





*"quando pensiamo a come effettuare un grosso cambiamento non dobbiamo ignorare le piccole modifiche quotidiane che possono renderlo possibile"*

M. Wright Edelman<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> **Marian Wright Edelman** attivista americana per i diritti dei bambini. È stata un avvocato per gli americani svantaggiati per tutta la sua vita professionale. È presidente e fondatrice del Fondo per la difesa dei bambini.





# InnovaSUMP

## Interreg Europe



European Union  
European Regional  
Development Fund

*Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Ravenna è stato sviluppato all'interno del progetto europeo InnovaSUMP - **Innovations in Sustainable Urban Mobility Plans**, cofinanziato dalla Commissione europea.*

*L'obiettivo generale di InnovaSUMP è facilitare l'adozione di Piani per la Mobilità Urbana Sostenibile (SUMP) innovativi, focalizzandosi sulle regioni e sulle città che fino ad oggi hanno avuto un basso coinvolgimento nei SUMP, fornendo l'expertise necessario e mostrandone i benefici, creando una forte leva finanziaria e assicurando un forte impegno nella mobilità sostenibile. I SUMP contribuiranno ad un'economia sempre meno dipendente dal carbone.*

*Il progetto mira a promuovere:*

- a) innovazione e miglioramenti nella elaborazione, consultazione, adozione, implementazione, valutazione e monitoraggio dei piani di mobilità urbana sostenibile (SUMPS), basati sulla metodologia europea per le politiche del trasporto urbano sostenibile;*
- b) politiche e misure che promuovono l'uso di investimenti per le soluzioni della mobilità sostenibile es: sistemi di alta qualità PT, alimentazioni alternative/pulite, veicoli elettrici, smart ticketing, noleggio urbano, sviluppo della mobilità ciclo pedonale, nuove forme di proprietà e uso delle auto, controllo degli accessi, applicazioni per la mobilità, infrastrutture telematiche per il trasporto ITS, collegamenti con iniziative sulla mobilità delle Smart Cities, ecc. Si possono includere il coinvolgimento di stakeholder, partecipazione pubblica, procedure di consultazione, applicazioni sui social media,*

*formulazione ed adozione di politiche da parte delle città e delle autorità di trasporto, SUMP policentrici per autorità regionali (PolySUMP);*

- c) politiche per l'implementazione e finanziamento di soluzioni di mobilità sostenibili ed innovative;*
- d) contributo dei processi innovativi del SUMP per rigenerazione urbana, inclusione sociale, economia, competitività, PPP effettivo, coesione, collegamento all'Urban Mobility Package 2013, collegamento al SEAP e agli obiettivi di medio termine del White paper & Europe2020;*
- e) miglioramento della metodologia del SUMP: promozione di soluzioni di mobilità sostenibile, indagini sui comportamenti di viaggio, misure finanziarie sui prezzi, piani per i turisti, campagne, valutazioni, applicazioni ITS e ICT.*

*I Partner del progetto sono::*

- Nicosia Municipality CY (Cipro) Leader partner;*
- City of Prague CZ (Repubblica Ceca);*
- Devon County Council UK (Gran Bretagna);*
- Municipality of Ravenna IT;*
- Municipality of Kordelio Evosmos EL (Grecia);*
- Municipality of Viseu PT (Portogallo);*
- Municipal Enterprise "Connection Services" Vilnius LT (Lituania);*
- Municipality of Iasi RO (Romania);*
- Aristotle University of Thessaloniki Special Account for Research Funds Eln (Grecia).*

COMUNE DI RAVENNA  
SERVIZIO MOBILITA' E VIABILITA'  
Ufficio Pianificazione Mobilità

PIANO URBANO DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE

**Sindaco**

*Michele De Pascale*

**Assessore Lavori Pubblici, Mobilità,  
Grandi Infrastrutture, Subsidenza e Servizi  
Geologici, Sport**

*Roberto Giovanni Fagnani*

**Capo Area Infrastrutture Civili  
Dirigente del Servizio Mobilità e Viabilità  
Responsabile del Procedimento**

*ing. Massimo Camprini*

**Gruppo di lavoro**

**arch. Nicola Scanferla**

**Coordinatore di Piano**  
Servizio Mobilità e Viabilità  
Ufficio Pianificazione Mobilità

**ing. Corrado Guerrini**

Servizio Mobilità e Viabilità – Ufficio  
Pianificazione Mobilità

**arch. Roberto Braghini  
geom. Rita Da Ros**

Servizio Mobilità e Viabilità – U.O. Viabilità  
Servizio Strade - Ufficio Urbanizzazioni e  
Catasto Strade

**dott.sa Barbara Domenichini  
dott.sa Flavia Gennari**

Area Servizi e Partecipazione dei Cittadini  
Corpo di Polizia Municipale - U.O. Vigilanza di  
Quartiere

**dott. Mario Lanconelli**

U.O. Sistemi Informativi, Territoriali e Informatici  
Ufficio Sviluppo Progetti e-gov

**dott. Maurizio Miserocchi**

U.O. Comunicazione

**arch. Francesca Proni**

Servizio Progettazione Urbanistica

**dott.sa Silvia Ulazzi**

Servizio Ambiente ed Energia - Ufficio Tutela  
Ambientale e Valutazioni Ambientali

altre collaborazioni

**geom. Roberta A. Baldassari  
sig. Oreste Scalise  
sig.ra Silvia Casavecchia  
ing. Alberto Merigo**

**geom. Rosaria Cianciulli  
dott. Alessandro Morini  
dott.sa Rita Francesconi  
ing. Giorgia Rambaldi**



## INDICE

<b>1.</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>11</b>
<b>2.</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>14</b>
2.1.	Glossario	14
2.2.	Riferimenti normativi	20
2.3.	Sviluppo del PUMS di Ravenna (fasi e attività)	25
<b>3.</b>	<b>BREVE STORIA DELLE PROCEDURE DI INFRAZIONE UE</b>	<b>28</b>
<b>4.</b>	<b>LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)</b>	<b>30</b>
4.1.	Il Rapporto Ambientale	30
<b>5.</b>	<b>CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLO SCENARIO DI PIANO</b>	<b>32</b>
5.1.	Aggiornamento del quadro conoscitivo	32
5.2.	Risultanze dell'analisi del quadro conoscitivo – punti di forza e debolezza	36
5.3.	Il Documento della Partecipazione	44
5.3.1.	Controdeduzioni degli uffici	49
5.4.	Linee di indirizzo (obiettivi e strategie)	51
5.5.	La dimensione temporale del PUMS	55
<b>6.</b>	<b>SCENARI DI PIANO</b>	<b>56</b>
6.1.	Il quadro programmatico a scala locale e sovra locale	56
6.2.	Stima della domanda di mobilità	56
6.2.1.	Scenario insediativo del POC	58
6.2.2.	Scenario mobilità del POC	60
6.2.3.	Considerazioni riassuntive	60
6.3.	Scenario tendenziale	61
6.4.	Scenario di piano	62
6.5.	Declinazione dei principali interventi ed azioni degli scenari	63
6.5.1.	Pedonalità	63
6.5.2.	Sicurezza stradale	65
	Messa in sicurezza di punti e tronchi neri	66
	Campagne di sensibilizzazione	67
6.5.3.	Mobilità elettrica	67
6.5.4.	Progetto LOCATIONS	68
6.5.5.	Distribuzione delle merci: la logistica urbana	69
	Piazzole dedicate alle operazioni di carico e scarico	71
6.5.6.	Accessibilità ed eliminazione di ogni barriera alla mobilità delle persone	72
6.5.7.	Ciclabilità	76
	Bike sharing	80
	Altre infrastrutture	81
	Altre azioni	82
6.5.8.	Trasporto pubblico	82
	Trasporto ferroviario	82
	Trasporto pubblico locale	83
	Riqualficazione e accessibilità delle fermate	85
6.5.9.	Moderazione del traffico	86
	ZTL	86
	Zone 30 e Isole Ambientali	89

	Zone di quiete per edifici sensibili _____	90
6.5.10.	Sosta.....	92
	Ampliamento dei parcheggi di prossimità_____	92
	Park pricing _____	92
	Istituzione di aree di sosta per ciclomotori e motocicli _____	93
	Infrastrutturazione delle aree di sosta per autocaravan _____	94
6.5.11.	Interventi infrastrutturali.....	95
6.5.12.	Altre azioni .....	96
	Interventi di Road Pricing _____	96
	Attività di comunicazione in tema di Mobility Management _____	97
	Strumenti digitali dedicati all'infomobilità _____	98
<b>7.</b>	<b>VALUTAZIONE TECNICA DELLO SCENARIO DI PIANO _____</b>	<b>100</b>
7.1.	Domanda di mobilità e ripartizione modale.....	100
7.2.	Percorsi ciclabili .....	103
7.3.	Trasporto pubblico.....	105
7.4.	Zone a Traffico Limitato, Aree Pedonali e Zone 30 km/h .....	105
7.5.	Parcheggi a pagamento .....	108
<b>8.</b>	<b>ATTUAZIONE DEL PIANO _____</b>	<b>109</b>
<b>9.</b>	<b>MONITORAGGIO _____</b>	<b>114</b>
9.1.	Pedonalità.....	115
9.2.	Sicurezza stradale.....	115
9.3.	Mobilità elettrica.....	116
9.4.	Progetto LOCATIONS.....	116
9.5.	Distribuzione delle merci .....	116
9.6.	Accessibilità.....	117
9.7.	Ciclabilità.....	118
9.8.	Trasporto pubblico.....	119
9.9.	Moderazione del traffico .....	120
9.10.	Sosta .....	120
9.11.	Altre azioni.....	121
<b>10.</b>	<b>STIMA DEI COSTI DEGLI INVESTIMENTI _____</b>	<b>122</b>
<b>11.</b>	<b>CONSIDERAZIONI FINALI _____</b>	<b>125</b>
<b>12.</b>	<b>TAVOLE DELLO SCENARIO DI PIANO _____</b>	<b>128</b>

## 1. PREMESSA

La qualità della vita nelle aree urbane e, più in generale, la sostenibilità ambientale delle città non può prescindere da una gestione sostenibile della mobilità.

L'obiettivo di perseguire una mobilità sostenibile è permettere al cittadino di spostarsi nel pieno del suo diritto, ma allo stesso tempo contenere le esternalità negative associate al traffico diventa quasi un obbligo<sup>2</sup>, anche in relazione ai recenti dispositivi regionali approvati.

In quanto espressione del trasporto motorizzato, il principale effetto negativo recato dal traffico all'ambiente urbano è l'inquinamento atmosferico e acustico.

Parlare di mobilità sostenibile in ambiente urbano, quindi, significa orientare la mobilità dei residenti e dei *city user* in modo che questi possano privilegiare gli spostamenti a piedi, in bicicletta o con mezzi pubblici contribuendo al miglioramento delle condizioni ambientali migliorando la qualità dei luoghi, riappropriandosi degli spazi pubblici aumentando di fatto la vivibilità della città per residenti e turisti.

Sebbene lo Stato e le Regioni elaborino indicazioni e dispositivi che vanno nella direzione di una mobilità sostenibile è a livello locale che devono essere adottate le azioni più efficaci.

L'Unione Europea nel *Libro Verde: per una nuova cultura della mobilità urbana*<sup>3</sup>, che individua cinque sfide prioritarie:

- ❑ migliorare la scorrevolezza del traffico;
- ❑ ridurre l'inquinamento;
- ❑ rendere i trasporti urbani più intelligenti;
- ❑ rendere i trasporti urbani più accessibili;
- ❑ provvedere alla sicurezza della mobilità e dei trasporti.

La visione strategica offerta dal PUMS permette di definire linee di indirizzo e macro obiettivi, azioni mirate su problemi specifici e allo stesso tempo misure operative per intervenire puntualmente sui problemi, quantificandone i costi e benefici e massimizzando l'efficienza degli investimenti.

---

<sup>2</sup> Ispra (2013), Qualità dell'ambiente urbano, IX Rapporto, Roma

<sup>3</sup> Libro verde: per una nuova cultura della mobilità urbana

Inoltre, la verifica in itinere ed ex post degli effetti delle varie fasi di intervento aiuta l'ottimizzazione dello strumento, attraverso la regolazione e modifica, se necessario, di parte delle previsioni di piano.



Il Piano, come anticipato nel documento *“Linee di Indirizzo e Primo Scenario di Piano”*, approvato dalla Giunta Comunale, si rifà al metodo promosso dalla Unione Europea nelle *Linee di indirizzo per la redazione dei PUMS* ed è in linea con le disposizioni contenute nel Piano Aria Integrato Regionale approvato l'11 aprile 2017 dall'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna.

La metodologia promossa dall'Unione Europea tramite il documento *“LINEE GUIDA Sviluppare e attuare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile”* prevede che l'approccio di elaborazione di un PUMS sia basato sull'integrazione di prassi e documenti di piano esistenti, estendendone i contenuti.

Pertanto, si elencano di seguito i piani della mobilità del Comune di Ravenna a cui si è fatto riferimento:

- Piano Generale del Traffico Urbano;
- Piano Urbano dei Parcheggi e della Sosta;
- Piano della Mobilità Ciclistica;
- Piano della Sicurezza Stradale Urbana;
- Regolamento Viario;
- Classificazione Funzionale delle Strade, Delimitazione dei Centri Abitati e Perimetrazioni.

Inoltre può vantare la contemporaneità, dalla partenza, delle prime raccolte di dati per la determinazione del quadro conoscitivo con le fasi del processo partecipato e il lavoro dei consulenti che hanno redatto la Valutazione Ambientale Strategica.

Il **grande valore aggiunto** è determinato dall'aver mantenuto **il coordinamento del Piano all'interno della struttura tecnica comunale** di riferimento riuscendo così ad avere sempre sotto controllo l'intero processo.

Infine, l'Assemblea Legislativa ha approvato la LR 21 dicembre 2017 n. 24 – Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio – che persegue i seguenti obiettivi: contenere il consumo di suolo, favorire la rigenerazione dei territori urbanizzati, tutelare e valorizzare i terreni agricoli, le caratteristiche ambientali del territorio e gli elementi storici e culturali. In particolare la rigenerazione urbana e la riqualificazione degli edifici sono temi che hanno una grande attinenza con lo sviluppo della rete ciclabile, del servizio di Trasporto Pubblico e del sistema della sosta.

Il risultato è quello di un scenario di Piano rappresentato da misure ed azioni sostenibili per il sistema della mobilità, l'ambiente e l'inclusione. Misure ed azioni che sono state raggruppate in 11 temi principali, coordinati e correlati tra loro, che nel complesso rappresentano il punto di equilibrio del futuro sistema della mobilità.

La parziale implementazione delle azioni proposte, ad esempio la realizzazione delle azioni relative ad un unico tema, renderà poco equilibrato il sistema complessivo e pertanto sarà praticamente impossibile conseguire i risultati attesi del PUMS, richiesti per contribuire al raggiungimento degli obiettivi di piani sovraordinati (PAIR, PER, ecc.).

## 2. INTRODUZIONE

### 2.1. Glossario

In coerenza con il forte approccio partecipativo che ha permeato la costruzione del PUMS, si è ritenuto adeguato prevedere che il presente glossario possa essere aggiornato nel tempo, nella sua versione on line, secondo una logica c.d. “wiki”, cioè consentire agli utenti registrati sul sito del Comune di poter contribuire alla sua evoluzione, proponendo nuovi termini da inserire nel glossario o modifiche alle definizioni già presenti, al fine di rendere il glossario uno strumento più chiaro, intellegibile e a “misura di utente”.

Al fine di garantire comunque la coerenza dei contenuti e la correttezza delle definizioni all’interno di un documento tecnico istituzionale, le proposte degli utenti saranno verificate ed approvate prima della loro pubblicazione.

Le proposte di modifica e/o integrazione al glossario possono essere inviate:

- via mail, da utenti registrati scrivendo all’indirizzo: [pums@comune.ra.it](mailto:pums@comune.ra.it)
- fisicamente, presentando richiesta scritta presso: Comune di Ravenna –Servizio Mobilità e Viabilità - Piazza del Popolo, 1.

Entro 15 gg, qualora la proposta sia approvata, la modifica sarà apportata alla versione on line del glossario; in caso di non approvazione, sarà data comunicazione (solo via mail) al richiedente motivando la decisione.

Di seguito un elenco dei principali vocaboli utilizzati in tema di pianificazione della mobilità:

Accessibilità	E’ la capacità di accedere a luoghi della città in cui sono localizzate attività di interesse e destinazioni che si desidera raggiungere.
Approccio integrato	Integrazione di pratiche e politiche a coinvolgere modalità di trasporto, settori, enti pubblici e privati, livelli di competenza territoriale e tra enti limitrofi per territorio
Approccio partecipativo	Insieme di attività finalizzate al coinvolgimento dei cittadini e portatori di interesse nello sviluppo di un processo decisionale, creando le condizioni per affrontare localmente elementi complessi della pianificazione e garantire la parità di genere.

Arco stradale	Elemento costitutivo del grafo stradale (vedi definizione) di lunghezza definita. Gli archi schematizzano le infrastrutture viarie tra due nodi (vedi definizione).
Area pedonale	Definita dal Codice della Strada come zona interdetta alla circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza, i velocipedi e i veicoli al servizio di persone con limitate o impedito capacità motorie, nonché eventuali deroghe per i veicoli ad emissioni zero aventi ingombro e velocità tali da poter essere assimilati ai velocipedi.
Bike-sharing	Il bike-sharing, letteralmente "biciclette in condivisione", è un sistema che mette a disposizione degli iscritti al servizio diverse biciclette dislocate in punti strategici della città, che si possono prelevare e riconsegnare una volta effettuato lo spostamento. Il servizio ha lo scopo di ridurre l'utilizzo dell'auto privata in città a favore di un mezzo sostenibile quale la bicicletta.
Car-sharing	Il sistema del car-sharing si basa sulla condivisione dell'utilizzo dell'auto privata. Rivolto a quelle persone che non hanno la necessità di utilizzare l'autovettura privata tutti i giorni consente, mediante l'iscrizione al sistema e il pagamento di un corrispettivo, l'utilizzo di una vettura senza dover sostenere le spese legate alla sua gestione
Car-pooling	Il Car-pooling si basa sul concetto del raggruppamento, in un minor numero di autovetture, di utenti che compiono spostamenti simili. Grazie ad analisi mirate ed all'ausilio di software specifici è possibile individuare tra gli aderenti al servizio gli utenti che devono eseguire spostamenti simili per origine, destinazione e fascia di orario e assemblare virtualmente i vari equipaggi. Il sistema consente un risparmio economico per l'utente ed è particolarmente indicato all'interno di strumenti mirati alla riduzione dell'utilizzo dell'auto privata quali piani per spostamenti casa-lavoro
City users	Individui, non residenti, che si recano in città transitoriamente per utilizzare servizi pubblici e privati.
Cordone	Linea che identifica il perimetro dell'abitato. Negli studi di traffico, le indagini al cordone rilevano i dati di traffico sugli assi stradali in ingresso/uscita dal centro abitato.
Corsia preferenziale	Parte della carreggiata stradale riservata al transito di mezzi di trasporto pubblico; la eventuale presenza di altri mezzi è sanzionata.

Domanda di mobilità	La domanda di mobilità (o domanda di trasporto) è il numero di utenti, con determinate caratteristiche, che utilizza un sistema di trasporto in un determinato periodo di tempo (ora, giorno, ecc.)
Grafo stradale	Rappresentazione schematica delle infrastrutture destinate alla circolazione dei veicoli. Il grafo è costituito da una serie di archi (vedi definizione) e nodi (vedi definizione) collegati tra loro.
Flusso di traffico	Rappresenta il numero di veicoli che transitano in corrispondenza di una data sezione in un intervallo di tempo definito, generalmente si esprime in veicoli all'ora.
Incidente stradale	La Convenzione di Vienna del 1968 definisce l'incidente stradale come il fatto verificatosi nelle vie o piazze aperte alla circolazione nel quale risultano coinvolti veicoli (o animali) fermi o in movimento e dal quale siano derivate lesioni a persone. Per tale ragione, nel caso in cui l'incidente riguardi soltanto danni alle cose, esso è escluso dal computo. I dati si riferiscono dunque esclusivamente ai casi di incidente verbalizzati e con danni alle persone.
Indicatore di risultato	Un dato (di norma quantitativo) che viene utilizzato per monitorare i progressi nel raggiungimento di un obiettivo o di un target. Misura gli impatti, i benefici ed i cambiamenti legati all'implementazione di un piano o un progetto.
Infomobilità	Servizi di supporto alla mobilità urbana basati sull'impiego di tecnologie dell'informazione, rivolti sia agli utenti del trasporto pubblico locale sia a quanti si spostano in città con mezzi privati
Infrastruttura di trasporto	E' l'insieme di strade, ferrovie e canali, e cioè il complesso di opere che consentono i movimenti di passeggeri ed i trasferimenti di merci.
Intermodalità	Uso combinato di due o più sistemi di trasporto al fine di ottimizzare i tempi ed i costi legati allo spostamento.
Interscambio	Momento e luogo in cui si effettua il passaggio da un sistema di trasporto ad un altro.
Interviste e indagini	Le indagini sulla mobilità sono finalizzate all'acquisizione di dati utili per descrivere la domanda di mobilità delle persone e delle merci.
Isole ambientali	Sono ambiti urbani composti esclusivamente da strade locali ("isole" in quanto interne alla maglia della viabilità principale, "ambientali" in quanto finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani). Le isole ambientali, anche se periferiche, sono tutte da considerare come "aree con ridotti movimenti veicolari".

Logistica	Insieme delle attività aziendali di natura fisica, gestionale e organizzativa che governano i flussi di beni e di informazioni, dalla fase di acquisizione delle materie prime e dei prodotti industriali fino alla consegna dei prodotti finiti al sistema commerciale.
Matrice Origine/Destinazione	Tabella di elementi disposti su più righe e su più colonne per rappresentare gli spostamenti che interessano l'area di studio. Ogni casella della matrice, incrocio di una riga con una colonna, definisce il numero di spostamenti da una specifica zona di origine (O) ad una specifica di destinazione (D).
Mobilità	Insieme dei movimenti di persone e merci che si svolgono in un ambito territoriale e che sono legati a molteplici attività: lavoro, studio, acquisti, svago etc. Si parla di mobilità sistematica quando lo spostamento è effettuato in maniera costante e con le stesse modalità (lavoro e studio), si parla di mobilità erratica quando lo spostamento è occasionale e viene effettuato con mezzi diversi.
Mobilità dolce	Insieme degli spostamenti che implicano l'impiego esclusivo della capacità fisica dell'uomo; sono gli spostamenti effettuati a piedi o con mezzi non motorizzati.
Mobilità sistematica	Spostamenti quotidiani per motivi di lavoro e studio.
Modello di simulazione del traffico	Strumento matematico, utilizzato nella pianificazione degli impatti viabilistici, che consente essenzialmente di valutare gli effetti sul traffico delle reti di trasporto indotti sia da modifiche dei sistemi circolatori che da interventi strutturali, permettendo anche il confronto di diverse soluzioni progettuali.
Monitoraggio	Processo costante di misurazione e valutazione dei progressi che avviene con la raccolta di nuovi dati e/o utilizzando fonti esistenti.
Nodo stradale	Elemento iniziale e finale di un arco (vedi definizione), rappresenta un'intersezione della rete o punti particolari della stessa.
Obiettivi	Descrivono i progressi che una città intende fare e specificano la direzione che si vuole imprimere a tali migliorie, ma non gli strumenti che si intendono utilizzare per ottenerle.
PM 2,5	Materiale presente nell'atmosfera in forma di particelle microscopiche, il cui diametro è uguale o inferiore ai 2,5 millesimi di millimetro; è una delle frazioni in cui viene classificato il particolato, l'inquinante atmosferico con maggiore impatto nelle aree urbane.

PM 10	Materiale presente nell'atmosfera in forma di particelle microscopiche, il cui diametro è uguale o inferiore ai 10 millesimi di millimetro; è una delle frazioni in cui viene classificato il particolato, l'inquinante atmosferico con maggiore impatto nelle aree urbane. Si usa anche come parametro di valutazione della qualità dell'aria
Point-to-point (punto a punto) oppure door to door (porta a porta)	Sistema di collegamento che consente relazioni dirette tra due punti, senza alcun interscambio. Letteralmente: (servizio) da porta (del mittente) a porta (del ricevitore).
Principi SMART	Specifici, Misurabili, Ottenibili, Realistici e per cui si stabilisce una tempistica con l'indicazione delle scadenze.
Pricing	Politiche di tariffazione per la gestione di specifiche componenti della domanda di mobilità.
Piano Generale del Traffico Urbano - PGTU	Strumento di pianificazione del traffico di breve periodo previsto dal Codice della Strada e finalizzato al miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto nel rispetto dei valori ambientali
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile - PUMS	Piano strategico di medio-lungo periodo, teso a soddisfare i bisogni di mobilità attuali e futuri dei residenti e degli utilizzatori di una città al fine di migliorare la loro qualità della vita
Ripartizione modale (modal split)	Quota degli spostamenti riferita ai singoli modi di trasporto (auto, bus, treno, ecc) rispetto agli spostamenti complessivi.
Scenario tendenziale o "business as usual" (normale gestione)	Descrive gli sviluppi legati all'implementazione delle azioni già programmate in altri strumenti di pianificazione e che troveranno realizzazione indipendentemente dal PUMS
Scenario di piano	Descrive gli sviluppi legati all'implementazione delle azioni identificate dal PUMS
Scenario "do nothing" (lasciare le cose come stanno)	Descrive gli sviluppi legati alla mancanza di intervento e quindi cerca di prevedere soltanto i trend esogeni, cioè interni al contesto
Sistemi Intelligenti di Trasporto – ITS (acronimo di Intelligent Transportation Systems)	Soluzioni basate sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) finalizzate all'ottimizzazione dei processi di trasporto.
Target	Rappresenta il valore desiderato di un indicatore e sono l'espressione concreta delle scelte politiche. Concentrandosi su indicatori specifici, definiscono la linea di collegamento tra l'oggi e un momento futuro di verifica.

Valutazione	Processo di verifica dei risultati ottenuti in rapporto agli obiettivi previsti a vari stadi del processo di redazione e implementazione del PUMS
Valutazione ex-ante	Processo che mira a stimare l'esito probabile di uno schema o di una strategia. È utile per supportare i processi decisionali e scegliere tra opzioni alternative.
Valutazione ex-post	Processo di verifica dei risultati ottenuti in rapporto alla realizzazione di misure previste dal processo decisionale.
Veicolo equivalente	Veicolo convenzionale, di lunghezza simile a quella di un'autovettura, ottenuto mediante omogeneizzazione dell'insieme dei veicoli in transito (motociclette, auto, furgoni, autocarri, ecc.).
Zone a traffico limitato – ZTL	Definita dal Codice della Strada come area in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitate ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli.
Zona a Velocità Limitata - ZVL	Definita dal Codice della Strada, area a carattere abitativo e residenziale in cui non è consentito superare una velocità inferiore rispetto al limite urbano dei 50 km/h.
Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica – ZPRU	Zona opportunamente individuata e delimitata dalla Giunta nella quale sussistano esigenze e condizioni particolari di traffico.
Zona Residenziale	Definita dal Codice della Strada come zona urbana in cui vigono particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente.

Per facilitare la lettura del documento si esplicitano gli acronimi utilizzati:

AP	Area Pedonale
BAU	Business As Usual
ITS	Intelligent Transport System
LCTP	Low Carbon Transport Plan
O/D	Origine/Destinazione
PAES	Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile
PAIR	Piano Aria Integrato Regionale
PAU	Piano dell'Accessibilità Urbana
PEBA	Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche
PER	Piano Energetico Regionale
PGT	Piano Generale dei Trasporti
PGTU	Piano Generale del Traffico Urbano (prima fase del PUT)
PNSS	Piano Nazionale della Sicurezza Stradale
POC	Piano Operativo Comunale
PP	Piano Particolareggiato
PRIT	Piano Regionale Integrato dei Trasporti

PSC	Piano Strutturale Comunale
PSSU	Piano della Sicurezza Stradale Urbana
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
PTR	Piano Territoriale Regionale
PUA	Piano Urbanistico Attuativo
PUG	Piano Urbanistico Generale
PUM	Piano Urbano della Mobilità
PUMS	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
PUPS	Piano Urbano dei Parcheggi e della Sosta
PUT	Piano Urbano del Traffico
RUE	Regolamento Urbanistico Edilizio
SUMP	Sustainable Urban Mobility Plan
TPL	Trasporto Pubblico di Linea
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
VINCA	Valutazione di Incidenza Ambientale
ZPRU	Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica
ZTL	Zona a Traffico Limitato

## 2.2. Riferimenti normativi

**Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile è concepito nell'ambito delle normative nazionale, regionale ed europea come un documento strategico con funzione di messa a sistema delle politiche per la mobilità e degli interventi sulle infrastrutture.**

A livello nazionale, la normativa di riferimento è la legge 340 del 24.11.2000 la quale, all'art. 22 definisce gli obiettivi principali del Piano Urbano della Mobilità (PUM) quali "progetti del sistema della mobilità comprendenti l'insieme organico degli interventi sulle infrastrutture di trasporto pubblico e stradali, sui parcheggi di interscambio, sulle tecnologie, sul parco veicoli, sul governo della domanda di trasporto attraverso la struttura dei mobility manager, i sistemi di controllo e regolazione del traffico, l'informazione all'utenza, la logistica e le tecnologie destinate alla riorganizzazione della distribuzione delle merci nelle città".

Rispetto ai precedenti strumenti di pianificazione strategica il PUMS assume una connotazione più specifica per due ragioni fondamentali: la prima fa riferimento alla dimensione locale ed è strettamente correlata alla imprescindibile integrazione degli strumenti di pianificazione territoriale e della mobilità; la seconda fa riferimento agli strumenti di pianificazione dei trasporti introdotti a livello europeo attraverso la redazione dei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile quali strumenti per la definizione di politiche coerenti con il criterio di sostenibilità ambientale, sociale ed economica ed in grado di

promuovere-favorire la condivisione degli obiettivi e della scelte con l'ampia comunità di cittadini e di soggetti portatori e rappresentativi dei diversi interessi in campo.

I Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile sono esplicitamente richiamati da documenti europei:

- il Piano d'azione sulla mobilità urbana del 2009 (Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni – [COM (2009) 490 final]), nel quale documento la commissione indica, tra le azioni prioritarie, la sottoscrizione dei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile - in inglese, SUMP, Sustainable Urban Mobility Plan;
- il Libro Bianco 2011 - Tabella di marcia verso lo spazio unico europeo dei trasporti per una politica competitiva e sostenibile (COM(2011) 144), il quale tra le iniziative riferite alla mobilità urbana specifica il ruolo strategico assegnato ai PUMS;
- l'Urban Mobility Package del 2013 che rappresenta il documento più recente e specifico in materia di mobilità urbana il quale, nell'allegato "Il quadro di riferimento metodologico per i PUMS", ribadisce la rilevanza del PUMS come strumento di pianificazione e ne indica i principali requisiti.

La rilevanza dei PUMS nell'ambito della strategia europea è confermata inoltre dal riferimento a questi piani nei documenti di impostazione della programmazione strutturale 2014-2020 e all'interno di specifici bandi di finanziamento.

Tra gli strumenti di pianificazione presenti nel panorama legislativo italiano è importante considerare il livello gerarchico dei diversi piani, che viene schematizzato nella seguente tabella:

GERARCHIA	PIANI URBANISTICI e PIANI SETTORIALI	PIANI DEI TRASPORTI e PIANI DEL TRAFFICO	RIF. NORMATIVI
I livello	Piano Territoriale Regionale (PTR)	Piano Generale dei Trasporti (PGT)	L. 245/1984
	Piano Aria Integrato Regionale (PAIR)	Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS)	L. 144/1999
	Piano Energetico Regionale (PER)	Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT)	L.R. 30/1988
	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	Piano di Bacino del Trasporto Pubblico Locale	D.Lgs. 422/1997
II livello	Piano Urbanistico Generale (PUG)	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)	L. 340/2000 e D.Lgs. 257/2016
		Piano Urbano del Traffico (PUT)	D.Lgs. 285/1992
III livello	Piani Particolareggiati o Attuativi	Piano Urbano dei Parcheggi (PUP)	L. 122/1989
		Piano per la rete degli itinerari ciclabili	D.M. 557/1999
		Piano della fluidificazione del traffico	Circ. 1196/1991
		Piano della Sicurezza Stradale Urbana (PSSU)	L. 144/1999

Come indicato nelle Linee Guida messe a punto in sede europea, il cambiamento di approccio che la redazione del PUMS introduce rispetto ad un più tradizionale Piano Urbano della Mobilità è sintetizzato nello schema seguente.

<b>Piano Urbano della Mobilità</b>	<b>Piano Urbano della Mobilità Sostenibile</b>
Si mette al centro il traffico	→ Si mettono al centro le persone
Obiettivi principali: capacità di flusso di traffico e velocità	→ Obiettivi principali: accessibilità e qualità della vita, sostenibilità, fattibilità economica, equità sociale, salute
Focus modale	→ Sviluppo delle varie modalità di trasporto, incoraggiando al contempo l'utilizzo di quelle più sostenibili
Focus infrastrutturale	→ Gamma di soluzioni integrate per generare soluzioni efficaci ed economiche
Documento di pianificazione di settore	→ Documento di pianificazione di settore coerente e coordinato con i documenti di piano di aree correlate (urbanistica e utilizzo del suolo, servizi sociali, salute, pianificazione e implementazione delle politiche cittadine, ecc.)
Piano di breve-medio termine	→ Piano di breve e medio termine, ma in un'ottica strategica di lungo termine
Relativo ad un'area amministrativa	→ Relativo ad un'area funzionale basata sugli spostamenti casa-lavoro
Dominio degli ingegneri trasportisti	→ Gruppi di lavoro interdisciplinari
Pianificazione a cura di esperti	→ Pianificazione che coinvolge i portatori di interesse attraverso un approccio trasparente e partecipativo
Monitoraggio e valutazione dagli impatti limitati	→ Monitoraggio regolare e valutazione degli impatti nell'ambito di un processo strutturato di apprendimento e miglioramento continui

Si tratta di un radicale cambiamento di approccio in cui il modello, centrato sulle politiche di offerta quali servizi e infrastrutture destinati a soddisfare la mobilità della persone e delle merci, è sostituito da quello relativo alla gestione della domanda di mobilità, nella consapevolezza che rendere sostenibile il settore della mobilità e dei trasporti richiede un approccio integrato in grado di tenere conto sia dei fattori determinanti la domanda di mobilità sia degli impatti che il modello di mobilità prevalente determina sull'ambiente in termini di costi sociali e mancata efficienza nell'uso delle risorse.

L'11 aprile 2017 l'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna ha approvato il Piano Aria Integrato Regionale che contiene indicazioni per la redazione dei PUMS e

regole generali per l'assunzione di misure e la redazione dei conseguenti atti generali di pianificazione.

Il Piano contiene oltre 90 indicazioni perentorie da mettere in campo per il miglioramento della qualità dell'aria tra cui alcune dedicate alla Mobilità Sostenibile.

**Tali indicazioni**, quali ad esempio l'estensione delle aree pedonali urbane, delle Zone a Traffico Limitato, degli itinerari ciclabili così come la promozione del trasporto pubblico, delle politiche di mobility management, della mobilità elettrica e la razionalizzazione della distribuzione urbana delle merci **sono recepite nello scenario di piano.**

Attuale		confronto tra scenario attuale e scenario di PAIR	PAIR 2020	
ZTL	34% del C.S.		ZTL	100% del C.S.
AP	10% del C.S.	AP	20% del C.S.	
Spost. in bici	15% del totale	Spost. In bici	20% del totale	
Spost. Auto	33.000 veic	Spost. Auto	26.400 veic	
Piste cicl./resid.	0,82 m/ab.	Piste cicl./resid.	1,50 m/ab.	

