



COMUNE DI RAVENNA
SERVIZI DI REDAZIONE DI PIANI, STUDI DI MOBILITÀ E TRAFFICO
DELL'INTERO TERRITORIO DEL COMUNE DI RAVENNA



PUMS
RAVENNA
2022-2032

VAS | SINTESI NON TECNICA

(A1.I)

LUGLIO 2023

CAPOGRUPPO MANDATARIA



MANDANTI

META
mobilità
economia
territorio
ambiente



CONSULENZA SPECIALISTICA



Seconda di copertina

Cliente	Comune di Ravenna
Riferimento contratto	Rep. Fascicolo 2020/6.7/28 del 22/04/2021
Nome progetto	Servizi di redazione di piani, studi di mobilità e traffico dell'intero territorio del Comune di Ravenna
Nome file	Ravenna_VAS_Sintesi non tecnica
Versione	1
Data	12/07/2023

Classificazione del documento

Bozza	<input type="checkbox"/>	Finale	<input checked="" type="checkbox"/>	Riservato	<input type="checkbox"/>	Pubblico	<input checked="" type="checkbox"/>
-------	--------------------------	--------	-------------------------------------	-----------	--------------------------	----------	-------------------------------------

Autori	Irene Bugamelli, Gildo Tomassetti, Camilla Alessi, Francesca Rametta, Alessia Neri, Giuliano Bertani, Fabio Montigiani (AIRIS); Ivan Uccelli (TRT)
Approvazione finale	Patrizia Malgieri (TRT)

Contatti mandataria

TRT Trasporti e Territorio
Via Rutilia 10/8
Milano - Italia
Tel: +39 02 57410380
E-mail: info@trt.it
Web: www.trt.it



Indice

1	PREMESSA.....	4
2	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO	5
3	GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DI RIFERIMENTO.....	8
4	IL PUMS.....	11
4.1	PROCESSO PARTECIPATIVO	12
4.2	OBIETTIVI E STRATEGIE DEL PUMS	14
4.3	GLI SCENARI FUTURI.....	23
4.4	LE AZIONI DI PIANO	27
5	LA VALUTAZIONE DI COERENZA DEL PIANO	29
6	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO	33



1 Premessa

L'Unione Europea ha promosso l'adozione, presso i sistemi territoriali locali, di Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS) emanando, nel 2014, specifiche Linee guida per l'elaborazione del PUMS elaborate dalla Commissione Europea, nell'ambito del progetto ELTISplus, orientate in particolare a fare del PUMS uno strumento di pianificazione dei trasporti in grado di contribuire in maniera significativa a raggiungere gli obiettivi comunitari in materia di energia e clima. Nel 2019 la piattaforma Eltis ha messo a disposizione la seconda versione delle Linee guida¹.

I Piani Urbani della Mobilità Sostenibile rappresentano lo strumento di pianificazione strategica introdotto anche nel nostro ordinamento con l'emanazione delle Linee Guida per la loro redazione. Nel 2017 il MIT (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, oggi Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili) ha emanato il DM n. 397 del 4 agosto 2017, provvedimento esplicitamente previsto dall'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257 di recepimento della direttiva 2014/94/UE Linee (cosiddetta DAFI, Deployment of Alternative Fuels Infrastructure). Successivamente, nel 2019 con il DM n. 396 del 28 agosto, il MIT ha modificato e precisato il set di obiettivi minimi a cui i PUMS sono tenuti a perseguire.

Le attività necessarie per arrivare alla redazione e approvazione del PUMS seguono il seguente programma:

- Analisi dell'inquadramento conoscitivo e redazione delle linee di indirizzo, obiettivi generali e strategie del PUMS
- Redazione del PUMS, gestione del processo partecipativo e stesura degli scenari di breve, medio e lungo periodo.
- VAS e approvazione PUMS da parte dell'Amministrazione Comunale.

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica-VAS (e la Valutazione di incidenza-VINCA), come i relativi elaborati, è riferita al PUMS di Ravenna.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), definita dalla Direttiva 42/2001/CE e dal D. Lgs. 152/06, consiste in un articolato processo, che compenetra l'attività di formazione e approvazione del piano, nel quale l'autorità preposta alla valutazione ambientale strategica e gli altri soggetti che svolgono specifiche competenze in campo ambientale assicurano la propria collaborazione per elevare la qualità ambientale dello strumento in formazione.

Per la sua natura di strumento di arricchimento dei contenuti e considerazioni ambientali del piano, il processo di VAS ne accompagna l'intero percorso di formazione, supportando la pianificazione a partire dalle fasi di definizione degli obiettivi, fino alla valutazione finale degli effetti del Piano, nonché alla implementazione del monitoraggio durante la sua attuazione.

Nell'ambito della VAS, dunque, una parte fondamentale è costituita dall'individuazione preventiva degli effetti ambientali significativi, potenzialmente conseguenti all'attuazione delle scelte/azioni di piano, consentendo, di conseguenza, di selezionare, tra le possibili alternative, le soluzioni migliori e/o le eventuali misure mitigative/compensative, al fine di garantire la coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale del Piano stesso o dei piani sovraordinati.

Il presente documento costituisce la **Sintesi non tecnica**.

¹ eltis.org/mobility-plans/sump-guidelines



2 Contesto ambientale di riferimento

Questo capitolo mira a definire le condizioni dello stato ambientale di riferimento, a prescindere dalle azioni e degli obiettivi che il piano in valutazione potrebbe mettere in campo. La finalità di quest'analisi consiste nell'identificare le problematiche ambientali esistenti e strettamente connesse al PUMS.

E' questo il contesto entro il quale sono descritti gli aspetti pertinenti lo stato attuale dell'ambiente, le caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche.

L'art. 13 comma 4 del DLGS 152/06, prevede che: "per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative".

Il paragrafo descrivere in sintesi gli effetti ambientali positivi e negativi attualmente generati dal sistema dei trasporti. Questa valutazione del contesto ambientale intende soprattutto evidenziare i problemi ambientali e gli aspetti favorevoli del sistema ambientale che potrà essere influenzato dal Piano. Le informazioni del Quadro conoscitivo (cfr. documento identificato con i codici A1.d-A1.e) sono organizzate in modo schematico attraverso l'analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats), cioè un procedimento mutuato dall'analisi economica, capace di indurre politiche, linee di intervento ed azioni di piano compatibili con l'ambiente di riferimento. La bontà dell'analisi SWOT è funzione della completezza della analisi di contesto; cioè l'efficacia di questa metodologia SWOT dipende dalla capacità di effettuare una lettura incrociata dei fattori ambientali. In pratica con l'analisi SWOT si distinguono fattori endogeni (su cui il pianificatore può intervenire) ed esogeni (che non è possibile modificare attraverso il piano, ma per cui è possibile pianificare una qualche forma di adattamento). Nella terminologia consueta si indicano i fattori endogeni come fattori di forza o fattori di debolezza e quelli esogeni si indicano come opportunità o rischi. Questo tipo di valutazione in sostanza serve ad inquadrare gli aspetti ambientali strategici per il Piano. Attraverso le scelte di piano sarebbe opportuno puntare sui fattori di forza e le opportunità, come anche cercare di reagire ai rischi ed ai fattori di debolezza. Sulle opportunità ed i rischi non è possibile intervenire direttamente, ma è possibile predisporre modalità di controllo e di adattamento. È necessario fare assegnamento sui fattori di forza, attenuare i fattori di debolezza, cogliere le opportunità e prevenire i rischi.

Sulla base del Quadro conoscitivo è elaborata una valutazione delle principali criticità, in negativo, e potenzialità, in positivo, per ciascuna tematica analizzata.

La valutazione del contesto ambientale evidenzia sia i problemi sia gli aspetti favorevoli; gli indicatori ambientali informano sulle dinamiche a rischio o sulle possibilità di miglioramento.

Considerando il campo d'azione della mobilità sostenibile e le normative di riferimento del PUMS e il quadro conoscitivo si sono ritenute pertinenti al Piano, in particolare per indirizzarne i contenuti strategici gli aspetti ambientali legati alla circolazione dei mezzi di trasporto:

- qualità dell'aria,
- emissioni climalteranti,
- rumore.

La SWOT che segue è derivata sostanzialmente dal quadro conoscitivo del PUMS.



Tabella 2-1: Analisi SWOT ambientale

	FATTORI DI DEBOLEZZA /RISCHI	FATTORI DI FORZA / OPPORTUNITÀ
Qualità dell'aria	<p>Le stazioni urbane del Comune di Ravenna non hanno rispettato il numero di superamenti consentito per la media giornaliera del PM10. Nel 2022 la media annuale è in linea con quella degli anni precedenti, mentre il numero di superamenti è in linea con il 2021 e c'è un lieve superamento per la centralina da traffico di Zavanella.</p> <p>Per PM2,5 il valore dell'OMS continua ad essere superato.</p> <p>In ambito urbano i contributi maggiori alle emissioni sono riconducibili alle automobili.</p> <p>La quota di veicoli a gasolio è pari al 39,7%; il 17,9% dei veicoli presenta bassi standard emissivi (euro 1, 2 e 3), soggetti a limitazioni del traffico nel periodo invernale, a cui si aggiungono i veicoli a gasolio Euro 4 (21,4%) sottoposti a limitazioni durante le domeniche ecologiche e misure emergenziali (superamento dei limiti di qualità dell'aria).</p> <p>La quota di veicoli ibridi-elettrici è dell'1,5%; la componente di vetture elettriche raggiunge dimensioni assolute molto modeste (151 totali).</p>	<p>Più del 50% del parco auto circolante ha elevati standard emissivi (Euro 5-6).</p> <p>La quota dei veicoli ibridi (benzina-metano e benzina-GPL) raggiunge il 20%.</p> <p>In merito al TPL, il parco veicolare di START a Ravenna è composto dal 64,3% da bus a metano e il 35,7% da bus diesel, l'età media è di 10 anni. Si evidenzia che la percentuale di mezzi diesel non è elevata.</p> <p>In termini di emissioni dirette dall'inventario INNEMAR risulta che, per il Comune di Ravenna, i trasporti su strada rappresentano per gli Ossidi di Azoto il 21% del totale, per il PM10 il 19% e per PM2,5 il 15% del totale.</p> <p>Per il PM2,5 negli ultimi tre anni non è stato superato né il limite normativo né quello indicativo.</p> <p>Per NO₂ per l'anno 2020 non si sono verificati superamenti né dei limiti di lungo periodo né di breve. Per quanto riguarda i valori della media annuale, il valore più alto si è registrato nella stazione di traffico Zalamella. Dal 2015 si ha un trend in diminuzione della media annuale in tutte le stazioni, accentuatosi a partire dal 2017.</p>
Emissioni climalteranti	<p>Il settore dei trasporti è responsabile di circa il 35% delle emissioni dell'intero territorio comunale (dati PAESC).</p> <p>Ai trasporti è comunque demandato il maggior contributo in termini di riduzione della CO₂, ai fine del conseguimento degli obiettivi del PAES. Infatti, oltre il 50% della riduzione complessiva (pari a 354.000 tCO₂) prevista al 2030 è legato al settore trasporti. Di questa, il monitoraggio del PAES evidenzia che ad oggi le azioni sul sistema dei trasporti realizzate o in corso hanno portato ad una riduzione di circa 12.000 tCO₂.</p> <p>I consumi di carburanti derivanti da petrolio (Benzina, Gasolio, GPL), nel territorio provinciale, risultano aver subito un incremento tra il 2015 e il 2019 (più marcato nel triennio 2017 – 2019). Tale dato appare in controtendenza rispetto al trend che si registra sia in Regione che nell'intero territorio nazionale.</p>	<p>Il Monitoraggio del PAES evidenzia come le azioni già concluse su tutti i settori al 2016 abbiano consentito la riduzione di 129.000 t/anno di CO₂ (pari al 7,7% di riduzione delle emissioni rispetto al 2007), mentre quelle in corso dovevano portare ad una riduzione di oltre 177.000 t/anno. Quindi al 2017 con le azioni concluse ed in corso, le emissioni di gas serra (complessive su tutti i settori) sono state ridotte del 18,2% rispetto all'anno base (2007). È ipotizzabile, quindi, che le previsioni in termini di riduzione della CO₂, al 2020 vengano rispettate.</p> <p>Il quadro delle politiche internazionali (Green Deal Europeo, programma Fit for 55%, nuove direttive sulle emissioni dei veicoli), nazionali (PNIEC, PNRR) e locali (PER Emilia-Romagna, Patto per il lavoro e il Clima della Regione Emilia-Romagna e PAESC Comunale) costituisce la cornice entro la quale può ipotizzarsi un vero e proprio cambio di paradigma rispetto al tema dei cambiamenti climatici, che dovrebbe portare ad una forte</p>



