeggeri.

### La rete ferroviaria

La rete ferroviaria gestita da RFI presenta una struttura radiale con centro il nodo di Roma che riveste un ruolo fondamentale per la rete ferroviaria regionale, nazionale e internazionale. La struttura della rete del nodo di Roma è caratterizzata da un anello aperto che circonda il centro della Capitale e che funge da collegamento tra le varie linee regionali che collegano l'hinterland con il centro città diramandosi in senso radiale verso l'esterno.

La rete ferroviaria regionale conta 10 linee e misura in totale 760 km per 153 tra stazioni e fermate, parte di essa è ricompresa nella Città Metropolitana: 440 km e 101 stazioni e parte ricompresa nel Comune di Roma: 152 km e 42 stazioni. Secondo la classificazione degli aspetti prestazionali e funzionali delle stazioni messa a punto da RFI, le stazioni di Roma Termini e Roma Tiburtina risultano appartenere alla categoria **“Platinum”**, ovvero risultano caratterizzate da una frequentazione superiore ai 6000 viaggiatori. medi/giorno e un alto numero di treni medi/giorno con elevata incidenza di treni di qualità. Le stazioni di Ciampino, Civitavecchia, Fiumicino Aeroporto, Formia, Orte, Roma Ostiense, Roma S. Pietro e Roma Trastevere appartengono invece alla categoria **“Gold”**, ovvero sono impianti medio-grandi caratterizzati da una frequentazione abbastanza alta, con una offerta trasportistica significativa sia locale che di qualità. Le restanti stazioni appartengono alla categoria **“Silver”**, che include impianti medio-piccoli con una frequentazione media per servizi metropolitani-regionali e di lunga percorrenza inferiore a quella delle **“Gold”**, e alla categoria **“Bronze”**, che include impianti piccoli che svolgono servizi regionali e sono caratterizzati da una bassa frequentazione. Delle 153 stazioni solo 21 dispongono di servizi di assistenza alle Persone a Ridotta Mobilità.

Il trasporto pubblico di Roma può contare anche su una rete di ferrovie urbane che consentono il movimento dei passeggeri all'interno della città ed il collegamento del sistema di trasporto urbano con località e comuni della Provincia, anche particolarmente distanti.

Le ferrovie urbane sono 3 e trasportano 132 mila passeggeri per giorno feriale: •La Roma-Lido, 28,3 Km con 13 fermate. La tratta urbana della linea regionale piazzale Flaminio –Civita Castellana –Viterbo, 12,3 km e 15 fermate. La Termini-Giardinetti, di 5,4 km e 12 fermate.

### Le linee metropolitane

Le tre linee metropolitane coprono gran parte del territorio fornendo collegamenti Nord Sud e Est Ovest. Nello specifico la linea B si snoda sul territorio collegando Rebibbia a Est con Laurentina a sud scambiando con la metro A nella stazione di Termini; la linea A collega Anagnina a Sud Est con Battistini scambiando con la linea C a San Giovanni; la nuova linea C collega la borgata di extra GRA a Sud Est con San Giovanni; mentre la linea B1 si innesta sul tracciato della linea B collegando Jonio a Nord Est alla stazione di Bologna per poi proseguire sul tracciato della linea B. La rete delle linee metropolitane ha, ad oggi, un'estensione di 559,4 km con 71 fermate e trasporta circa 700 mila passeggeri per giorno feriale, di cui circa 430 mila passeggeri per giorno feriale trasportati dalla linea A (18,1 km per 26 fermate) . La linea B (22,3 km per 25 fermate) ospita due servizi: Rebibbia-Laurentina e Jonio-Laurentina che percorre la

diramazione Jonio-Bologna (4,2 km per 4 fermate), trasporta circa 330 mila passeggeri per giorno feriale. La linea C (18,9 km per 22 fermate) trasporta 45 mila passeggeri per giorno feriale.

### La rete tramviaria e Bus

La rete Bus e Tram della città conta 8.321 fermate (comprese le fermate tram). In totale si tratta di 379 linee autobus (29 linee notturne), 1 di 1 linea filobus e di 4 linee con bus elettrico e di linee tram. La rete tranviaria misura 34 Km e ospita 6 linee, integrata nel sistema di mobilità scambia con la rete ferro, metropolitana e tra loro ed è costituita dalle seguenti linee:

- 2|Mancini-Piazzale Flaminio
- 3|Valle Giulia-Stazione Trastevere
- 5|Termini-Gerani
- 8|Casaletto-Venezia
- 14|Termini-Togliatti
- 19|Risorgimento San Pietro-Gerani

I collegamenti di bus periferici completano il quadro della mobilità cittadina, effettuando connessioni periferiche della Capitale, con 103 linee di bus gestite dalla società Roma Tpl e ricoprendo il 20% del servizio di trasporto pubblico locale. Al fine di fornire una misura del livello di servizio della rete dei servizi bus urbani in Figura 1 è riportata una rappresentazione dei dati di velocità rilevati dal sistema AVM del parco veicolare bus, dalla quale si evince che gran parte della rete è in congestione con velocità al di sotto di 20km/h. Tale fenomeno si riscontra maggiormente nella parte centrale della città e sulle consolari di ingresso, dove la promiscuità dei volumi di traffico privato e pubblico non permette una fluidificazione adeguata al TPL.

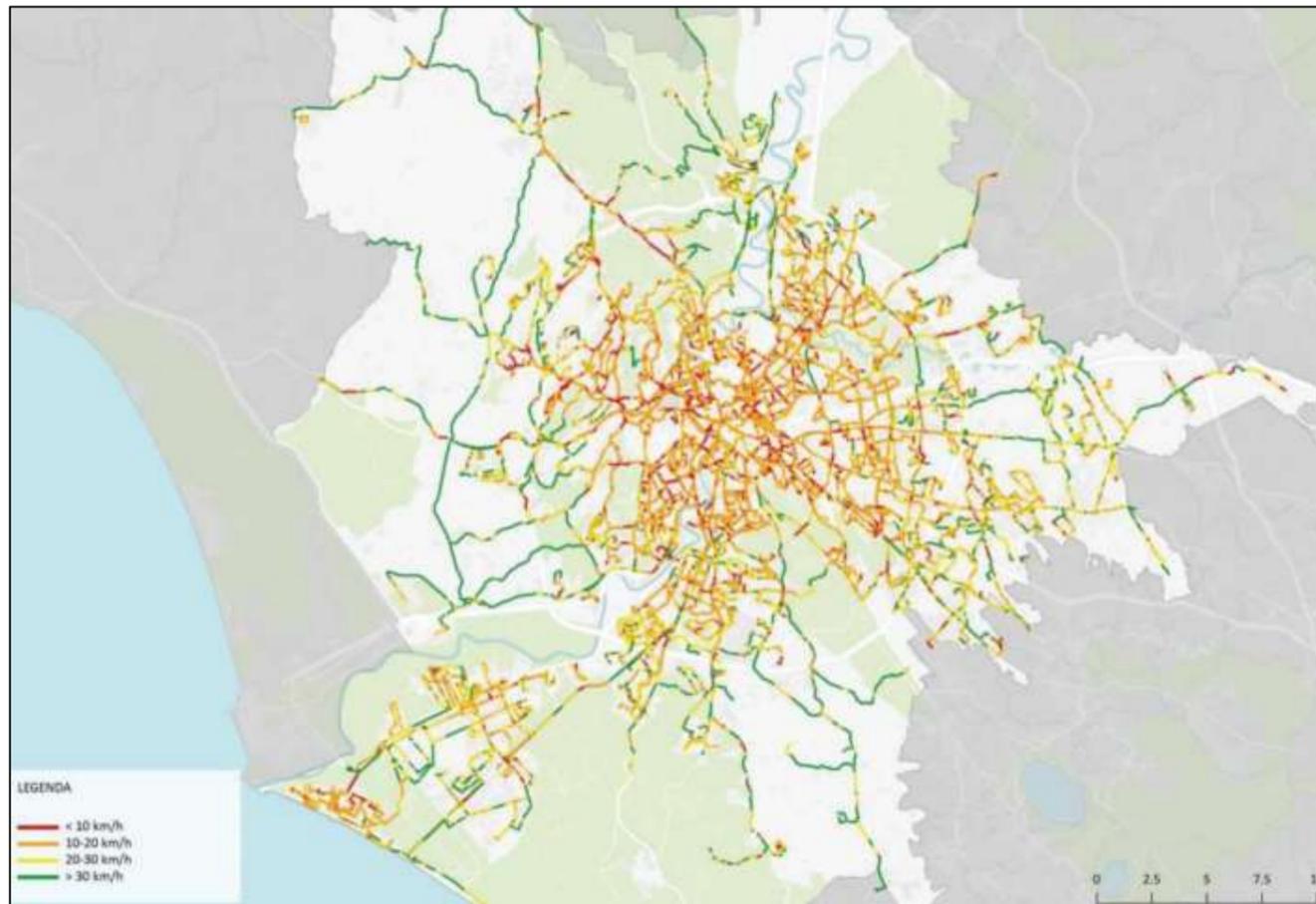


Figura 24 - Rappresentazione dei dati AVM del TPL ora di punta della mattina – Scenario Attuale

### 7.3.4 Domanda complessiva di mobilità

La Roma attuale è abitata da oltre 2,7 milioni di persone (fonte ISTAT) ed è interessata nei giorni feriali da circa 7,1 milioni di spostamenti di cui circa 6,15 milioni effettuati da residenti nel Comune di Roma (fonte ATAC). Nell'ora di punta della mattina i romani effettuano 564mila spostamenti, pari al 9% del totale giornaliero e la percentuale di utenti che utilizza il sistema di trasporto pubblico è del 27%; il 67% effettua spostamenti con mezzi di trasporto individuali (autovettura 52% e motoveicoli/motocicli 15%) mentre il restante 6% sono spostamenti pedonali.

La componente pendolare extra comunale, nell'ora di punta della mattina pesa per circa 115mila spostamenti di cui il 78% destinati all'interno del GRA. In termini di ripartizione modale risulta che il 48% degli spostamenti ultracomunali è effettuato con l'autovettura privata, il 10% in moto ed il 42% con mezzi pubblici. Prendendo in considerazione il solo territorio del Comune di Roma suddiviso nelle 6 zone concentriche delimitate da ZTL, Anello Ferroviario, sistema tangenziale intermedio (Togliatti ad est e Colli Portuensi-Pineta Sacchetti ad ovest), aree esterne al GRA (porzione di territorio compresa tra il GRA e il confine dei Castelli Romani, e le parti urbanizzate lungo le

consolari) e (l'area urbanizzata tra il GRA e il mare, comprendente le aree di Ostia e Acilia), risultano quantitativamente e qualitativamente evidenti quali siano le questioni di carattere generale che devono essere affrontate nel futuro della città.

La zona che presenta in valore assoluto il numero maggiore di spostamenti è la terza (compresa tra l'anello ferroviario e il secondo sistema anulare). Aggregando i dati si osserva che l'87% degli spostamenti complessivi dell'ora di punta termina all'interno del GRA, mentre il 75% è generato dagli abitanti che vi risiedono. Ciò significa, in valore assoluto, che 386.000 spostamenti sono totalmente interni al Gra, mentre 142.000 sono in ingresso o uscita dal Gra stesso.

All'esterno del GRA o al suo ridosso esistono una serie di concentrazioni di residenze ed attività di particolare rilevanza, spesso localizzate su assi stradali di capacità insufficiente e non adeguatamente servite da servizi di trasporto pubblico, in particolare da quelli su ferro. Esempi rilevanti sono realtà come Ponte di Nona, Porta di Roma, Acilia-Axa-Infernetto, Romanina, ecc.

La forte radialità degli spostamenti verso le aree centrali della città sia dalle zone periferiche che in generale dalle aree extra comunali (Fiumicino, Guidonia, l'asse della Pontina), unitamente alla scarsa dotazione di servizi di trasporto pubblico efficaci, sono la chiave di analisi delle problematiche di congestione delle consolari storiche e del GRA. A conferma della criticità della situazione descritta, le analisi, effettuate attraverso modelli di simulazione e dati di monitoraggio del traffico, evidenziano che complessivamente all'interno del territorio comunale ben 570 Km di rete stradale nelle ore di punta è congestionata. In base a valutazioni di confronto tra la rete attuale congestionata e la stessa libera dal traffico, risulta che le ore perse nella congestione a Roma sono circa 135 milioni all'anno, che equivalgono ad una perdita di 1,5 miliardi di euro, al netto dei costi ambientali. In termini di uso dei diversi modi di trasporto, abbiamo una città in chiaro scuro con le aree centrali, in particolare all'interno dell'anello ferroviario, caratterizzate da un utilizzo del trasporto pubblico a livello delle migliori città europee (fino al 50% in destinazione), mentre al di fuori dell'anello le percentuali scendono fino al 15%. In questo quadro le due ruote motorizzate assumono sempre più il ruolo di alternativa all'automobile soprattutto per accedere al centro storico dove circa uno spostamento su 4 in destinazione è effettuato con motocicli e ciclomotori.

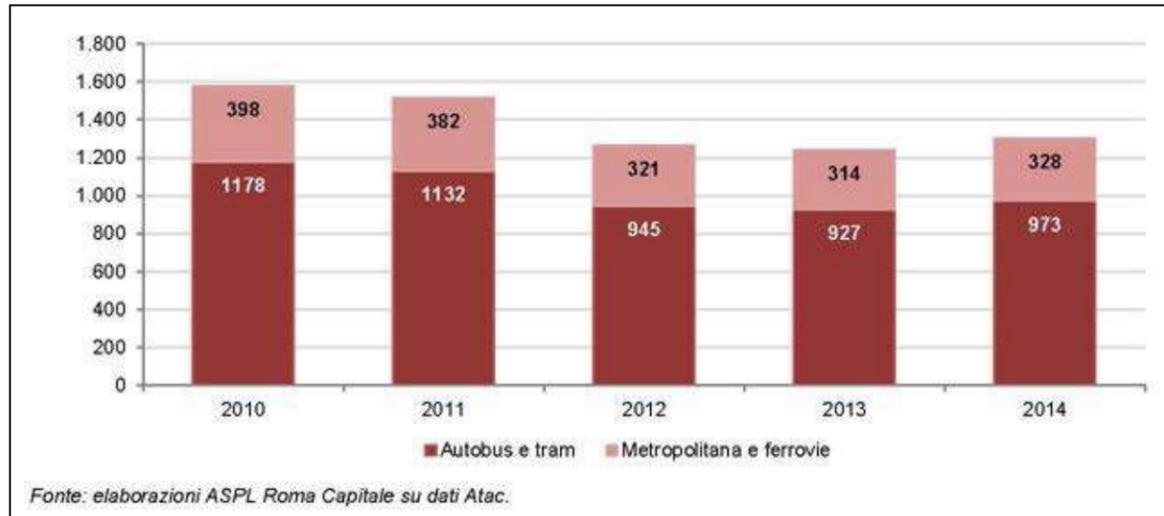
Un altro importante parametro che descrive la qualità degli spostamenti effettuati a Roma è il tempo di viaggio. Oggi utilizzando l'autovettura nelle ore di punta, i residenti romani impiegano mediamente 45 minuti per percorrere la distanza media dello spostamento cittadino, che è pari a 12,5 Km (secondo le analisi effettuate potrebbero scendere a 20-25 minuti con una rete non congestionata).

Utilizzando il sistema di trasporto pubblico (treni, metropolitane, autobus e tram) si impiegano circa 43 minuti per percorrere la distanza media di 9,5 Km. Un tema di interesse al fine di un inquadramento generale della mobilità romana è anche quello dell'intermodalità, in particolare dei parcheggi di scambio.

Il sistema attualmente presenta rilevanti criticità in relazione alla scarsità dell'offerta per servire l'attuale domanda di "park&ride". A scala provinciale la dotazione è di circa 30.000 posti (nel Comune di Roma ci sono 51 parcheggi per

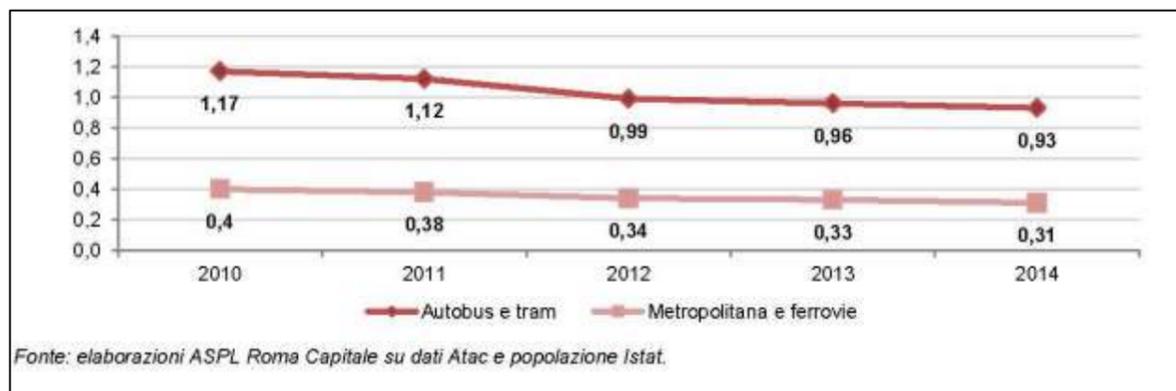
complessivi 18.000 posti). La domanda di “park&ride” è quantificata in oltre 50.000 spostamenti giornalieri (Provincia di Roma) e circa l’80% di tale domanda si concentra nella prima fascia mattutina collocabile tra le 6:00 e le 10:00.

In sintesi, ancora oggi la mobilità nella città di Roma resta affidata per oltre il 65% al mezzo di trasporto individuale, con una significativa quota di spostamenti in motociclo, il cui parco è più che raddoppiato in 10 anni e che ha assorbito, al posto del mezzo pubblico, quella parte della quota di ripartizione modale lasciata dall’autovettura. L’evidenza è quindi di un sistema di mobilità le cui prestazioni sono progressivamente degradate negli anni.



**Figura 25 - Stima dei passeggeri corsa annuali del Tpl a Roma (milioni)**

Nella figura 18 è mostrata la domanda di TPL misurata attraverso una stima dei passeggeri-corsa annuali a Roma. Si osserva innanzitutto un rapporto costante di tre a uno tra utilizzatori della rete di superficie rispetto a quelli delle linee su ferro, mentre l’andamento è complessivamente discendente sino al 2013 con un’inversione di tendenza nell’anno.



**Figura 26 - Corse medie del TPL per abitante al giorno a Roma**

Tale decremento si riflette anche nel valore medio delle corse giornaliere per abitante così come mostra la figura 20

**7.4. Qualità dell'aria**

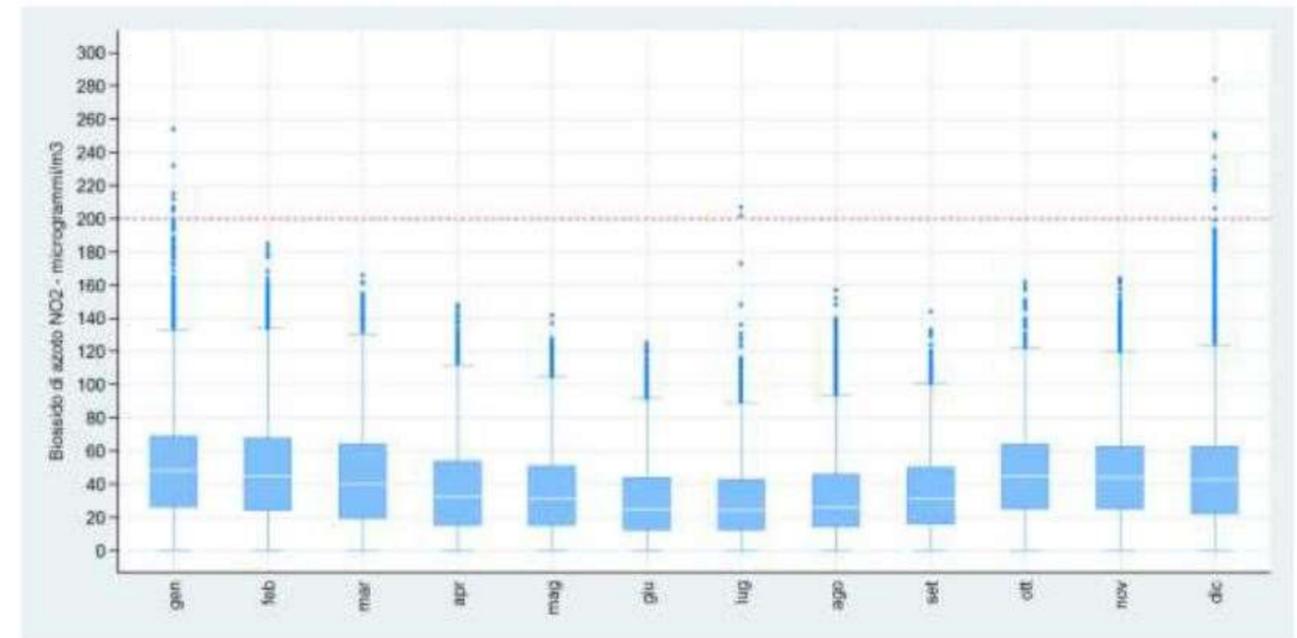
Il miglioramento della qualità dell'aria, avendo ripercussioni sulla salute dell'uomo e dell'ambiente, è considerato una priorità assoluta nei grandi centri urbani e rappresenta certamente una delle criticità ambientali più rilevanti per la città di Roma.

Lo stato della qualità dell'aria, la sua evoluzione e i provvedimenti necessari per la tutela della salute e dell'ambiente basano i loro presupposti sui dati ufficiali delle concentrazioni degli inquinanti rilevati dalle stazioni della rete di monitoraggio presenti sul territorio di Roma Capitale. La rete di monitoraggio della qualità dell'aria, oggi gestita da ARPA Lazio, è nata nel 1993; nel corso degli anni la configurazione della rete ha subito alcune implementazioni e modifiche sostanziali in modo da adeguarla alle nuove disposizioni normative. Attualmente la rete consiste di 13 stazioni (vedi tabella seguente), di cui 4 deputate al monitoraggio delle situazioni più direttamente interessate dalle emissioni veicolari (c.d. stazioni da traffico), mentre le restanti atte a monitorare le situazioni tipiche delle zone residenziali, del fondo cittadino e rurale.

DENOMINAZIONE	TIPO	UBICAZIONE
Francia	Traffico	Corso Francia
Fermi	Traffico	Piazza
Magna Grecia	Traffico	Largo Magna Grecia
Tiburtina	Traffico	Via Tiburtina fronte civico 665
Arenula	Background (Residenziale ZTL)	Piazza Cairoli
Preneste	Background (Fondo urbano residenziale)	Largo Perestrello
Bufalotta	Background (Fondo urbano residenziale)	Via Monte Canda
Cipro	Background (Fondo urbano residenziale)	via della Meloria
Cinecittà	Background (Fondo urbano residenziale)	Via Belloni
Ada	Background (Fondo urbano)	Villa Ada
Castel di	Guido Background (Fondo Rurale)	Via Aurelia km 20 – Castel di Guido
Tenuta del Cavaliere	Background (Fondo urbano/ Suburbano)	Via Tenuta del Cavaliere –Lunghezza
Malagrotta	Background (Fondo suburbano residenziale/ industriale)	Via E. Pavolini 69/71

**Figura 27 - Configurazione attuale della rete di monitoraggio del territorio di Roma Capitale**

Con i dati rilevati nel corso del 2017 (le 8 sezioni considerate) sono stati costruiti i box-plot delle concentrazioni di biossido di azoto e PM10 rispetto alla dimensione temporale. Per il biossido di azoto le 70mila osservazioni orarie hanno consentito di ricostruire, mettendo insieme tutte le sezioni, le distribuzioni mensili e orarie (24h della giornata). Per il PM10 sono invece disponibili le sole osservazioni medie giornaliere (2920 osservazioni) è stato possibile ricostruire le sole distribuzioni mensili. Per quel che riguarda il biossido di azoto le distribuzioni mensili delle concentrazioni (Figura seguente) evidenziano il superamento dei limiti consentiti nei due mesi invernali di dicembre e gennaio, quando cioè in concomitanza con le festività natalizie, si registra un naturale incremento dei carichi veicolari sulla rete. Sono stati riscontrati 20 sforamenti accertati nel corso del 2017, dei quali 7 a gennaio, 11 a dicembre e 2 a luglio.

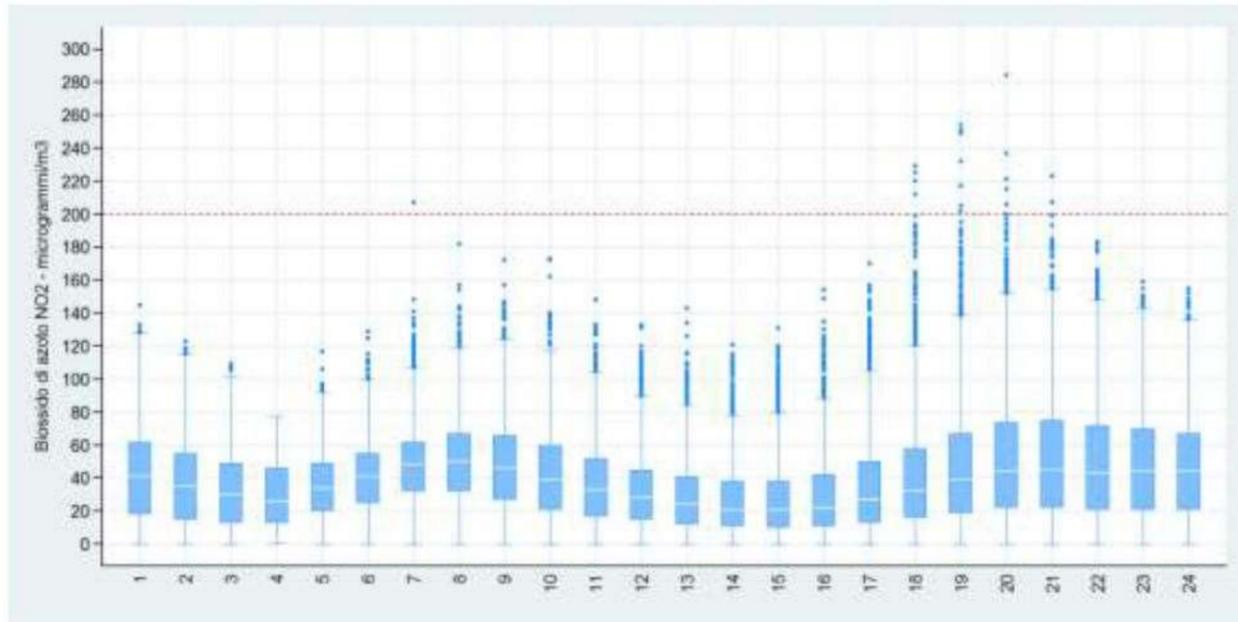


**Figura 28 - Distribuzioni mensili delle concentrazioni di biossido di azoto (medie orarie di tutte le sezioni - 2017)**

Da notare che nei due mesi citati è stata superata anche la soglia dei 240 µg/m<sup>3</sup>. A luglio è stata superata la soglia limite di legge dei 200 µg/m<sup>3</sup> sebbene i due sforamenti siano rimasti su valori modesti. Nel corso della giornata (Figura **Figura 29**), invece, le più alte concentrazioni, oltre il limite di legge, si registrano nel corso del pomeriggio/sera nella fascia

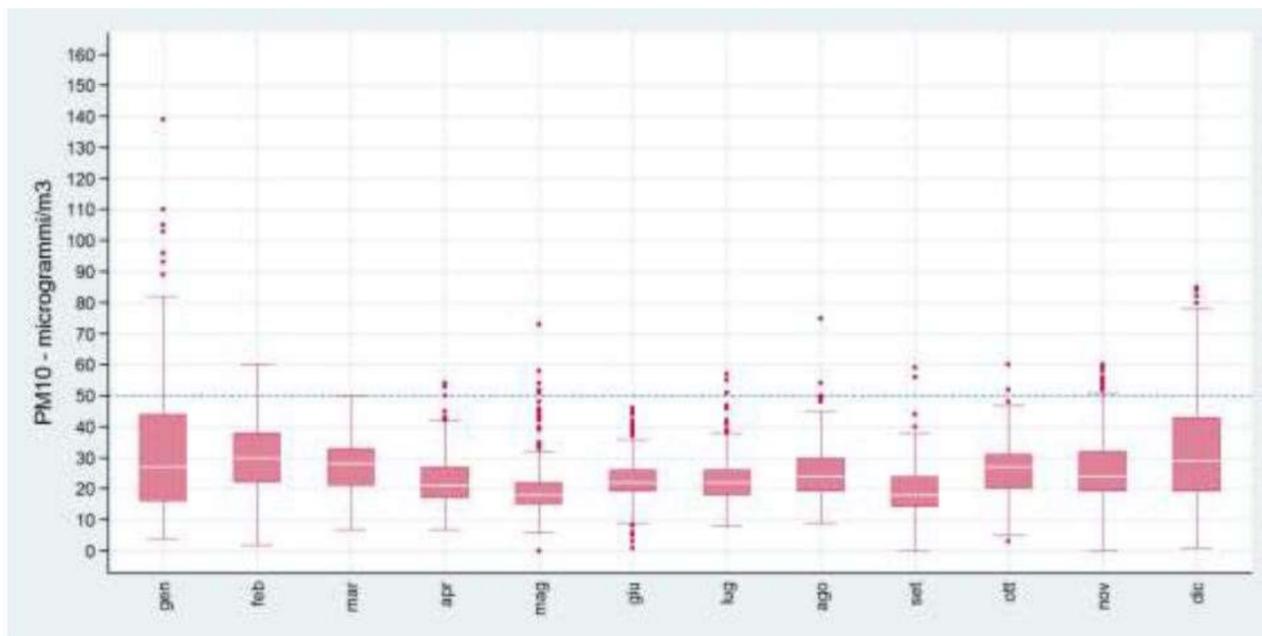
oraria compresa tra le 17.00 e le 21.00 (19 sforamenti su 20). Un solo sforamento è stato registrato nella fascia oraria di prima mattinata tra le 6.00 e le 7.00. In ambedue i tipi di distribuzione esaminati (per mese e per fascia oraria) gli sforamenti sono costituiti da osservazioni che costituiscono outliers (valori estremi rappresentati da punti) delle rispettive distribuzioni, ovvero si pongono al di sopra del valore adiacente superiore (1.5 volte la distanza interquartile della distribuzione). È interessante osservare che nel pomeriggio, nella fascia oraria del tardo pomeriggio/serale si

registra un addensamento di outliers nella fascia compresa tra i 160 e i 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  segno del fatto che le concentrazioni sono frequentemente attestate nel range di pre-superamento del limite.



**Figura 29-Distribuzioni orarie delle concentrazioni di biossido di azoto (medie orarie di tutte le sezioni - 2017)**

Nel caso del PM10 la linea orizzontale che segna il limite di legge 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  tende ad avvicinarsi ai box della distribuzione intersecando in alcuni casi i baffi (whisker) superiori delle distribuzioni (**Figura 30**). Sempre considerando le 8 sezioni di analisi indicate il limite di legge è stato superato in 130 casi.

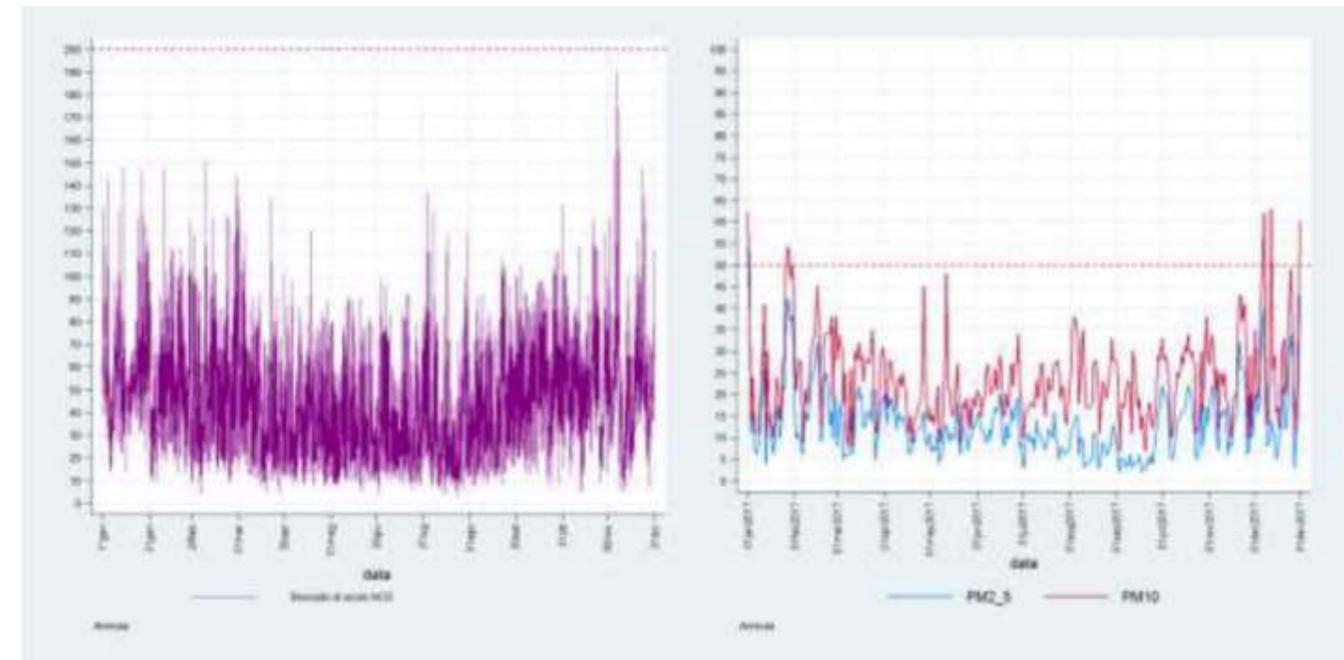


**Figura 30-Distribuzioni mensili delle concentrazioni di PM10 (medie giornaliere tutte le sezioni - 2017)**

Gli altri 36 casi sono distribuiti negli altri 10 mesi ma si tratta di valori che costituiscono outliers (valori estremi) delle rispettive distribuzioni mensili.

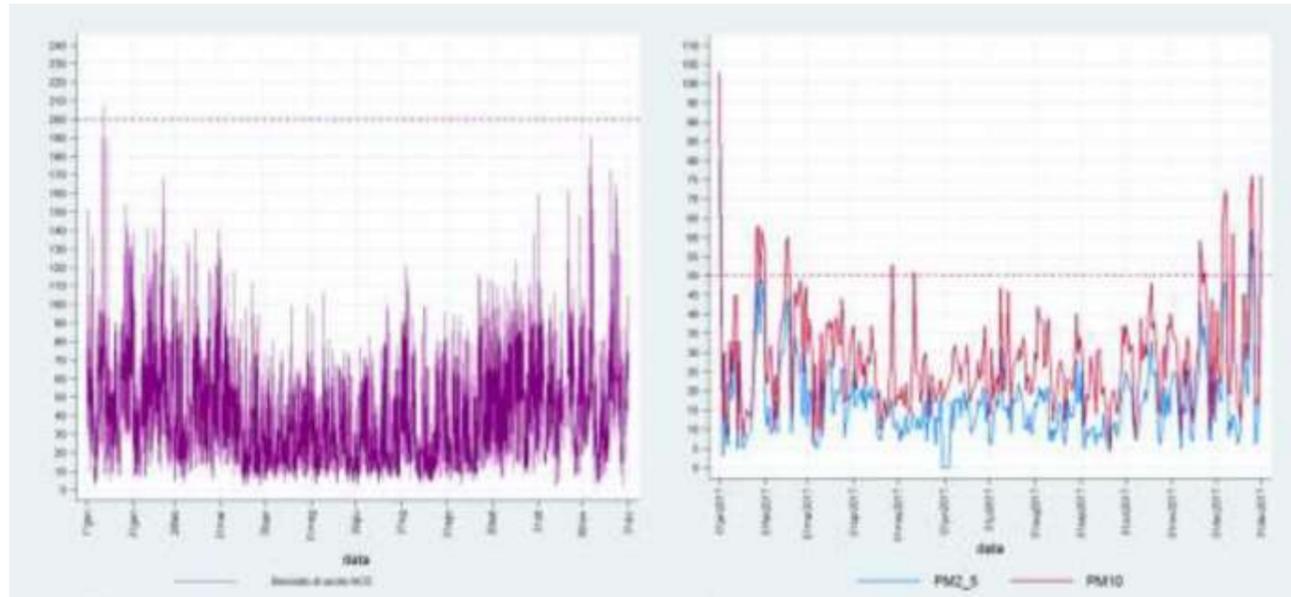
Per il PM2.5 sono disponibili i dati di quattro sezioni su otto: Corso Francia, Cinecittà, Cipro Arenula. La media annuale è compresa tra 13.3 e 17.3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  con una media generale (calcolata su un totale di 1430 osservazioni giornaliere) di 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , quindi al di sotto della soglia consentita dei 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Passando ora alle singole stazioni di monitoraggio, nelle successive Figure sono riportati i profili orari del biossido di azoto (pannello a sinistra) e i profili giornalieri dei due particolati (pannello a destra). Sempre con linea tratteggiata sono indicati i limiti di legge di biossido di azoto e PM10. Nella stazione di monitoraggio di Arenula (**Figura 31**) la massima parte dei picchi di biossido di azoto rimane confinata entro i 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , solo nel mese di dicembre alcune osservazioni si avvicinano al limite. Per il PM10 la soglia viene superata più volte, in maniera prevalente nel mese di dicembre, in alcune occasioni in gennaio.