In particolare nelle Norme di Attuazione **all'art. 7 Efficacia delle disposizioni del Piano** viene enunciato: *“Le disposizioni prescrittive del Piano devono trovare piena e immediata osservanza ed attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati e prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione e negli atti amministrativi attuativi. Gli enti pubblici provvedono tempestivamente all'adeguamento delle previsioni degli strumenti di pianificazione e degli atti amministrativi non più attuabili per contrasto con le prescrizioni sopravvenute. Decorsi 180 giorni dall'approvazione del Piano senza che gli enti pubblici abbiano perfezionato gli adempimenti necessari ai sensi del presente comma, le disposizioni incompatibili cessano di avere efficacia*

Sempre nelle Norme di Attuazione l'art. 33 - *Disposizioni finali* cita: *“Il mancato recepimento delle misure di cui al presente Piano costituisce violazione di norme attuative del diritto comunitario e rende il soggetto inadempiente responsabile, ai sensi dell'articolo 43 della legge del 24 dicembre 2012 n. 234, degli oneri finanziari derivanti da eventuali sentenze di condanna rese dalla Corte di Giustizia delle Comunità europee.*

Il PUMS è un piano di medio-lungo termine che definisce obiettivi, strategie, azioni e risorse finanziarie, ma sopra tutto un sistema di monitoraggio dello stesso.

Il PGTU, piano di breve periodo da redigersi ogni due anni, è sostanzialmente un piano di gestione ad infrastrutture invariate; interagisce con il PUMS recependone sia gli obiettivi che le azioni, le misure e le opere definite nello scenario di piano.

Il monitoraggio del PUMS costituirà presupposto indispensabile per la fase di redazione del PGTU, costituendone un capitolo fondamentale.

Il PUMS di Ravenna propone uno scenario di piano composto da azioni che concorrono a conseguire tutti gli obiettivi normativi del PUM e ne amplia la visione secondo gli orientamenti della Comunità Europea, pertanto si può affermare che il presente piano soddisfa i requisiti normativi del PUM elaborato secondo le metodologie proposte a livello europeo.

### **2.3. Sviluppo del PUMS di Ravenna (fasi e attività)**

La prima fase del lavoro, forte dell'attività sviluppata per la redazione del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), è stata finalizzata alla ricostruzione del quadro conoscitivo del contesto territoriale di Ravenna.

L'analisi del contesto in un processo conoscitivo ha lo scopo di:

- fornire una visione integrata della situazione in cui l'amministrazione andrà ad operare le scelte;
- stimare preliminarmente le potenziali interazioni e sinergie con i soggetti coinvolti nell'attività di pianificazione che si intende sviluppare;
- verificare i punti di forza e i punti di debolezza che caratterizzano la propria organizzazione rispetto alle attività da pianificare.
- verificare i vincoli e le opportunità offerte dall'ambiente di riferimento

La possibilità di ottenere informazioni strutturate circa il contesto in cui l'amministrazione andrà ad operare consente di contestualizzare al meglio le azioni da pianificare all'interno della realtà territoriale del Comune di Ravenna, dunque di dettagliare le caratteristiche e le modalità di azione in modo tale da garantirne maggiori possibilità di successo.

L'efficacia e l'effettiva utilità di un'analisi di contesto dipendono in modo strategico dalla capacità di delimitare il campo di indagine alle condizioni, ai fenomeni ed agli stakeholder

che influenzano significativamente la struttura e la dinamica del Piano; l'analisi del contesto deve essere finalizzata all'acquisizione di dati, informazioni e la determinazione di indicatori e a tal fine è necessario preliminarmente individuare e delimitare gli obiettivi specifici.

In tale prospettiva, l'analisi del contesto non deve dare origine ad un quadro informativo generico e indistinto, bensì ad un quadro conoscitivo direttamente dipendente dall'obiettivo strategico perseguito dall'Amministrazione attraverso il Piano da realizzare. L'analisi del contesto, infatti, costituisce uno dei principali strumenti che consente una corretta declinazione da obiettivi strategici ad azioni operative, pertanto deve essere strettamente correlata a tali obiettivi strategici del Piano.

La conseguente analisi ha portato all'individuazione dei punti di forza e debolezza delle singole componenti del sistema della mobilità, nonché degli obiettivi e alle strategie.

In particolare le attività hanno riguardato:

- la costituzione di un gruppo di lavoro rappresentante delle principali strutture tecniche dell'Amministrazione al fine di acquisire informazioni aggiuntive sia in merito alla descrizione dello stato di fatto che sulle attività di pianificazione di ciascun settore (urbanistica, ambiente, polizia municipale, sistemi informativi innovazione, ecc.);
- la ricostruzione e l'analisi del quadro conoscitivo aggiornato anche in relazione agli strumenti di pianificazione locale e di rango superiore;
- la redazione delle linee di indirizzo del Piano e una prima proposta di scenario di piano in cui erano riportate le prime proposte per gli indicatori di monitoraggio del piano.

La successiva fase del lavoro, di cui il presente documento ne costituisce l'esito, ha riguardato la definizione del Piano articolato nelle diverse azioni finalizzate al raggiungimento degli obiettivi.

In sintesi, il lavoro si è articolato nelle seguenti attività:

- integrazioni al quadro conoscitivo del PGTU in relazione alle richieste pervenute in fase di consultazione dei soggetti competenti nelle tematiche ambientali e per effetto di aggiornamenti derivanti dall'approvazione di piani sovra ordinati;
- il compimento del percorso partecipativo, rivolto sia a cittadini che associazioni, per conoscere le abitudini di mobilità dei residenti e di chi utilizza la città per motivi di

studio o lavoro, raccogliendo sollecitazioni sulle criticità del sistema dei trasporti e relative proposte di mitigazione;

- definizione degli scenari, ovvero l'individuazione delle azioni e degli interventi che compongono sia lo **Scenario Tendenziale** (interventi realizzabili indipendentemente dal PUMS in quanto già pianificati o programmati) che lo Scenario di Piano (azioni ed interventi, aggiuntivi rispetto allo **Scenario Tendenziale**), in accordo con le linee di indirizzo approvate;
- valutazione tecnica dello **Scenario di Piano** attraverso l'utilizzo del modello di simulazione del traffico "Visum", utilizzato sia per la valutazione degli interventi infrastrutturali riferiti alla rete stradale che agli interventi di carattere circolatorio (ZTL, ecc.);
- redazione del documento di Piano e di tutti i documenti ad esso associati, per l'adozione da parte del Consiglio Comunale.

L'ultima fase delle attività, finalizzata l'approvazione in Consiglio Comunale, sarà riservata alla controdeduzione delle osservazioni, presentate nel periodo di pubblicazione, per la successiva redazione della versione definitiva dei documenti del PUMS. Seguirà l'approvazione da parte del Consiglio Comunale.

**Secondo le indicazioni della D.G.R. 275/2016 l'approvazione dei PUMS da parte dei Comuni beneficiari dei contributi regionali deve avvenire entro il 31 dicembre 2017.**

E' bene ricordare che le attività del Piano non si concluderanno con l'approvazione in Consiglio Comunale.

Il processo continuerà sia con la fase di realizzazione delle misure che con il monitoraggio.

Il monitoraggio, descritto in apposito capitolo del presente documento, consentirà di verificare i risultati ed eventualmente proporre azioni compensative per garantire il raggiungimento degli obiettivi del Piano.

### 3. BREVE STORIA DELLE PROCEDURE DI INFRAZIONE UE

In data 16 giugno 2016 la Commissione Europea ha inviato all'Italia una lettera di messa in mora complementare (nota C(2016)3585 final - Infrazione n.2014/2147), ai sensi dell'art. 258 del Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea, con la motivazione che, *nel periodo dal 2008 al 2014, l'Italia è venuta meno agli obblighi ad essa imposti dall'art. 13, paragrafo I, in combinato disposto con l'allegato XI della direttiva 2008/50/CE, a causa dei continui e costanti superamenti del valore limite giornaliero di PM10 in 11 zone e agglomerati, tra cui la Pianura ovest e la Pianura est della Regione Emilia-Romagna;*

La Commissione Europea nella predetta nota rileva inoltre che, data tale situazione di persistente non conformità, le misure e i piani per la qualità dell'aria adottati dalle regioni non siano adeguati per raggiungere il rispetto dei pertinenti valori limite di PM10, e che, pertanto, l'Italia sia venuta meno all'obbligo "di mantenere il periodo di superamento il più breve possibile", come previsto dall'articolo 23, paragrafo I, comma secondo, della direttiva sopra citata;

La Regione Emilia-Romagna, con note PG/2016/0599909 del 6 settembre 2016 e PG/2016/0605099 del 9 settembre 2016, ha dato riscontro alla richiesta di informazioni, contenuta nella lettera di costituzione in mora complementare, trasmessa dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con lettere prot. n. 11103/RIN del 25 luglio 2016 e prot. n. 10175/RIN del 5 luglio 2016;

La Regione Emilia-Romagna inoltre, in seguito al superamento del valore limite annuale per l'NO<sub>2</sub> in alcune aree del territorio regionale, il 2 settembre 2011 ha richiesto alla Commissione Europea la proroga dei termini per il rispetto dei valori limite per il sopra richiamato inquinante sino al 31 dicembre 2014, ai sensi dell'art. 22 della Direttiva 2008/50/CE;

La proroga è scaduta il 31 dicembre 2014 e nel corso del 2015 si sono verificati superamenti del valore limite annuale dell'NO<sub>2</sub> nelle aree urbane di Bologna, Modena, Piacenza e Rimini; Progr. n. 115 6 Rilevato che l'inquinamento atmosferico resta il principale fattore ambientale collegato a malattie prevenibili e a mortalità prematura nonché il responsabile di effetti negativi su gran parte dell'ambiente naturale dell'Europa,

come evidenziato dalle Linee guida sulla qualità dell'aria dell'Organizzazione Mondiale della Sanità e dagli studi dell'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro;

La Regione Emilia Romagna con DELIBERAZIONE ASSEMBLEARE PROGR. N. 115 DEL'11 APRILE 2017 avente per oggetto: *“Decisione sulle osservazioni pervenute e approvazione del Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020). (Proposta della Giunta regionale del 21 dicembre n. 2314). (Prot. DOC/2017/0000221 dell'11/04/2017)”* ha ritenuto pertanto necessario, alla luce delle considerazioni sopra esposte, **approvare il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020)**, al fine di adempiere, nel più breve tempo possibile, agli obblighi derivanti dalla Direttiva comunitaria 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;

Per l'Italia, uno dei Paesi più esposti con oltre 90 mila decessi prematuri ogni anno a causa dell'inquinamento, al 2030 si prevede una riduzione delle emissioni rispetto al 2005 pari a

- 71% per SOX
- 65% per NOX
- 46% per COVNM
- 16% per NH3
- 40% per PM2,5

## 4. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

La 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.

Secondo quanto previsto prima dalla Direttiva 2001/42/CE "Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", e successivamente integrato nella normativa italiana attraverso il Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/06) e le sue successive modifiche, è stato avviato anche il processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) come strumento diretto ad assicurare e migliorare l'integrazione degli aspetti ambientali nel Piano, al fine di perseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente.

La VAS secondo la normativa si configura come un processo che prende avvio già in fase di formazione del piano e, attraverso precisi passaggi procedurali, lo accompagna sino alla sua fase attuativa, monitorandone il raggiungimento degli obiettivi prefissati e gli effetti ambientali prodotti.

### 4.1. Il Rapporto Ambientale

Il Rapporto Ambientale è il documento centrale del processo di VAS e fa parte integrante del Piano, che accompagna in tutto il suo iter dalla formazione all'approvazione e successivamente al monitoraggio.

Nel Rapporto Ambientale, secondo le norme, devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano 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. I contenuti e le informazioni del Rapporto Ambientale vengono indicati dalle stesse norme, specificando

tuttavia che questi devono essere valutati tenuto conto delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti nonché dei contenuti e del livello di dettaglio del piano stesso. Normalmente i contenuti del Rapporto comprendono la descrizione dello stato attuale dell'ambiente, nelle sue principali componenti, della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano, la descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree interessate dal piano e dei problemi ambientali pertinenti e l'individuazione degli impatti ambientali potenziali prevedibili a seguito dell'attuazione del piano stesso.

La valutazione strategica del piano è fatta da un lato attraverso la coerenza del piano con il quadro programmatico e strategico di riferimento, dall'altro attraverso la valutazione degli effetti del piano sulle diverse componenti ambientali, in termini di perseguimento o meno degli obiettivi di sostenibilità derivanti da norme internazionali, nazionali e regionali o dai piani sovraordinati.

Il Rapporto Ambientale oltre a fare una valutazione degli effetti complessivi del piano, per ogni componente analizza le principali azioni e interventi che sono suscettibili di produrre effetti significativi sull'ambiente, al fine di indicare i condizionamenti all'attuazione dell'intervento, per mitigarne e prevenire gli eventuali effetti negativi o per favorirne al massimo l'efficacia.

Il Rapporto Ambientale definisce gli indicatori necessari al monitoraggio degli effetti del piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati attesi.

Sia il primo elenco di criticità ambientali, sia la metodologia, sia gli indicatori per il monitoraggio ambientale scontano da un lato il diverso grado di interferenza con le azioni del piano, dall'altro un diverso livello di pianificazione e dettaglio dei dati disponibili, non essendo compito del Rapporto ambientale del Piano avviare nuove analisi e raccolta di dati.

La Valutazione di Incidenza ai sensi de DPR 357/97 e della DGR 304/2006 è riportata nell'allegato al Rapporto Ambientale.

## 5. CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLO SCENARIO DI PIANO

### 5.1. Aggiornamento del quadro conoscitivo

Nell'ambito delle attività connesse alla definizione del PUMS ed in risposta alle esigenze di individuazione di azioni volte al generale miglioramento dell'accessibilità sull'intera area di competenza del territorio comunale, sono stati fatti studi di approfondimento relativamente alla mobilità delle persone da/per le località del forese e del litorale, le quali, rispetto all'area urbana del capoluogo (Ravenna città), presentano un tessuto dei servizi e delle opportunità di lavoro e di aggregazione disponibili in loco tendenzialmente più deboli.

L'attenzione si è focalizzata nelle località del forese e del litorale dove si pongono con maggior forza problemi di accessibilità e, più in generale, un rischio di marginalizzazione territoriale e sociale, specie per i soggetti che non possono disporre autonomamente dell'uso dell'automobile, per ragioni legate alla personale situazione anagrafica, fisica, culturale o di reddito.

Le attività relative alle indagini svolte hanno rappresentato un approfondimento tematico del Quadro Conoscitivo del PUMS sulle relazioni tra l'ambito urbano-extraurbano in funzione degli spostamenti, con particolare riguardo a quelli sistematici.

A supporto della redazione del PUMS e del quadro conoscitivo sono state svolte indagini quali-quantitative sul campo come di seguito indicate:

- a) studi finalizzati a caratterizzare, in termini di spazio, tempo, motivo, e modo di trasporto, la domanda di spostamenti in origine e destinazione dalle località del forese e del litorale, con particolare riferimento all'elaborazione dei dati del censimento ISTAT del 2011, integrati con indagini *ad hoc*;
- b) rilevamento ed analisi finalizzate a ricostruire la configurazione dei flussi di trasporto individuale stradale sulla rete extraurbana dell'entroterra, con riferimento al giorno feriale medio invernale;
- c) supporto alle attività di analisi e simulazione della rete di trasporto volte a delineare strategie di miglioramento dell'accessibilità e di ottimizzazione dei servizi di trasporto da/per le località del forese e del litorale.

Più nel dettaglio le attività contengono:

- 1) attività di analisi di dati, di rilievo ed analitiche, basate su sopralluoghi, rilevamenti diretti ed impiego di modelli matematici, che hanno alimentato il processo di redazione del PUMS con dati quantitativi e qualitativi, utili ad affrontare, in maniera particolare, le problematiche di accessibilità e di inclusione delle località del forese e del litorale;
- 2) raccolta di dati ai fini di delineare i principali punti critici del sistema della mobilità, con particolare riguardo alle categorie di utenza in condizione di svantaggio (anziani, minorenni, persone con disabilità, persone a basso reddito, persone di lingua e cultura straniera di recente arrivo in Italia), e con riferimento alle località del forese e del litorale.

Di seguito i contenuti minimi acquisiti:

- Origine –destinazione
  - Numero di passeggeri
  - Motivo dello spostamento
  - Spostamento diretto/indiretto
  - Luogo di sosta e tempo impiegato per raggiungere la destinazione dal luogo di sosta
  - Numero di spostamenti uguali al giorno
  - Eventuale scambio intermodale
- 3) punti di forza, di debolezza delle diverse componenti della mobilità da/per le località del forese e del litorale;

Tutto ciò ha permesso di implementare un metodo quantitativo per la valutazione del livello di accessibilità rispetto ai principali attrattori (luoghi e servizi di base), per le località del forese e del litorale, con riferimento alle variazioni legate alla stagionalità.

Innanzitutto, l'analisi della domanda basata sui dati dell'ultimo censimento generale della popolazione (ISTAT 2011), ha permesso di verificare l'attrattività nei confronti degli spostamenti sistematici esercitata soprattutto da parte del centro principale di Ravenna.

Tuttavia da tali dati si evidenzia anche una consistente attrazione esercitata anche da polarità di traffico esterne al territorio comunale.

Questo dato risulta in linea con la parte di studio sull'accessibilità. Infatti, si evidenziano con coerenza rispetto agli spostamenti sistematici le aree di influenza di centri attrattori extra comunali sulle frazioni.

Questo dato, peraltro, trova riscontro anche nelle risultanze della campagna di interviste, in cui soprattutto per determinate località, si è verificato come parte degli intervistati non avesse effettuato spostamenti nei giorni precedenti verso *Ravenna centro*.

Ciò porta a suggerire, in vista di ulteriori fasi di analisi implementative, di tenere in debito conto una visione della mobilità che faccia riferimento a bacini di traffico che si estendono oltre al confine amministrativo comunale.

In tal senso, si potrebbe peraltro profilare l'opportunità di profittare di analoghi processi di studio e pianificazione attualmente in essere nel contesto locale-regionale.

Lo studio della domanda di trasporto, in relazione anche alla demografia e alla distribuzione e strutturazione del tessuto insediativo, appare piuttosto coerente anche con i risultati dei conteggi di traffico effettuati su sezioni poste lungo direttrici di accesso dalle frazioni verso Ravenna città.

Le rilevazioni di traffico effettuate e in atti, infatti, hanno mostrato numeri relativamente contenuti di veicoli transitanti.

Il risultato delle interviste mette in luce un quadro di mobilità complesso, caratterizzato da un quadro di relazioni non solo con *Ravenna città* ma anche verso frazioni e località di diverso livello, in coerenza con la parte di studio sull'accessibilità alle attività ed ai servizi del territorio effettuata e agli atti.

Dalle interviste fatte, come confermato dai dati sulla domanda di trasporto, si deduce come il **mezzo di trasporto utilizzato sia prevalentemente l'automobile**, associato anche a una **richiesta di miglioramento del servizio di trasporto pubblico**, la cui offerta, seppur serva in maniera abbastanza capillare i centri abitati del forese e del litorale ravennate, risulta talvolta, in alcune località poco appetibile, come evidenziato nel fascicolo sull'accessibilità con il trasporto pubblico in atti.

Ulteriori problematiche citate dai residenti relativamente alla sicurezza stradale a carenze nella disponibilità di percorsi ciclabili adeguati appaiono di ostacolo ad uno shift modale verso una mobilità dolce.

In generale, date le condizioni di bassa densità abitativa e di notevole estensione territoriale, l'incremento dell'accessibilità delle frazioni ai servizi non può prescindere dal mantenimento e - se possibile - dal rafforzamento dei servizi stessi almeno in alcune frazioni principali, poiché **il trasporto pubblico ha delle rigidità intrinseche e deve mantenere necessariamente la sua sostenibilità economica**; in questo senso va nella giusta direzione l'apertura delle nuove Case della Salute.

Inoltre, la promozione del modo "bici", auspicabile per molteplici motivi, nonché desiderata dai residenti del forese e del litorale come evidenziato dai questionari, rappresenta una valida alternativa all'auto ma è anch'essa vincolata a percorrenze chilometriche medio-brevi, specie per la categoria "*anziani*", facendo intuire nuovamente che le politiche di decentramento dei servizi possano essere a tal scopo propositive.

Infine, un effettivo miglioramento dell'accessibilità è difficilmente ottenibile con una semplice intensificazione delle frequenze del servizio di trasporto pubblico, poiché rimangono delle rigidità intrinseche nel sistema che mal si conciliano con una organizzazione delle attività umane che prevede un crescente tasso di variabilità e flessibilità.

## 5.2. Risultanze dell'analisi del quadro conoscitivo – punti di forza e debolezza

I punti di debolezza e di forza che vengono di seguito descritti hanno la finalità di delineare i temi su cui porre maggiore attenzione nella definizione delle azioni che costituiranno lo scenario di piano.



I principali temi analizzati sono i seguenti:

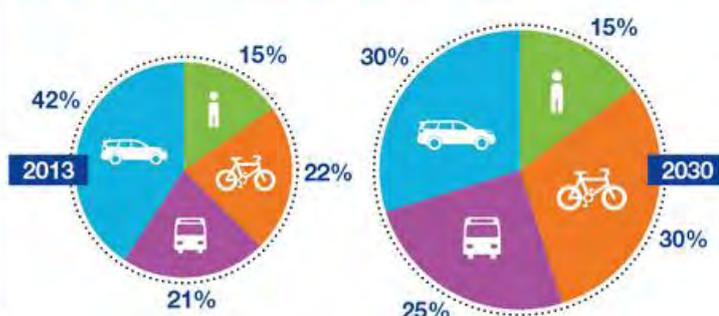
- domanda di mobilità;
- offerta di trasporto, in termini di infrastrutture e servizi:
  - mobilità ciclopedonale;
  - trasporto collettivo;
  - intermodalità;
  - rete viaria e fruibilità da parte di tutte le categorie di utenti;
  - regolamentazione e gestione della ZTL;
  - sosta e parcheggi;
- impatti sociali e ambientali.

## Domanda di mobilità

### How to rebalance modal share by 2030



“ By developing **walking, cycling and public spaces** to link the city together, the city of **Malmö** plans to **reduce** car modal share by 12% by 2030



February 2016  
[www.civitas.eu](http://www.civitas.eu)

#### Sources

Developing walking, cycling and public spaces to link the city together. Case study in Malmö - P. Håkansson and T. Starck  
[www.epomm.eu/tems/result\\_city.phtml?city=46&list=1](http://www.epomm.eu/tems/result_city.phtml?city=46&list=1)

PUNTI DI DEBOLEZZA	PUNTI DI FORZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il tasso di motorizzazione auto, è rimasto sostanzialmente invariato nell'ultimo decennio; è superiore alla media nazionale e molto superiore al valore medio delle città europee.</li> <li>- La quota di utilizzo del mezzo Auto (conducente e passeggero) è del 65% negli spostamenti interni al comune.</li> <li>- La quota di utilizzo del mezzo Autobus è del 8% negli spostamenti interni al comune.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ La quota di utilizzo del mezzo Bicicletta è del 16% negli spostamenti interni al comune.</li> <li>+ La quota di utilizzo del mezzo Piedi è del 9% negli spostamenti interni al comune.</li> <li>+ Parco autovetture di veicoli con bassi standard emissivi (EURO 4 e 5) pari al 58% del totale</li> <li>+ La quota delle autovetture alimentate a benzina-metano e benzina-gpl metano è pari al 21% del totale</li> </ul>

## Offerta di trasporto - Mobilità ciclopedonale



PUNTI DI DEBOLEZZA	PUNTI DI FORZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discontinuità o frammentazione dei percorsi ciclabili lungo alcune direttrici principali, soprattutto radiali</li> <li>- Collegamenti da migliorare nei percorsi casa-scuola e per l'accessibilità agli edifici scolastici</li> <li>- Esigenza di mettere in sicurezza i percorsi ciclopedonali esistenti, mediante interventi anche solo puntuali</li> <li>- Presenza di conflitti tra le diverse componenti di mobilità (pedoni, ciclisti, autoveicoli) sulla rete viaria locale, a minore traffico, e su quella a servizio delle zone residenziali.</li> <li>- Mancanza di collegamenti ciclabili con alcune località di frangia, anche in relazione alle infrastrutture per il superamento delle barriere naturali e antropiche</li> <li>- Mancanza di relazioni tra alcuni centri abitati più distanti, che presentino vocazione turistica, ed il centro abitato capoluogo per favorire anche gli spostamenti ciclo turistici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Esistenza di una fitta rete di piste ciclabili, strategicamente collocate in corrispondenza di assi stradali principali.</li> <li>+ Presenza di ZTL e aree pedonali con buone condizioni di percorribilità e sicurezza per la mobilità ciclabile.</li> <li>+ Nuovo servizio di bike-sharing in fase di implementazione con n. 7 punti di prelievo/riconsegna dislocati nell'area urbana.</li> <li>+ Ampia dotazione di rastrelliere a supporto della mobilità ciclabile</li> <li>+ Il PGTU prevede l'avvio delle attività per la redazione del PAU quale strumento del più generale PEBA</li> </ul>

## Offerta di trasporto - Trasporto collettivo



PUNTI DI DEBOLEZZA	PUNTI DI FORZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nell'anno 2014 il numero di passeggeri trasportati è pari a circa 6.589.000<sup>4</sup> inferiore di circa il 2% rispetto all'anno precedente</li> <li>- Le incertezze economico-finanziarie legate ai trasferimenti regionali rendono complicato uno sviluppo del servizio, in questo contesto è prevedibile una ottimizzazione delle linee (numero e frequenza delle corse)</li> <li>- Si rilevano criticità sulla rete stradale legate principalmente a fenomeni di congestione del traffico veicolare e che riducono la velocità commerciale del trasporto pubblico</li> <li>- L'estensione delle corsie riservate è limitata a causa delle caratteristiche dimensionali della rete stradale</li> <li>- Le corsie riservate non sono controllate da sistemi elettronici a controllo remoto</li> <li>- Segnalate criticità nei percorsi di attraversamento del centro storico a causa delle limitate caratteristiche dimensionali delle strade</li> <li>- Negli ultimi anni (2013 e 2014) è aumentato il numero di sanzioni nel servizio urbano</li> <li>- Scarsa appetibilità economica per il cittadino; in modo particolare per chi dal forese deve raggiungere il centro urbano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Il servizio copre tutto il territorio del centro abitato, valutando la distanza dalle fermate nel raggio di 250 metri</li> <li>+ Le linee sono di tipo radiale e garantiscono una buona accessibilità alla zona centrale del centro abitato</li> <li>+ Le linee a domanda "forte" hanno una frequenza maggiore</li> <li>+ Il sistema tariffario ha una differenziazione tale da ritenersi adeguata alle diverse esigenze degli utenti</li> <li>+ I veicoli alimentati a metano utilizzati sulle linee urbane e del litorale di Ravenna, costituendo il 100% della flotta giornaliera in uso su tali servizi nel periodo estivo, ed oltre l'85% della flotta giornaliera in uso nel periodo invernale</li> <li>+ Il PGTU prevede l'avvio di un Piano Particolareggiato per la prioritizzazione del TPL agli impianti semaforici</li> <li>+ Il PGTU prevede l'avvio del progetto sperimentale sulle fermate con palina informativa per renderle accessibili alle diverse categorie di utenti</li> <li>+ Il PGTU prevede l'avvio del Piano Particolareggiato delle fermate accessibili e delle paline intelligenti</li> </ul>

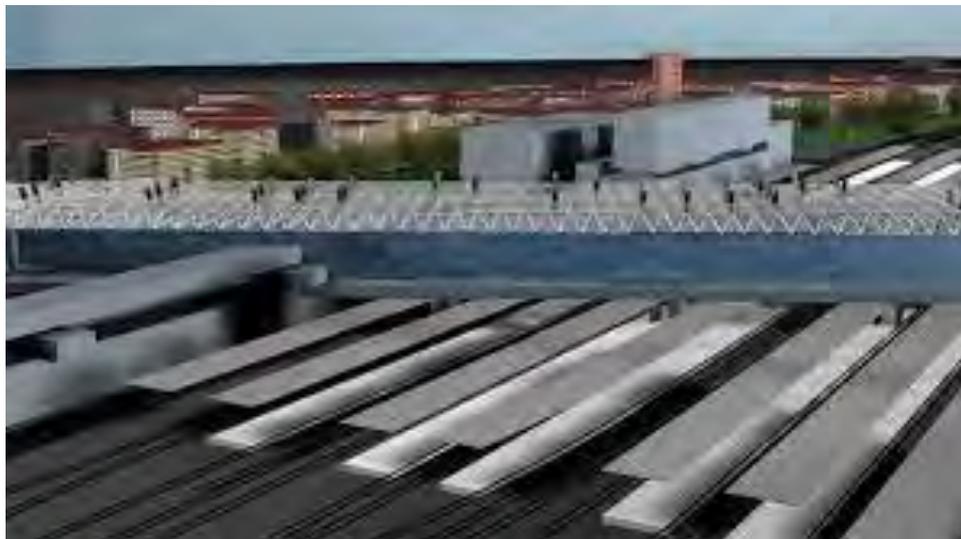
<sup>4</sup> Fonte Amr (Agenzia Mobilità Romagnola S.r.l.)

## Offerta di trasporto – Intermodalità



PUNTI DI DEBOLEZZA	PUNTI DI FORZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scarso utilizzo dei parcheggi scambiatori</li> <li>- Nei parcheggi interni alla città migliorare le infrastrutture a servizio dell'utilizzo auto-bici (rastrelliere coperte, ecc.)</li> <li>- Nelle fermate delle principali direttrici extraurbane mancano adeguate infrastrutture che garantiscano intermodalità bici-bus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ai margini del centro abitato capoluogo sono localizzati due parcheggi scambiatori (circa 2.300 posti auto complessivi)</li> <li>+ Il parcheggio di piazza della Resistenza è già dotato delle principali infrastrutture per facilitare l'intermodalità</li> <li>+ Dai parcheggi di scambio sono già previste tariffe dedicate per l'utilizzo del TPL per il collegamento con il centro città</li> <li>+ Il PGTU prevede l'avvio di un progetto sperimentale per il trasporto delle biciclette sui bus</li> </ul>

## Offerta di trasporto - Rete viaria e fruibilità da parte di tutte le categorie di utenti



PUNTI DI DEBOLEZZA	PUNTI DI FORZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La rete delle strade radiali presenta criticità legate sia alle loro caratteristiche geometriche e prestazionali che alla commistione delle differenti tipologie di utenza (pedoni, cicli, TPL, auto, ecc.)</li> <li>- La rete stradale urbana risente delle criticità derivanti dalla chiusura dei passaggi a livello sulla linea ferrovia Ravenna-Rimini</li> <li>- La rete viaria risulta poco gerarchizzata e sono presenti flussi di attraversamento in zone a principale vocazione residenziale</li> <li>- La zone 30 sono scarsamente percepite e manca una caratterizzazione delle isole ambientali in cui attuare efficaci politiche di moderazione del traffico</li> <li>- L'anello tangenziale presenta alcune criticità legate principalmente a due interventi per il miglioramento del sistema complessivo (by-pass del quartiere San Giuseppe e collegamento rotonda Spagna - via Fuschini)</li> <li>- L'accessibilità alla città da sud andrebbe migliorata realizzando il collegamento con rotonda Croazia mediante un nuovo ponte per il superamento dei Fiumi Uniti</li> <li>- Il sistema tangenziale esterno è incompleto, mancando il by-pass del canale Candiano, ne consegue che parte dei flussi dei mezzi pesanti con origine/destinazione porto transitano sul ponte mobile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ La realizzazione del ponte mobile ha migliorato la funzionalità dell'anello tangenziale interno che garantisce la distribuzione del traffico veicolare lungo le principali radiali di ingresso/uscita dalla città</li> <li>+ Le zone 30 km/h del centro abitato capoluogo hanno una importante estensione</li> </ul>

## Offerta di trasporto - Regolamentazione e gestione della ZTL

PUNTI DI DEBOLEZZA	PUNTI DI FORZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il numero di contrassegni per l'accesso alla ZTL è aumentato</li> <li>- Non tutti i varchi di accesso alla ZTL sono presidiati da sistema SIRIO</li> <li>- Necessità di aggiornamento del Regolamento di accesso e sosta nella ZTL e nella ZPRU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ L'area storica della città è regolamentata a ZTL, ed i principali varchi di accesso sono presidiati dal sistema SIRIO</li> <li>+ Uniformate le fasce minime di accesso per consegna merci</li> <li>+ L'estensione del centro storico è ridotta rispetto al centro abitato</li> <li>+ Il PAIR prevede l'ampliamento della ZTL e delle Aree Pedonali</li> <li>+ Il PGTU prevede l'avvio del Piano Particolareggiato di accesso merci con veicoli elettrici alla ZTL</li> </ul>

## Offerta di trasporto - Sosta e parcheggi

PUNTI DI DEBOLEZZA	PUNTI DI FORZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'offerta di posti su strada nel centro storico comporta una grande occupazione di superficie pubblica</li> <li>- I livelli di occupazione della sosta nell'area centrale sono molto alti e tali da generare il cosiddetto traffico parassitario legato ai veicoli che circolano alla ricerca del parcheggio libero</li> <li>- Le tariffe basse non disincentivano la sosta di lunga durata, limitando la rotazione</li> <li>- L'offerta di posti motocicli e ciclomotori è limitata rispetto alla domanda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ All'interno del centro storico e nelle sue immediate vicinanze la sosta è disciplinata attraverso ZTL e ZPRU</li> <li>+ L'impostazione del sistema della sosta a pagamento contribuisce a limitare la pressione dell'utilizzo del mezzo auto, garantire la rotazione e disincentivare la sosta lunga.</li> <li>+ L'offerta di sosta garantisce un buon numero di parcheggi, differenziato tra auto, motocicli e ciclomotori, autocaravan, biciclette</li> <li>+ Il numero delle sanzioni nelle aree di sosta a pagamento è diminuito</li> <li>+ I livelli di occupazione della sosta nella fascia pomeridiana di rilievo, garantiscono ancora significative quote di sosta libera</li> <li>+ Il PGTU prevede la modifica con adeguamento del sistema di indirizzamento ai parcheggi</li> </ul>

## Impatti sociali e ambientali

PUNTI DI DEBOLEZZA	PUNTI DI FORZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il territorio comunale copre una superficie di 654,88 kmq, suddiviso in 62 centri abitati. La linea di costa si sviluppa per circa 37 km</li> <li>- Nel territorio comunale, negli ultimi tre anni il numero dei morti in incidenti stradali non è diminuito ma risulta praticamente invariato</li> <li>- A livello nazionale sono in aumento gli incidenti con investimento di pedoni, anche a livello locale si assiste ad un aumento dei pedoni morti</li> <li>- A livello comunale il numero di ciclisti morti in incidenti stradali è praticamente invariato</li> <li>- Si percepisce una scarsa qualità dell'ambiente urbano derivante dall'occupazione di superficie pubblica da parte delle auto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ A livello comunale si registra un decremento del numero degli incidenti totali e relativo decremento del numero di feriti</li> <li>+ I dati sulla qualità dell'aria, influenzati dalle annuali condizioni meteorologiche, permettono di delineare un quadro non particolarmente allarmante, ma con alcune criticità. Tra il 2010 e il 2015 il numero di superamenti si sono leggermente ridotti</li> </ul>

I punti di forza e di debolezza sono propri del contesto di analisi e sono elementi modificabili grazie alla politica o all'intervento proposto.

Lo scopo di tale rappresentazione è quello di definire le opportunità di sviluppo delle azioni nei singoli temi legati alla mobilità, che derivano da una valorizzazione dei punti di forza e da un contenimento dei punti di debolezza.

### 5.3. Il Documento della Partecipazione



Il PUMS può essere definito come uno strumento grazie al quale sia possibile ripensare la mobilità dei cittadini a partire dal coinvolgimento degli stessi, per questo motivo il percorso partecipativo ha permesso di raccogliere importanti contributi relativi alle scelte di mobilità adeguate ai reali bisogni dei cittadini, che sono stati raccolti grazie al confronto con coloro che vivono il territorio quotidianamente.