	FATTORI DI DEBOLEZZA /RISCHI	FATTORI DI FORZA / OPPORTUNITÀ
	<p>Le azioni dirette sulle emissioni di PM10 agiscono solo sulla frazione primaria dell'inquinamento da PM10, che risulta in regione il 28 % del PM10 di origine antropogenica. La frazione secondaria risulta influenzata prevalentemente dai settori agricoltura e traffico, con contributi stimati rispettivamente del 33% e 27%;</p>	<p>accelerazione verso una mobilità sostenibile (carburanti alternativi, diversione modale verso forme di trasporto più sostenibili, forte impulso a forme di mobilità dolce).</p>
Rumore	<p>il 2% della popolazione è esposta ad un Lden superiore a 65 dBA e ad un Lnight maggiore di 55 Dba. Tali valori di esposizione sono dovuti ai contributi delle strade in campo urbano e, come desumibile dalla mappatura acustica strategica, non tanto alle principali infrastrutture (le strade con più di 3.000.000 veicoli/anno individuate dagli enti gestori come richiesto dal D.Lgs. 194/2005).</p> <p>La riduzione dei livelli acustici che emerge per il contributo stradale rispetto alla mappa acustica strategica 2017, è da ascrivere alla riduzione dei flussi di traffico descritta in precedenza dovuta al periodo di pandemia verificatosi nel 2021, anno di riferimento per i dati delle sorgenti analizzate</p>	<p>L'85% della popolazione è esposto a valori di Lden di rumore stradale inferiori a 55 dBA.</p> <p>Il 94% della popolazione è esposta a valori di Lnight di rumore stradale inferiori a 50 dBA.</p>



3 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento

Finalità della valutazione ambientale strategica è la verifica della rispondenza dei Piani di sviluppo e dei programmi operativi con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

L'esame della situazione ambientale, rendendo leggibili le pressioni più rilevanti per la qualità ambientale, le emergenze, ove esistenti, e le aree di criticità, può utilmente indirizzare la definizione di obiettivi, finalità e priorità dal punto di vista ambientale, nonché l'integrazione di tali aspetti nell'ambito della pianificazione di settore.

È quindi necessario proporre una serie di obiettivi e riferimenti che aiutino nella valutazione della situazione ambientale e nel grado di sostenibilità delle proposte.

Vi sono diverse tipologie di obiettivi che possono essere adottate in questo processo:

Requisiti normativi - obiettivi quali-quantitativi o standard presenti nella legislazione europea, nazionale o locale, e convenzioni internazionali;

- Linee guida politiche - obblighi nazionali o internazionali meno vincolanti
- Linee guida scientifiche e tecniche - linee guida quantitative o valori di riferimento presentati da organizzazioni o gruppi di esperti riconosciuti a livello internazionale;
- Sostenibilità - valore di riferimento compatibile con lo sviluppo sostenibile;
- Obiettivi fissati in altri paesi membri dell'Unione o altri paesi europee.

Vi sono inoltre diversi formati in cui questi obiettivi vengono espressi:

- Obiettivi legati a date temporali;
- Valori limite;
- Valori guida, standard qualitativi;
- Scala di valori qualitativi.

Di seguito si riporta l'elenco degli obiettivi di sostenibilità suddivisi per tema.

- Mobilità e trasporto
- Qualità dell'aria
- Emissioni climalteranti
- Inquinamento acustico
- Sicurezza

Nell'individuazione di tali obiettivi si è fatto riferimento in particolare sia agli obiettivi di sostenibilità che discendono dai piani locali riportati nel paragrafo precedente, sia a:

- Strategia dell'Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile (SSS)
- Libro Bianco UE: "Verso un sistema dei trasporti competitivo e sostenibile" 2011 (LB 2011).
- Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile (PSNMS)
- Connettere l'Italia: Strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica (DEF 2016)



- Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)
- Linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile (LG_PUMS)
- Piano straordinario della mobilità turistica 2017-2022 (PsMT)
- Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile (PSNMS)
- Piano nazionale di sicurezza stradale (PNSS) – Orizzonte 2020
- Strategia Nazionale per le aree interne
- Quadro per l'energia e il clima
- Strategia europea per la mobilità a basse emissioni
- L'accordo di Parigi COP 21 (2015)
- COM (2011) 112 "Tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050" che presenta le principali tappe per la riduzione delle emissioni dei gas serra entro il 2050
- Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo «Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente: mettere i trasporti europei sulla buona strada per il futuro», 9 dicembre 2020
- Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni - Il Green Deal europeo (COM/2019/640 dell'11 dicembre 2019)
- Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNACC) del 2015 e Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC) in fase di approvazione;
- Strategia Energetica Nazionale (SEN, novembre 2017)
- PNIEC (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima approvato il 17 gennaio 2020) in revisione
- Piano per la Transizione Ecologica (PTE 2022)
- Piano di azione nazionale per le fonti energetiche rinnovabili – Obiettivi per il 2020
- Decreto Clima, 14 ottobre 2019, n. 111
- pacchetti denominati "Europa in movimento", emanati tra maggio 2017 e maggio 2018, Decreto ovvero una serie di misure per una mobilità, pulita, sicura e connessa. Tra le iniziative proposte, la definizione dei nuovi standard emissivi della CO2 per auto, furgoni e pesanti
- Carta di Bologna 2017
- Urban Agenda for the UE (Pact of Amsterdam), 2016
- DIRETTIVA 2002/49/CE (rumore)
- Carta delle città verso la neutralità climatica 8 luglio 2021
- Realizzare il green deal Europeo del 14/7/2021.



Tabella 3-1: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
Mobilità e Trasporti	Garantire a tutti i cittadini modi di spostamento che permettano loro di accedere alle destinazioni ed ai servizi chiave (LG_PUMS)
	Sviluppare la mobilità intermodale e dolce per favorire la sostenibilità delle strategie di sviluppo del turismo (PST e PSMT)
	Migliorare l'accessibilità per le persone con mobilità ridotta, per le persone a basso reddito e per le persone anziane (LG_PUMS)
	Migliorare l'efficienza dei trasporti di persone e merci (LG_PUMS e PRIT)
	Promuovere uno sviluppo bilanciato di tutte le modalità di trasporto ed incoraggiare la scelta di quelle più sostenibili (LG_PUMS)
Qualità dell'aria	Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera (SNSS)
Emissioni climalteranti	Ridurre i consumi energetici (PNIEC – PEAR)
	Ridurre le emissioni di gas climalteranti (PNIEC – PEAR – PAESC)
Inquinamento acustico	Evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché di conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona (2002/49/CE)
Sicurezza, salute e ambiente urbano	Dimezzare il numero di decessi dovuti a incidenti stradali entro il 2020: rispetto al 2010; ridurre del 60% i morti per incidenti che coinvolgono le categorie a rischio di ciclisti e pedoni (PNSS)
	Migliorare le condizioni di sicurezza (LG_PUMS e PRIT)
	Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (SNSvS)
	Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata (PRIT)



4 II PUMS

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (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 della mobilità e la sua integrazione con l’assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali”.

Il PUMS è da intendersi quale strumento di pianificazione della mobilità sovraordinato rispetto alle «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.

Il Comune di Ravenna all’interno della redazione del servizio ha previsto le seguenti linee d’azione:

- Linea d’azione A1 – Aggiornamento del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile e modello simulazione;
- Linea d’azione A2 – Aggiornamento del PGTU e Piani di Settore;
- Linea d’azione A3 – Partecipazione e comunicazione;
- Linea d’azione B – Redazione del Piano del Trasporto Pubblico Locale e Studi di fattibilità.

L’Amministrazione ha avviato le attività per l’aggiornamento dei seguenti strumenti di pianificazione della mobilità:

- il **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)** vigente è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale 29 gennaio 2019 n. 9. Il Piano, ancorché valido nella gran parte dei contenuti, deve essere aggiornato sulla base della struttura indicata dal DM 397/2017 e dal DM 396/2019 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- il **Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)** vigente è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale 7 aprile 2016 PG 58718/77 PV. La norma prevede che il PGTU sia aggiornato ogni due anni; pertanto, si è reso necessario l’aggiornamento del Piano, con i relativi aggiornamenti dei piani di settore:
 - Piano Urbano dei Parcheggi e della Sosta (PUPS);
 - Piano della Mobilità Elettrica (PME);
 - Piano della Sicurezza Stradale Urbana (PSSU);
 - Piano della mobilità ciclistica (“Biciplan”);
 - Classificazione funzionale delle strade;
- il **Piano del Trasporto Pubblico Locale**, per il quale l’Amministrazione ha commissionato uno studio specifico nel 2002, è stato ottimizzato e razionalizzato negli anni in relazione alle segnalazioni e problematiche riscontrate sul servizio. Attualmente si rende necessario la redazione di un nuovo piano che possa aggiornare l’elenco delle necessarie azioni per una complessiva ottimizzazione dei servizi di TPL sull’intero territorio comunale.

A valle della redazione del documento PUMS “Relazione generale di Piano” sono stati redatti i piani di settore che, oltre a risultare coerenti con le linee di indirizzo del PUMS, definiscono lo scenario di breve periodo al quale il Piano stesso fa riferimento.

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.



Il PUMS ha 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.

Le infrastrutture di mobilità proposte nell'ambito di un PUMS devono contribuire a ridurre gli impatti negativi sulla salute ed essere corredate da progetti urbani per aumentare la qualità estetica, funzionale e formale dei luoghi attraversati. Promuovere la mobilità sostenibile, quindi, significa orientare la mobilità dei residenti e dei cittadini in modo che questi possano privilegiare gli spostamenti a piedi, in bicicletta o con mezzi pubblici ovvero utilizzare mezzi privati a basso impatto ambientale e creare le infrastrutture che consentano il miglior utilizzo delle stesse verso, attraverso e all'interno delle aree urbane e periurbane.