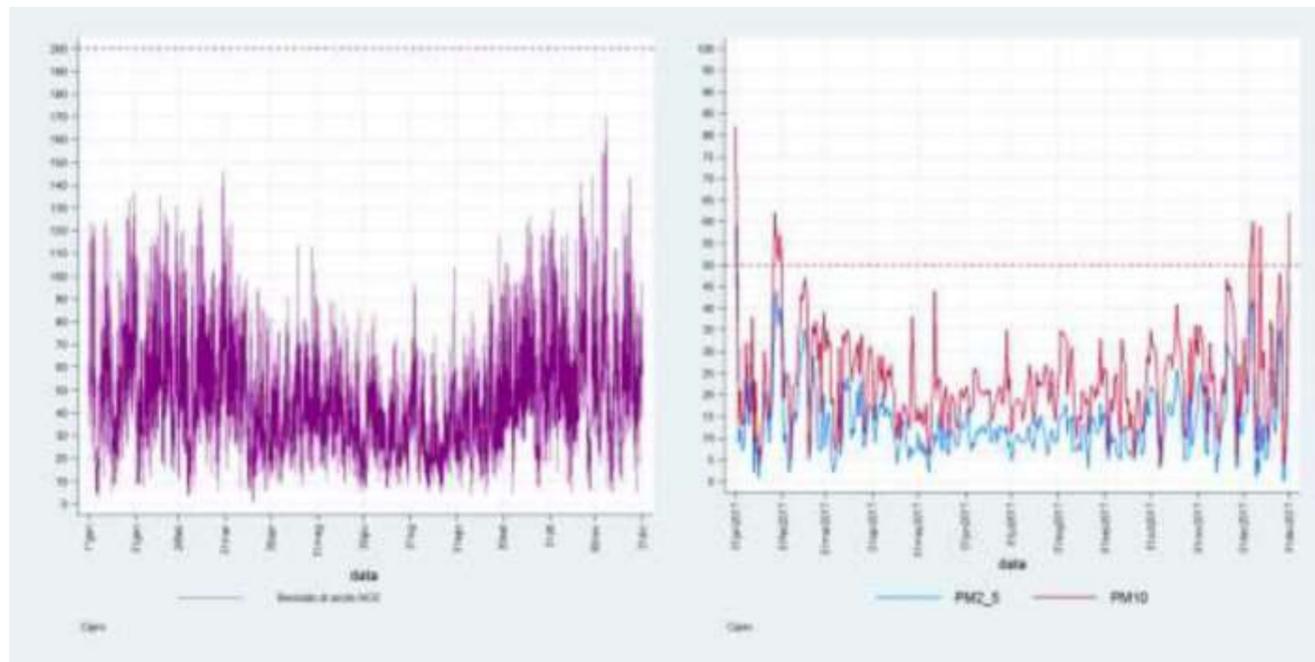
**Figura 31- Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) – Sezione di Arenula**

Il valore giornaliero medio nel corso dell'anno è pari a 23  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  con una dev. std. di 9.8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Il profilo del biossido di azoto della stazione di Cinecittà assume un profilo più a U con una criticità più bilanciata nei mesi di inizio e fine anno. Anzi, in questo caso si rivela più critico il mese di gennaio. Anche per il PM10 il profilo si dimostra critico con un valore di punta (a gennaio) di 103  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e numerosi eventi di sfioramento dei limiti nel mese di dicembre. Il valore medio annuale è più alto, raggiunge più di 28.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e una deviazione standard di 13.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



**Figura 32-Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) – Sezione di Cinecittà**

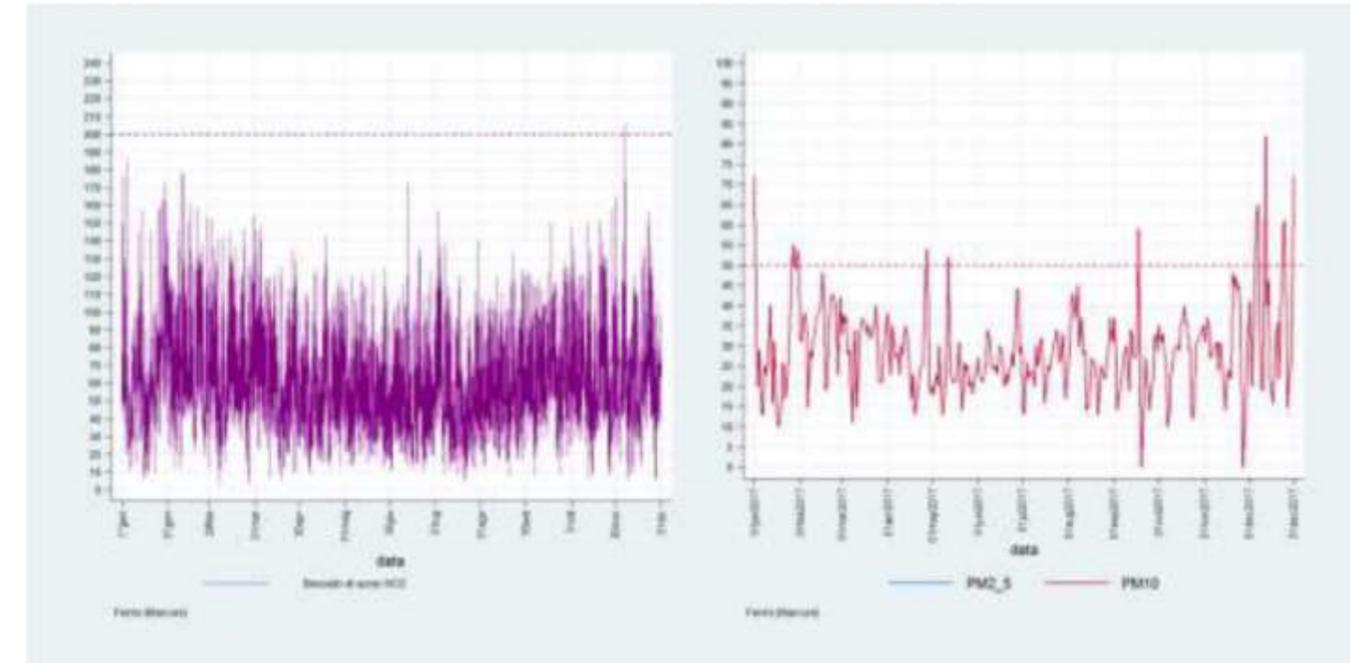
La stazione di Cipro (**Figura 33**) si mantiene per tutto l’anno al di sotto dei limiti consentiti (in maniera significativa) nel caso del biossido di azoto, ma non si può dire altrettanto per il PM10, nel qual caso si registrano sforamenti a gennaio (più di 80 µg/m3) a dicembre e anche agli inizi di febbraio. Il valore medio annuale è più alto, raggiunge più di 23.4 µg/m3 e una deviazione standard di 11.0 µg/m3.



**Figura 33-Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) –Sezione di CIPRO**

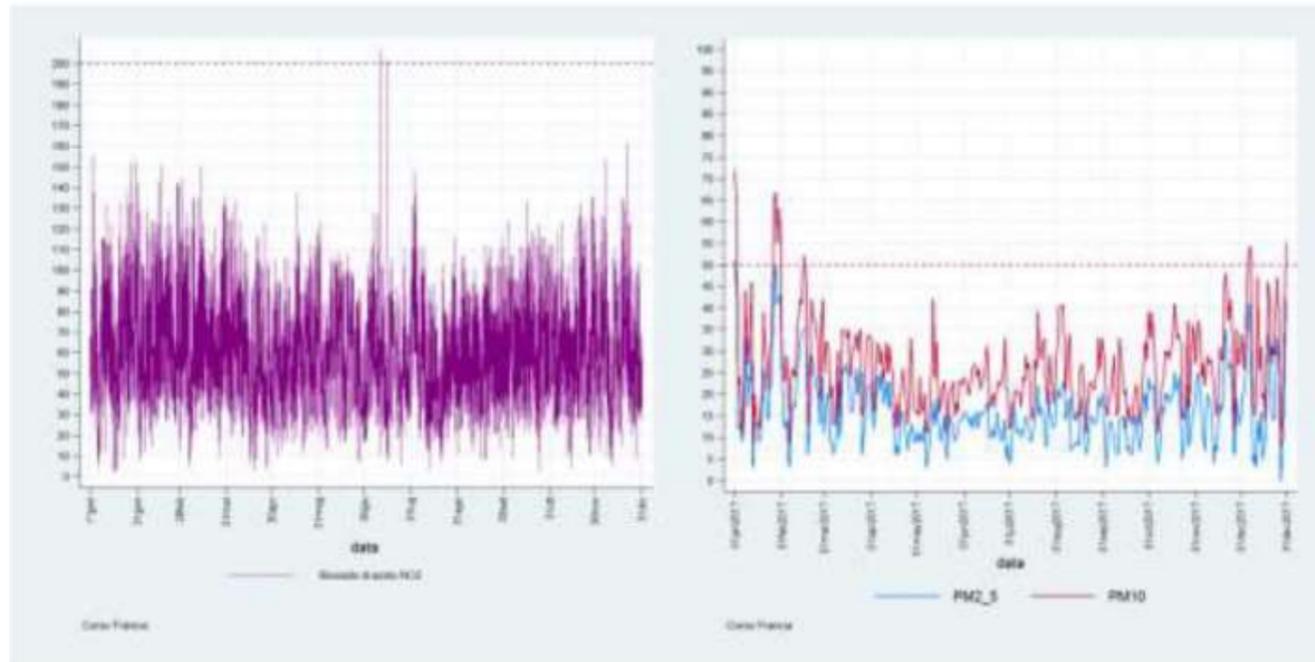
Anche la stazione di monitoraggio di Fermi (**Figura 34**) si mantiene, nel caso del biossido di azoto, al di sotto del limite consentito. Solo nel mese di dicembre si registra un lieve sfioramento contenuto in poche unità di concentrazione. Viceversa per il PM10 gli sforamenti sono molteplici e più distribuiti nel corso dell’anno. Non considerando la solita molteplicità di sforamenti che si registra nel mese di dicembre, il superamento della situazione limite si verifica nei mesi di febbraio, aprile, maggio e settembre.

Il valore medio annuale raggiunge i 29.0 µg/m3 e la deviazione standard di 11.0 µg/m3.



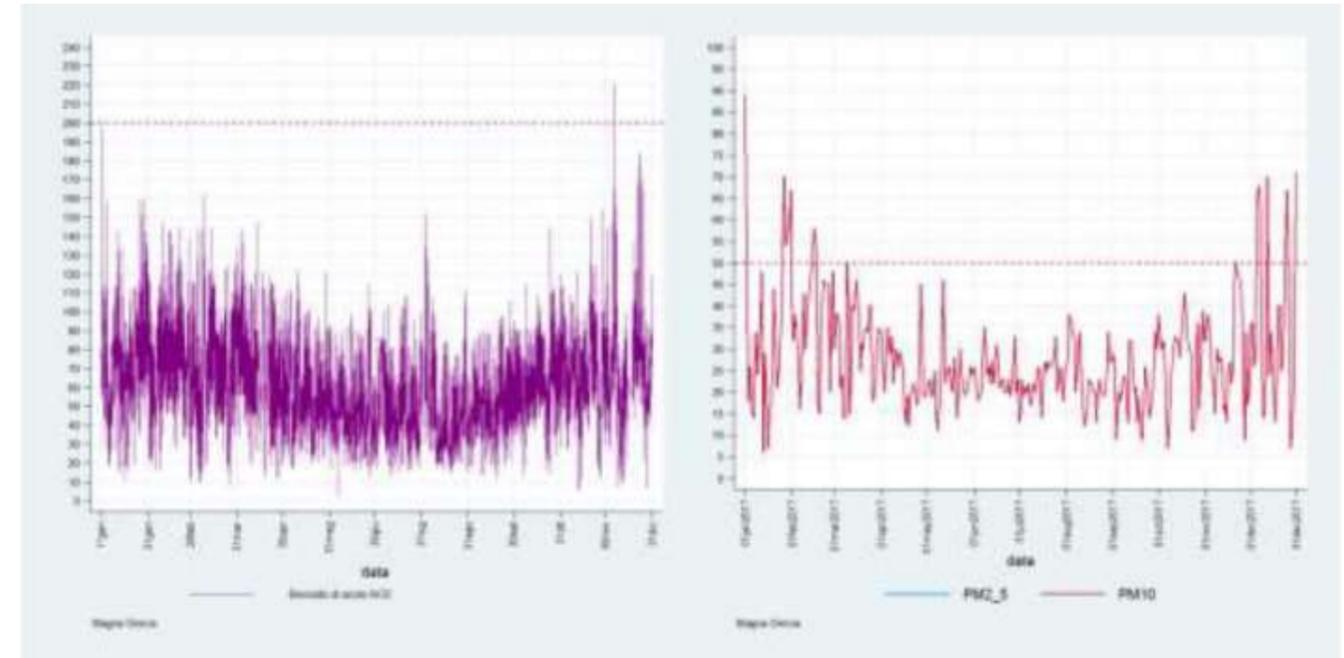
**Figura 34-Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) –Sezione di FERMI**

La stazione di Corso Francia (**Figura 35**) mostra, nel caso del biossido di azoto, un profilo non comune: una limitazione, ben al di sotto dei valori di soglia nei mesi estremi dell'anno, un innalzamento oltre il valore di soglia (in sole due occasioni) nel mese di luglio. Nel caso del PM10 è relativamente più contenuta la criticità nel mese di dicembre, più critici appaiono i mesi di gennaio e febbraio. I valore medio annuale raggiunge i 26.5 µg/m3 e la deviazione standard di 10.3 µg/m3.



**Figura 35-Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) – Sezione di CORSO FRANCIA**

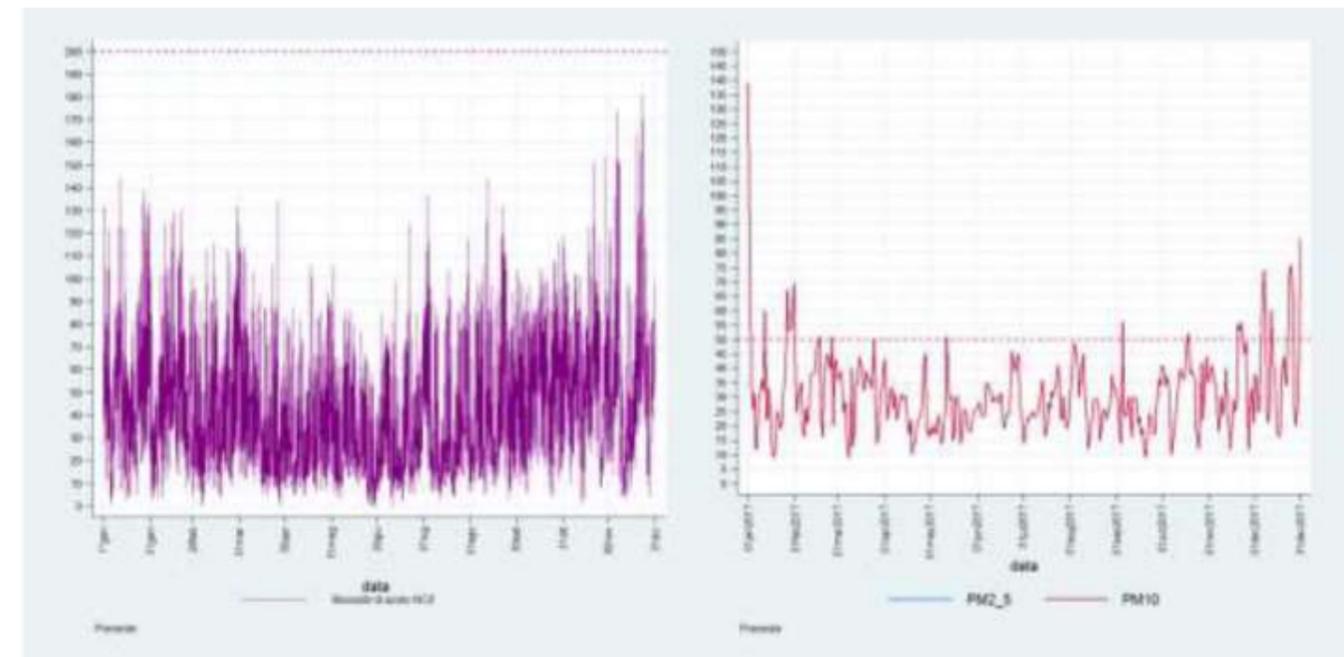
In zona Magna Grecia (**Figura 36**) appare per il biossido di azoto più marcata la flessione delle concentrazioni nei mesi centrali dell'anno sebbene i valori limite superino di poco il valore limite. Anche nel caso di questa stazione i mesi più critici sono gennaio, febbraio e dicembre. Il valore medio annuale raggiunge i 28.0 µg/m3 e la deviazione standard di 12.2 µg/m3.



**Figura 36-Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) – Sezione di MAGNA GRECIA**

A Largo Preneste il biossido di azoto è sempre al di sotto dei limiti.

Come solito nel mese di dicembre le concentrazioni si innalzano senza però mai superare il valore di soglia.

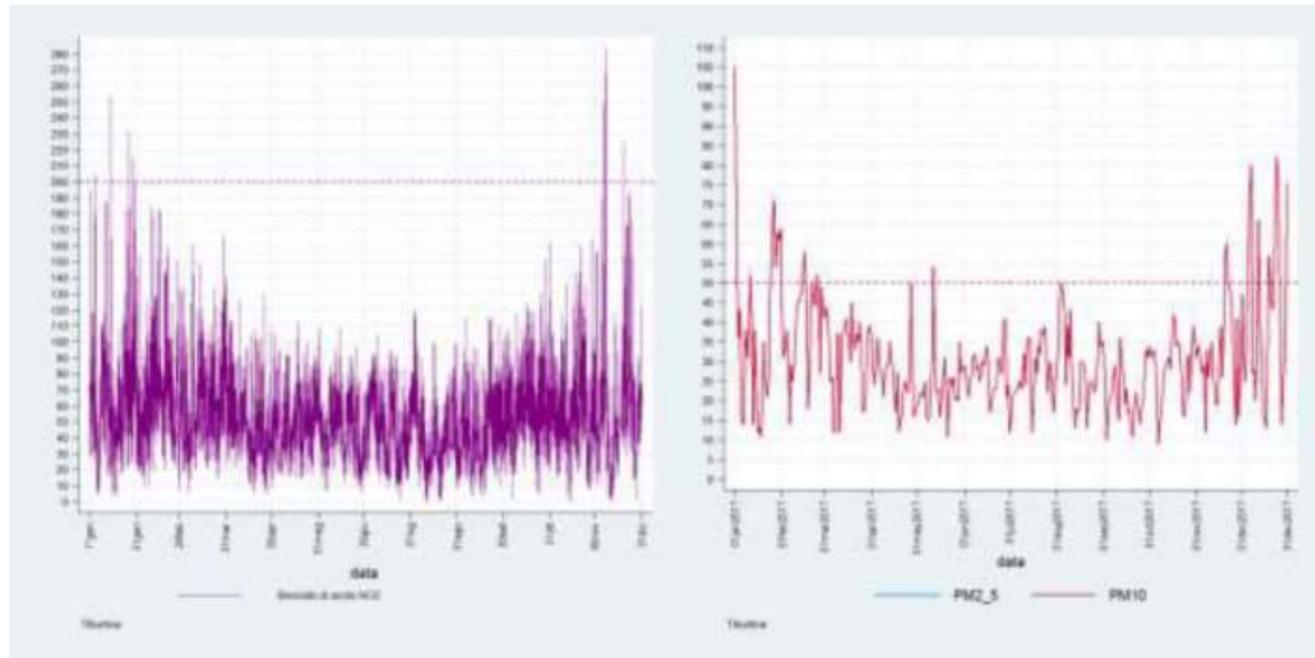


**Figura 37-Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) – Sezione di PRENESTE**

Nel caso del PM10, invece, la situazione è più critica oltre che per valori oltre soglia anche significativi - 140 µg/m<sup>3</sup> a gennaio – ma anche per la frequenza con cui si ripetono valori oltre soglia (più modesti di quello precedente) e valori prossimi alla soglia in numerosi momenti dell’anno. Ciò si riflette nel valore medio della distribuzione annuale, 30.5 µg/m<sup>3</sup> e nel valore della dev. std.: 13.7 µg/m<sup>3</sup>.

Tiburtina ( **Figura 38**) sembra essere la stazione più critica delle otto considerate in questa analisi. Per l’ossido di azoto 14 sfornanti su 20 totali (registrati per le 8 sezioni nel corso del 2017) sono da associare alla stazione di Tiburtina.

Particolarmente critico si dimostra il mese di dicembre con punte che arrivano ai 280 µg/m<sup>3</sup>.



**Figura 38- Concentrazioni di NO2 (orarie) e PM2.5-PM10 (giornaliere) nel 2017 (Fonte: ARPA Lazio) – Sezione di TIBURTINA**

Nel caso del PM10 Tiburtina e Preneste si contendono il primato per il maggior numero di sforamenti nel corso dell’anno: 26 per Tiburtina e altrettanti per Preneste (anche in questo caso concentrati nei mesi estremi dell’anno). Le due stazioni totalizzano un numero di sforamenti pari al 37% circa del totale delle otto sezioni. Del tutto simili le statistiche della distribuzione di Tiburtina e i quella di Preneste: valor medio di 30.7 µg/m<sup>3</sup> e nel valore della deviazione standard: 13.4 µg/m<sup>3</sup>.

## 7.5. Cambiamenti climatici<sup>16</sup>

Rapidi cambiamenti del clima sono stati osservati sin dalla metà del secolo scorso, il clima terrestre è soggetto a fluttuazioni stagionali, decadal e secolari che dipendono da cause naturali come l'orbita terrestre, la radiazione solare, la circolazione degli oceani e le eruzioni vulcaniche (variabilità climatica). Nel corso degli ultimi anni tuttavia mutamenti più profondi e rapidi del sistema clima sono stati determinati dall'uomo, principalmente tramite la crescente emissione di gas serra in atmosfera. Con la prima conferenza mondiale sui cambiamenti climatici del 1979 gli scienziati hanno cominciato a interrogarsi su come prevedere e prevenire potenziali i cambiamenti di natura antropica e che potrebbero avere un effetto negativo sul benessere dell'umanità.

### 7.5.1 Impatti e vulnerabilità ai cambiamenti climatici

#### I rapporti IPCC

L'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) è il massimo consesso mondiale di esperti sul clima. L'IPCC ha il compito di valutare l'informazione disponibile nei campi scientifico, tecnico e socio-economico legati ai cambiamenti climatici, ai loro possibili impatti e alle opzioni di adattamento e di mitigazione. L'ultimo *rapporto IPCC del 2014 AR5* (il rapporto AR6 Synthesis Report sarà pronto nel 2022) conferma che il clima terrestre si sta riscaldando (la temperatura media sulla superficie terrestre è aumentata di circa 0.6 °C nell'ultimo secolo) e che l'influenza umana sul sistema climatico è evidente.

#### Il Quinto Rapporto di Valutazione IPCC – AR5, 2014

Nei decenni recenti, i cambiamenti del clima hanno causato impatti nei sistemi naturali e umani su tutti i continenti e sugli oceani, producendo conseguenze sugli ecosistemi, sulle risorse idriche, sulla salute umana, sull'agricoltura e dimostrando come tali sistemi siano sensibili alle variazioni climatiche.

I cambiamenti climatici comportano non solo un riscaldamento del clima globale (*global warming*) ma anche un'intensificazione del ciclo idrogeologico. A livello globale questo comporta un aumento dell'evaporazione e della precipitazione. A livello regionale, gli impatti dipendono dalla regione. Il bacino del Mediterraneo è ritenuta un'area particolarmente vulnerabile (*hot spot*) ai cambiamenti climatici

Per il futuro, a un ulteriore aumento delle emissioni di gas serra potrebbero essere associati altri mutamenti significativi rispetto al passato, come un ulteriore riscaldamento, modificazioni della quantità e del tipo delle precipitazioni, aumento del livello del mare e cambiamenti nella frequenza e nella quantità degli eventi climatici estremi (alluvioni, siccità, cicloni, ecc.).

#### L'andamento delle emissioni

Nell'ambito degli strumenti e delle politiche per fronteggiare i cambiamenti climatici, un ruolo fondamentale è svolto dal monitoraggio delle emissioni dei gas climalteranti (gas serra). In Italia, nel 2017, le emissioni totali di gas serra, espresse in CO2 equivalente, sono diminuite del 17.4% rispetto all'anno base (1990).

#### **Emissioni per settore**

Questa riduzione, riscontrata in particolare dal 2008, è conseguenza sia della riduzione dei consumi energetici e delle produzioni industriali a causa della crisi economica e della delocalizzazione di alcuni settori produttivi, sia della crescita della produzione di energia da fonti rinnovabili (idroelettrico ed eolico) e di un incremento dell'efficienza energetica. Tra il 1990 e il 2017 le emissioni di tutti i gas serra sono passate da 518 a 428 milioni di tonnellate di CO2 equivalente, variazione ottenuta principalmente grazie alla riduzione delle emissioni di CO2, che contribuiscono per 81.6% del totale e risultano, nel 2017, inferiori del 20.6% rispetto al 1990. I settori della produzione di energia e dei trasporti sono quelli più importanti. Rispetto al 1990, le emissioni di gas serra del settore trasporti presentano una leggera riduzione (-2.7%), mentre le emissioni da impianti per la produzione di energia e da impianti industriali sono in netta diminuzione (-23.6% e -45.2% rispettivamente).

#### **Città e cambiamenti climatici**

In assenza di un'inversione nel trend delle emissioni di gas-serra, l'aumento delle temperature globali si tradurrà con elevata probabilità, nei prossimi decenni, in una modifica delle condizioni meteorologiche: i primi possibili effetti sono la maggiore frequenza e intensità di eventi estremi, dalle alluvioni improvvise a periodi siccitosi, aumento della temperatura con il verificarsi di ondate di calore sempre più violente e innalzamento del livello del mare.

In tutti i continenti le città sono estremamente vulnerabili a questi fenomeni in quanto la maggior parte delle grandi urbanizzazioni interessano i territori costieri e più della metà della popolazione mondiale vive entro 60 chilometri dal mare.

Le città sono anche causa dei cambiamenti climatici, dal momento che le attività a livello urbano sono la principale fonte di emissioni di gas-serra. Nel 2006, infatti, le aree urbane erano responsabili di una quota compresa tra il 67% e il 76% dei consumi energetici e del 71-76% delle emissioni di CO2 legate all'energia, anche se con differenze geografiche significative.

Affinchè gli sforzi globali per affrontare il cambiamento climatico abbiano successo, sarà necessario integrare i bisogni delle città e le loro capacità di gestione ambientale. Solo con un approccio coordinato e azioni a livello globale, regionale, nazionale e locale si potrà conseguire un risultato positivo. Molte città stanno già prendendo l'iniziativa per affrontare i cambiamenti climatici.

Sia rispetto alla mitigazione, che agisce sulle cause dei cambiamenti climatici, sia rispetto all'adattamento, che agisce invece sulle conseguenze, con l'obiettivo di ridurre la vulnerabilità dei sistemi ambientali e socio-economici rispetto

<sup>16</sup> Testi tratti dal sito web dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale – Temi: *Cambiamenti climatici* e dalla pubblicazione ISPRA Focus "Le città e la sfida dei cambiamenti climatici" X Rapporto - Edizione 2014

agli effetti negativi dei cambiamenti del clima e di limitarne i danni, le città hanno un ruolo cruciale da svolgere al fine di gestire ciò che è inevitabile ed evitare ciò che non può essere gestito (*managing the unavoidable and avoiding the unmanageable*).

Forma urbana e infrastrutture influenzano in modo significativo le emissioni dirette e indirette di gas climalteranti e sono fortemente legate alla distribuzione di materiali ed energia, ai rifiuti che generano e all'efficienza di sistema della città. Le opzioni di mitigazione variano in base al tipo e al livello di sviluppo della città. Le opzioni disponibili per le città in rapido sviluppo includono la definizione della forma di urbanizzazione e delle traiettorie di sviluppo delle infrastrutture. Per le città mature, già formate, le opzioni di mitigazione si trovano nella rigenerazione urbana (sviluppo compatto, ad uso misto che accorcia i viaggi, favorisce il transito/piedi/in bicicletta, riuso di edifici) e riabilitazione /conversione di progetti di costruzione ad alta efficienza energetica. Una combinazione di infrastrutture integrate sostenibili, pianificazione del territorio, strumenti di mercato e di regolamentazione possono aumentare l'efficienza e ridurre le emissioni di gas serra nelle città già edificate e indirizzare lo sviluppo urbano e le infrastrutture verso la riduzione delle emissioni di gas serra nelle città in rapida espansione.

### **Emissioni prodotte dal settore dei trasporti<sup>17</sup>**

I trasporti rappresentano una delle principali fonti di pressioni ambientali nell'Unione europea (UE) contribuendo ai cambiamenti climatici, all'inquinamento atmosferico e all'inquinamento acustico.

Le infrastrutture di trasporto occupano grandi fasce di suolo e contribuiscono all'espansione urbana, alla frammentazione degli habitat e all'impermeabilizzazione del suolo.

I trasporti consumano un terzo di tutta l'energia finale nell'UE. La maggior parte di questa energia proviene dal petrolio, ciò significa che i trasporti sono responsabili di gran parte delle emissioni di gas a effetto serra nell'UE e contribuiscono in larga misura ai cambiamenti climatici.

Mentre gli altri settori economici, come quello della produzione di energia elettrica e l'industria, per lo più hanno ridotto le loro emissioni dal 1990, le emissioni da trasporto sono aumentate: attualmente i trasporti sono responsabili di oltre un quarto delle emissioni totali di gas a effetto serra nell'UE e non è prevista un'inversione di tendenza.

Nel 2016, ultimo dato definitivo disponibile, il settore dei trasporti in Italia è stato responsabile del 27,1% del consumo totale di energia finale e del 70,9% del consumo finale di petrolio<sup>18</sup>.

Ciò rende il settore dei trasporti un grosso ostacolo alla realizzazione degli obiettivi dell'UE in materia di protezione del clima. Autovetture, furgoni, camion e autobus producono oltre il 70 % delle emissioni di gas a effetto serra generate dai trasporti, la quota restante proviene principalmente dal trasporto marittimo e aereo.

In Italia i trasporti sono responsabili del 24,4% delle emissioni totali di gas serra. Nel periodo 1990-2016 le emissioni del settore trasporti sono aumentate del 2,4% (esclusi i trasporti internazionali/bunkers).

A partire dal 2001, anno in cui la Motorizzazione Civile ha iniziato a monitorare le emissioni specifiche del parco immatricolato nuovo, le emissioni di anidride carbonica risultano invece in continua diminuzione; in particolare nel 2016 le emissioni specifiche del parco nuovo immatricolato in Italia sono scese notevolmente raggiungendo i 113,0 g CO<sub>2</sub>/km.

I trasporti continuano a costituire una fonte significativa di inquinamento atmosferico, soprattutto nelle città. Gli inquinanti atmosferici, come il particolato (PM) e il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), danneggiano la salute umana e l'ambiente. Sebbene l'inquinamento atmosferico provocato dai trasporti sia diminuito nell'ultimo decennio grazie all'introduzione di norme di qualità per i carburanti, alle norme EURO sulle emissioni dei veicoli e all'uso di tecnologie più pulite, le concentrazioni di inquinanti atmosferici sono ancora troppo elevate.

In Italia, le emissioni nocive prodotte dal trasporto stradale sono calate notevolmente negli ultimi anni, grazie all'introduzione di catalizzatori, di filtri per particolato fine e di altre tecnologie montate sui veicoli. Le emissioni di ossidi di zolfo, ormai quasi assenti nel trasporto stradale, sono ancora rilevanti nel trasporto via mare. Le emissioni di ossidi di zolfo, di particolato e di ossidi di azoto contribuiscono notevolmente all'inquinamento atmosferico.

Gli standard di emissione più stringenti (l'introduzione di catalizzatori) e i miglioramenti nella qualità dei carburanti hanno determinato notevoli diminuzioni nelle emissioni specifiche di NO<sub>x</sub> (e di altri inquinanti) da parte di automobili e autocarri; ma tali miglioramenti ambientali sono stati in parte controbilanciati dalla crescita del traffico.

L'età media della flotta veicolare in Italia è piuttosto alta, in quanto il tasso di penetrazione delle moderne tecnologie è lento. Gli schemi di rottamazione per le autovetture apportano effetti positivi grazie all'introduzione di veicoli meno inquinanti, ma possono anche aumentare l'impatto ambientale dovuto alla costruzione e alla demolizione dei veicoli.

In Italia il parco veicolare è il più elevato tra i grandi Paesi dell'UE in rapporto alla popolazione.

Per quanto riguarda la quota della flotta veicolare conforme agli standard di emissione più recenti per i nuovi veicoli, per le automobili è ancora presente una quota non trascurabile di veicoli a benzina di classe euro 0 (15,2%), mentre per le auto diesel questa quota è molto inferiore e pari al 3,5% circa. Più preoccupante la situazione del parco commerciale, in gran parte con motorizzazioni diesel, dove il 22,5% dei veicoli "leggeri" (furgoni) e il 41,4% dei veicoli "pesanti" merci sono ancora di classe euro I o inferiore.

Rispetto alla produzione di rifiuti dai veicoli stradali, nel 2015 in Italia le radiazioni dei veicoli sono state pari a 1.600.825, il 3,3% in più rispetto al 2014. A seguito degli incentivi statali destinati all'acquisto di veicoli a minor impatto ambientale, il 2007 è stato l'anno di picco delle radiazioni. La produzione nazionale di rifiuti speciali pericolosi da veicoli fuori uso, pari a 1.095.592 tonnellate nel 2014, mostra un calo del 6,1% rispetto all'anno precedente (1.167.350 tonnellate). Essa costituisce il 12,4% del quantitativo totale di rifiuti speciali pericolosi prodotto nel 2014,

<sup>17</sup> Testo tratto dal sito web dell'Agenzia europea dell'ambiente (AEA - agenzia dell'Unione europea il cui compito è fornire informazioni indipendenti e qualificate sull'ambiente)

<sup>18</sup> Fonte dei dati a seguire riguardanti l'Italia: <https://annuario.isprambiente.it/ada/macro/32> (ISPRA - Annuario dei dati ambientali 2018)

che risulta pari a quasi 8,8 milioni di tonnellate. La percentuale di reimpiego e riciclaggio, invece, raggiunge l'83% del peso medio del veicolo, target molto lontano da quello del 95% previsto per il 2015.

## 7.6. Rumore

L'inquinamento acustico rappresenta un altro importante problema di salute ambientale legato ai trasporti. Il traffico stradale costituisce la fonte di rumore più diffusa, ma anche il traffico aereo e ferroviario sono importanti fonti di rumore.

<sup>19</sup>Il rumore nasce a seguito della variazione di pressione dell'aria dovuta al movimento di corpi nell'ambiente. La perturbazione fisica così creata si propaga fino a raggiungere i nostri apparati uditivi e viene percepita a livello soggettivo secondo la nostra sensibilità e al momento in cui viene avvertita. La sensazione di fastidio, infatti, sarà più o meno intensa a seconda che siamo impegnati in un'attività lavorativa oppure stiamo riposando.

L'Anuario dei dati ambientali 2018 ISPRA riporta i dati della popolazione italiana esposta, al di fuori degli agglomerati, al rumore prodotto dal traffico stradale, ferroviario e aereo, desunti dalle mappature acustiche delle infrastrutture di trasporto. Tali valori, aggregati a livello nazionale, si riferiscono alla popolazione esposta al rumore prodotto dalle infrastrutture principali, così come definite dalla Direttiva 2002/49/ CE, i cui gestori hanno adempiuto agli obblighi normativi previsti. L'indicatore, collocandosi nel contesto del Settimo programma di azione per l'ambiente dell'Unione Europea - Obiettivo Prioritario 3b, è utile al monitoraggio dell'inquinamento acustico verificando i livelli di esposizione della popolazione raccomandati dall'OMS. Dai dati a disposizione risulta elevata la popolazione esposta a livelli di rumore superiori ai livelli raccomandati dall'OMS. In particolare, si riscontra che ben il 65% della popolazione esposta a livelli di rumore da traffico stradale e ferroviario superiori ai 50 dB(A) risulta sottoposti a livelli superiori alla soglia Lnight di 55 dB(A), raccomandata dall'OMS a tutela della salute pubblica.

Dai dati elaborati risulta rilevante la popolazione italiana esposta a elevati livelli di rumore, diurni e notturni. La principale fonte di rumore è costituita dal traffico stradale. Rispetto al 2012, nel 2017 si nota un aumento della popolazione esposta al rumore prodotto dal traffico ferroviario, anche dovuto al contributo di "assi ferroviari" che non avevano presentato la mappatura acustica del 2012; mentre è generalizzata a tutti gli intervalli di rumore (Lden/Lnight) la diminuzione della popolazione esposta al rumore aeroportuale.

Per la Città metropolitana di Roma le principali sorgenti di rumore sono:

- Traffico veicolare;
- Linee ferroviarie, tranviarie e metropolitane;
- Attività industriali e produttive intensive;
- Attività umana in aree di intensa concentrazione;
- Grandi infrastrutture areali (ad esempio gli aeroporti).

La valutazione acustica degli effetti indotti da una infrastruttura di trasporto è relativamente più semplice rispetto a quelli sulla qualità dell'aria e si limita al calcolo della variazione di potenza acustica emissiva degli archi stradali sui quali insiste l'infrastruttura stessa. La popolazione affetta in maniera diretta è quella risiedente entro una fascia di 250 metri dall'infrastruttura.

### 7.6.1 Effetti inauditi del rumore

Sono causati dall'esposizione professionale al rumore. Il danno provocato a carico dell'apparato uditivo può essere di tipo acuto se si realizza in un tempo brevissimo, in seguito ad una stimolazione acustica particolarmente intensa, oppure di tipo cronico quando evolve lentamente a seguito dell'esposizione a rumore protratta nel tempo come accade ad esempio ad operai che lavorano per giorni con il martello pneumatico. Il danno di tipo acuto è solitamente monolaterale (orecchio direttamente esposto), in quanto la testa agisce come schermo. Il soggetto, immediatamente dopo l'evento accusa dolore lacerante all'orecchio, senso di stordimento, ipoacusia sino alla completa sordità con acufeni (cioè rumori che il soggetto percepisce all'interno del proprio orecchio in forma di fischi o ronzii) fischianti continui, sensazione di orecchio pieno e, spesso, vertigini. All'esame otoscopico la membrana timpanica può essere solo congesta oppure presentare lacerazioni: i disturbi tendono a regredire fino a raggiungere, nei casi più fortunati, il completo recupero. Spesso però permangono postumi, dovuti soprattutto ai danni alle strutture nervose, e persistono pertanto acufeni e deficit uditivi (Merluzzi, 1986).

La perdita uditiva provocata dall'esposizione prolungata al rumore è, in genere, associata alla distruzione delle cellule cigliate dell'orecchio interno: la gravità della perdita uditiva dipende dalla sede e dall'estensione del danno subito dall'organo del Corti.

I sintomi della forma cronica dell'ipoacusia da rumore variano nelle diverse fasi della malattia: nel primo periodo di esposizione al rumore il soggetto accusa acufeni, sensazione di orecchio pieno, lieve cefalea, senso di fatica e intontimento; nella seconda fase, i sintomi sono pressoché assenti, ad esclusione di qualche acufene intermittente e soltanto un esame audiometrico permette di evidenziare i segni della malattia. In seguito il soggetto si accorge di non avere più un udito normale, in quanto incontra alcune difficoltà nella comunicazione con gli altri e nell'ascolto della radio o della televisione; infine la sensazione di insufficienza uditiva diventa palese. Nell'ipoacusia da rumore la perdita non è soltanto quantitativa ma anche qualitativa, poiché i suoni sono percepiti in maniera anomala e distorta e possono risultare persino fastidiosi. La socio-acusia, cioè il fenomeno per la rumorosità presente nei consueti ambienti di vita delle società industrializzate induce traumi acustici, causa di un progressivo innalzamento della soglia uditiva, sembra stia assumendo una certa rilevanza. Uno studio effettuato su società primitive suggerisce che l'assenza di socio-acusia possa spiegare le considerevoli differenze nel livello di soglia uditiva fra queste popolazioni e quelle dei paesi più "civilizzati".

<sup>19</sup> Fonte: PUMS vol 1 cap1.6.5 Impatti ambientali - Inquinamento acustico

### 7.6.2 Effetti extrauditivi del rumore

Molti studi hanno evidenziato che il rumore interagisce con il benessere sia fisico che mentale. Si ritiene che il rumore agisca come un generico elemento di stress e che come tale possa attivare diversi sistemi fisiologici, provocando modificazioni quali aumento della pressione sanguigna e del ritmo cardiaco e vasocostrizione. Qualora l'esposizione sia temporanea queste variazioni sono di breve durata e di piccola entità, senza effetti negativi rilevabili. L'entità e la durata di questi effetti sono inoltre determinate in parte dalla sensibilità individuale, dallo stile di vita e dalle condizioni ambientali. Le risposte individuali al rumore sono, infatti, estremamente variabili e pertanto un individuo, qualora sia sottoposto ad un certo stimolo, può manifestare una variazione della pressione sanguigna, mentre un altro può mostrare cambiamenti nei livelli di colesterolo. Il rumore è soltanto uno dei molti elementi di stress che possono stimolare le stesse risposte fisiologiche, ed

inoltre la reazione del singolo individuo ad un elemento di stress può essere mediata e/o modificata in modo complesso da molti fattori. L'effetto di questi fattori dipende da come l'individuo "risponde" fisicamente al rumore stesso e da come lo controlla (percezione soggettiva), dall'atteggiamento generale nei confronti della sorgente e dalla prevedibilità e durata del rumore.