La seconda fase del Piano è stata orientata alla costruzione di un percorso partecipato.

Sul versante operativo, il percorso di partecipazione per la realizzazione del PUMS ha previsto il succedersi di diversi momenti di confronto con la cittadinanza: il percorso ha preso il via con un'indagine online ad accesso volontario dalla quale sono emersi i temi di principale interesse da approfondire nell'ambito del processo di partecipazione, momento che ha consentito al contempo l'acquisizione di importanti informazioni sulla propensione dei cittadini a contribuire alla stesura del PUMS.



Da un approccio generale (indagine online) il percorso partecipativo si è sviluppato su tre distinti momenti e con obiettivi ben definiti:

- i Focus Group, momenti di confronto in cui indagare esigenze e bisogni specifici da parte dei portatori di interesse individuati (in tutto sette: giovani, persone con più di 65 anni, commercianti, residenti nel Forese, residenti nel Litorale, residenti nel centro, istituzioni scolastiche);
- i Workshop, tavoli che hanno visto la presenza di esperti che garantissero al confronto un approccio dal profilo più “tecnico”, offrendo dati, strumenti e conoscenze in relazione a cinque tematiche prioritarie individuate e legate alla mobilità sostenibile;
- i World Cafè, momenti di discussione libera e schietta, orientati a stimolare un confronto aperto e spontaneo (anche se su posizioni differenti) che, sotto la guida di un facilitatore, portassero ad individuare delle priorità e fare proposte concrete, mirando a fare sintesi tra i diversi punti di vista.

Inoltre, sono state organizzate due iniziative pubbliche a cui tutti i cittadini sono stati invitati: “L’auto ti conviene? Scopriamolo insieme!” e “Vorrei andare a ... La misuRA della tua mobilità”.



Il percorso partecipativo ha consentito di individuare specifiche tematiche all'interno nei focus group, approfondite attraverso i workshop realizzati con gli esperti e rielaborate sotto forma di proposte durante gli incontri dei world café.

Per ogni tematica sono state elaborate più proposte, definiti gli obiettivi previsti e individuati i relativi indicatori di risultato. Trasversalmente si è condivisa la necessità di prevedere un intervento comunicativo finalizzato a fare conoscere alla Cittadinanza le iniziative e le opportunità già in essere.



Tema	Proposta	Obiettivi previsti	Indicatori di risultato
<b>MOBILITÀ CICLABILE</b>	<b>Definizione di uno standard progettuale omogeneo (abaco)</b>	Definizione di criteri progettuali che consentano di individuare idonee soluzioni utili a garantire una maggiore funzionalità, sicurezza e sviluppo della rete ciclabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione del tasso di incidentalità ciclistica</li> <li>• Incremento della scorrevolezza dei tracciati</li> </ul>
	<b>Sperimentazione autostrade ciclabili</b>	Sperimentazione di percorsi su tratti di lunga percorrenza nei quali siano ridotte al massimo le curve strette, i semafori, gli attraversamenti e altri ostacoli che possano intralciare o rendere pericoloso i percorsi ciclistici (es., Fornace->via Faentina, via Trieste, via Romea o viale Randi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione del tasso di incidentalità ciclistica su tali percorsi</li> <li>• Incremento della scorrevolezza dei tracciati su tali percorsi</li> </ul>
	<b>Completare alcuni tratti in zona urbana dove sono presenti situazioni di pericolo</b>	Completare e migliorare tratti della rete ciclabile, ad oggi interrotti e non segnalati, per consentire ai cittadini di raggiungere più parti della città e in sicurezza (es. Porto Fuori, rimagliamento stazione-campus, ecc.) e incrementare le zone 30 per le automobili	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione del tasso di incidentalità ciclistica su tali percorsi</li> <li>• Incremento della fruibilità dei percorsi</li> </ul>
	<b>Collegare a rete ciclabile alcune zone di nuova lottizzazione</b>	Prevedere interventi di espansione/completamento della rete ciclabile per collegare le nuove zone urbane (es, Fornace Zarattini)	Collegamento alla rete di tutte le nuove aree di espansione

Tema	Proposta	Obiettivi previsti	Indicatori di risultato
REGOLAMENTAZIONE SOSTA/PARCHEGGI IN AREA URBANA	Eliminare zone a parcheggio in aree di pregio	Introdurre il divieto di sosta in centro storico, in particolare in prossimità di luoghi di pregio al fine di tutelare i siti di interesse turistico (es. nei pressi della Basilica di San Vitale) a beneficio di residenti e visitatori	Creazione di luoghi interdetti al parcheggio in area ZTL –in sinergia con il PGTU
	Incrementare l'utilizzo dei parcheggi pubblici da parte dei residenti in centro	Prevedere un sistema di valorizzazione dell'utilizzo del suolo pubblico per il parcheggio di rimessaggio che renda più appetibili altre soluzioni alternative, anche se più distanti rispetto all'abitazione, tenendo conto del fatto che tali parcheggi sono spesso insaturi	Riduzione delle auto parcheggiate in strada in centro storico

Tema	Proposta	Obiettivi previsti	Indicatori di risultato
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Sviluppo di una politica integrata tariffe parcheggi e costo TPL	Agevolare e rendere più appetibile l'utilizzo del trasporto pubblico locale attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sperimentazione di tariffe nuove (es., famiglia, navetto mare a pagamento, agevolazioni fasce morbide) o nuove modalità di abbonamento (es., a consumo) per il TPL</li> <li>• Maggiore comunicazione delle opportunità offerte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento della saturazione media del TPL (al netto delle fasce scolastiche)</li> <li>• Incremento del numero di abbonamenti</li> </ul>
	Riprogettazione della rete del TPL	Ripensare la rete del TPL in base a nuovi flussi e alle recenti evoluzioni dei servizi pubblici, attraverso l'introduzione di nuove modalità (sussidiarietà con associazioni, convenzione con vettori, ecc.) e mezzi di spostamento (es. bus più piccoli o chiusura della zona centrale ai bus, introduzione di una circolare, ...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento della saturazione media del TPL (al netto delle fasce scolastiche)</li> <li>• Aumento dell'offerta di modalità di mobilità</li> <li>• Creazione di un punto di riferimento multicanale (fisico e sito internet) per la risoluzione delle problematiche della mobilità –ivi comprese le tematiche inerenti le disabilità.</li> </ul>

### 5.3.1. Controdeduzioni degli uffici

A seguito della consegna del “Documento della partecipazione”, gli uffici hanno valutato le priorità emerse dalle attività di ascolto ed elaborato le seguenti controdeduzioni:

Tema	Proposta	Controdeduzioni degli uffici
<b>MOBILITÀ CICLABILE</b>	<b>Definizione di uno standard progettuale omogeneo (abaco)</b>	Si tratterebbe di introdurre delle regole comunali di progettazione dei percorsi ciclabili all'interno di un Piano della Mobilità Ciclistica 2.0 che peraltro potrebbe trovare condivisione con l'inserimento dei percorsi ciclo turistici di cui si sta occupando l'assessorato al turismo con specifico progetto. Il tutto dovrebbe armonizzarsi con le norme nazionali in vigore.
	<b>Sperimentazione autostrade ciclabili</b>	Si tratterebbe di verificare la possibilità di tracciare possibili percorsi di lunga percorrenza sul territorio urbano ed extraurbano. Il lavoro potrebbe trovare collocazione come per il punto precedente nel Piano della Mobilità Ciclistica 2.0.
	<b>Completare alcuni tratti in zona urbana dove sono presenti situazioni di pericolo</b>	Le previsioni sono già contenute nel vigente Piano della Mobilità Ciclistica. In relazione alle previsioni del PAIR e degli obiettivi cui tendere si ritiene che l'obiettivo sia condivisibile.
	<b>Collegare a rete ciclabile alcune zone di nuova lottizzazione</b>	Le previsioni sono già contenute nel vigente Piano della Mobilità Ciclistica. In relazione alle previsioni del PAIR e degli obiettivi cui tendere si ritiene che l'obiettivo sia condivisibile. Nell'ottica di lungo periodo si dovranno tenere in considerazione strumenti di valutazione costi/benefici per poter assegnare adeguate priorità nel campo dell'infrastrutturazione ciclistica

Tema	Proposta	Controdeduzioni degli uffici
<b>REGOLAMENTAZIONE SOSTA/PARCHEGGI IN AREA URBANA</b>	<b>Eliminare zone a parcheggio in aree di pregio</b>	La proposta è già armonizzata con le previsioni del Piano Generale del Traffico Urbano che però sono da riferirsi al breve periodo. La stessa dovrà trovare accoglimento mediante l'opera di regolarizzazione degli accessi e della sosta in ZTL, e delle relative espansioni, introdotti dal PGTU e dal nuovo Regolamento in fase di redazione. Tali proposte comunque ricadono tra le azioni previste dagli strumenti vigenti di pianificazione della Mobilità e si ritiene possano produrre positive ricadute di carattere ambientale e di miglioramento della qualità dei luoghi.
	<b>Incrementare l'utilizzo dei parcheggi pubblici da parte dei residenti in centro</b>	La proposta è già armonizzata con le previsioni del Piano Generale del Traffico Urbano che però sono da riferirsi al breve periodo. La stessa dovrà trovare accoglimento mediante l'opera di regolarizzazione degli accessi e della sosta in ZTL e delle relative espansioni introdotti dal PGTU e dal nuovo Regolamento in fase di redazione. Tali proposte comunque ricadono tra le azioni previste dagli strumenti vigenti di pianificazione della Mobilità e si ritiene possano produrre positive ricadute di carattere ambientale e di miglioramento della qualità dei luoghi.

Tema	Proposta	Controdeduzioni degli uffici
<p style="text-align: center;"><b>TRASPORTO PUBBLICO LOCALE</b></p>	<p><b>Sviluppo di una politica integrata tariffe parcheggi e costo TPL</b></p>	<p>Le tariffe del trasporto pubblico dovranno necessariamente trovare un equilibrio adeguato con le politiche di park pricing adottate per il centro abitato e per tutte le aree a forte domanda di sosta (litorale, centro storico, ecc), è certamente necessario coordinare tra loro le due azioni. Inoltre, la tariffazione della sosta potrebbe produrre parte delle risorse attraverso le quali rendere più leggere le tariffe del TPL.</p>
	<p><b>Riprogettazione della rete del TPL</b></p>	<p>E' da ritenersi una delle azioni fondamentali per gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, ed economica che il PUMS deve perseguire. L'attuale strutturazione del servizio di trasporto pubblico di linea è pressoché invariata da oltre dieci anni e non è più aderente alle molteplici esigenze di spostamento dei cittadini del territorio che chiedono di poter usufruire degli innumerevoli servizi primari che si trovano nel centro abitato capoluogo e che sono previsti in altre parti del territorio. Sarà necessario fare sinergia con le risorse e le linee di competenza provinciale per rivisitare il servizio e renderlo più aderente alle esigenze dei molti centri abitati del forese. Inoltre si ritiene necessario esplorare la possibilità di rivisitare l'attuale sistema di collegamento interno al centro storico delle linee bus per migliorare l'accessibilità, mitigare le ricadute derivanti dal transito di grossi mezzi e sperimentare forme di spostamento pubblico utili anche per i residenti del centro storico e della nuova ztl secondo le previsioni del PAIR.</p>

## 5.4. Linee di indirizzo (obiettivi e strategie)

### Obiettivi

I cinque obiettivi generali, declinati successivamente in obiettivi specifici, del PUMS sono indicati nelle seguenti tabelle:

<b>1</b>	<b>ACCESSIBILITA'</b> Soddisfare le diverse esigenze di mobilità dei residenti, delle imprese e degli utenti della città, con opzioni di trasporto che permettano loro di accedere alle destinazioni ed ai servizi chiave
1a	Garantire accessibilità alla città mediante l'ottimizzazione dell'offerta e l'integrazione dei diversi sistemi di trasporto pubblico e/o privato, motorizzato e non
1b	Incentivare i comportamenti 'corretti' di mobilità e fruizione della strada, attraverso un maggiore e più efficace controllo del rispetto delle regole di circolazione e sosta dei veicoli
1c	Promuovere la mobilità sostenibile per l'accessibilità turistica al centro abitato capoluogo ed alle località del litorale
1d	Ridurre le barriere di accesso ai servizi di mobilità ed alla fruizione degli spazi pubblici
1e	Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL, migliorarne la qualità e ottimizzarne la gestione, in particolare negli ambiti ad elevata densità di residenza o di servizi attrattivi
1f	Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l'informazione resa a residenti e utenti della città sull'offerta dei servizi di mobilità
1g	Ottimizzare l'utilizzo delle risorse di mobilità, valorizzando forme di condivisione dell'uso dell'auto/bici, di promozione dell'innovazione tecnologica e gestionale nell'ambito del settore, anche attraverso partenariati pubblico – privato
1h	Analizzare la fattibilità tecnico-economica (nel breve periodo) di un trasporto pubblico a zero emissioni e gratuito per i cittadini del Comune di Ravenna al fine di prevederne la possibile applicabilità entro dieci anni dall'attuazione del Piano (lungo periodo) <sup>5</sup>

<sup>5</sup> punto 1h: punto e testo inserito con l'emendamento presentato dal consigliere Manzoli e approvato da C.C nella seduta di adozione del 3 luglio 2018

<b>2</b>	<p><b>QUALITA' URBANA</b></p> <p>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.</p>
2a	Migliorare la qualità del paesaggio urbano, contenendo il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione
2b	Ridurre la dipendenza negli spostamenti quotidiani dal modo auto (e moto), a favore di modi di trasporto a minore impatto (piedi, bici, TPL) con particolare attenzione agli spostamenti medio-corti interni alla città

<b>3</b>	<p><b>QUALITA' AMBIENTALE</b></p> <p>Promuovere e migliorare la sostenibilità ambientale del sistema di mobilità</p>
3a	Ridurre le emissioni atmosferiche inquinanti attribuibili al settore dei trasporti (PM 10, PM 2.5, NO2 e precursori Ozono), nonché di inquinanti locali legati al 'traffico di prossimità'
3b	Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei trasporti
3c	Prevenire e contenere l'inquinamento acustico, riducendo l'esposizione della popolazione, dando priorità alla protezione dei fabbricati più sensibili (presidi sanitari / scuole / residenze)
3d	Rendere espliciti ed internalizzare nelle politiche pubbliche i costi ambientali, sociali e sanitari dei diversi modi di trasporto

<b>4</b>	<p><b>SICUREZZA</b></p> <p>Garantire adeguate condizioni di sicurezza</p>
4a	Ridurre l'incidentalità stradale, con particolare attenzione ai pericoli cui sono esposti gli utenti più vulnerabili, con l'obiettivo di azzerare gli incidenti mortali (cfr. <i>Visione Rischio Zero</i> )

<b>5</b>	<b>EFFICIENZA ECONOMICA</b> Migliorare l'efficienza e l'economicità dei trasporti di persone e merci
5a	Promuovere l'efficienza economica del traffico commerciale (riducendo la congestione e migliorando gli indici di carico), attraverso l'ottimizzazione e razionalizzazione del sistema di mobilità delle merci
5b	Garantire l'equilibrio economico del sistema di mobilità e rendere efficace ed efficiente la spesa pubblica destinata alle infrastrutture e ai servizi alla mobilità

### **Strategie**

La gerarchia degli obiettivi permette di riconoscere e proporre strategie/scelte del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile dei prossimi 10-15 anni, questi sono stati i temi centrali sui quali è stato impostato il confronto con cittadini, comunità locale, stakeholders, ecc. attraverso il processo partecipativo per la formazione del PUMS.

Le strategie del piano interpretano la necessità di un cambio di passo, rispetto a scelte di pianificazione anche in relazione alle minori risorse a disposizione.

C'è la consapevolezza di confrontarsi con rapide trasformazioni favorite dall'innovazione tecnologica e dall'incertezza sui mutamenti socio-economici e dagli stili di vita e di consumo della popolazione. Uno stile di vita improntato anche al minor consumo di suolo.

Gli obiettivi di Piano si intendono perseguibili attraverso strategie che propongano soluzioni, azioni, interventi ad alto valore di reversibilità, promuovendo un approccio sbilanciato a favore della regolazione e gestione della domanda di mobilità, senza però tralasciare la necessità di realizzare alcune infrastrutture strategiche.

L'insieme degli aspetti richiamati permette di delineare le strategie prioritarie che hanno guidato il processo partecipativo e la successiva definizione degli scenari di Piano.

Le strategie proposte che sono state trattate nello specifico all'interno del processo partecipativo sono le seguenti:

- la necessità di scoraggiare l'utilizzo del mezzo motorizzato privato per gli spostamenti medio-corti all'interno del centro abitato, incentivando e razionalizzando il trasporto pubblico e/o favorendo l'utilizzo di mezzi alternativi;

- il recupero qualitativo ed in termini di fruibilità di alcune aree cittadine ora adibite a parcheggio o comunque deturpate dal transito e/o dalla sosta dei mezzi motorizzati;
- regolamentazione, gestione e ampliamento della ZTL, regole di park pricing e road pricing;
- migliorare l'accessibilità alla città dalle zone esterne con mezzi alternativi all'auto privata;
- il potenziamento e la messa in sicurezza delle piste ciclabili e dei percorsi pedonali per rendere più agevole il percorso casa/lavoro o casa/scuola;
- messa in sicurezza di punti e tronchi neri;
- garantire una maggiore inclusività e accessibilità ai servizi ed spazi pubblici, eliminando ogni barriera alla mobilità delle persone;
- potenziamento e migliore fruizione dei parcheggi intermodali già presenti in città;
- l'attivazione di interventi che minimizzino l'impatto sul traffico della stagionalità estiva;
- sostenere e/o promuovere l'impiego di tecnologie (ITS) applicate al sistema della mobilità persone e merci, anche con riferimento alla vocazione turistica del territorio, secondo le indicazioni già emerse nel Workshop di Agenda Digitale dal titolo "Il digitale per la mobilità sostenibile".

Ulteriori strategie che hanno una valenza trasversale e che quindi non sono state trattate specificatamente nel percorso partecipativo sono le seguenti:

- la dimensione territoriale del piano dovrà considerare le relazioni tra il territorio comunale ed i comuni contermini;
- la dimensione temporale del piano dovrà essere tralucata ad un orizzonte decennale-quindicennale integrandosi sia con la pianificazione di breve-medio periodo (PGTU) che con la pianificazione di rango superiore.

Non da ultimo, come strategia trasversale, si segnala che nella definizione delle misure e azioni che contribuiranno al conseguimento degli obiettivi di Piano, il PUMS si propone di garantire la salvaguardia degli interessi della collettività, a discapito degli interessi dei singoli o di gruppi di singoli stakeholders, nel conseguimento degli obiettivi di piano ed in

particolare per ridurre gli impatti diretti sul sistema della mobilità e le esternalità negative gravanti sulla popolazione, prime fra tutte le emissioni da traffico.

### **5.5. La dimensione temporale del PUMS**

L'orizzonte temporale del PUMS è di norma decennale, entro il quale individuare le azioni realizzabili nel breve, medio termine e quelle che troveranno attuazione entro l'orizzonte temporale del Piano, ovvero nel decennio.

La scansione temporale degli interventi tiene conto:

- dell'evoluzione delle politiche e delle misure promosse dal piano e della loro accettabilità da parte della comunità locale;
- della complessità dell'intervento, complessità che attiene non solo agli interventi infrastrutturali, ma che guarda anche al processo decisionale delle misure cosiddette soft, che spesso chiamano in causa una pluralità di attori che afferiscono ai differenti livelli istituzionali;
- del grado di copertura del fabbisogno finanziario richiesto dalla realizzazione della singola azione. In altri termini il PUMS verifica se, sulla base degli strumenti di programmazione e spesa della pubblica amministrazione (Programma triennale opere pubbliche) sono individuate le necessarie coperture finanziarie destinate alla messa in atto dell'intervento;
- infine, la dimensione temporale dell'intervento è da mettere in relazione al grado di maturità, ponendo attenzione allo stato di elaborazione dell'azione/intervento (idea progettuale, studio di fattibilità, gradi della progettazione da preliminare ad esecutiva), al suo avanzamento nell'iter decisionale e alla presenza in strumenti di pianificazione di settore e sovraordinati vigenti.

## 6. SCENARI DI PIANO

### 6.1. Il quadro programmatico a scala locale e sovra locale

La definizione delle azioni del PUMS richiede un'attenta valutazione delle azioni e delle infrastrutture legate al sistema della mobilità, già identificate in altri strumenti di programmazione sia di scala locale che sovra locale.

Si tratta di misure gestite direttamente da altri settori dell'Amministrazione o altri Enti per le quali non è facile stimare il periodo di entrata in esercizio; tuttavia è fondamentale considerare l'interazione fra tali misure e le nuove azioni proposte dal PUMS con riferimento all'offerta di reti e servizi alla mobilità sulle relazioni di breve e di lunga distanza.

### 6.2. Stima della domanda di mobilità

Il Documento Preliminare del PRIT 2025 stima la domanda di mobilità tendenziale facendo riferimento allo studio "European Energy and Transport – trend to 2050 – Reference scenario 2013", che descrive uno scenario di larga scala con stime complessive a livello europeo e successivamente declinate sulle diverse nazioni. Non si tratta ovviamente degli unici scenari disponibili, quanto piuttosto di quelli più autorevoli e spesso adottati come riferimento nella definizione di impegni, obiettivi e target.

Nel PRIT per la domanda di mobilità della Regione Emilia-Romagna si è assunto valido quanto definito per l'Italia. Tali stime, definite a livello nazionale e regionale, possono essere considerate attendibili per la mobilità di medio e lungo raggio, ma non considerano le specificità locali soprattutto a livello urbano.

Per le tipologie di spostamenti urbane ed extraurbane, riferite al giorno ferialo medio, il Documento preliminare del PRIT 2025 stima il numero di spostamenti giorno (in migliaia) secondo la seguente tabella:

spostamento	2013		2025	
	TOT	%	TOT	%
Piedi	1.132	12,8%	1.176	12,0%
Bicicletta	742	8,4%	771	8,5%
<b>Piedi + Bici</b>	<b>1.874</b>	<b>21,3%</b>	<b>1.947</b>	<b>21,4%</b>
Moto	434	4,9%	446	4,9%
Auto	5.769	65,5%	5.924	65,2%
<b>Mezzi privati</b>	<b>6.203</b>	<b>70,4%</b>	<b>6.370</b>	<b>70,1%</b>
TPL gomma	554	6,3%	568	6,3%
TPL ferro	181	2,1%	196	2,2%
<b>Mezzi pubblici</b>	<b>735</b>	<b>8,3%</b>	<b>764</b>	<b>8,4%</b>
<b>TOTALE</b>	<b>8.812</b>	<b>100,0%</b>	<b>9.081</b>	<b>100,0%</b>

L'incremento medio annuo sul numero totale degli spostamenti è pari al 0,28%, per gli spostamenti in bicicletta e auto risulta rispettivamente 0,36% e 0,24%.

Riguardo al traffico merci gli studi europei stimano una crescita media annuale del 1,2% per i veicoli commerciali (leggeri e pesanti).

Tali valori sono assunti a riferimento per l'espansione delle matrici O/D dello scenario tendenziale.

Da una valutazione complessiva delle azioni che compongono lo scenario di Piano del PUMS al 2028, in relazione sia agli obiettivi di riduzione delle emissioni come definite dal PAIR che della diversa ripartizione modale, si stima che l'incremento medio annuo per gli spostamenti in auto sia ricompreso tra -0,5% (scenario di piano alto) e -0,1% (scenario di piano basso).

Conseguentemente, si stima che l'incremento medio annuale per gli spostamenti in bicicletta sia ricompreso tra 2,9% (scenario di piano alto) e 1,5% (scenario di piano basso).

Riguardo al traffico merci si considerano gli stessi incrementi utilizzati per lo scenario di riferimento; per i soli veicoli commerciali leggeri, si prevede che gli itinerari che comportano un transito in ZTL siano trasferiti su veicoli elettrici e cargo-bike.

Tali valori sono assunti a riferimento per l'espansione delle matrici O/D dello scenario di piano.

### 6.2.1. Scenario insediativo del POC

Per lo scenario insediativo il riferimento è al nuovo POC e al suo dimensionamento.

Le previsioni insediative del nuovo POC (2° POC) risultano in riduzione del 25% rispetto al dimensionamento del POC scaduto, in sintesi sono le seguenti:

	Sc residenziale	SC terziario commerciale	SC produttivo	sc TOTALE
2° POC	487.673	235.242	436.535	1.159.450

Il POC, approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 87 del 19 luglio 2018 e con contestuale adozione della variante allo stesso, in base alla L.R. 20/2000 ha una validità di 5 anni, nel senso che entro i successivi 5 anni dall'approvazione devono essere presentati i piani attuativi, pena la decadenza delle previsioni in esso contenute. A loro volta i piani attuativi hanno un loro termine di scadenza di 10 anni (L. 1150/42); segue il tempo di realizzazione delle opere. Si può dunque considerare che la realizzazione completa delle previsioni del POC possa avvenire in un orizzonte temporale superiore ai 10 anni successivi alla sua approvazione. Tempi analoghi sono prevedibili anche con la nuova legge urbanistica regionale: 3 anni per l'approvazione dei PUA e 2 anni per la stipula della convenzione, a cui si aggiungono sempre i 10 anni di validità dei PUA.

L'attuazione del POC ha in ogni caso effetti sullo scenario di domanda di mobilità futura, conseguenti alla previsione dei nuovi ambiti insediativi sia in relazione al carico urbanistico aggiunto che alla loro localizzazione. Questi effetti hanno un carattere cumulativo e sistemico che si manifesteranno progressivamente e parallelamente all'attuazione delle previsioni del POC.

Le tabelle che seguono mostrano rispettivamente una stima del carico urbanistico giornaliero complessivo e dei veicoli generati/attratti nel giorno feriale medio, a partire dalle SC delle tre destinazioni principali del dimensionamento del 2° POC.

CU giornaliero	residenziale	terziario commerciale	produttivo	TOTALE
2° POC	12.192	50.325	8.738	71.255

Veicoli Giornalieri	residenziale	terziario commerciale	produttivo	TOTALE
2° POC	7.497	26.572	5.780	39.849

Tenendo conto che del POC scaduto risulta attuata solo una minima parte e che confluiscono nel 2° POC le approvazioni già avvenute ma non ancora attuate (pari a circa il 6%), si può affermare che il carico insediativo, previsto dal 2° POC, e di conseguenza il traffico veicolare indotto, sia da considerare quasi interamente aggiuntivo allo scenario attuale, con le seguenti precisazioni.

Le stime ottenute con l'utilizzo di parametri standard, seppure riferiti alla realtà ravennate, hanno lo scopo di permettere la comparazione del 2° POC con quello scaduto, per evidenziare gli effetti sistematici dei due POC, ma non possono essere assunte come riferimento assoluto dell'incremento della domanda rispetto allo stato attuale, per i seguenti motivi:

- se per la destinazione residenziale la generalizzazione insita nell'uso di parametri standard può condurre a risultati più attendibili, così non è per le altre destinazioni, in particolare quelle commerciali e produttive, per le quali andrebbero conosciute le effettive tipologie di attività e il loro mix all'interno dei vari ambiti, per ottenere una stima quantitativa utilizzabile in valore assoluto;
- è verosimile immaginare che una parte consistente, ma al momento non quantificabile, delle previsioni insediative del nuovo POC riguardino non tanto nuove realtà, ma una ricollocazione di residenze e soprattutto attività già presenti sul territorio, e quindi da non considerarsi additive in termini di carico urbanistico e di mobilità indotta rispetto allo scenario attuale; ciò è tanto più vero se si tiene conto di quanto affermato per lo scenario demografico-produttivo dei prossimi anni;
- vi è comunque una sovrapposizione nel calcolo che ha generato le stime tra i soggetti che compongono il carico urbanistico che, nell'arco della giornata, assumono ruoli diversi di residente, addetto e utente per le diverse attività, e quindi anche una sovrastima della domanda di mobilità (viaggi giorno dei veicoli). Pur tralasciando di considerare catene di spostamento costituite da più spostamenti (es. casa-lavoro-acquisti-casa), che tuttavia hanno un peso non trascurabile nella realtà urbana attuale, il totale dei viaggi giornalieri dovrebbe ridursi almeno del 50%.

Sulla base delle stime effettuate e delle considerazioni esposte si può ritenere che il carico urbanistico e i conseguenti flussi di traffico indotti si svilupperanno dallo scenario attuale ad uno scenario di completa attuazione ad un orizzonte temporale prudenziale di 10 anni con una previsione di incremento cautelativa di circa 19.925 nuovi viaggi di veicoli giornalieri (pari al 50% della somma dei viaggi giornalieri stimati).

Considerando poi una curva oraria caratteristica per la mobilità urbana che indica nel 7,5% la percentuale degli spostamenti effettuati nell'ora di punta del mattino, si può stimare che l'incremento di domanda in questa fascia, nello scenario di completa attuazione del POC, sia di circa 1.494 spostamenti/ora.

### **6.2.2. Scenario mobilità del POC**

Il PUMS ha costruito e verificato le azioni di piano a partire da uno scenario "tendenziale", inteso come lo scenario "business as usual", cioè lo scenario allo stesso orizzonte del piano (10 anni) che si avrebbe considerando l'evoluzione del sistema in assenza delle azioni di piano.

Per la previsione dello scenario tendenziale, rispetto allo scenario attuale, il PUMS ha preso a riferimento gli incrementi della mobilità veicolare indicati nel PRIT 2025. Nel piano regionale, l'incremento medio annuo sul numero totale degli spostamenti in auto risulta rispettivamente dello 0,24%. Riguardo al traffico merci, facendo riferimento, ad alcuni studi europei il PUMS stima una crescita media annuale del 1,2% per i veicoli commerciali (leggeri e pesanti).

Assumendo questi parametri la domanda complessiva di spostamenti di veicoli leggeri (auto e commerciali leggeri) che interessa il territorio comunale, tra lo stato attuale e lo scenario tendenziale, subirebbe un incremento di circa il 3,4%, passando dai circa 39.160 veic/h totali a circa 40.500 veic/h nella fascia di punta del mattino, con un incremento nei 10 anni di circa 1.348 spostamenti/ora.

Per i veicoli pesanti l'incremento assunto è di circa il 13%, si passerà quindi da circa 1.300 veic/h a circa 1.460 veic/h nella fascia di punta del mattino dello scenario tendenziale, con un incremento nei 10 anni di circa 160 spostamenti/ora.

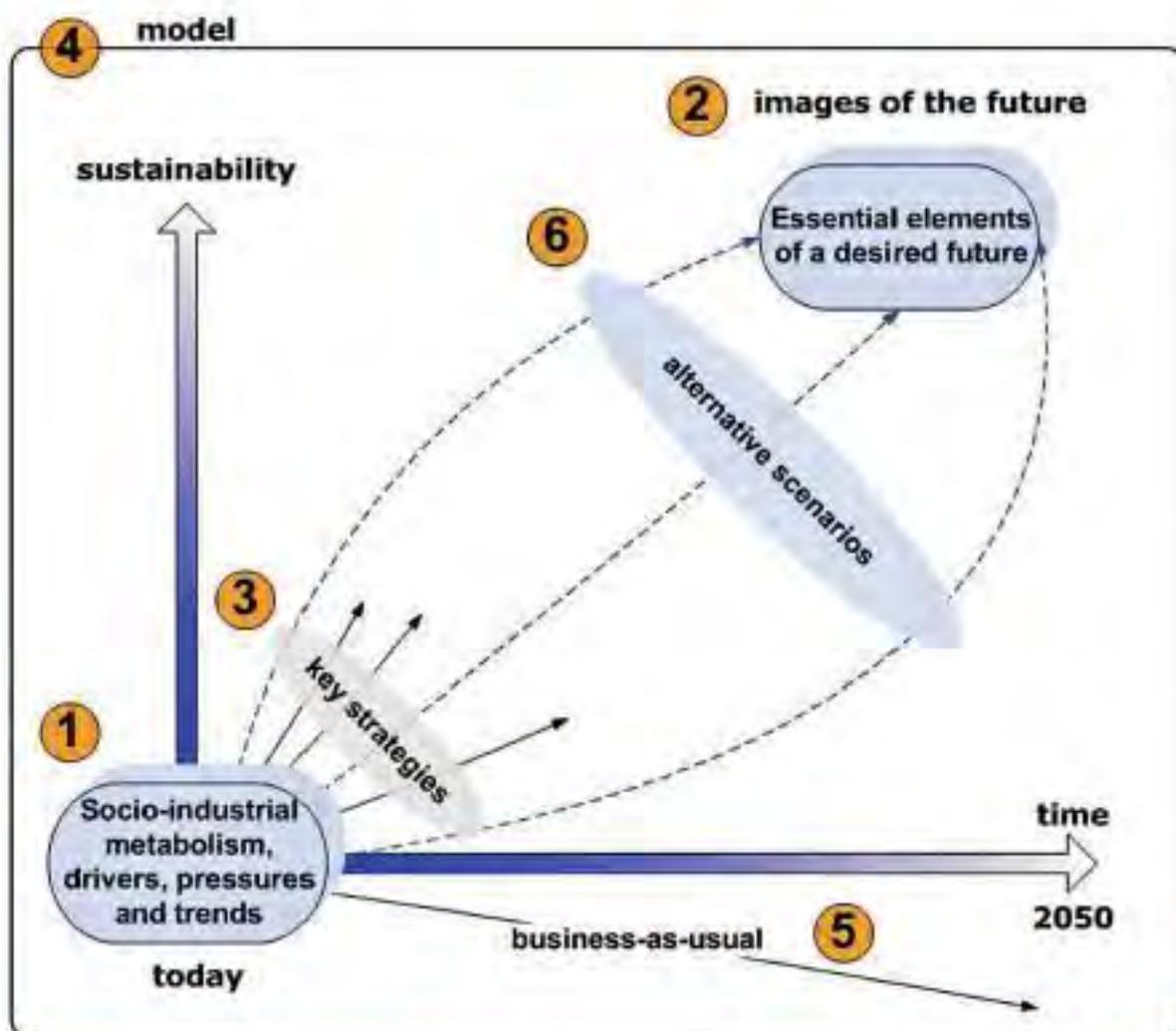
Complessivamente quindi il PUMS stima nell'ora di punta del mattino un incremento nei prossimi 10 anni di circa 1.508 spostamenti ora di veicoli totali.

### **6.2.3. Considerazioni riassuntive**

Pur provenendo da percorsi valutativi diversi, le stime sulla previsione della domanda futura di spostamenti veicolari all'orizzonte dei prossimi 10 anni, contenute nella VAS del POC e nel PUMS, risultano quantitativamente coerenti nell'indicazione dello scenario tendenziale di riferimento.

### 6.3. Scenario tendenziale

Lo scenario tendenziale, spesso indicato anche come scenario di riferimento o “business as usual” (BAU), è da considerarsi come alternativa zero con il quale si intende fornire un benchmark per lo scenario di piano. Difatti, lo scenario tendenziale dovrebbe fornire una previsione, nel caso in questione sull’evoluzione del settore dei trasporti, confermando le politiche e le misure messe in atto fino ad oggi dai diversi strumenti di pianificazione.



- 1) What is the problem?
- 2) Where shall we go to?
- 3) How do we get there?
- 4) How to measure and model this?
- 5) What is likely to happen under business-as-usual conditions?
- 6) Which alternative scenarios are possible?

Oggi, uno degli elementi di maggiore complicazione è rappresentato dal fatto di trovarci in un periodo di discontinuità di fenomeni dal comportamento tradizionalmente abbastanza lineare. Infatti, gli effetti della crisi finanziaria ed economica hanno introdotto variazioni, difficilmente interpretabili, all'interno di serie storiche solitamente molto regolari e di conseguenza più facilmente modellizzabili.

In sintesi, a partire dal contesto infrastrutturale e logistico nel quale si inserisce il territorio del Comune di Ravenna, lo scenario tendenziale recepisce lo sviluppo lo sviluppo dell'assetto territoriale e gli elementi già identificati in altri strumenti di pianificazione.