4.1 Processo partecipativo

L'approccio che ha caratterizzato la fase di partecipazione ha posto al centro del processo il coinvolgimento degli stakeholder, i quali hanno rappresentato un punto di riferimento costante per l'Amministrazione e per i tecnici nel continuativo confronto sui diversi ambiti tematici di interesse per il PUMS, e dei cittadini, verso i quali si sono attivati su più canali un coinvolgimento e una costante attività di comunicazione.

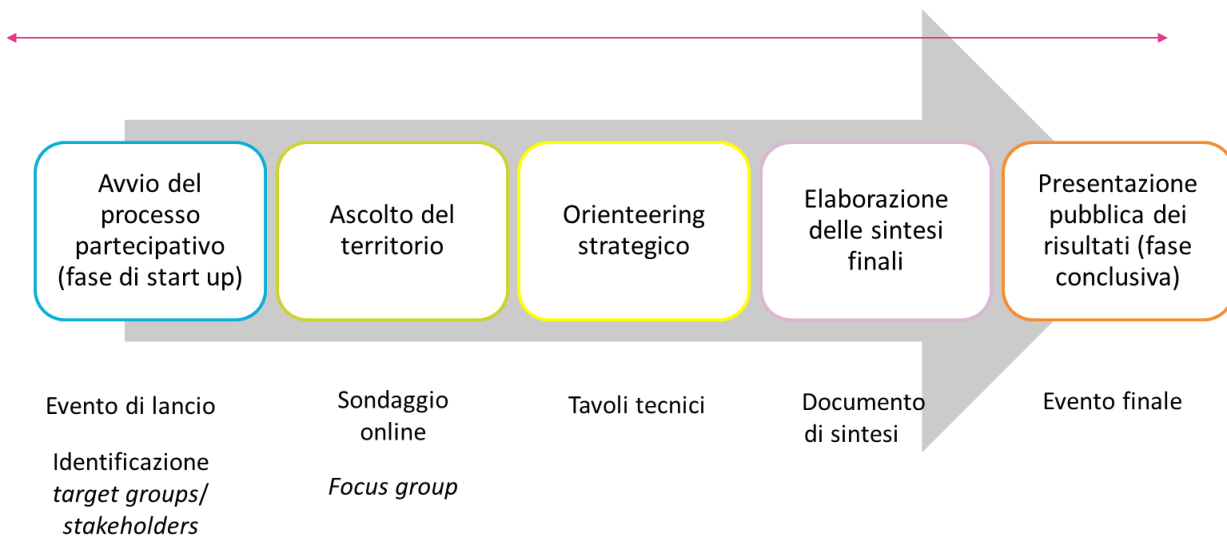


Figura 4-1: Metodologia del processo partecipativo nell'aggiornamento del PUMS del Comune di Ravenna

Il confronto avviato con gli stakeholder identificati ha tenuto conto delle risultanze dell'indagine online rivolta a tutta la cittadinanza, la quale ha costituito il primo momento di ascolto del territorio. Lo scopo del processo partecipativo e, contestualmente, della costruzione del quadro conoscitivo è stato quello di attuare metodi in grado di mettere in evidenza tematiche rilevanti e criticità segnalate da cittadini, stakeholder, uffici dell'Amministrazione e Consigli territoriali. Questi traguardi hanno permesso di porre le basi per definire e aggiornare gli obiettivi del PUMS (e di conseguenza dei piani di settore, quali ad esempio il PGU e il Piano del TPL), la loro articolazione e analisi, nonché, in ultimo, per giungere alla redazione dei Piani stessi.



Il percorso di accompagnamento si è articolato in diversi momenti dedicati all'ascolto del territorio e all'approfondimento mirato di alcuni temi. Più nel dettaglio, i principali momenti di confronto sono avvenuti attraverso:

- un'indagine rivolta ai cittadini e ai frequentatori della città di Ravenna, accessibile online dal 15 settembre 2021 al 27 ottobre 2021;
- 9 focus group, tenutisi tra il 24 novembre 2021 e il 2 febbraio 2022;
- 15 tavoli tecnici, tenutisi tra il 28 febbraio 2022 e il 28 aprile 2022.

I contributi che i cittadini stessi hanno fornito durante il processo partecipativo, i quali indicano la scala delle priorità sui diversi temi affrontati, sono sintetizzati nei punti che seguono.

Tabella 4-2: sintesi delle priorità per i cittadini

Accessibilità	Occorre innanzitutto ricordare che le forme di disabilità sono molteplici e che ciascuna va considerata al pari delle altre. Se si escludono quelle problematiche che solo un comportamento più rispettoso da parte della popolazione può risolvere, emergono i forti collegamenti tra questo tema e il trasporto pubblico locale (TPL), essendo questa forma di trasporto molto utilizzata da chi non ha alternative: anche coordinandosi con PEBA e PAU, occorre mappare le fermate e ammodernare i mezzi del TPL, focalizzandosi su percorsi e itinerari appositamente definiti.
Ciclabilità	Le infrastrutture non mancano, ma necessitano di una migliore manutenzione e di integrazioni per essere più capillari nel territorio – soprattutto quello suburbano. La Ciclovía Adriatica e le difficoltà di alcuni lavoratori a recarsi sui rispettivi luoghi di lavoro sono gli esempi più lampanti di ciò.
Pedonalità	Molte zone della città sono già ampiamente attrezzate per rendere possibili gli spostamenti a piedi, tanto che questa è una delle modalità di trasporto più utilizzate. Tuttavia, non mancano i problemi in materia di sicurezza, soprattutto in due contesti: il traffico nei pressi degli edifici scolastici durante le ore di punta e la convivenza con gli utenti della strada in ZTL.
ZTL	Tra i temi di maggiore interesse per la ZTL vi sono la ridefinizione del piano della sosta e la city logistics. In merito al primo, con il PUMS si mira ad abbattere l'ormai datato paradigma della sosta in ogni area pubblica potenzialmente utilizzabile, a favore dei parcheggi fuori dalla carreggiata. Riguardo alla logistica urbana, in risposta alle diverse segnalazioni di disagi causati dalla sosta dei veicoli commerciali, si punta a rendere più efficiente il sistema degli accessi e quello degli stalli per il carico e lo scarico di merci.
Sicurezza stradale	La messa in sicurezza di attraversamenti pedonali, marciapiedi e piste ciclabili è stata più volte messa in evidenza dai cittadini. Coerentemente con le linee guida nazionali, particolare attenzione è rivolta agli utenti vulnerabili, tra cui gli under 14. Proprio per questo si è insistito, ad esempio, sul tema delle aree di quiete.
Mobilità turistica	Ravenna è ben attrezzata per fronteggiare i flussi turistici che da sempre interessano il centro storico e il litorale. Tra le lacune a riguardo vi sono la mancanza di servizi di sharing e l'offerta di sosta in alcune zone specifiche della città, potenziabile sfruttando maggiormente la soluzione dei parcheggi scambiatori. Ha invece avuto molto successo l'idea del Navetto Mare, tanto che si valuta un suo potenziamento.



Mobilità delle merci	Si tratta di un tema molto vicino alla popolazione, tanto nel Centro Strico, che lungo la rete stradale di circonvallazione. Occorre identificare soluzioni di trasporto meno impattanti per la distribuzione delle merci in centro storico che possano permettere una migliore vivibilità dello stesso e incrementare il livello di sicurezza ivi percepito. Tra le diverse possibili azioni volte a mitigare l'impatto dei mezzi commerciali sul traffico privato vi è inoltre l'incentivazione dello shift modale sa gomma a ferro per i veicoli pesanti.
Trasporto pubblico locale	Sono giunte al gruppo di lavoro diverse segnalazioni sul TPL, in particolare riferite alla zona del forese, dove i passaggi sono concentrati in poche finestre temporali e hanno frequenze basse. Anche grazie al nuovo Piano del Trasporto Pubblico, che va definendosi di pari passo col PUMS, si mira ad aumentare l'integrazione tra il trasporto su gomma e quello su ferro, e ad introdurre servizi ad hoc per risolvere i problemi specifici di alcune zone.

4.2 Obiettivi e strategie del PUMS

Nel contesto di pianificazione, l'individuazione degli obiettivi (e, possiamo dire, la loro gerarchia) rappresenta un passaggio chiave che attraversa l'intero processo di costruzione del PUMS. Gli obiettivi sono infatti frutto dell'analisi accurata del monitoraggio del Piano vigente (cfr. "Analisi contenuti e risultati del PUMS vigente", dicembre 2021) e dell'aggiornamento del quadro conoscitivo, concorrendo alla definizione delle politiche e delle misure e alimentano la valutazione del Piano stesso.

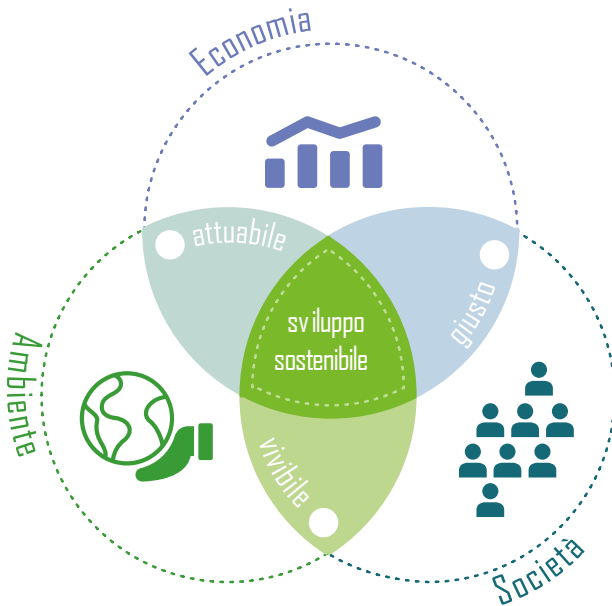
Fondamentali in questo percorso sono la chiara lettura del quadro di conoscenza, l'individuazione delle criticità e delle potenzialità del comparto territoriale resi evidenti attraverso l'analisi SWOT, nonché l'assunzione e il confronto con i target fissati in ambito comunitario e nazionale.

La costruzione degli obiettivi del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Ravenna si fonda su tre pilastri tra loro strettamente integrati:

- primo, il **criterio di sostenibilità** a cui il PUMS fa esplicito riferimento;
- secondo, gli obiettivi indicati nelle **Linee guida** emanate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per la redazione dei PUMS;
- terzo, gli **obiettivi e le priorità indicate dalla comunità locale**.



Il primo pilastro è costituito dal chiaro impegno del PUMS rispetto al **criterio di sostenibilità**.



“Lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri” (Gro Harlem Brundtland, Our Common Future, Commissione Mondiale sull’ambiente e lo sviluppo, WCED, 1987).

A distanza di più di 30 anni la definizione di sviluppo sostenibile appare ancora condivisibile, poiché, il crescente impiego di fonti energetiche non rinnovabili (combustibili fossili), la conseguente stabilità delle emissioni di CO₂ tra il 1990 e il 2020, i tassi di motorizzazione distanti dal perseguire un riequilibrio modale, il mancato rispetto dei target legati alla qualità dell’aria e all’incidentalità, sono tutti fattori che richiederanno nel prossimo decennio un maggiore impegno nel condurre il settore in un alveo di sostenibilità.