Gli individui più invulnerabili, in seguito ad esposizioni prolungate ad elevati livelli di rumore possono sviluppare effetti permanenti quali ipertensione o cardiopatia ischemica. Gli effetti più rilevanti sono quelli cardiovascolari (in particolare l'aumento della pressione sanguigna e la patologia cardiaca ischemica), gli effetti sulla salute mentale, in particolare la depressione, e gli esiti riproduttivi sfavorevoli.

### 7.6.3 Descrittore del clima acustico e valutazione dei relativi effetti del PUMS

Il valore più indicativo per impostare il confronto tra lo stato attuale e gli scenari di progetto è il livello acustico giorno-sera-notte (Lden). Si tratta del descrittore acustico giorno-sera-notte, l'indicatore acustico per il fastidio globale definito nell'allegato I della Direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 giugno 2002, relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale - Dichiarazione della Commissione in sede di comitato di conciliazione sulla direttiva relativa alla valutazione ed alla gestione del rumore ambientale.

La Direttiva Europea 2002/49/CE introduce come descrittori acustici comuni per l'elaborazione della mappa acustica strategica il livello giorno-sera-notte (day-evening night level), Lden, per determinare il fastidio, e il livello equivalente notturno, Lnight, per determinare i disturbi del sonno.

Allo scopo di interpretare tali dati si fa presente che il documento "Good Practice guide on noise exposure and potential health effects" dell'European Environmental Agency (novembre 2010) indica in un valore di Lden pari a 50 dB(A) la soglia per il verificarsi di effetti cronici a carico della salute ed in 42 dB(A) la soglia del disturbo. Si riporta poi l'obiettivo espresso nella Decision 1600/2002/EC del 22 luglio 2002 (Sixth Community Environment Action

Programme): "ridurre sostanzialmente il numero di persone regolarmente esposte da livelli medi di rumore a lungo termine, in particolare da traffico che, secondo studi scientifici, causa effetti dannosi sulla salute umana".

A partire dai dati riportati appare evidente come politiche volte alla riduzione del traffico veicolare privato siano auspicabili anche nell'ottica di una riduzione globale dei livelli di esposizione al rumore della popolazione, e che tali interventi hanno effetti diretti sul miglioramento della salute della popolazione.

I risultati della Mappa Acustica Strategica elaborata in accordo a tale Direttiva per l'agglomerato di Roma consentono di stimare la popolazione esposta a diversi intervalli dei descrittori acustici individuati da tale normativa comunitaria. In particolare, a partire da essa si possono ricavare i dati relativi all'esposizione della popolazione al rumore generato dalle infrastrutture stradali su tutta la rete cittadina e valutare in base alle simulazioni di scenario la riduzione di tale impatto.

#### Si riportano di seguito i valori delle emissioni acustiche aggregate per le zone del PGTU

ID ZONE AGGREGATE	Emissione Stradale a distanza	
	Attuale diurna	Attuale notturna
<i>Zona PGTU</i>		
Anello Ferroviario	67,1	58,3
GRA	65,8	57,7
Extra GRA	62,9	56,0
Provincia	-	-

#### Classificazione acustica del territorio comunale

Con la Delibera del Consiglio Comunale n.12 del 29 gennaio 2004, il Comune di Roma ha approvato il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio Comunale<sup>20</sup>, in base a quanto stabilito dall'art.6 della Legge 447 del 1995, Legge quadro sull'inquinamento acustico.

L'articolo in questione individua la classificazione acustica del territorio comunale fra le competenze attribuite ai diversi comuni, secondo i criteri previsti dall'art.4, comma 1, lettera a), della stessa legge che consente di fissare i valori limite assoluti di immissione di rumore distinti per classi di destinazione d'uso; individuando, inoltre, specifiche competenze per l'amministrazione relative alla valutazione dell'inquinamento acustico derivante da attività rumorose.

<sup>20</sup> La Relazione Tecnica e le Norme Tecniche d'Attuazione della Classificazione Acustica del Comune di Roma sono consultabili all'indirizzo: <https://www.comune.roma.it/pcr/it/newsview.page?contentId=NEW126853>

Inoltre, il Piano è stato approvato anche secondo le modalità e le procedure indicate dalla Regione Lazio con la Legge Regionale n.18 del 3 Agosto 2001 (riportante modifiche alla L.R. del 6 Agosto 1999, n.14), nella quale vengono date disposizioni per la determinazione della qualità acustica del territorio, per il risanamento ambientale e per la tutela della popolazione dall'inquinamento acustico (in attuazione della Legge 447/95).

Considerata la complessità del territorio romano per gli aspetti dell'estensione, delle attività, della mobilità e per le peculiarità proprie del territorio (in quanto vi è la presenza di riserve ed aree protette in aree densamente popolate), in sede di approvazione e sulla base di tale classificazione<sup>21</sup>, è stato stabilito che si dovrà procedere ad ulteriori campagne di misurazione finalizzate ai necessari e possibili risanamenti, con eventuali aggiornamenti e precisazioni della classificazione in base ad ulteriori dati rilevanti, utili alla formulazione dei successivi piani di risanamento.

Di seguito si riporta la "Classificazione acustica del territorio del Comune di Roma" redatta in scala 1:50.000, rappresentante la prima fase del progetto di zonizzazione acustica (in base a quanto approvato con delibera G.C. n.784/95).

---

<sup>21</sup> Delibera del Comune di Roma n.60 del 23/05/2002, consultabile all'indirizzo:

<https://www.comune.roma.it/PCR/resources/cms/documents/Delib60del23maggio2002ZonizAcustica.pdf>



### 7.7. Salute umana e sicurezza stradale

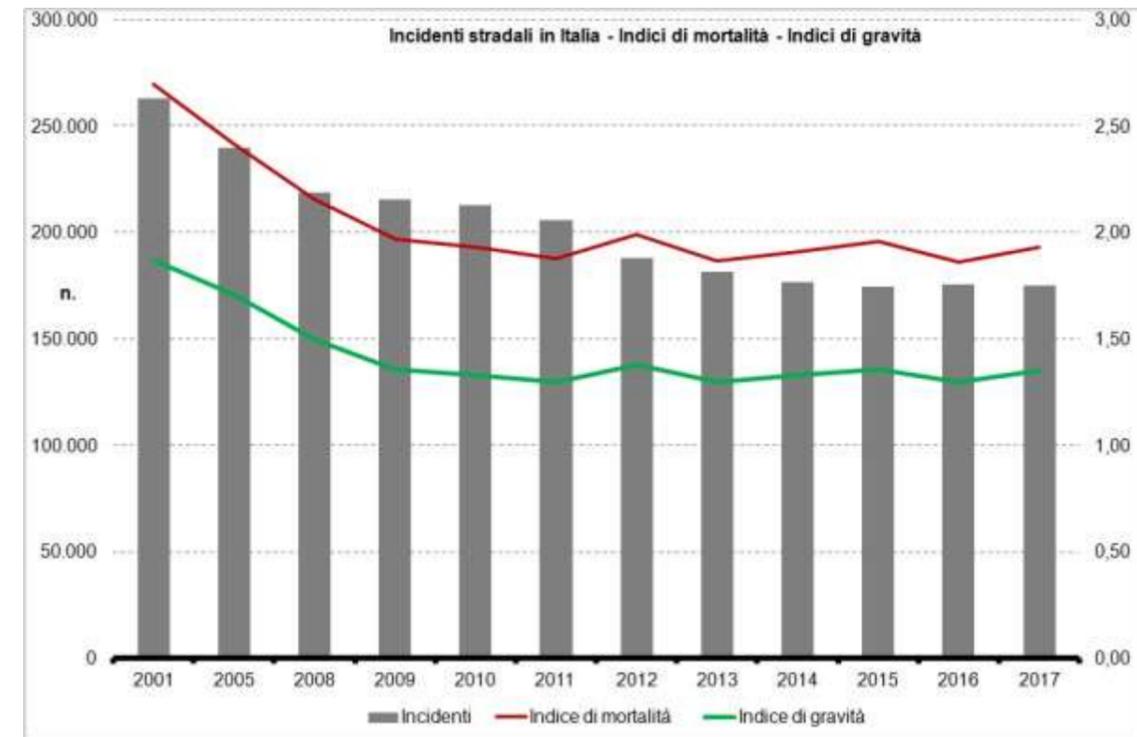
Le previsioni del PUMS possono produrre, positivamente o negativamente, impatti sulla popolazione e sulla salute umana, che si traducono anche in impatti di tipo socio-economico relativi ai seguenti aspetti:

- esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico dovuto al traffico veicolare;
- esposizione della popolazione all'inquinamento acustico dovuto ai trasporti;
- esposizione ai rischi connessi alla sicurezza stradale, con particolare riferimento all'incidentalità.

Un altro aspetto che risulta particolarmente connesso alle politiche e strategie contenute nel PUMS è relativo agli effetti sulla salute conseguenti alla cosiddetta 'mobilità attiva', vale a dire ai modi di spostamento (bicicletta e piedi) che prevedono il movimento attivo delle persone.

L'**incidentalità stradale** rappresenta una dei più importanti impatti connessi alla circolazione veicolare e comporta un rilevante costo monetario e sociale per la collettività

<sup>23</sup>In Italia, nel 2017, si sono registrati 174.933 incidenti stradali con lesioni a persone che hanno provocato 3.378 morti e 246.750 feriti. Rispetto al 2016 il numero dei morti sulla strada è aumentato del 2,9%. Gli incidenti e i feriti, invece registrano una lieve diminuzione rispettivamente, dello 0,5% e dell'1,0%. Complessivamente, tra il 2001 e il 2017, gli incidenti stradali con lesioni a persone sono diminuiti del 33,5% passando da 263.100 a 174.933, i morti del 52,4% (da 7.096 a 3.378) e i feriti del 33,9% (da 373.286 a 246.750). Nel 2017, sia l'indice di mortalità (numero medio di decessi ogni 100 incidenti) sia quello di gravità (numero medio di morti ogni cento persone coinvolte) hanno registrato incrementi rispetto all'anno precedente. Rispetto al 2010, le vittime della strada diminuiscono del 17,9%. Nel periodo 2004-2016, gli incidenti ferroviari gravi sono stati 1.669, e hanno determinato la morte di 968 persone e il ferimento di 766. In merito a tale modalità nel 2016, gli incidenti sono stati 102 e come conseguenza sono morte 85 persone (di cui 19 passeggeri e 62 altra categoria) e ne sono rimaste ferite 42.



A livello europeo (UE28), nel 2017, prosegue la diminuzione del numero dei morti sulle strade anche se la tale diminuzione non ha interessato tutti i Paesi. Risultano, infatti, in aumento tra l'altro in Spagna, Portogallo, Romania e Ungheria. Nel 2017 hanno perso la vita sulle strade europee 25.315 persone, con una riduzione dell'1,6% rispetto all'anno precedente. I miglioramenti ottenuti, però non sono sufficienti per raggiungere l'obiettivo previsto per il 2020.

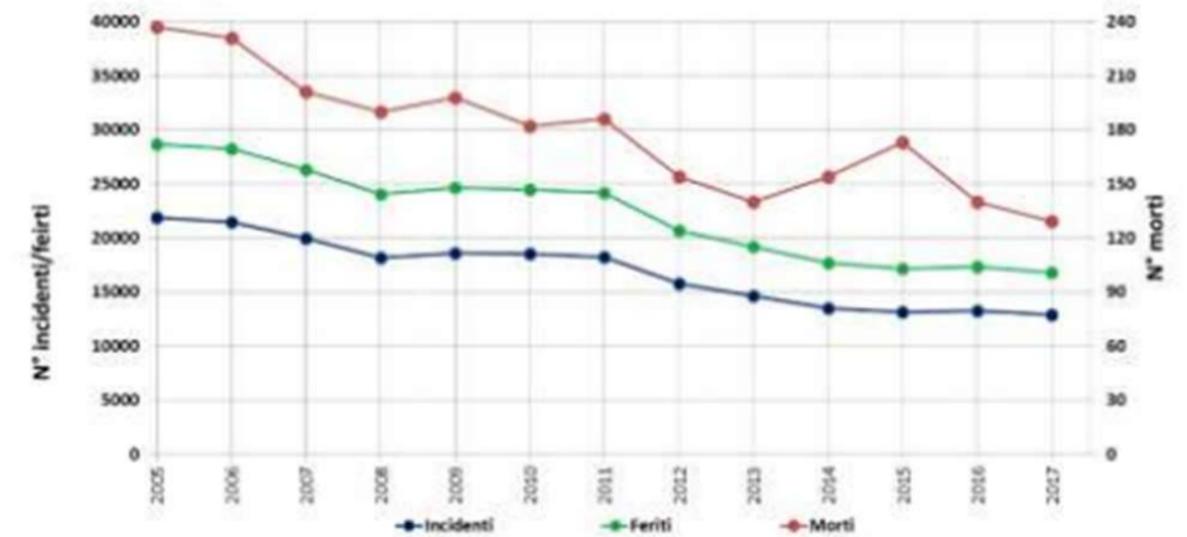
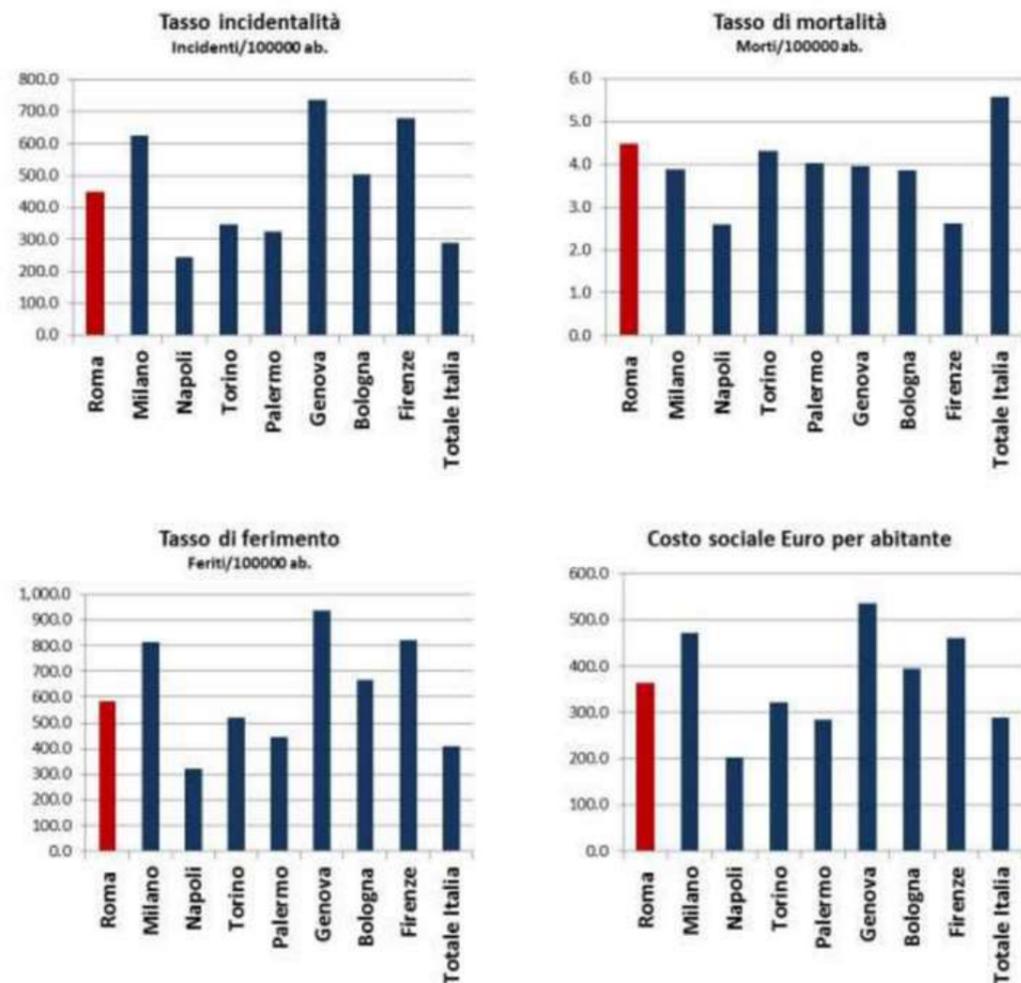
<sup>24</sup>Nel 2017 l'ISTAT certifica che a Roma sono stati registrati poco meno di 13mila incidenti, 129 decessi per incidente stradale e il ferimento di poco meno di 17mila persone. Occorre però sottolineare che i dati forniti dall'ISTAT sono aggiornati al febbraio 2018 (per l'annualità 2017) e si riferiscono ai soli incidenti che hanno causato danni alle persone, rilevati però da tutte le forze dell'ordine. Facendo invece riferimento alla banca dati della PLRC (Polizia Locale Roma Capitale), che sono aggiornati al settembre 2018, si evince che i morti rilevati per il 2017 sono 131, due in più rispetto a quelli certificati dall'ISTAT. Considerando che la PLRC rileva, in media, il 92% degli incidenti (e per ipotesi delle grandezze correlate, morti e feriti) che si verificano in ambito comunale, è presumibile ritenere che la quota complessiva di decessi si aggiri sui 140/142 eventi, un valore del tutto simile al valore dell'anno precedente. Il costo sociale complessivo sopportato dall'intera collettività supera il miliardo di € per un costo pro-capite pari all'incirca a 360€. È interessante notare che su 100 € che la collettività sopporta, a scala nazionale, per l'incidentalità stradale 6 si

<sup>23</sup> Fonte: ISPRA Annuario dei Dati Ambientali - Edizione 2018 – capitolo sui Trasporti

<sup>24</sup> Fonte: Incidentalità PUMS, vol. 1, cap. 1.6.4

riferiscono all'incidentalità registrata nel comune di Roma, quando in un confronto analogo fatto sulla popolazione, i residenti di Roma costituiscono il 4.7% della popolazione nazionale. Roma ha tra i tassi di mortalità più alti del paese: 4.5 morti/100mila abitanti seguita da Torino (4.3) e da altre due città, Palermo e Genova, con 4.0 morti/100mila ab. Nel caso di incidenti e feriti gli omologhi tassi (incidentalità e ferimento) sono più bassi, collocando Roma al centro classifica dopo, nell'ordine, Genova, Firenze e Milano (Figura seguente). In ogni caso tutte le città italiane si sono caratterizzate, in aderenza al trend nazionale, per una riduzione dell'incidentalità stradale, che per quanto detto in precedenza, potrebbe essersi arrestata nel 2017.

**Quadro dell'incidentalità stradale nei grandi comuni (ISTAT 2017)**

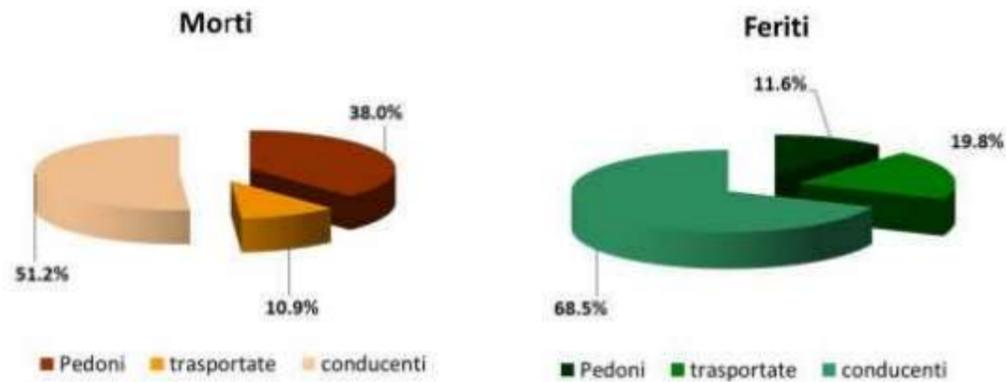


**Andamento storico dell'incidentalità nel comune di Roma (ISTAT 2017)**

La Figura precedente riporta i dati ufficiali pubblicati dall'ISTAT, ma considerando l'aggiornamento delle stime, ad esempio, dei decessi per il 2017 la riduzione dell'incidentalità in 13 anni, dal 2005 al 2017, è di circa 100 unità assolute (da 237 decessi del 2005 ai 140 riponderati del 2017), pari al 41% del valore iniziale (ad un ritmo di poco superiore al 4% annuale).

In riferimento allo status delle persone coinvolte (Figura 1-132) si nota, nel caso dei decessi, l'alta rilevanza numerica dei pedoni: un 38% di decessi contro un 11.6% di feriti con un rapporto tra proporzione di decessi e proporzione di feriti pari a 3.27, a conferma del fatto che l'investimento di persone costituisce evento di elevata gravità (è più probabile il decesso che non il ferimento). Nel caso dei conducenti e dei trasportati tali rapporti si invertono: 0.75 e 0.55 rispettivamente. In riferimento allo status delle persone coinvolte (Figura seguente) si nota, nel caso dei decessi, l'alta rilevanza numerica dei pedoni: un 38% di decessi contro un 11.6% di feriti con un rapporto tra proporzione di decessi e proporzione di feriti pari a 3.27, a conferma del fatto che l'investimento di persone costituisce evento di elevata gravità (è più probabile il decesso che non il ferimento). Nel caso dei conducenti e dei trasportati tali rapporti si invertono: 0.75 e 0.55 rispettivamente.

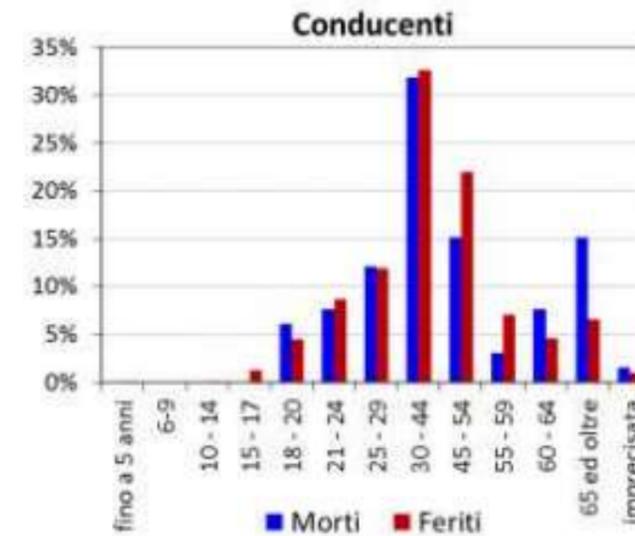
costituiscono una componente pur sempre rilevante nel caso dei decessi, costituendo il 15% della popolazione dei conducenti deceduti a seguito di incidente stradale.



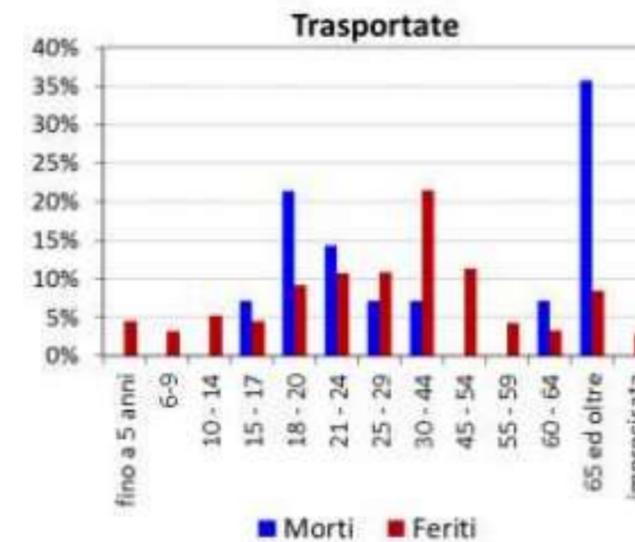
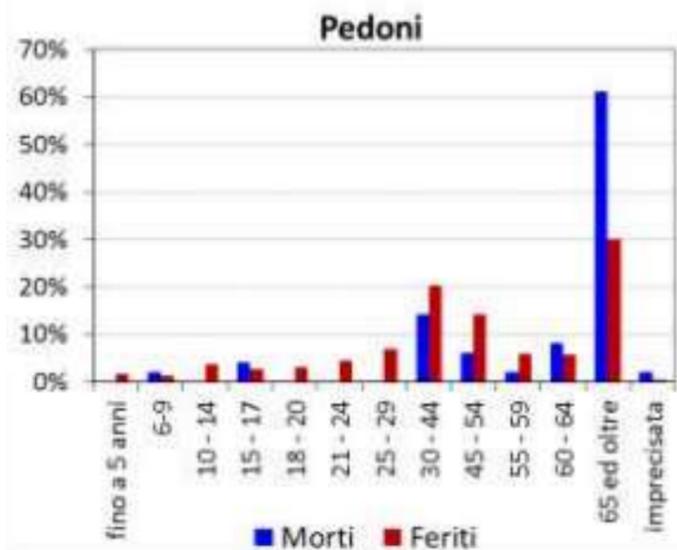
**Ripartizione dei morti e feriti per status delle persone coinvolte (ISTAT 2017)**

Se si entra nel dettaglio dell'età delle persone coinvolte negli incidenti si scopre che il 60% dei decessi di pedoni registrati a Roma nel 2017 si riferiscono a persone che si collocano nella fascia di età più anziana, superiore ai 65 anni.

Per i feriti la distribuzione per fascia di età delle persone/pedoni coinvolte si riequilibra, con la fascia di età più anziana che pur rappresenta un 30% del totale dei pedoni feriti e la fascia di età adulta compresa tra i 30 e i 44 anni che segue con il 20%



Per i trasportati, infine, le classi di età più colpite, nel caso dei decessi, sono gli anziani (con il 35%) e i giovani dai 18 ai 20 anni con il 20% (presumibilmente perché su motorino al momento dell'incidente).



Situazione diversa si osserva per i conducenti, dove gli adulti di età compresa tra i 30 e i 44 anni costituiscono la classe modale (a maggior frequenza) con valori relativi intorno al 30%. Gli anziani conducenti

Considerando il complesso delle persone coinvolte è evidente che la classe di età più vulnerabile è la classe di età più anziana per la quale il rapporto tra i morti e i feriti (tra i valori percentuali) è di 3.5.

È interessante notare che se fino ai 60 anni il rapporto tra morti e feriti è inferiore a 1 (più feriti che morti) dai 60 in poi il rapporto si inverte per impennarsi nelle classi di età più anziane che, notoriamente, sono quelle più vulnerabili.

Considerando, invece, i soli dati acquisiti dalla PLRC è possibile definire la distribuzione geografica dei due indicatori di incidentalità: i tassi di mortalità e ferimento.

Nella Tabella seguente sono riportati, con scala di colore dal verde al rosso, i municipi più critici<sup>25</sup>. Per quel che riguarda i decessi i due municipi più critici sono il IV e il IX con tassi di mortalità che sono superiori a 8 decessi/100mila abitanti, valori che sono quasi il doppio del valore medio cittadino.

Per contro i municipi più virtuosi sono il XII e il XIV con tassi di mortalità che sono rispettivamente pari a 1.4 e 2.1 morti/100mila abitanti.

Per i feriti, invece, il municipio più critico è quello centrale, il primo, dove il tasso di ferimento raggiunge quasi i 1.200 feriti per 100mila ab, più del doppio del valore medio cittadino. Altri 7 municipi (contraddistinti da sfondo in giallo nella suddetta tabella) si contraddistinguono per valori compresi tra i 500 e i 700 feriti, valori che si pongono nell'intorno del valore medio cittadino.

I municipi dove si registrano il minor numero di feriti in rapporto alla popolazione sono il III, l'XI e il XIV e il X, tutti con valori inferiori ai 420 feriti/100mila abitanti.

	Tasso di mortalità (morti/100000 ab.)	Tasso di ferimento (feriti/100000 ab.)
I	3.3	1176.0
II	4.7	662.4
III	5.4	345.1
IV	8.5	526.2
V	2.8	511.6
VI	5.8	476.1
VII	2.9	446.0
VIII	3.1	643.1
IX	8.2	558.4
X	3.0	410.8
XI	4.5	394.6
XII	1.4	449.4
XIII	4.5	575.7
XIV	2.1	405.0
XV	6.8	569.1
	<b>4.6</b>	<b>540.9</b>

**Tassi di mortalità e ferimento nei municipi di Roma (Fonte: PLRC 2017)**

Sembrerebbe, quindi, che la città sia divisa in due con la zona ovest della città, ossia i municipi X, XI, XII, XIII, XIV e XV che presentano tassi di mortalità e ferimento relativamente più bassi (o intorno alla media cittadina) ad eccezione del tasso di mortalità del XV municipio che assume un valore di circa il 50% superiore alla media.

<sup>25</sup> Si vuole evidenziare che gli indicatori di incidentalità di fonte PLRC sono lievemente differenti da quelli calcolati da fonte ISTAT a causa del differente stato di aggiornamento dei dati

### 7.8. Uso del suolo e Paesaggio

Il suolo, come l'acqua e l'aria, è una risorsa fondamentale per la vita e la produzione di biodiversità sebbene risulti, a causa dei tempi particolarmente lunghi per la sua rigenerazione, estremamente limitata e non rinnovabile; nonostante ciò, rappresenta uno degli elementi fondamentali per l'equilibrio della biosfera, ed è caratterizzato da importanti interazioni e valori ambientali, sociali, culturali ed economici, risultato di complessi e continui fenomeni di interazione tra attività umana e processi naturali.

Esso svolge infatti una pluralità di funzioni tra le quali quella di filtro per le acque sotterranee, riserva d'acqua e di elementi nutritivi per la vegetazione, stoccaggio della CO2 contro l'effetto serra, e memoria di lungo periodo delle pressioni di carattere ambientale esercitate dai determinanti socioeconomici.

La sua alterazione comporta quindi ripercussioni dirette sia sugli aspetti naturali della qualità dell'aria e dell'acqua, sia sullo stato di biodiversità dell'ambiente e, indirettamente, sui cambiamenti climatici; oltre a ciò risulta avere effetti particolarmente connessi con gli aspetti antropici, influenzando sia la salute della popolazione che la sicurezza dei prodotti alimentari.

In tal senso, il consumo di suolo deve essere interpretato come una grave perdita di una risorsa ambientale fondamentale; questo fenomeno si riferisce ad una variazione della copertura (questi due termini sebbene risultano connessi non vanno confusi) da non artificiale (suolo non consumato) ad artificiale (suolo consumato), e quindi legato a dinamiche insediative.

Questo è il risultato di un forte processo antropico, dovuto prevalentemente alla costruzione di nuovi edifici e insediamenti, all'espansione delle città, alla densificazione o alla conversione di terreno entro un'area urbana, all'infrastrutturazione del territorio.

Proprio per questi fattori il suolo, inteso quindi come risorsa, deve essere maggiormente valorizzato e tutelato, attuando politiche ed azioni volte alla sua protezione e ad un suo sfruttamento più corretto e consapevole, salvaguardando la sua insostituibile ed efficiente funzione naturale sia per il presente che per le generazioni future.

In questa ottica, quindi, il controllo del deterioramento fisico del suolo, inteso come consumo di suolo, aumento dell'impermeabilizzazione, rimodellamento del paesaggio e perdita delle funzioni ecologiche ed ambientali, diventa una strategia fondamentale da perseguire nel governo del territorio.

A tal proposito, oltre alle indicazioni poste dalla Costituzione italiana in merito alla tutela e alla conservazione dell'ambiente, del paesaggio e dello sfruttamento del suolo, bisogna sottolineare come a livello globale sia le raccomandazioni internazionali (Agenda 21, gli obiettivi di biodiversità adottati dalle Nazioni Unite etc.) sia gli orientamenti comunitari in materia, evidenziano come la protezione ambientale e la tutela del capitale naturale rappresentino due dei cardini principali attorno a cui ruotano le principali azioni e politiche per uno sviluppo sostenibile e più attento alle necessità ambientali.

**Limitare il consumo del suolo, oltre ad impedire la conversione di aree verdi e agricole, con la conseguente copertura artificiale del loro strato superficiale o di parte di esso, garantisce un buon livello di permeabilità dei suoli e riduce il rischio di fenomeni naturali;**

**nonostante la diffusione degli ultimi anni di iniziative volte alla riduzione del processo di artificializzazione dei suoli, queste continuano incessantemente ad espandersi, contribuendo ad accrescere la frammentazione del paesaggio e al consumo dei suoli agricoli e naturali.**

In base a quanto risulta dall'analisi dei diversi rapporti sul territorio e sul consumo di suolo prodotti dall'ISPRA, sebbene si collochi stabilmente (dalla fine degli anni '80) sopra alla media nazionale delle superfici artificiali e di costruzioni a livello regionale, il Lazio, con i suoi 144.584 ettari (corrispondenti all'8,4% del territorio regionale) di suolo consumato nel 2017 non risulta essere ai primi posti delle regioni più urbanizzate e con la maggiore presenza di superfici artificiali e di costruzioni; si tratta di valori ben al di sotto dei picchi registrati in Lombardia ma anche in Veneto ed Emilia-Romagna.

Ciononostante, la crescita di consumo di suolo negli ultimi decenni non è stata trascurabile.

I dati relativi al consumo di suolo del Lazio presenti nel Rapporto 2015 dell'ISPRA, "Il consumo di suolo in Italia", ed integrati con i dati del Rapporto 296/2018 (sempre dell'ISPRA), "TERRITORIO. Processi e trasformazioni in Italia" evidenziano come in poco più di 20 anni siano stati urbanizzati ben 33.623 ettari del territorio regionale, passando dal 6,4% di suolo regionale consumato nel 1996 (pari a 110.961 ettari) all'8,4% (144.584 ettari) registrato nel 2017.

	anni '50	1989	1996	1998	2006	2008	2013	2015	2017
Lazio (% min. e max.)	1,3/2,4	4,5/6,3	5,5/7,4	5,9/7,9	6,1/8,0	6,1/8,1	6,4/8,4		
consumo suolo medio (%)	1,85	5,4	6,45	6,9	7,05	7,1	7,4	8,2	8,4
consumo suolo medio (km <sup>2</sup> )	31.826	92.897	110.961	118.702	121.283	122.143	127.304	140.570	144.584

Fonte: Il consumo di suolo in Italia – Rapporto 218/2015

Contrariamente a quanto avviene a livello regionale, secondo quanto riportato dalle analisi presenti in questi Rapporti e dai dati elaborati ed aggiornati al 2017, per quanto riguarda i livelli provinciali e comunali, i maggiori valori di superficie consumata si riscontrano nel Lazio e, nello specifico, nell'area romana.

Infatti, se per quanto riguarda l'ambito della città metropolitana di Roma Capitale il consumo di suolo è pari al 13,5 % del territorio metropolitano (72.481 ettari) con un'altissima percentuale di territorio non coperto artificialmente

(86,5%); per quanto riguarda il territorio del Comune di Roma, invece, la superficie territoriale urbanizzata consiste in 31.697 ettari (pari al 24,7% del territorio complessivo) con un leggero incremento a discapito delle aree non urbanizzate dello 0,2% rispetto al biennio precedente, mentre il restante 75,3% (96.803 ettari) è costituito prevalentemente da Aree Naturali Protette (36%), verde urbano (4%) e superficie agricola (60%).

Questi dati risultano essere molto significativi non solo per l'istantanea del territorio romano che ne deriva, di una grande area urbana dove, nonostante le grandi superfici coperte o edificate, sono presenti altissime percentuali di superfici naturali; ma anche perché, se confrontati con i dati relativi alle percentuali di copertura delle maggiori realtà urbane nazionali, ci rendiamo immediatamente conto che in nessun'altra metropoli italiana, fatta eccezione per Genova, si hanno a disposizione questi livelli di suolo naturale.

	Suolo consumato (ha)	Suolo non consumato (ha)	Suolo consumato (%)	Suolo non consumato (%)
Torino	8.192,50	4.814,90	63,00	37,00
Genova	5.750,50	18.283,80	23,90	76,10
Milano	10.402,30	7.779,80	57,20	47,70
Bologna	4.270,50	9.814,30	30,30	69,70
Firenze	4.263,80	5.968,10	41,70	58,30
ROMA	31.697,30	96.803,20	24,70	75,30
Napoli	7.329,20	4.510,70	61,90	38,10
Bari	4.859,50	6.758,80	41,80	58,20
Palermo	6.303,00	9.705,90	39,40	60,60
Catania	5.020,20	13.152,80	27,60	72,40

Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati ISPRA

Per quanto riguarda il paesaggio, tutto il territorio regionale è sottoposto a tutela paesaggistica secondo quanto riportato dalla Legge Regionale del 6 luglio 1998, n. 24 (articolo 21, comma 1 – "... la Regione procede all'approvazione del PTPR quale unico piano territoriale paesistico regionale ...") e dal Decreto Legislativo del 22 gennaio 2004, n.42 (articolo 135, comma 1 - "Lo Stato e le regioni assicurano che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono ...").

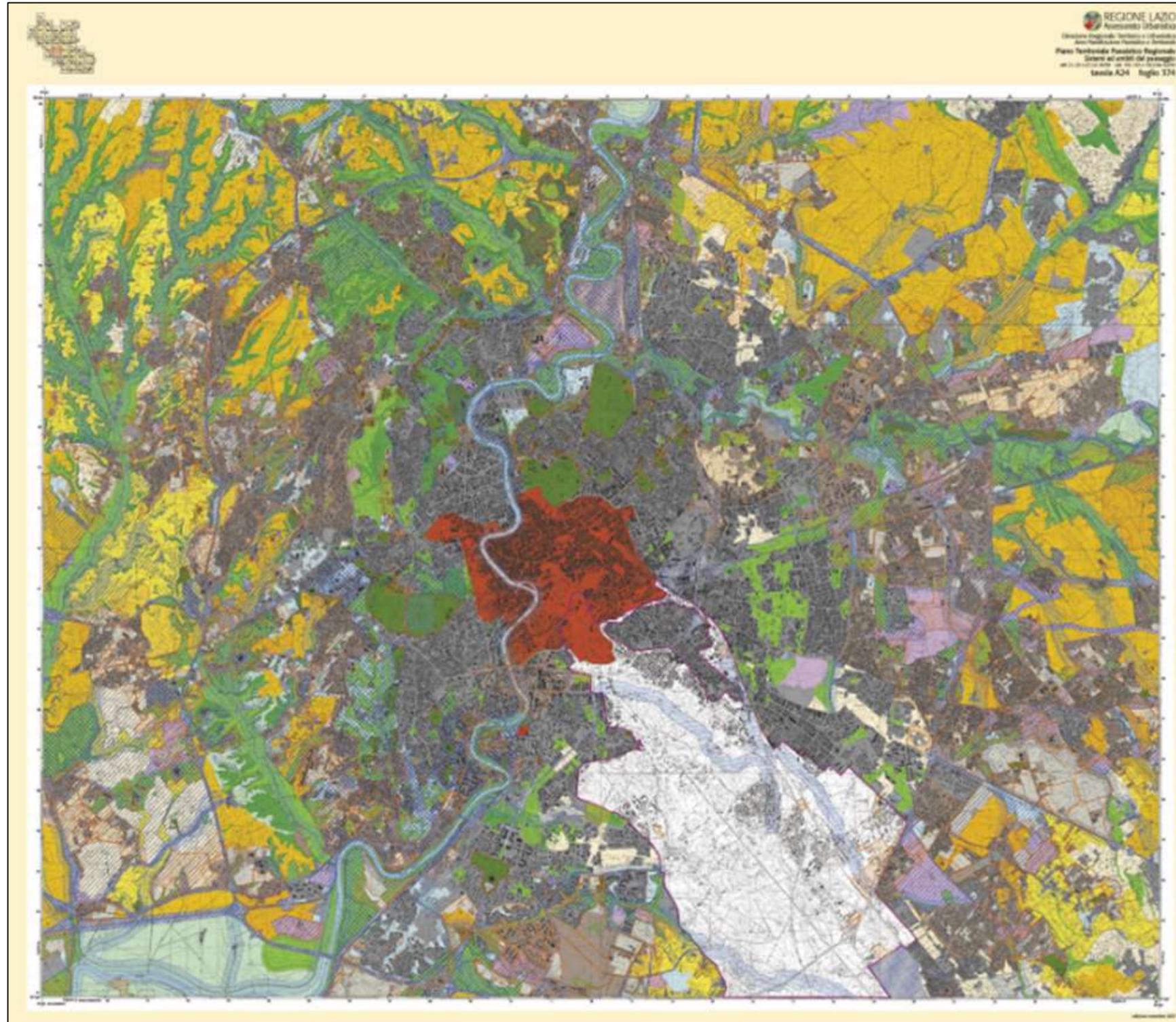


Figura 25-Sistemi ed ambiti del paesaggio, Tavola A Foglio 374, del PTPR della Regione Lazio

A livello comunale con la redazione del proprio Piano Regolatore Generale (PRG), approvato dal Consiglio Comunale con Deliberazione del 11/12 febbraio 2008, n.18, sono stati individuati e sviluppati nella struttura organizzativa del Piano, sia all'interno degli Elaborati Gestionali che in quelli Prescrittivi, gli elementi di rilievo dell'ambiente ed i caratteri storici e culturali del paesaggio romano.