#### **6.4. Scenario di piano**

Lo scenario di piano rappresenta l'insieme delle misure e azioni che, sulla base dello scenario di riferimento, dovranno essere attuate in modo progressivo nell'orizzonte temporale di validità del piano.

Nello scenario di piano sono identificate misure e azioni, relative al governo del sistema della mobilità, che recepiscono le norme tecniche del PAIR e pertanto concorrono a raggiungere gli obiettivi dello stesso.

I principali temi sui quali si basa lo scenario tendenziale del PUMS:

- 1) Pedonalità
- 2) Sicurezza stradale
- 3) Mobilità elettrica
- 4) Passeggeri e merci  
(progetto LOCATIONS)
- 5) Merci urbane
- 6) Accessibilità (PAU)
- 7) Ciclabilità
- 8) Trasporto Pubblico di Linea
- 9) Moderazione del traffico
- 10) Sosta
- 11) Interventi infrastrutturali
- 12) Altre azioni



## 6.5. Declinazione dei principali interventi ed azioni degli scenari

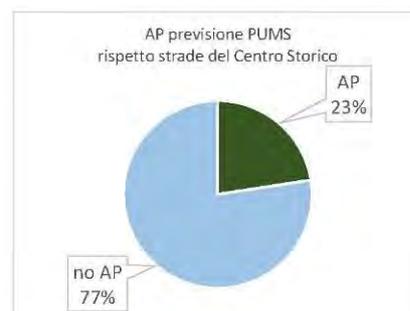
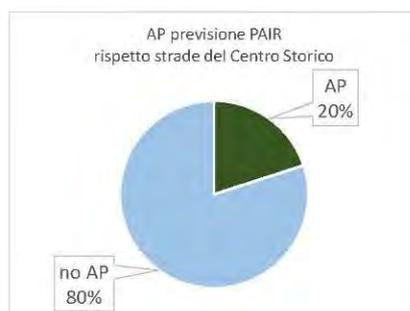
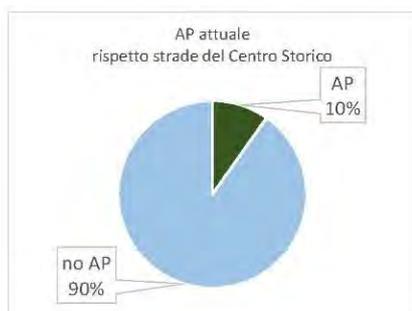
### 6.5.1. Pedonalità

La pedonalizzazione di alcuni ambiti storici e centrali della città, permette di riqualificare il tessuto urbano, restituendolo ai cittadini ed ai visitatori, senza necessariamente apportare modifiche o stravolgimenti alla viabilità ed alla circolazione viaria. Non si esclude pertanto che alcune strade, in particolare quelle collocate nel centro storico del capoluogo, in virtù di tale principio possano essere trasformate a tale uso.

Gli stessi interventi possono essere riproposti anche in zone esterne al centro storico e nei centri abitati minori.

I progetti per la pedonalizzazione, ispirati ai principi dell'Universal Design, devono essere dotati di requisiti che ne rendano efficace la fruizione da parte dei cittadini, ed i principali elementi che devono essere tenuti in considerazione sono:

- **accessibilità**, in quanto le AP devono poter essere raggiunte in modo appropriato, accedendo agli spazi pubblici con diverse modalità (a piedi, con il trasporto pubblico, con la bicicletta, usufruendo di un parcheggio per auto nelle vicinanze), con elementi di attrazione che rendano vitale il tessuto urbano;
- **uso**, in quanto le funzioni d'uso dell'area dovrebbero essere fruibili e molteplici, favorendo la diversità necessaria a rendere attraente e vitale quella una determinata porzione del territorio;
- **design e comfort**, in quanto il design deve rendere possibile la fruizione di quegli spazi pedonalizzati nelle diverse condizioni climatiche, con elementi di arredo urbano che rendano confortevole la vivibilità dei cittadini. Gli elementi strategici per migliorare le condizioni di vivibilità quali ad esempio la presenza di panchine, pavimentazione ed illuminazione.



In sintesi, la condizione che deve essere perseguita è il comfort dei cittadini che frequentano le zone pedonalizzate, affinché essi siano attratti a viverle in modo intenso e ripetuto. Dalla qualità del tessuto urbano pedonalizzato dipende anche il successo civile, commerciale e turistico di tale azione. La pedonalizzazione di alcuni spazi stradali potrà contribuire alla limitazione del transito e sosta dei mezzi motorizzati, soprattutto in alcune aree cittadine ora adibite a parcheggio o comunque deturpate dalla presenza dei mezzi motorizzati.

### Scenario Tendenziale

Istituzione di nuove AP: via Bassa del Pignattaro, via Casa Matha, via Santi.

### Scenario di Piano

Istituzione di ulteriori AP per determinare un'estensione totale delle AP per incrementare l'attuale percentuale di copertura rispetto alla superficie del centro storico.

Si propone una prima identificazione delle vie/piazze nelle quali realizzare nuove AP, a seguito di opportune verifiche, come indicato nella seguente tabella.

<b>Via/piazza</b>	<b>Centro Abitato</b>
piazza Elsa Morante	Borgo Montone
via Classense	Classe
piazza Fosso Ghiaia	Fosso Ghiaia
piazza Sorrivoli	Lido di Savio
piazza G. Ambrosoli	Madonna dell'Albero
piazza Dora Markus	Marina di Ravenna
via Enrico Malatesta	Mezzano
piazza S. Massimiano	Punta Marina Terme
piazza Caduti sul Lavoro	Ravenna
piazza Casadei Monti	Ravenna
Porta Gaza	Ravenna
Porta Serrata	Ravenna
via A. Santi	Ravenna
via Aniene	Ravenna
via Bassa del Pignattaro	Ravenna
via Casa Matha	Ravenna
via Francesco De Sanctis	Ravenna
vicolo Canavazzo	Ravenna
vicolo degli Ariani	Ravenna
vicolo Simoni	Ravenna

Ulteriori aree potranno essere individuate nei centri abitati del territorio comunale.

## 6.5.2. Sicurezza stradale

Il Piano presenta una proposta sulla moderazione della velocità sulla viabilità extraurbana.



In particolare una proposta progressiva di installazione di dispositivi di rilevamento della velocità allo scopo di contrastare il crescente livello di incidentalità deve essere letto in due modi differenti:

- in ambito urbano: per contrastare i fenomeni di incremento del numero di utenti deboli coinvolti in incidenti mortali. Tale fenomeno acclamato viene sottolineato dalla percezione che i residenti, delle località attraversate da strade di scorrimento, hanno nei confronti della velocità dei veicoli.

In molte situazioni le dimensioni delle carreggiate, ancorché regolari, e la vicinanza di spazi destinati ai pedoni e ai ciclisti, spesso in promiscuità, crea condizioni di innalzamento del livello di rischio.

La prospicenza delle facciate dei fabbricati sulla strada e il transito spesso inevitabile anche di mezzi di grosse dimensioni aumentano sia la percezione che il livello di rischio.

- in ambito extraurbano: i dati sia a livello nazionale che a livello locale indicano un preoccupante rallentamento del trend il che fa presumere di non poter raggiungere gli obiettivi dati dalla Comunità Europea ma soprattutto è segnale di un fenomeno in ripresa: la velocità. L'azione proposta è pertanto a contrasto di tale fenomeno e di ausilio all'opera delle forze di polizia presenti sul territorio.

### **Messa in sicurezza di punti e tronchi neri**

Il principale scopo del Piano della Sicurezza Stradale Urbana (PSSU) allegato al PGTU e punto documento di riferimento anche del presente Piano è quello di costituire uno strumento di immediata utilizzabilità ai fini della razionale allocazione delle risorse negli interventi di adeguamento delle infrastrutture di proprietà comunale ai fini della sicurezza della circolazione. Il Piano Direttore si occupa dell'intero territorio comunale, estendendo il proprio oggetto di attenzione sia ai centri abitati che alla rete extraurbana.

L'analisi del PSSU, che verrà periodicamente aggiornato dai dati statistici, mostra in generale una diminuzione di incidenti, feriti e morti, mentre per gli incidenti con la presenza di pedoni e cicli, in particolare all'interno dei centri abitati, non sono stati ottenuti effetti positivi.

Sarà importante dedicare una attenzione ai percorsi casa scuola, casa-lavoro e a tutte le criticità che tali percorsi presentano allargando poi lo sguardo sui percorsi principali, pedonali e ciclabili, di collegamento tra la periferia e i principali attrattori di traffico.

Il PSSU contiene le schede relative agli interventi ritenuti prioritari sui punti e sui tronchi neri. Nell'elenco dei tronchi neri compaiono le principali radiali di accesso alla città.

### **Scenario Tendenziale**

Il PGTU prevede l'obbligo della redazione delle Analisi di Sicurezza almeno per i progetti di Manutenzione straordinaria, e ristrutturazione funzionale e realizzazione di nuovi tronchi stradali.

Inoltre, gli interventi ritenuti prioritari sui punti neri sono i seguenti:

- 1) miglioramento della sicurezza della circolazione nell'intersezione tra via G. Da Verrazzano e via G. Marignolli;
- 2) miglioramento della sicurezza della circolazione nella rotonda Gran Bretagna, con particolare riguardo alla sicurezza dei velocipedi;
- 3) miglioramento della sicurezza della circolazione nella rotonda Irlanda, con particolare riguardo alla sicurezza dei velocipedi;
- 4) miglioramento della sicurezza della circolazione nella rotonda Danimarca.

Tali interventi consentiranno di ridurre il rischio di incidentalità, favorendo anche la messa in sicurezza di percorsi pedonali e ciclabili.

### Scenario di Piano

Nell'orizzonte temporale del Piano si prevede la riqualificazione funzionale delle principali radiali di accesso al centro abitato capoluogo.

Tali interventi consentiranno di ridurre il rischio di incidentalità, favorendo anche la messa in sicurezza di percorsi pedonali e ciclabili.

### **Campagne di sensibilizzazione**

Il Corpo di Polizia Municipale di Ravenna si occupa da diversi anni delle attività di Educazione Stradale nelle scuole di ogni ordine e grado, dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado.

Per ogni ordine di scuola è stato studiato un iter basato su fasce di età degli interlocutori, gli obiettivi educativi, i contenuti, la metodologia e gli strumenti didattici più idonei.

I progetti promossi a livello locale sono da affiancare ai progetti sostenuti dall'Osservatorio per l'educazione alla sicurezza stradale della Regione Emilia-Romagna.

### **6.5.3. Mobilità elettrica**

I veicoli a trazione elettrica stanno acquistando sempre più importanza per via dell'accresciuta sensibilità al risparmio energetico e riduzione delle emissioni inquinanti. Difatti, tali veicoli hanno il vantaggio di non produrre emissioni allo scarico.

L'acquisto di veicoli a trazione elettrica può essere incentivato con forme di agevolazione che devono rendere conveniente e appetibile, in termini economici e

organizzativi, l'utilizzo di tali mezzi. Alle misure di regolazione si accompagnano iniziative di diverso genere, tra le quali l'installazione di colonnine pubbliche per la ricarica di veicoli elettrici.

Per agevolare la realizzazione funzionale delle infrastrutture di ricarica sarà necessario prevedere la redazione del Piano di Settore della Mobilità Elettrica, che conterrà indicazioni sulla mobilità e sulle infrastrutture di ricarica di veicoli, biciclette elettriche e a pedalata assistita, scooter elettrici.

### Scenario Tendenziale

Installazione di n. 3 punti di ricarica per veicoli elettrici relativi al progetto Mi Nuovo M.A.R.E. nelle località di Punta Marina Terme, Marina di Ravenna e Marina Romea.

### Scenario di Piano

Nell'orizzonte temporale del Piano si prevede l'installazione di ulteriori punti di ricarica, sia di tipo medio che veloce, per veicoli elettrici. Da una prima valutazione di massima si ipotizzano:

- n. 5 punti a ricarica media nei parcheggi di scambio ed in alcuni parcheggi nei quali si prevede un ampliamento;
- n. 9 punti a ricarica veloce in 5/6 località del forese ed in alcuni luoghi attrattori, tra cui anche parcheggi a media rotazione, all'interno dell'abitato di Ravenna.

#### **6.5.4. Progetto LOCATIONS**

Il progetto europeo LOCATIONS, finanziato dal programma CTE – Interreg MED, ha l'obiettivo di guidare le città destinazioni di crociera nella predisposizione di piani (LCTP, low-carbon transport plans) che garantiscano una mobilità a basse emissioni di carbonio di passeggeri e merci direttamente legati ai flussi crocieristici, integrati con l'infrastruttura pianificatoria e normativa di più ampio respiro delle Autorità Portuali, delle Amministrazioni Comunali e degli Enti territoriali sovraordinati di riferimento, basati su una visione di lungo periodo e su un modello di intervento che garantisca l'ampio coinvolgimento del territorio.



L'obiettivo è quindi anche perseguire la sostenibilità e l'efficienza energetica degli spostamenti e preservare al contempo l'attrattiva unica del patrimonio naturale e culturale delle destinazioni, senza tralasciare il coinvolgimento dei portatori di interesse, delle istituzioni e della società civile locale nei processi decisionali.

Nello specifico il progetto prevede l'adozione di un Piano (LCTP, low-carbon transport plan) per promuovere l'uso di sistemi di trasporto a basse emissioni di carbonio e le connessioni multimodali per i passeggeri delle crociere ed i flussi di merci legati agli approvvigionamenti, nel quadro più ampio delle politiche del traffico e della mobilità sostenibile (PUMS e PAES).

Il progetto ha avuto inizio il 1 dicembre 2016, con l'obiettivo di arrivare alla definizione del LCTP entro la metà del 2018, pertanto il Piano dei Trasporti a basse emissioni costituirà un allegato del presente PUMS.

Il LCTP può essere considerato un piano attuativo, quale appendice del presente PUMS, che affronterà i temi della mobilità sostenibile con un focus particolare nella località di Porto Corsini e dell'accessibilità degli autobus turistici nel centro storico di Ravenna.

### Scenario di piano

Le azioni sono finalizzate al miglioramento dell'offerta turistica locale, all'innalzamento della qualità urbana della località di Porto Corsini ed alla riduzione degli impatti ambientali delle connessioni tra il terminal ed il centro di Ravenna.

#### **6.5.5. Distribuzione delle merci: la logistica urbana**

L'azione è finalizzata a promuovere una distribuzione urbana delle merci con veicoli sostenibili quali veicoli elettrici e/o cargo-bike.

Per i veicoli elettrici è necessario individuare un luogo facilmente raggiungibile, in prossimità del limite della ZPRU, in cui realizzare una dotazione infrastrutturale attrezzata per la ricarica dei veicoli elettrici; gli spazi saranno assegnati ai soggetti operanti nella distribuzione urbana delle merci.

Per le cargo-bike è necessario individuare un luogo, in prossimità della ZTL, in cui realizzare una dotazione infrastrutturale attrezzata per il ricovero dei mezzi, che sarà assegnato ad un soggetto che svilupperà un modello imprenditoriale per la distribuzione urbana delle merci.

Tale azione potrà dare efficaci risultati se associata ad un sistema di regole di accesso alla ZTL che favorisca l'adozione di comportamenti virtuosi da parte degli operatori.

### Scenario Tendenziale

Il Piano Urbano dei Parcheggi e della Sosta (PUPS), quale allegato del PGTU, prevede la redazione del Regolamento della circolazione e della sosta nelle aree pedonali, nella ZTL e nella ZPRU.

Inoltre, dovranno essere perseguite tutte le azioni possibili per stipulare accordi di mobility management nei confronti dei soggetti professionali dell'autotrasporto merci e persone dando particolare attenzione alla sostituzione dei mezzi che compongono le flotte aziendali e la loro possibile sostituzione con mezzi a ridotto impatto ambientale possibilmente elettrici.



### Scenario di Piano

Nell'orizzonte temporale del Piano si darà avvio al progetto pilota per la realizzazione di una piattaforma logistica di scambio tra veicoli a motore e veicoli elettrici; in tale sito, o in luogo alternativo, si valuterà la possibilità di attrezzare un'area in cui insediare una piattaforma logistica per la distribuzione delle merci con idonei mezzi a pedalata assistita.

Per tale azione, è stato avviato un tirocinio in collaborazione con l'Università di Bologna che restituirà una prima analisi finalizzata all'implementazione un sistema di scambio logistico per la distribuzione delle merci in ZTL.

### Piazzole dedicate alle operazioni di carico e scarico

La presenza di spazi in cui è possibile effettuare le ordinarie operazioni di carico e scarico rappresenta una componente importante per l'organizzazione delle attività di trasporto merci in ambito urbano, in quanto ne condiziona efficienza e rapidità. Un numero adeguato di piazzole di sosta così come le dimensioni e la diponibilità favoriscono le operazioni di carico e scarico, riducendone i tempi, contribuendo di conseguenza al miglioramento della rotazione dei veicoli ed anche alla riduzione del traffico e dell'inquinamento da esso generato. Il corretto utilizzo e dimensionamento numerico degli stalli permette anche di ridurre gli intralci al traffico dei veicoli commerciali.

Il progresso tecnologico consentirebbe di adottare sistemi automatici di controllo dell'occupazione delle piazzole, quali telecamere, dissuasori mobili, sensori a terra, sistemi wireless o eventualmente di teleprenotazione.



### Scenario di Piano

Nell'orizzonte temporale del Piano si darà attuazione al piano della piazzole di carico/scarico che valuti la predisposizione di idonei spazi in relazione alle caratteristiche dimensionali di alcune strade del centro storico ed alla localizzazione degli esercizi commerciali da servire; nel caso in cui sia impossibile realizzare idonei spazi in prossimità degli esercizi commerciali ed al fine di consentire la consegna delle merci con appositi carrelli, dovranno essere valutati gli interventi di eliminazione delle eventuali barriere architettoniche, in armonia con quanto previsto dal PAU.

### **6.5.6. Accessibilità ed eliminazione di ogni barriera alla mobilità delle persone**

L'accessibilità urbana, garantendo le libertà individuali, andrebbe assunta per quello che realmente è: una risorsa per la comunità e un'opportunità economica.

Una città poco accessibile, infatti, oltre ad essere una città ingiusta, perché impedisce a tante persone di coltivare le proprie aspirazioni generando insoddisfazione e solitudine, è da ritenersi anche una città inefficiente dal punto di vista della gestione del tempo; inoltre, compromette la coesione sociale, impedisce ad una parte dei suoi abitanti di dare

un contributo diretto e personale alla crescita sociale. Una città a forte vocazione turistica come la nostra non può essere inospitale dal punto di vista dell'accessibilità.

Il Piano per l'Accessibilità Urbana (PAU) si configura quale disegno strategico che, in forma unitaria e coerente, descrive gli obiettivi che l'Amministrazione intende perseguire per soddisfare esigenze ed aspettative degli utenti in ordine all'accessibilità di luoghi pubblici, beni e servizi di pubblico interesse.



Questa visione, che conferisce al Piano per l'Accessibilità Urbana una forte valenza trasversale e ne determina uno sviluppo nel medio/lungo termine, deve generare un vero e proprio sistema informativo, espressione di una visione integrata dell'accessibilità dell'ambiente urbano.

Un importante contributo importante è stato apportato durante le sessioni di incontri dedicati al Piano Generale del Traffico Urbano in cui si è colta l'occasione (28 ottobre e 19 novembre 2014) per incontrare i rappresentanti del Tavolo delle Disabilità riunito dall'Assessorato ai Servizi Sociali del Comune di Ravenna.

Nel corso di tali appuntamenti sono state dedotte le prime indicazioni sulle necessità strutturali della città e sul grado di sensibilizzazione percepito dalle associazioni.



Da aggiungere che all'interno del processo partecipativo per la formazione del PUMS, sono stati previsti incontri specifici dedicati al tema. In particolare, il workshop "Accessibilità per tutti" (17 marzo 2016) ha permesso di approfondire gli aspetti relativi a: l'accessibilità nella pianificazione della mobilità, progettualità METE per l'accessibilità, stato dell'arte della mobilità accessibile a Ravenna.

Il dibattito successivo ha messo in evidenza i seguenti temi e necessità:

- istituzione di tavoli di confronto e discussione con le associazioni che hanno competenze e conoscenze in materia di accessibilità, le quali hanno una visione del territorio, ricevono costantemente sollecitazioni e pertanto possono dare un contributo concreto allo sviluppo dei servizi;
- individuazione di un soggetto unico che riceva le segnalazioni e le tratti avendo una visione complessiva della struttura organizzativa dell'ente;
- migliorare la comunicazione condividendo, ad esempio sul sito dell'Ente, tutte le iniziative, gli interventi, le proposte ed informazioni che riguardano il tema della mobilità a favore delle persone con disabilità;
- necessità di migliorare l'informazione posta alle fermate degli autobus (in particolare gli orari) in quanto attualmente risulta poco chiara;
- la pavimentazione delle strade e la mancanza di marciapiedi rendono difficoltoso, e in alcuni casi impossibile, il passaggio in sicurezza a carrozzine e passeggini;

- anche le piste ciclo-pedonali in alcuni casi risultano impraticabili a causa della presenza di auto, contenitori dei rifiuti o altri ostacoli.



Il PGTU prevede la redazione del PAU, quale piano di settore del più generale PEBA, per consentire l'eliminazione delle barriere architettoniche e l'accesso ai luoghi della città.

Il principali fasi metodologico attuate per la redazione del Piano sono elencate di seguito:

1. raccolta delle norme, delle informazioni e del materiale cartografico;
2. individuazione dei luoghi (edifici o spazi) pubblici e di pubblico interesse, classificazione degli stessi secondo una priorità legata alle esigenze delle persone;
3. incontro con rappresentanti del Tavolo delle Disabilità e sopralluogo illustrativo;
4. rilievo puntuale dei percorsi per l'accessibilità sia con mezzi pubblici che privati, il rilievo considera ugualmente le tre tipologie di disabilità: fisica-motoria, sensoriale, cognitiva;
5. informatizzazione delle schede e redazione della Mappa dell'Accessibilità Urbana, i supporti informativi permetteranno una facile ed immediata consultazione delle informazioni;
6. stima degli adeguamenti necessari e determinazione di una scala di priorità degli interventi, con possibile definizione di stralci funzionali;
7. raccolta di particolari necessità o richieste, in relazione alla presenza di persone con determinate esigenze;

## 8. attività accessorie.

La redazione del PAU ha consentito di produrre una prima stima dei i costi legati alla risoluzione delle criticità per rendere completamente praticabili i percorsi urbani per l'accessibilità agli edifici ed ai luoghi pubblici e/o di pubblico interesse.

L'obiettivo finale è quello di raccogliere i principi dettati dall'Universal Design<sup>6</sup> con lo spirito di una condivisione massima dello spazio pubblico da parte di tutti.

### Scenario di Piano

Risoluzione delle criticità raccolte, al fine di rendere completamente praticabili i percorsi urbani per l'accessibilità agli edifici ed ai luoghi pubblici e/o di pubblico interesse. Rilevazione di ulteriori percorsi sulla base di segnalazioni.

Le colonnine delle biciclette del sistema di bike-sharing potrebbero essere affiancate al servizio di ricarica per carrozzelle e motocarrozze elettriche.

### **6.5.7. Ciclabilità**

La realizzazione di nuovi percorsi ciclabili e la manutenzione dei tratti esistenti sono azioni che contribuiscono alla promozione dell'uso della bicicletta. Soprattutto per gli spostamenti medio-corti all'interno della città, l'utilizzo della bicicletta rappresenta una valida alternativa ai veicoli a motore.

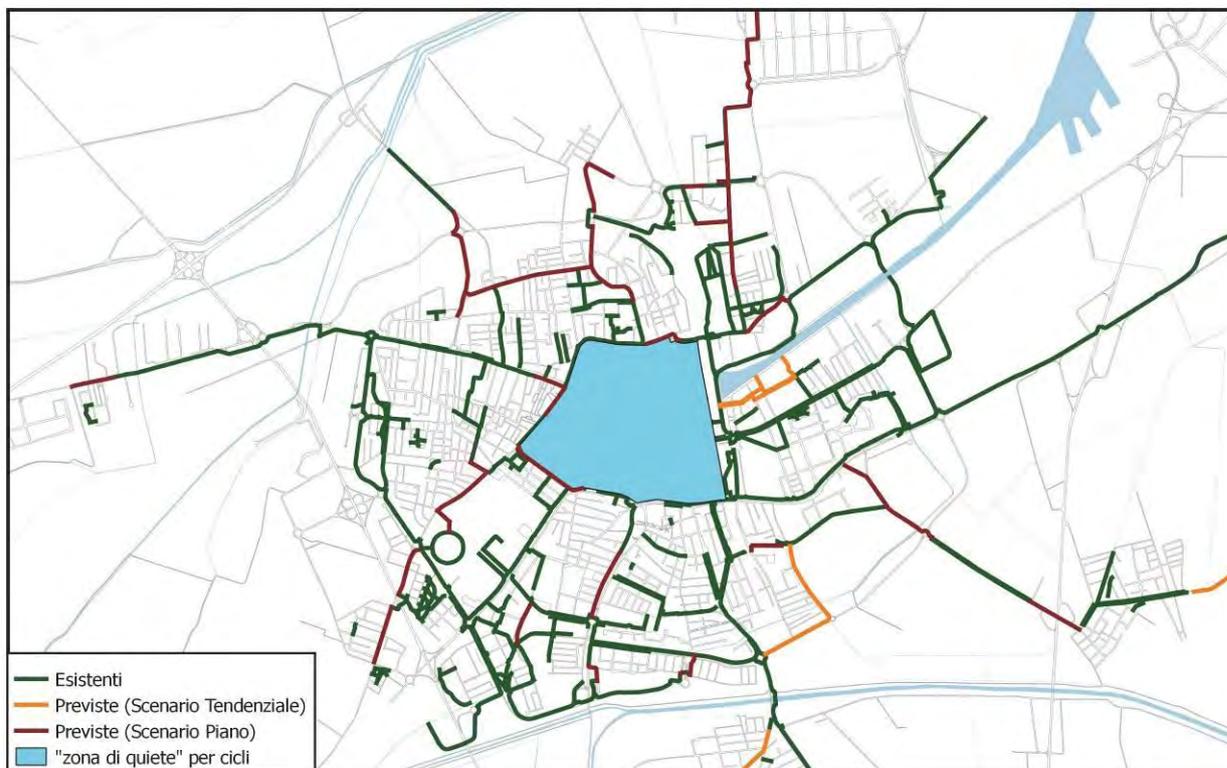
Risulta difficile promuovere la mobilità ciclabile e pedonale con livelli di incidentalità come quelli registrati sia livello nazionale che comunale, pertanto è evidente che si rendono necessari interventi decisi di protezione delle utenze vulnerabili. La messa in sicurezza di piste ciclabili e dei percorsi pedonali o comunque l'eliminazione delle criticità che attualmente determinano un elevato livello di rischio in modo da rendere gli attuali percorsi: sicuri, riconoscibili, continui, di buona qualità.

---

<sup>6</sup> **Universal Design**, in italiano **Progettazione Universale**, con la variante correlata **Progettazione per tutti** (in Inglese **Design for All**), è il termine internazionale con cui ci si riferisce a una metodologia progettuale di moderna concezione e ad ampio spettro che ha per obiettivo fondamentale la progettazione e la realizzazione di edifici, prodotti e ambienti che sono di per sé accessibili a ogni categoria di persone, al di là dell'eventuale presenza di una condizione di disabilità (vedi: portatori di handicap).

Il termine "Universal design", è stato coniato dall'architetto Ronald L. Mace, della North Carolina State University, che assieme ad un gruppo di collaboratori, per descrivere il concetto di progettazione ideale di tutti i prodotti e gli ambienti artificiali, tali che siano piacevoli e fruibili, per quanto possibile da tutti, indipendentemente dalla loro età, capacità e/o condizione sociale<sup>11</sup>.

La promozione dell'uso della bicicletta, sia per i collegamenti fra i centri abitati del forese che per l'attrattività turistica, si concretizza attraverso l'integrazione tra percorsi ciclabili e itinerari turistico/escursionistico.



### Scenario Tendenziale

Realizzazione delle seguenti nuove infrastrutture ciclopedonali inserite nel programma triennale delle Opere Pubbliche:

- 1° stralcio percorso ciclo-pedonale nel tratto a Ponte Nuovo da via Dismano a via dell'Ulivo (lungo via del Pino);
- 2° stralcio percorso ciclo-pedonale lungo lo Scolo Arcobologna da via dell'Ulivo a Ponte Nuovo fino a via Pondi a Madonna dell'Albero;
- percorso pedonale ciclabile lungo viale Italia a Marina Romea;
- realizzazione nuovo percorso pedonale ciclabile di collegamento tra gli abitati di Fosso Ghiaia e Classe (con percorso da definire);
- pista ciclabile in via delle Americhe a Punta Marina Terme, opera prevista all'interno del progetto relativo all'intervento di riqualificazione della strada;
- percorso ciclabile in via Bonifica (tratto extraurbano fra i centri abitati di Porto Fuori e Lido Adriano), opera prevista all'interno del progetto relativo all'intervento di ristrutturazione e riqualificazione della strada.

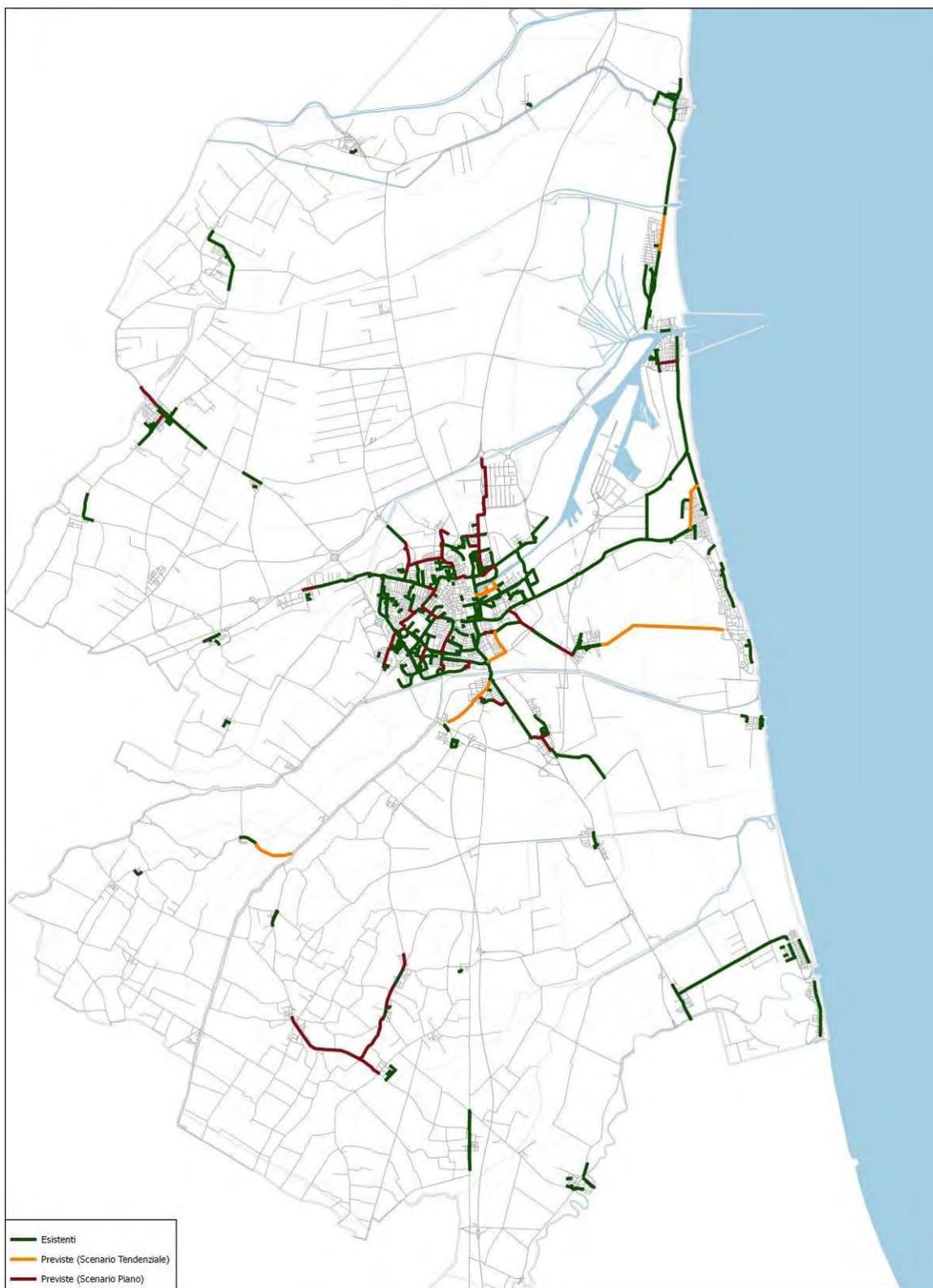
Inoltre, lo scenario tendenziale ricomprende le previsioni di infrastrutture ciclabili contenute sia nel comparto S1 Antica Milizia (percorso ciclopedonale da rotonda Gran Bretagna a via Antica Milizia) che nel POC Darsena.

### Scenario di Piano

Nell'orizzonte temporale del Piano si darà attuazione delle priorità individuate nel Piano della Mobilità Ciclistica e dei tratti prioritari secondo le indicazioni raccolte ed elaborate nel corso del processo partecipativo.

In particolare, le proposte di nuovi percorsi ciclabili sono finalizzate a creare un sistema continuo della rete ciclabile che possa produrre risultati significativi in termini di minor uso di mezzi motorizzati incrementando gli spostamenti in bicicletta, secondo la seguente impostazione:

- nel forese, alcuni sistemi radiali locali che realizzino il collegamento con i centri abitati in cui hanno sede i principali servizi primari;
- all'esterno del centro abitato capoluogo un sistema radiale, integrato anche con il sistema degli itinerari turistico/escursionistico per il collegamento dei centri abitati più prossimi al capoluogo;
- all'interno del centro abitato capoluogo fino al confine della zona centrale, un sistema continuo di tipo radiale-orbitale di percorsi protetti. La configurazione ottimale di tale sistema può essere verificata con uno strumento di simulazione dei flussi veicolari opportunamente implementato con la rete ciclabile e le relative origini/destinazioni;
- la zona centrale della città capoluogo deve essere considerata una "zona di quiete" in cui i cicli possano transitare in strada al pari di altri veicoli. Tale disposizione si ottiene prevedendo una significativa ed effettiva moderazione della velocità veicolare che consenta una coesistenza dei diversi flussi: pedonali, ciclabili, veicolari. Difatti, per rafforzare e valorizzare la mobilità sostenibile i veicoli motorizzati devono mantenere un atteggiamento prudente, favorendo una implicita precedenza a pedoni e cicli.



## **Bike sharing**

Il bike sharing è una forma complementare di mobilità alternativa che rappresenta un'opportunità di mobilità non motorizzata che offre la possibilità di muoversi nell'area urbana città, destinata anche agli spostamenti erratici o turistici.

Il servizio rappresenta una diversa opportunità per l'accessibilità del centro storico, anche per favorire gli spostamenti occasionali quale alternativa più conveniente, in termini sia economici che di tempo, all'auto privata.

Inoltre, nell'ambito del "Bando per la presentazione di progetti per la predisposizione del Programma Straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane e dei comuni capoluogo di provincia" l'Amministrazione comunale ha presentato il progetto "Ravenna in Darsena - il mare in piazza" che prevede l'allestimento di 15 stazioni automatizzate per un servizio di bike sharing con biciclette pubbliche a pedalata assistita.

## **Scenario Tendenziale**

Il PGTU prevede l'avvio del servizio di bike sharing con sistema Mi Muovo e contemporanea dismissione del precedente.