La dimensione sostenibile del Piano è perseguita attraverso l’individuazione di obiettivi credibili, nello specifico contesto locale e ambiziosi, ovvero in grado di far evolvere lo scenario della mobilità della città di Ravenna dall’attuale modello verso un modello reso sostenibile in termini ambientali, sociali ed economici senza dimenticare la sostenibilità interna al sistema della mobilità.

Il secondo pilastro è strettamente connesso con le **Linee guida ministeriali** per la redazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 4 agosto 2017, n. 397, aggiornato dal DM 28 agosto 2019, n.396). L’Allegato 2 – Obiettivi, Strategie ed Azioni del PUMS – indica i macro-obiettivi e quelli specifici ai quali ciascun Ente è chiamato a fare riferimento e orientare l’elaborazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile in funzione delle caratteristiche e delle priorità assegnate dal contesto locale. In particolare, il DM n. 397/2017 “Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile” e il successivo DM n. 396/2019, hanno indicato gli obiettivi minimi ai quali la redazione dei PUMS dovrà attenersi. Ogni macro-obiettivo è associato a un set di obiettivi specifici rappresentati a loro volta da indicatori utili, sia nella valutazione dello stato di fatto del sistema dei trasporti, che nella fase di valutazione ex ante degli scenari di Piano, che ancora in quella successiva di monitoraggio, ovvero di valutazione ex post del Piano.



A. Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	B. Sostenibilità energetica e ambientale	C. Sicurezza della mobilità stradale	D. Sostenibilità socio economica
a.1 - Miglioramento del TPL a.2 - Riequilibrio modale della mobilità a.3 - Riduzione della congestione a.4 - Miglioramento della accessibilità di persone e merci a.5 - Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici) a.6 - Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano	b.1 - Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi b.2 - Miglioramento della qualità dell'aria b.3 - Riduzione dell'inquinamento acustico	c.1 - Riduzione dell'incidentalità stradale c.2 - Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti c.3 - Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti c.4 - Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	d.1. Miglioramento della inclusione sociale (accessibilità fisico-ergonomica) d.2. Aumento della soddisfazione della Cittadinanza d.3. Aumento del tasso di occupazione d.4. Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)

La tabella seguente sintetizza i macro-obiettivi indicati dal Ministero nel decreto 396/2019.

Tabella 8 Sistema degli obiettivi di cui all'Allegato II del D.M. 4/08/2017 aggiornato dal D.M. n. 396 del 28/08/2019

	MACRO OBIETTIVO	OBIETTIVO	
a) Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.1 - Miglioramento del TPL		
	a.2 - Riequilibrio modale della mobilità		
	a.3 - Riduzione della congestione	a.3 - Riduzione della congestione sulla rete primaria	
	a.4 - Miglioramento della accessibilità di persone e merci	a.4a - Miglioramento della accessibilità di persone - TPL	
		a.4b - Miglioramento della accessibilità di persone - Sharing	
		a.4c - Miglioramento accessibilità persone servizi mobilità taxi e NCC	
		a.4d - Accessibilità - pooling	
a.4e - Miglioramento della accessibilità sostenibile delle merci			
a.4f - Sistema di regolamentazione complessivo ed integrato da attuarsi mediante politiche tariffarie per l'accesso dei veicoli premiale di un ultimo miglio ecosostenibile			
a.5 - Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio	a.5 - Previsioni urbanistiche servite da un sistema di trasporto pubblico ad alta frequenza.		
a.6 - Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano	a.6.a - Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano		
	a.6.b - Miglioramento della qualità architettonica delle infrastrutture		
b) Sostenibilità energetica e ambientale	b.1 - Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi		
	b.2 - Miglioramento della qualità dell'aria	b.2.a - Riduzione delle emissioni annue di NOx da traffico veicolare pro capite	



	MACRO OBIETTIVO	OBIETTIVO
		b.2.b - Riduzione delle emissioni annue di PM10 da traffico veicolare pro capite b.2.c - Riduzione delle emissioni annue di PM2,5 da traffico veicolare pro capite b.2.d - Riduzione delle emissioni annue di CO ₂ da traffico veicolare pro capite b.2.e - Riduzione del numero ore di sfioramento limiti europei NO ₂ b.2.f - Riduzione del numero giorni di sfioramento limiti europei PM10
		b.3 - Riduzione dell'inquinamento acustico
c) Sicurezza della mobilità stradale	c.1 - Riduzione dell'incidentalità stradale	Tasso di incidentalità stradale
	c.2 - Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	c.2.a - Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti
		c.2.b - Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con feriti
	c.3 - Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	c.3.a - Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti mortali
		c.3.b - Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti con feriti
c.4 - Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli	c.4.a - Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti tra gli utenti deboli	
	c.4.b - Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con feriti tra gli utenti deboli	
c) Sostenibilità socioeconomica	d.1 - Miglioramento inclusione sociale (fisico-ergonomica)	d.1.a - Accessibilità stazioni: presenza dotazioni di ausilio al superamento delle barriere
		d.1.b - Accessibilità parcheggi di scambio: presenza dotazioni di ausilio a superamento delle barriere
		d.1.c - Accessibilità parco mezzi: presenza dotazioni di ausilio in vettura a superamento delle barriere
	d.2 - Aumento della soddisfazione della cittadinanza	
	d.3 - Aumento del tasso di occupazione	
	d.4 - Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	d.4.a - Riduzione tasso di motorizzazione
		d.4.b - Azioni di mobility management

Fonte: DM n. 397/2017 e DM n. 396/2019

Il terzo pilastro richiama agli obiettivi individuati in ambito locale, esito del processo partecipativo e degli impegni assunti attraverso gli strumenti di pianificazione e programmazione alle diverse scale territoriali di particolare rilevanza ai fini del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile.

Più nello specifico, l'ascolto strutturato dei portatori di interesse e della comunità locale attraverso gli strumenti della partecipazione ha permesso di caratterizzare gli obiettivi nonché di individuarne la gerarchia e, di conseguenza, fissare ulteriori target di conseguimento dell'obiettivo all'orizzonte temporale del PUMS.

Vi è infatti una stretta relazione tra la gerarchia degli obiettivi e la coerenza delle misure che il PUMS di Ravenna mette in campo, e tanto più gli obiettivi si condividono con la comunità locale, tanto più le condizioni di accettabilità delle misure sono elevate.



Va da sé che non tutto è negoziabile, vi sono infatti in questo ambito target (vincoli) che non permettono gradi di libertà. Anche in questo caso la comprensione di tali aspetti, tanto da parte delle comunità locali che dei decisori pubblici, diviene elemento centrale del processo partecipativo predisposto nell'ambito del PUMS.

Le strategie per il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della città di Ravenna sono individuate sulla base di tre capisaldi:

- gli **obiettivi selezionati**, tenuto conto dell'esito dell'attività di monitoraggio del Piano vigente, di analisi del quadro conoscitivo e di condivisione con la comunità locale e gli stakeholder così come individuata attraverso gli strumenti del processo partecipativo;
- i **riferimenti alle indicazioni e alle norme del livello europeo, nazionale e regionale**, e tra queste quelle stabilite dalle Linee guida ministeriali che hanno fatto seguito alla redazione delle Linee guida Eltis per l'elaborazione dei PUMS/SUMPs (acronimo inglese per Sustainable Urban Mobility Plans) nonché i relativi target;
- la **coerenza con gli strumenti di pianificazione strategica** (cfr. quadro pianificatorio e programmatico di riferimento) e selezionati in accordo con i decisori locali.

Le strategie, debitamente declinate in ragione delle specificità dei territori (cfr. indicazioni che sono emerse nell'ambito delle attività di partecipazione degli stakeholder locali), offrono al PUMS l'opportunità di definizione delle proprie scelte a partire da un minimo comun denominatore individuato nei successivi 10 punti (più 1 iniziale). Tali strategie richiedono successivamente di essere declinate, ove settorialmente pertinente, in azioni specifiche, che a seconda del grado di incisività delle stesse consentono agli scenari alternativi di Piano di confrontarsi con i target desiderati.

- **Valorizzazione degli aspetti positivi legati ai cambiamenti eccezionali** occorsi negli ultimi due anni di pandemia da SARS-CoV-2 e loro trasformazione in opportunità per guidare le strategie di miglioramento della mobilità e della qualità della vita delle persone che vivono e lavorano nella città di Ravenna o che la visitano.
- **Integrazione tra politiche di mobilità, territoriali e ambientali**, nella consapevolezza che sostenibilità ambientale è sì strettamente correlata ad un modello efficiente di mobilità, ma dipende anche dalle scelte localizzative delle attività, delle residenze e dei servizi (cfr. città dei 15 minuti). Lo scenario di mobilità deve quindi tenere in conto le scelte e le dinamiche territoriali, contribuendo allo stesso tempo a risolvere con interventi infrastrutturali mirati – e quindi non indifferenziati – alcune puntuali e acclamate criticità della rete viaria principale.
- Potenziamento delle **infrastrutture** ma soprattutto dei **servizi dedicati alla mobilità collettiva**, ciò al fine di incrementare l'offerta dei servizi di TPL – sia gomma che ferro, compresa la loro integrazione nel nodo della stazione di Ravenna – con l'obiettivo di assicurare connessioni stabili, efficaci e funzionali per tutti gli utilizzi e gli utenti all'interno di un ambito territoriale dalle caratteristiche fisiche e urbanistiche assai variegata ma sempre meritevoli di essere servite da un sistema di trasporto pubblico di qualità. Ciò si traduce nella necessità di consolidare il ruolo del TPL urbano, promuovere il ruolo della rete suburbana nel collegamento con i lidi e con le frazioni del forese più prossime al capoluogo, nonché innalzare i livelli di servizio offerti alle altre località del forese dai servizi extraurbani e/o da nuovi servizi a chiamata.
- Perseguimento dello **shift modale verso i modi di trasporto** (e loro combinazione) a **minor impatto ambientale e sociale**, mettendo in campo azioni mirate a favore della mobilità collettiva (cfr. punto precedente), ciclabile (completamento della rete, innalzamento degli standard qualitativi e di usabilità, potenziamento dei servizi – anche per la fruizione culturale e turistica) e pedonale



(realizzazione e messa in sicurezza dei percorsi, diffusione delle aree a privilegio pedonale, riqualificazione dello spazio pubblico), ma anche mediante il rafforzamento delle misure di regolazione del traffico veicolare (ZTL, AP, LEZ – anche in relazione alle esigenze stagionali) nonché lo sviluppo di azioni di sensibilizzazione e informazione.