Con l'elaborazione degli Elaborati Gestionali viene introdotta per la prima volta all'interno di un Piano di una grande città italiana un'importante novità per quanto riguarda le tematiche paesaggistiche, le quali entrano a far parte di un Piano attraverso l'elaborazione della Tavola del **"Sistema paesaggistico" (G6)** e con l'integrazione e lo sviluppo della **"Guida alla progettazione negli ambiti di paesaggio" (G7)**, un consistente insieme di tavole, guide e relazioni che restituiscono informazioni e riferimenti storici, ambientali, infrastrutturali, paesaggistici e geologici su tutto il territorio comunale; tale Guida rappresenta lo strumento che, attraverso l'individuazione dei diversi ambiti e delle diverse tipologie costitutive del paesaggio dell'Agro romano, fornisce le indicazioni utili per riconoscere ed analizzare i diversi caratteri paesistici del territorio in modo da applicare con rigore i diversi criteri di inserimento paesaggistico consentiti dalle Norme Tecniche di Attuazione (NTA).



I diversi sistemi di paesaggio individuati sul territorio romano dalla tavola del *“Sistema paesaggistico”* vengono poi definiti più nel dettaglio, sempre nell’ottica della salvaguardia del territorio e del miglioramento del degrado periurbano, dall’elaborato G7 (“Guida alla progettazione negli ambiti di paesaggio”)

Grazie a questa guida è stato possibile la necessità e l’esigenza di salvaguardare e di valorizzare gli aspetti paesaggistici e i caratteri storico-culturali del territorio, con l’individuazione e la codificazione delle modalità di intervento e trasformazione dell’Agro romano.

Nello specifico, la Guida, fornisce indicazioni dettagliate per la definizione del contesto, individuando i diversi paesaggi che compongono e strutturano il paesaggio romano, individuandone gli ambiti, le componenti, i tipi ed i sub-ambiti; nello specifico questi sono:

#### A) Ambito Valli

##### Componenti:

- *Fascia fluviale.*
- *Aree piane di fondovalle*
- *Versanti*

##### Tipi:

*A1 Tipo “Forra”*

*A2 Tipo “Valle stretta*

*A3 Tipo “Valle Media”:*

*A 3.1 Valle tipo*

*A 3.2 Valle media di salvaguardia storico-paesistica*

*A4 Tipo “Valle larga”:*

*A 4.1 Valle tipo*

*A 4.2 Valle media di salvaguardia storico-paesistica*

#### A1) Ambito Valli fluviali

##### Sub-ambiti:

*A1a) Valle del Tevere*

*A1b) Valle dell’Aniene*

#### B) Ambito Pianori

##### Tipi:

*B.1 Tipo semplice (sistema a pettine)*

*B.2 Tipo complesso (sistema ad albero)*

*B.3 Tipo strutturato a “poggi”*

*B.4 Tipo semplice (ad insediamenti misti)*

#### B1) Ambito Pendici vulcaniche e Pianura ondulata

##### Sub-ambiti:

*B1a) Pianura ondulata*

*B1b) Pendici vulcaniche*



## 7.9. Biodiversità e Beni materiali

### 7.9.1 Inquadramento fitoclimatico

Dal punto di vista bioclimatico, considerando la vastità del territorio interessato dal PUMS, non è possibile distinguere un'unica unità fitoclimatica; le diverse aree infatti presentano caratteristiche assai diverse tra loro. In linea generale è possibile suddividere l'ambito di studio in 3 Regioni Fitoclimatiche a cui corrispondono 4 unità fitoclimatiche differenti:

#### Regione Mediterranea: Fascia costiera

- *Unità 1: Termotipo Mesomediterraneo inferiore ombrotipo secco superiore/subumido inferiore*

#### Regione Mediterranea di transizione: Centro urbano e dei Colli Albani

- *Unità 2: Termotipo mesomediterraneo medio ombrotipo subumido superiore/umido inferiore*
- *Unità 3: Termotipo mesomediterraneo medio o collinare inferiore e ombrotipo subumido superiore;*

#### Regione Temperata di transizione: Valle del F. Tevere tra Orte e Monterotondo

- *Unità 4: Termotipo collinare inferiore/superiore o mesomediterraneo superiore ombrotipo umido inferiore*

La zona della fascia costiera è rappresentata per lo più dal litorale Romano (Fiumicino, Cerveteri, Ladispoli Civitavecchia ecc.); tale area (Blasi, 1994) fa parte della regione Mediterranea (Termotipo Mesomediterraneo inferiore ombrotipo secco superiore/subumido inferiore) in cui si registra una temperatura media annua di 15,7 °C e una media di precipitazione di 702 mm. Da un punto di vista vegetazionale, le formazioni forestali prevalenti sono caratterizzate da querceti con roverella, leccio e sughereta, cerreti con farnetto, macchia mediterranea.

La maggior parte degli interventi previsti dal PUMS ricadono nella seconda unità, nell'ambito urbano della città metropolitana di Roma; tale macro-area (Blasi, 1994) da un punto di vista bioclimatico, fa parte della Regione Mediterranea di Transizione (Termotipo mesomediterraneo medio o collinare inferiore e ombrotipo subumido superiore), in cui si registra una temperatura media annua di 15,1 °C e una media della precipitazione di 839 mm; nello specifico le precipitazioni annuali sono comprese tra 810 e 940 mm, con piogge estive comprese tra 75 e 123 mm. Il periodo di aridità estiva si verifica da giugno ad agosto e sporadicamente anche a maggio mentre un periodo di freddo prolungato ma non intenso è presente da novembre ad aprile.

Rispetto a questi parametri climatici è da tenere presente però che in genere il clima dei centri urbani è soggetto a modificazioni che comprendono l'aumento della temperatura media, la diminuzione dell'umidità relativa e della circolazione dell'aria e determinano una situazione nel complesso più calda e più secca nota come "isola urbana di calore". In particolare l'aridità è accentuata dalla scarsa disponibilità di acqua per le piante dovuta all'innalzamento del livello del suolo che è inoltre quasi totalmente sigillato con materiali impermeabili, quali asfalto e cemento. Tale effetto, nell'area interessata dall'intervento, situata in un'area di periferia urbana risulta comunque ridotto. L'intensità di tali variazioni aumenta infatti dalla periferia verso il centro ed è correlato alla densità delle costruzioni ed alla

percentuale di terreno coperto dalla vegetazione. Ad attenuare tale effetto è inoltre la vicinanza con i Fiumi Aniene e Tevere, che contribuiscono a mantenere dei livelli di umidità buoni e a compensare il generale aumento della temperatura che si registra in ambito urbano. Considerate le caratteristiche climatiche e le condizioni pedologiche del territorio della campagna romana si deduce che la vegetazione naturale potenziale, ossia quella in equilibrio con le caratteristiche stagionali esaminate, verso cui i raggruppamenti vegetali tendono, sia rappresentata da querceti misti di caducifoglie con prevalenza di Cerro (*Quercus cerris*) e Farnetto (*Quercus frainetto*) (Blasi et al, 1995), alternati alla boscaglia termofila di Roverella (*Quercus pubescens*) e ad estesi pascoli, e sostituiti dal bosco sempreverde con prevalenza di Sughera (*Quercus suber*) sui pendii dove il suolo è meno maturo, particolarmente verso il settore tirrenico. La lecceta mediterranea e la macchia rimane invece probabilmente limitata agli ambienti più esposti come rupi e scarpate.

La terza unità fitoclimatica riguarda la zona dei Colli Albani e dei Castelli Romani. Tale area fa parte della regione mediterranea di transizione (Termotipo mesomediterraneo medio ombrotipo subumido superiore/umido inferiore). In tale fascia la temperatura media annua è di 14,4 °C con precipitazioni media annue di 966 mm. Le formazioni forestali prevalenti sono i cerreti, cerreti con roverella, lecceti, castagneti, lembi di moschi mesofili a caprino bianco e nocciolo. Nella terza regione fitoclimatica (temperata di transizione) fanno parte i territori ricadenti nella valle del Fiume Tevere fino al centro abitato di Monterotondo. Le precipitazioni vanno dai 954 ai 1233 mm e l'aridità estiva è di uno o due mesi. In tale area, la vegetazione dominante è rappresentata dai querceti a roverella e cerro con elementi della flora mediterranea. Lungo i corsi d'acqua presente vegetazione a salici, pioppi e ontani con la serie *Alno- Ulmion; Salicion albae*.

### 7.9.2 Inquadramento vegetazionale

Come già accennato nei precedenti paragrafi, le azioni previste dal piano si localizzano nella maggior parte dei casi, all'interno del contesto urbano della città metropolitana di Roma. Da un punto di vista naturalistico, i territori interessati dal PUMS sono caratterizzati da una discreta ricchezza di specie vegetali. In base a studi riguardanti la vegetazione reale del territorio esaminato si rileva che, in linea generale, anche in un ambito urbano si individua una discreta complessità delle formazioni vegetali. Nell'area cittadina, sono infatti presenti una grande varietà di ambienti nei quali la vegetazione può svilupparsi in maniera abbastanza naturale (lembi residui di formazioni forestali, formazioni a carattere igrofilo lungo i fossi), ma la tipologia di verde più frequente è rappresentata dai pascoli, dai campi abbandonati e dagli incolti; seguono le aree archeologiche, dove le piante crescono sia tra i ruderi che sopra di essi.

In generale la vegetazione urbana si presenta ben diversa da quella delle aree circostanti per il suo carattere pioniero e per la forte incidenza delle specie nitrofile. Il carattere pioniero consiste nel fatto che in generale si tratta di vegetazione erbacea, mentre le associazioni di piante legnose sono molto circoscritte: ciò è conseguenza diretta dell'azione di disturbo indotta dall'uomo che impedisce la successione naturale verso consorzi maturi, di carattere

boschivo.

Anche la forte incidenza delle specie nitrofile è diretta conseguenza dell'impatto umano: l'azoto, che in condizioni naturali è uno dei fattori limitanti per la vita vegetale, negli ambienti urbani si concentra a causa dei processi di inquinamento e di accumulo dei rifiuti.

Relativamente ai suoli dell'area urbana e delle zone circostanti della Campagna Romana è da sottolineare come in genere si tratti di suoli profondi ed abbastanza fertili, che provengono dai processi di pedogenesi di materiali di origine vulcanica, quindi tendenzialmente acidi, particolarmente adatti all'utilizzo come pascolo.

Frequenti sono, inoltre, le coltivazioni dalle superfici piuttosto modeste, spesso ad uso familiare, diffuse prevalentemente nell'area suburbana; queste sono perlopiù orti, in cui è facile che si insedi la flora infestante, ma anche piccoli frutteti e vigne.

Per quanto riguarda gli aspetti prettamente floristici (Celesti Grapow L.) si rilevano, fra gli ambienti più ricchi di specie, le aree di risulta dei quartieri in costruzione, le massicciate ferroviarie ed in generale i rudereti di cui sono caratteristiche più di 200 specie, per lo più pioniere sui cumuli di detriti. Questi ultimi in particolare sono gli habitat in cui più frequentemente si incontrano le piante esotiche sfuggite a coltura, ornamentali o ortensi in cui i semi vengono trasportati con le macerie, dal vento o dagli uccelli e germinano casualmente.

Allontanandosi dal contesto urbano, e conseguentemente dal disturbo antropico, in alcuni ambiti territoriali si riscontrano consorzi boschivi strutturati e maturi, come il caso della Tenuta di Castelporziano. Lungo la fascia costiera si rinvengono perlopiù formazioni vegetali che si riferiscono all'ordine dei *Quercetalia ilicis*; nella macchia mediterranea domina il leccio (*Quercus ilex*), accompagnato da numerose specie sempreverdi a portamento arbustivo quali: l'alloro (*Laurus nobilis*), il mirto (*Myrtus communis*), il corbezzolo (*Arbutus unedo*) e la fillirea (*Phyllirea latifolia*). Presente inoltre un ricco sottobosco dominato dal pungitopo (*Ruscus aculeatus*) e dal ciclamino (*Cyclamen repandum*); formazioni a roverella, a cerro nei pressi dei Colli Albani; lungo i corsi d'acqua è possibile riscontrare lembi di vegetazione ripariale a *Salix alba* (*Salicetum albae*) e ad *Alnus glutinosa* (*Alnetum glutinosae*).

### 7.9.3 Aree di interesse naturalistico

La ricognizione delle aree di interesse naturalistico ricadenti nell'area di studio è stata effettuata al fine di segnalare la presenza di aree con alto valore naturalistico, soggette a tutela e segnalare eventuali problematiche connesse alle azioni previste dal Piano in questione. Dalla verifica compiuta sul Geoportale nazionale e negli strumenti di pianificazione territoriale è emerso che nei territori interessati dal Piano sono presenti aree tutelate riferibili alla Rete Natura 2000 e all'elenco delle Aree naturali protette (Fonte Euap), nelle quali sono presenti specie di interesse conservazionistico.

Nel territorio interessato dal PUMS il sistema delle tutele comprende: 7 Parchi Regionali, 18 Riserve Naturali Regionali, 7 Parchi Provinciali (urbani e suburbani) e 61 siti della Rete Natura 2000.

#### Rete Natura 2000

Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Essa è costituita dai *Siti di Interesse Comunitario* (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali *Zone Speciali di Conservazione* (ZSC) e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La disamina della Rete Natura 2000 effettuata nel territorio di area vasta in cui si inserisce il progetto, ha permesso di evidenziare la presenza di ZSC (siti di importanza comunitaria in cui sono state adottate delle misure di conservazione specifiche, che offrono una maggiore garanzia al fine di arrestare la perdita della biodiversità) e ZPS.

Tipo Sito	Codice	Denominazione	Aree PGTU
ZSC	IT6030052	Villa Borghese e Villa Pamphili	1-4-7
ZPS	IT6030085	Comprensorio Bracciano-Martignano	15-16-23-24
ZSC	IT6030010	Lago di Bracciano	16
ZSC	IT6030011	Valle del Cremera - Zona del Sorbo	16
ZSC	IT6010032	Fosso Cerreto	16
ZSC	IT6030014	Monte Soratte	16
ZPS/ZSC	IT6030012	Riserva naturale Tevere Farfa	16
SIC	IT6030033	Travertini Acque Albule (Bagni di Tivoli)	18
ZSC	IT6030015	Macchia di S. Angelo Romano	18
ZPS	IT6030029	Monti Lucretili	18-20
ZSC	IT6030030	Monte Gennaro (versante sud ovest)	18
ZSC	IT6030031	Monte Pellicchia	18
ZSC	IT6020019	Monte degli Elci e Monte Grottone	18
ZSC	IT6030018	Cerquone - Doganella	20
ZSC	IT6030017	Maschio dell'Artemisio	20
ZPS	IT6030043	Monti Lepini	20

Tipo Sito	Codice	Denominazione	Aree PGU
ZSC	IT6030042	Alta Valle del Torrente Rio	20
ZSC	IT6030041	Monte Semprevisa e Pian della Faggeta	20
ZSC	IT6030034	Valle delle Cannucete	20
ZSC	IT6030035	Monte Guadagnolo	20
ZSC	IT6030037	Monti Ruffi (versante sud ovest)	20
ZSC	IT6030036	Grotta dell'Arco - Bellegra	20
ZSC	IT6030051	Basso corso del Rio Fiumicino	20
ZSC	IT6030032	Torrente Licenza ed affluenti	20
ZSC	IT6030031	Monte Pellicchia	20
ZSC	IT6050005	Alta Valle del Fiume Aniene	20
ZSC	IT6030040	Monte Autore e Monti Simbruini centrali	20
ZSC	IT6050007	Monte Tarino e Tarinello (area sommitale)	20
ZPS	IT6050008	Monti Simbruini ed Ernici	20
SIC	IT6030027	Castel Porziano (fascia costiera)	21
SIC	IT6030028	Castel Porziano (querceti igrofili)	21
ZSC	IT6030053	Sughereta di Castel di Decima	21
ZPS	IT6030084	Castel Porziano (Tenuta presidenziale)	21
ZSC	IT6030016	Antica Lavinium - Pratica di Mare	22
ZSC	IT6030045	Lido dei Gigli	22
ZSC	IT6030044	Macchia della Spadellata e Fosso S. Anastasio	22
ZSC	IT6030046	Tor Caldara (zona solfatara e fossi)	22
ZSC	IT6030047	Bosco di Foglino	22
SIC	IT6030048	Litorale di Torre Astura	22
ZSC	IT6030049	Zone umide a ovest del Fiume Astura	22
ZSC	IT6030039	Albano (Località Miralago)	22
ZPS/ZSC	IT6030038	Lago di Albano	22
ZSC	IT6030017	Maschio dell'Artemisio	22
SIC	IT6030025	Macchia Grande di Ponte Galeria	23
ZSC	IT6030003	Boschi mesofili di Allumiere	24
ZSC	IT6030004	Valle di Rio Fiume	24
ZSC	IT6030001	Fiume Mignone (medio corso)	24

Tipo Sito	Codice	Denominazione	Aree PGU
SIC	IT6030019	Macchiatonda	24
ZSC	IT6030021	Sughereta del Sasso	24
ZSC	IT6030008	Macchia di Manziana	24
ZSC	IT6030009	Caldara di Manziana	24
ZSC	IT6030007	Monte Papparano	24
ZSC	IT6030006	Monte Tosto	24
ZSC	IT6030010	Lago di Bracciano	24
ZSC	IT6010034	Faggete di Monte Raschio e Oriolo	24
SIC	IT6030022	Bosco di Palo Laziale	24
SIC	IT6030023	Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto	24
SIC	IT6030024	Isola Sacra	24
ZPS	IT6030005	Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate	24
ZPS	IT6030020	Torre Flavia	24
ZPS	IT6030026	Lago di Traiano	24

Si riporta la localizzazione dei siti Natura 2000 ricadenti nel territorio della Città metropolitana interessato dal Piano. La rappresentazione cartografica evidenzia la presenza di numerosi siti ricadenti nell'ambito territoriale del PUMS; considerando che le azioni di Piano interessano in modo diretto o indiretto numerose Siti Natura 2000, si è reso necessario redigere uno Studio di Incidenza ecologica, che costituisce un allegato al presente documento (Cfr. Allegato 5 – VINCA).



Figura 42 - Inquadramento dei Siti Rete Natura 2000 nei territori interessati dal Piano  
(In marrone= ZPS; in Verde= ZSC/SIC)

### Aree protette

La Legge 394/91 “Legge quadro sulle aree protette” definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l’Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP), nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato Nazionale per le Aree Protette. Il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue (si escludono dall’elenco le Aree di Reperimento Terrestri e Marine introdotte nel precedente paragrafo):

- **Parchi Nazionali**, costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l’intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future;
- **Parchi Naturali Regionali e Interregionali**, costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell’ambito di una o

più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;

- **Riserve Naturali**, costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati;
- **Zone Umide di Interesse Internazionale**, costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d’acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c’è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar del 1971;
- **Altre Aree Naturali Protette**, aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

Nell’ambito della caratterizzazione del territorio del PUMS è stata compiuta una ricognizione delle aree di interesse naturalistico sottoposte a regimi di tutela ambientale.

Si riporta in seguito un elenco delle Aree protette (EUAP) ricadenti nel territorio del PUMS:

Tipo Sito	Codice	Denominazione	Aree PGTU
PNR	EUAP0446	Parco naturale regionale Appia Antica	3-7-11
RNR	EUAP1045	Riserva naturale Valle dell'Aniene	4-10-11
RNR	EUAP1043	Riserva naturale della Valle dei Casali	7-13
RNR	EUAP1050	Riserva naturale di Monte Mario	8
PNR	EUAP1034	Parco naturale di Veio	8-9-15-16
AANP	EUAP0444	Parco regionale urbano Pineto	8
RNR	EUAP1044	Riserva naturale dell'Insugherata	9-15
RNR	EUAP1051	Riserva naturale della Tenuta di Acquafredda	9
AANP	EUAP0445	Parco regionale urbano di Aguzzano	10
RNR	EUAP1047	Riserva naturale del Laurentino Acqua Acetosa	12-14-
RNS	EUAP0086	Riserva naturale Litorale romano	12-23-24
RNR	EUAP1049	Riserva naturale della Tenuta dei Massimi	13-
AANP	EUAP0443	Parco urbano Pineta di Castel Fusano	14

Tipo Sito	Codice	Denominazione	Aree PGTU
PNR	EUAP1079	Parco naturale regionale del complesso lacuale Bracciano - Martignano	15-16-24
AANP	EUAP0442	Parco suburbano Valle del Treja	16
RNR	EUAP1037	Riserva naturale del Monte Soratte	16
RNR	EUAP0269	Riserva naturale di Nazzano, Tevere - Farfa	16
RNR	EUAP1046	Riserva naturale della Marcigliana	17
RNR	EUAP1040	Riserva naturale della Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco	18
RNR	EUAP1039	Riserva naturale di Nomentum	18
PNR	EUAP1032	Parco dell'Inviolata	18
RNR	EUAP1038	Riserva naturale di Monte Catillo	18
PNR	EUAP0190	Parco regionale naturale dei Monti Lucretili	18-20
PNR	EUAP0186	Parco naturale regionale dell'Appennino - Monti Simbruini	20
PNR	EUAP0187	Parco regionale dei Castelli Romani	20-22
RNR	EUAP1048	Riserva naturale di Decima Malafede	21
RNS	EUAP1171	Riserva naturale statale Tenuta di Castelporziano	21
AANP	EUAP1081	Monumento naturale Quarto degli Ebrei e Tenuta di Mazzalupetto	23
AANP	EUAP1083	Monumento naturale Galeria Antica	23
RNR	EUAP0268	Riserva naturale di Macchiatonda	24
RNR	EUAP0274	Riserva parziale naturale Monterano	24
AANP	EUAP1071	Monumento naturale Palude di Torre Flavia	24

Si riporta in seguito la localizzazione su ortofoto delle aree protette (EUAP) ricadenti nel territorio della Città metropolitana interessati dal Piano.

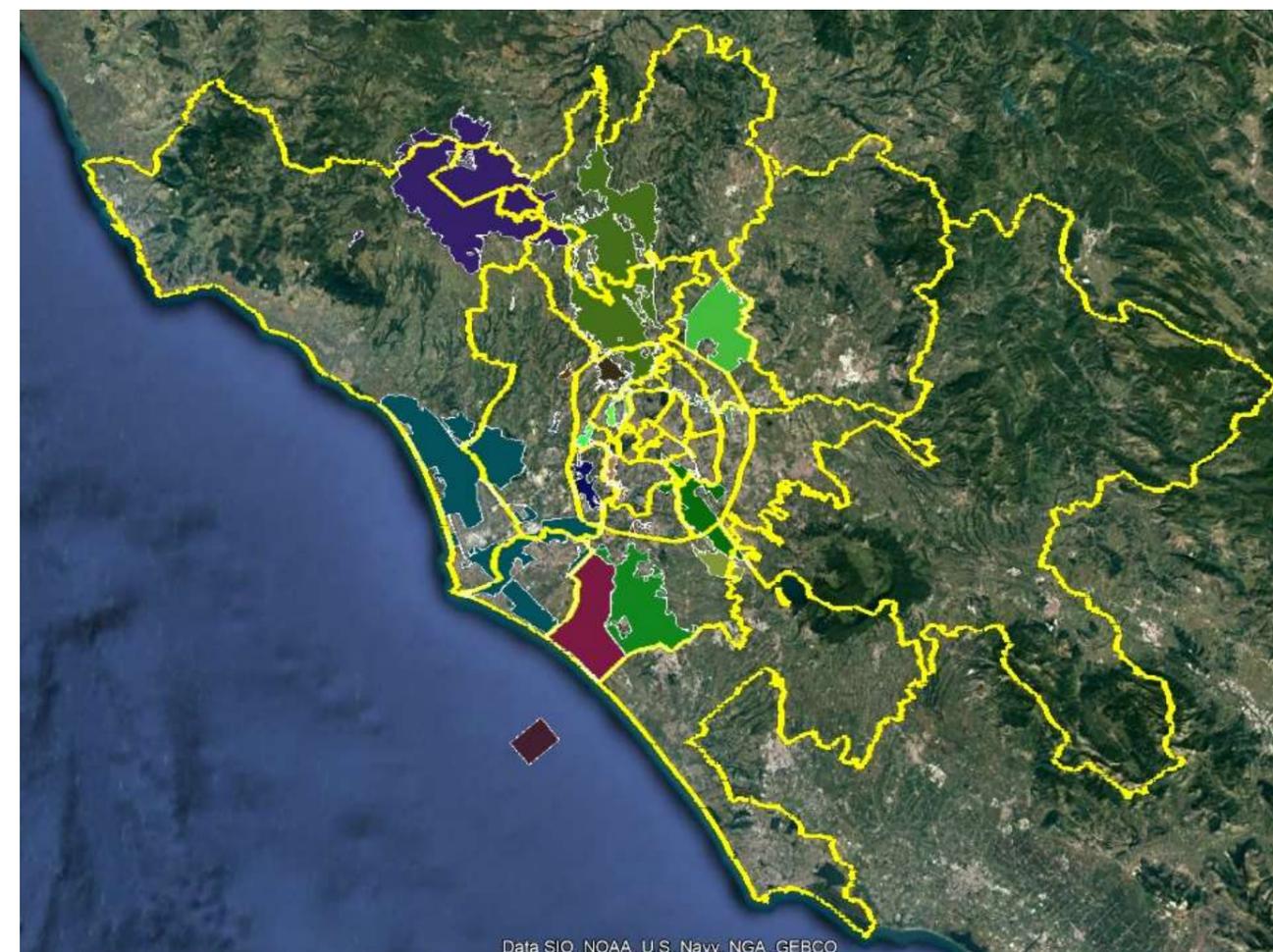


Figura 43 - Inquadramento delle Aree Protette ricadenti nel territorio interessato dal Piano

## 8. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E DELLA SOSTENIBILITÀ DEL PUMS

### 8.1. Premessa

Si riportano, di seguito, le analisi delle componenti ambientali individuate nel capitolo precedente e necessarie a definire l'ambito di influenza del PUMS, le interrelazioni, le sensibilità, gli elementi critici, i rischi e le opportunità, vale a dire tutti gli elementi fondamentali della base di conoscenza necessari per conseguire gli obiettivi generali del Piano.

Le valutazioni degli effetti derivanti dalle azioni previste nello Scenario finale del PUMS è stata effettuata, integrando le valutazioni trasportistiche, ambientali ed economiche (PEF), e considerando che tutte le azioni fossero attuate all'orizzonte temporale di 10 anni.

Attraverso l'uso di modelli di simulazione trasportistica sono stati valutati gli effetti delle azioni di piano stimati sulle diverse componenti ambientali considerate (strettamente correlate al trasporto), riportando risultati di tipo qualitativo o quantitativo; le altre azioni, benché contribuiscano al conseguimento degli obiettivi di piano, saranno valutate nelle successive fasi di definizione progettuale.

Le analisi sono state inoltre integrate sulla base degli esiti del processo di consultazione con soggetti ed enti interessati che si è svolto nella fase di scoping.

La valutazione degli effetti ambientali del PUMS è stata condotta in base alle zone in cui è stato suddiviso il territorio interessato. L'Allegato 4 contiene le schede di valutazione relative a ciascuna zona.

Nei paragrafi successivi, si riporta una sintesi delle valutazioni effettuate, così articolata:

- a. componenti
- b. zone di PGTU (sei zone più una settima zona comprendente il territorio esterno).
- c. Scenari (Riferimento, Piano proposto, Piano Integrato)

Le zone di cui al punto b) sono le seguenti:

Zone PGTU ed esterna	Zone VAS comprese nella macro-zona	
1 – Mura Aureliane	1	Mura Aureliane
2 – Anello ferroviario	2	2a - E
	3	2b - S
	4	2c - W/N
3 – Fascia Verde	5	3a - NE
	6	3b - E
	7	3c - S
	8	3d - NW
4 – GRA	9	4a - NW
	10	4b - NE
	11	4c - E
	12	4d - S
	13	4e - SW
5 – Ostia e Acilia	14	Ostia e Acilia
6 – Area Comunale extra GRA	15	6a - N
	17	6b - N/NE
	19	6c - E
	21	6d - S
	23	6e - W/NW
7 – Area Metropolitana	16	7a - N
	18	7b - NE
	20	7c - E
	22	7d - S
	24	7e - W

## 8.2. Effetti sulla mobilità

### 8.2.1 Approccio metodologico per le valutazioni sul sistema della mobilità

Le valutazioni trasportistiche di tutti gli scenari di piano, dello scenario di riferimento e della situazione attuale sono state condotte mediante l'ausilio dello strumento di supporto alle decisioni (D.S.S. – Decision Support System) in uso presso l'Agenzia per la Mobilità del Comune di Roma, che ne cura lo sviluppo e l'aggiornamento anche in collaborazione con le università.

Un **D.S.S.** (Decision Support System) è, in generale, uno strumento tecnologico in grado di aiutare il decisore ad effettuare una scelta, traducendo in informazioni facilmente spendibili una serie di input differenti. Questi tipi di modelli sono ad esempio molto utilizzati nell'analisi finanziaria. Il DSS in uso presso l'Agenzia della Mobilità è un articolato sistema di modelli matematici e strumenti elettronici per la pianificazione dei trasporti sull'intera Provincia di Roma.

Attraverso questo strumento si è in grado di:

- prevedere l'assetto socio-economico al variare dello scenario temporale;
- stimare la domanda di mobilità e la sua ripartizione tra le differenti alternative di spostamento al variare dell'orizzonte temporale e delle condizioni al contorno (e.g. variazione nell'offerta di trasporto);
- valutare i carichi passeggeri-veicolari-pedonali sulla rete multimodale dei trasporti considerata;
- valutare il riempimento dei diversi parcheggi di scambio;
- valutare l'efficacia di politiche di gestione della domanda di mobilità (e.g. sosta tariffata) in termini, ad esempio, di ripartizione modale;
- stimare le emissioni inquinanti e acustiche.

#### Modello Socio-Economico di previsione dei residenti e degli addetti

Le previsioni dei singoli scenari socio-economici ai diversi orizzonti temporali deriva dall'applicazione di un modello statistico di previsione degli addetti e dei residenti. Questo è stato costruito e calibrato a partire dall'analisi della popolazione residente attuale e degli addetti attuali, nonché dalla considerazione dei futuri interventi infrastrutturale pianificati. Sulla base di ciò sono stati definiti due differenti modelli di previsione attraverso i quali è possibile stimare la popolazione futura (modello di previsione demografica) ed il livello di addetti futuri (modello di previsione degli addetti).

Il modello di previsione demografica consente la previsione del numero dei residenti attraverso l'applicazione successiva di tre sottomodelli che analizzano rispettivamente:

- le dinamiche interne al comune: permette di determinare la popolazione residente all'orizzonte futuro di riferimento, definita "chiusa", cioè al netto dei flussi migratori;

- le dinamiche esterne al comune: permette di determinare i saldi migratori (differenza algebrica tra iscritti e cancellati all'interno di una determinata area) distinti in interni (iscritti e cancellati da e verso altri Comuni) ed esterni (iscritti e cancellati da e verso l'estero);
- le dinamiche legate agli interventi del Nuovo Piano Regolatore: permette di distribuire il carico insediativo previsto dal NPRG anche sulla base del pianificato sviluppo sistema dei trasporti. Tali dinamiche si inquadrano nella ben nota "interazione trasporti-territorio" sulla base della quale è possibile prevedere il modificarsi della struttura socio-economica di un'area urbana al variare del sistema dei trasporti.

Il modello di previsione degli addetti è stato implementato seguendo una metodologia statistica ormai collaudata e presente tanto nella letteratura accademica quanto nelle verifiche empiriche svolte dai più importanti Enti ed Istituti di Ricerca (Istat, Banca d'Italia, ecc.). La base del modello è formata dai dati del Censimento Istat sull'Industria ed i Servizi, da informazioni di carattere quali-quantitativo circa l'assetto e lo sviluppo del territorio interessato dall'analisi e da fattori socio-demografici. La redistribuzione degli addetti è basata, da un lato, sull'osservazione dello storico: di cosa è accaduto, cioè, alla localizzazione degli addetti sul territorio esaminato nel periodo compreso tra il 1991 ed il 2001 (che costituiscono i due istanti temporali ai quali il modello si lega in quanto caratterizzati dall'esistenza dei dati censuari); dall'altro, sulla considerazione secondo cui la redistribuzione degli addetti non può basarsi solo sull'osservazione dei dati storici, per di più disponendo di due soli anni (il 1991 e il 2001), in quanto nel corso degli anni successivi al 2001 numerosi altri fattori sono intervenuti ed hanno modificato le dinamiche di sviluppo.

#### Modello di domanda

In linea di principio la domanda di spostamento deriva dall'esigenza che ciascuno di noi, come utente del sistema dei trasporti, ha di muoversi in ragione di differenti motivi. Questi possono andare dall'esigenza di recarsi presso il proprio posto di lavoro, a quella di andare a seguire una lezione all'università, da quella di muoversi per acquistare beni di prima necessità, a quella di recarsi presso un sito ospedaliero per cure personali.

La stima della domanda di trasporto può essere ottenuta utilizzando fonti di informazione e strumenti statistici diversi. In particolare la stima della domanda tramite modelli richiede che essi siano specificati (ovvero ne sia scelta la forma funzionale e le variabili significative che vi compaiono) e calibrati (ovvero siano stimati i coefficienti in essi contenuti). Tali modelli vengono applicati alla configurazione del sistema delle residenze ed attività e del sistema di trasporto per ottenere la stima della domanda, sia allo stato attuale che negli scenari di previsione.

La popolazione, coerentemente con la classificazione ISTAT, è stata suddivisa nelle seguenti categorie socioeconomiche individuate in base al tipo di attività svolta:

- occupato (successivamente distinto in Occupato alto e basso sulla base del tipo di attività lavorativa);
- studente di scuola media superiore e di istituti professionali;
- studente universitario;

- altro (comunque di età >14 anni; e.g. casalinghe, pensionati, disoccupati).

Il sistema di modelli considerato permette di stimare, mediante una struttura ad aliquote parziali, le matrici origine destinazione (nell'ora di punta del mattino del giorno medio feriale) per i diversi motivi e per i diversi modi dello spostamento. In particolare, i motivi dello spostamento considerati sono:

- lavoro;
- studio di livello secondario superiore;
- studio di livello universitario;
- altri motivi (cure personali, accompagnamento familiari/amici, ...).

Mentre i modi di trasporto considerati sono: trasporto privato (autoveicolo e motoveicolo); trasporto pubblico (compresa la modalità park&ride); mobilità lenta (piedi e bicicletta e mezzi alternativi non motorizzati).

La struttura ad aliquote parziali è descritta brevemente di seguito:

- modello di emissione: stima per ciascuna zona di traffico il numero di spostamenti emessi nella fascia oraria considerata;
- modello di distribuzione: ripartisce gli spostamenti emessi da ciascuna zona tra le diverse zone di traffico in funzione del potere attrattivo della zona di destinazione (da legarsi sostanzialmente al numero di attività produttive presenti in essa);
- modello di scelta modale: stima per tutte le possibili relazioni le probabilità che l'utente utilizzi il generico modo "m" per effettuare lo spostamento programmato.

### **Carichi della rete multimodale dei trasporti**

Definita la domanda totale di spostamento e la sua ripartizione nei diversi modi di trasporto considerati, l'assegnazione alla rete multimodale dei trasporti consente di stimare l'uso in termini di passeggeri delle diverse reti infrastrutturali, valutabili sia in modo disaggregato, che in modo aggregato, attraverso cio+ indici sintetici di valutazione.

In particolare:

- carico veicolare sulla rete stradale: espressi in termini di veicoli equivalenti/ora;
- produttività della rete TPL: carico passeggeri sulla rete di trasporto pubblico;
- indicatori sintetici di rete: parametri in grado di descrivere il funzionamento della rete;

In particolare per il trasporto privato tali indicatori sono:

- veicoli\*km, la distanza percorsa dalla totalità dei veicoli;
- veicoli\*h, tempo speso sulla rete dalla totalità dei veicoli;
- velocità media;
- distanza media, valore medio della distanza percorsa dai singoli veicoli;

- tempo medio di percorrenza, valore medio del tempo speso dai singoli veicoli per ogni spostamento.

Per il trasporto pubblico, invece, sono stati assunti i seguenti parametri:

- passeggeri\*km, la distanza percorsa dalla totalità dei passeggeri delle linee di trasporto pubblico;
- passeggeri\*h, il tempo speso sulla rete da tutti i passeggeri delle linee di trasporto pubblico;
- velocità media;
- distanza media, valore medio della distanza percorsa dal passeggero per il proprio spostamento;
- tempo medio, valore medio del tempo speso dal passeggero per il proprio spostamento;
- numero medio di trasbordi tra le diverse modalità di trasporto pubblico.

**8.2.2 Mobilità e trasporto**

Rientrano nel tema il Trasporto Privato e il Trasporto Pubblico Locale (TPL) di cui si riportano, di seguito, le tabelle riepilogative con gli indicatori sintetici di rete per la situazione attuale e per gli scenari futuri, con le variazioni.

**Trasporto privato**

Di seguito sono riportate le tabelle con gli indicatori sintetici di rete, come risultato delle simulazioni di traffico privato, sintetizzati per le zone di PGU. I valori sintetizzano gli effetti congiunti degli interventi infrastrutturali e delle azioni/politiche di gestione della mobilità.

Si riportano in particolare: veicoli\*km, percorrenza totale di tutti i veicoli sulla rete stradale; veicoli\*h, tempo speso da tutti gli utenti della strada e la velocità media in km/h.

Si tenga presente che gli scenari di riferimento e di progetto si collocano al medesimo orizzonte temporale, ovvero una proiezione decennale da oggi. La domanda totale (tutti i modi di trasporto) è pertanto la stessa tra lo scenario di riferimento e di progetto. Mentre è differente tra lo scenario attuale e quella di progetto.