## **Scenario di Piano**

Dopo un primo periodo di avvio del servizio, verificato l'uso dei mezzi e le principali destinazioni, si valuterà il potenziamento del servizio in corrispondenza di: parcheggi di interscambio, aree ad elevata densità di servizi pubblici, luoghi attrattori. Tale eventuale potenziamento sarà finalizzato all'ottimizzazione ed all'efficacia del servizio.

Sulla base del monitoraggio del servizio, il potenziamento potrebbe prevedere anche l'integrazione del sistema con mezzi a pedalata assistita. Le colonnine delle biciclette potrebbero essere affiancate al servizio di ricarica per carrozzelle e motocarrozze elettriche.



## **Altre infrastrutture**

Per infrastrutture per la mobilità ciclabile nei parcheggi intermodali si intende un sistema di spazi, esistenti e nuovi, dedicati alla sosta dei cicli per consentire agli utenti di usufruire di luoghi sicuri e quando possibile protetti dove collocare i cicli. Difatti, una delle criticità che spinge molti ad allontanarsi dall'uso della bicicletta è l'impossibilità di poter proteggere il veicolo dalle intemperie o dal furto.



### **Scenario Tendenziale**

Il PGTU prevede l'istituzione di tali infrastrutture in piazzale A. Moro, via Diaz, piazza N. Vacchi, piazza della Resistenza, parcheggio via Renato Serra.

### **Scenario di Piano**

In relazione all'estensione della ZTL, alla ridefinizione dei limiti della ZPRU e conseguente riconfigurazione dei parcheggi, o in relazione all'ampliamento di alcune aree di sosta, nell'orizzonte temporale di piano sarà necessario prevedere ulteriori infrastrutture dedicate alla sosta delle biciclette nei seguenti parcheggi: mons. Lanzoni, Callegari, Orto Siboni, Cinemacity, Pala De Andrè, ex Macello, Aldo Moro, Natalina Vacchi.

Sarà inoltre fondamentale inserire, nell'ambito della stazione ferroviaria, un luogo che possa favorire la mobilità ciclistica e dell'intermodalità bici-treno-bus-auto; un punto dove parcheggiare la bici in sicurezza, usufruire di servizi di riparazione e noleggio anche per fini turistici.

## Altre azioni

Si prevede di implementare un sistema remoto di rilevazione dei flussi ciclabili, costituito da 7/8 postazioni in siti da individuare; tale azione consentirà di alimentare il sistema di monitoraggio dei flussi ciclabili.

Al momento non si identificano ulteriori azioni specifiche, ciononostante non si esclude la possibilità di attivare servizi dedicati; tali servizi potranno essere attivati in forma imprenditoriale mediante pubblicazione di bando pubblico.

### **6.5.8. Trasporto pubblico**

#### Trasporto ferroviario

La particolare funzione della rete ferroviaria della città di Ravenna, passeggeri e merci, necessita di una indispensabile separazione fra le due funzioni.

Con riferimento al trasporto merci, attualmente il trasferimento dall'area destra Canale Candiano alla rete principale avviene attraverso un transito obbligato all'interno della città e della stazione, determinando ricadute negative sulla rete ordinaria.

Inoltre, gli strumenti urbanistici prevedono la realizzazione del nuovo polo della logistica nella zona destra Candiano, da cui potrebbe derivare un incremento delle merci trasportate su ferrovia, a cui deve essere garantita una effettiva intermodalità ferroviaria.

Pertanto, dovranno essere progettate e realizzate le necessarie infrastrutture (connessioni e raccordi) che pongano in comunicazione diretta il porto con il sistema infrastrutturale di trasporto esterno, evitando l'attraversamento della città con treni merci.

Tali interventi sono funzionali alla mobilità in arrivo/partenza dal nodo di Ravenna, la realizzazione è a carico di RFI.

Al fine di conseguire questo obiettivo il Comune di Ravenna, RFI, Regione Emilia Romagna e Autorità di sistema portuale del mare Adriatico centro-settentrionale hanno firmato un Accordo operativo per la realizzazione di interventi migliorativi dell'**accessibilità ferroviaria del porto di Ravenna**.

L'accordo ha l'obiettivo di **valorizzare il porto di Ravenna** – terminale meridionale del Corridoio Baltico-Adriatico e del Mediterraneo, presente nella ristretta lista dei 14 core-ports europei, nonché uno dei nodi principali della piattaforma logistica regionale – attuando **opere fondamentali per l'accessibilità e lo sviluppo** dello stesso in funzione

anche di un divisione delle due funzioni del terminale ferroviario: quella dedicata ai passeggeri e quella dedicata alle merci.

I tre interventi previsti sono:

- Il **prolungamento della dorsale ferroviaria di raccordo in destra Candiano**;
- Il **sottopassaggio ferroviario carrabile** sostitutivo del passaggio a livello di via Canale Molinetto;
- L'adeguamento del **cavalcavia Teodorico**.

Inoltre i **soggetti firmatari dell'accordo**, al fine di migliorare l'accessibilità alle aree raccordate alla rete ferroviaria s'impegnano a formulare uno studio per individuare un'ipotesi progettuale che, oltre a razionalizzare i binari dell'impianto di Ravenna, garantisca un collegamento ferroviario diretto tra le dorsali sinistra e destra Candiano; tale intervento andrà valutato in sinergia con la realizzazione del nuovo by-pass stradale.

Riguardo al trasporto passeggeri si evidenzia la necessità di migliorare i seguenti aspetti:

- nella tratta Ravenna - Bologna, e viceversa, i tempi di viaggio dovrebbero essere contenuti entro un'ora, anche riducendo l'attuale numero di fermate (alcune concentrate nell'area metropolitana di Bologna) e favorendo una reale concorrenza con il mezzo privato;
- si ritiene fondamentale una riqualificazione della stazione ferroviaria prevedendone una trasformazione sia funzionale che architettonica; tale azione è fondamentale per migliorarne l'accessibilità mediante un doppio affaccio di stazione, creare un vero nodo intermodale di scambio con TPL e mezzi privati (auto e biciclette).

Entrambi questi temi hanno una primaria rilevanza per la città in funzione del collegamento con la stazione Alta Velocità di Bologna.

### **Trasporto pubblico locale**

In generale, per valutare una razionalizzazione complessiva della rete del Trasporto Pubblico è necessario predisporre uno studio complessivo dell'area urbana e suburbana che deve comunque tenere in considerazione alcuni aspetti fondamentali per l'appetibilità e funzionalità del servizio: accessibilità alle zone più centrali della città, collegamento con la stazione ferroviaria e le strutture sanitarie, favorire l'intermodalità, ecc.

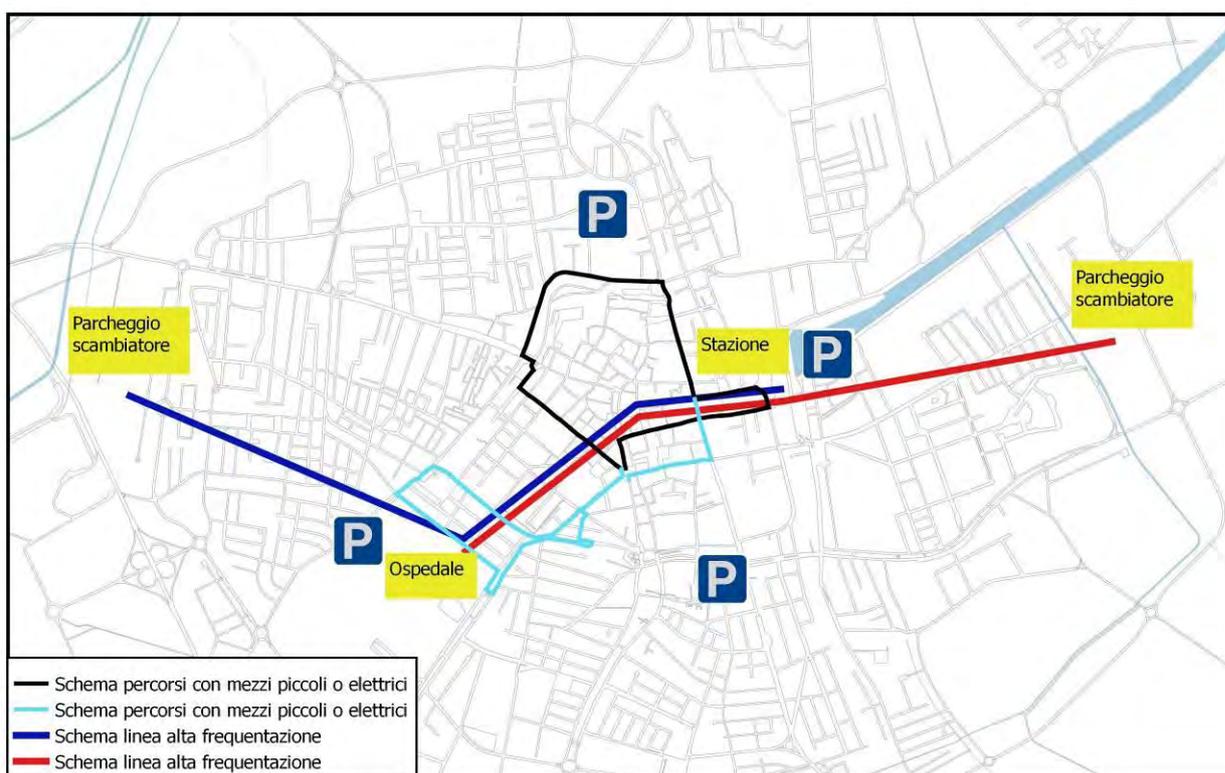
### Scenario Tendenziale

Proseguimento dell'attività di razionalizzazione delle linee esistenti in relazione alle criticità rilevate e segnalate.

Inoltre, il PGTU prevede sia la redazione di piani di settore del Trasporto Pubblico per il trasporto delle bici sui bus che il Piano Particolareggiato del completamento della prioritizzazione semaforica da estendere anche agli impianti a chiamata pedonale.

### Scenario di Piano

Nell'orizzonte temporale del Piano si prevede di realizzare uno studio finalizzato ad una diversa organizzazione degli itinerari delle linee del Trasporto Pubblico, in funzione delle origini/destinazioni ed in relazione alla possibilità di utilizzare mezzi di minori dimensioni anche con alimentazione a motore elettrico nella zona centrale della città.



Si ritiene di poter realizzare nuove corsie riservate bus per consentire il raggiungimento del duplice obiettivo di migliorare l'appetibilità del trasporto pubblico e determinare una moderazione del traffico veicolare privato ma soprattutto per aumentare la velocità commerciale delle nuove linee destinate al centro storico sia per i residenti che per i visitatori.

Si prevede che l'istituzione delle corsie riservate debba essere accompagnata dall'installazione di sistemi automatici di rilevamento delle infrazioni determinate dall'impiego illegittimo della corsia riservata allo scopo di disincentivarne l'uso da parte dei veicoli privati.

Inoltre, l'accessibilità al servizio, con particolare riferimento ai centri abitati del forese, può essere incentivato anche attraverso la migliore facilità di acquisto dei titoli di viaggio; pertanto si prevede l'installazione di emettitrici automatiche di biglietti ed una integrazione con il servizio provinciale.

### **Riqualificazione e accessibilità delle fermate**

Il mezzo di trasporto pubblico collettivo rappresenta una alternativa all'utilizzo dei mezzi privati e l'accessibilità delle fermate è un fattore fondamentale per l'attrattività dei sistemi di trasporto pubblico collettivo rispetto alle altre modalità di trasporto.

Per la corretta accessibilità delle fermate devono essere considerati i seguenti elementi:

- accesso alla fermata anche per gli utenti con ridotte capacità sensoriali e motorie;
- fruibilità e sicurezza dell'area di attesa;
- eventuale installazione di sistemi informativi e/o di videosorveglianza.

### **Scenario Tendenziale**

Il PGTU prevede:

- l'avvio del Progetto sperimentale sulle fermate con palina informativa per renderle accessibili alle diverse categorie di utenti;
- il PP delle fermate accessibili e delle paline intelligenti.

### **Scenario di Piano**

Nell'orizzonte temporale del Piano si darà attuazione al PP delle fermate accessibili e delle paline intelligenti. Inoltre, si prevedono le seguenti azioni: riqualificazione delle paline urbane ed extraurbane, l'installazione di nuove pensiline e la riqualificazione degli impianti di fermata (ulteriori rispetto a quanto previsto nel PAU).

## 6.5.9. Moderazione del traffico

### ZTL

L'istituzione della ZTL nell'ambito della zona centrale della città o di alcune situazioni legate a particolari situazioni stagionali, permette di riqualificare il tessuto urbano, restituendolo in parte ai cittadini ed ai visitatori, facilitando gli spostamenti con mezzi sostenibili ed interrompendo alcuni itinerari di attraversamento.

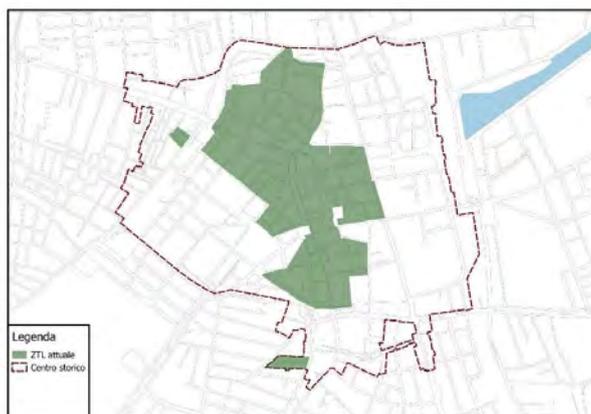
La ZTL consiste in un'area urbana delimitata da apposita segnaletica, in cui sono applicate regole di accesso, circolazione ed utilizzo degli spazi più limitate rispetto alla generalità del centro abitato. La ZTL riassume in sé, quindi, le misure di limitazione di accesso dei veicoli per dimensioni e categoria, permanenti o basati su finestre orarie.



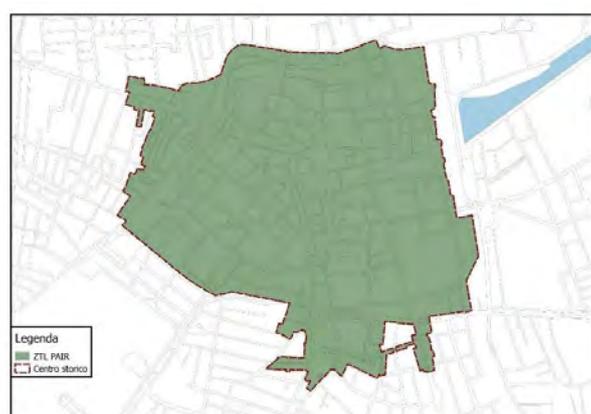
Nell'analisi relativa all'ampliamento della ZTL si dovranno valutare i seguenti aspetti:

- la morfologia della città, o del territorio, e le sue specificità;
- la possibile generazione di traffico in prossimità dei varchi di accesso;
- la possibilità di consentire l'accesso differenziato dei veicoli, modificabile progressivamente nel tempo, in relazione al tipo di alimentazione e degli standard emissivi;
- l'impatto delle restrizioni sui margini di libertà degli operatori logistici nel processo di pianificazione delle consegne e le relative conseguenze economiche per gli stessi e per i destinatari delle merci;
- i riflessi sull'organizzazione delle attività di controllo e di gestione dei permessi da parte dell'Amministrazione, secondo le disposizioni del relativo Regolamento.

Nell'ampliamento delle ZTL si prevede anche l'adeguamento del sistema di controllo remoto degli accessi.



**Limite attuale della ZTL**



**Limite della ZTL definito dal PAIR 2020**

Inoltre il Regolamento della circolazione e della sosta nelle aree pedonali, nella ZTL e nella ZPRU è lo strumento operativo che definisce la disciplina generale dei contrassegni di riconoscimento necessari all'accesso, al transito ed alla sosta nelle suddette aree. Nel Regolamento viene trattata la disciplina della circolazione di particolari categorie di veicoli, anche in relazione al tipo di alimentazione e agli standard emissivi, ed ai diversi ambiti del territorio comunale; nello specifico, potranno essere introdotte limitazioni meno restrittive, modificabili progressivamente nel tempo, man mano che ci si allontana dalle zone più centrali e densamente popolate dei centri abitati.

L'attuazione avverrà in modo graduale nel corso della validità decennale del piano con l'ulteriore obiettivo di omogeneizzare l'attuale zona soggetta alle limitazioni del traffico.

Potranno intervenire soluzioni maggiormente restrittive qualora le risultanze delle misurazioni di qualità dell'aria dovessero dare riscontri negativi.

Infine, per l'accessibilità turistica al centro urbano di Ravenna si prevede l'istituzione della ZTL Bus con divieto di transito e sosta in tutto il territorio della città di Ravenna compreso all'interno delle tabelle di centro abitato. Potranno accedere al centro abitato i

soli bus autorizzati, transitando solo nelle strade deputate a tale scopo ed utilizzando per la sosta temporanea e di lungo termine nelle zone a tale scopo destinate dietro rilascio di specifico permesso. Si potrà implementare una procedura telematica per le prenotazioni che consentirà ai visitatori di acquisire certezze e risparmiare tempo, mentre per la città significa migliorare ed aumentare la capacità di accoglienza.

### Scenario Tendenziale

Il Piano Urbano dei Parcheggi e della Sosta (PUPS), quale allegato del PGTU, prevede la redazione del Regolamento della circolazione e della sosta nelle aree pedonali, nella ZTL e nella ZPRU.

Inoltre, il PGTU prevede la redazione del PP relativi all'estensione dell'attuale ZTL in tre nuove zone:

- zona delimitata dalle vie Maggiore, Fiume Montone Abbandonato, degli Spreti, Landoni, Moradei;
- zona costituita dalle vie P. Costa, G. Rossi e G. Ghiselli;
- zona costituita dalle vie G. Pascoli, Cerchio, Oriani, Tombesi dall'Ova e Guaccimanni.

### Scenario di Piano

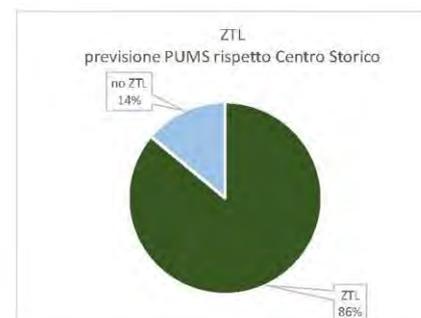
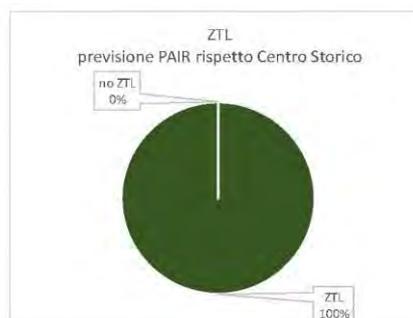
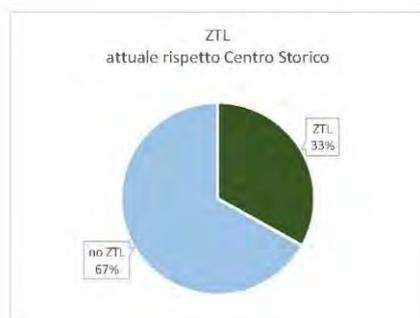
Secondo le indicazioni del PAIR si dovrebbe prevedere l'estensione della ZTL a tutto il centro storico. Tuttavia, già in questa fase si evidenziano criticità relative all'accessibilità a particolari luoghi attrattori, tra cui la stazione ferroviaria, localizzati all'interno del centro storico e pertanto si prevedono azioni alternative, zone di quiete per edifici sensibili e zone 30 km/h, che possano garantire effetti compensativi similari all'istituzione di una ZTL.

Per tale ragione, si valuterà la possibilità di mantenere l'accessibilità ad alcune aree di sosta che saranno ricomprese all'interno delle nuove ZTL mediante l'installazione di idonei sistemi tecnologici.

Per l'estensione della ZTL sarà necessaria la redazione di PP per le seguenti nuove zone:

- zona costituita dalle vie Cura (tratto Oberdan - al Molino), C. Battisti, Ercolana, San Pier Crisologo, D. Chiesa, N. Sauro;
- zona costituita dalle vie D'Azeglio, G. Oberdan, Cura (tratto D'azeglio – Oberdan), A. Agnello, Uccellini, Rasponi, Garattoni;

- zona costituita dalle vie Carducci, A. Monghini, San G. Bosco;
- zona costituita dalle vie di Roma (tratto ), G. Alberoni, Padre Genocchi, San Pier Damiano;
- zona costituita dalle vie Sabbionara e Don Minzoni (tratto );
- zona costituita dalle vie Maroncelli, Bassi (tratto ), Bezzi, M.A. Colonna;
- zona costituita dalle vie De Gasperi, P. Canneti, Rondinelli, largo Chartres, piazza Caduti per la Libertà;
- zona costituita dalle vie Castel San Pietro, R. Serra (tratto ), Gabici;
- zona costituita dalle via N. Bixio;
- zona costituita dalle vie G. Falier (tratto da via Venezia a circ. alla Rotonda dei Goti), Miniagio, Giordane;
- zona costituita dalle vie G. Falier (tratto da via Venezia a via Bassi), L. Rava, Bassi (tratto ), Rocca ai Fossi, ...



### **Zone 30 e Isole Ambientali**

Le Isole Ambientali, collegate all'estensione delle zone con limite di velocità 30 km/h, identificano tutte quelle aree che richiedono una particolare moderazione nei comportamenti del traffico motorizzato a favore di quello pedonale e ciclabile. Tali zone presentano la necessità di una moderazione della velocità in quanto sono caratterizzate dalla presenza di aree a prevalente destinazione residenziale, di scuole, di parchi e giardini, di zone ospedaliere. Tale regolamentazione, secondo l'esperienza di diverse città europee, consente di aumentare la sicurezza stradale, ridurre i transiti impropri di attraversamento, diminuire i consumi di carburante così come le emissioni acustiche e di inquinanti nell'atmosfera.

La definizione delle isole ambientali potrà essere associata a eventuali interventi infrastrutturali, idonei ad una effettiva caratterizzazione di tali zone, che inducano i

conducenti dei veicoli ad una effettiva moderazione della velocità ed a una maggiore attenzione nei confronti delle utenze vulnerabili.



### Scenario Tendenziale

Il Piano della Sicurezza Stradale Urbana (PSSU), quale allegato del PGTU, prevede un progetto pilota per la realizzazione di una Isola Ambientale con istituzione zona 30 km/h. Il progetto pilota permetterà di verificare regole efficaci di moderazione della velocità e di uso della piattaforma stradale in aree a vocazione residenziale.

### Scenario di Piano

A seguito della realizzazione del caso pilota, e del successivo monitoraggio, nell'orizzonte temporale del Piano si darà attuazione all'estensione delle Isole Ambientali con istituzione zona 30 km/h in altre porzioni dei centri abitati.

### Zone di quiete per edifici sensibili

E' necessario approfondire il tema delle "strade scolastiche" ponendo particolare attenzione alle segnalazioni riguardanti gli itinerari di accesso agli edifici scolastici del territorio.

Attualmente, negli orari di ingresso e uscita degli studenti sono già vigenti provvedimenti di limitazione al transito dei veicoli nelle seguenti strade: via Bargigia, via C.

Cicognani, via Marzabotto, via Caorle, via Aquileia, via Scuole Pubbliche, via Ghiselli, via Doberdò, via Mordani, via Aniene, piazza San Massimiano a Punta Marina Terme, via Don G. Lazzarotto a Casalborgorsetti, via della Libertà e via 2 giugno 1946 a San Pietro in Campiano, via A. Ravaioli a Sant'Alberto, via L. Da Vinci a San Pietro in Vincoli, viale Marino a Lido Adriano.



### Scenario di Piano

Si valuteranno potenziali “interventi tipo” di protezione e limitazione del traffico nella viabilità di accesso o in prossimità degli edifici scolastici, anche in considerazione delle indicazioni contenute nel Piano d’Azione dell’agglomerato di Ravenna approvato con deliberazione di Giunta Comunale del 07/08/2018 n. 469.

Per ogni edificio scolastico sarà necessario condurre specifiche valutazioni che tengano in debita considerazione le caratteristiche morfologiche della zona interessata e delle sue peculiarità.

Alcuni dei principali interventi di mitigazione dei flussi veicolari in prossimità di edifici scolastici riguarderanno:

- a Ravenna via Marconi, via Cicognani, piazza Caduti, via Pavirani.
- a San Pietro in Campiano via 2 giugno 1946 e via della Libertà;
- a San Pietro in Vincoli via Leonardo da Vinci.

Altri interventi potrebbero essere programmati nelle altre località del forese che presentano problemi di congestione veicolare davanti alle scuole con possibile inibizione dell'accesso dei veicoli in fasce orarie o per periodi permanenti. L'elenco non è esaustivo.

## **6.5.10. Sosta**

### **Ampliamento dei parcheggi di prossimità**

In relazione all'estensione della ZTL, nelle strade interessate da tale regolamentazione gli attuali stalli blu a pagamento saranno a disposizione di residenti ed altri utenti autorizzabili. Pertanto, per continuare a garantire l'accessibilità ai mezzi motorizzati privati, si renderà necessario riequilibrare gli spazi di sosta a pagamento concentrandoli, in parte, in alcune aree di sosta esistenti; si prevede un ampliamento degli stalli mediante l'installazione di strutture modulari nelle seguenti aree:

- parcheggio piazza N. Vacchi, ampliamento di circa 250 stalli aggiuntivi;
- parcheggio via Mons. Lanzoni, ampliamento di circa 250 stalli aggiuntivi;
- parcheggio via A. Moro, ampliamento fino a circa 300 stalli aggiuntivi anche in relazione al possibile progetto di riqualificazione della stazione ferroviaria;
- parcheggio via R. Serra, ampliamento fino a circa 150 stalli aggiuntivi;
- parcheggio Callegari, ampliamento di circa 80 stalli aggiuntivi.

### **Park pricing**

Il Park Pricing è uno strumento di tariffazione da utilizzare quale metodo di regolamentazione della sosta in particolari zone della territorio. La differenziazione delle tariffe deriverà dalla disposizione delle aree di sosta in relazione alla distanza dei principali luoghi attrattori.

### **Scenario Tendenziale**

Il Piano Urbano dei Parcheggi e della Sosta (PUPS), quale allegato del PGTU, prevede la ridefinizione delle zone tariffarie e degli importi all'interno della ZPRU, in relazione alla distanza dalla ZTL. Inoltre, è prevista la modifica dei limiti della ZPRU con l'istituzione di nuove aree di sosta a pagamento (attualmente gratuite).

### Scenario di Piano

Nell'orizzonte temporale del Piano si prevede che a seguito dell'estensione della ZTL a gran parte del centro storico, sarà necessario ridefinire i limiti della ZPRU con contestuale istituzione di nuove aree di sosta a pagamento, definendo le tariffe in proporzione alla distanza dal limite della ZTL.

### Istituzione di aree di sosta per ciclomotori e motocicli

L'offerta di sosta complessiva deve essere commisurata alle esigenze e alle varie categorie di veicoli. Per questo si rende necessaria una rivisitazione di molti spazi nella ZPRU e di quelli nelle vicinanze dei principali attrattori/generatori di traffico per valutare tipologia e quantità di stalli dedicati ai ciclomotori e motocicli. Inoltre, l'offerta andrà commisurata anche alla tipologia del luogo: scuola, ospedale, mercato, ecc.

I rilievi destinati alle valutazioni della domanda segnalano una importante necessità di spazi prossimi alla ZTL. Pertanto, dovranno essere previste nuove possibilità di sosta ai margini della stessa impedendo nel contempo che tali veicoli occupino le sedi destinate alle biciclette.



### Scenario Tendenziale

Modifica dell'offerta di sosta dedicata a ciclomotori e motocicli nelle seguenti aree: piazza Caduti per la Libertà, via P. Costa, via P. Canneti, via Ginanni, via G. Carducci.

Potranno inoltre essere previsti, nei principali parcheggi adiacenti alla zona storica della città o in prossimità della stazione ferroviaria, stalli per motocicli nei quali sia anche possibile la custodia degli accessori per la sicurezza in viaggio o il casco.

### Scenario di Piano

Nell'orizzonte temporale del Piano, in relazione all'estensione della ZTL, si dovrà prevedere una riorganizzazione complessiva della sosta dedicata a ciclomotori e motocicli, sulla base delle risultanze di specifiche indagini relative a domanda e offerta.

Potranno inoltre essere previsti, nei principali parcheggi adiacenti alla zona storica della città o in prossimità della stazione ferroviaria, stalli per motocicli nei quali sia anche possibile la custodia degli accessori per la sicurezza in viaggio o il casco.

### Infrastrutturazione delle aree di sosta per autocaravan

L'offerta di sosta complessiva deve essere commisurata alle esigenze e alle varie categorie di veicoli. Pertanto, dovranno essere previste nuove possibilità di sosta per autocaravan sia nel centro abitato capoluogo che nelle località costiere allo scopo di vietarne la sosta laddove non sia consentito il libero campeggio o non se ne ritenga opportuno lo stazionamento per motivi di decoro urbano o di sicurezza della circolazione.



### Scenario Tendenziale

Il PGTU prevede l'istituzione di aree di sosta per autocaravan in piazzale A. Moro, piazzale F.lli Minardi (parco Teodorico) e via Teodorico.

### Scenario di Piano

Nell'orizzonte temporale del Piano, anche in relazione all'estensione della ZTL si dovrà valutare una eventuale diversa riorganizzazione complessiva della sosta dedicata agli autocaravan.

### 6.5.11. Interventi infrastrutturali

Il PUMS è un piano che coinvolge tutte le modalità di spostamento, le azioni descritte in precedenza sono finalizzate alla riduzione dell'uso del mezzo motorizzato privato e favorire una **diversa ripartizione modale** soprattutto all'interno del territorio comunale, in generale, e nell'area urbana in particolare, dove i flussi sono più rilevanti.

Tuttavia, il PUMS deve considerare alcuni interventi infrastrutturali legati alla realizzazione di opere viarie quale alternativa per l'accesso all'area urbana o alle aree di sosta.

#### Scenario Tendenziale

Completamento delle seguenti nuove infrastrutture:

- completamento della perimetrale urbana in alternativa all'attuale via Mattei, l'intervento è collegato ai comparti S2 e S3;
- viabilità e opere relative alla prima fase del POC Darsena;
- viabilità e opere relative al comparto S5 Ipercoop – Borgo Montone;
- viabilità e opere relative al comparto S4 De Andrè – v.le Europa;
- viabilità e opere relative al comparto S1 Antica Milizia;
- viabilità e opere relative alla seconda e terza fase del POC Darsena;
- nuovo ponte sui Fiumi Uniti di collegamento via 56 martiri – rotonda Slovenia.

Interventi di ristrutturazione e riqualificazione di alcune strade secondo le previsioni del Programma Triennale delle Opere Pubbliche.

Inoltre, le previsioni di adeguamento e nuove opere previste dalla pianificazione sovraordinata (PRIT, PTCP, ecc.) sono elencate di seguito:

- Itinerario Europeo E45/E55 - E55 Nuova Romea: proposta alternativa di tipo B fra Ravenna e la Ferrara mare e di tipo C1 fino alla SP 60 Gran Linea con riqualificazione della stessa fino alla SS309;
- Hub portuale di Ravenna: Infrastrutture ferroviarie connesse - infrastrutture ferroviarie retro portuali (sottopasso via canale Molinetto);
- Hub portuale di Ravenna: Infrastrutture stradali connesse - SS309 dir adeguamento allo standard ex III CNR (tipo B1 Nuove norme geometrico funzionali);

- Hub portuale di Ravenna: Infrastrutture stradali connesse - SS16 Classicana: adeguamento delle corsie da 3,25 m. a 3,75 m. ivi compreso il completamento dello svincolo fra la SS16 Adriatica e la E45 e la via Dismano;
- Hub portuale di Ravenna: Infrastrutture stradali connesse - Adeguamento della SS67 da Classe al porto;
- Hub portuale di Ravenna: Infrastrutture stradali connesse - Nuovo collegamento tra la SS 67 e la rotonda degli Scaricatori – Zona Bassette – in by pass del Canale Candiano nel porto di Ravenna;
- PTCP - circuitazione Savio con eliminazione passaggio a livello.

### Scenario di Piano

Realizzazione delle seguenti nuove infrastrutture:

- nuovo collegamento rotonda Spagna – via Fuschini per il miglioramento funzionale della perimetrale urbana;
- nuova bretella di collegamento via dei Granatieri - rotonda Scozia;
- nuova viabilità di collegamento fra via Dismano e rotonda Croazia con scavalco dei Fiumi Uniti.

Inoltre, si prevedono i seguenti adeguamenti:

- via Dismano nel tratto extraurbano fra la via Classicana SS16 e la nuova viabilità di collegamento con rotonda Croazia;
- intersezione Berlinguer-Marconi-Pascoli a seguito dell'istituzione della zona di quiete a protezione degli edifici scolastici situati in via Marconi.

### **6.5.12. Altre azioni**

#### **Interventi di Road Pricing**

Il Road Pricing è uno strumento di tariffazione generalizzata da utilizzare quale metodo di regolamentazione degli accessi al centro storico o a particolari zone della territorio. L'esenzione dal Road Pricing, o l'applicazione di tariffe calmierate, è una possibile forma di incentivazione per determinate categorie di veicoli.

### Scenario Tendenziale

Il Piano Urbano dei Parcheggi e della Sosta (PUPS), quale allegato del PGTU, prevede la redazione del Regolamento della circolazione e della sosta nelle aree pedonali, nella ZTL e nella ZPRU; tale strumento operativo potrà introdurre la possibilità della tariffazione alla circolazione dei veicoli in ambiti sensibili e profondi della ZTL (road-pricing).

### Scenario di Piano

Nell'orizzonte temporale del Piano si potrà prevedere la possibilità della tariffazione alla circolazione di determinate categorie di veicoli sia nei centri abitati che in determinati ambiti sensibili. A titolo esemplificativo, una prima attivazione della misura potrebbe riguardare l'istituzione della ZTL per bus turistici e/o il pagamento del transito sul ponte mobile per mezzi pesanti. In associazione a tali azioni, è in corso di valutazione l'istituzione della ZTL mezzi pesanti nel centro abitato capoluogo.

### Servizio di car sharing

Il car sharing è un servizio di mobilità condivisa che consente, mediante l'iscrizione a un determinato sistema e con pagamento di un corrispettivo, l'utilizzo di una vettura senza dover sostenere le spese legate alla sua gestione.

### Scenario di Piano

Nell'orizzonte temporale del Piano si potrà prevedere la possibilità promuovere politiche che possano incentivare forme imprenditoriali private di servizi di mobilità condivisa senza ricorrere all'utilizzo di risorse pubbliche.

### Attività di comunicazione in tema di Mobility Management

La figura del Mobility Manager è particolarmente importante perché consente di dare risposte di breve periodo ai problemi della congestione del traffico e delle sue conseguenze sulla salute. Il Mobility Manager, infatti, opera sul governo della domanda di trasporto, lavorando in particolare sugli spostamenti sistematici e sui comportamenti delle persone. L'amministrazione ha un ruolo orientato alla pianificazione ed all'offerta di trasporto.

La figura del Mobility Manager aziendale svolge un importante ruolo di pianificazione all'interno dell'azienda e permette di ottimizzare i costi aziendali per gli spostamenti, in armonia con le politiche di mobilità sostenibile del territorio in cui si trova l'azienda, migliorandone l'immagine complessiva e il rapporto con gli stakeholders.

### Scenario Tendenziale

Dovranno essere perseguite tutte le azioni possibili per stipulare accordi di mobility management con le imprese (pubbliche o private) dando particolare attenzione alla sostituzione dei mezzi che compongono le flotte aziendali e la loro possibile sostituzione con mezzi a ridotto impatto ambientale possibilmente elettrici.

Dovranno essere sviluppate e promossi progetti che favoriscano anche da un punto di vista tariffario l'utilizzo del mezzo pubblico attraverso la proposizione di accordi tra Comune, gestore del TPL ed imprese, che prevedano l'acquisto a prezzi speciali di abbonamenti annuali validi per l'intera rete proseguendo così il Job Ticket.