- **Superamento graduale del modello** tradizionale prevalentemente **basato sulla sosta diffusa** in tutto lo spazio pubblico, perseguendo politiche di regolamentazione, tariffazione e controllo della sosta nonché realizzando interventi – alle diverse scale – di razionalizzazione delle possibilità di sosta nelle aree di maggior pregio (aree storiche e naturalistiche), delimitazione fisica degli spazi di sosta, interruzione della continuità lineare della sosta a raso (per l’ampliamento di marciapiedi e/o l’inserimento di rastrelliere per biciclette) e realizzazione di parcheggi fuori strada attrezzati e controllati (di attestamento e scambiatori periferici, questi ultimi coerenti con la nuova struttura della rete del TPL).
- Incremento della **qualità dello spazio pubblico** come fattore per orientare le politiche di mobilità, che si declina secondo due macro-temi:
 - città accessibile a tutti – la struttura demografica e il progressivo invecchiamento della popolazione impongono di travalicare il tradizionale approccio che confina il tema della accessibilità nell’alveo delle azioni a favore dei soggetti portatori di disabilità per divenire un fattore guida nella pianificazione e progettazione dello spazio pubblico e dell’accesso ai servizi di mobilità (universal design), in particolare il TPL promuovendo un graduale adeguamento dell’accessibilità a tutte le fermate della rete;
 - città a rischio zero – assumendo come priorità nella definizione delle scelte del Piano l’azzeramento del numero degli incidenti stradali con vittime e feriti gravi. Da un lato, la moderazione diffusa della velocità è riconosciuta come elemento indispensabile per rendere compatibili i diversi usi dello spazio pubblico da parte di tutti gli utenti della strada (zone 30); dall’altro, occorre mettere in atto iniziative volte a incrementare le condizioni di sicurezza nella circolazione sulle direttrici di accessibilità al porto e ai percorsi principalmente interessati dal traffico dei mezzi pesanti.
- **Riduzione della dipendenza dell’uso dell’auto**, in particolare negli spostamenti di breve/media distanza e durante le finestre temporali critiche, attraverso misure di riduzione del tasso di motorizzazione nel comune che lo allineino a quello delle città europee (oggi circa 35 auto ogni 100 abitanti, contro le oltre 70 auto per 100 abitanti di Ravenna) e azioni di disaccoppiamento tra possesso dei veicoli e uso indiscriminato degli stessi, quali ad esempio quelle di incentivazione di sistemi di mobilità condivisa motorizzata (car e van sharing) e a basso impatto (bike e cargo-bike sharing, micro mobilità).
- Contributo al **processo di decarbonizzazione** del settore privato (es. auto elettriche) e pubblico/aziendale (es. mezzi del trasporto pubblico alimentati a CNG/idrogeno) sulla base dei target fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), della Direttiva 2014/94/UE sulla realizzazione di un’infrastruttura per combustibili alternativi (DAFI) e di quanto indicato nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), anche in considerazione del ruolo che Ravenna potrà avere come hub della produzione e stoccaggio di energia rinnovabile (eolico, fotovoltaico e idrogeno);
- **Digitalizzazione del settore dei trasporti** tramite l’attuazione e lo sviluppo di una “centrale” a supporto del governo della mobilità che metta a sistema le funzioni di monitoraggio, gestione, informazione, integrazione e transazione (flussi veicolari, trasporto pubblico, aree soggette a regolamentazione, sosta, ricarica veicoli elettrici, servizi MaaS presenti e previsti sul territorio), e che



si interfacci con i sistemi di navigazione e mappatura digitale (informazioni in tempo reale, itinerari, disponibilità parcheggi, geofencing).

- Sostegno allo **sviluppo della logistica e della portualità**, anche in considerazione dei rilevanti investimenti in corso e previsti aventi come obiettivo l'incremento della capacità e dell'efficienza del sistema, e in ultimo della sua concorrenzialità. Ciò dovrà essere realizzato senza ulteriori aggravii delle condizioni ambientali locali e di benessere della collettività, ma al contrario perseguendo azioni che concorrono alla riduzione degli impatti negativi delle attività portuali (cold ironing, elettrificazione delle banchine) e di trasporto (maggiore utilizzo del mezzo ferroviario, definizione di itinerari preferenziali, flotta a minor impatto, soluzioni di mobilità sostenibile per gli addetti).
- Ottimizzazione dei **processi di distribuzione delle merci** nell'ultimo miglio, anche in relazione alla diffusione dei servizi B2C (commercio on-line), limitando l'impatto sulla vivibilità e fruibilità dello spazio pubblico e al contempo garantendo condizioni di esercizio più favorevoli agli operatori virtuosi. In questo ambito si fa strada la necessità di stimolare un modello di distribuzione sostenibile delle merci sia nel centro storico che nelle località del litorale (es. quelle interessate dalla realizzazione del Parco Marittimo) attuando azioni di green logistics e ciclologistica quale risposta ai bisogni finali della catena distributiva.

Di seguito vengono elencati i principali riferimenti normativi all'interno dei quali sono stabiliti i target il cui raggiungimento dipende, in tutto o in parte, dalla pianificazione di un differente assetto del sistema della mobilità e della relativa modalità di espressione della domanda di mobilità:

Di seguito vengono elencati i principali riferimenti normativi all'interno dei quali sono stabiliti i target il cui raggiungimento dipende, in tutto o in parte, dalla pianificazione di un differente assetto del sistema della mobilità e della relativa modalità di espressione della domanda di mobilità:

- **in ambito comunitario** il riferimento è agli strumenti **Next Generation EU** e al **Programma FITfor55** relativo al processo di decarbonizzazione tracciato dall'Unione per far fronte alla crisi climatica. Tra i target citati in questo ambito si trovano la **riduzione del 55% della CO₂ da traffico veicolare pro capite al 2030 rispetto al 1990**.
- **in ambito nazionale** il particolare riferimento va ai più recenti strumenti di programmazione predisposti dal Governo e dal MIT, che tengono conto degli impatti generati dalla crisi pandemica in corso. In particolare, il **PNRR** (Piano Nazionale Ripresa e Resilienza, 2021) che riassume l'indirizzo che il paese intende mettere in campo in coerenza con le risorse stanziare dalla Commissione Europea con il Next Generation EU e che vedono la città di Ravenna destinataria di rilevanti risorse. Altri riferimenti riguardano il recentemente approvato (16 marzo 2022) **Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS)**, che impone altri traguardi come la **riduzione del 50% di feriti e morti negli incidenti stradali al 2030**, confermando i target imposti dalla Commissione Europea nella "Vision Zero"² del 2019 (obiettivo zero vittime – zero vittime al 2050), nonché il **Piano Generale della Mobilità Ciclistica urbana ed extraurbana (PGMC)**, che introduce un target relativo all'aumento degli spostamenti in bicicletta, e il **Piano Energia e Clima (PNIEC)**;
- **in ambito regionale** gli strumenti di pianificazione e programmazione che fissano importanti target sono rappresentati principalmente dalla **Strategia Regionale Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile** che mira ad individuare i principali strumenti per contribuire al raggiungimento degli obiettivi e i target, nonché il **Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) 2025** che ha recentemente completato l'iter formale di

² Quadro dell'UE 2021-2030 per la sicurezza stradale – Prossime tappe verso l'obiettivo zero vittime ("Vision Zero") - europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0211_IT.html



approvazione da parte della Regione. A questi si aggiunge il **Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) 2030** recentemente pubblicato nella sua versione adottata. Tra i target citati in ambito regionale si trovano **l'aumento del 10% di passeggeri trasportati sul TPL** presente nel PRIT, **la riduzione di almeno il 20% della quota modale dell'auto privata** (negli spostamenti sistematici per motivo di lavoro) e **l'aumento del 10% delle tonnellate merci trasportate su ferro** all'anno (al 2025 rispetto al valore 2019) citati dalla Strategia Regionale, nonché **l'abbassamento dello share modale per i veicoli privati fino a raggiungere il 40%** nel centro abitato dei comuni capoluogo (cfr. PAIR adottato).

Nella tabella seguente si presenta l'elenco completo degli obiettivi e dei target, classificati a partire dal quadro fornito dalle Linee guida per l'elaborazione dei PUMS (DM 4 agosto 2017 e DM 28 agosto 2019), a cui sono stati aggiunti ulteriori elementi che tengono conto delle nuove sfide.

Tabella 4-1: Target normativi a cui la redazione del PUMS fa riferimento

OBIETTIVO	VALORE TARGET NORMATIVO	DOCUMENTO
a.1 - Miglioramento del TPL	+10% di passeggeri trasportati nel TPL su gomma al 2025 (anno di riferimento 2014)	PRIT 2025
	Ulteriore +10% di passeggeri trasportati nel TPL su gomma al 2030 (anno di riferimento 2014)	PAIR 2030
	Posti*km offerti dal trasporto pubblico locale per abitante - da 2.798,4 nel 2018 a 3670 km al 2030 in ambito regionale.	Strategia Regionale Agenda 2030 (GOAL 11)
	Raddoppiare il numero utenti del servizio ferroviario che annualmente beneficiano dell'integrazione urbana ferro-gomma in ambito regionale (da 30.000 utenti/anno nel 2019 a 60.000 utenti/anno nel 2030)	Strategia Regionale Agenda 2030 (GOAL 9)
	Ricavi da traffico su costi operativi: 35%	Dlgs 422/97
	Riduzione del 20% dell'età media del parco TPL al 2025 rispetto al 2014	PRIT 2025
a.4 - Miglioramento della accessibilità di persone e merci	+10% di tonnellate merci trasportate su ferro all'anno (al 2025 rispetto al 2019)	Strategia Regionale Agenda 2030 (GOAL 9)
	Quota delle ferrovie nel trasporto totale di merci - 13% al 2025	PRIT 2025
a.2 - Riequilibrio modale della mobilità	Quota degli spostamenti in mobilità privata motorizzata al 40% su base comunale (al 2030)	PAIR 2030



OBIETTIVO	VALORE TARGET NORMATIVO	DOCUMENTO
	Quota degli spostamenti sul TPL su base regionale dall'8% al 12-13%	PRIT 2025
	+ 20% di spostamenti in bici al 2026	PGMC
	Aumentare i km di piste ciclabili in ambito regionale (da 1.120 km nel 2020 a 2.120 km nel 2025)	Strategia Regionale Agenda 2030 (GOAL 11)
b.1 - Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi	Quota regionale di energia rinnovabile sul totale dei consumi - 100% al 2035	Strategia Regionale Agenda 2030 (GOAL 7)
	85% delle nuove immatricolazioni al 2030 devono essere elettrico o metano	PNIEC
	35% delle nuove immatricolazioni al 2025 devono essere elettrico	PRIT 2025
	Aumento delle colonnine di ricarica sul territorio regionale (+ 2500 al 2025)	Strategia Regionale Agenda 2030 (GOAL 11)
b.2 - Miglioramento della qualità dell'aria	-65% di emissione di Nox al 2030 (anno di riferimento 2005)	NEC-National Emission Ceilings
	-40% di emissioni annue di PM2,5 al 2030 (anno di riferimento 2005)	NEC-National Emission Ceilings
	-30% di emissioni di CO ₂ nel settore dei trasporti al 2025 (anno di riferimento 2014)	PRIT 2025
	<18 ore di sfioramento dei limiti europei NO ₂	Direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria ambiente
	< 35 giorni di sfioramento limiti europei PM10	Strategia Regionale Agenda 2030
b.3 - Riduzione dell'inquinamento acustico	0% residenti esposti a >65 dBA (Lden)	DPR 30 marzo 2004, n. 142
	0% residenti esposti a >55 dBA (Lnight)	DPR 30 marzo 2004, n. 142
c.3 - Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti con morti e feriti	Riduzione del 50% del tasso di mortalità per incidente stradale	PNSS
	Riduzione del 50% del tasso di lesività per incidente stradale	PNSS



OBIETTIVO	VALORE TARGET NORMATIVO	DOCUMENTO
d.1 - Miglioramento inclusione sociale (fisico- ergonomica)	100% delle stazioni ferroviarie dotate di impianti atti a superare le barriere	Strategia Regionale Agenda 2030
	100% dei parcheggi di scambio dotati di impianti atti a superare le barriere	Strategia Regionale Agenda 2030
	100% del parco bus dotato di ausili per persone con mobilità ridotte (pedane estraibili manuali o elettriche, area ancoraggio sedia a ruote)	Strategia Regionale Agenda 2030
d.4 - Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	Riduzione della crescita del tasso motorizzazione regionale (-)10% al 2025 rispetto al 2014	PRIT 2025
	Mobility manager aziendale e PSCL obbligatorio per tutte le aziende con più di 100 dipendenti	Decreto del 12 maggio 2021

4.3 Gli scenari futuri

Oltre allo Scenario di Riferimento, che comprende quelle misure che si ipotizza trovino in ogni caso compimento, sono stati costruiti due **Scenari Alternativi di Piano (SAP)**, definiti come insieme di misure coerenti al loro interno.