Zona PGU	Attuale			Riferimento			Piano   Proposta			Piano   Definitivo		
	Veic*km	Veic*h	Vel media [km/h]	Veic*km	Veic*h	Vel media [km/h]	Veic*km	Veic*h	Vel media [km/h]	Veic*km	Veic*h	Vel media [km/h]
1	175.026	15.793	11,08	159.152	13.005	12,24	138.958	8.970	15,49	133.433	8.315	16,05
2	349.834	24.853	14,08	324.889	22.075	14,72	273.273	14.875	18,37	258.341	13.419	19,25
3	733.513	48.095	15,25	685.447	39.807	17,22	584.858	26.656	21,94	568.928	25.201	22,58
4	916.154	57.582	15,91	872.520	47.494	18,37	727.738	31.737	22,93	706.979	30.117	23,47
5	2.542.117	96.069	26,46	2.557.065	88.711	28,82	2.315.119	65.103	35,56	2.282.760	62.923	36,28
6	181.771	11.416	15,92	183.365	10.147	18,07	160.876	6.530	24,64	157.495	6.398	24,61
7	2.200.084	41.076	53,56	2.163.605	40.676	53,19	1.963.552	34.242	57,34	1.954.020	34.089	57,32

Zona PGTU	RIF-Attuale			PROP-RIF			DEF-RIF			DEF-PROP		
	Veic*k m	Veic*h	Vel media [km/h]	Veic*km	Veic*h	Vel media [km/h]	Veic*km	Veic*h	Vel media [km/h]	Veic*k m	Veic*h	Vel media [km/h]
1	-15.874	-2.788	1	-20.195	-4.035	3	-25.719	-4.689	4	-5.524	-655	1
2	-24.945	-2.778	1	-51.616	-7.200	4	-66.548	-8.655	5	-14.932	-1.455	1
3	-48.066	-8.288	2	-100.589	13.152	5	-116.519	-14.606	5	-15.929	-1.454	1
4	-43.634	-10.087	2	-144.782	15.757	5	-165.541	-17.377	5	-20.759	-1.620	1
5	14.949	-7.358	2	-241.947	23.609	7	-274.305	-25.788	7	-32.358	-2.180	1
6	1.594	-1.270	2	-22.489	-3.617	7	-25.870	-3.748	7	-3.381	-132	0
7	-36.479	-401	0	-200.053	-6.433	4	-209.584	-6.587	4	-9.531	-154	0

Zona PGU	RIF-Attuale			PROP-RIF			DEF-RIF			DEF-PROP		
	Veic*k m	Veic*h	Vel media [km/h]									
1	-9%	-18%	10%	-13%	-31%	27%	-16%	-36%	31%	-4%	-7%	4%
2	-7%	-11%	5%	-16%	-33%	25%	-20%	-39%	31%	-5%	-10%	5%
3	-7%	-17%	13%	-15%	-33%	27%	-17%	-37%	31%	-3%	-5%	3%
4	-5%	-18%	15%	-17%	-33%	25%	-19%	-37%	28%	-3%	-5%	2%
5	1%	-8%	9%	-9%	-27%	23%	-11%	-29%	26%	-1%	-3%	2%
6	1%	-11%	13%	-12%	-36%	36%	-14%	-37%	36%	-2%	-2%	0%
7	-2%	-1%	-1%	-9%	-16%	8%	-10%	-16%	8%	0%	0%	0%

Nel confronto tra lo stato attuale e lo scenario di Riferimento si registra un moderato peggioramento in termini di Veicoli\*km nella macrozona 6 di PGU in cui rientrano le zone di valutazione 15, 17, 19, 21 e 23. Si precisa che nelle zone 21 e 23 (così come nelle zone 22 e 24 che sono parte della macrozona 7) ricade il corridoio tirrenico (Roma-Latina) che compare dallo scenario di riferimento in avanti. Di qui l'incremento di veicoli\*km.

**TPL**

In riferimento al trasporto pubblico, di seguito sono riportati i valori degli utenti del TPL allo stato attuale e nei vari scenari di Piano e i confronti tra scenari, espressi in termini di percorrenze totali (Passeggeri\*km).

ID PGTU	Attuale	Riferimento	Piano   Proposta	Piano   Definitivo
Zona PGTU	Passeggeri*Km	Passeggeri*Km	Passeggeri*Km	Passeggeri*Km
1	482.155	459.671	553.396	578.924
2	521.581	553.167	640.804	661.802
3	909.397	967.411	1.198.992	1.223.278
4	515.170	537.660	667.870	709.102
5	712.650	727.258	827.878	840.239
6	98.415	100.215	122.260	121.229
7	1.094.045	1.091.031	1.126.900	1.109.015

VARIAZIONE Assoluta					VARIAZIONE %			
	RIF-Attuale	PROP-RIF	DEF-RIF	DEF-PROP	RIF-Attuale	PROP-RIF	DEF-RIF	DEF-PROP
Zona PGTU	Passeggeri*Km							
1	-22.484	93.725	119.254	25.528	-4,66%	20,39%	25,94%	4,61%
2	31.586	87.638	108.636	20.998	6,06%	15,84%	19,64%	3,28%
3	58.014	231.581	255.866	24.286	6,38%	23,94%	26,45%	2,03%
4	22.490	130.210	171.442	41.232	4,37%	24,22%	31,89%	6,17%
5	14.608	100.620	112.981	12.361	2,05%	13,84%	15,54%	1,49%
6	1.800	22.045	21.014	-1.031	1,83%	22,00%	20,97%	-0,84%
7	-3.014	35.869	17.984	-17.886	-0,28%	3,29%	1,65%	-1,59%

Dai risultati delle simulazioni emerge un generale incremento delle percorrenze per lo spostamento effettuato con il trasporto pubblico come conseguenza diretta dell'incremento generalizzato dell'utenza che si sposta con il mezzo collettivo. Le rare eccezioni in cui si registrano decrementi nel valore dei passeggeri\*km sono conseguenti ad effetti di assegnazione con particolare riferimento alla diversione nei percorsi prevalenti del TPL. In relazione infatti alla realizzazione di nuove infrastrutture e/o servizi di TPL l'utenza sceglie un diverso itinerario che modifica la distribuzione zonale delle percorrenze. Tale nuova distribuzione, in relazione ai tracciati delle nuove linee può causare una riduzione in una particolare zona, controbilanciata da un aumento in una zona limitrofa. Complessivamente infatti le percorrenze del TPL risultano sempre crescenti con il progredire degli scenari.

PGTU 2 PGTU 1

Il nuovo assetto della rete di trasporto pubblico di superficie unitamente ad un nuovo programma di esercizio ferroviario nel nodo di Roma porta ad una diversione dei percorsi prevalenti del TPL con un incremento nell'uso del ferro (ferrovia e metropolitana). Con particolare riferimento al centro storico si nota una riduzione dei carichi sulle linee bus del centro storico con conseguente aumento sulle linee di cintura ferroviarie e sulle linee metro (esterne al centro storico).

PGTU 6-7

Le leggere riduzioni delle percorrenze indicano una scelta di itinerari più brevi. L'analisi della domanda totale di trasporto pubblico evidenzia infatti una crescita degli spostamenti complessivi. Per tale motivo la diminuzione dei passeggeri\*km è dovuta alla scelta da parte dell'utenza di alternative di spostamento di minor lunghezza.

**8.2.3 Salute umana e sicurezza stradale**

Le emissioni in atmosfera dovute ai trasporti sono un importante fattore che influisce sulla qualità dell'aria e conseguentemente sulla salute umana.

Inoltre, il traffico (principalmente stradale) comporta un livello di rischio di incidentalità, associato a vari fattori quali la velocità di percorrenza e le condizioni che rendono più o meno sicura l'infrastruttura viaria per gli utilizzatori tra cui anche i pedoni. Emissioni inquinanti in atmosfera e incidentalità sono i due principali fattori, associabili ad un piano quale è quello in esame, che incidono sulla salute umana.

Di seguito si esaminano i valori di sintesi, per le sette macrozone (tra cui le 6 del PGTU) relativi alla incidentalità attuale e stimata agli scenari di piano.

	Attuale	Riferimento	Piano   Proposta	Piano   Definitivo
Zona PGTU	Costo Incidentalità Annuo	Costo Incidentalità Annuo	Costo Incidentalità Annuo	Costo Incidentalità Annuo
1	2.835.422	2.578.267	2.251.115	2.161.620
2	5.667.309	5.263.208	4.427.024	4.185.126
3	11.882.919	11.104.242	9.474.693	9.216.636
4	14.841.696	14.134.824	11.789.354	11.453.064
5	41.182.289	41.424.458	37.504.921	36.980.714
6	2.944.691	2.970.512	2.606.190	2.551.417
7	35.641.363	35.050.396	31.809.539	31.655.129

	VARIAZIONE Assoluta				VARIAZIONE %			
	RIF-Attuale	PROP-RIF	DEF-RIF	DEF-PROP	RIF-Attuale	PROP-RIF	DEF-RIF	DEF-PROP
Zona	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo
PGTU	Incidentalità	Incidentalità	Incidentalità	Incidentalità	Incidentalità	Incidentalità	Incidentalità	Incidentalità
	Annuo	Annuo	Annuo	Annuo	Annuo	Annuo	Annuo	Annuo
1	-257.155	-327.152	-416.648	-89.496	-9,07%	-12,69%	-16,16%	-3,98%
2	-404.101	-836.184	-1.078.082	-241.897	-7,13%	-15,89%	-20,48%	-5,46%
3	-778.677	-1.629.549	-1.887.606	-258.057	-6,55%	-14,68%	-17,00%	-2,72%
4	-706.872	-2.345.470	-2.681.760	-336.289	-4,76%	-16,59%	-18,97%	-2,85%
5	242.169	-3.919.538	-4.443.744	-524.206	0,59%	-9,46%	-10,73%	-1,40%
6	25.821	-364.323	-419.095	-54.772	0,88%	-12,26%	-14,11%	-2,10%
7	-590.967	-3.240.857	-3.395.267	-154.410	-1,66%	-9,25%	-9,69%	-0,49%

Come si evince dalla tabella precedente, si prevede una generale riduzione dell'incidentalità ad esclusione della variazione tra stato attuale e scenario di Riferimento nelle due zone 5 e 6 di PGTU. Tali incrementi (molto contenuti in termini percentuali) sono direttamente imputabili agli incrementi delle percorrenze del traffico privato descritti al paragrafo precedente.

Per quanto riguarda le emissioni alla sorgente, si rimanda ai valori riportati nel Paragrafo 8.3.1 anticipando già da ora che, a partire dai valori allo stato attuale, i valori stimati per i vari scenari di piano sono progressivamente tutti migliorativi nei vari scenari ipotizzati: riferimento, piano proposto e piano definitivo.

Pertanto, gli effetti stimati sulla salute umana derivanti dall'attuazione degli scenari sono generalmente positivi.

### 8.3. Effetti sulla qualità ambientale

#### 8.3.1 Emissioni da traffico veicolare alla sorgente

L'inquinamento atmosferico provocato dal traffico stradale è un argomento in continua e rapida evoluzione, soprattutto perché le Direttive Europee riguardanti l'omologazione e l'immatricolazione di veicoli a motore prevedono limiti sempre più stringenti per le emissioni atmosferiche; l'impatto sulla qualità dell'aria cambia in funzione delle caratteristiche del parco veicolare circolante sulla rete stradale considerata.

Pertanto i modelli matematici utilizzati sono soggetti a frequenti revisioni e aggiornamenti anche in recepimento di ufficiali metodiche di riferimento..

Gli inquinanti presi in considerazione nelle seguenti stime sono:

- il monossido di carbonio (CO);
- gli ossidi totali di azoto (NOX);
- il particolato atmosferico totale (sia in frazione PM10 che in frazione PM2.5), inteso come la somma del particolato allo scarico e di quello prodotto dai fenomeni attualmente quantificabili di attrito meccanico (usura pneumatici, usura sistemi frenanti, abrasione manto stradale);

- i composti organici volatili non metanici (NMCOV) rilasciati sia allo scarico sia per evaporazione del carburante.

Si evidenzia inoltre che la presente valutazione delle emissioni in atmosfera da traffico veicolare, adotta un approccio semplificato che utilizza i parametri generalmente messi a disposizione da un Piano di mobilità (km percorsi dalle diverse tipologie veicolari, fattori di emissione variabili a seconda della categoria veicolare/legislativa e legati all'evoluzione/rinnovo del parco circolante, etc) e non considera tutte le altre variabili in gioco (struttura dell'edificato, contributo di altre sorgenti emmissive, risospensione delle polveri per la circolazione veicolare, micrometeorologia), che contribuiscono alla definizione del quadro ambientale locale, sia di riferimento che progettuale.

Si riportano di seguito le stime dei valori degli inquinanti sia allo Stato Attuale che nei successivi Scenario di Riferimento, scenario di Piano Proposto e allo Scenario di Piano Definitivo.

Le tabelle seguenti riportano una sintesi dei valori stimati di qualità dell'aria nelle 6 zone di PGTU, derivanti dall'attuazione degli interventi di Piano.

Conseguentemente, sono state calcolate le variazioni sia in termini assoluti che in termini percentuali che, in base al segno, sono state evidenziate con un colore per agevolare la lettura.

ID PGTU	Attuale					Riferimento					Piano   Proposta					Piano   Definitivo				
	CO	NO <sub>x</sub>	OC	PM <sub>10</sub>	PM <sub>25</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	OC	PM <sub>10</sub>	PM <sub>25</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	OC	PM <sub>10</sub>	PM <sub>25</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	OC	PM <sub>10</sub>	PM <sub>25</sub>
1	349	95	59	6	-	278	39	51	4	2	446	71	87	6	5	144	32	28	3	1
2	998	202	164	15	-	409	84	81	7	4	917	152	175	13	10	290	68	52	5	3
3	3.3 19	558	544	44	-	767	208	150	14	9	1.819	355	332	28	23	619	156	111	12	7
4	4.0 24	876	667	66	-	2.660	635	498	49	40	2.146	514	399	40	33	1.998	487	370	38	31
5	8.6 60	2.479	1.423	183	-	5.680	2.006	1.109	154	127	4.729	1.719	910	131	107	4.576	1.687	875	128	105
6	745	189	124	14	-	623	166	116	12	10	525	140	95	10	9	512	137	92	10	8

VARIAZIONE Assoluta																			
RIF-ATTUALE					PROP-RIF					DEF-RIF					DEF-PROP				
CO	NO <sub>x</sub>	NM <sub>VOC</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>25</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	NM <sub>VOC</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>25</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	NM <sub>VOC</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>25</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	NM <sub>VOC</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>25</sub>
-70	-56	-8	-2		-134	-7	-23	-1	-1	-134	-7	-23	-1	-1	-301	-39	-59	-4	-3

-589	-119	-83	-8		-119	-16	-29	-2	-1	-119	-16	-29	-2	-1	-628	-84	-123	-8	-8
-2.552	-349	-394	-30		-148	-53	-38	-2	-1	-148	-53	-38	-2	-1	-1.199	-199	-220	-17	-16
-1.364	-241	-170	-17		-662	-148	-128	-11	-10	-662	-148	-128	-11	-10	-148	-27	-29	-2	-2
-2.980	-473	-314	-28		-1.104	-320	-234	-26	-22	-1.104	-320	-234	-26	-22	-153	-33	-34	-3	-2
-121	-23	-9	-2		-112	-29	-23	-2	-2	-112	-29	-23	-2	-2	-13	-3	-2	-0,3	-0,2

VARIAZIONE %																			
RIF-ATTUALE					PROP-RIF					DEF-RIF					DEF-PROP				
CO	NO <sub>x</sub>	NM <sub>VOC</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>25</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	NM <sub>VOC</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>25</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	NM <sub>VOC</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>25</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	NM <sub>VOC</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>25</sub>
-20%	-59%	-14%	-36%		-48%	-17%	-46%	-33%	-34%	-48%	-17%	-46%	-33%	-34%	-209%	-120%	-215%	-146%	-234%
-59%	-59%	-51%	-55%		-29%	-19%	-35%	-28%	-30%	-29%	-19%	-35%	-28%	-30%	-217%	-123%	-236%	-165%	-261%
-77%	-63%	-72%	-69%		-19%	-25%	-26%	-14%	-16%	-19%	-25%	-26%	-14%	-16%	-194%	-128%	-198%	-145%	-221%
-34%	-28%	-25%	-26%		-25%	-23%	-26%	-23%	-24%	-25%	-23%	-26%	-23%	-24%	-7%	-5%	-8%	-6%	-6%
-34%	-19%	-22%	-16%		-19%	-16%	-21%	-17%	-17%	-19%	-16%	-21%	-17%	-17%	-3%	-2%	-4%	-2%	-2%
-16%	-12%	-7%	-12%		-18%	-17%	-20%	-18%	-18%	-18%	-17%	-20%	-18%	-18%	-3%	-3%	-2%	-3%	-3%

Le tabelle soprariportate evidenziano come il complesso delle azioni previste dal PUMS consentano una progressiva riduzione delle emissioni atmosferiche da traffico per tutti gli inquinanti considerati.

### 8.3.2 Cambiamenti climatici

Il tema dei cambiamenti climatici è stato affrontato ricercando il contributo fornito dalla mobilità alle emissioni di CO<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub> equivalente. A partire dallo stato attuale, sono state simulate le emissioni agli scenari di Riferimento, di Piano Proposto e di Piano Definitivo.

Emerge un progressivo miglioramento dallo stato attuale allo scenario di Piano Definitivo, in tutte le zone di PGU.

Complessivamente, le variazioni positive più consistenti sono stimate tra lo scenario di Piano di Riferimento e lo stato attuale e tra lo Scenario di Piano Proposto e quello di Riferimento.

ID PGU	Attuale	RIF	PROP	DEF
Zona	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
1	47.736	39.107	34.200	33.114
2	95.839	79.543	65.679	61.873
3	208.267	166.959	140.710	131.878
4	283.203	238.401	186.065	181.931
5	732.018	691.015	585.674	582.144
6	57.323	52.688	43.339	42.660

Confronto Assoluto				Confronto %			
RIF-Attuale	PROP-RIF	DEF-RIF	DEF-PROP	RIF-Attuale	PROP-RIF	DEF-RIF	DEF-PROP
CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
-8.629	-4.907	-5.993	-1.086	-18%	-13%	-15%	-3%
-16.296	-13.863	-17.670	-3.806	-17%	-17%	-22%	-6%
-41.308	-26.249	-35.081	-8.832	-20%	-16%	-21%	-6%
-44.803	-52.336	-56.469	-4.133	-16%	-22%	-24%	-2%
-41.002	-105.341	-108.871	-3.530	-6%	-15%	-16%	-1%
-4.635	-9.349	-10.028	-679	-8%	-18%	-19%	-2%

### 8.3.3 Rumore

Le tabelle seguenti riportano una sintesi dei valori di rumore diurno e notturno nelle 6 zone di PGU allo stato attuale e di quelli stimati allo Scenario di Riferimento, allo scenario di Piano Proposto e allo Scenario di Piano Definitivo, derivanti dall'attuazione degli interventi.

Conseguentemente, sono state calcolate le variazioni sia in termini assoluti che in termini percentuali che, in base al segno, sono state evidenziate con un colore per agevolarne la lettura.

DIURNO

ID PGTU	Emissione Stradale a distanza				VARIAZIONE Assoluta				VARIAZIONE %			
	Attuale	RIF	PROP	DEF	RIF-Attuale	PROP-RIF	DEF-RIF	DEF-PROP	RIF-Attuale	PROP-RIF	DEF-RIF	DEF-PROP
1	67,9	67,4	67,0	66,8	-0,43	-0,39	-0,63	-0,24	-0,64%	-0,58%	-0,93%	-0,36%
2	67,7	67,5	67,0	66,7	-0,17	-0,58	-0,88	-0,29	-0,25%	-0,87%	-1,30%	-0,44%
3	66,7	66,5	66,1	65,9	-0,18	-0,44	-0,60	-0,16	-0,27%	-0,66%	-0,90%	-0,24%
4	64,9	64,9	64,5	64,3	0,04	-0,42	-0,59	-0,18	0,06%	-0,64%	-0,91%	-0,27%
5	63,6	63,8	63,4	63,3	0,18	-0,39	-0,42	-0,04	0,29%	-0,60%	-0,66%	-0,06%
6	61,4	61,8	61,3	61,3	0,38	-0,54	-0,51	0,03	0,62%	-0,87%	-0,82%	0,05%

NOTTURNO

ID PGTU	Emissione Stradale a distanza				VARIAZIONE Assoluta				VARIAZIONE %			
	Attuale	RIF	PROP	DEF	RIF-Attuale	PROP-RIF	DEF-RIF	DEF-PROP	RIF-Attuale	PROP-RIF	DEF-RIF	DEF-PROP
1	58,2	58,3	58,1	58,0	0,06	-0,16	-0,28	-0,12	0,10%	-0,27%	-0,48%	-0,21%
2	58,2	58,2	58,0	57,8	-0,04	-0,23	-0,37	-0,14	-0,06%	-0,39%	-0,63%	-0,24%
3	58,1	58,1	57,9	57,9	-0,02	-0,17	-0,25	-0,08	-0,03%	-0,29%	-0,43%	-0,14%
4	57,0	57,1	57,0	56,9	0,10	-0,18	-0,28	-0,10	0,17%	-0,31%	-0,49%	-0,18%
5	56,4	56,7	56,5	56,5	0,24	-0,16	-0,18	-0,02	0,43%	-0,28%	-0,31%	-0,03%
6	55,3	55,6	55,3	55,4	0,29	-0,24	-0,23	0,01	0,53%	-0,43%	-0,41%	0,02%

PGTU 1 (Zona VAS 1)

Per quanto riguarda i valori diurni, rispetto allo scenario attuale tutti gli interventi sono migliorativi. Inoltre, i miglioramenti si prevedono anche da stato attuale a Scenario di Riferimento, da Scenario di Riferimento a Scenario Proposto e da Scenario Proposto a Scenario Definitivo.

Per i valori notturni si prevede un peggioramento nel passaggio dallo scenario attuale a quello di Riferimento mentre tutte le altre variazioni sono migliorative.

PGTU 2 (Zona VAS 2, 3, 4)

Sia per i valori diurni che notturni, rispetto allo scenario attuale tutti gli interventi sono migliorativi. Inoltre, i miglioramenti si prevedono anche da stato attuale a Scenario di Riferimento, da Scenario di Riferimento a Scenario Proposto e da Scenario Proposto a Scenario Definitivo.

PGTU 3 (Zona VAS 5, 6, 7, 8)

Sia per i valori diurni che notturni, rispetto allo scenario attuale tutti gli interventi sono migliorativi. Inoltre, i miglioramenti si prevedono anche da stato attuale a Scenario di Riferimento, da Scenario di Riferimento a Scenario Proposto e da Scenario Proposto a Scenario Definitivo.

PGTU 4 (Zona VAS 9, 10, 11, 12, 13)

Sia per i valori diurni che notturni si prevede un peggioramento nel passaggio dallo scenario attuale a quello di Riferimento mentre tutte le altre variazioni sono migliorative.

PGTU 5 (Zona VAS 14)

Sia per i valori diurni che notturni si prevede un peggioramento nel passaggio dallo scenario attuale a quello di Riferimento mentre tutte le altre variazioni sono migliorative.

PGTU 6 (Zona VAS 15, 17, 19, 21, 23)

Sia nei valori diurni che notturni si prevede un peggioramento nel passaggio dallo scenario attuale a quello di Riferimento e dallo scenario Definitivo a quello Proposto. I cambiamenti determinati dagli altri scenari sono previsti positivi.

### 8.3.4 Uso del suolo e Paesaggio

Gli impatti sull'uso del suolo considerati nella valutazione delle azioni sono riconducibili principalmente ad attività che ne determinano l'impermeabilizzazione.

Gli Scenari analizzati comprendono azioni che vanno da modalità gestionali (azioni regolamentative, di incentivazione/disincentivazione del traffico veicolare privato, ecc.) a vere e proprie infrastrutture di nuova realizzazione. Il ventaglio delle possibili interferenze sul suolo è quindi molto ampio.

È stato più volte affermato che il PUMS pianifica gli interventi ad una scala pari a 1:50.000. Ciò significa che nella definizione degli stessi, si limita a fornire indicazioni di massima su aspetti quali la localizzazione, le dimensioni ecc. Il grado di approssimazione localizzativa appare decisamente elevato soprattutto per quegli interventi localizzati in aree aperte prive di infrastrutturazioni mentre si riduce per gli interventi previsti su arterie esistenti.

Questa premessa è necessaria per chiarire che le valutazioni condotte nelle schede di valutazione dell'Allegato 4 sull'uso del suolo e, in particolare, sulla sua impermeabilizzazione, dovuta alla realizzazione degli scenari di PUMS, sono strettamente di tipo qualitativo.

Ciò che è possibile fare nel presente ambito valutativo è individuare le condizioni che possono comportare potenziali effetti significativi e negativi (ad esempio consumo di suolo e sua impermeabilizzazione) e fornire indicazioni di carattere prescrittivo da seguire nel proseguimento delle attività di progettazione. Tali indicazioni riguardano, in taluni casi, le future scelte localizzative.

Per quanto riguarda il Paesaggio, nella valutazione delle azioni si è tenuto conto di tutte quelle condizioni che ne determinano una qualche forma di interferenza, non necessariamente negativa.

In linea di massima, quindi, le azioni che possono determinare effetti sul paesaggio vanno dalle nuove infrastrutture a quelle azioni immateriali (gestionali) che influiscono sulle modalità di fruizione dei contesti urbani. Infatti, azioni di pedonalizzazione e, in generale, di limitazione del traffico veicolare producono un effetto positivo sul paesaggio percepito, a causa della riduzione dei veicoli presenti (parcheeggiati e circolanti).

Anche in relazione al Paesaggio, il livello di approfondimento delle scelte di intervento non consente le valutazioni più compiute che possono essere svolte nelle successive fasi di definizioni del progetto, ma permette comunque una individuazione di massima delle condizioni che si determineranno con la realizzazione del PUMS. Nelle successive fasi di definizione progettuale, qualora si verificheranno le condizioni, i progetti saranno sottoposti alle verifiche paesaggistiche previste per legge.

#### PGTU 1 (Zona VAS 1)

La zona 1 di PGTU corrisponde alla zona di valutazione n.1 Mura Aureliane (vedi scheda di valutazione n. 1 in Allegato 4).

#### Scenario di Riferimento

Nello Scenario di Riferimento, non sono previsti interventi che determinino consumo di suolo. In relazione al paesaggio, si possono stimare effetti positivi derivanti dalla realizzazione dell'isola ambientale a Monti, dai corridoi per la mobilità, per l'effetto di riordino complessivo delle arterie interessate (riordino che verosimilmente dovrebbe interessare anche il sistema della sosta) e dalla regolamentazione della sosta.

#### Scenario di Piano proposto (A)

Il prolungamento della Metro C determinerà effetti sull'uso del suolo per le connessioni con la superficie mentre gli interventi relativi ai nuovi collegamenti tramviari e alla mobilità ciclistica non comporteranno consumo di suolo.

Gli impatti stimati sul Paesaggio sono prevalentemente positivi per effetto delle azioni di riordino sulle infrastrutture e sul paesaggio percepito. I collegamenti tramviari interesseranno assi viari esistenti, all'effetto determinato dall'inserimento nel paesaggio dei nuovi "elementi" di progetto (sede dedicata, cavi aerei, binari) si combinerà l'effetto prodotto dalla complessiva riorganizzazione dell'asse infrastrutturale. Ad ogni modo, per tale tipologia di interventi verrà affrontata la verifica di inserimento paesaggistico qualora se ne ravvedano le condizioni.

Effetti sicuramente positivi sul paesaggio sono attesi dalle isole ambientali, per via del riordino della sosta, della mobilità e per la liberazione dello spazio a favore della pedonalità e della ciclabilità.

Complessivamente, rispetto allo Scenario di Riferimento, lo Scenario di Piano base dovrebbe determinare evidenti effetti di carattere positivo sul Paesaggio.

#### Scenario di Piano Integrato (B)

Rispetto allo Scenario di Piano base (A), lo Scenario di Piano Integrato (B) presenta cambiamenti nelle previsioni relative al tracciato della Metro C che, comunque, nella zona 1 rimane invariato nei due scenari. Pertanto, rispetto allo Scenario di Piano base (A) non si ravvedono differenze nella stima degli effetti attesi.

#### PGTU 2 (Zona VAS 2, 3, 4)

#### Scenario di Riferimento

Gli interventi relativi alle infrastrutture per la mobilità privata includono la previsione di demolizione del tratto in elevazione della Circonvallazione Nomentana prospiciente la stazione Tiburtina(V1-03); si stimano impatti positivi sia sul suolo che sul paesaggio per la liberazione delle superfici attualmente occupate liberando visuali attualmente bloccate dall'infrastruttura, generando un nuovo assetto del tessuto urbano.

Nell'ambito dello sviluppo della mobilità collettiva, la realizzazione della tratta T2 San Giovanni-Fiori Imperiali/Colosseo della metro C (M1-01) determinerà effetti sul paesaggio ma solo limitatamente alle connessioni con la superficie dovute alla realizzazione delle stazioni di accesso all'infrastruttura (non si stimano effetti sull'uso del suolo dato che gli interventi avvengono in zone già impegnate).

L'intervento sulle linee tramviarie (Filovia 90 – M1-06) si inserisce invece in un contesto già infrastrutturato e non determinerà alterazioni dell'uso del suolo. Gli effetti sul paesaggio, potranno essere anche migliorativi in ragione

dell'azione di riordino complessivo dell'asse infrastrutturale. Ad ogni modo, nelle fasi di approfondimento progettuale saranno espletate tutte le verifiche previste dalle norme vigenti sul corretto inserimento paesaggistico.

Gli interventi previsti per la mobilità ciclistica non determineranno effetti sull'uso del suolo e sul paesaggio mentre quelli attinenti la regolamentazione del traffico come, ad esempio, le isole ambientali (Appia Antica e Borgo Pio), determineranno un effetto positivo sul paesaggio urbano percepito.

#### Scenario di Piano proposto (A)

Nell'ambito degli interventi sulla rete stradale, le opere più rilevanti dal punto di vista del consumo di suolo e del paesaggio sono il Collegamento diretto Prati Fiscali-Via Olimpica (V2-02), che interseca per un brevissimo tratto la Riserva Naturale Regionale Valle dell'Aniene, e l'adeguamento dello svincolo A24-Circonvallazione Tiburtina (V2-05), che comporterà un riordino della viabilità in un settore fortemente critico.

Nelle successive fasi progettuali dell'intervento V2-02, si dovrà cercare di evitare le aree di maggior pregio naturalistico per l'attraversamento della Riserva Naturale Valle dell'Aniene.

In merito alle opere previste per lo sviluppo del trasporto collettivo, sono da evidenziare tre interventi che, più di tutti, andranno ad influenzare il suolo ed il paesaggio: la realizzazione della tratta Fori Imperiali/Colosseo-Clodio/Mazzini della metro C (M2-01), la nuova stazione Zama (M2-06) e il quadruplicamento della linea ferroviaria Ciampino-Capannelle-Casilina (M3-12).

Nello specifico, per quanto riguarda l'intervento M1-01, trattandosi di un'opera realizzata in sotterranea, si prevedono degli impatti sul consumo di suolo e sul paesaggio limitati alle sole aree in cui sono posizionate le stazioni di accesso all'infrastruttura.

La futura stazione Zama, invece, verrà realizzata in un contesto già fortemente urbanizzato e consolidato, in cui gli impatti sul consumo di suolo risulteranno contenuti mentre gli effetti sul paesaggio risulteranno più incisivi per via del tombamento della trincea ferroviaria (previsto per la realizzazione della nuova stazione) e del conseguente riordino del tessuto urbano.

Riguardo il quadruplicamento della linea Ciampino - Capannelle - Casilina (M3-12), si prevedono degli effetti consistenti sul consumo di suolo mentre degli impatti più limitati sul paesaggio, in quanto l'opera andrà ad intervenire su una linea già esistente.

Un ulteriore intervento significativo per gli effetti sul paesaggio è la realizzazione della connessione a fune Piazzale Clodio - Monte Mario - Ponte della Musica (M2-09) (che ricade solo in minima parte in questa zona sviluppandosi prevalentemente nella zona 3 del PGTU). È prevista in questa zona la realizzazione di una delle stazioni del tratto che collega Monte Mario con il Ponte della Musica, attraversando anche una parte della Riserva Naturale Regionale Monte Mario.

Nelle fasi di sviluppo dell'intervento M2-09 evitare le aree di maggior pregio naturalistico della Riserva Naturale Regionale Monte Mario.

Particolarmente importanti saranno, in questo ambito, le realizzazioni dei nuovi assi tramviari (M2-12, M2-13, M2-15, M2-16, M2-17, M2-18, M2-21, M2-22 e M2-23) che, sebbene non andranno ad incidere sul consumo di suolo (visto che saranno realizzati su strade già esistenti), attraverso il riordino delle assi viari in cui saranno collocate potranno determinare effetti positivi sul paesaggio per effetto dell'azione di riordino degli assi infrastrutturali in cui si inseriscono.

Allo stato attuale, non è ancora possibile valutare i futuri effetti riguardo al paesaggio e al consumo di suolo dei nuovi impianti per il deposito e la manutenzione del materiale rotabile tramviario localizzati nei quartieri Prenestina/Porta Maggiore e Prati/Clodio/Mazzini. Tali effetti saranno infatti determinati dalle scelte dimensionali/architettoniche e anche di inserimento ambientale (verde) che saranno adottate in fase di approfondimento del progetto.

Gli interventi relativi allo sviluppo dei sistemi di mobilità ciclistica risultano essere poco significativi essendo previsti in corrispondenza di sentieri esistenti (per quanto riguarda la mobilità ciclistica) e in corrispondenza delle stazioni del trasporto pubblico (per quanto riguarda l'installazione dei Bike Parking).

Infine, si stima che tutti gli interventi di regolamentazione del traffico, a partire dalle numerose isole ambientali, possano determinare effetti positivi sul paesaggio urbano percepito.

#### Scenario di Piano Integrato (B)

Rispetto allo Scenario di Piano proposto (A), lo Scenario di Piano Integrato (B) prevede l'aggiunta della metro D (M2-07). Sebbene si tratti di un intervento particolarmente significativo, gli effetti sull'uso del suolo e sul paesaggio sono limitati alle sole connessioni con la superficie, per via della realizzazione delle stazioni metropolitane. Allo stato attuale si tratta di informazioni non ancora disponibili in quanto il tracciato della linea è definito in tre varianti alternative in corrispondenza del settore centrale dell'intero intervento (sono interessate le zone centrali 1-Mura Aureliane e 2-Anello Ferroviario) che possono essere definiti "corridoio" mentre non sono indicate le localizzazioni delle stazioni.

In questa sede, in relazione alle successive fasi di definizione del progetto M2-07, si raccomanda di evitare, oer la realizzazione delle connessioni con la superficie, l'impegno delle aree verdi intercettate lungo la linea e, in particolare, di Villa Ada, Villa Albani, Villa Borghese, Villa Sciarra.

Per tutti gli altri interventi, si confermano le valutazioni riportate in relazione allo scenario di Piano Presentato (A).

### PGTU 3 (Zone VAS 5, 6, 7, 8)

#### Scenario di Riferimento

I due principali interventi relativi a infrastrutture per l'intermodalità previsti sono il parcheggio di scambio Monti Tiburtini Ovest (V1-14) per il quale si prevedono effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio; l'altro intervento

previsto, decisamente più rilevante rispetto al primo sia per quanto riguarda gli effetti sul suolo che quelli sul paesaggio, consiste nella realizzazione del nuovo Ponte dei Congressi (V1-05).

Quest'opera, una delle più importanti per lo sviluppo delle infrastrutture stradali, oltre ad avere effetti sul consumo di suolo, dovuti alla realizzazione di un nuovo ponte sul Tevere e dei nuovi assi viari necessari per il completamento e la messa a sistema dell'opera, avrà anche un importante impatto sul paesaggio, in quanto le opere necessarie al completamento del progetto andranno ad interferire sia con il paesaggio del fiume Tevere che, limitatamente, con la Riserva Naturale Regionale Valle dei Casali.

A tal proposito, si raccomanda che in fase di sviluppo del progetto, il tracciato sia individuato con il minor impatto possibile sulle aree di Riserva e delle sponde del Tevere, andando ad evitare le aree di maggior pregio naturalistico.

Nella zona, sono previsti altri nodi di scambio che potrebbero comportare consumo di suolo ed incidere sul paesaggio, qualora si determinasse perdita di naturalità.

In merito agli interventi per lo sviluppo della mobilità collettiva, il Nodo Pigneto (M1-05) rappresenta l'opera di maggior impatto per quanto riguarda gli aspetti del paesaggio, grazie ad un'importante opera di riordino delle aree limitrofe all'intervento dovute alla copertura della trincea ferroviaria, mentre si avranno effetti di minor impatto per quanto riguarda gli aspetti del consumo di suolo.

#### Scenario di Piano proposto (A)

Nell'ambito delle infrastrutture stradali, le opere più rilevanti dal punto di vista del consumo di suolo sono il Collegamento diretto Prati Fiscali-Via Olimpica (V2-02) che interseca per un brevissimo tratto la Riserva Naturale Regionale Valle dell'Aniene, l'adeguamento dello svincolo A24-Circonvallazione Tiburtina con il nuovo riordino delle viabilità, ed infine il Raddoppio di Via Pineta Sacchetti (V2-04).

Per quest'ultimo intervento, visto che l'asse stradale è confinante con la Riserva Naturale Regionale Pineto, risulta necessaria particolare attenzione alla fase progettuale in quanto si può modificare radicalmente il possibile consumo di suolo e gli impatti sul paesaggio.

Nelle successive fasi progettuali del Raddoppio di Via Pineta Sacchetti (V2-04), evitare l'interessamento della limitrofa Riserva Naturale Pineto e la perdita di naturalità. Qualora ciò non fosse possibile (ad esempio per la presenza, ad esempio, di abitazioni) attuare soluzioni volte a compensare la perdita di naturalità tenendo anche in considerazione eventuali reimpianti di esemplari arborei di pregio espantati.

Nelle successive fasi progettuali del Collegamento diretto Prati Fiscali-Via Olimpica (V2-02) evitare le aree di maggior pregio naturalistico della Riserva Naturale Valle dell'Aniene.

Sempre nell'ambito delle infrastrutture per la viabilità e l'intermodalità, sono inoltre previste opere i cui impatti stimati sul consumo di suolo e sul paesaggio sono più contenuti, quali la realizzazione dello svincolo degli Oceani (V1-08), parcheggi di scambio (V1-18, V1-26 e V1-31) e nodi di scambio (V1-19 e 25).

In merito agli interventi per lo sviluppo della mobilità collettiva, il PUMS prevede, per quanto riguarda lo sviluppo delle infrastrutture ferroviarie, la realizzazione di tre nuove stazioni (M2-06): Pineto, Selinunte e Zama.

Queste tre stazioni, seppur accomunate dalla finalità di potenziare il servizio ferroviario, presentano particolarità e caratteristiche progettuali molto diverse nei singoli casi: nel caso della stazione Pineto, questa è localizzata all'interno della Riserva Naturale Regionale Pineto e ciò comporterà una particolare attenzione nella scelta della localizzazione; infatti, sia il consumo di suolo che gli impatti sul paesaggio potrebbero cambiare radicalmente in base alle scelte progettuali.

Per quanto riguarda la stazione Selinunte, invece, questa è prevista a ridosso della Riserva Naturale Appia Antica e, per quanto riguarda gli effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio, anche in questo caso le scelte progettuali influenzeranno i futuri impatti di quest'opera; infatti, le valutazioni potrebbero cambiare radicalmente qualora questa venisse localizzata nell'area della Riserva Naturale.

Situazione completamente diversa per quanto riguarda la futura stazione Zama, questa infatti verrà inserita in un contesto già fortemente urbanizzato e consolidato; se gli impatti sul consumo di suolo risulteranno contenuti, gli effetti sul paesaggio saranno decisamente più incisivi per via del tombamento della trincea ferroviaria (previsto per la realizzazione della nuova stazione) e del conseguente riordino del tessuto urbano.

Nelle successive fasi progettuali della stazione Selinunte (M2-06) evitare l'interessamento della limitrofa Riserva Naturale Appia Antica e la perdita di naturalità e comunque attuare soluzioni volte a compensare l'eventuale perdita di naturalità.