### Scenario di Piano

Nell'orizzonte temporale del Piano si proseguirà con le azioni già individuate nello scenario tendenziale. Inoltre, si sarà necessario definire un protocollo con gli istituti scolastici per l'avvio delle attività dei relativi Mobility Manager Scolastici.

### **Strumenti digitali dedicati all'infomobilità**

L'utilizzo dell'infomobilità per gestire la circolazione urbana, pubblica e privata, costituisce oggi uno strumento versatile per segnalare in tempo reale tutte le anomalie della circolazione (cantieri, manifestazioni, limitazioni, ecc.) e per fornire, a chiunque debba effettuare uno spostamento, un supporto decisionale per la scelta dei percorsi, dei parcheggi disponibili e delle modalità di trasporto più convenienti (attraverso canali quali App specifiche, SMS su cellulari, apparati di bordo, internet, ecc.).

L'infomobilità costituisce uno strumento per comunicare messaggi e informazioni anche in tempo reale sull'accesso alla città, sulla viabilità e su particolari situazioni del traffico, contribuendo in tal modo alla scelta di percorsi e/o modi alternativi di spostamento e conseguentemente allo snellimento del traffico.

Il sistema di pannelli a messaggio variabile è uno degli strumenti che costituiscono il sistema dell'infomobilità; possono visualizzare testi riguardanti la viabilità ordinaria e quella

straordinaria (es. emergenze, lavori in corso, chiusure al traffico per giornate ecologiche, informazioni di pubblica utilità, messaggi turistici, ecc.). Inoltre, il sistema può essere integrato con un sistema di rilevamento del traffico e di monitoraggio dell'occupazione dei parcheggi.

### Scenario Tendenziale

Il PGTU prevede la modifica con adeguamento del sistema di indirizzamento ai parcheggi mediante l'utilizzo dei dati di traffico derivanti dallo stesso.

### Scenario di Piano

Nell'orizzonte temporale del Piano, in relazione all'insieme delle azioni previste, sarà necessario prevedere una eventuale diversa riorganizzazione complessiva del sistema di indirizzamento ai parcheggi.

## 7. VALUTAZIONE TECNICA DELLO SCENARIO DI PIANO

### 7.1. Domanda di mobilità e ripartizione modale

Le linee di indirizzo del PUMS contengono l'analisi degli spostamenti come risultanti dall'elaborazione dei dati censuari ISTAT 2011. In particolare, per quanto riguarda la mobilità interna al comune per motivi di studio e lavoro, risulta una fortissima componente di spostamenti su auto privata pari al 64,9% (49,0% come conducente e 15,9% come passeggero), da una quota apprezzabile di spostamenti a piedi e bicicletta pari al 23,9% (14,8% in bicicletta e 9,1% a piedi), da una quota di spostamenti su trasporto pubblico pari al 8,0% (7,7% autobus e 0,3% treno), da una quota marginale di spostamenti con motocicletta o ciclomotore pari al 3,2%.

Per lo scenario tendenziale, rispetto allo scenario attuale, si sono presi a riferimento gli incrementi rappresentati nel PRIT 2025. Ne risulta che gli spostamenti su auto privata sono pari al 64,7% (48,8% come conducente e 15,9% come passeggero), aumenta leggermente la quota di spostamenti a piedi e bicicletta pari al 24,2% (15,0% in bicicletta e 9,2% a piedi), invariata la quota di spostamenti su trasporto pubblico pari al 8,0% (7,7% autobus e 0,3% treno), invariata la quota di spostamenti con motocicletta o ciclomotore pari al 3,2%.

Per lo scenario di piano, rispetto allo scenario tendenziale, si sono stimate le riduzioni degli spostamenti in automobile, indotti dall'insieme delle azioni di piano, a favore di trasporto pubblico e bicicletta; le stime sono state determinate in maniera equilibrata collocandole in un range compreso tra uno scenario di piano alto (stima ottimistica) ed uno scenario di piano basso (stima cautelativa). Ne risulta che nella stima cautelativa gli spostamenti su auto privata sono pari al 59,5% (45,7% come conducente e 13,7% come passeggero), aumenta maggiormente la quota di spostamenti a piedi e bicicletta pari al 28,1% (18,8% in bicicletta e 9,2% a piedi), incrementa la quota di spostamenti su trasporto pubblico pari al 9,3% (8,9% autobus e 0,3% treno), invariata la quota di spostamenti con motocicletta o ciclomotore pari al 3,2%.

Complessivamente ci si attende che con l'attuazione delle azioni e misure contenute nello scenario di piano, la quota degli spostamenti in bicicletta rispetto agli spostamenti con tutti i mezzi di trasporto sia ricompresa fra il 19% dello scenario di piano basso (stima cautelativa) ed il 22% dello scenario di piano alto (stima ottimistica).

### Modello di simulazione e indicatori trasportistici

Le simulazioni del traffico veicolare privato sono state condotte sul modello del grafo stradale aggiornato e calibrato in occasione dell'aggiornamento del PGTU. In aggiunta, il modello è stato implementato con la rete dei percorsi ciclabili esistenti; tale configurazione permette di valutare una possibile diversione modale, da automobile a bicicletta, per gli spostamenti di breve distanza indotta dall'attuazione delle misure di piano. La simulazione macroscopica, di livello comunale, restituisce indicazioni generali utili a valutare complessivamente l'effetto delle misure proposte; per l'attuazione delle misure potrebbe essere necessario condurre studi di traffico di maggior dettaglio al fine di mitigare criticità locali.

Per le valutazioni dello scenario di piano, rispetto alla situazione attuale ed allo scenario tendenziale, sono state inserite le nuove infrastrutture previste. L'assegnazione dei modi di trasporto motorizzati privati alla rete di trasporto segue le indicazioni dell'andamento della domanda di mobilità. Il modello simula l'ora di punta della mattina, nel giorno feriale medio scolastico, che rappresenta la condizione più gravosa del sistema della rete di trasporto.

Per lo scenario di piano, inoltre, le assegnazioni tengono conto dei seguenti elementi:

- diversione modale, da automobile a bicicletta, valutata in un range compreso tra uno scenario di piano alto (stima ottimistica) ed uno scenario di piano basso (stima cautelativa);
- multimodalità dei trasporti automobile+bus e automobile+bicicletta, favorita da un maggiore utilizzo dei parcheggi scambiatori.

L'analisi dei risultati indica che nei centri abitati del territorio comunale le percorrenze in termini di veic\*km dello scenario di piano alto (stima ottimistica) e dello scenario di piano basso (stima cautelativa), rispetto allo scenario attuale, sono rispettivamente -10,8% e -7,9%. Il confronto dello stesso indicatore dello scenario di piano alto (stima ottimistica) e dello scenario di piano basso (stima cautelativa), rispetto allo scenario tendenziale, sono rispettivamente -8,7% e -5,6%.

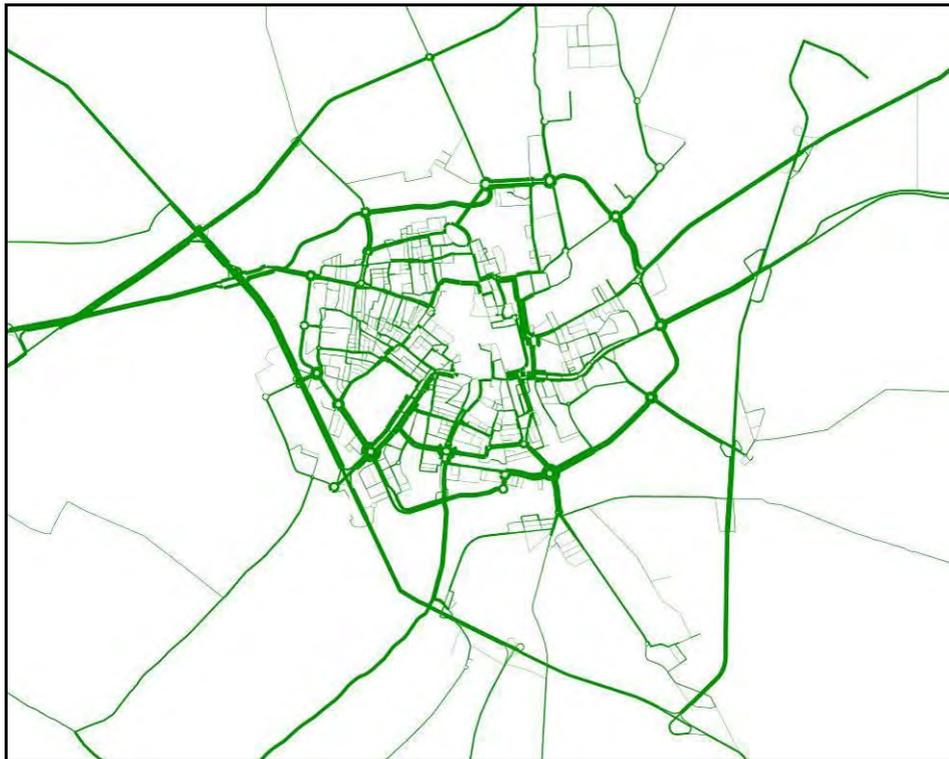


Fig. ... Flussi di traffico motorizzato (stato attuale nell'ora di punta della mattina)

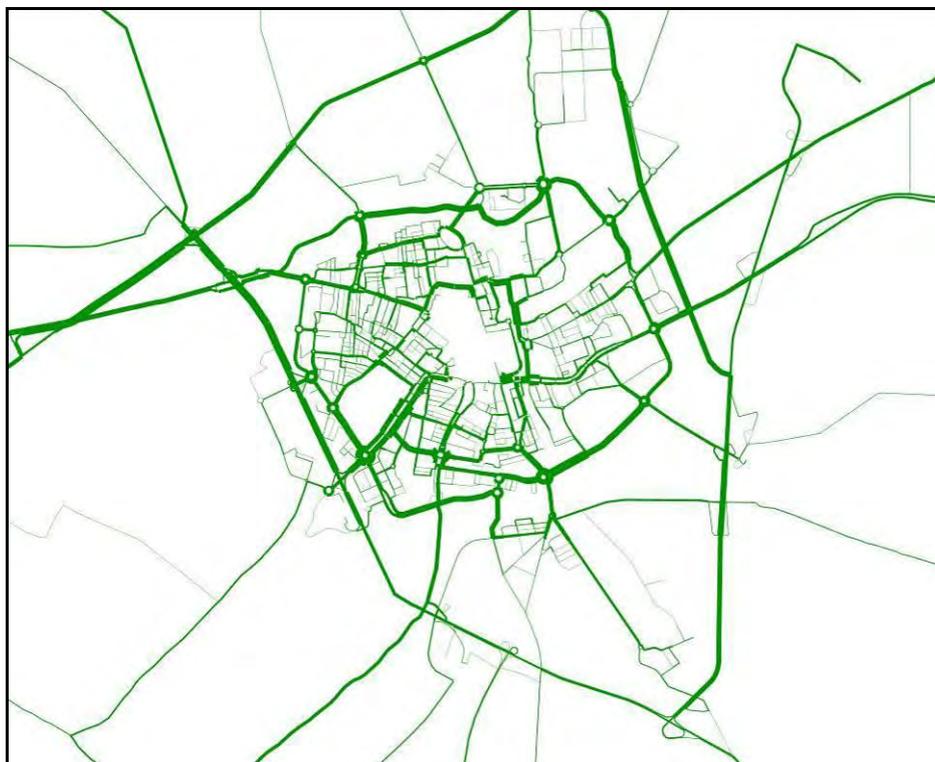


Fig. ... Flussi di traffico motorizzato (Scenario Tendenziale nell'ora di punta della mattina)



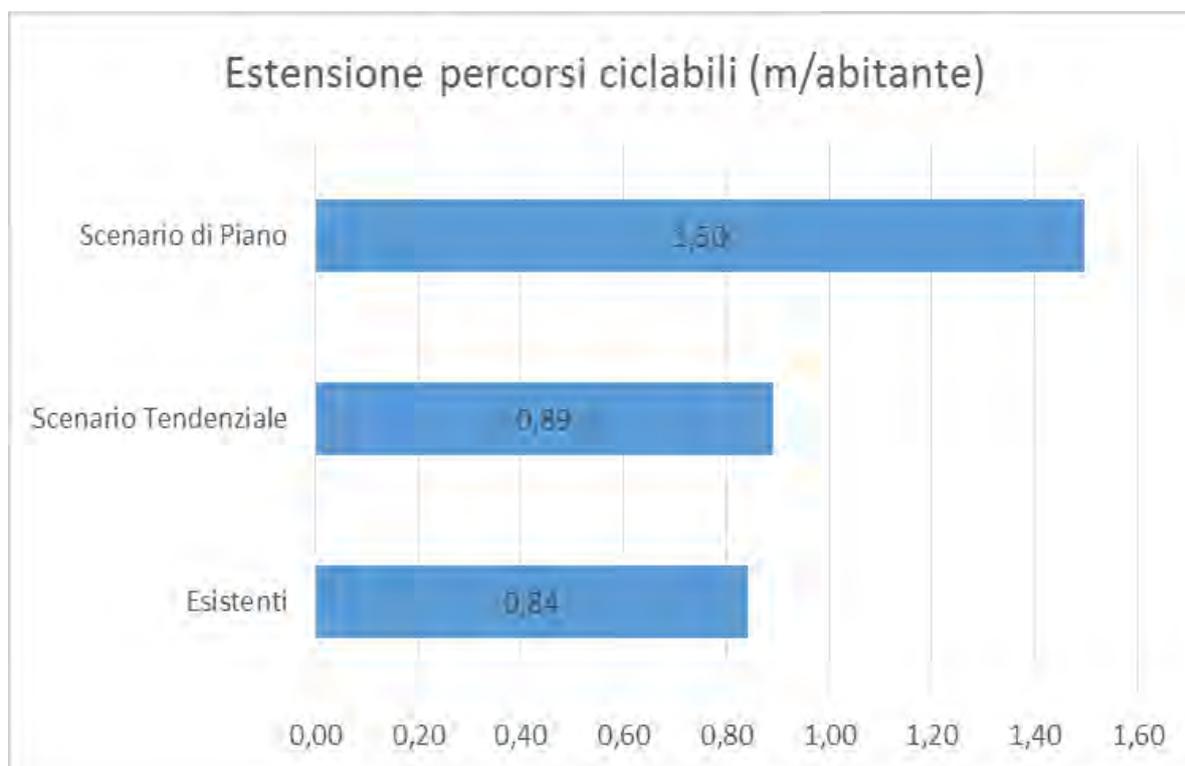
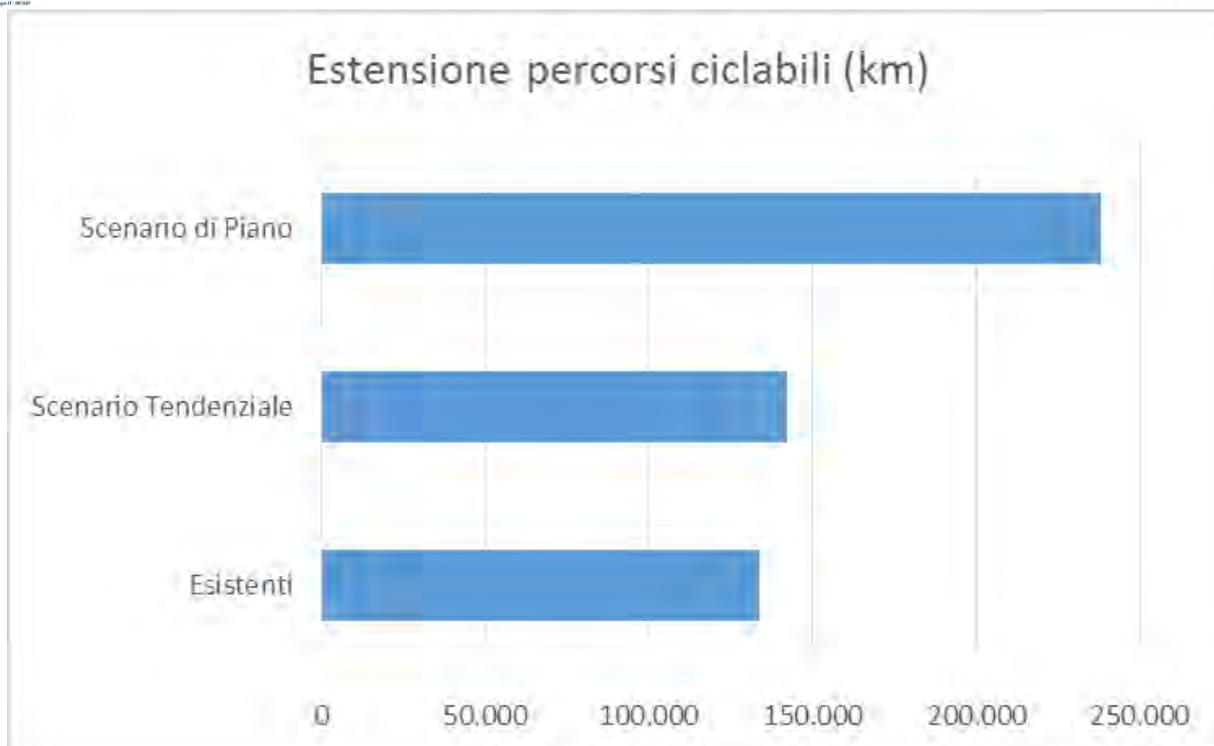
Fig. ... Flussi di traffico motorizzato (Scenario di Piano nell'ora di punta della mattina)

## 7.2. Percorsi ciclabili

I percorsi ciclabili attuali hanno uno sviluppo complessivo di circa 134 km che rapportati ai residenti risultano circa 0,8 m/ab.

Considerando le previsioni di realizzazioni già programmate dall'Amministrazione (scenario tendenziale) si avrà uno sviluppo complessivo di circa 142 km che rapportati ai residenti attuali risultano circa 0,84 m/ab.

Nello scenario di piano, oltre alle previsioni dello scenario tendenziale, si prevedono nuove realizzazioni per ottenere uno sviluppo complessivo di circa 178 km. Per la particolare morfologia del territorio comunale, la rete dei percorsi ciclabili sarà integrata con i percorsi turistici e naturalistici ottenendo uno sviluppo complessivo di circa 238 km, che rapportati ai residenti attuali risultano circa 1,50 m/ab.



### 7.3. Trasporto pubblico

La lunghezza della rete TPL urbana è 256,69 km, calcolata come sommatoria semplice delle tratte (successione di archi/nodi) della rete viaria su cui transita almeno una linea di TPL. Si specifica che i tratti di rete comuni a diverse linee vanno contati una sola volta ed analogamente vanno considerati solo una volta i tratti di andata e ritorno se avvengono sullo stesso percorso

Il percorso con mezzi elettrici incrementa di 0,91 Km tale dato, con un aumento pari a 0,4% della rete TPL urbana. Il percorso con mezzi ad alta frequentazione non modifica la lunghezza della rete TPL urbana, tuttavia migliora i parametri relativi a veicoli\*km. Inoltre, l'offerta di linee ad alta frequentazione migliora l'attrattività del servizio per l'accessibilità al centro storico, in linea con quanto previsto dal PAIR.

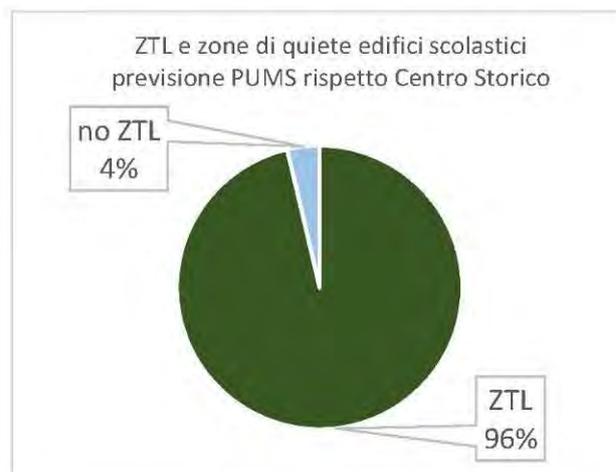
L'indicazione del PAIR relativa alla sostituzione degli autobus con mezzi a minor impatto ambientale, potrà essere garantita da specifica condizione da definire in sede di gara per la gestione del TPL.

### 7.4. Zone a Traffico Limitato, Aree Pedonali e Zone 30 km/h

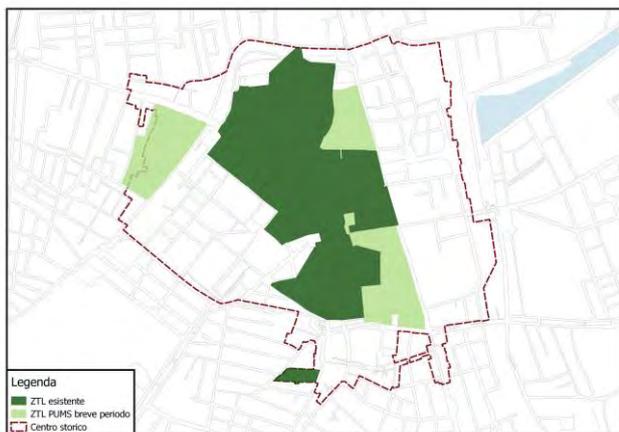
L'estensione delle ZTL attuali è pari a circa il 34% del centro storico.

Considerando le previsioni di nuovi ampliamenti della ZTL nello scenario tendenziale si avrà una estensione complessiva di circa il 44% della centro storico.

Nello scenario di piano, oltre alle previsioni dello scenario tendenziale, si prevedono nuovi ampliamenti della ZTL per una estensione complessiva di circa il 84% del centro storico. Includendo anche le zone di protezione nell'intorno degli edifici scolastici l'estensione complessiva sarà pari a circa il 96% della superficie del centro storico.

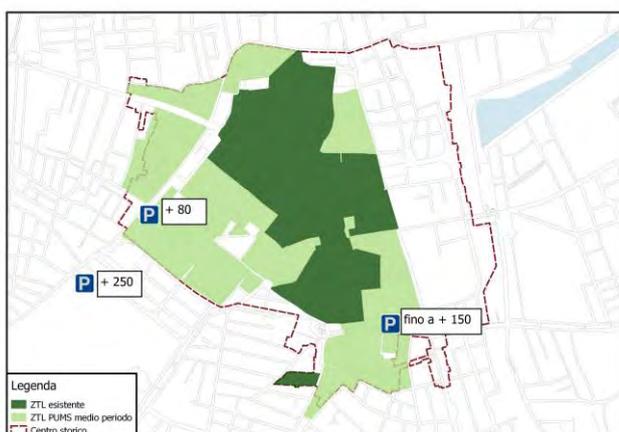


Per una prima valutazione, si indicano alcune stime relative alle zone di ampliamento della ZTL.



### Breve periodo

Residenti interessati: 2.051  
 N° permessi sosta residenti: 290  
 Imprese interessate: 260  
 Attuali stalli auto blu da destinare ad autorizzati: 230



### Medio periodo

Residenti interessati: 4.155  
 N° permessi sosta residenti: 750  
 Imprese interessate: 673  
 Attuali stalli auto blu da destinare ad autorizzati: 550  
 Stima ampliamenti: fino a 480 stalli

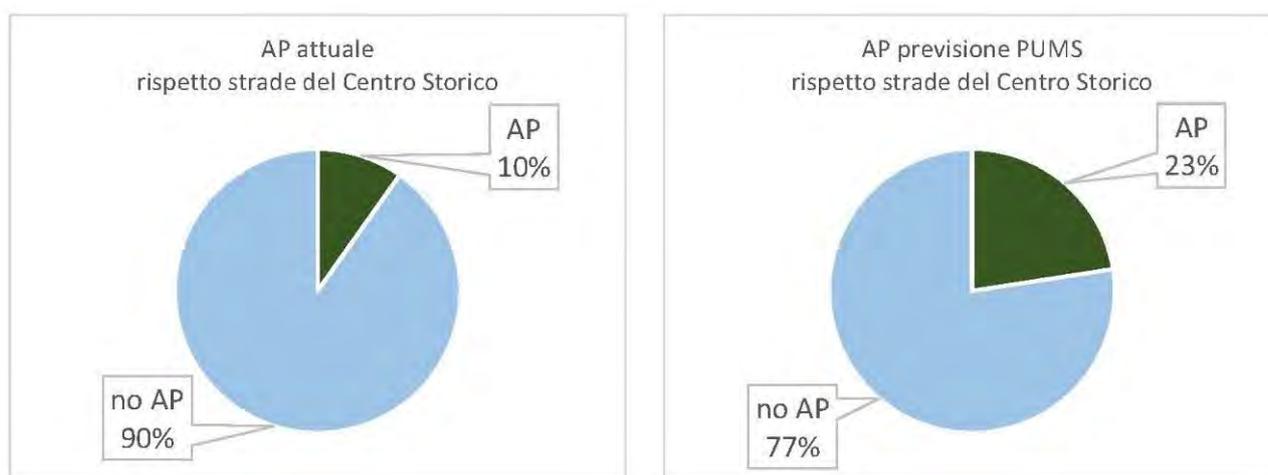


### Lungo periodo

Residenti interessati: 5.680  
 N° permessi sosta residenti: 1.189  
 Imprese interessate: 931  
 Attuali stalli auto blu da destinare ad autorizzati: 920  
 Stima ampliamenti: fino a 1.030 stalli

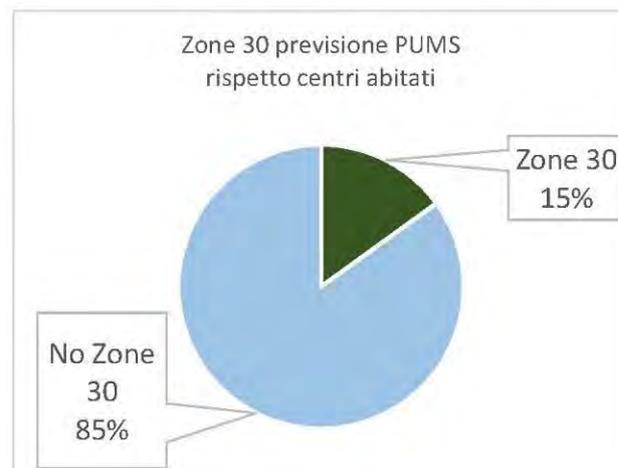
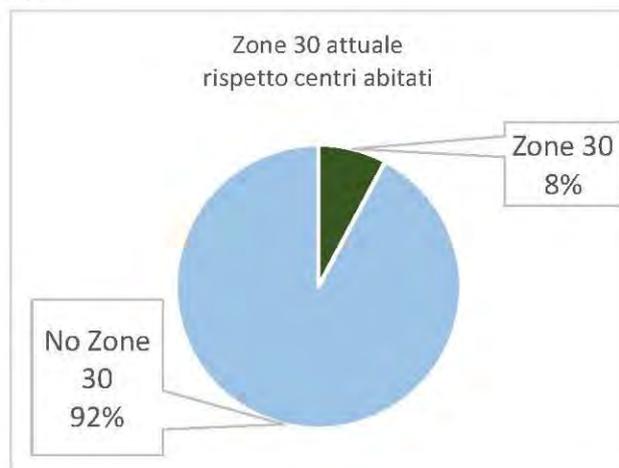
L'estensione delle AP attuali, escluse quelle all'interno del perimetro della ZTL, è pari a circa il 10% della superficie delle strade del centro storico.

Nello scenario di piano, oltre alle previsioni dello scenario tendenziale, si prevedono nuovi ampliamenti della AP, escluse quelle all'interno del perimetro della ZTL, che avranno una estensione complessiva di circa il 23% della superficie delle strade del centro storico.



L'estensione delle Zone 30 km/h attuali, escluse quelle all'interno del perimetro della ZTL, hanno una estensione di circa il 7,6% della superficie dei centri abitati del comune.

Nello scenario di piano, a seguito del monitoraggio di un caso pilota, si prevedono nuovi ampliamenti della Zone 30 km/h per una estensione complessivo almeno pari a circa il 15% della superficie dei centri abitati del comune, da realizzare negli spazi urbani a prevalente vocazione residenziale. Tale misura, secondo la valutazione dei risultati ottenuti in diverse città europee, consente di aumentare la sicurezza stradale, ridurre i transiti impropri di attraversamento, diminuire i consumi di carburante così come le emissioni acustiche e di inquinanti nell'atmosfera.



### 7.5. Parcheggi a pagamento

Il numero degli stalli attuali a pagamento, nella città capoluogo, ammonta a circa 2.660 posti.

Nello scenario di piano, oltre alle previsioni dello scenario tendenziale, una prima stima indica che il numero di stalli a pagamento potrà aumentare fino a 3.900 posti circa. Tale numero potrà variare in relazione all'ampliamento della ZPRU ed a successive analisi di dettaglio.

## 8. ATTUAZIONE DEL PIANO

In tale fase è possibile definire una indicazione temporale di massima per l'attuazione delle misure e azioni, indicata come breve, medio e lungo periodo. Maggiori dettagli potranno essere definiti in sede di approvazione del PGTU.

Viene indicata una collocazione temporale di massima per la realizzazione degli interventi, suddividendo il periodo di validità del piano viene suddiviso in breve periodo (entro 2/3 dall'approvazione del Piano), medio periodo (entro 5/6 anni dall'approvazione del Piano) e lungo periodo (entro il decennio dall'approvazione del Piano).

Di seguito si riporta l'indicazione temporale della realizzazione delle azioni e misure legate principali argomenti che compongono lo scenario di piano.

Si specifica che alcune azioni saranno implementate gradualmente nel corso di tutta la durata del piano, pertanto la realizzazione verrà indicata sia nel breve che nel medio e lungo periodo.

ARGOMENTO / Azione	Periodo realizzazione		
	B	M	L
<b>ACCESSIBILITA'</b>			
ELIMINARE OGNI BARRIERA DI MOBILITA' DELLE PERSONE			
Sistemazione dei percorsi urbani per l'accessibilità a edifici e luoghi pubblici e/o di pubblico interesse	X	X	X
<b>PEDONALITA'</b>			
AMPLIAMENTO AREE PEDONALI			
via Bassa del Pignattaro, via Casa Matha, via Santi, vicolo degli Ariani	X		
altre AP		X	X
<b>CICLABILITA'</b>			
RETE CICLABILE (URBANA ED EXTRAURBANA)			
1^ Stralcio percorso ciclo-pedonale nel tratto a Ponte Nuovo da via Dismano a via dell'Ulivo (lungo la via del Pino)	X		
2^ Stralcio percorso ciclo-pedonale lungo lo Scolo Arcobologna da via dell'Ulivo a Ponte Nuovo fino a via Pondi a Madonna dell'Albero	X		
Percorso pedonale ciclabile lungo viale Italia a Marina Romea	X		
Realizzazione nuovo percorso pedonale ciclabile di collegamento tra gli abitati di Fosso Ghiaia e Classe	X		
Realizzazione pista ciclabile in Via delle Americhe a Punta Marina Terme (ricompreso nel progetto di riqualificazione della strada)	X		
Pista ciclabile di collegamento fra rot. Gran Bretagna e via Antica Milizia (ricompreso nelle opere relative al Comparto S1)	X		

ARGOMENTO / Azione	Periodo realizzazione		
	B	M	L
Percorso ciclabile di collegamento fra gli abitati di Porto Fuori e Lido Adriano (ricompreso nel progetto di ristrutturazione e riqualificazione di via Bonifica)	X		
Altre ciclabili		X	X
Manutenzione rete ciclabile urbana ed extraurbana	X	X	X
<b>ALTRE INFRASTRUTTURE PUNTUALI</b>			
Infrastrutture nei parcheggi intermodali Moro, Vacchi, Resistenza, Serra	X		
Infrastrutture nei parcheggi intermodali Callegari, Mons. Lanzoni, Orto Siboni, De Andrè, CinemaCity		X	X
<b>BIKE SHARING</b>			
Avvio del servizio con sistema Mi Nuovo	X		
Potenziamento del servizio		X	X
<b>ALTRO</b>			
Sistema di rilevazione dei transiti ciclistici	X	X	X
<b>TRASPORTO PUBBLICO</b>			
<b>TRASPORTO FERROVIARIO</b>			
Miglioramento del collegamento passeggeri RA-BO	X		
Riqualificazione Stazione FS			X
<b>TRASPORTO PUBBLICO LOCALE</b>			
interventi di razionalizzazione della rete del Trasporto Pubblico		X	X
<b>RIQUALIFICAZIONE E ACCESSIBILITA' DELLE FERMATE</b>			
piano delle fermate accessibili e delle paline intelligenti	X		
attuazione del piano delle fermate accessibili e delle paline intelligenti		X	X
Riqualificazione paline urbano		X	X
Riqualificazione paline extraurbano		X	X
Nuove pensiline		X	X
Riqualificazione impianti di fermata (non PAU)		X	X
<b>MODERAZIONE DEL TRAFFICO</b>			
<b>ZTL</b>			
zona delimitata dalle vie Maggiore, Fiume Montone Abbandonato, Spreti, Landoni, Moradei	X		
zona costituita dalle vie P. Costa, G. Rossi e G. Ghiselli	X		
zona costituita dalle vie G. Pascoli, Cerchio, Oriani, Tombesi dall'Ova e Guaccimanni	X		
Regolamento della circolazione e della sosta nelle AP, nella ZTL e nella ZPRU	X		
Zona costituita dalle vie Cura, Battisti, Ercolana e limitrofe		X	
Zona costituita dalle vie D'Azeglio, Agnello, Rasponi e limitrofe		X	
Zona costituita dalle vie Alberoni, di Roma e limitrofe			X
Zona costituita dalle vie Carducci e limitrofe			X
Zona costituita dalle vie Sabbionara e Don Minzoni		X	
Zona costituita dalle vie Maroncelli, Bassi, Bezi e limitrofe			X
Zona costituita dalle vie De Gasperi e piazza Caduti		X	
Zona costituita dalle vie Castel San Pietro, Serra, Gabici		X	
Zona costituita dalla via Bixio		X	

ARGOMENTO / Azione	Periodo realizzazione		
	B	M	L
Zona costituita dalle vie Falier, Miniagio, Giordane			X
Zona costituita dalle vie Falier, Rava, Bassi e limitrofe			X
Zona costituita dalle vie Chiesa, Morelli		X	
<b>ZONE 30 E ISOLE AMBIENTALI</b>			
Caratterizzazione e definizione di una isola ambientale pilota	X		
Caratterizzazione e definizione delle isole ambientali		X	X
<b>ROAD PRICING</b>			
Regolamentazione e gestione della ZTL bus	X		
<b>ZONE DI QUIETE EDIFICI SENSIBILI</b>			
Zona costituita dalla via Marconi (polo scolastico)		X	
Zona costituita dalla via Pavirani (scuola Torre)			X
Zona costituita dalla via Bargiggia (scuola Camerani)			X
Altri edifici su cui individuare specifiche azioni in relazione a specificità morfologiche		X	X
<b>ATTIVITA' DI COMUNICAZIONE IN TEMA DI MOBILITY MANAGEMENT</b>			
	X	X	X
<b>SICUREZZA STRADALE</b>			
<b>PIANO MODERAZIONE VELOCITA' VIABILITA' EXTRAURBANA</b>			
	X		
<b>MESSA IN SICUREZZA DI PUNTI E TRONCHI NERI</b>			
	X	X	X
<b>RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE PRINCIPALI RADIALI DI ACCESSO ALLA CITTA'</b>			
		X	X
<b>CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE</b>			
	X	X	X
<b>DISTRIBUZIONE DELLE MERCI</b>			
<b>LOGISTICA URBANA</b>			
			X
<b>PIAZZOLE DEDICATE ALLE OPERAZIONI DI CARICO E SCARICO</b>			
		X	
<b>SOSTA</b>			
<b>PARK PRICING - TARIFFAZIONE</b>			
Ridefinizione delle zone tariffarie	X		
Ridefinizione della ZPRU e zone tariffarie a seguito di realizzazione ZTL		X	X
<b>ISTITUZIONE DI AREE DI SOSTA PER CICLOMOTORI E MOTOCICLI</b>			
	X	X	
<b>INFRASTRUTTURAZIONE DI AREE DI SOSTA PER AUTOCARAVAN</b>			
		X	X
<b>STRUMENTI DIGITALI DEDICATI ALL'INFOMOBILITA'</b>			