Ogni Scenario Alternativo di Piano si somma allo Scenario di Riferimento, inclusi come è logico attendersi, gli interventi invariati.

I due SAP rappresentano diverse combinazioni di politiche e misure categorizzate secondo 11 macro-temi. La scansione temporale (fasi) degli interventi è articolata secondo un'ipotesi di: breve periodo (2/3 anni), medio periodo (5/6 anni) e più lungo periodo (entro 10 anni).

In particolare, gli scenari considerati sono:

- **SAP1** – include **gli interventi previsti dal PUMS vigente** (2019) e ad oggi non realizzati oltre che quelli individuati nello Scenario di Riferimento (SR). Si tratta quindi di uno scenario di tipo tendenziale che si prefigge di sviluppare nel decennio futuro le misure e le azioni già indicate nel documento strategico di settore e che quindi, anche in ragione del riferimento temporale di elaborazione del PUMS (2016-2019) non tiene in conto dei mutamenti, dei nuovi obiettivi e target assunti dai diversi livelli decisionali nel corso degli ultimi anni in ragione del manifestarsi della crisi pandemica e climatica. Tuttavia, la necessità di procedere simulando lo scenario del PUMS vigente risiede proprio nel fatto che si tratta di uno strumento ad oggi in vigore fino all'approvazione del nuovo piano in fase di elaborazione;
- **SAP2** – include **gli interventi coerenti con le strategie e gli obiettivi condivisi con la comunità locale** e presentati nell'ambito del Quadro Conoscitivo del PUMS, nel Rapporto Preliminare, quale primo passaggio della procedura di VAS del Piano, nei passaggi di condivisione con le strutture politiche e tecniche dell'Amministrazione Comunale di Ravenna, a cui come per gli altri scenari si sommano gli interventi inclusi nello Scenario di Riferimento (SR). Gli interventi proposti tengono conto di un set di



misure coerenti con gli obiettivi di sostenibilità tecnica, economica, ambientale e sociale del paradigma “ASI”- *Avoid/Riduci, Shift/Cambia, Improve/Migliora*. SAP2 presenta a sua volta tre varianti in ragione dell’inserimento (o meno) di alcuni interventi infrastrutturali a favore della mobilità veicolare di area vasta e che sono ripresi dal PUMS vigente.

La definizione dello Scenario di Piano si è avvalsa di test modellistici preliminari che ne hanno guidato la composizione. Ciò ha riguardato in particolare la selezione degli interventi stradali più rilevanti da includere (o meno) nel PUMS, ovvero:

- il **bypass del Canale Candiano**, a collegare la zona delle Bassette con la SS67 nei pressi di via Staggi;
- la chiusura dell’anello della strada orbitale tramite la previsione di una **connessione diretta tra la Rotonda Spagna e viale Fuschini**;
- in prossimità del centro urbano, la **realizzazione del bypass di Ponte Nuovo** (dallo svincolo con la SS16 alla Rotonda Croazia), che permette – tra le altre cose – di eliminare l’intersezione SS16/Dismano;
- il **collegamento tra via dei Granatieri e la Rotonda Scozia**, volto a congiungere direttamente la via Faentina (prima di Fornace Zarattini) allo svincolo a quadrifoglio localizzato sulla SS 16.





Tale scelta permette di poter valutare sia gli impatti sul sistema della viabilità dei singoli interventi, già previsti da piani vigenti, che di esplicitare l'interazione tra gli interventi viabilistici di grande rilevanza e l'insieme delle misure dello Scenario di Piano. I risultati delle stime modellistiche dei singoli interventi e delle valutazioni dei tre sotto-scenari dello Scenario Alternativo di Piano 2 sono riportati nel capitolo 9 della relazione del PUMS, al quale si rimanda per un approfondimento di dettaglio.

La composizione dello Scenario Alternativo di Piano 2 si compone delle seguenti varianti:

- SAP2.1 = non include nessun dei quattro interventi viari richiamati più sopra;
- SAP2.2 = include i due nuovi by pass: Ponte Nuovo e Canale Candiano
- SAP2.3 = include tutti e quattro gli interventi sottoposti a test, ovvero: via dei Granatieri-Rotonda Scozia, viale Fuschini-Rotonda Spagna, bypass di Ponte Nuovo, bypass del Canale Candiano.

Tabella 4-2 Interventi viabilistici rilevanti oggetto di test modellistici

Cod.	Descrizione intervento
V38 (rif. V07 nel PUMS)	bypass stradale sul canale Candiano. Completamento tangenziale di Ravenna da via Trieste (Porto di Ravenna) a S.S. 309/S.S. 309 Dir (rotonda degli Scaricatori)
V42	nuovo asse di penetrazione da sud tra via Dismano e la Rotonda Croazia (bypass Ponte Nuovo)
V57 (rif. V45 nel PUMS)	nuova viabilità dallo svincolo SS16/E55 a via Dismano
V43	nuova viabilità da Rotonda Scozia a via dei Granatieri
V44	nuova viabilità dalla Rotonda Spagna a viale Fuschini (chiusura anello strada orbitale)

Dalle analisi effettuate si evidenzia che:

- tutti gli interventi sono previsti dalla pianificazione vigente
- in riferimento alla qualità dell'aria, tutti i quattro interventi hanno effetti positivi sulla qualità dell'aria sia rispetto alla popolazione esposta, sia rispetto alle emissioni complessive;
- in riferimento al rumore tutti gli interventi comportano un leggero aumento della popolazione esposta. Tale aumento si può ritenere ininfluenza per il Bypass Candiano e Bypass Pontenuovo. L'incremento stimato è cautelativo perché non considera gli interventi di mitigazione delle nuove infrastrutture.
- l'analisi degli interventi alternativi previsti dallo scenario di Piano non ha rivelato interazioni con le aree dei Siti Natura 2000, in quanto gli interventi si sviluppano entro ambiti urbanizzati, a distanze variabili dalle aree tutelate (da un minimo di 1 Km a un massimo di 6 Km circa) e risultano fisicamente separati da esse da insediamenti ed infrastrutture esistenti.
- l'analisi ha evidenziato che gli interventi V38, V42 e V57 presentano alcune interferenze con aree sottoposte a vincolo ai sensi del D.Lgs 42/2004, Art. 142, comma 1, lett. c) g) per le quali il Regolamento Urbanistico Edilizio dispone di specifiche Schede di vincolo che non definiscono tuttavia particolari modalità di intervento in aree sottoposte a vincolo paesaggistico, ma



rimandano al D.Lgs 42/2004, specificando che l'esatta verifica circa l'attestazione della sussistenza dei vincoli è di competenza della Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio per le province di Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini.

- i nuovi interventi si collocano quasi esclusivamente su terreni agricoli, nell'immediata vicinanza di zone urbanizzate, determinando un discreto impatto sul consumo di suolo e provocando l'aumento di superfici impermeabili.
- gli interventi V38, v43, V42 e V57 interferiscono con corsi d'acqua. Il V38 e V44 intersecano tracciati ferroviari e stradali. Dovranno essere previste opere infrastrutturali per superare tali interferenze
- gli interventi V38, v43, V42 e V57 rientrano in aree a rischio inondabilità
- gli interventi V38, v44, V42 e V57 rientrano in aree a rischio liquefazione alto/molto alto
- per l'intervento V38 i terreni presenti nelle aree che si sviluppano sulle sponde del Canale Candiano sono oggetto di procedimenti di bonifica

Non si rilevano pertanto particolari criticità ambientali per i quattro interventi

In merito alle emissioni climalteranti e agli inquinanti critici, degli scenari alternativi di piano dati dalla combinazione degli interventi, come sopra riportato, si riportano gli effetti a livello comunale e urbano in confronto allo scenario di riferimento.

A livello comunale gli scenari sono a livello comunale del tutto paragonabili, mentre a livello del centro urbano lo scenario alternativo 2.3, che però è lo scenario infrastrutturale più impattante, risulta avere riduzioni maggiori di circa l'1% dello scenario 2 che a sua volta ha riduzioni leggermente maggiori del 1% rispetto allo scenario 2.1.

Alla luce delle valutazioni condotte sui fronti trasportistico (per il quale si rimanda alla relazione di piano) e ambientale, e in considerazione dei target comunitari, nazionali e regionali relativamente al contenimento della quota modale del trasporto privato motorizzato, delle emissioni di gas climalteranti nonché di inquinanti locali, **lo scenario del PUMS selezionato è quello denominato Scenario Alternativo di Piano 2, nella sua variante 2 che comprende la realizzazione del bypass del Canale Candiano e del bypass di Ponte Nuovo.**

4.4 Le azioni di piano

Lo Scenario di piano promuove una visione olistica della sostenibilità che integra politiche di mobilità, territoriali e ambientali. Questo scenario può essere riassunto dai tre pilastri su cui si fonda la **strategia ASI (Avoid, Shift e Improve)**:

- **Avoid** = ridurre gli spostamenti, e in particolare quelli veicolari;
- **Shift** = favorire il cambio modale, dai modi di trasporto a maggior impatto a quelli a impatto minore/nullo;
- **Improve** = rendere più efficienti ed efficaci i servizi e le infrastrutture di trasporto.

Lo Scenario si basa su alcune scelte di fondo che si richiamano:

- alla qualità dello spazio pubblico, rendendo la città accessibile, inclusiva e a rischio zero;



- alla promozione dell'uso dei modi di trasporto a minor impatto ambientale (ciclabilità-pedonalità e trasporto collettivo);
- alla riduzione della dipendenza dell'uso dell'auto, in particolare negli spostamenti di breve distanza, interni alla città e di relazione tra l'area urbana e il forese;
- alla messa in campo di misure di riduzione degli impatti negativi del settore (qualità dell'aria) e adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici;
- alla promozione di un modello di mobilità sostenibile (a basso e nullo impatto) per gli spostamenti legati alla fruizione turistica del territorio (la città storica, i lidi, le aree naturalistiche, ecc.);
- alla promozione di un modello di mobilità delle merci destinate ai consumi (distribuzione urbana delle merci) secondo modelli a basso o nullo impatto;
- alla promozione di un modello di mobilità delle merci destinate ad alimentare le filiere industriali, la vocazione logistica e il ruolo di città porto dell'Emilia-Romagna, che ne riduca, per quanto possibile gli impatti, tenuto conto di scelte già assunte dai differenti livelli decisionali;
- alla promozione di un modello di mobilità sostenibile di gestione dei flussi turistici derivanti dalle nuove opportunità derivanti dallo sviluppo del porto crocieristico di Ravenna.