La localizzazione della stazione Pineto(M2-06) interessa la Riserva Naturale Regionale Pineto. Nello sviluppo di questo intervento porre particolare attenzione all'implementazione di azioni che possano compensare le interferenze determinate sulle matrici ambientali nella Riserva naturale. In ogni caso, in sede di localizzazione puntuale dell'intervento, tenere conto dell'assetto dei luoghi ed evitare le aree di maggior pregio naturalistico.

Per quanto riguarda la seconda fase della chiusura dell'Anello Ferroviario, quest'opera avrà impatti sia sul suolo (dovendo realizzare le opere necessarie alla chiusura dell'anello) che sul paesaggio; infatti, oltre ad interferire con il paesaggio e le sponde del fiume Tevere, l'opera dovrà attraversare anche la parte finale della Riserva Naturale Regionale Valle dell'Aniene.

Bisognerà prestare la massima attenzione nella progettazione di quest'opera per cercare di non interferire con le aree di maggior pregio naturalistico delle sponde del Tevere e della Riserva Naturale.

Ulteriori interventi per il trasporto pubblico consistono nella realizzazione di quattro linee di connessione a fune (M2-07, M2-08, M2-09 e M2-10) per le quali si prevede, oltre ad un consumo di suolo causato dalla realizzazione dei pilastri di sostegno dell'infrastruttura e delle stazioni di accesso, un impatto sul paesaggio (da valutare, anche, in base al dimensionamento dei convogli che si stabilirà di utilizzare); in particolare gli impatti più rilevanti per quanto riguarda il paesaggio saranno dovuti dalla funivia M2-08, che attraverserà l'area del fiume Tevere, e dalla M2-09, che si svilupperà sulla Riserva Naturale Regionale di Monte Mario.

Nella progettazione degli impianti di connessione a fune, porre particolare attenzione agli ambiti del fiume Tevere (intervento M2-08) e della Riserva Naturale Regionale di Monte Mario (intervento M2-09), cercando di evitare le aree di maggior pregio naturalistico.

Sempre nell'ambito dei sistemi della mobilità collettiva, gli interventi più significativi riguardano il quadruplicamento della linea Ciampino - Capannelle - Casilina (M3-12), per il quale si prevedono degli effetti consistenti sul consumo di suolo mentre degli impatti inferiori per quanto riguarda il paesaggio, in quanto l'opera andrà ad intervenire su una linea già esistente.

Particolarmente importanti saranno, in questo ambito, le realizzazioni dei nuovi assi tramviari (Tangenziale tranviaria est Subaugusta-Viale Palmiro Togliatti-Ponte Mammolo - M2-14, viale Angelico-piazzale Clodio - M2-16, Largo Tassoni - Piazza Pio XI -Cornelia - M2-18, stazione Tiburtina-ponte Mammolo - M2-21, Piazza Mancini-Vigna Clara - M2-22 e Tangenziale tramviaria sud Marconi - Parco Appia Antica - Subaugusta - M2-23) che, sebbene non andranno ad incidere sul consumo di suolo (visto che saranno realizzati su strade già esistenti), attraverso il riordino delle assi viari in cui saranno collocate incideranno sul paesaggio per l'effetto della riorganizzazione generale dei contesti in cui verranno localizzati.

Non è invece possibile valutare i probabili futuri effetti riguardo al paesaggio ed al consumo di suolo dei nuovi impianti per il deposito e la manutenzione del materiale rotabile tramviario (Prenestina/Porta Maggiore, Prati/Clodio/Mazzini, Trastevere/Marconi, Togliatti) poiché manca ad oggi la localizzazione.

infine, gli interventi relativi allo sviluppo dei sistemi di mobilità ciclistica risultano essere poco significativi essendo previsti in corrispondenza di sentieri esistenti (per quanto riguarda la mobilità ciclistica) e a ridosso delle stazioni del trasporto pubblico (per quanto riguarda l'installazione dei Bike Parking).

#### Scenario di Piano Integrato (B)

Rispetto allo Scenario di Piano proposto (A), lo Scenario di Piano Integrato (B) prevede l'aggiunta di pochi ma significativi interventi.

Il primo di questi è la chiusura della linea ferroviaria di cintura (Anello metropolitano) (M2-09) per il quale sono previsti importanti impatti sia sul consumo di suolo che sul paesaggio.

Sempre in ambito di collegamenti ferroviari, è previsto il potenziamento e adeguamento della linea ferroviaria Roma-Lido e trasformazione in Metro E (M2-03 - ME). Si tratta di intervenire su una linea già esistente, di conseguenza, il consumo di suolo e l'impatto sul paesaggio saranno contenuti.

Sono inoltre previsti nuovi interventi di collegamento metropolitano:

l'intervento di potenziamento e adeguamento della linea ferroviaria Roma Nord e trasformazione in Metro F (M2-04 - MF) non comporterà impatti sul consumo di suolo e sul paesaggio.

Invece, gli interventi di Prolungamento della linea B1 della metropolitana da Jonio a Colle Salaria-GRA (M2-05) e di prolungamento della linea A della metropolitana da Battistini a Monte Mario (FS) (M2-06) determineranno effetti sull'uso del suolo e sul paesaggio sicuramente in corrispondenza dei collegamenti con la superficie.

In sede di definizione del progetto, sarà opportuno evitare quanto più possibile di collocare gli ingressi alle stazioni in aree naturali, in particolar modo con riferimento al prolungamento della linea B1 da Jonio a Colle Salaria (M2-05).

Nell'ambito degli interventi di sviluppo della rete metropolitana, quello più rilevante è senza dubbio il nuovo collegamento metro D (M2-07)., Sebbene si tratti di un intervento particolarmente significativo, trattandosi di una linea metropolitana gli effetti sull'uso del suolo e sul paesaggio sono limitati alle sole connessioni con la superficie. Nello Scenario di Piano Integrato il tracciato della linea è definito in tre varianti alternative in corrispondenza del settore centrale dell'intero intervento (sono interessate le zone centrali 1-Mura Aureliane e 2-Anello Ferroviario) che possono essere definiti "corridoi" mentre non sono indicate le localizzazioni delle stazioni. Pertanto, non è possibile stabilire potenziali impatti su suolo e paesaggio se non in linea del tutto teorica.

In questa sede, in relazione alle successive fasi di definizione del progetto M2-07, si raccomanda di evitare, per la realizzazione delle connessioni con la superficie, l'impegno delle aree verdi intercettate lungo la linea e, in particolare, di Villa Ada, Villa Albani, Villa Borghese, Villa Sciarra.

Per tutti gli altri interventi, si confermano le valutazioni riportate in relazione allo scenario di Piano Presentato (A).

#### PGTU 4 (Zone VAS 9, 10, 11, 12, 13)

##### Scenario di Riferimento

Nell'ambito delle attività di viabilità e infrastrutture per l'intermodalità, è prevista la realizzazione di un nuovo parcheggio di scambio alla Muratella (V1-20). Il PUMS individua l'azione ma non definisce compiutamente la localizzazione. Poiché a nord della linea ferroviaria si trova la Riserva Naturale Tenuta dei Massimi, è evidente che la scelta localizzativa che potrà essere compiuta nelle successive fasi progettuali è rilevante. Infatti, qualora l'area

venisse collocata a sud della linea ferroviaria, il possibile consumo di suolo e impatto sul paesaggio hanno una rilevanza contenuta. La valutazione cambia radicalmente, qualora l'intervento fosse invece localizzato nell'area della Riserva Naturale.

Nelle successive fasi progettuali di definizione dell'intervento V1-20, evitare di localizzare l'opera dentro alla Riserva Naturale Tenuta dei Massimi e, in ogni caso, considerare modalità di mitigazione e di compensazione nel caso l'intervento producesse perdita di naturalità.

Riguardo i principali interventi sulla rete infrastrutturale stradale, gli impatti di queste opere risulteranno essere consistenti in quanto sia l'allargamento della Via Tiburtina (V1-02) che la nuova viabilità prevista con la realizzazione dei PRU in programma sul territorio (Primavalle-Torvecchia V1-01 e Tor bella Monaca V1-04), comporteranno consumo di suolo e un importante impatto sul paesaggio, nonostante si preveda un consistente miglioramento dell'organizzazione urbana e dell'assetto dei settori interessati.

Per quanto riguarda l'asse di collegamento via del Tintoretto-via di Vigna Murata (V1-06) l'interventi interessa un'area già urbanizzata ma, comunque, andrà ad incidere sia sul consumo di suolo che sul paesaggio determinando una riorganizzazione dell'intera area d'intervento.

Per quanto riguarda la mobilità collettiva, gli interventi previsti riguardano l'upgrade del Nodo di Roma e l'adeguamento tecnologico delle linee A e B della metropolitana che non determineranno effetti sull'uso del suolo e sul paesaggio.

Sono inoltre previsti, il potenziamento e adeguamento della linea ferroviaria Roma Lido e trasformazione in Metro E (M2-03 - ME), e la prima fase funzionale del completamento dell'Anello ferroviario Nord tra le stazioni di Vigna Clara e Valle Aurelia (con l'upgrade degli apparati di gestione della circolazione). Entrambe gli interventi determineranno effetti sull'uso del suolo e sul paesaggio molto contenuti o nulli.

#### Scenario di Piano proposto (A)

Per quanto riguarda lo sviluppo della mobilità privata, gli interventi più significativi riguardano la realizzazione della nuova viabilità prevista dagli ambiti del completamento dei PRU (Palmarola - Selva Candida V2-01, San Basilio V2-03 e Tor Bella Monaca V2-07); come per la viabilità dello Scenario di Riferimento anche in questi casi gli interventi previsti incideranno sul consumo di suolo e sul paesaggio. Oltre a questi interventi, è prevista la realizzazione del cosiddetto svincolo degli Oceani (V2-08) che, sebbene non abbia la stessa valenza e gli stessi impatti degli altri interventi, soprattutto per quanto riguarda il consumo di suolo, risulterà avere particolari effetti sia per il paesaggio che per il conseguente riassetto della viabilità delle zone interessate.

Riguardo agli interventi relativi allo sviluppo dei sistemi della mobilità collettiva, gli interventi più significativi riguardano il quadruplicamento della linea Ciampino - Capannelle - Casilina (M3-12), per il quale si prevedono degli

effetti consistenti sul consumo di suolo e impatti meno rilevanti sul paesaggio, in quanto l'opera andrà ad intervenire su una linea già esistente.

Compreso nell'ambito dell'intervento di quadruplicamento della linea rientra anche la realizzazione della nuova fermata Statuario (M2-06) individuata nel territorio del Parco Regionale Naturale dell'Appia Antica. Sebbene la futura stazione sia localizzata tra i due fasci di binari, interessa comunque un'area di alto pregio naturalistico.

Pertanto, nella successiva fase di sviluppo del progetto della nuova fermata Statuario (M2-06) sarà necessario mettere in atto tutte le azioni volte a ridurre quanto possibile e mitigare le interferenze prodotte dalla stazione sui fattori suolo e paesaggio e, più in generale, la perdita di biodiversità prevenendo, eventualmente, anche azioni compensative

Altre opere di grande rilevanza previste per questa zona consistono nella realizzazione del prolungamento della metropolitana B oltre Rebibbia fino a Casal Monastero (M2-02) e nella realizzazione della nuova sede tramviaria Subaugusta-Basilica San Paolo (M2-23).

Per quanto riguarda il primo intervento, trattandosi di un intervento prevalentemente sotterraneo, si prevedono impatti sul consumo di suolo e sul paesaggio solo limitatamente alle aree in cui sono localizzate le stazioni di accesso e di uscita dall'infrastruttura.

In merito alla realizzazione della nuova sede tramviaria, si prevedono impatti rilevanti sul paesaggio e sul consumo di suolo nel tratto di attraversamento del Parco dell'Appia Antica.

L'interessamento del parco dell'Appia Antica da parte del progetto di nuova sede tramviaria Subaugusta-Basilica San Paolo (M2-23) è indubbiamente uno degli interventi di PUMS potenzialmente in grado di determinare i più significativi impatti su suolo e su paesaggio, e sui quali concentrare l'attenzione.

Fermo restando che sarebbe opportuno considerare una opzione alternativa che non impegni il territorio del parco, nel caso in cui ciò non sia evitabile, si raccomanda che in fase di individuazione del tracciato, si opti preferenzialmente per percorsi già esistenti e comunque evitando le aree di maggior pregio naturalistico. Inoltre, sempre nel caso di attraversamento del territorio del parco, definire azioni mitigative e compensative degli effetti determinati su uso del suolo e paesaggio.

I nuovi assi tramviari (ponte Vittorio-Cornelia M2-18 e piazza Mancini-Vigna Clara M2-22) saranno ininfluenti rispetto al consumo di suolo dato che sono interventi che si inseriscono in contesti già fortemente urbanizzati. Invece, potranno avere significativi effetti sul paesaggio auspicabilmente positivi (in ragione delle caratteristiche del progetto) per effetto dell'azione di riordino delle infrastrutture viarie in cui saranno collocati.

Un ulteriore intervento consiste nella realizzazione di due linee di connessione a fune (Battistini MA-Casalotti M2-07 e Jonio MB1 - Bufalotta M2-10) per le quali si prevede, oltre ad un consumo di suolo causato dalla realizzazione dei pilastri di sostegno dell'infrastruttura e dall'area interessate delle stazioni di accesso, un impatto sul paesaggio (da valutare, anche, in base al dimensionamento dei convogli che si stabilirà di utilizzare).

Non è ancora possibile valutare i futuri effetti riguardo al paesaggio ed al consumo di suolo del nuovo impianto per il deposito e la manutenzione del materiale rotabile tramviario localizzato nel quartiere Togliatti.

Al contrario degli interventi precedentemente trattati, gli interventi relativi allo sviluppo dei sistemi di mobilità ciclistica risultano essere poco significativi essendo previsti in corrispondenza di viabilità e sentieri esistenti (nelle aree verdi) e a ridosso delle stazioni del trasporto pubblico (per quanto riguarda l'installazione dei Bike Parking).

Diversa considerazione va fatta sulla realizzazione di due piste ciclabili (C2-46 e C2-47) previste nel Parco Naturale Regionale dell'Appia. Dalle scelte progettuali, soprattutto in merito alla pavimentazione delle piste, dipenderanno possibili impatti sia sul suolo che sul paesaggio. Si raccomanda quindi che in contesti naturali di pregio si opti per un inserimento delle infrastrutture per la ciclabilità il meno invasivo possibile che mantenga la permeabilità dei suoli e lasci inalterato il paesaggio.

#### Scenario di Piano Integrato (B)

Rispetto allo Scenario di Piano presentato (A), lo Scenario di Piano Integrato (B) presenta considerevoli interventi aggiuntivi che riguardano la rete ferroviaria, metropolitana e tramviaria, di seguito riportati:

- M2-03 – ME, potenziamento ed adeguamento della linea ferroviaria Roma-Lido e trasformazione in Metro E: Si tratta di intervenire su una linea già esistente, di conseguenza, il consumo di suolo e l'impatto sul paesaggio saranno contenuti.
- M2-04 – MF, potenziamento ed adeguamento della linea ferroviaria Roma Nord e trasformazione in Metro F: Si tratta di intervenire su una linea già esistente, di conseguenza, il consumo di suolo e l'impatto sul paesaggio saranno contenuti.
- M2-05 – Prolungamento della linea B1 della metropolitana da Jonio a Colle Salario-GRA
- M2-06 – prolungamento della linea A della metropolitana da Battistini a Monte Mario (FS)
- M2-07 – Realizzazione della linea D della metropolitana da Ogetti ad EUR Agricola: per le tre opere, gli effetti prodotti sull'uso del suolo risultano limitati in quanto l'opera è prevista in sotterranea. Per quanto riguarda gli impatti che l'opera avrà sul paesaggio questi saranno limitati alle connessioni che la linea avrà con la superficie in prossimità delle stazioni.
- M2-15 – collegamento tramviario Anagnina – Campus Tor Vergata – Torre Angela: l'intervento avrà degli effetti sia sul consumo di suolo che sul paesaggio, in quanto andrà ad interessare nuovi tracciati andando anche a svolgere un ruolo di riordino di tutte le aree interessate dall'intervento.

#### PGTU 5 (Zona VAS 14)

La zona 5 del PGTU corrisponde al quadrante sud-ovest dell'area comunale e, nello specifico, ai quartieri di Ostia e di Acilia (vedi scheda di valutazione n.14 in Allegato 4).

#### Scenario di Riferimento

Gli interventi relativi alle infrastrutture per la mobilità privata consistono nella realizzazione del nuovo parcheggio di scambio Acilia Sud (V1-22), per il quale si prevedono effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio, e nella realizzazione del sottopasso di Via Cristoforo Colombo in corrispondenza di Via di Malafede (V1-08), in cui si prevedono impatti limitati sul consumo di suolo mentre risulterà avere particolari effetti sul paesaggio, con il conseguente riassetto e miglioramento dell'organizzazione urbana delle aree interessate.

L'intervento più rilevante per quanto riguarda la viabilità consiste nella realizzazione del nuovo Ponte della Scafa (V1-10) e della relativa viabilità di collegamento, rappresentando una delle principali opere per lo sviluppo delle infrastrutture stradali; oltre a prevedere effetti importanti sul consumo di suolo, avrà anche un importante impatto sul paesaggio dovuto alle interferenze che l'intervento avrà con la Riserva Naturale Statale Litorale Romano e con le sponde e le visuali del Fiume Tevere.

A tal proposito, in relazione alle successive fasi progettuali, si raccomanda di individuare il tracciato che presenti il minor impatto possibile sulle aree della Riserva Naturale Statale Litorale Romano e delle sponde del Tevere, andando ad evitare le aree di maggior pregio naturalistico.

In merito agli interventi per lo sviluppo del trasporto pubblico, per la realizzazione della nuova stazione di Acilia Sud (M1-03) non si prevedono particolari effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio, in quanto l'intervento consiste nel completamento della struttura della stazione precedentemente iniziata;

Per quanto riguarda, invece, la realizzazione del nuovo parcheggio di scambio a servizio della stazione di Acilia Sud (V1-22), si prevedono effetti sia sul consumo di suolo che sul paesaggio.

#### Scenario di Piano proposto (A)

Gli interventi relativi alle infrastrutture per la mobilità riguardano la realizzazione delle complanari di Via Cristoforo Colombo (V2-12) e la realizzazione di due nuovi sottopassi della Colombo (V2-13 e V2-14), come per la viabilità dello Scenario di Riferimento anche in questi casi gli interventi previsti incideranno sul consumo di suolo e sul paesaggio, andando a riorganizzare la viabilità locale e l'organizzazione urbana delle aree interessate dalle opere.

L'intervento più rilevante consiste nella realizzazione del nuovo Ponte di Dragona (V2-11), uno dei maggiori interventi sulla viabilità assieme al Ponte della Scafa; per quest'opera si prevedono particolari effetti sul consumo di suolo e,

soprattutto, sul paesaggio in quanto oltre ad interessare l'area del Fiume Tevere e alcune aree agricole, attraverserà anche l'area della Riserva Naturale Statale Litorale Romano.

A tal proposito si raccomanda che, in fase di individuazione del tracciato, questo venga individuato con il minor impatto possibile sulle aree della Riserva Naturale Statale Litorale Romano e delle sponde del Tevere, andando ad evitare le aree di maggior pregio naturalistico.

Per lo sviluppo della mobilità collettiva, si prevede la realizzazione della nuova stazione Giardini di Roma (M2-05), in un contesto già urbanizzato ed abbastanza consolidato; per quest'opera si prevede un maggiore consumo di suolo rispetto alla realizzazione dell'atra stazione e, in particolare, un impatto sul paesaggio decisamente più rilevante.

#### **Scenario di Piano Integrato (B)**

Ad eccezione del potenziamento e dell'adeguamento della linea ferroviaria Roma-Lido con la trasformazione in linea metropolitana (M2-03), identificata dalla lettera E, azione già prevista nella versione precedente del documento nello Scenario di Riferimento, non sono presenti modifiche o ulteriori azioni nello Scenario di Piano Integrato (B).

Per questo intervento si tratta di intervenire su una linea già esistente e quindi, di conseguenza, il consumo di suolo e l'impatto sul paesaggio saranno contenuti.

#### **PGTU 6 (Zone VAS 15, 17, 19, 21, 23)**

La zona 6 del PGTU corrisponde alle aree più periferiche del comune di Roma, poste al di fuori del GRA (ad eccezione dei quartieri di Acilia ed Ostia) e si estende fino ai confini comunali; questa zona è identificata dalle zone di valutazione n.15-17-19-21-23 dell'Allegato 4.

#### **Scenario di Riferimento**

Le principali azioni riguardanti lo sviluppo della rete infrastrutturale stradale, previste in questa zona, prevedono diversi interventi che andranno ad incidere sia sul consumo di suolo che sul paesaggio, ciò è dovuto all'importanza e alla consistenza di queste infrastrutture.

Queste opere risulteranno essere particolarmente rilevanti in quanto, sia l'allargamento della Via Tiburtina (V1-02), che la nuova viabilità prevista con la realizzazione del PRU Tor Bella Monaca (V1-04), avranno effetti sul consumo di suolo e, andando ad incidere sull'organizzazione delle aree interessate dagli interventi, conseguentemente sul paesaggio.

Per quanto riguarda il nuovo svincolo autostradale sulla Roma-Civitavecchia (V1-07), questo è posto a ridosso della Riserva Naturale Statale Litorale Romano; sebbene l'opera avrà effetti sia sul consumo di suolo che sul paesaggio, in base al progetto definitivo il consumo di suolo e i possibili impatti sul paesaggio possono mutare radicalmente.

Perciò, nelle successive fasi progettuali per individuare il tracciato più idoneo, bisognerà fare particolare attenzione ad evitare la limitrofa Riserva Naturale e le aree di maggior pregio naturalistico, così da evitare o, almeno, limitare la conseguente perdita di naturalità.

L'intervento più importante, per gli effetti che avrà sul suolo e sul paesaggio dell'area in analisi, risulta essere la realizzazione della tratta del Corridoio Intermodale Roma-Latina (V1-09).

Quest'opera risulta essere l'intervento di maggior impatto previsto per l'area romana, per il quale è previsto un notevole consumo di suolo (in alcuni punti anche agricolo) oltre che andare ad incidere su diverse tipologie di paesaggio (quello fluviale e quello dell'Agro Romano in particolare), andando ad incidere anche con la Riserva Naturale Statale Litorale Romano e con la Riserva Naturale Regionale Decima Malafede.

A tal proposito, nello sviluppo del Corridoio Intermodale Roma-Latina (V1-09), in questa fase si raccomanda di porre particolare attenzione in fase di localizzazione del tracciato, tenendo conto dell'assetto dei luoghi e cercando di individuare il tracciato con il minor impatto possibile sulle aree di Riserva, evitando le aree di maggior pregio naturalistico.

Riguardo agli interventi relativi allo sviluppo dei sistemi della mobilità collettiva, gli interventi più significativi riguardano il quadruplicamento della linea Ciampino - Capannelle - Casilina (M3-12), per il quale si prevedono degli effetti consistenti sul consumo di suolo mentre degli impatti inferiori per quanto riguarda il paesaggio, in quanto l'opera andrà ad intervenire su una linea già esistente.

#### **Scenario di Piano Proposto (A)**

Nell'ambito delle infrastrutture stradali, sono previste diverse opere per il suo sviluppo: in particolare gli interventi più significativi riguardano la realizzazione del PRU Palmarola-Selva Candida (V2-01), del PRU Tor Bella Monaca (V2-07) e la realizzazione del nuovo Ponte di Dragona (V2-11).

Per entrambi gli interventi relativi ai PRU si prevede la realizzazione di nuove viabilità, e ciò comporterà consumo di suolo ed effetti sul paesaggio, in quanto andranno a dare una nuova organizzazione alle aree interessate.

In particolare, però, gli effetti previsti per la realizzazione del nuovo ponte risulteranno essere più rilevanti: ciò è dovuto dal fatto che quest'opera oltre a dover attraversare sia il Fiume Tevere che alcune aree agricole, andrà ad interessare anche la Riserva Naturale Statale Litorale Romano e le sponde del fiume.

A tal proposito, si raccomanda che in fase di individuazione del tracciato, questo venga individuato con il minor impatto possibile sulle aree della Riserva Naturale Statale Litorale Romano e delle sponde del Tevere, andando ad evitare le aree di maggior pregio naturalistico.

Per gli altri interventi sulle infrastrutture stradali previsti per questa zona, si prevedono effetti più contenuti sul consumo di suolo e sul paesaggio; questi interventi sono: la realizzazione delle complanari della via C. Colombo (V2-12), nel tratto compreso tra via di Malafede e via di Mezzo Cammino; la realizzazione del sottopasso tra via C. Colombo e via di Acilia (V2-13); la realizzazione dei nuovi nodi di scambio della Massimina (V2-24) e di Casal Monastero (V2-20), e di nuovi parcheggi di scambio di Casalotti-GRA (V2-21), Casal Brunori (V2-29) e di Tor de Cenci (V2-30).

In merito agli interventi per lo sviluppo della mobilità collettiva, gli interventi più significativi riguardano: il prolungamento della metro B da Rebbibia a Casal Monastero (M2-02), si tratta di un intervento prevalentemente sotterraneo per il quale gli impatti sul consumo di suolo e sul paesaggio sono limitati alle aree in cui sono localizzate le stazioni di ingresso all'infrastruttura; il quadruplicamento della linea Ciampino – Capannelle – Casilina (M3-12), per il quale si prevedono degli effetti consistenti sul consumo di suolo mentre degli impatti inferiori per quanto riguarda il paesaggio in quanto l'opera andrà ad interessare una linea già esistente.

Inoltre, è prevista la realizzazione delle due nuove stazioni di Torrino (M2-05), sulla Roma-Lido, e di Massimina (M2-06), sulla ferrovia regionale Roma-Civitavecchia; per queste due opere gli effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio saranno, seppur significativi, limitati all'area d'intervento delle opere.

Ulteriori interventi consistono nella riqualificazione e nel prolungamento della linea metro-tramviaria Laziali – Giardinetti con connessione tra la metro C e il Policlinico Tor Vergata (M2-20), e nella realizzazione delle linee di connessione a fune tra Battistini e Casalotti (M2-07) e tra la stazione della Metro A Anagnina e la stazione della Metro C Torre Angela (M2-11)

Per il primo intervento si prevedono effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio limitati ai soli tratti da realizzarsi ex-novo, in quanto il tracciato passerà prevalentemente su sedi viarie già esistenti; per quanto riguarda, invece, i due collegamenti a fune si prevede un consumo di suolo limitato alla realizzazione dei pilastri di sostegno dell'infrastruttura e dall'area interessate delle stazioni di accesso, ed un impatto sul paesaggio contenuto (da valutare, anche, in base al dimensionamento dei convogli che si stabilirà di utilizzare).

Gli interventi relativi allo sviluppo dei sistemi della mobilità ciclistica, diversamente dagli interventi trattati finora, risultano essere poco significativi essendo previsti in corrispondenza di sentieri esistenti (per quanto riguarda la mobilità ciclistica) e a ridosso delle stazioni del trasporto pubblico (per quanto riguarda l'installazione dei Bike Parking).

#### **Scenario di Piano Integrato (B)**

Rispetto allo scenario di Piano base (A), questo Scenario prevede la realizzazione di due nuovi parcheggi di scambio per i quali si prevedono effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio; il primo è previsto nell'area di Settebagni (V2-15)

all'incrocio tra il GRA e la diramazione autostradale Roma Nord, mentre il secondo sarà realizzato nell'area adiacente alla sede della Banca d'Italia (V2-34) nella zona di Tor Vergata.

Per quanto riguarda lo sviluppo delle infrastrutture per il trasporto collettivo, in questo Scenario è previsto il potenziamento e dell'adeguamento delle linee ferroviarie Roma-Lido (M2-03), e Roma-Montebello (M2-04), con la trasformazione delle due linee in metropolitana, identificate con le lettere E la prima ed F la seconda, azioni già previste nella precedente versione del PUMS ma inserite nello Scenario di Riferimento.

Per questo intervento si tratta di intervenire su due linee già esistenti e quindi, di conseguenza, il consumo di suolo e l'impatto sul paesaggio saranno contenuti.

Ad eccezione del potenziamento e dell'adeguamento della linea ferroviaria Roma-Lido con la trasformazione in linea metropolitana (M2-03), identificata dalla lettera E, azione già prevista nella versione precedente del documento nello Scenario di Riferimento, non sono presenti modifiche o ulteriori azioni nello Scenario di Piano Integrato (B).

Per questo intervento si tratta di intervenire su una linea già esistente e quindi, di conseguenza, il consumo di suolo e l'impatto sul paesaggio saranno contenuti.

Inoltre, al posto della linea di connessione a fune (M2-11) che è stata eliminata, è stata prevista la realizzazione del collegamento tramviario Anagnina – Campus Tor Vergata – Torre Angela (M2-15); per questo intervento si tratta di intervenire su una linea di nuova realizzazione che comporterà, di conseguenza, un consumo di suolo ed un impatto sul paesaggio significativi.

#### **MACROZONA 7 (Zone VAS 16, 18, 20, 22, 24)**

La zona 7 coincide con i Comuni che fanno parte dell'area della Città Metropolitana di Roma Capitale e identificate dalle zone di valutazione n.16-18-20-22-24 dell'Allegato 4.

#### **Scenario di Riferimento**

In merito agli interventi per lo sviluppo delle infrastrutture per l'intermodalità, sono previste diverse opere che contribuiranno a migliorare e sviluppare al meglio la rete stradale, infrastrutturale e di adeguamento e risanamento urbano: il Corridoio Intermodale Roma-Latina (V1-09), il nuovo Ponte della Scafa (V1-10), con la relativa viabilità di collegamento, e il nuovo svincolo autostradale (V1-07) sulla tratta Roma- Civitavecchia, A12.

L'intervento V1-09, per quelle parti rientranti nell'area metropolitana di Roma, risulta essere particolarmente importante e rilevante, per gli effetti che avrà sul suolo e sul paesaggio dell'area in analisi; quest'opera risulta essere, infatti, l'intervento di maggior impatto previsto nell'area romana, per il quale ci sarà un notevole consumo di suolo (in alcuni punti anche agricolo) oltre che andare ad incidere su diverse tipologie di paesaggio (in particolare quello fluviale

e quello dell'Agro Romano), andando ad interferire anche con la Riserva Naturale Statale Litorale Romano e con la Riserva Naturale Regionale Decima Malafede.

A tal proposito, nello sviluppo del Corridoio Intermodale Roma-Latina (V1-09), in questa fase si raccomanda di porre particolare attenzione in fase di localizzazione del tracciato, tenendo conto dell'assetto dei luoghi e cercando di individuare il tracciato con il minor impatto possibile sulle aree di Riserva, evitando le aree di maggior pregio naturalistico.

La realizzazione del nuovo Ponte della Scafa (V1-10) e della relativa viabilità di collegamento, rappresenta una delle principali opere per lo sviluppo delle infrastrutture stradali; infatti, oltre a prevedere effetti importanti sul consumo di suolo, avrà anche un importante impatto sul paesaggio dovuto alle interferenze che l'intervento avrà con la Riserva Naturale Statale Litorale Romano, con le sponde e le visuali del Fiume Tevere.

Bisognerà porre particolare attenzione, durante le successive fasi progettuali, nell'individuare il tracciato che presenti il minor impatto possibile sulle aree della Riserva Naturale Statale Litorale Romano e delle sponde del Tevere, andando ad evitare le aree di maggior pregio naturalistico.

Per quanto riguarda il nuovo svincolo autostradale sulla Roma-Civitavecchia (V1-07), questo è posto a ridosso della Riserva Naturale Statale Litorale Romano; sebbene l'opera avrà effetti sia sul consumo di suolo che sul paesaggio, in base al progetto definitivo il consumo di suolo e i possibili impatti sul paesaggio possono mutare radicalmente.

Perciò, nelle successive fasi progettuali per individuare il tracciato più idoneo, bisognerà fare particolare attenzione ad evitare la limitrofa Riserva Naturale e le aree di maggior pregio naturalistico, così da evitare o, almeno, limitare la conseguente perdita di naturalità.

Per quanto riguarda gli interventi per il trasporto collettivo, relativamente alla rete ferroviaria, gli unici interventi previsti sono quelli relativi alla definizione delle stazioni porta, poste sul confine (o in prossimità di questo) della città metropolitana e caratterizzate da una configurazione ferroviaria comune, che comporteranno la conseguente ridefinizione della mobilità ferroviaria regionale.

Queste azioni, andando ad agire su stazioni già esistenti, avranno degli effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio nulli o, nel caso di progetti di ammodernamento e/o riqualificazione, comunque molto contenuti.

#### **Scenario di Piano Proposto (A)**

In merito agli interventi previsti dallo Scenario di Piano, quello più significativo riguarda la realizzazione del ponte di Dragona (V2-11), per i quali si prevedono effetti importanti sul consumo di suolo e sul paesaggio, interferendo direttamente con le aree della Riserva Naturale Statale Litorale Romano, aree agricole e con le sponde del fiume Tevere.

A riguardo, si raccomanda che in fase di individuazione del tracciato dell'opera, si opti preferenzialmente per quello con il minor impatto sulle aree di Riserva tutelate, ed evitando le aree di maggior pregio naturalistico.

In merito gli interventi per lo sviluppo della mobilità collettiva, l'unico intervento significativo per gli effetti che avrà sul suolo e sul paesaggio risulta essere il quadruplicamento della linea Ciampino - Capannelle - Casilina (M3-12), per il quale si prevedono degli effetti consistenti sul consumo di suolo mentre degli impatti inferiori per quanto riguarda il paesaggio, in quanto l'opera andrà ad intervenire su una linea già esistente.

Gli interventi relativi allo sviluppo dei sistemi della mobilità ciclistica, diversamente dagli interventi trattati finora, risultano essere poco significativi essendo previsti in corrispondenza di sentieri esistenti.

#### **Scenario di Piano Integrato (B)**

Rispetto allo Scenario di Piano base (A), lo Scenario di Piano Integrato (B) non presenta cambiamenti o aggiunte agli interventi previsti; pertanto, non sono presenti differenze nelle stime degli effetti attesi.

### 8.3.5 Biodiversità e beni materiali

Gli impatti sulla Biodiversità e sui beni materiali possono essere ricondotti all'alterazione di ambiti di interesse naturalistico, da un punto di vista dell'assetto vegetazionale e dei popolamenti faunistici che in essi gravitano, e alla compromissione delle connessioni ecologiche presenti.

Allo stato attuale risulta difficile stimare l'entità delle interferenze indotte dalle azioni di Piano, pertanto si rimanda alle successive fasi di progettazione degli interventi per una valutazione più realistica in merito alle potenziali ripercussioni sulle componenti biotiche, da attribuire alla fase di esercizio e di cantiere. Nelle successive fasi di attuazione e di progettazione dei diversi interventi previsti nello scenario di riferimento e di Piano, le valutazioni sul fattore ambientale della Biodiversità saranno accompagnate dalla Valutazione di Incidenza nel caso si rilevasse in via preventiva che gli interventi possano determinare l'insorgere di incidenze significative rispetto ai Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e comprometterne lo stato di conservazione.

#### PGTU 1 (Zona VAS 1)

Non sono previsti interventi di Piano tali da determinare interferenze rispetto alla Biodiversità, sia nello scenario di riferimento che nello scenario di Piano.

#### PGTU 2 (Zone VAS 2, 3, 4)

In merito agli effetti che avranno le varie azioni sul territorio della Zona 2 del PGTU, le azioni di piano non sono responsabili di pregiudicare lo stato di conservazione della Biodiversità. Ne sono un esempio gli interventi sulla mobilità ciclistica, quali la realizzazione del GRAB che interessa Villa Borghese (inclusa nella Rete Natura 2000) e Villa Ada, che risultano essere poco significativi rispetto agli ecosistemi naturali presenti, interessando i nuovi percorsi ciclabili la viabilità esistente.

#### PGTU 3 (Zone VAS 5, 6, 7, 8)

Nella zona 3 del PGTU non sono previste azioni di Piano tali da compromettere l'assetto preesistente delle componenti biotiche. Nell'ambito degli interventi sulla viabilità, relativamente al collegamento diretto Prati Fiscali-Olimpica (Nodo Salaria – Prati Fiscali V2-02) previsti nello scenario di Piano, nelle successive fasi di progettazione le scelte dovranno essere indirizzate al contenimento delle potenziali interferenze rispetto agli ecosistemi presenti lungo il sistema fluviale dell'Aniene.

#### PGTU 4 (Zone VAS 9, 10, 11, 12, 13)

Nell'ambito della Zona 4 del PGTU, l'intervento più significativo e di maggior impatto rispetto al fattore ambientale della Biodiversità consiste nella Tangenziale Tranviaria Sud Marconi-Parco Appia Antica-Subaugusta (M2-23), prevista nello scenario di Piano. L'intervento, facente parte delle azioni C per la mobilità collettiva, attraversa il Parco naturale dell'Appia antica e può configurare un'alterazione dell'assetto ecosistemico preesistente, attraverso l'interruzione della continuità ecologica.

Considerata la tipologia di intervento e il valore naturalistico dell'area attraversata, si ritiene opportuno che nelle successive fasi di progettazione vengano valutate le migliori alternative di tracciato e adottati i più idonei accorgimenti in fase di cantierizzazione, al fine di contenere le potenziali ripercussioni sulla Biodiversità.

Gli interventi relativi allo sviluppo dei sistemi di mobilità e ciclistica all'interno del Parco dell'Appia Antica sono poco significativi essendo previsti in corrispondenza di sentieri esistenti.

#### PGTU 5 (Zona VAS 14)

Nell'ambito della Zona 5 del PGTU gli interventi maggiormente significativi riguardano le azioni per la viabilità e le infrastrutture per l'intermodalità, in particolare l'adeguamento del Ponte della Scafa (V1-10) e la realizzazione del Ponte di Dragona (V2-11), entrambi ricadenti nella Riserva naturale del Litorale Romano. Sebbene gli interventi si inseriscano in un contesto agricolo di modesto pregio naturalistico, potrebbero determinare una frammentazione dell'unità territoriale e un potenziale effetto barriera rispetto agli spostamenti della fauna, in particolare in corrispondenza del nuovo Ponte di Dragona e della relativa viabilità accessoria. Per quanto attiene lo sviluppo di sistemi di mobilità e ciclistica non si evidenziano criticità rispetto al fattore Biodiversità e Beni materiali.

#### PGTU 6 (Zone VAS 15, 17, 19, 21, 23)

Per quanto riguarda gli effetti sulla Biodiversità nella Zona 6 del PGTU, gli interventi più significativi nell'ambito delle azioni per la viabilità e infrastrutture per l'intermodalità (azioni B) riguardano il corridoio intermodale V1-09, che si articola nelle tratte A12-Tor de Cenci, Tor de Cenci-Via di Trigatoria, Via di Trigatoria-Latina. Tale corridoio presenta dei tratti di nuova realizzazione e può configurare una barriera fisica sul territorio tale da alterare le connessioni ecologiche in atto e frammentare le unità ecosistemiche presenti.

Considerando la vicinanza rispetto all'ambito di interesse naturalistico rappresentato principalmente dalla Tenuta di Castelporziano e dalla Riserva di Decima Malafede, si ritiene che nelle successive fasi di progettazione sarà opportuno indirizzare le scelte tecniche e valutare le migliori soluzioni di tracciato in modo da contenere le potenziali interferenze connesse al fattore ambientale Biodiversità e beni materiali.