ARGOMENTO / Azione	Periodo realizzazione		
	B	M	L
<b>AMPLIAMENTO DEI PARCHEGGI DI PROSSIMITA'</b>			
Ampliamento del parcheggio di via R. Serra, in funzione della realizzazione delle nuove ZTL		X	X
Ampliamento del parcheggio di piazzale A. Moro, in funzione della realizzazione delle nuove ZTL		X	X
Ampliamento del parcheggio di via Mons. Lanzoni, in funzione della realizzazione delle nuove ZTL		X	X
Ampliamento del parcheggio di piazzale N. Vacchi, in funzione della realizzazione delle nuove ZTL		X	X
Ampliamento del parcheggio Callegari, in funzione della realizzazione delle nuove ZTL		X	X
<b>MOBILITA' ELETTRICA</b>			
<b>INFRASTRUTTURE DI RICARICA</b>			
N. 3 colonnine Mi Muovo MARE	X		
N. 14 colonnine ricarica media e rapida		X	
Infrastrutture per il TPL con mezzi elettrici	X		
<b>INTERVENTI INFRASTRUTTURALI</b>			
<b>VIABILITA' URBANA ED EXTRAURBANA</b>			
Triennale OOPP - Interventi di ristrutturazione di via Giovanni Pascoli e via Oriani	X		
Triennale OOPP - Intervento di riqualificazione di Via delle Americhe a Punta Marina Terme	X		
Triennale OOPP - Intervento di ristrutturazione di via Baiona (comparto Enichem)	X		
DGR1617/2015 - Itinerario Europeo E45/E55 - E55 Nuova Romea: proposta alternativa di tipo B fra Ravenna e la Ferrara mare e di tipo C1 fino alla SP 60 Gran Linea con riqualificazione della stessa fino alla SS309			X
DGR1617/2015 - Hub portuale di Ravenna: Infrastrutture ferroviarie connesse - infrastrutture ferroviarie retro portuali (sottopasso via canale Molinetto)			X
DGR1617/2015 - Hub portuale di Ravenna: Infrastrutture stradali connesse - SS309 dir adeguamento allo standard ex III CNR (tipo B1 Nuove norme geometrico funzionali)			X
DGR1617/2015 - Hub portuale di Ravenna: Infrastrutture stradali connesse - SS16 Classicana: adeguamento delle corsie da 3,25 m. a 3,75 m. ivi compreso il completamento dello svincolo fra la SS16 Adriatica e la E45 e la via Dismano			X
DGR1617/2015 - Hub portuale di Ravenna: Infrastrutture stradali connesse - Adeguamento della SS67 da Classe al porto			X
DGR1617/2015 - Hub portuale di Ravenna: Infrastrutture stradali connesse - Nuovo collegamento tra la SS 67 e la rotonda degli Scaricatori – Zona Bassette – in by pass del Canale Candiano nel porto di Ravenna			X
PTCP - circuitazione Savio con eliminazione passaggio a livello			X
Viabilità e opere relative al Comparto S1 (Antica Milizia - Stradone)	X	X	
Viabilità e opere relative al Comparto S2 (Romea - Anic - Agraria) e S3 (Logistica - Romea - Bassette)	X	X	
Viabilità e opere relative al Comparto S4 (De Andrè - v.le Europa)	X	X	
Viabilità e opere relative al Comparto S5 (Ipercoop - Borgo Montone)	X		
Nuova viabilità di collegamento fra via Dismano e rotonda Croazia con scavalco dei Fiumi Uniti			X
Viabilità e opere relative al Comparto S13 (Punta Marina - ricettivo)	X	X	
Viabilità e opere relative al Comparto S11 (Madonna dell'Albero)	X	X	
Viabilità e opere relative al Comparto S16 (Lido di Savio)	X	X	
Viabilità e opere relative al Comparto S23 (Fosso Ghiaia)	X	X	
Viabilità e opere relative al POC Darsena (1° stralcio)	X	X	
Viabilità e opere relative al POC Darsena (2° e 3° stralcio)		X	X

ARGOMENTO / Azione	Periodo realizzazione		
	B	M	L
Nuovo collegamento via Fuschini - rotonda Spagna		X	X
Nuovo collegamento via dei Granatieri - rotonda Scozia			X
Nuovo collegamento via Faentina - via Vicoli			X
Nuovo collegamento via 56 martiri - rotonda Croazia (nuovo ponte sui Fiumi Uniti)		X	
Adeguamento via Dismano (tratto SS 16 - nuova viabilità circuitazione Ponte Nuovo)		X	
Triennale OOPP - Ristrutturazione e riqualificazione di via Bonifica		X	X
Ristrutturazione e riqualificazione di via Stradone		X	
Adeguamento dell'intersezione Berlinguer-Marconi-Pascoli		X	
<b>MERCI E PASSEGGERI PORTO</b>			
<b>PROGETTO LOCATIONS</b>			
Redazione LCTP	X		
Implementazione misure		X	X

## 9. MONITORAGGIO

L'attivazione della funzione di monitoraggio dello stato di avanzamento del PUMS, come complesso delle azioni che compongono lo scenario di piano, costituisce una delle funzioni fondamentali del processo di piano. A tale scopo risulta decisiva la costruzione di un sistema di indicatori che consenta di valutare: lo stato di realizzazione delle azioni di piano, gli effetti diretti di tali azioni sul sistema della mobilità e gli effetti indiretti sul sistema urbano nelle sue componenti sociali, economiche e ambientali.

La funzione del monitoraggio e della valutazione si esplica concretamente tramite verifica periodica del rispetto dei risultati intermedi, che devono essere definiti come tappe di avvicinamento agli obiettivi finali; sulla base dei risultati della valutazione stessa, si possono adottare revisioni del piano per quelle azioni che si siano dimostrate inadeguate al conseguimento dei target fissati.

Lo scenario di Piano ha individuato le azioni per il raggiungimento degli obiettivi e, ove possibile, sono stati precisati i target che si intende conseguire. Per alcuni indicatori che si intende monitorare sono non disponibili i dati (per i quali sarà utilizzata la dicitura "n.d.") relativi allo stato attuale, pertanto l'attività di monitoraggio dovrà prevedere anche la raccolta delle informazioni mancanti.

Per valutare la ripartizione modale si utilizzeranno i dati del Censimento permanente della popolazione e delle abitazioni che avrà cadenza annuale.

Sulla base delle azioni e degli interventi di Piano, il sistema di monitoraggio può essere brevemente descritto con i passaggi di seguito indicati:

- verifica l'attuazione delle azioni e degli interventi, secondo il programma previsto;
- valutazione degli effetti diretti che il complesso degli interventi realizzati ha prodotto sulle prestazioni del sistema;
- valutazione degli effetti indiretti (impatti).

Operativamente il monitoraggio consiste nelle seguenti fasi:

- raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori;
- elaborazione dei dati;
- valutazione dell'efficacia e dell'efficienza;

- eventuale riconsiderazione critica degli interventi nel caso in cui l'efficacia e l'efficienza si siano dimostrate al di sotto delle attese;
- indicazione delle correzioni da apportare agli interventi di piano (o alle modalità di realizzazione e gestione degli interventi);
- eventuale revisione dei target da conseguire.

Il monitoraggio periodico a cadenza biennale, deve produrre un rapporto di sintesi sullo stato di realizzazione del PUMS e sulla sua capacità di perseguire i risultati e gli impatti fissati dai traguardi del piano stesso.

Il report periodico di monitoraggio rappresenta la base per la comunicazione agli stakeholders ed al pubblico; inoltre, mediante la messa a disposizione del report di monitoraggio sarà attivata la consultazione dei soggetti con competenza ambientale in merito all'efficacia delle scelte attuative del Piano ed alle eventuali azioni correttive da intraprendere.

## 9.1. Pedonalità

Indicatore	unità di misura	Fonte	Ufficio	Stato di fatto	Target Scenario di Piano	Target PAIR
aree o isole pedonali nel territorio comunale (esterne alla ZTL)	mq	Comune	Pianif. Mobilità	36.493	84.260	-
aree o isole pedonali rispetto alla superficie delle strade del CS	%	Comune	Pianif. Mobilità	9,8%	22,6%	20%

## 9.2. Sicurezza stradale

Indicatore	unità di misura	Fonte	Ufficio	Stato di fatto	Target Scenario di Piano	Target PAIR
incidenti nel territorio comunale	n	Comune	Pianif. Mobilità	867	riduzione	-
feriti nel territorio comunale	n	Comune	Pianif. Mobilità	1.191	riduzione	-
morti nel territorio comunale	n	Comune	PM	18	riduzione	-
incidenti in ambito urbano	n	Comune	Pianif. Mobilità	577	riduzione	-
feriti in ambito urbano	n	Comune	Pianif. Mobilità	724	riduzione	-
morti in ambito urbano	n	Comune	Pianif. Mobilità	8	riduzione	-

investimento di pedoni	n	Comune	Pianif. Mobilità	49	riduzione	-
pedoni feriti	n	Comune	Pianif. Mobilità	50	riduzione	-
pedoni morti	n	Comune	Pianif. Mobilità	1	riduzione	-
incidenti con cicli	n	Comune	Pianif. Mobilità	182	riduzione	-
ciclisti feriti	n	Comune	Pianif. Mobilità	186	riduzione	-
ciclisti morti	n	Comune	Pianif. Mobilità	4	riduzione	-

Elaborazione su fonte InciWeb dati 2015

### 9.3. Mobilità elettrica

Indicatore	unità di misura	Fonte	Ufficio	Stato di fatto	Target Scenario di Piano	Target PAIR
Colonnine di ricarica	n	Comune	Pianif. Mobilità	5	22	-
Ricariche annuali	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-

### 9.4. Progetto LOCATIONS

Indicatore	unità di misura	Fonte	Ufficio	Stato di fatto	Target Scenario di Piano	Target PAIR
Percorsi pedonali/ciclabili dal terminal crociere	km	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Crocieristi che visitano i punti di interesse nel raggio di 5 km dal terminal	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Segnali installati	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Veicoli pesanti al giorno che transitano lungo l'asse via Volano/via Po	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Autobus per crocieristi che annualmente transitano per Porto Corsini	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Parco veicolare autobus utilizzati per i crocieristi per categoria emissiva	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Biciclette disponibili per crocieristi	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Crocieristi che utilizzano biciclette	%	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Stazioni per la ricarica di biciclette a pedalata assistita	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-

### 9.5. Distribuzione delle merci

Indicatore	unità di misura	Fonte	Ufficio	Stato di fatto	Target Scenario di Piano	Target PAIR
Contrassegni per trasporto merci	n	Comune	Pianif. Mobilità	604	-	-
Stalli totali carico/scarico con sensori di controllo	n	Comune	Pianif. Mobilità	0	-	-
Occupazione stalli carico/scarico	%	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Veicoli industriali (leggeri e pesanti) elettrici	n	ACI		8	-	-
Veicoli industriali (leggeri e pesanti) elettrici rispetto al totale	%	ACI		0,1%	-	-
Veicoli industriali (leggeri e pesanti) Euro 6	n	ACI		487	-	-
Veicoli industriali (leggeri e pesanti) Euro 6 rispetto al totale	%	ACI		3,7%	-	-
Veicoli industriali (leggeri e pesanti) Euro 5	n	ACI		2.085	-	-
Veicoli industriali (leggeri e pesanti) Euro 5 rispetto al totale	%	ACI		15,6%	-	-
Veicoli industriali (leggeri e pesanti) Euro 4	n	ACI		3.255	-	-
Veicoli industriali (leggeri e pesanti) Euro 4 rispetto al totale	%	ACI		24,4%	-	-
Cargo-bike	n	ACI		n.d.	-	-

## 9.6. Accessibilità

Indicatore	unità di misura	Fonte	Ufficio	Stato di fatto	Target Scenario di Piano	Target PAIR
Numero fermate accessibili rispetto al totale	%	Comune	Pianif. Mobilità	15	300	-
Schede PAU - luoghi di pubblico interesse	n	Comune	Pianif. Mobilità	335	335	-
Scheda PAU conforme rispetto al totale	%	Comune	Pianif. Mobilità	0%	100%	-
Bus con pedana	%	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	100%	-

## 9.7. Ciclabilità

Indicatore	unità di misura	Fonte	Ufficio	Stato di fatto	Target Scenario di Piano	Target PAIR
lunghezza complessiva percorsi nel territorio comunale	km	Comune	Pianif. Mobilità	136,55	238,00	-
lunghezza complessiva percorsi nei centri abitati	km	Comune	Pianif. Mobilità	115,95	143,63	-
dotazione per abitante	m/ab	Comune	Pianif. Mobilità	0,8	1,5	1,5
utilizzo dei percorsi ciclabili	bici*km	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	aumento	-
ripartizione modale uso bicicletta	%	Comune	Pianif. Mobilità	15%	19-22%	20
posti per biciclette in parcheggi	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	aumento	-
Bike-sharing - biciclette (medie annue)	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	50	-
Bike-sharing - postazioni di prelievo/riconsegna	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	100	-
Bike-sharing - utenti iscritti	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Bike-sharing - mezzi prelevati	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-

## 9.8. Trasporto pubblico

Relativamente al trasporto ferroviario gli interventi a sono a carico di RFI, pertanto non si ritiene di prevedere indicatori ma dare conto dello sviluppo delle azioni.

Indicatore	unità di misura	Fonte	Ufficio	Stato di fatto	Target Scenario di Piano	Target PAIR
Lunghezza delle linee di trasporto pubblico	km	AMR		256,69	-	-
Lunghezza, delle corsie preferenziali destinate alla circolazione esclusiva dei mezzi adibiti al trasporto pubblico urbano	km	Comune	Pianif. Mobilità	1,8	aumento	-
Velocità commerciale feriale media nella fascia oraria tra le 7:00 e le 10.00 del mattino	Km/h	AMR		22,72	-	-
Passeggeri trasportati trasporto pubblico urbano	n	AMR		6.589.000	7.248.000	-
Abbonamenti mensili - servizio urbano	n	AMR		14.625	-	-
Abbonamenti annuali - servizio urbano	n	AMR		3.171	-	-
Abbonamenti stagionali per studenti - servizio urbano	n	AMR		n.d.	-	-
Punti automatizzati per la bigliettazione	n	METE		2	65	-
Fermate totali	n	AMR		647	647	-
Fermate con pensilina	n	AMR		154	250	-
Fermate attrezzate per scambio intermodale		Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Paline "intelligenti" (infomobilità)	n	AMR		13	65	-
Pensiline centro abitato Ravenna	n	AMR		154	250	-
Pensiline forese	n	AMR				-
Impianti semaforici predisposti per la prioritizzazione del TPL	n	Comune	Strade	0	-	-

## 9.9. Moderazione del traffico

Indicatore	unità di misura	Fonte	Ufficio	Stato di fatto	Target Scenario di Piano	Target PAIR
Superficie ZTL	Kmq	Comune	Pianif. Mobilità	0,748	1,818	-
Superficie ZTL rispetto al CS	%	Comune	Pianif. Mobilità	34%	84%	100%
Contrassegni residenti rispetto popolazione residente/domiciliata	%	Comune	PM	n.d.	-	-
Superficie Zone quiete edifici sensibili	Kmq	Comune	Pianif. Mobilità	0,125	0,281	-
Superficie Zone quiete edifici sensibili rispetto al CS	%	Comune	Pianif. Mobilità	6%	13%	-
Superficie Zone 30 (escluse ZTL)	Kmq	Comune	Pianif. Mobilità	3,163	6,101	-
Superficie Zone 30 rispetto al centro abitato	%	Comune	Pianif. Mobilità	8%	15%	-

## 9.10. Sosta

Indicatore	unità di misura	Fonte	Ufficio	Stato di fatto	Target Scenario di Piano	Target PAIR
Stalli totali parcheggi scambio	n	Comune	Pianif. Mobilità	2.298	2.298	-
Occupazione parcheggi scambio orario diurno giorno feriale	%	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Stalli totali parcheggi di prossimità	n	AZIMUT		802	1.552	-
Occupazione parcheggi di prossimità orario diurno giorno feriale	%	AZIMUT		n.d.	-	-
Stalli totali a pagamento (strisce blu)	n	AZIMUT		2.626	3.400	-
Stalli a pagamento tariffa 1 (strisce blu)	n	AZIMUT		185	-	-
Occupazione parcheggi tariffa 1 orario diurno giorno feriale	%	AZIMUT		n.d.	-	-
Stalli a pagamento tariffa 2 (strisce blu)	n	AZIMUT		452	-	-
Occupazione parcheggi tariffa 2 orario diurno giorno feriale	%	AZIMUT		n.d.	-	-
Stalli a pagamento tariffa 3 (strisce blu)	n	AZIMUT		1088	-	-
Occupazione parcheggi tariffa 3 orario diurno giorno feriale	%	AZIMUT		n.d.	-	-
Stalli a pagamento tariffa 4 (strisce blu)	n	AZIMUT		288	-	-
Occupazione parcheggi tariffa 4 orario diurno giorno feriale	%	AZIMUT		n.d.	-	-
Stalli a pagamento tariffa 5 (strisce blu)	n	AZIMUT		613	-	-
Occupazione parcheggi tariffa 5 orario diurno giorno feriale	%	AZIMUT		n.d.	-	-
Stalli per ciclomotori e motocicli	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Stalli per autocaravan	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-

## 9.11. Altre azioni

Indicatore	unità di misura	Fonte	Ufficio	Stato di fatto	Target Scenario di Piano	Target PAIR
mobility manager in carica nominati	n	Comune	Pianif. Mobilità	1	-	-
accordi di programma vigenti sottoscritti	n	Comune	Pianif. Mobilità	1	-	-
piani degli spostamenti casa-lavoro vigenti pervenuti al Comune ai sensi del DM 27-3-98	n	Comune	Pianif. Mobilità	0	-	-
addetti coinvolti nei piani nelle varie unità locali	n	Comune	Pianif. Mobilità	0	-	-
Mobility manager scolastici nominati	n	Comune	Pianif. Mobilità	0	20	-
pannelli stradali ( <i>display</i> ) a messaggio variabile per la diffusione di informazioni su viabilità e traffico	n	Comune	Strade	n.d.	-	-
messaggi pubblicati su pannello stradale ( <i>display</i> ) a messaggio variabile	n	Comune	PM	n.d.	-	-
SMS per la diffusione di informazioni sulla mobilità	n	Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Accessi al sito della mobilità	n	Comune	SIT	n.d.	-	-
APP di infomobilità		Comune	Pianif. Mobilità	n.d.	-	-
Portale di accesso per disabili sensoriali				n.d.	-	-

## 10. STIMA DEI COSTI DEGLI INVESTIMENTI

Il capitolo presenta una stima dei costi di investimento riferiti allo Scenario di Piano, si tratta quindi di una valutazione che individua le risorse aggiuntive rispetto allo scenario tendenziale. Le stime riportate si riferiscono alla dimensione complessiva degli investimenti necessari all'attuazione del piano, ripartite per tipo di misura (infrastrutturale e non).

Di seguito si riportano i costi di investimento, ripartiti sui principali argomenti, valutati per le diverse azioni, misure ed interventi che compongono lo Scenario di Piano.

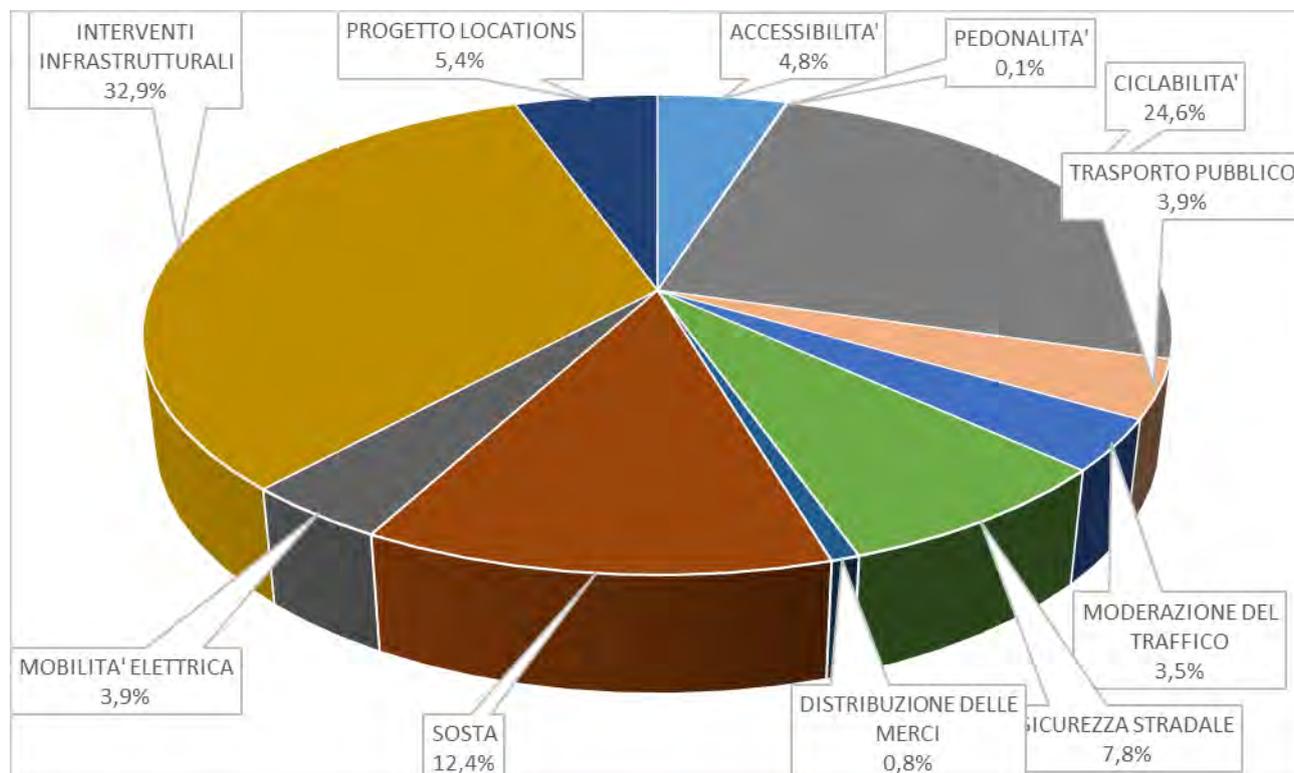
E' necessario specificare che l'attuazione di alcune azioni genererà, a regime, introiti annuali di cui si riporta una prima stima.

ARGOMENTO	Stima costi investimento (a carico Comune)	Stima introiti annuali
<b>ACCESSIBILITA'</b>		
ELIMINARE OGNI BARRIERA DI MOBILITA' DELLE PERSONE	2.550.000	
<b>PEDONALITA'</b>		
AMPLIAMENTO AREE PEDONALI	30.000	
<b>CICLABILITA'</b>		
RETE CICLABILE (URBANA ED EXTRAURBANA)	10.275.000	
MANUTENZIONE RETE CICLABILE ESISTENTE (URBANA ED EXTRAURBANA)	2.000.000	
ALTRE INFRASTRUTTURE PUNTUALI	40.000	
BIKE SHARING	120.000	
ALTRO	100.000	
<b>TRASPORTO PUBBLICO</b>		
TRASPORTO FERROVIARIO		
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	100.000	
RIQUALIFICAZIONE E ACCESSIBILITA' DELLE FERMATE	1.955.000	
<b>MODERAZIONE DEL TRAFFICO</b>		
ZTL	930.000	530.000
ZONE 30 E ISOLE AMBIENTALI	440.000	
ROAD PRICING	50.000	20.000

ARGOMENTO	Stima costi investimento (a carico Comune)	Stima introiti annuali
ZONE DI QUIETE EDIFICI SENSIBILI	300.000	
ATTIVITA' DI COMUNICAZIONE IN TEMA DI MOBILITY MANAGEMENT	100.000	
<b>SICUREZZA STRADALE</b>		
PIANO MODERAZIONE VELOCITA' VIABILITA' EXTRAURBANA		
MESSA IN SICUREZZA DI PUNTI E TRONCHI NERI	1.000.000	
RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE PRINCIPALI RADIALI DI ACCESSO ALLA CITTA'	3.000.000	
CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE E CONTROLLI	100.000	
<b>DISTRIBUZIONE DELLE MERCI</b>		
LOGISTICA URBANA	300.000	
PIAZZOLE DEDICATE ALLE OPERAZIONI DI CARICO E SCARICO	100.000	
<b>SOSTA</b>		
PARK PRICING - TARIFFAZIONE	120.000	300.000
ISTITUZIONE DI AREE DI SOSTA PER CICLOMOTORI E MOTOCICLI	10.000	
INFRASTRUTTURAZIONE DI AREE DI SOSTA PER AUTOCARAVAN	20.000	5.000
STRUMENTI DIGITALI DEDICATI ALL'INFOMOBILITA'	200.000	
AMPLIAMENTO DEI PARCHEGGI DI PROSSIMITA'	6.180.000	
<b>MOBILITA' ELETTRICA</b>		
INFRASTRUTTURE DI RICARICA	40.000	
MEZZI E INFRASTRUTTURE PER TPL	2.000.000	
<b>INTERVENTI INFRASTRUTTURALI</b>		
VIABILITA' URBANA ED EXTRAURBANA	17.350.000	
<b>MERCI E PASSEGGERI PORTO</b>		
PROGETTO LOCATIONS	2.822.000	

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Ravenna prevede investimenti per circa 52,7 milioni di Euro, senza ricomprendere circa 6,7 milioni già previsti nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche per le annualità 2017-2019, da ripartirsi sui 10 anni di validità del Piano.

La ripartizione percentuale dei costi sui diversi argomenti è rappresentata nel grafico seguente.



In aggiunta alle risorse da destinare all'implementazione delle azioni sarebbe necessario prevedere le risorse necessarie per il monitoraggio del Piano e della VAS. All'interno del progetto europeo InnovaSUMP, di cui il Comune di Ravenna è partner, è prevista l'attività di valutazione e monitoraggio del PUMS pertanto il primo monitoraggio sia del Piano che della VAS potrà essere impostato ed implementato avvalendosi di risorse messe a disposizione dal progetto. I monitoraggi successivi al primo saranno condotti con la medesima metodologia e potranno essere stilati con risorse interne all'amministrazione.

## 11. CONSIDERAZIONI FINALI

La definizione dello scenario di Piano, che propone una visione della mobilità per il prossimo decennio, è il risultato sia dell'ascolto della città attraverso il percorso partecipativo che delle indicazioni contenute nei documenti di pianificazione e programmazione dei differenti livelli amministrativi.

Lo scenario di piano definisce misure e azioni finalizzate a soddisfare le necessità di mobilità sia delle persone che vivono, studiano e lavorano che delle merci.

Gli 11 temi descritti brevemente di seguito costituiscono pertanto la struttura del PUMS ed è attraverso il conseguimento dei rispettivi obiettivi in modo simultaneo e graduale dei rispettivi obiettivi che il PUMS si attuerà in modo equilibrato:

1. la **pedonalità** che consente di riqualificare il tessuto urbano, restituendolo ai cittadini ed ai visitatori, affinché essi siano attratti a vivere alcuni luoghi della città in modo intenso e ripetuto;
2. la **sicurezza stradale** per favorire a livello infrastrutturale appropriate condizioni di sicurezza della circolazione;
3. la **mobilità elettrica** che sta acquisendo sempre più una maggiore importanza per via dell'accresciuta sensibilità al risparmio energetico e riduzione delle emissioni inquinanti;
4. il **progetto LOCATIONS** che ha l'obiettivo di predisporre un piano LCTP ( low-carbon transport plans) finalizzato alla mobilità a basse emissioni di carbonio di passeggeri e merci direttamente legati ai flussi crocieristici;
5. la **distribuzione delle merci** con veicoli sostenibili quali veicoli elettrici e/o cargo-bike e con una differente regolamentazione dell'accesso;
6. l'**accessibilità** urbana che possa garantire libertà individuali di spostamento per l'accesso ai luoghi pubblici e di pubblico interesse;
7. la **ciclabilità** come modo di trasporto per gli spostamenti quotidiani, da incentivare attraverso la continuità dei percorsi e con l'innalzamento delle condizioni di sicurezza della circolazione;
8. il **Trasporto Pubblico** che oltre ad una razionalizzazione complessiva della rete deve prevedere interventi per assicurare la corretta accessibilità delle fermate;
9. la **moderazione del traffico** che definisce specifiche regole per l'accesso e la circolazione in particolari zone della città, tra cui anche zone residenziali e nell'intorno degli edifici scolastici, o di situazioni legate a particolari condizioni stagionali;

10. il sistema della **sosta** per riequilibrare gli spazi di sosta a pagamento concentrandoli, in parte, in alcune aree di sosta esistenti. Il sistema della sosta ricomprende anche l'offerta di sosta per tutte le categorie di veicoli;
11. gli **interventi infrastrutturali** che possano contribuire a migliorare l'accesso all'area urbana o alle aree di sosta.

Le priorità del PUMS sono rappresentate da tutti gli 11 temi proposti, posti tutti sullo stesso livello di importanza. L'implementazione dell'insieme complessivo delle misure e azioni potrà garantire uno sviluppo armonico ed equilibrato del sistema della mobilità futura, contribuendo al raggiungimento complessivo degli obiettivi di Piano.

In sintesi si indicano gli elementi che rappresentano i punti di forza e di debolezza del PUMS:

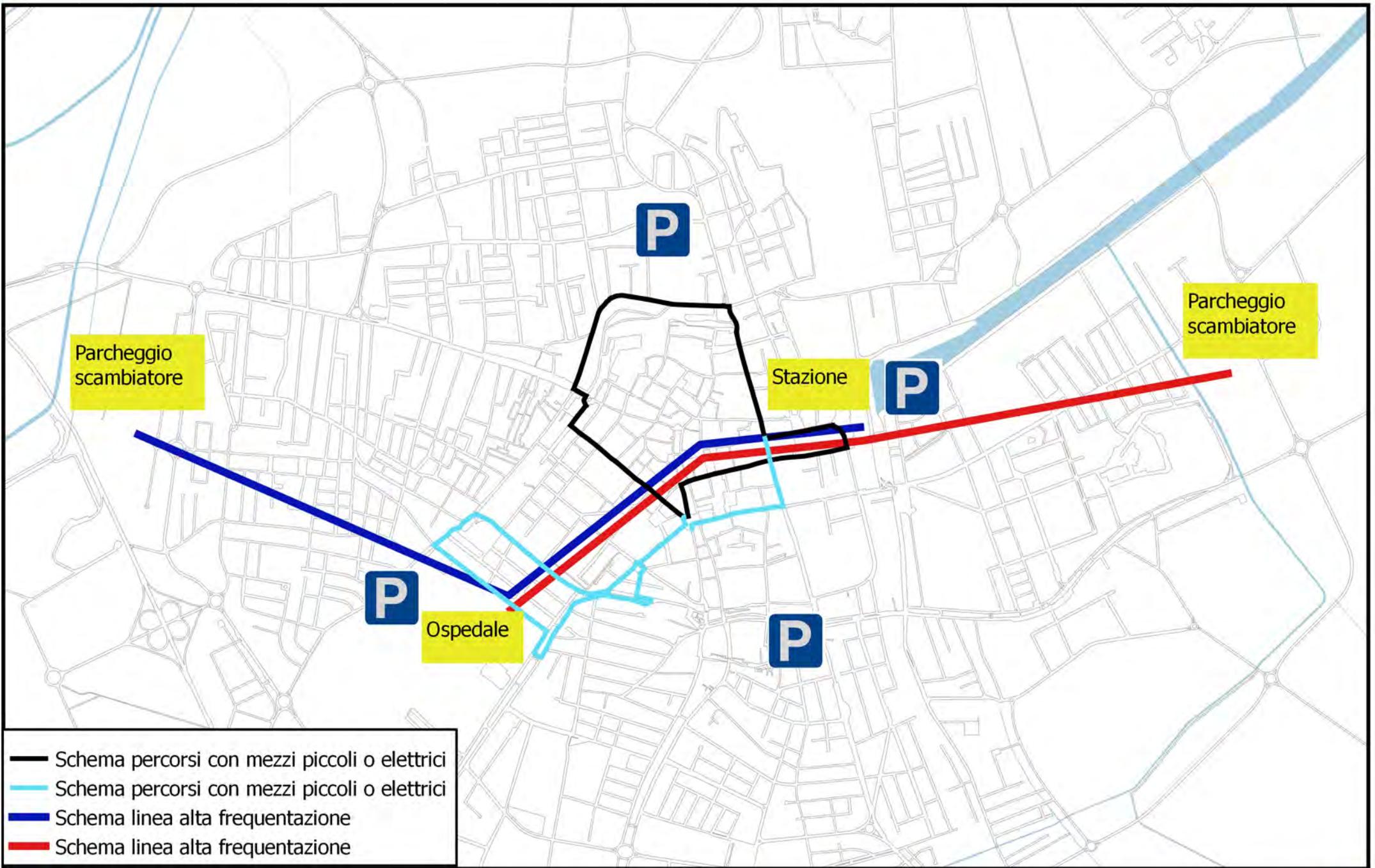
- le misure e azioni saranno implementate gradualmente nel corso della validità decennale del piano;
- il piano rappresenta uno strumento strategico di programmazione, i cui contenuti potranno essere aggiornati e modificati anche in relazione al mutamento delle condizioni socio-economiche del contesto territoriale;
- il monitoraggio consentirà di misurare lo stato di avanzamento del piano, in relazione al conseguimento degli obiettivi, identificando eventuali azioni correttive;
- l'incertezza principale legata alle valutazioni tecniche contenute nel PUMS è imputabile al lungo periodo (10 anni) di validità del Piano e quindi all'affidabilità delle ipotesi assunte;
- per il raggiungimento degli obiettivi di piano sono stati individuati 11 temi principali che raggruppano le misure ed azioni sostenibili per il sistema della mobilità, l'ambiente e l'inclusione. Gli 11 temi sono strettamente correlati tra loro, pertanto l'insieme delle misure e azioni proposte rappresenta il punto di equilibrio del futuro sistema della mobilità;
- le misure e azioni che compongono lo scenario di Piano sono coerenti sia con i criteri per la concessione ed erogazione del contributo regionale approvati con Deliberazione di Giunta Regionale che con le Linee di Indirizzo approvate con Deliberazione di Giunta Comunale;
- l'identificazione delle misure e azioni recepiscono le indicazioni contenute nel Documento della Partecipazione, documento conclusivo del percorso partecipativo "a tua misuRA";

- l'identificazione delle misure e azioni tiene conto delle indicazioni giunte dal Tavolo Provinciale delle Associazioni Imprenditoriali;
- i risultati del PUMS saranno conseguibili solamente attraverso la realizzazione dell'insieme delle misure proposte nello scenario di Piano. Ne consegue che la parziale implementazione delle azioni proposte, ad esempio attraverso la sola realizzazione di interventi infrastrutturali, renderà praticamente impossibile conseguire i risultati attesi del PUMS, richiesti per contribuire al raggiungimento degli obiettivi di piani sovraordinati (PAIR, PER, ecc.);
- la stima delle risorse destinate all'implementazione delle misure di Piano, quale fase strategica di pianificazione, sono ponderate sia in termini temporali che di disponibilità finanziarie. La definizione di dettaglio delle risorse è demandata ai successivi livelli di pianificazione (PGTU, PP, ecc.);
- l'utilizzo di strumenti di valutazione (modello di simulazione) rappresenta un fattore che qualifica positivamente l'elaborazione del piano e la sua valutazione, restituendo risultati all'orizzonte temporale del piano; l'attendibilità di tali strumenti è influenzato dalle dinamiche socio-economiche;
- per alcune azioni, tra cui i processi di innovazione tecnologica (infomobilità, diffusione di veicoli carbon free, ecc.) e di sistema (gestione dei servizi di mobilità, condivisione, ecc.), sono state formulate ipotesi qualitative in termini di raggiungimento dei risultati nell'orizzonte di piano.