Lo Scenario Alternativo di Piano 2 sviluppa tutti gli **11 macro-temi** individuati per il PUMS di Ravenna.

Viabilità	Regolamentazione	Ferrovia	Trasporto collettivo
Ciclabilità	Sosta	Porto	Logistica urbana
Mobilità elettrica	Mobility management	Tecnologie	



5 La valutazione di coerenza del piano

Alla VAS compete stabilire la coerenza generale del piano o programma e il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale. La verifica della coerenza del piano avviene mediante l'analisi di coerenza esterna, ovvero con gli obiettivi e i contenuti degli altri piani e programmi, e interna, ovvero tra obiettivi specifici e azioni del piano o programma.

Il processo di valutazione sarà condotto attraverso l'utilizzo di matrici che evidenziano i possibili punti di interazione (positivi, negativi, incerti) tra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale. L'analisi delle matrici sarà mirata ad evidenziare gli aspetti su cui concentrare particolarmente l'attenzione al fine di rendere il disegno complessivo del Piano il più possibile compatibile con l'ambiente e quindi ambientalmente sostenibile.

Il livello di coerenza con gli strumenti di pianificazione e/o programmazione preesistenti, di pari o di diverso livello, con le norme e i riferimenti anche internazionali in materia di pianificazione e di sostenibilità è un criterio strategico che indirizza un piano verso la sostenibilità. Come già evidenziato, si verificherà la coerenza esterna del piano in cui si valuteranno le azioni del piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale selezionati.

L'analisi di coerenza interna consente invece di verificare l'esistenza di eventuali contraddizioni all'interno del piano. Essa esamina la corrispondenza tra base conoscitiva, obiettivi generali e specifici e azioni di piano, individuando, per esempio, obiettivi non dichiarati, oppure dichiarati, ma non perseguiti, oppure ancora obiettivi e azioni conflittuali.

Ciò avverrà anche in questo caso tramite una matrice di valutazione di confronto tra azioni e obiettivi di piano. Le valutazioni si possono così riassumere:

- coerenza esterna:
 - le possibili interazioni tra il piano e gli strumenti di pianificazione locali e la valutazione dell'impatto del PUMS sugli obiettivi dei piani pertinenti con cui si è evidenziata una interazione.
 - coerenza con gli obiettivi di sostenibilità selezionati come pertinenti, al fine di valutare come e quanto sono stati integrati gli obiettivi di sostenibilità nel piano.
- coerenza interna:
 - coerenza tra gli obiettivi del piano - è necessario che il piano nelle sue scelte e nei suoi contenuti sia coerente per logica d'impostazione. Per cui in questa parte del rapporto gli obiettivi del piano vengono confrontati per valutare se essi sono reciprocamente coerenti e se sono in grado di produrre sinergie positive per l'ambiente;
 - coerenza tra le politiche azioni del piano e gli obiettivi del piano stesso - Essa esamina la corrispondenza tra base conoscitiva, obiettivi generali e specifici e azioni di piano, individuando, per esempio, obiettivi non dichiarati, oppure dichiarati, ma non perseguiti, oppure ancora obiettivi e azioni conflittuali;
 - coerenza tra il contesto ambientale e gli obiettivi e azioni di piano - Valutare la coerenza ambientale del piano comporta un giudizio sulla capacità del piano di rispondere alle questioni ambientali presenti nel territorio. In pratica si tratta di verificare se gli obiettivi e le azioni scelte dal piano sono coerenti con la valutazione del contesto ambientale precedente.



Il piano appare ben strutturato; è infatti evidente la coerenza tra i vari obiettivi di piano, e come attuare una azione sia funzionale a molti degli altri obiettivi. Si evidenzia inoltre che non vi sono obiettivi nascosti o non perseguiti. In generale, comunque, la maggior parte degli obiettivi di piano appaiono in grado di produrre sinergie positive per l'ambiente.

Si evidenzia come gli obiettivi del PUMS rispondono agli obiettivi obbligatori delle linee guida nazionali, la coerenza reciproca degli obiettivi del PUMS di Ravenna e la coerenza con i risultati dell'analisi SWOT.

A fronte di una ripartizione modale sbilanciata sull'uso dell'auto privata, con una percentuale di uso dei trasporti collettivi e della mobilità attiva ancora non soddisfacente e di un tasso di motorizzazione decisamente elevato e in costante aumento, il PUMS persegue: l'obiettivo di riequilibrio modale della mobilità, mettendo in campo azioni mirate a favore della mobilità collettiva, ciclabile e pedonale; l'obiettivo di riduzione del tasso di motorizzazione

Il PUMS punta a superare le criticità rilevate riguardo alla rete stradale migliorando la qualità dello spazio stradale e urbano, nonché la qualità architettonica e delle infrastrutture, attraverso anche la moderazione diffusa della velocità (zone 30) e la messa sicurezza della circolazione sulle direttrici di accessibilità al porto e ai percorsi principalmente interessati dal traffico dei mezzi pesanti. Inoltre, il PUMS, perseguendo nell'obiettivo del miglioramento dell'accessibilità di persone e merci, punta ad ottimizzare i processi di distribuzione delle merci nell'ultimo miglio limitando l'impatto sulla vivibilità e fruibilità dello spazio pubblico e al contempo garantendo condizioni di esercizio più favorevoli agli operatori virtuosi. In questo ambito si fa strada la necessità di stimolare un modello di distribuzione sostenibile delle merci sia nel centro storico che nelle località del litorale attuando azioni di green logistics e ciclogistica.

Il PUMS intende perseguire il miglioramento del servizio TPL per servire la città con un adeguato grado di accessibilità. Si punta al potenziamento delle infrastrutture dei servizi dedicati alla mobilità collettiva, al fine di incrementare l'offerta dei servizi di TPL – sia gomma che ferro, compresa la loro integrazione nel nodo della stazione di Ravenna – con l'obiettivo di assicurare connessioni stabili, efficaci e funzionali per tutti gli utilizzi e gli utenti. Sono previste inoltre azioni mirate allo sviluppo dell'intermodalità auto/bus/bici, come la realizzazione di parcheggi scambiatori e l'ampliamento di marciapiedi con l'inserimento di rastrelliere per biciclette. In ultimo, ma non per importanza, il PUMS si pone l'obiettivo del miglioramento dell'inclusione sociale, ovvero una migliore accessibilità attraverso la presenza di dotazioni di ausilio al superamento delle barriere.

Il PUMS, con la finalità di potenziare l'uso della bicicletta da parte degli utenti urbani, mette in campo azioni mirate a favore della mobilità ciclabile (completamento della rete, innalzamento degli standard qualitativi e di usabilità, potenziamento dei servizi, anche per la fruizione culturale e turistica). Al contempo si prevede la realizzazione e messa in sicurezza dei percorsi pedonali, diffusione delle aree a privilegio pedonale e la riqualificazione dello spazio pubblico.

Il PUMS prevede il graduale superamento del modello tradizionale prevalentemente basato sulla sosta diffusa in tutto lo spazio pubblico, perseguendo politiche di regolamentazione, tariffazione e controllo della sosta nonché realizzando interventi – alle diverse scale – di rimozione delle possibilità di sosta nelle aree di maggior pregio, delimitazione fisica degli spazi di sosta, interruzione della continuità lineare della sosta a raso e realizzazione di parcheggi fuori strada attrezzati e controllati.

Il PUMS prevede l'incremento della capacità e dell'efficienza del sistema della logistica e della portualità perseguendo azioni che concorrono alla riduzione degli impatti negativi delle attività portuali (cold ironing, elettrificazione delle banchine) e di trasporto (maggiore utilizzo del mezzo ferroviario, definizione di itinerari preferenziali, flotta a minor impatto, soluzioni di mobilità sostenibile per gli addetti).

Tra le strategie adottate si sottolinea anche l'ottimizzazione dei processi di distribuzione delle merci nell'ultimo miglio, limitando l'impatto sulla vivibilità e fruibilità dello spazio pubblico e al contempo stimolare



un modello di distribuzione sostenibile delle merci sia nel centro storico che nelle località del litorale attuando azioni di green logistics e ciclogistica quale risposta ai bisogni finali della catena distributiva.

A fronte di un incremento dell'indice di lesività e di mortalità negli incidenti e di concentrazioni medie annuali di PM10 in aumento, il PUMS persegue: l'obiettivo del miglioramento della qualità dell'aria, mediante il processo di decarbonizzazione del settore privato e pubblico/aziendale; l'obiettivo della sicurezza della mobilità stradale.

Il PUMS ha ben integrato il tema della qualità dell'aria nel piano; infatti, oltre ad aver un obiettivo esplicito molti degli altri obiettivi, avendo il fine di favorire la mobilità sostenibile, risultano pienamente coerenti con il tema.

In particolare, rispondono alle criticità evidenziate le strategie volte alla riduzione dell'uso dell'auto e considerando l'alta percentuale di veicoli diesel e a bassi standard emissivi, si evidenzia la strategia di decarbonizzazione e di rinnovo del parco veicolare,

La riduzione delle emissioni climalteranti nel settore trasporti è un obiettivo esplicito del piano, peraltro, strettamente interrelato con la riduzione dei combustibili tradizionali rispetto a quelli alternativi. Peraltro entrambi rispondono alle criticità evidenziate rispetto alla componente nell'analisi SWOT in quanto nel ravennate si è registrato comunque una riduzione meno marcata (se non un incremento in determinati periodi) del consumo di combustibili fossili, e, per contro, il PAESC attribuisce al settore trasporti il principale obiettivo di riduzione delle emissioni di CO2 al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati al 2030

Il PUMS ha ben integrato il tema dell'inquinamento acustico nel piano con un obiettivo esplicito. Inoltre, gli obiettivi del PUMS appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi in termini di esposizione della popolazione a rumore, anzi l'attuazione degli obiettivi del PUMS sono uno strumento per perseguire tali obiettivi relativamente al contributo da traffico. In particolare, rispondono alle criticità evidenziate le strategie volte alla riduzione dell'uso dell'auto

In merito alla coerenza esterna gli obiettivi del PUMS appaiono nel complesso coerenti con gli obiettivi di sostenibilità individuati, in particolare per quelli derivanti dalle Linee Guida Europee per quanto riguarda la sostenibilità della mobilità urbana e del trasporto delle merci.

Il tema della qualità dell'aria è stato integrato nel piano con un obiettivo esplicito. Inoltre, gli obiettivi del PUMS appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità, anzi l'attuazione degli obiettivi del PUMS e delle strategie individuate sono il principale strumento alla scala urbana comunale per perseguire tali obiettivi relativamente al contributo da traffico.