MACROZONA 7 (Zone VAS 16, 18, 20, 22, 24)

Nell'ambito della Zona 7 del PGTU, gli interventi maggiormente significativi rispetto al presente fattore ambientale, riguardano le azioni per la viabilità e le infrastrutture per l'intermodalità, in particolare nello scenario di riferimento il Corridoio intermodale Via di Trigatoria-Latina e Cisterna-Valmontone (V1-09).

Tale corridoio infrastrutturale, pur non attraversando aree sottoposte a tutela ambientale, comporterà probabilmente impatti rilevanti sulla Biodiversità e Beni materiali, riferibili all'alterazione della continuità ecologica, all'effetto barriera rispetto agli spostamenti della fauna locale, alla frammentazione di unità ecosistemiche. Nel corso delle successive fasi di progettazione verranno intraprese le più idonee soluzioni progettuali e valutati itinerari alternativi, al fine di contenere il potenziale impatto.

#### 8.4. La Valutazione di Incidenza dei Siti Natura 2000

In Allegato 5 al presente Rapporto Ambientale si presenta la Valutazione di Incidenza sui siti della Rete Natura 2000 condotta ai sensi della normativa vigente.

Lo studio, che ha esaminato le possibili interazioni fra gli interventi previsti nell'ambito del Piano della Mobilità della città di Roma (PUMS) e i Siti afferenti alla Rete Natura 2000, ha evidenziato quanto segue:

- Le azioni previste dal Piano si localizzano per la maggior parte dei casi all'interno del tessuto urbano di Roma, in cui le aree di interesse naturalistico sono molto limitate;
- Gli interventi previsti dal Piano con maggiore significatività risultano essere quelle legate alla viabilità e alle infrastrutture per l'intermodalità (Azioni B). Le azioni relative alla ciclabilità (Azioni D) e lo sviluppo della mobilità collettiva (Azioni C) non hanno evidenziato particolari criticità rispetto ai siti Rete natura 2000. Nello specifico, si evidenzia che la maggior parte delle piste ciclabili previste dal Piano insistono entro ambiti urbanizzati e antropizzati; le azioni di potenziamento ferroviario si localizzano anch'essi su linee ferroviarie già esistenti, pertanto non si rilevano impatti negativi rispetto ai siti.
- Quanto alle potenziali incidenze sugli elementi di interesse comunitario (habitat e specie), le interferenze indotte da azioni di Piano direttamente incidenti sui Siti Natura 2000 riguardano la ZPS Castel Porziano (Tenuta Presidenziale) (IT6030084); si tratta in particolare del nuovo Corridoio Intermodale\_A12-Tor De' Cenci (V1-09), un nuovo asse viario che potrebbe interferire con il settore nord del Sito. Tale azione potrebbe comportare impatti negativi riguardanti la sottrazione di habitat, inquinamento acustico e luminoso e l'effetto barriera ostacolando la mobilità e gli spostamenti della fauna locale; si ritiene opportuno valutare nelle successive fasi di progettazione delle soluzioni di tracciato idonee a contenere gli impatti.

Le interferenze che potranno subire gli habitat e le specie floristiche e faunistiche presenti non possono essere analizzate in maniera approfondita con il livello di dettaglio del PUMS, pertanto, una valutazione più dettagliata, dovrà essere effettuata nelle fasi attuative del singolo progetto, che dovranno essere sottoposti alla Valutazione d'Incidenza.

Nel ricordare che obiettivo del Piano è l'aumento degli spostamenti in modalità "sostenibile" rispetto alla situazione attuale, con conseguenti benefici generalizzati sull'ambiente e di conseguenza anche sulle aree naturalistiche presenti, lo studio conclude rimandando ad ulteriori approfondimenti, nelle successive fasi di progettazione, dei temi di attenzione da esso segnalati.

## 9. ESITI DELLE VALUTAZIONI E RAFFORZAMENTO DELLA SOSTENIBILITÀ DEL PIANO

### 9.1. Consumo di suolo, paesaggio, biodiversità e beni materiali

Nelle valutazioni svolte si è ritenuto che gli interventi che comporteranno consumo di suolo saranno quelli che interessano aree non ancora impermeabilizzate. Ciò ha permesso di selezionare effettivamente un numero abbastanza contenuto di interventi che potrebbero determinare effetti negativi sulla componente. Anche l'aspetto dimensionale e le caratteristiche progettuali hanno influito sulle valutazioni, pertanto interventi quali le piste ciclabili sono stati esclusi dal novero di quelli che potenzialmente potranno determinare effetti negativi sulle componenti.

In generale, molti degli interventi analizzati non sono definiti ad un grado di approfondimento sufficiente per individuare con un ragionevole margine di certezza gli effetti che determineranno.

Perciò, l'approccio seguito è stato quello di ribaltare il grado di indeterminatezza insito nella valutazione cogliere il momento valutativo per fornire indicazioni su come proseguire l'approfondimento progettuale nella maniera meno impattante possibile.

Di seguito si riporta una sintesi, per ciascuna zona di PGTU, degli effetti stimati nei tre scenari analizzati.

	Da Stato Attuale a Scenario di Riferimento	Da Scenario di Riferimento a Scenario di Piano Proposto	Da Scenario di Piano a Scenario di Piano Integrato
<b>PGTU 1</b>	No interventi che comportino consumo suolo. Effetti positivi sul paesaggio derivanti da isola ambientale e corridoi mobilità per effetto di riordino 	Consumo di suolo limitato alle connessioni con la superficie della metro C. Effetti positivi sul paesaggio per il riordino dovuto agli interventi su rete tramviaria e isole ambientali 	Nessuna differenza 
<b>PGTU 2</b>	Effetti positivi sul consumo di suolo provenienti dalle demolizioni previste nella rete viaria 	Il consumo di suolo sarà influenzato da interventi previsti sulla rete stradale, metro (per le connessioni in superficie) e quadruplicamento linea Ciampino-Capannelle. Il paesaggio sarà interessato dalla funivia (Monte Mario) così come dagli interventi sugli assi tramviari che determineranno effetti di riordino e dagli interventi di regolamento del traffico. 	Limitati interventi sull'uso del suolo derivanti dalla metro D. 

<b>PGTU 3</b>	Il consumo di suolo sarà interessato da parcheggi di scambio e da interventi sulla viabilità (Ponte dei Congressi) che incideranno anche sul paesaggio insieme agli interventi per la mobilità collettiva per gli effetti di riordino delle aree interessate. 	Consistenti interventi sulle infrastrutture stradali e ferroviarie, sulle connessioni a fune e tramviarie comporteranno effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio urbano. Possibili effetti sulla biodiversità. 	Pochi ma significativi interventi determineranno effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio: chiusura anello ferroviario, linee ferroviarie e metro. Possibili effetti sulla biodiversità per le connessioni con la superficie degli interventi metro. 
<b>PGTU 4</b>	Effetti sul consumo di suolo derivanti dagli interventi sui nodi di scambio che potrebbero produrre effetti anche sulla biodiversità. Consistenti interventi sulla rete stradale, ferroviaria e metropolitana determineranno effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio per gli effetti di riorganizzazione e di riordino dei settori interessati. 	Effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio determinati da consistenti interventi sulla viabilità, sulla mobilità collettiva ferroviaria e metro e rete tramviaria per i quali occorre porre attenzione ai possibili effetti sulla biodiversità. La mobilità ciclabile non determina effetti negativi né sul consumo di suolo né sul paesaggio ma occorre porre attenzione alle piste previste nel Parco Regionale dell'Appia Antica. 	Questo scenario presenta considerevoli interventi aggiuntivi rispetto allo scenario precedente: ferroviari, rete tramviaria, metro i cui effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio potrebbero essere complessivamente di riordino. 
<b>PGTU 5</b>	Previsti limitati effetti sul consumo di suolo (nuovo parcheggio di scambio) con effetti sul paesaggio e sulla viabilità (via Cristoforo Colombo che determinerà effetti di riordino sulla viabilità) e Ponte della Scafa per il quale va posta attenzione ai possibili effetti sulla biodiversità. 	Interventi sulla viabilità e ferro (stazione ferroviaria) comporteranno effetti sul consumo di suolo e paesaggio. 	Nessun intervento integrativo di rilievo 

<b>PGTU 6</b>	Consistenti infrastrutture stradali e, in misura minore sulla mobilità collettiva, incidono sul consumo di suolo e sul paesaggio e necessitano di attenzione rispetto alla biodiversità.	Rilevanti interventi sulla rete stradale determinano effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio e necessitano di attenzione anche in relazione alla biodiversità. Anche gli interventi connessi al trasporto ferroviario, tra i quali stazioni ferroviarie, determineranno effetti su suolo e paesaggio. Il paesaggio sarà particolarmente interessato dalla connessione a fune (Battistini)	Alcuni interventi connessi a parcheggi di scambio, linee ferroviarie e metro determinano effetti su suolo e paesaggio.
	● ● ●	● ● ●	●
<b>Macrozona 7</b>	Alcuni interventi sulla rete viaria determinano effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio. Per essi occorre porre attenzione anche alla biodiversità	Limitati effetti su suolo e paesaggio derivanti da interventi su viabilità e mobilità collettiva.	Nessun cambiamento significativo.
	● ●	●	●

### 9.2. Dallo stato attuale allo scenario di Riferimento

Il primo elemento da considerare nella valutazione del Piano (scenario di Riferimento) rispetto allo stato attuale è, ovviamente, la variazione dell'incidenza del trasporto privato sul totale degli spostamenti e, per contro, gli spostamenti effettuati con trasporto pubblico locale.

Da questi dati discendono tutti gli altri aspetti considerati nelle analisi contenute nel presente studio.

Nello specifico, dallo stato attuale allo scenario di riferimento si registra una riduzione del trasporto privato in cinque delle sette macro zone in cui è stato suddiviso il territorio di intervento.

Solamente nelle macrozone 5 e 6 si prevede una intensificazione dei veicoli\*km riconducibile a nuove infrastrutture viarie (ad esempio il corridoio tirrenico nel tratto Roma-Latina), previste dallo scenario di riferimento, che attirano quote di traffico.

Per quanto riguarda il TPL, si stima un incremento dei Passeggeri\*Km in tutte le macrozone ad eccezione della 1 e della 7.

Le zone di PGTU maggiormente interessate da trasformazioni che possono produrre effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio nel passaggio dallo stato attuale a quello di Progetto sono le zone 4 (GRA) e 6 (area comunale extra GRA).

Per quanto riguarda la zona di PGTU 4 gli effetti sono dovuti soprattutto ai nodi di scambio che potrebbero produrre effetti anche sulla biodiversità. Inoltre, i consistenti interventi sulla rete stradale, ferroviaria e metropolitana

determineranno effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio per gli effetti di riorganizzazione e di riordino dei settori interessati.

Per quanto riguarda la zona di PGTU 6, i consistenti interventi sulle infrastrutture stradali e, in misura minore sulla mobilità collettiva, incidono sul consumo di suolo e sul paesaggio e necessitano di attenzione rispetto alla biodiversità. Effetti più limitati previsti per le zone 3 (Fascia Verde), 5 (Ostia e Acilia) e 7 (area metropolitana).

Come anticipato in premessa, gli effetti sul paesaggio relativi ad interventi che interessano aree non verdi sono intesi, in generale, come potenzialmente positivi per le possibilità di riordino della compagine urbana interessata.

### 9.3. Dallo scenario di riferimento allo scenario di Piano Proposto

Nel passaggio dallo scenario di riferimento a quello di Piano Proposto le zone maggiormente soggette a trasformazioni che riguardano consumo di suolo e paesaggio sono le zone di PGTU 3 (Fascia Verde), 4 (GRA) e 6 (area comunale extra GRA) e in minor misura tutte le altre.

Per quanto riguarda la zona 3 (Fascia Verde) gli effetti sono correlati alle consistenti interventi sulle infrastrutture stradali e ferroviarie, sulle connessioni a fune e tramviarie che possono incidere anche sulla biodiversità.

Nella zona 4 (GRA) gli effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio possono essere determinati da consistenti interventi sulla viabilità, sulla mobilità collettiva ferroviaria e metro e rete tramviaria per i quali occorre porre attenzione ai possibili effetti sulla biodiversità. Invece, per quanto riguarda la mobilità ciclabile non sono previsti effetti negativi né sul consumo di suolo né sul paesaggio ma occorre porre attenzione alle piste previste nel Parco Regionale dell'Appia Antica.

Infine, per la zona di PGTU 6 (area comunale extra GRA) i rilevanti interventi sulla rete stradale determinano effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio e necessitano di attenzione anche in relazione alla biodiversità. Anche gli interventi connessi al trasporto ferroviario, tra i quali stazioni ferroviarie, determineranno effetti su suolo e paesaggio. Il paesaggio sarà particolarmente interessato dalla connessione a fune (Battistini).

### 9.4. Dallo scenario di Piano Proposto allo scenario di Piano Definitivo

Nel passaggio dallo scenario di Piano a quello di Piano incrementato, la zona di PGTU nella quale si registrano le trasformazioni di maggior rilevanza è la zona 4 (GRA) in cui sono previsti considerevoli interventi aggiuntivi rispetto allo scenario precedente: ferroviari, rete tramviaria, metro i cui effetti sul consumo di suolo e sul paesaggio potrebbero essere complessivamente di riordino.

Limitati effetti dovuti agli interventi nella zona 3 (Fascia Verde) per la chiusura dell'anello ferroviario, e interventi su linee ferroviarie e metro che possono determinare effetti sulla biodiversità per le connessioni con la superficie.

Bassi o pressoché irrilevanti trasformazioni (rispetto allo scenario di Piano) nelle altre zone di PGTU.

### 9.1. **Mobilità, aria e rumore**

Il primo elemento da considerare nella valutazione del Piano (scenario di Riferimento) rispetto allo stato attuale è, ovviamente, la variazione dell'incidenza del trasporto privato sul totale degli spostamenti e, per contro, gli spostamenti effettuati con trasporto pubblico locale.

Da questi dati discendono tutti gli altri aspetti considerati nelle analisi contenute nel presente studio.

Nello specifico, dallo stato attuale allo scenario di riferimento si registra una riduzione del trasporto privato in cinque delle sette macro zone in cui è stato suddiviso il territorio di intervento.

Solamente nelle macrozone 5 e 6 si prevede una intensificazione dei veicoli\*km riconducibile a nuove infrastrutture viarie (ad esempio il corridoio tirrenico nel tratto Roma-Latina), previste dallo scenario di riferimento, che attirano quote di traffico.

Per quanto riguarda il TPL, si stima un incremento dei Passeggeri\*Km in tutte le macrozone ad eccezione della 1 e della 7.

9.2. **Ulteriori indicazioni migliorative**

INDICAZIONI MIGLIORATIVE PER LE AZIONI PREVISTE NEGLI SCENARI DI PROPOSTA	
V1-05	Si raccomanda che, in fase di individuazione del tracciato, questo venga individuato con il minor impatto possibile sulle aree di Riserva Naturale Regionale Tenuta dei Massimi e delle sponde del Tevere, andando ad evitare le aree di maggior pregio naturalistico.
V1-07	Perciò, nelle successive fasi progettuali per individuare il tracciato più idoneo, bisognerà fare particolare attenzione ad evitare la limitrofa Riserva Naturale Statale Litorale Romano e le aree di maggior pregio naturalistico, così da evitare o, almeno, limitare la conseguente perdita di naturalità.
V1-09	Si dovrà avere particolare attenzione, nelle successive fasi di progettazione e di individuazione del tracciato, agli ambiti della Riserva Naturale Statale Litorale Romano e della Riserva Naturale Regionale Decima Malafede, cercando di evitare le aree di maggior pregio naturalistico.
V1-10	si raccomanda che in fase di individuazione del tracciato, questo venga progettato con il minor impatto possibile sulle aree della Riserva Naturale Statale Litorale Romano, andando ad evitare le aree di maggior pregio naturalistico.
V1-20	Nelle successive fasi progettuali, evitare di localizzare l'intervento dentro alla Riserva Naturale dei Massimi
V2-02	Si dovrà cercare di evitare, nelle successive fasi di progettazione, le aree di maggior pregio naturalistico per l'attraversamento dell'opera sulla Riserva Naturale Valle dell'Aniene.
V2-04	Nelle successive fasi progettuali, si dovrà evitare di localizzare l'intervento dentro alla Riserva Naturale del Pineto.
V2-11	Bisognerà avere particolare attenzione, nelle successive fasi di progettazione del tracciato, per quanto riguarda l'ambito della Riserva Naturale Statale Litorale Romano, cercando di evitare le aree di maggior pregio naturalistico.
Chiusura dell'Anello Ferroviario	Bisognerà prestare la massima attenzione nella progettazione di quest'opera per cercare di non interferire con le aree di maggior pregio naturalistico delle sponde del Tevere e della Riserva Naturale Regionale Valle dell'Aniene.
M2-06	La localizzazione della stazione Pineto interessa la Riserva Naturale Regionale Pineto. Nello sviluppo di questo intervento porre particolare attenzione all'implementazione di azioni che possano compensare le interferenze determinate sulle matrici ambientali nella Riserva naturale. In ogni caso, in sede di localizzazione puntuale dell'intervento, tenere conto dell'assetto dei luoghi ed evitare le aree di maggior pregio naturalistico.
M2-06	Nelle successive fasi progettuali evitare l'interessamento della limitrofa Riserva Naturale Appia Antica e la perdita di naturalità e comunque attuare soluzioni volte a compensare l'eventuale perdita di naturalità
M2-06	Nella successiva fase di sviluppo del progetto sarà necessario mettere in atto tutte le azioni volte a ridurre quanto possibile e mitigare le interferenze prodotte dalla stazione sui fattori suolo e paesaggio e, più in generale, la perdita di biodiversità prevenendo, eventualmente, anche azioni compensative.
M2-08	Si dovrà avere particolare attenzione nelle successive fasi di progettazione agli ambiti del fiume Tevere, cercando di evitare le aree di maggior pregio naturalistico.
M2-09	Si dovrà avere particolare attenzione nelle successive fasi di progettazione agli ambiti della Riserva Naturale Regionale di Monte Mario, cercando di evitare le aree di maggior pregio naturalistico.
M2-23	Si raccomanda che in fase di individuazione del tracciato, si opti preferenzialmente per percorsi già esistenti evitando le aree di maggior pregio naturalistico del Parco Naturale Regionale Appia Antica
C2-46	Dalle scelte progettuali, soprattutto in merito alla pavimentazione delle piste, dipenderanno possibili impatti sia sul suolo che sul paesaggio. Si raccomanda quindi che in contesti naturali di pregio si opti per un inserimento delle infrastrutture per la ciclabilità il meno invasivo possibile che mantenga la permeabilità dei suoli e lasci inalterato il paesaggio del Parco Naturale Regionale dell'Appia.
C2-47	Dalle scelte progettuali, soprattutto in merito alla pavimentazione delle piste, dipenderanno possibili impatti sia sul suolo che sul paesaggio. Si raccomanda quindi che in contesti naturali di pregio si opti per un inserimento delle infrastrutture per la ciclabilità il meno invasivo possibile che mantenga la permeabilità dei suoli e lasci inalterato il paesaggio del Parco Naturale Regionale dell'Appia.

INDICAZIONI MIGLIORATIVE PER LE AZIONI PREVISTE NELLO SCENARIO DI PIANO (B)

M2_05	In sede di definizione del progetto, sarà opportuno evitare quanto più possibile di collocare gli ingressi alle stazioni in aree naturali, in particolar modo con riferimento al prolungamento della linea B1 da Jonio a Colle Salario (M2-05).
M2_07	In questa sede, in relazione alle successive fasi di definizione del progetto M2-07, si raccomanda di evitare, per la realizzazione delle connessioni con la superficie, l'impegno delle aree verdi intercettate lungo la linea e, in particolare, di Villa Ada, Villa Albani, Villa Borghese, Villa Sciarra.

### 9.3. Indicazioni fornite dalla valutazione di incidenza

la Valutazione di Incidenza (Allegato 5) fornisce la seguente prescrizione:

- Verifica in fase attuativa (attraverso specifica Valutazione di Incidenza) dell'unico intervento che prevede la realizzazione di un nuovo asse viario prossimo al Sito IT6030084 "Castel Porziano (Tenuta Presidenziale)", ovvero la realizzazione del nuovo corridoio intermodale A12 in prossimità del centro abitato di Tor de Cenci; all'interno di tale Studio saranno da evidenziare adeguati interventi di mitigazione/compensazione specificamente studiati in relazione alle attività/opere previste ed agli habitat e sensibilità presenti.

## 10. INDICAZIONI PER IL SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

### 10.1. Il contesto normativo e metodologico di riferimento

L'Art. 10 della Direttiva 2001/42/CE (Direttiva VAS) pone l'obbligo di monitorare gli effetti ambientali significativi (positivi, avversi, diretti e indiretti) derivanti dall'attuazione di piani e programmi, al fine di identificare tempestivamente gli eventuali effetti negativi imprevisti e intraprendere, se necessario, azioni appropriate di rimedio.

L'applicazione a livello nazionale delle disposizioni comunitarie è garantita dalla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.: in aggiunta a quanto disposto dall'art. 10 della Direttiva, l'art. 18 del Testo Unico Ambientale individua nell'Autorità Procedente il soggetto responsabile dello svolgimento del monitoraggio, in collaborazione con l'Autorità Competente e con la possibilità di supporto del sistema delle Agenzie ambientali. È richiesta, inoltre, l'individuazione della sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio e delle modalità di adeguata informazione, attraverso i siti web dell'Autorità Competente e dell'Autorità Procedente e delle Agenzie coinvolte nelle fasi di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate.

Al fine della strutturazione del Piano di Monitoraggio del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Roma sono individuate nel presente capitolo del Rapporto Ambientale, la metodologia di costruzione del sistema di monitoraggio del piano, gli strumenti da porre in atto per la sua attuazione, ruoli e competenze e la selezione degli indicatori, nelle diverse tipologie in rapporto con gli obiettivi e azioni di piano proposte.

Il perfezionamento della selezione degli indicatori effettuata in sede di Rapporto Ambientale, l'individuazione delle fonti e dei dati per il loro popolamento, nonché le risorse umane e finanziarie da reperire per l'attuazione del monitoraggio saranno condivise in sede di stesura del Piano di Monitoraggio con il supporto di ARPA e degli altri Enti/Organismi detentori dei dati e del loro popolamento, le cui modalità di collaborazione sono in corso di definizione.

Il sistema di monitoraggio, sarà da intendersi integrato dalle specifiche attività di monitoraggio del PUMS; è opportuno inoltre individuare modalità e strumenti per condividere il monitoraggio con gli enti e fornitori di dati e l'implementazione operativa delle banche dati e dei flussi informativi.

Le risultanze del monitoraggio ambientale andranno tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al Piano e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

Ai fini dell'operatività del Monitoraggio degli effetti ambientali esso avrà come riferimento gli indicatori individuati e in corso di rilevamento.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale sarà coordinato con il sistema di monitoraggio del PUMS per gli specifici indicatori comuni, pertanto sarà attuato utilizzando alcuni degli indicatori già presenti a livello di Piano affiancando ulteriori set di indicatori, in un numero comunque limitato, aventi finalità di misurazione solo laddove ritenuto necessario, o dettagliando la scala di riferimento territoriale nei casi in cui l'informazione di livello locale sia maggiormente rappresentativa delle modificazioni dello stato dell'ambiente, sia a livello di contesto che di risultato.

**In tal senso le attività per il monitoraggio ambientale del Piano dovrebbero essere parte di un sistema più complesso e strutturato che permetta l'acquisizione e la distribuzione dei dati rendendoli disponibili e validandoli, e a disposizione per le istituzioni e le comunità presenti in grado di essere funzionale anche al sistema autorizzativo e alle ricadute ambientali.**

La progettazione del Piano di Monitoraggio Ambientale, al fine di poter garantire la possibilità di intervenire in modo consapevole ed efficace sul PUMS, deve essere in grado di valutare il contributo del Piano all'evoluzione del contesto ambientale e al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità analizzando:

- l'evoluzione del contesto ambientale, per evidenziare eventuali criticità ambientali che dovessero insorgere o aggravarsi nel periodo di attuazione del Piano e di cui il Piano dovrebbe tenere conto;
- gli effetti ambientali, positivi e negativi, delle azioni programmate per verificare se esse contribuiscano a conseguire i traguardi di qualità ambientale definiti dal Piano e valutare gli eventuali impatti ambientali;
- il grado di attuazione e di efficacia delle misure di mitigazione e controllo.

#### 10.1.1 Metodologia

Il sistema di monitoraggio ha come obiettivo principale il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PUMS e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive. Tale processo si articola per fasi multiple e affianca e accompagna l'attuazione del Piano stesso. Il diagramma riportato di seguito sintetizza le fasi del processo di monitoraggio:

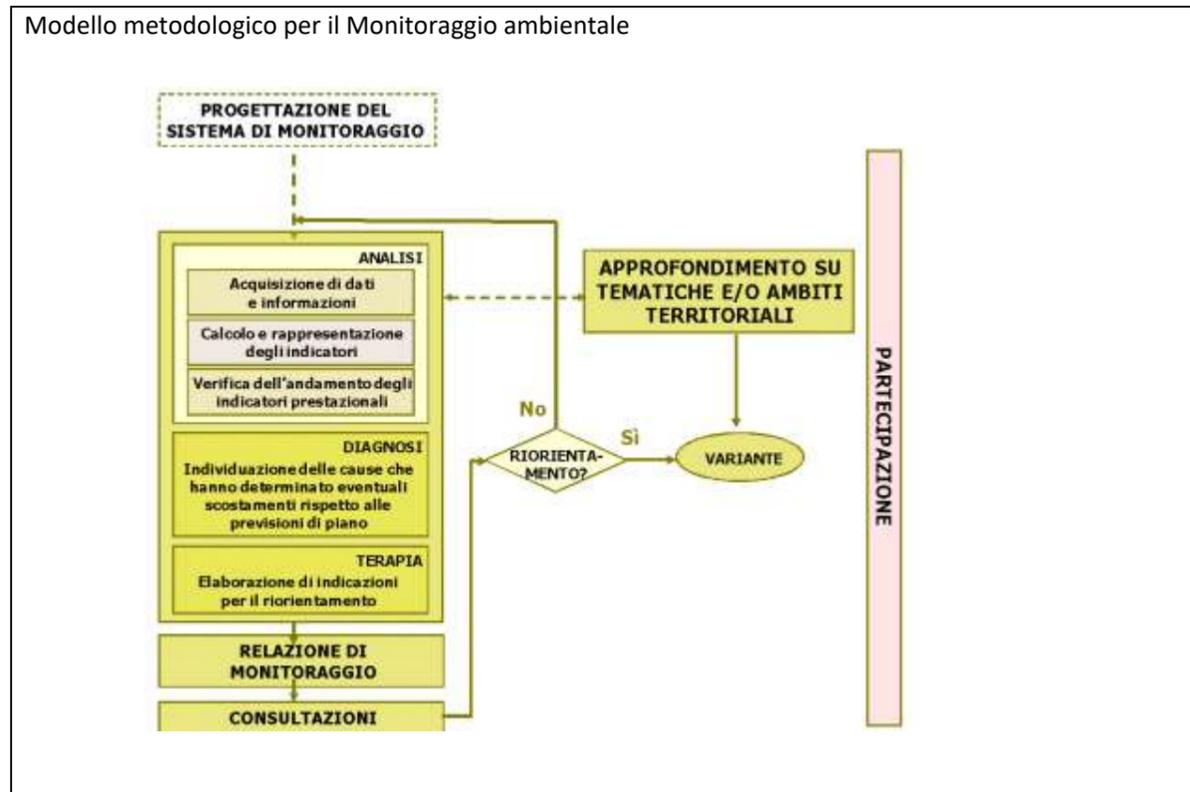


FIGURA 44 - MODELLO METODOLOGICO PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE.

**1. Analisi - strutturate attraverso due momenti distinti ma circolari:**

Rilevamento e data sourcing che consiste nell'individuazione delle fonti, nella selezione delle tipologie di informazioni più rilevanti, rilevabili ed utili ai fini del calcolo degli indicatori.

Progettazione e generalizzazione degli indicatori rispetto all'articolazione del Piano, agli obiettivi raggiungibili, alla sensibilità ai mutamenti ambientali rilevati;

**2. Diagnosi - può essere di tipo ambientale o metodologica:**

Consiste nell'identificazione e nella descrizione delle cause degli eventuali scostamenti registrati rispetto alle aspettative, ascrivibili sia a cambiamenti intervenuti sul contesto ambientale che a problemi nell'attuazione;

Può rilevare gap metodologici rispetto alla capacità degli strumenti predisposti dal Piano, dalla VAS e dal Piano di Monitoraggio Ambientale.

**3. Terapia - individua se e quali azioni di riorientamento**, relative, ad esempio, a obiettivi, azioni, condizioni e tempi di attuazione del Piano, sia necessario intraprendere per renderlo coerente con gli obiettivi di sostenibilità fissati.

Nei paragrafi seguenti si descrivono sinteticamente le attività di carattere operativo inerenti alle fasi di analisi, diagnosi e terapia del processo di monitoraggio ambientale.

**10.2. Governance del Piano di Monitoraggio Ambientale**

La prima delle attività propedeutiche alla definizione delle fasi operative del monitoraggio ambientale del Piano, consiste nell'individuazione dei soggetti e dei rispettivi ruoli e responsabilità che saranno attivamente coinvolti nel processo di monitoraggio.

Nell'attuazione del PUMS un ruolo essenziale è riconosciuto all'amministrazione che ha espresso il Piano che, con il monitoraggio, deve individuare e quantificare gli indicatori definiti dal D.M. 04.08.2017 in grado di esprimere il contributo specifico fornito dal Piano al modello di mobilità esistente e previsto. Attraverso la VAS e il relativo monitoraggio, il core-set di indicatori si amplia includendo indicatori che esprimono effetti sulle varie componenti ambientali interferite dal Piano stesso. La verifica delle ricadute anche su questi indicatori consente, se necessario, di ritardare l'azione di Piano per migliorarne le prestazioni ambientali.

Tali strumenti operativi, dovranno essere inseriti all'interno di un più ampio e strutturato rapporto per il coordinamento e la gestione dell'attuazione del Piano, in grado di assicurare ed armonizzare i diversi livelli di cooperazione tra i molteplici soggetti coinvolti per il monitoraggio del Piano nel suo complesso.

Le attività di monitoraggio sono strutturate sulla base dello schema accanto riportato; per ciascuna di esse devono essere specificati i soggetti coinvolti e i rispettivi ruoli. I soggetti che partecipano alle attività di monitoraggio sono l'Autorità Competente, l'Autorità Procedente e l'ARPA Lazio. Tale schema sarà implementato da altri Enti (**Parco Regionale dell'Appia Antica, Parco di Veio,...**) e Organismi scientifici che, per competenza, potranno fornire il proprio contributo.

Nella tabella seguente si riporta la distribuzione dei ruoli e delle responsabilità attribuite ad ogni soggetto sopra individuato.

Soggetti	Ruoli e Competenze
<b>Autorità procedente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordina le attività del monitoraggio;</li> <li>- Popola il sistema degli indicatori di contesto e di Piano. Per tale attività si avvarrà del supporto dell'ARPA Lazio;</li> <li>- Controlla gli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PUMS;</li> <li>- Valuta la performance ambientale del PUMS e verifica il grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità, in collaborazione ove necessario con l'Autorità Competente;</li> <li>- Redige il rapporto di monitoraggio ambientale. Per tale attività, ove necessario, si avvarrà del supporto dell'ARPA Lazio;</li> <li>- Individua misure correttive onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti, in collaborazione con l'Autorità Competente;</li> <li>- Pubblica il rapporto di monitoraggio sul proprio sito web e lo trasmette all'autorità competente e all'ARPA Lazio, affinché facciano lo stesso.</li> </ul>
<b>Autorità Competente VAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collabora con l'Autorità Procedente alla verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità;</li> <li>- Collabora con l'Autorità Procedente all'individuazione di misure correttive onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti;</li> <li>- Pubblica il rapporto di monitoraggio sul proprio sito web.</li> </ul>
<b>ARPA Lazio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supporta l'Autorità Procedente nel popolamento del sistema degli indicatori di contesto e di piano;</li> <li>- Supporta, ove richiesto, l'Autorità Procedente nella individuazione tempestiva di criticità onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti;</li> <li>- Supporta, ove richiesto, l'Autorità Procedente nella redazione del rapporto di monitoraggio.</li> </ul>

<b>Enti/Organismi scientifici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supportano l'Autorità Procedente nel popolamento del sistema degli indicatori di contesto e di piano;</li> <li>- Supportano, ove richiesto, l'Autorità Procedente nella individuazione tempestiva di criticità onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti;</li> <li>- Supportano, ove richiesto, l'Autorità Procedente nella redazione del rapporto di monitoraggio.</li> </ul>
-----------------------------------	--

### 10.3. Risorse e costi

Come richiesto dalla legislazione nazionale in materia di VAS (D.lgs. 152/06 e s.m.i.) è necessario che l'Autorità responsabile del monitoraggio fisico e ambientale del Piano preveda quali siano le risorse necessarie, in termini di tempo, costi e personale, per garantirne la realizzazione.

In riferimento alla sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio si specifica che tutte le attività che riguardano la gestione e l'attuazione del monitoraggio (*coordinamento delle attività, popolamento del sistema degli indicatori di contesto e di piano, controllo degli effetti significativi sull'ambiente, valutazione della performance ambientale, verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità, redazione del rapporto di monitoraggio, individuazione delle misure correttive onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti*), saranno in capo al Comune di Roma in coordinamento, per aspetti specifici con ARPA Lazio con il quale il Comune stipulerà opportuni Protocolli d'Intesa/ Convenzioni.

Il Comune, attraverso le sue strutture tecniche, sarà responsabile dell'implementazione delle azioni di monitoraggio di seguito descritte e avrà il compito di fornire periodicamente eventuali indicazioni per la revisione e l'aggiornamento del Piano ai soggetti responsabili della attuazione, suggerendo eventuali ulteriori misure tecniche e gestionali finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale e all'integrazione ambientale della strategia delineata.

Il Comune ha il compito di:

- acquisire ed elaborare i dati e le informazioni utili al monitoraggio ambientale del contesto;
- proporre indicatori di processo ai responsabili dell'attuazione del Piano anche attraverso strumenti operativi (chek list, linee guida, schede ecc.);
- acquisire, elaborare e correlare gli indicatori di processo alle componenti e agli obiettivi ambientali del RA con particolare riguardo all'analisi del contributo del piano al raggiungimento degli Obiettivi individuando i target di riferimento;

- proporre e coordinare indagini, studi e campagne di monitoraggio ad hoc utili al monitoraggio degli effetti ambientali dell'attuazione del Piani (focus di approfondimento tematico e/o di aree sensibili territoriali);
- acquisire le informazioni e i dati di monitoraggio ambientale e/o mitigazione e compensazione ambientale relative eventuali opere sottoposte a VIA;
- assicurare il coordinamento delle informazioni e delle analisi anche in relazione a quanto scaturito dal processo di VINCA svolto;
- assicurare la implementazione delle informazioni e la messa a sistema delle stesse rispetto alle diverse azioni di monitoraggio avviate a seguito dell'attuazione di quanto previsto per tale settore nel Piano, al fine di realizzare un sistema unitario e integrato di monitoraggio ambientale;
- assicurare le opportune sinergie tra il monitoraggio fisico del piano e quello ambientale;
- elaborare analisi valutative sull'efficacia ambientale del piano in relazione ai differenti contesti territoriali e alle componenti ambientali anche al fine di verificare il disallineamento di quanto previsto in fase di RA;
- elaborare e diffondere i report periodici di monitoraggio ambientale sull'attuazione del Piano.

Al fine di attivare sinergie e una collaborazione fattiva, le attività descritte saranno svolte con il supporto dell'Autorità competente per la VAS e con l'ARPA Lazio, nonché in coordinamento con gli Enti e gli Organismi coinvolti dalle azioni di monitoraggio previste all'interno della strategia del Piano.

#### 10.4. Ambiti di informazione ambientale e sistema degli indicatori

Il documento di riferimento per la redazione del Piano di Monitoraggio Ambientale è il Rapporto Ambientale del Piano che definisce i principali ambiti di operatività del PMA all'interno delle relazioni esistenti tra gli obiettivi di sostenibilità e di protezione ambientale, e i risultati attesi e le azioni del Piano rispetto alle componenti ambientali considerate.

Il quadro informativo potrà essere integrato dall'eventuale monitoraggio di altri strumenti di Pianificazione vigenti, oppure dall'approfondimento di ulteriori gruppi di indicatori rinvenibili a seguito dell'attuazione dei singoli interventi e dovrà riportare necessariamente:

- gli obiettivi ambientali di Piano e gli effetti ambientali da monitorare;
- le fonti conoscitive esistenti e i database informativi a cui attingere per la definizione ed il popolamento degli indicatori;
- le modalità di raccolta, elaborazione e presentazione dei dati;
- i soggetti responsabili per le varie attività di monitoraggio;
- la programmazione spazio-temporale delle attività di monitoraggio.

Nell'ambito della condivisione delle informazioni è opportuno inoltre specificare modalità e strumenti per condividere il monitoraggio con enti e fornitori di dati, nonché l'implementazione operativa delle banche dati e dei flussi informativi. È auspicabile che i dati monitorati confluiscono in un sistema informativo gestito dal Comune di Roma. A tal fine, in sede di stesura del Piano di monitoraggio ambientale con la condivisione e il supporto dell'autorità Competente VAS e ARPA Lazio, dovranno essere individuate le modalità di raccolta dei dati, degli indicatori necessari alla valutazione, i target di riferimento, la definizione di strumenti per riorientare le scelte di Piano nel caso di effetti negativi o delle criticità nel raggiungimento degli obiettivi ambientali prefissati, le responsabilità e le risorse finanziarie da adottare.

La raccolta e l'organizzazione dei dati assume una particolare importanza poiché rappresenta il momento di sistematizzazione di tutte le informazioni necessarie per l'implementazione del processo di monitoraggio ambientale. Il data set così definito, sarà strutturato in tre sezioni, ognuna delle quali raccoglie le informazioni utili a definire i seguenti quadri di riferimento del monitoraggio:

- Contesto Pianificatorio: obiettivi e azioni del Piano;
- Contesto Ambientale: Territorio comunale, approfondimenti su aree sensibili e su aree interessate dagli interventi;
- Eventuali focus conoscitivi di approfondimento tematico o territoriale
- Stato di realizzazione degli interventi: attuazione del PUMS, realizzazione delle opere previste.

I dati reperiti serviranno a determinare diversi ambiti di analisi per ognuno dei quali è stato individuato un set di indicatori utilizzando il **Modello PSR** (Pressione-Stato-Risposta) per i diversi temi ambientali:

- **Il monitoraggio del contesto** che descrive nel complesso le dinamiche di evoluzione dello stato dell'ambiente. A partire dagli obiettivi di protezione ambientale è individuato un set di indicatori di stato e di pressione: esso descrive lo stato di ogni componente ambientale e ne evidenzia sensibilità e criticità nonché le trasformazioni qualitative e quantitative (lo stato dell'ambiente) a seguito delle pressioni esercitate dalle attività realizzate sull'ambiente indotte nelle componenti ambientali dai fattori di pressione;
- **Il monitoraggio del processo** che definisce gli elementi costitutivi del Piano, i contenuti, gli obiettivi e le azioni. Per misurare il grado di realizzazione di obiettivi e interventi del Piano sono stati individuati nel RA VAS opportuni indicatori di realizzazione connessi alla realizzazione delle attività/azioni e che si configurano come "risposte- risultati" per il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità assunti;
- **Il monitoraggio del contributo del Piano** alla variazione del contesto ambientale che verifica quanto e in che modo l'attuazione degli interventi previsti dal Piano contribuisca alla variazione del contesto

ambientale e che si avvale di un set di indicatori di misurazione del contributo alla variazione del contesto ambientale.

Gli indicatori nel loro complesso dovranno soddisfare i requisiti di validità e popolabilità.

Anche al fine di favorire una migliore gestione ed archiviazione dei dati e delle informazioni necessarie al popolamento degli indicatori del PMA, questi saranno descritti in una “Scheda di Catalogazione” appositamente predisposta in fase di monitoraggio quale strumento di archiviazione dei dati necessari per la condivisione degli indicatori. Per l’individuazione del set degli indicatori ai fini della costruzione del monitoraggio ambientale

#### 10.4.1 Monitoraggio del contesto

Il Monitoraggio del contesto si attua attraverso la misurazione degli indicatori di stato e di pressione che descrivono le dinamiche complessive circa lo stato “di salute” delle componenti ambientali e consentono di analizzare l’evoluzione dello stato dell’ambiente risultante dall’attuazione delle politiche pianificatorie messe in atto sul territorio comunale. Tali indicatori sono stati definiti a partire dagli obiettivi di protezione ambientale e sostenibilità assunti per la valutazione ambientale del Piano e verranno quantificati in relazione ai contesti individuati. Gli obiettivi di protezione ambientale cui gli indicatori fanno riferimento sono stati definiti nel RA a partire dall’analisi:

- Di piani, programmi e strategie nazionali e comunitarie;
- Di strumenti di programmazione e pianificazione regionale vigenti, ove disponibili;
- Del contesto ambientale, che ha permesso di evidenziare criticità e potenzialità rispetto alle diverse tematiche interessate dal Piano.

Tali indicatori, riferiti agli obiettivi di protezione ambientale e strategie/azioni del PUMS possono essere individuati tra quelli riportati nella tabella del Paragrafo 10.4.4.

#### 10.4.2 Monitoraggio del Piano

Il Monitoraggio delle azioni del Piano che possono avere impatti significativi sull’ambiente si attua attraverso gli indicatori di processo intesi quali risultati/risposte per il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità del piano essi sono strettamente connessi al grado di attuazione del piano.

Va ricordato che in conformità al DM MIT sulle Linee Guida PUMS, sarà svolto il monitoraggio del Piano sulla base dei core-set di indicatori appositamente predisposti. Tali indicatori sono stati preliminarmente stimati

agli scenari di Piano (cfr. PUMS vol.2 - Tabella 6-10 Indicatori di valutazione del PUMS di ROMA con i valori di SA, SR, da proposta di Piano approvato con DGC 46/19 e da Scenario di Piano) e tali valori possono essere considerati in sede di monitoraggio come benchmark.

La definizione del set di indicatori di risultato/risposta, di cui alle tabelle di sintesi che seguono, è stata individuata nel Rapporto Ambientale al par.3.2.2 Quadro Degli Obiettivi Di Sostenibilità Ambientale con lo stesso procedimento utilizzato per gli indicatori di stato e di pressione. La scelta degli indicatori su cui prioritariamente avviare il monitoraggio sarà oggetto di scelta in sede di stesura del Piano di Monitoraggio Ambientale, sulla base della selezione delle Azioni del Piano che maggiormente incidono sugli Obiettivi di Sostenibilità Ambientale individuati. Sempre in tale sede verrà anche condivisa, tra l’Autorità procedente e l’Autorità competente, l’individuazione di soglie di riferimento (target), al di sotto delle quali si valuta la necessità di implementare adeguate misure per la rimodulazione ed il miglioramento del Piano (meccanismi di retroazione) a seguito della verifica di scostamenti dalle previsioni formulati in sede di Rapporto Ambientale degli effetti prodotti dall’attuazione del Piano. La selezione di una serie di indicatori di interesse ambientale dal set di indicatori di processo sarà utilizzata per la progettazione degli indicatori di contributo del Piano al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e alla variazione del contesto.

#### 10.4.3 Contributo del Piano

La scelta degli indicatori di contributo, che descrivono il contributo del piano alla variazione del contesto (effetti ambientali positivi o negativi dell’attuazione del piano) per il monitoraggio è determinata, in considerazione della stretta connessione esistente tra gli obiettivi specifici di sostenibilità ambientale e le azioni da realizzare attraverso il PUMS: gli indicatori dovranno, perciò, essere in grado di fornire informazioni utili a verificare che gli interventi pianificati concorrano, a livello di piano, al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, secondo quanto descritto nel Rapporto Ambientale.

In tal senso, il Piano di Monitoraggio Ambientale verrà implementato nel tempo sulle basi del contributo dell’attuazione della strategia di Piano al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità attraverso la misurazione delle variazioni del contesto ambientale.

Il processo metodologico si compone di tre attività: nella prima, si procede a descrivere lo stato di attuazione del Piano, selezionando gli indicatori di processo (risultato/risposta) rispetto alle azioni di Piano su cui si è scelto di focalizzare il monitoraggio.

La seconda fase del monitoraggio ambientale descrive il contributo delle azioni considerate sul contesto ambientale di riferimento e sugli obiettivi di sostenibilità specifici, attraverso l’utilizzo di indicatori di contributo, elaborati a partire dagli indicatori di risultato/risposta. Infine, si procede alla raccolta dei dati

relativi agli indicatori di contesto (pressione/stato), per verificare l'avanzamento rispetto al conseguimento degli obiettivi di sostenibilità. Di seguito lo schema procedurale.

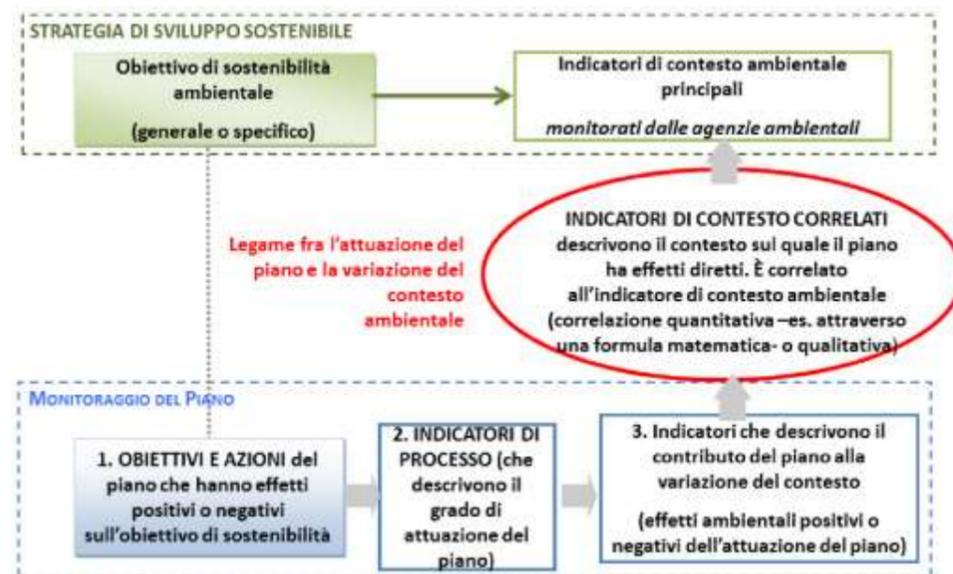


FIGURA 45 - LEGAME TRA ATTUAZIONE DEL PIANO E VARIAZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE, FONTE ISPRA -MATTM.

Il monitoraggio degli indicatori non sarà effettuato con specifico riferimento alle singole azioni del PUMS in quanto gli indicatori esprimeranno fenomeni considerati nel loro complesso nel territorio comunale, esprimendo quindi i risultati delle azioni sinergiche e complessive di tutte le azioni di Piano attuate.

Di seguito sono state predisposte **tabelle di sintesi** che evidenziano la relazione tra gli obiettivi di sostenibilità (generali e specifici), le strategie/azioni e gli indicatori selezionati di pressione, stato, e di risultato/risposta.

#### 10.4.4 TABELLE DI SINTESI OBIETTIVI, STRATEGIE/AZIONI, INDICATORI

Nella tabella seguente, gli obiettivi di sostenibilità ambientale sono stati messi in correlazione con le strategie/azioni del PUMS e con gli indicatori proposti in questa fase. Si tratta di indicatori afferenti a pressioni, stato e risposte. In particolare, alcuni di essi sono anche previsti per il monitoraggio del PUMS così come indicato dal DM del MIT. In sede di stesura del Piano di Monitoraggio Ambientale sarà possibile scegliere tra gli indicatori proposti nella tabella seguente collocandoli opportunamente tra gli indicatori di contesto, di Piano (o processo) e di contributo del Piano.

**QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**

Obiettivo generale di sostenibilità: **OGS1. MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'ARIA**

Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Indicatori (modello PSR)	Piani/Normativa di riferimento
<p>● Riduzione della congestione</p> <p>● Ridurre le emissioni atmosferiche inquinanti relative al settore dei trasporti, in particolare per gli inquinanti atmosferici più critici: PM10; FM2.5, N02 e precursori dell'ozono</p> <p>● Favorire lo spostamento di quote modali dall'auto privata al trasporto pubblico</p>	<p>O.S.: ● ● ●</p> <p>① Velocizzare il TPL attraverso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>corsie preferenziali per il TPL e favorire la creazione di assi attrezzati</li> <li>impianti semaforici asserviti e preferenziali al TPL</li> <li>Revisione di interventi, anche sulle infrastrutture, per la fluidificazione dei percorsi del trasporto pubblico ZTL VAM e Anello ferroviario</li> </ul> <p>O.S.: ● ● ●</p> <p>② Politiche di regolazione attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pollution Charge</li> <li>Sosta tariffata</li> <li>Nuovo regolamento bus turistici</li> </ul> <p>O.S.: ● ● ●</p> <p>③ Integrazione tra i sistemi di trasporto attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parcheggi di interscambio</li> </ul> <p>O.S.: ●</p> <p>④ Promozione dell'utilizzo di mezzi di trasporto innovativi e sostenibili attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rinnovo parco veicolare</li> <li>Incentivi verso veicoli bassa emissione</li> </ul>	<p>③</p> <p>③</p> <p>③</p> <p>③</p> <p>①</p> <p>①</p> <p>①</p> <p>①</p> <p>①</p> <p>①</p> <p>① ③</p> <p>② ③</p> <p>① ② ③ ④</p>	<p>numero nodi di interscambio – S R</p> <p>numero nuovi posti auto realizzati - R</p> <p>capacità park moto - S R</p> <p>capacità park bici</p> <p>estensione della rete di trasporto pubblico connessa ai parcheggi di scambio - R</p> <p>lunghezza chilometrica e numero di corsie preferenziali realizzate - R</p> <p>numero di impianti con regolazione dinamica e/o meccanismi di priorità – S R</p> <p>priorità semaforica rete tranviaria e preferenziale - S R</p> <p>temporizzazione dell'attivazione delle politiche di regolazione - R</p> <p>Indice di congestione - S</p> <p>incremento passeggeri trasportati - R</p> <p>riduzione flussi veicolari - R</p> <p>analisi emissioni gas serra. - R</p> <p>17. Norma quadro in materia di prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera è costituita dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152</p> <p>12. Direttiva 2008/50/CE relativamente ai valori limite per la protezione della salute umana; recepita a livello nazionale dal Digs, n.155/2010</p> <p>13. Piano per il risanamento della qualità dell'aria della Regione Lazio (PRQA) approvato con delibera n.66 del 10.12.2009 dal Consiglio Regionale del Lazio</p> <p>3. SNSvS</p> <p>40. Nuova zonizzazione regionale "qualità dell'aria" da dgr n.536 del 15/09/2016</p> <p>41. Protocollo di intesa piano di azione per il miglioramento della qualità dell'aria, giugno 2019</p> <p>2. Piano Capitolino Mobilità elettrica 2017 – 2020</p> <p>50. Parlamento Europeo - Piano d'azione sulla mobilità urbana del 2009</p> <p>51. Parlamento Europeo 'Urban Mobility Package del 2013</p> <p>52. direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi</p> <p>53. La Risoluzione del Parlamento europeo del 2 dicembre 2015 sulla mobilità urbana sostenibile su GU C 399 del 24.11.2017;</p> <p>54. La Risoluzione del Parlamento europeo del 14 dicembre 2017 su una strategia europea a favore della mobilità a basse emissioni (2018/C 369/15)</p> <p>55. Piano Urbano della Mobilità (PUM) L. 24 novembre 2000, n. 340</p> <p>56. allegato «Connettere l'Italia: strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica» al Documento di economia e finanze 2016</p> <p>57. allegato «Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture» al Documento di economia e finanze 2017</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE			
Obiettivo generale di sostenibilità: <b>OGS2. MIGLIORARE L'EFFICIENZA ENERGETICA DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ PER CONTRASTARE I CAMBIAMENTI CLIMATICI</b>			
Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Indicatori (modello PSR)	Piani/Normativa di riferimento
<p>● Favorire trasferimenti di tecnologia nei settori energetico, dei trasporti, della gestione urbana (5.VI.4).</p> <p>● Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci (3.IV.2)</p> <p>● Abbattere le emissioni climalteranti nel trasporto (3.IV.3) favorendo il consumo di energia da fonti rinnovabili (3.IV.1) e di combustibili alternativi</p>	<p>O.S.: ● ● ●</p> <p>① Conseguire un sistema di logistica urbana a zero emissioni di CO2 entro il 2030</p> <p>O.S.: ● ● ●</p> <p>② Riduzione del 40% delle emissioni di gas climalteranti da trasporto sul territorio della città entro il 2030 attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convertire e/o rinnovare il parco veicolare del TPL e per servizi comunali</li> <li>• Incentivare l'utilizzo di auto elettriche ad emissioni zero e ricarica intelligente con le energie rinnovabili</li> <li>• Implementare tecnologie in grado di fluidificare il traffico</li> </ul>	<p>① ②</p> <p>②</p> <p>②</p>	<p>Incremento percentuale dei mezzi non inquinanti sul totale - R</p> <p>dotazione autovetture elettriche dei servizi di car sharing - PSR</p> <p>numero di impianti semaforici con regolazione dinamica e/o meccanismi di priorità - R</p> <p>14. Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili</p> <p>10. Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE). Ministero dell'Ambiente. 2011</p> <p>11. Libro Bianco 2011</p> <p>1. Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC)</p> <p>2. Piano Mobilità elettrica 2017/2020</p> <p>3. SNSvS</p> <p>39. proposta di "Piano Energetico Regionale -P.E.R" adottato con D.G.R. del 17.10.2017 n. 656</p> <p>41. Protocollo di intesa piano di azione per il miglioramento della qualità dell'aria, giugno 2019</p> <p>2. Piano Capitolino Mobilità elettrica 2017 – 2020</p> <p>50. Parlamento Europeo - Piano d'azione sulla mobilità urbana del 2009</p> <p>51. Parlamento Europeo 'Urban Mobility Package del 2013</p> <p>52. direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi</p> <p>53. La Risoluzione del Parlamento europeo del 2 dicembre 2015 sulla mobilità urbana sostenibile su GU C 399 del 24.11.2017;</p> <p>54. La Risoluzione del Parlamento europeo del 14 dicembre 2017 su una strategia europea a favore della mobilità a basse emissioni (2018/C 369/15)</p> <p>55. Piano Urbano della Mobilità (PUM) L. 24 novembre 2000, n. 340</p> <p>56. allegato «Connettere l'Italia: strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica» al Documento di economia e finanze 2016</p> <p>57. Allegato «Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture» al Documento di economia e finanze 2017</p>

**QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**

Obiettivo generale di sostenibilità: **OGS3. RIDURRE LE EMISSIONI ACUSTICHE**

Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Indicatori (modello PSR)		Piani/Normativa di riferimento
<p>● Prevenire e ridurre i livelli di rumore generati dai trasporti</p>	<p>O.S.: ●</p> <p>① Convertire e/o rinnovare il parco veicolare</p> <p>O.S.: ●</p> <p>② Prevedere l'impiego di materiali fonoassorbenti nei progetti infrastrutturali</p> <p>O.S.: ●</p> <p>③ Incentivare l'uso di veicoli elettrici</p> <p>O.S.: ●</p> <p>④ Incentivare gli spostamenti a piedi o in bicicletta</p>	<p>① ② ③ ④</p>	<p>Livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare (SA: Percentuale esposti sulle strade principali. Perc. Maggiore ra Lnight &gt; 55dB e Lden &gt; 65dB) - PS</p>	<p>18.Direttiva 2002/49/CE recepita in Italia dal Decreto Legislativo 194/2005</p> <p>15.Classificazione acustica delle infrastrutture stradali, adottata dal Consiglio comunale con Deliberazione n.93 del 15.10.2009</p>

**QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**

Obiettivo generale di sostenibilità: **OGS4. RIDURRE L'IMPATTO SU SUOLO E SOTTOSUOLO**

Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Indicatori (modello PSR)		Piani/Normativa di riferimento
<p>● Contenere il consumo di suolo naturale</p> <p>● Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di deterioramento e contaminazione e al mantenimento della permeabilità</p>	<p>O.S.: ●</p> <p>① adottare scelte progettuali che prevedano il recupero di permeabilità</p> <p>O.S.: ●</p> <p>② favorire il recupero delle aree dismesse per la localizzazione dei nuovi interventi</p> <p>O.S.: ●</p> <p>③ gestire i cantieri adottando tutte le misure atte a evitare sversamenti nel suolo di sostanze inquinanti.</p>	<p>①</p> <p>②</p>	<p>numero di nodi di interscambio realizzati con superfici permeabili sul totale degli interventi previsti - PR</p> <p>numero di interventi localizzati in aree dismesse sul totale degli interventi previsti - R</p>	<p><b>17.D.lgs. 152/2006 norma quadro in materia di prevenzione e limitazione delle emissioni in acqua</b></p> <p>5.Piano di gestione del Distretto idrografico dell'Appennino centrale (PGDAC) approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016</p> <p>Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRAC) approvato con D.P.C.M. del 28 febbraio 2017</p> <p>6.Piano stralcio di assetto idrogeologico -(PAI) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013</p> <p>7.Piano stralcio per aree specifiche da Orte a Castel Giubileo (PS1) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013</p> <p>9.Piano stralcio per aree specifiche da Castel Giubileo alla foce del Tevere (PS5) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013</p> <p>8. Piano di Tutela delle Acque Regionali approvato con D.C.R. n.42 del 27 settembre 2013</p> <p>3. SNSvS</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Obiettivo generale di sostenibilità: **OGS5. GARANTIRE LA TUTELA AMBIENTALE DELLE RISORSE IDRICHE E DELL'ECOSISTEMA ACQUA**

Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Indicatori (modello PSR)	Piani/Normativa di riferimento
<p>● Contrastare pericolosità e rischio alluvioni nell'ambito degli interventi</p> <p>● Minimizzare gli impatti dell'infrastruttura dei trasporti sulla falda idrica in fase di cantiere e di esercizio</p>	<p>O.S.: ●</p> <p>① Gestire i cantieri adottando tutte le misure atte a evitare sversamenti in falda di sostanze inquinanti</p> <p>O.S.: ●</p> <p>② in fase di progettazione prevedere interventi di raccolta delle acque di piattaforma</p>	<p>②</p> <p>①</p>	<p>numero di interventi per i quali è stato previsto un sistema di raccolta chiuso delle acque - PR</p> <p>numero di cantieri per i quali è stato implementato un progetto ambientale di cantierizzazione - R</p> <p>17.D.lgs. 152/2006 norma quadro in materia di prevenzione e limitazione delle emissioni in acqua</p> <p>Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRAAC) approvato con D.P.C.M. del 28 febbraio 2017</p> <p>6.Piano stralcio di assetto idrogeologico -(PAI) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013</p> <p>7.Piano stralcio per aree specifiche da Orte a Castel Giubileo (PS1) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013</p> <p>9.Piano stralcio per aree specifiche da Castel Giubileo alla foce del Tevere (PS5) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013</p> <p>8. Piano di Tutela delle Acque Regionali approvato con D.C.R. n.42 del 27 settembre 2013</p> <p>3. SNSvS</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Obiettivo generale di sostenibilità: **OGS6. RIDURRE L'IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO**

Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Indicatori (modello PSR)		Piani/Normativa di riferimento
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Sviluppare l'integrazione tra il sistema della mobilità e l'assetto del territorio</li> <li><span style="color: red;">●</span> Conservare i caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi, attraverso il controllo dei processi di trasformazione</li> <li><span style="color: blue;">●</span> Diffondere la consapevolezza dei valori del paesaggio e dei beni culturali migliorando la loro fruizione da parte dei cittadini.</li> </ul>	<p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span></p> <p>① Progettare interventi infrastrutturali che rispettino le identità dei paesaggi.</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span></p> <p>② Pedonalizzazione di diversi spazi del centro storico</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span></p> <p>③ Messa a sistema delle isole ambientali e delle zone 30 come connessioni lente</p> <p>O.S.: <span style="color: blue;">●</span></p> <p>④ Implementazione di azioni di promozione, sensibilizzazione e marketing</p>	<p>②</p> <p>④</p> <p>①</p>	<p>estensione aree pedonali - S</p> <p>campagne di sensibilizzazione e promozione - R</p> <p>Interventi di mitigazione paesaggistica previsti/adottati – S R</p>	<p>24. Convenzione Europea del Paesaggio, Consiglio d'Europa, 2000</p> <p>19.D. lgs n. 42/2004 - Codice dei Beni culturali e del paesaggio</p> <p>27. Piani Territoriali Paesistici di Roma (PTP) istituiti con la L.R. 24/98</p> <p>16. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) adottato dalla Giunta Regionale con atto n.1025 nel 21.12.2007</p> <p>3. SNSvS</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Obiettivo generale di sostenibilità: **OGS7. AUMENTARE LA SICUREZZA E L'EQUITA' SOCIALE**

Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Indicatori (modello PSR)	Piani Normativa di riferimento
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Ridurre il disagio abitativo</li> <li><span style="color: red;">●</span> Riduzione dell'incidentalità stradale</li> <li><span style="color: blue;">●</span> Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)</li> </ul>	<p>O.S.: <span style="color: green;">●</span></p> <p><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span> Piena accessibilità al trasporto pubblico anche attraverso l'eliminazione delle barriere architettoniche</p> <p>O.S.: <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: orange;">●</span></p> <p><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">2</span> Adottare sistemi per la riduzione della velocità veicolare</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: orange;">●</span></p> <p><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">3</span> Messa a sistema delle isole ambientali e delle zone 30 come connessioni lente</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: orange;">●</span></p> <p><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">4</span> Messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola critici</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: orange;">●</span></p> <p><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">5</span> Messa in sicurezza degli attraversamenti e itinerari pedonali/ciclabili a rischio elevato</p>	<p><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">2</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">4</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">5</span></p> <p><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">4</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">5</span></p> <p><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">5</span></p> <p>Tasso di incidentalità stradale - S</p> <p>Numero di scuole interessate dalla messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola critici - R</p> <p>Numero di attraversamenti pedonali e km di infrastrutture interessate – S R</p>	<p>2008 - "Programma Triennale della Sicurezza Stradale" - approvato con Delibera G.C. n. 130 del 25 giugno 2008.</p> <p>2010 - "Piano Strategico della Mobilità Sostenibile" - approvato con Delibera C.C. n. 36 del 16 marzo 2010.</p> <p>2011 - "Piano Comunale della Sicurezza Stradale 2012-2020", approvato con Delibera G.C. n. 397 del 14 dicembre 2011,</p> <p>2015 - "Piano Generale del Traffico Urbano" - approvato con Delibera A.C. n. 21 del 16 aprile 2015. Aggiorna il PGTU del 1999.</p> <p>2016 - Nel documento contenente "Linee programmatiche 2016-2021 per il Governo di Roma Capitale", approvate con deliberazione di Assemblea Capitolina n. 9 del 3 agosto 2016</p> <p>2017 - Programma Straordinario per la Sicurezza Stradale "Vision Zero" Approvato con Deliberazione A.C. n.51 del 14 settembre 2017, 3. SNSvS</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE				
Obiettivo generale di sostenibilità: <b>OGS8. MIGLIORARE L'INFORMAZIONE E FAVORIRE LA PARTECIPAZIONE</b>				
Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Indicatori (modello PSR)		Piani/Normativa di riferimento
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Promuovere e assicurare la più ampia partecipazione della comunità locale sui temi della sostenibilità del sistema trasporti</li> <li><span style="color: red;">●</span> Promuovere l'educazione ai trasporti sostenibili</li> <li><span style="color: blue;">●</span> Favorire e comunicare soluzioni sostenibili di trasporto</li> <li><span style="color: yellow;">●</span> Favorire l'innovazione tecnologica e la centralità dell'informazione</li> </ul>	<p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span></p> <p>① Migliorare l'informazione all'utenza e comunicare in tempo reale lo stato del sistema</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span></p> <p>② Favorire la conoscenza dell'offerta del trasporto pubblico</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span></p> <p>③ Implementazione di azioni di promozione, sensibilizzazione e marketing</p>	<p>①</p> <p>① ②</p> <p>①</p> <p>① ②</p> <p>① ② ③</p>	<p>Numero di centraline e di rilevazione installate - S</p> <p>Numero degli utenti dai sistemi di infomobilità - SR</p> <p>Dotazione di sistema AVL; AVM. - SR</p> <p>Rete portante servita da ITS e Sviluppo delle funzioni ITS per il controllo, il monitoraggio e l'infomobilità - SR</p> <p>Interventi di wayfinding e promozione, sensibilizzazione e marketing attuati - R</p>	<p>23. Convenzione di Aarhus</p> <p>20. Direttiva 2003/35/CE</p> <p>21. Direttiva 2003/4/CE</p> <p>25. L.n.150/2000</p> <p>3. SNSvS</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Obiettivo generale di sostenibilità: **OGS9. RIDURRE L'IMPATTO SULLA SALUTE UMANA**

Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Indicatori (modello PSR)		Piani/Normativa di riferimento
<p><span style="color: green;">●</span> Contribuire a migliorare stili e ambienti di vita, intervenendo sui fattori positivi e negativi che influiscono sull'insorgenza delle principali patologie croniche, per potenziare i primi e ridurre la presenza dei secondi</p> <p><span style="color: red;">●</span> Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio antropico</p> <p><span style="color: blue;">●</span> Diffondere stili di vita sani (1.III.2)</p>	<p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: blue;">●</span></p> <p>① Favorire la mobilità dolce (pedonale e ciclabile) e la sua integrazione con il trasporto pubblico</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span></p> <p>② Favorire la conversione a veicoli elettrici</p> <p>O.S.: <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span></p> <p>③ Messa a sistema delle isole ambientali e delle zone 30</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span></p> <p>④ Estendere la rete dei minibus elettrici</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span></p> <p>⑤ Realizzare i nuovi punti di ricarica elettrica così come indicati nel Piano Capitolino della mobilità elettrica</p>	<p>①</p> <p>② ④</p> <p>② ⑤</p> <p>① ③</p> <p>① ③</p>	<p>Numero itinerari ciclabili, estensione itinerari ciclabili – S R</p> <p>Numero dei bus elettrici in circolazione – S R</p> <p>Numero colonnine ricarica – S R</p> <p>Estensione isole ambientali e zone 30 attuate - SR</p> <p>Numero di isole ambientali attuate, connesse ad almeno un'altra isola, sulla totalità - R</p>	<p>22. Decisione 1600/2002/CE che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di Ambiente</p> <p>3. SNSvS</p> <p>Piano Capitolino Mobilità elettrica 2017 - 2020</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Obiettivo generale di sostenibilità: **OGS10. MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEGLI INSEDIAMENTI**

Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Indicatori (modello PSR)		Piani/Normativa di riferimento
<p><span style="color: green;">●</span> Ricercare la qualità insediativa attraverso l'accessibilità e la sostenibilità delle connessioni per la mobilità</p> <p><span style="color: red;">●</span> Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile</p> <p><span style="color: blue;">●</span> Riduzione dei rischi antropici determinati dal traffico</p> <p><span style="color: orange;">●</span> Migliorare il trasporto pubblico, renderlo più accessibile</p>	<p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: orange;">●</span></p> <p>① Piena accessibilità al trasporto pubblico</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span> <span style="color: orange;">●</span></p> <p>② Favorire la mobilità dolce (pedonale e ciclabile) e la sua integrazione con il trasporto pubblico.</p> <p>O.S.: <span style="color: orange;">●</span></p> <p>③ Aumentare l'accessibilità al TPL per i passeggeri con ridotta mobilità, aumentando le vetture attrezzate e realizzando interventi presso i marciapiedi in corrispondenza delle fermate</p> <p>O.S.: <span style="color: green;">●</span> <span style="color: orange;">●</span></p> <p>④ Diffusione di servizi per i ciclisti, presso le stazioni/fermate del TPL e parcheggi pubblici di scambio</p> <p>O.S.: <span style="color: blue;">●</span></p> <p>⑤ Realizzare aree e percorsi ciclopedonali in sicurezza</p>	<p>②</p> <p>② ④</p> <p>②</p> <p>②</p> <p>①</p> <p>⑤</p> <p>② ③ ④</p>	<p>Vetture attrezzate e fermate più accessibili per passeggeri con ridotta mobilità - SR</p> <p>Dotazione stalli per biciclette, depositi custoditi e riparazioni e pompe pubbliche - SR</p> <p>Percentuale di popolazione che effettua spostamenti casa-lavoro con modalità dolce - SR</p> <p>Percentuale di popolazione studentesca che effettua spostamenti casa-scuola con modalità dolce - SR</p> <p>Percentuale di popolazione che risiede ad una distanza maggiore di 500 metri da stazioni metro o linee autobus rispetto al totale della popolazione - SR</p> <p>Estensione percorsi ciclopedonali in sicurezza realizzati, sul totale previsto - R</p> <p>Indice di motorizzazione - PSR</p>	<p>3. SNSvS</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Obiettivo generale di sostenibilità: **OGS11. NATURA E BIODIVERSITA'**

Obiettivi specifici	Strategie/Azioni	Indicatori (modello PSR)		Piani/Normativa di riferimento
<p>● Contrastare la frammentazione degli ecosistemi e delle connessioni ecologiche urbano/rurali</p>	<p>O.S.: ●</p> <p>① Minimizzare gli impatti dell'infrastruttura dei trasporti sulla frammentazione dei terreni</p> <p>O.S.: ●</p> <p>② Potenziare le connessioni della rete ecologica mediante realizzazione di percorsi di mobilità lenta</p> <p>O.S.: ●</p> <p>③ Realizzare sovrappassi e sottopassi per la fauna</p> <p>O.S.: ●</p> <p>④ Minimizzare gli impatti delle infrastrutture sulle Aree Protette</p>	<p>①</p> <p>②</p> <p>① ③</p> <p>④</p>	<p>Chilometri di nuovi interventi di infrastrutture che interrompono la continuità ecologica (ferro e strade) - PR</p> <p>Chilometri di nuovi percorsi di mobilità lenta con funzione di connessione ecologica - PR</p> <p>Numero sottopassi e sovrappassi per la fauna - SR</p> <p>Chilometri di nuovi interventi in Aree Protette - PR</p>	<p>Direttiva92/43/CE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche</p> <p>D.P.R.8 settembre 1997n.357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche</p> <p>DGR n.159 del14aprile2016"Adozione delle Misure di Conservazione finalizzate alla designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) IT60300(Roma)</p> <p>Legge regionale 29/97 norme in materia di aree naturali protette regionali</p>

## 10.5. VALUTAZIONE E DIAGNOSI AMBIENTALE

### 10.5.1 Analisi e Valutazione degli esiti del Monitoraggio

In sede di rapporto ambientale sono stati analizzati e valutati gli effetti sulle componenti e tematiche ambientali determinati dalla attuazione di quanto previsto nel Piano. Sono inoltre stati forniti indirizzi per il miglioramento dell'attuazione delle azioni previste, ai fini della loro efficacia e dell'eventuale mitigazione degli effetti negativi.

Per tali ragioni, richiamando i contenuti delle linee guida del Ministero dell'ambiente e dell'ISPRA, la fase di diagnosi richiede che nelle analisi siano prese in considerazione tutte le possibili cause, endogene ed esogene, dell'eventuale mancato raggiungimento degli obiettivi di Piano.

La diagnosi consente di definire le correlazioni tra le azioni attuate dal Piano e le variazioni degli indicatori di stato a seguito della misurazione del contributo delle azioni di Piano alla variazione del contesto e del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità. Saranno quindi tenute in considerazione le:

- azioni non attuate;
- azioni attuate ma risultate inefficaci;
- azioni attuate, i cui effetti potranno misurarsi in tempi lunghi;
- impatti imprevisti derivanti dall'attuazione delle azioni;
- variazioni non previste del contesto ambientale.

La fase di diagnosi deve essere rappresentata, anch'essa, in modo schematico nei rapporti di monitoraggio attraverso una rappresentazione di schede di sintesi.

### 10.5.2 Esecuzione, correzione e riorientamento eventuale del PUMS

L'analisi degli eventuali disallineamenti rispetto a quanto valutato in fase di analisi degli effetti di Piano nel Rapporto Ambientale dovrà essere attentamente valutata anche attraverso la definizione di percentuali o target di riferimento e valori di scostamento, prevedendo la necessità di intervenire con misure correttive o con un eventuale riorientamento del Piano stesso, aprendo alla fase di "terapia" nella quale viene anche indicata l'esigenza di procedere a nuove valutazioni ambientali o meno.

La terapia è volta in questo senso a segnalare, sulla base dei risultati della diagnosi, su quali aspetti del Piano è opportuno intervenire e come.

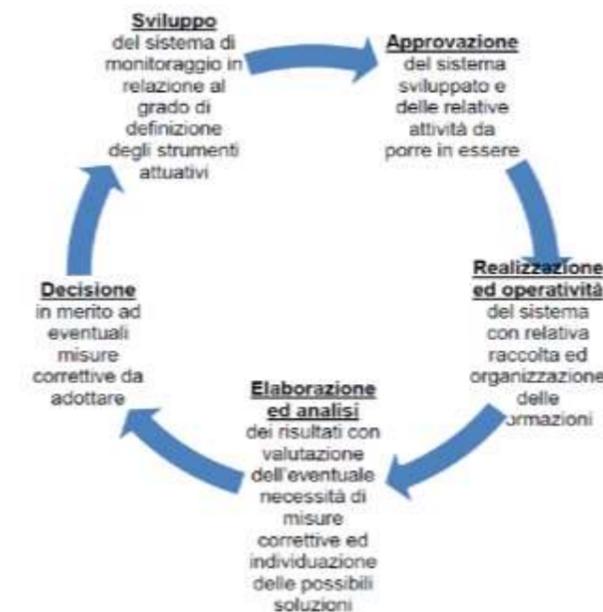


Figura 46 - Iteratività del processo di riorientamento del Piano, Fonte ISPRA -MATTM.

## 10.6. INFORMAZIONE E REPORTING

### 10.6.1 Riferimenti normativi

La normativa nazionale in materia di VAS prevede che i risultati del monitoraggio, ovvero l'individuazione degli effetti ambientali negativi del Piano e le eventuali misure correttive siano resi pubblici e consultabili (D.lgs. 152/2006 art. 14, comma 3).

È prevista, dunque, la pubblicazione di report periodici che comunichino lo stato di salute dell'ambiente, gli impatti provocati dall'opera monitorata e le misure correttive necessarie.

In sintesi, nella fase di costruzione dell'informazione sono raccolti sistematicamente e resi pubblici gli esiti della valutazione degli effetti ambientali significativi monitorati attraverso l'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale con l'obiettivo di mettere in evidenza e condividere le informazioni riguardanti:

- La descrizione delle attività di monitoraggio e valutazione ambientale effettuata nel corso dell'anno e gli esiti principali;
- Le criticità emerse (sia in termini di effetti ambientali, sia in relazione all'attività di monitoraggio stessa: ad es. difficoltà a reperire i dati...);
- Le indicazioni correttive da attuare per ridurre gli impatti riscontrati (mitigazioni ambientali...).

La predisposizione dei report di monitoraggio è fondamentale per creare quel livello di partecipazione della popolazione indispensabile per il perseguimento degli obiettivi di coinvolgimento e partecipazione condivisi dal PUMS e nella procedura di VAS, consentendo di informare tempestivamente ed esaustivamente sugli esiti del monitoraggio e rendere quindi trasparente e partecipato il processo di controllo degli effetti ambientali.

#### 10.6.2 Rapporto di Monitoraggio

Il Comune, attraverso il proprio sito web, così come l'Autorità Competente e ARPA Lazio daranno adeguata informazione circa le modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate.

L'Ufficio di Piano, garantirà l'attuazione del Piano attraverso il monitoraggio fornendo i risultati emersi con la periodicità definita dal Piano di monitoraggio in funzione della priorità e peculiarità degli obiettivi, azioni o temi/componenti ambientali e degli effetti monitorati. Il monitoraggio verrà effettuato sulla base di un set di indicatori selezionati che consentiranno di valutare l'efficacia delle azioni del Piano e il grado di raggiungimento degli obiettivi previsti al fine di individuare eventuali azioni correttive per garantire il miglioramento dei risultati. Gli indicatori di contesto ambientali e quelli di Piano verranno popolati con cadenza annuale o semestrale, sia mediante l'utilizzo di banche dati esistenti sia attraverso specifiche indagini conoscitive.

I risultati saranno sintetizzati in una relazione di monitoraggio, che sarà pubblicata nel sito internet del Comune, dell'Autorità Competente e di ARPA. Gli indicatori utilizzati per monitorare i progressi nel raggiungimento degli obiettivi di Piano si integrano con quelli previsti per monitorare e controllare gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano, così come previsto dalla direttiva 42/2001/CE, dalla normativa nazionale e da quella regionale relativa alla VAS.

La verifica degli impatti sulle matrici ambientali (aria, acqua, suolo ecc.) viene integrata con quella prevista all'interno dei rapporti ambientali delle valutazioni ambientali di altri Piani e Programmi sinergici.

Il rapporto di monitoraggio si articolerà in funzione dei seguenti contenuti:

- un aggiornamento dello scenario di Piano;
- la descrizione dell'evoluzione delle condizioni normative, delle politiche e delle strategie ambientali;
- l'analisi di piani, programmi, progetti attivi sul territorio di riferimento del PUMS;
- il popolamento e l'aggiornamento delle proiezioni degli indicatori di contesto ambientale;
- la descrizione dello stato di attuazione del PUMS e l'aggiornamento (ad esempio se il piano ha subito delle modifiche rispetto alla versione approvata) della valutazione della previsione degli effetti ambientali del piano stesso;

- gli esiti delle verifiche del grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, esaminando le cause di eventuali scostamenti rispetto alle previsioni;
- la verifica ed aggiornamento delle previsioni in merito alla possibilità del Piano di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità alla luce dei cambiamenti dello scenario di riferimento e dello stato di attuazione del piano;
- la descrizione e valutazione del processo di partecipazione attivato nell'attuazione del Piano;
- le indicazioni per le successive fasi di attuazione, con riferimento ad un possibile ri-orientamento dei contenuti, della struttura del piano o dei criteri per l'attuazione, in tutti i casi in cui si verificano scostamenti rispetto a quanto previsto in sede di pianificazione e di VAS (ad esempio mancata realizzazione delle azioni, mancato raggiungimento degli obiettivi, variazione dello scenario di riferimento, mancata efficacia degli strumenti per l'integrazione ambientale progettati, ecc).

Il rapporto di monitoraggio, configurato con i contenuti descritti, si presta ad essere il documento di base per la verifica di assoggettabilità di eventuali modifiche al Piano.

L'attività di monitoraggio della componente ambientale del PUMS affiancherà il suo sistema di monitoraggio per tutta la sua durata. Le informazioni relative all'aggiornamento del sistema di indicatori selezionato saranno presentate periodicamente all'Autorità Competente e all'ARPA Lazio.

Di tale attività il Comune darà informazione al pubblico sui risultati del monitoraggio attraverso il proprio sito web.