Il tema dell'inquinamento acustico è stato integrato nel piano con un obiettivo esplicito, inoltre gli obiettivi del PUMS appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità in termini di esposizione della popolazione a inquinanti e rumore, anzi l'attuazione degli obiettivi del PUMS e delle strategie individuate sono uno strumento alla scala urbana comunale per perseguire tali obiettivi relativamente al contributo da traffico

Il tema delle Emissioni Climalteranti è implicitamente pervasivo negli obiettivi del PUMS; in modo del tutto chiaro dove ci si riferisce alla "decarbonizzazione" del trasporto privato, ma in maniera evidente anche in tutti quegli obiettivi tesi a disincentivare il trasporto privato a favore di quello pubblico o a forme di mobilità a minore impatto ambientale. Anche laddove si parla di Integrazione tra politiche di mobilità, territoriali e ambientali, si ritiene che vi sia assoluta coerenza laddove ovviamente si sottenda che questi tre aspetti siano tra loro interrelati nella costruzione di un'idea di città cosiddetta dei 15 minuti, ovvero dove non ci sia la necessità di doversi spostare, tipicamente con la propria autovettura privata, per poter usufruire di servizi ritenuti in qualche modo essenziali. Laddove questo si traduca invece in azioni alla costruzione di



infrastrutture, che non abbiano il mero scopo di risolvere problemi puntuali, si è evidenziata la possibilità che l'obiettivo risulti incoerente se lo stesso dovesse tradursi poi in elemento di generazione di nuovi flussi veicolari privati.

Gli obiettivi del PUMS appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità in termini di esposizione della popolazione a inquinanti e rumore, anzi l'attuazione degli obiettivi del PUMS sono il principale strumento alla scala urbana comunale per perseguire tali obiettivi relativamente al contributo da traffico.

Sono integrati anche gli obiettivi sulla sicurezza e l'ambiente urbano, con obiettivi espliciti su tali temi come la riduzione del tasso di incidentalità e la sensibile di riduzione di incidenti con morti e feriti, in particolare per quelli che coinvolgono l'utenza debole, come pedoni, ciclisti, bambini e anziani.



6 Valutazione degli effetti ambientali del piano

L'insieme delle misure proposte nel Piano avranno effetti che produrranno conseguenze su scala diversa: alcune saranno assegnabili ad azioni di tipo locale, pertanto valutabili solo a livello di puntuale altre, invece, saranno ascrivibili ad interventi di tipo strutturale che manifesteranno il loro contributo sull'intero territorio, con particolare riferimento alle aree urbane. Infine, vi sono azioni che produrranno effetti non valutabili preventivamente, che potranno quindi quantificarsi solo in modo qualitativo.

Le azioni previste in attuazione delle strategie del PUMS sono ovviamente rivolte al comparto della mobilità, e interessano principalmente le aree urbanizzate più densamente insediate ed antropizzate, o gli assi infrastrutturali interni o di connessione tra le stesse.

Si possono distinguere due macro-tipologie di azioni, quelle “**gestionali**” e quelle “**infrastrutturali**”.

Le prime non si esprimono nella realizzazione di nuove infrastrutture/opere, ma nella migliore regolamentazione delle infrastrutture esistenti, nel potenziamento dei servizi e nell'implementazioni di politiche specifiche volte al miglioramento del comparto della mobilità in un'ottica di sostenibilità e nell'incentivazione di comportamenti virtuosi. Queste politiche/azioni, seppur abbiano una notevole valenza nel raggiungimento degli obiettivi complessivi del Piano e quindi sulle componenti ambientali legate alla circolazione dei mezzi, generalmente non hanno una espressione territoriale specifica e non hanno una interazione con le risorse naturali.

Le seconde riguardano invece interventi di adeguamento o riqualificazione di infrastrutture già esistenti o realizzazione di nuove infrastrutture. In genere si tratta di elementi strutturali che ricadono nelle aree interne o prossime al tessuto urbano, già urbanizzate o concentrate in corrispondenza di stazioni e intersezioni di rilievo. La maggior parte delle infrastrutture sono previste dalla pianificazione vigente e quindi già assoggettate a VAS.

Gli effetti complessivi attesi, visti gli obiettivi sopra riportati, saranno di riduzione di emissioni inquinanti risultante dall'effetto delle misure tese a favorire lo spostamento modale verso la mobilità dolce e un maggiore utilizzo del trasporto pubblico, nonché di disaccoppiamento tra possesso dei veicoli privati a motore e uso indiscriminato degli stessi.

È quindi ipotizzabile un miglioramento della qualità dell'aria e del rumore, in particolare nell'area urbana centrale, ove il traffico è la sorgente predominante, con ovviamente effetti positivi anche sulla salute.

Tali misure hanno evidenti ricadute positive anche sulla riduzione delle emissioni climalteranti e dei consumi energetici.

Il PUMS, inoltre, ha tra i propri obiettivi il miglioramento delle condizioni di sicurezza della mobilità in generale e in particolare in riferimento alle categorie deboli quali ciclisti e pedoni; pertanto, gli effetti attesi sono certamente di un miglioramento delle serie statistiche degli ultimi anni, in linea con gli obiettivi contenuti nel Piano Nazionale della Sicurezza Stradale.

Dal punto di vista della mobilità e dei trasporti, l'aggiornamento del PUMS è stato corredato da un'appropriata metodologia di valutazione che, avvalendosi di specifici modelli di simulazione del traffico ha permesso d'estrarre di un set di indicatori di verifica, pertinenti con gli obiettivi del piano ed aggiornabili nel tempo, in grado di quantificare gli effetti delle misure e tali da poter essere impiegati come strumenti per il controllo successivo dell'evoluzione del Piano.

In aggiunta a quanto sopra, il Piano contiene anche varie azioni che risultano non valutabili attraverso i modelli di traffico implementati ed i relativi indicatori pertanto, per esse, si è proceduto ad una stima



qualitativa degli effetti attraverso una matrice comparativa, nella quale sono stati evidenziate le possibili ricadute degli interventi proposti.

Gli indicatori numerici, indicano chiaramente che il Piano è stato strutturato coerentemente con gli obiettivi di sostenibilità prefissati, producendo effetti sempre più consistenti nel passaggio progressivo dallo stato di fatto, allo scenario di riferimento e, infine, a quello di Piano, SAP2. I dati confermano che le azioni inserite indirizzano verso la transizione a modi di trasporto più sostenibili, al maggior uso del trasporto pubblico, alla riduzione della congestione ed a un esiguo incremento nell'uso dell'auto privata.

Dalla matrice per le valutazioni qualitative si evince quanto il disegno complessivo del Piano sia coerente con gli obiettivi di sostenibilità, capace di indurre effetti positivi sulla mobilità e sulle altre componenti coinvolte e quindi ambientalmente sostenibile.

In merito alla qualità dell'aria, per quanto riguarda le variazioni sulla ripartizione modale degli Scenari Alternativi di Piano rispetto allo Scenario di Riferimento, si evidenzia come lo scenario SAP2, riesca a dare un cambio consistente alla ripartizione modale degli spostamenti. A livello di centro urbano si stima una sostanziale riduzione della quota modale dell'auto (-20% circa dei viaggi, -10% circa di *share* modale), **permettendo di raggiungere il target fondamentale introdotto dal PAIR 2030 (versione adottata), che stabilisce che la quota modale del trasporto privato a Ravenna debba scendere sotto il 40% degli spostamenti.**

A livello comunale le riduzioni delle emissioni appaiono coerenti agli obiettivi di riduzione del PAIR 2030 rispetto allo scenario CLEI, infatti lo scenario di piano 2.2 determina riduzioni rispetto allo scenario di riferimento, per il PM maggiori del 13% e per NOx notevolmente maggiori del 12%

L'inquinamento atmosferico ha un impatto sulla salute dei cittadini e sull'ambiente.

Premettendo che le concentrazioni degli inquinanti in atmosfera dipenderanno non solo dalle emissioni da traffico, ma anche dalle condizioni meteo e dalle altre sorgenti (principalmente riscaldamento e sorgenti industriali), è evidente che le emissioni nel centro abitato siano correlabili con i possibili effetti sulla salute, ovvero quanto il PUMS concorre a ridurre le emissioni di inquinanti nelle zone con maggior popolazione esposta.

Si ritiene pertanto che la riduzione delle emissioni abbia effetti migliorativi delle concentrazioni, in particolare nei centri abitati, con ricadute positive sulla salute delle persone che risiedono nelle aree maggiormente influenzate da traffico. Si sottolinea comunque come non risultino superamenti dei limiti normativi per la qualità dell'aria-

In conclusione, in riferimento alla situazione attuale si hanno effetti positivi in termini di emissioni da traffico, in particolare rispetto al centro abitato, in linea pertanto con gli obiettivi sulla riduzione dell'esposizione della popolazione.

Riguardo alle emissioni climalteranti, le valutazioni svolte evidenziano come nello scenario tendenziale di riferimento, la riduzione imputabile all'evoluzione prevista al 2032, del parco veicolare verso mezzi a minor impatto, sia bilanciata dall'incremento della domanda di mobilità. Solo attraverso l'attuazione delle misure previste nello scenario di piano, è possibile arrivare ad ottenere riduzioni rispetto allo scenario attuale del 20% su tutto il territorio comunale. Percentuale che raddoppia al 40% circa considerando il centro urbano.

Il PUMS ha ben integrato al proprio interno il tema della riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti e delle relative emissioni climalteranti

Inoltre, guardando le azioni del PUMS risultano coerenti con le strategie proposte dagli strumenti di pianificazione sovraordinati, in particolare laddove vengono promosse forme di mobilità alternativa



all'impiego dell'automobile da parte dei privati, quindi alla promozione del TPL (su ferro e gomma), alla mobilità ciclopedonale, e all'utilizzo di mezzi più efficienti e meno inquinanti o a zero emissioni quali i veicoli elettrici. È evidente che la promozione della mobilità basata su motori elettrici è tanto più positiva quanto più l'energia elettrica consumata venga prodotta in maniera efficiente o mediante fonti rinnovabili. In generale si può dire che tutte o quasi tutte le azioni del PUG sono volte a garantire un utilizzo in sicurezza della strada da parte di tutti gli utenti compreso quelli deboli (pedoni, ciclisti, persone fragili come anziani e bambini) e che quindi la promozione di forme di mobilità attiva è la strategia trasversale che pervade i diversi campi di azione del PUMS, che assicura una riduzione dei consumi e quindi delle emissioni, imputabili alla mobilità veicolare.

In merito al rumore appare evidente come gli interventi del piano determino effetti positivi in riferimento alla popolazione esposta; infatti, si hanno riduzioni rispetto allo stato attuale sulla popolazione esposta ai livelli acustici più alti di circa il 1,5% nel diurno e 3% nel notturno rispetto al totale. Si evidenzia inoltre come il piano dia risultati positivi anche rispetto allo scenario di riferimento.

Il piano comporta anche l'aumento di popolazione esposta a livelli acustici idonei alla residenza. Infatti, aumenta la popolazione a livelli acustici non elevati, si ha infatti un aumento della popolazione esposta ai livelli acustici più bassi di circa il 6% nel periodo diurno e 4% nel periodo notturno rispetto all'attuale.

Si sottolinea come le valutazioni non possono considerare le eventuali opere di mitigazione, pertanto le stime fatte sono cautelative, in quanto i nuovi interventi devono garantire il rispetto dei limiti normativi.

È comunque necessario in ogni fase di attuazione porre la massima attenzione e indirizzare verso un'ottimizzazione delle scelte e della progettazione, al fine di conservare la qualità acustica presente e minimizzare la dimensione delle eventuali opere di mitigazione necessarie.