## 12. TAVOLE DELLO SCENARIO DI PIANO

Per una migliore identificazione degli interventi descritti nei precedenti capitoli, si rappresentano le seguenti tavole:

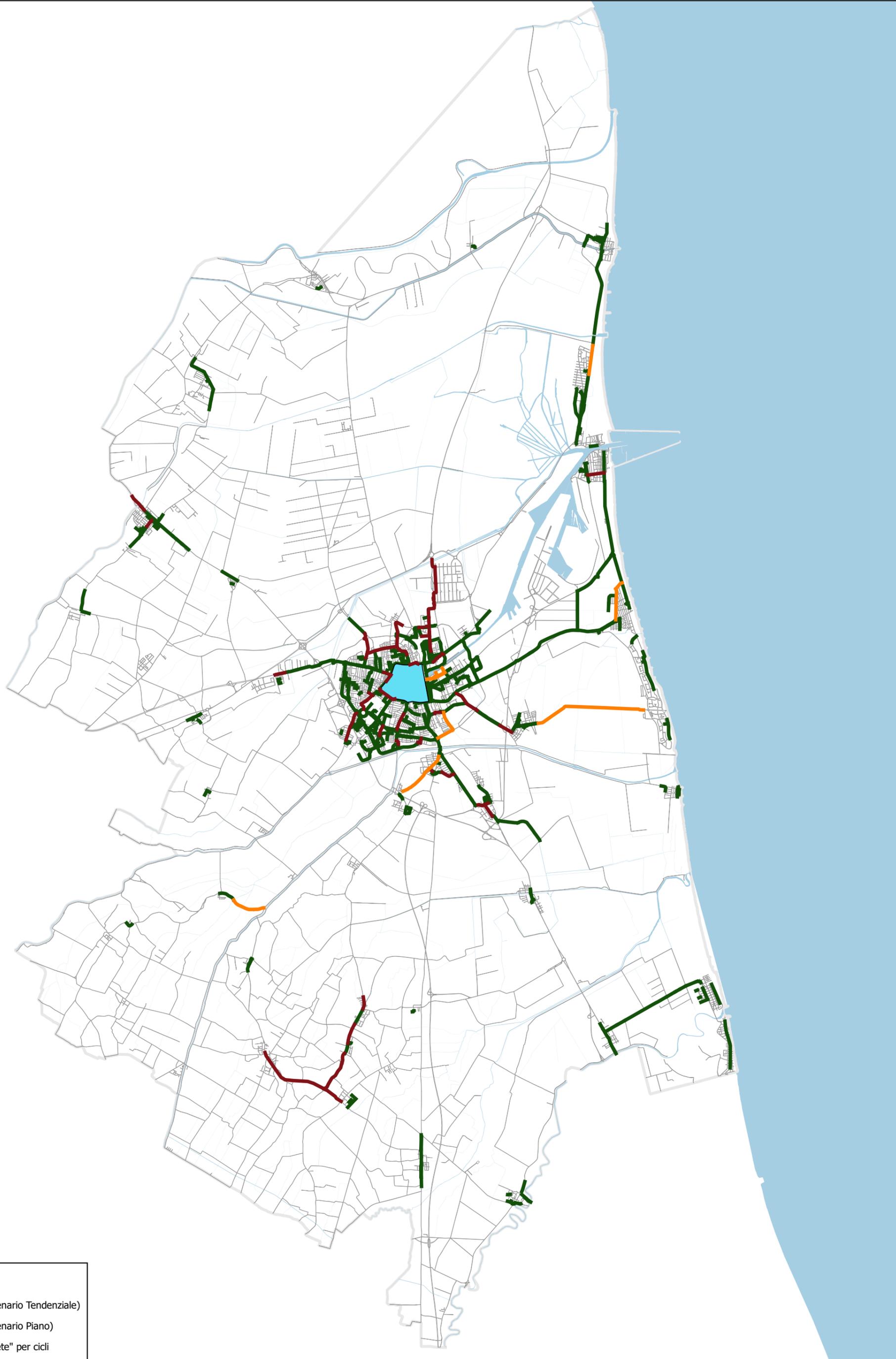
- Schema percorsi del Trasporto Pubblico nell'area centrale;
- Itinerari ciclabili;
- Itinerari ciclabili nell'area centrale;
- Rete pedalabile principale;
- Zone SIC e ZPS;
- Parco del Delta del Po;
- Tratti ciclopedonali;
- Ciclovia Adriatica;
- Argini: tratti in concessione;
- Moderazione del traffico;
- Moderazione del traffico nell'area centrale;
- Interventi viabilistici.



Schema percorsi del Trasporto Pubblico nell'area centrale

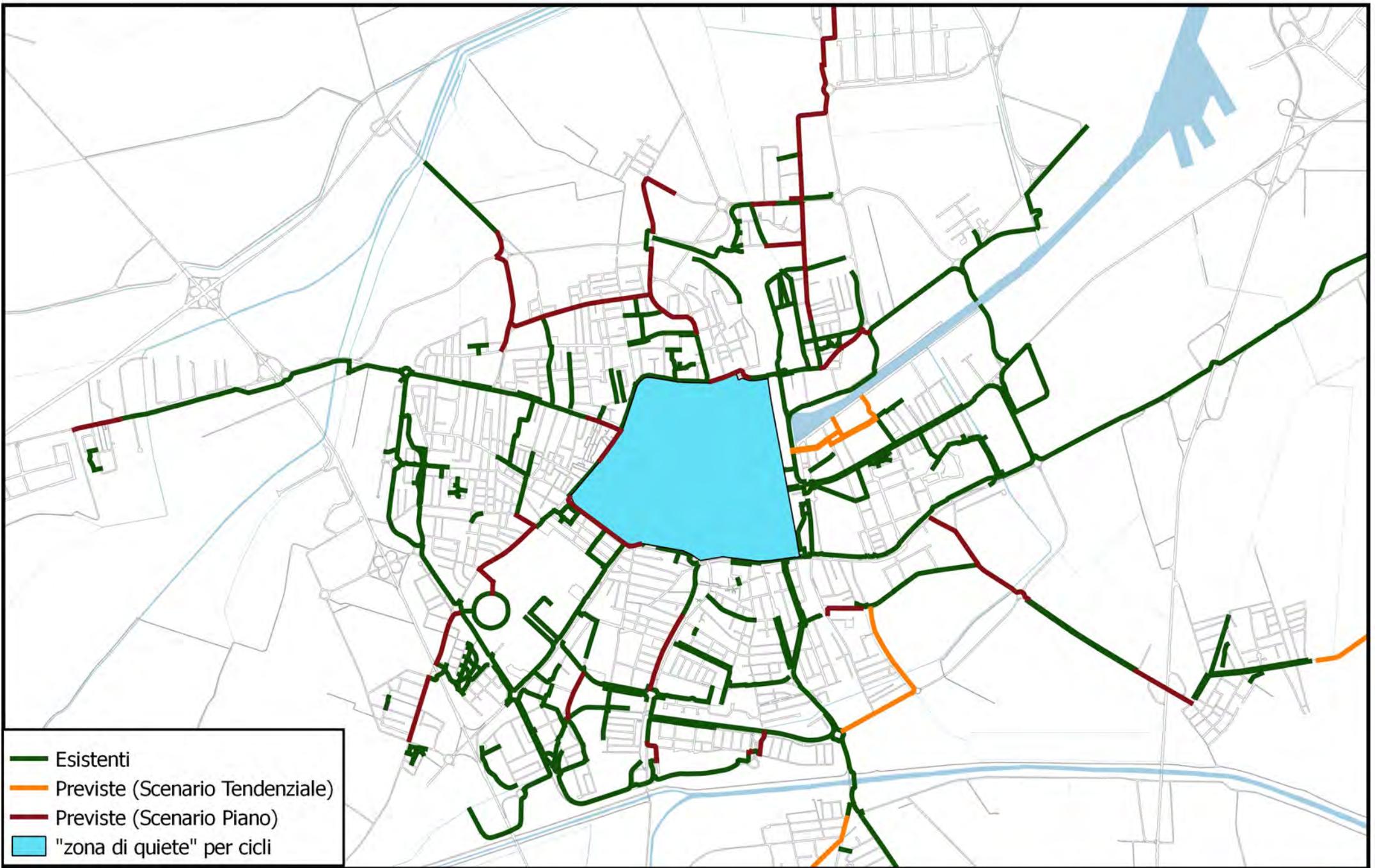
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile  
Comune di Ravenna





- Esistenti
- Previste (Scenario Tendenziale)
- Previste (Scenario Piano)
- "zona di quiete" per cicli



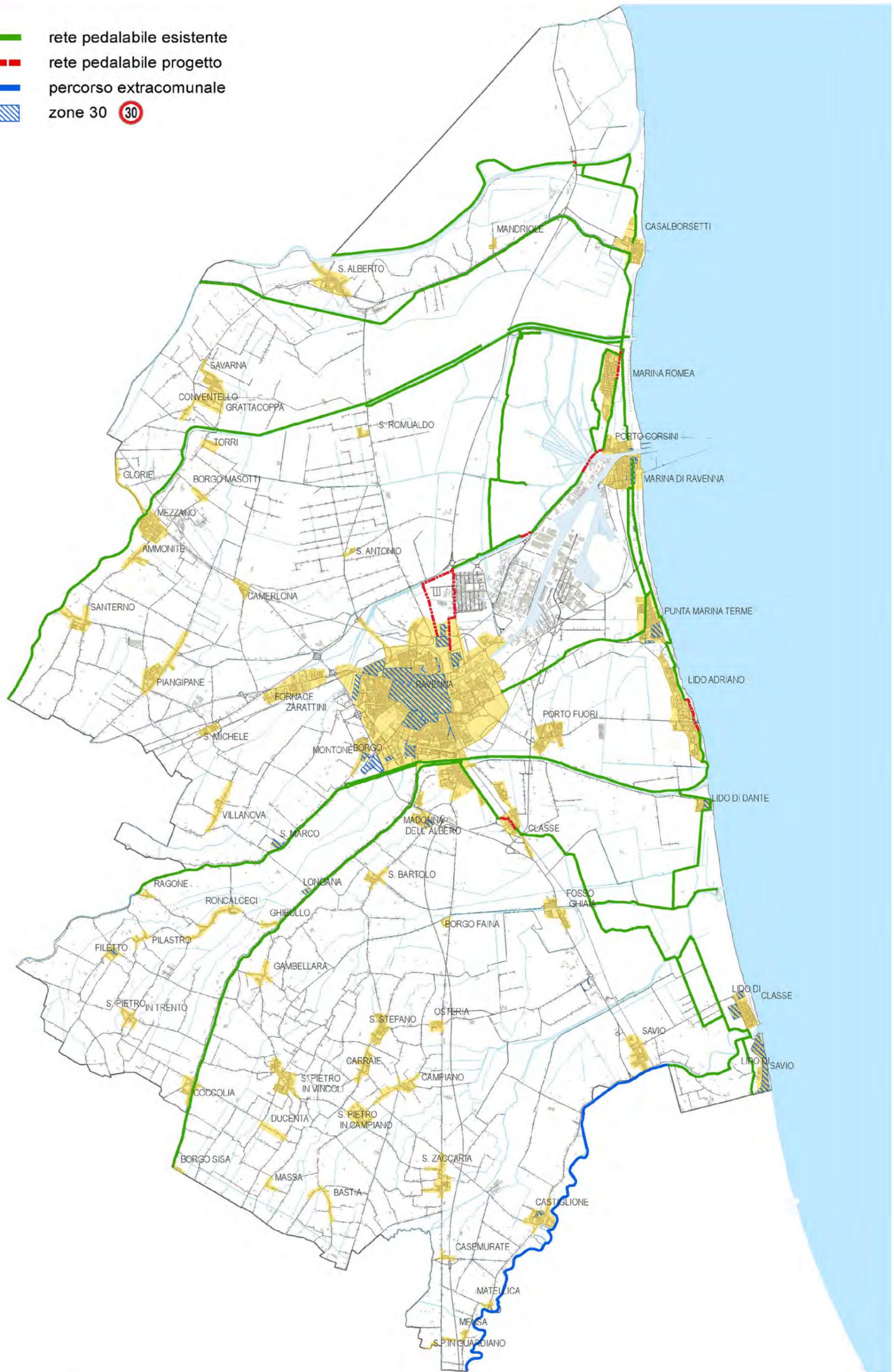


Itinerari ciclabili nell'area centrale

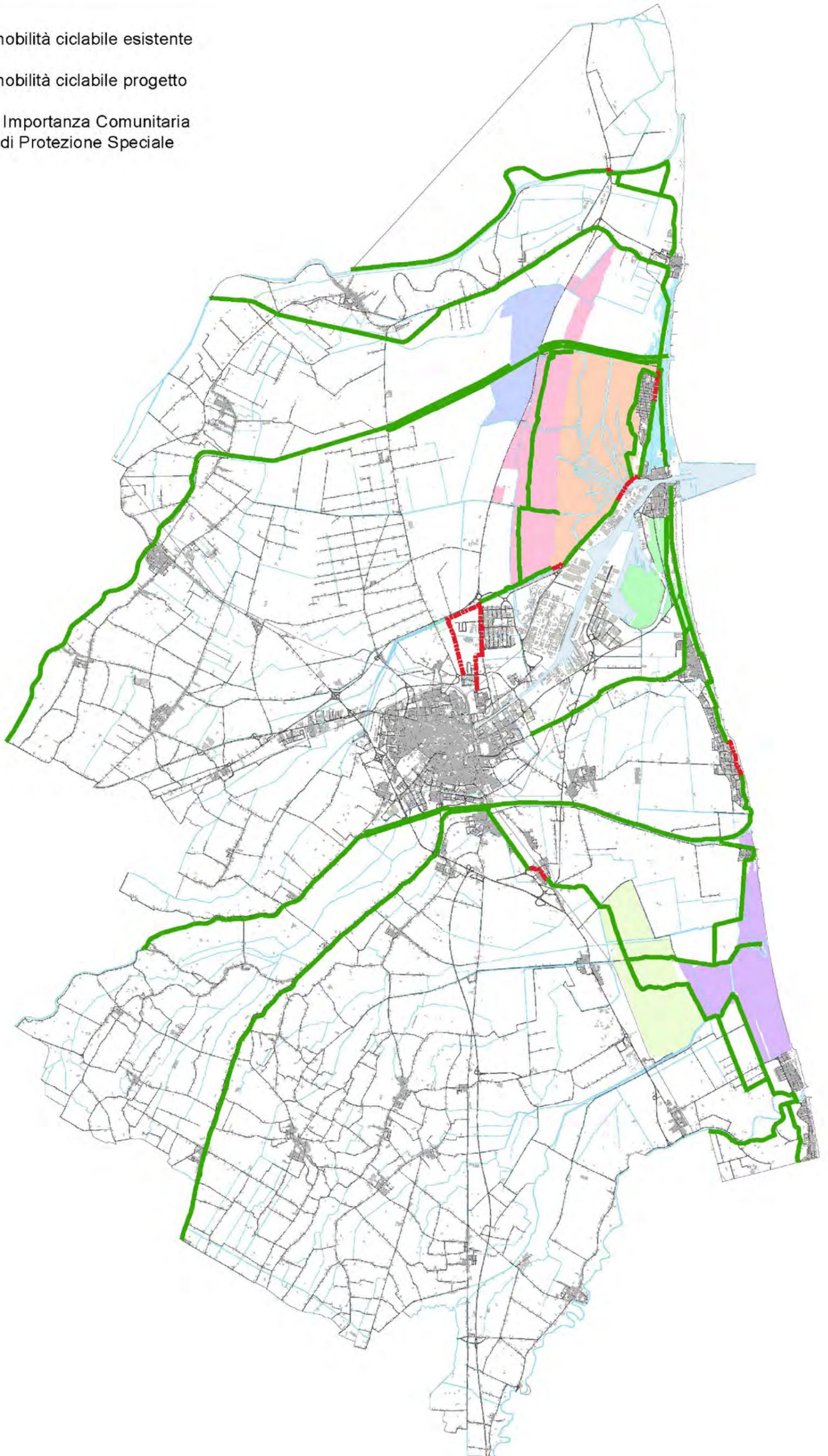
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile  
Comune di Ravenna



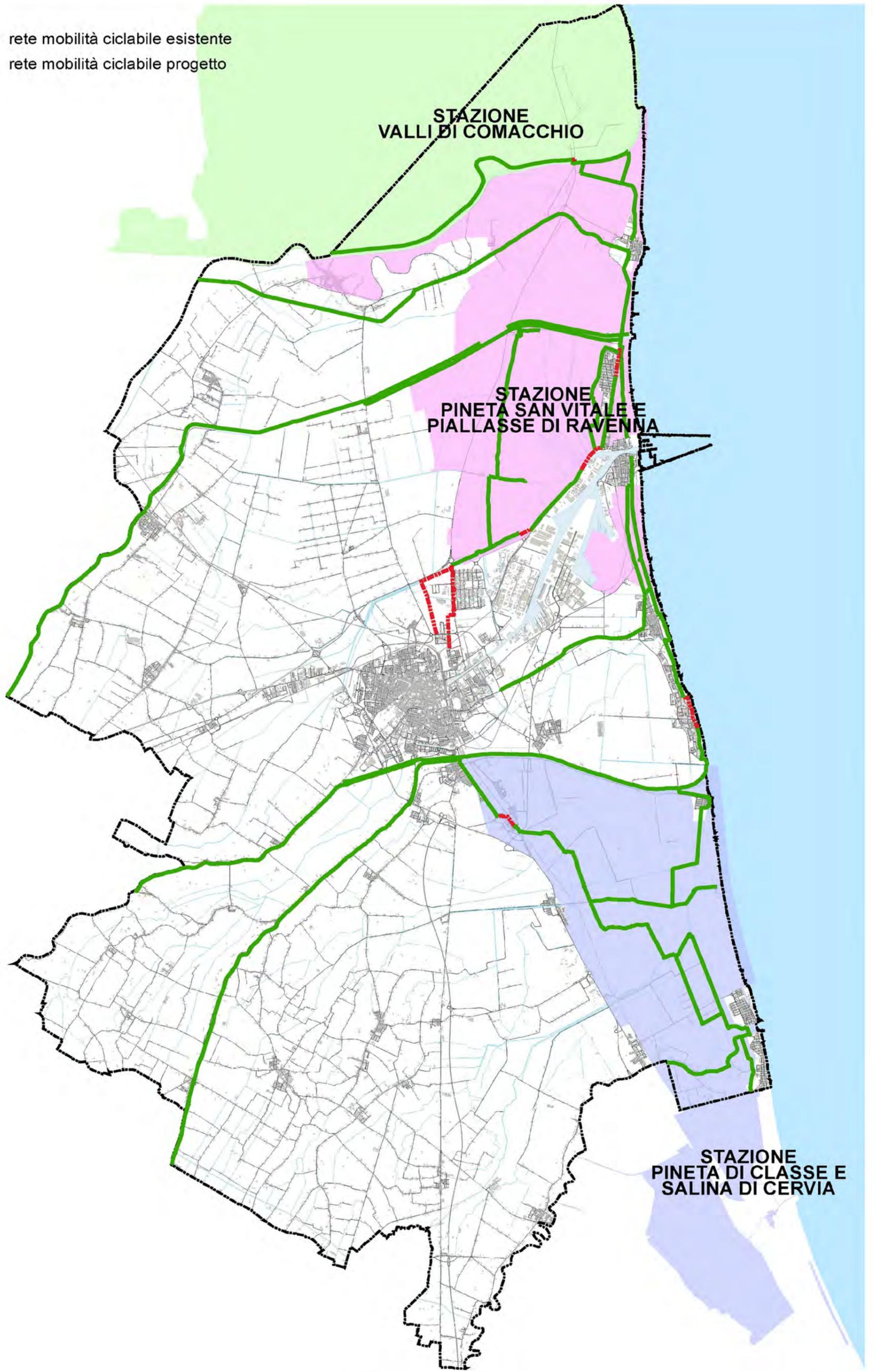
-  rete pedalabile esistente
-  rete pedalabile progetto
-  percorso extracomunale
-  zone 30 



- rete mobilità ciclabile esistente
- rete mobilità ciclabile progetto
- Siti di Importanza Comunitaria  
Zone di Protezione Speciale



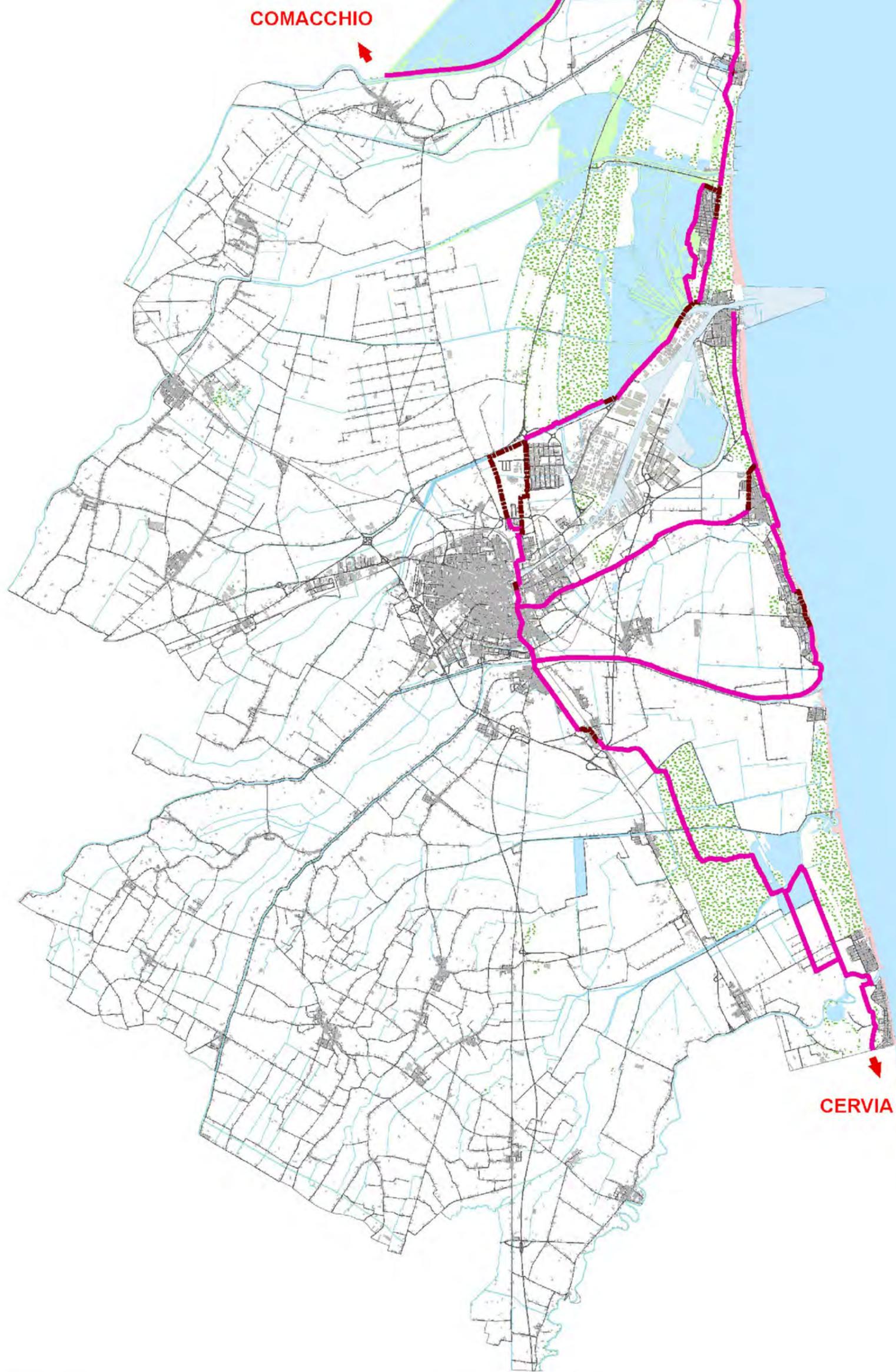
- rete mobilità ciclabile esistente
- rete mobilità ciclabile progetto



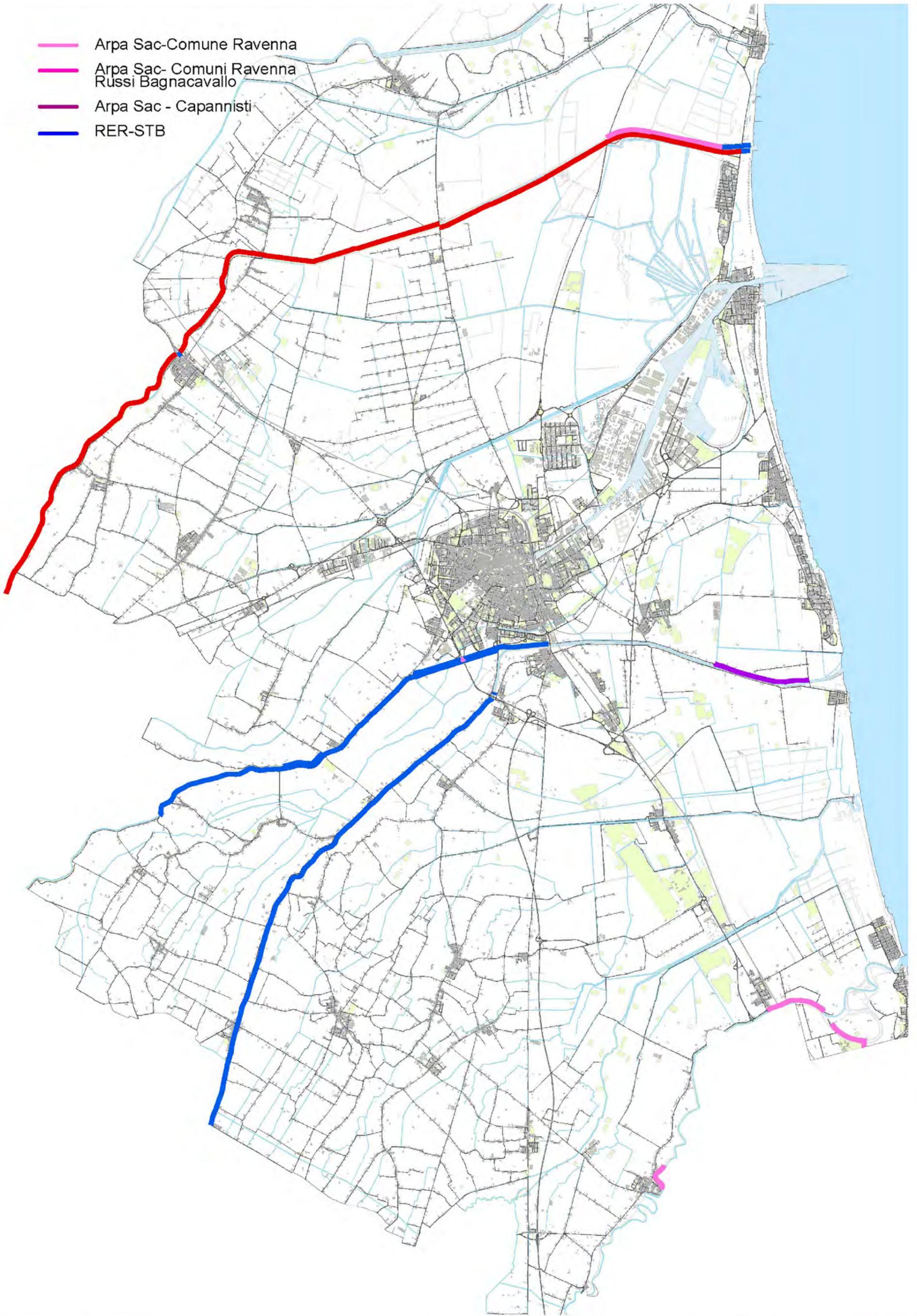
- Tratti a circolazione esclusivamente ciclopedonale
- Tratti a circolazione promiscua con veicoli a motore (basso traffico veicolare)

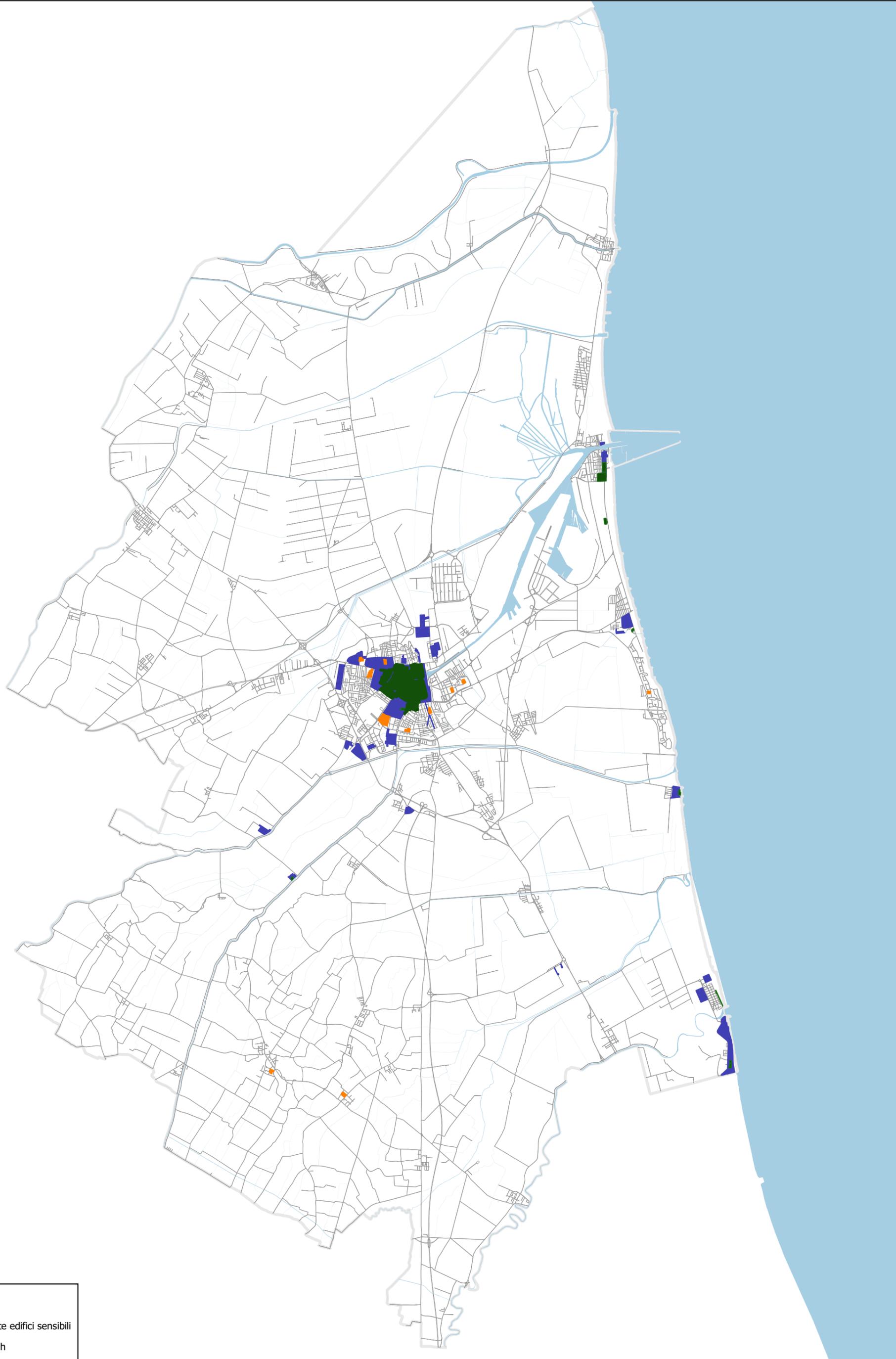


- percorso esistente
- percorso da realizzare



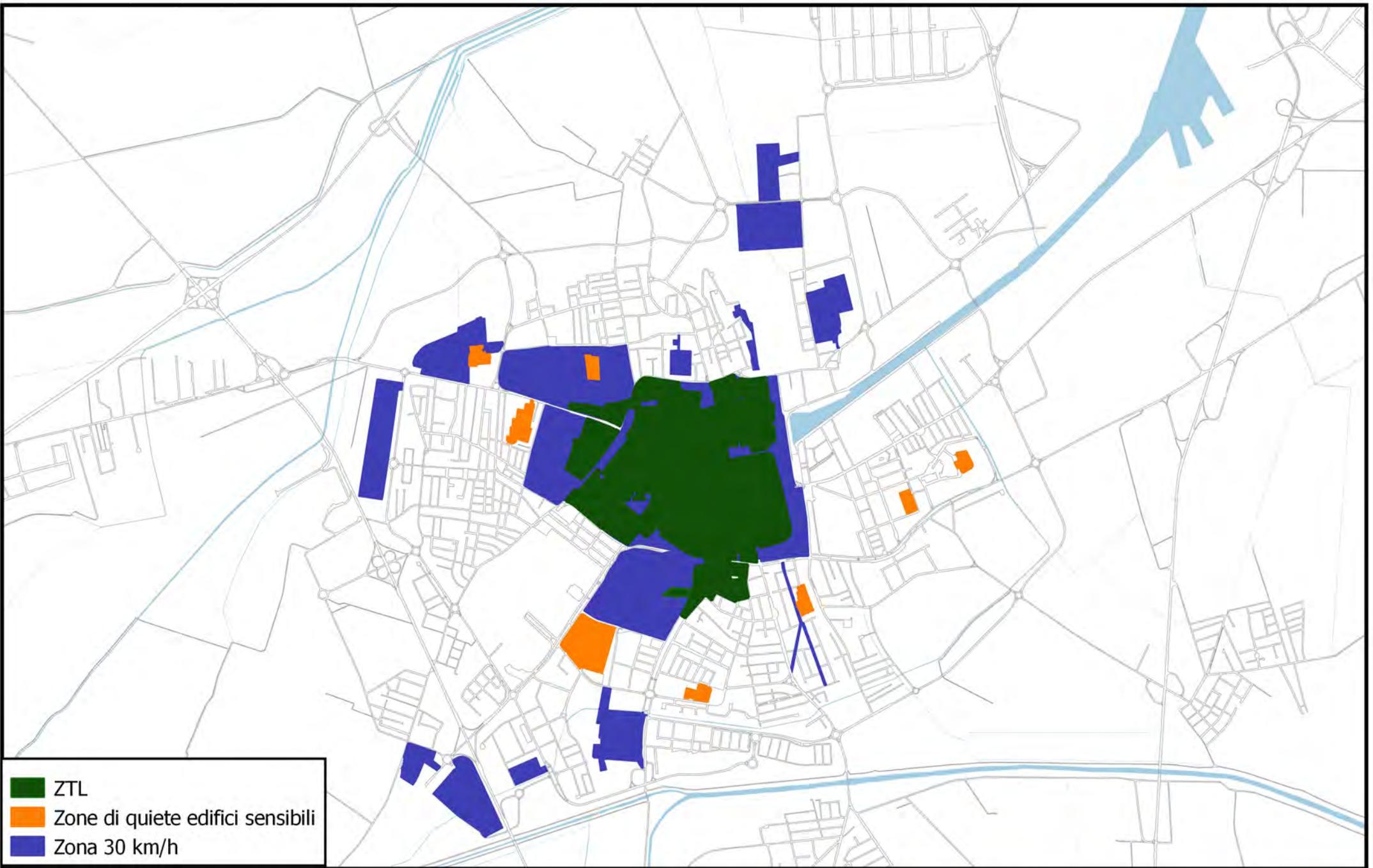
- Arpa Sac-Comune Ravenna
- Arpa Sac- Comuni Ravenna Russi Bagnacavallo
- Arpa Sac - Capannisti
- RER-STB





- ZTL
- Zone di quiete edifici sensibili
- Zona 30 km/h



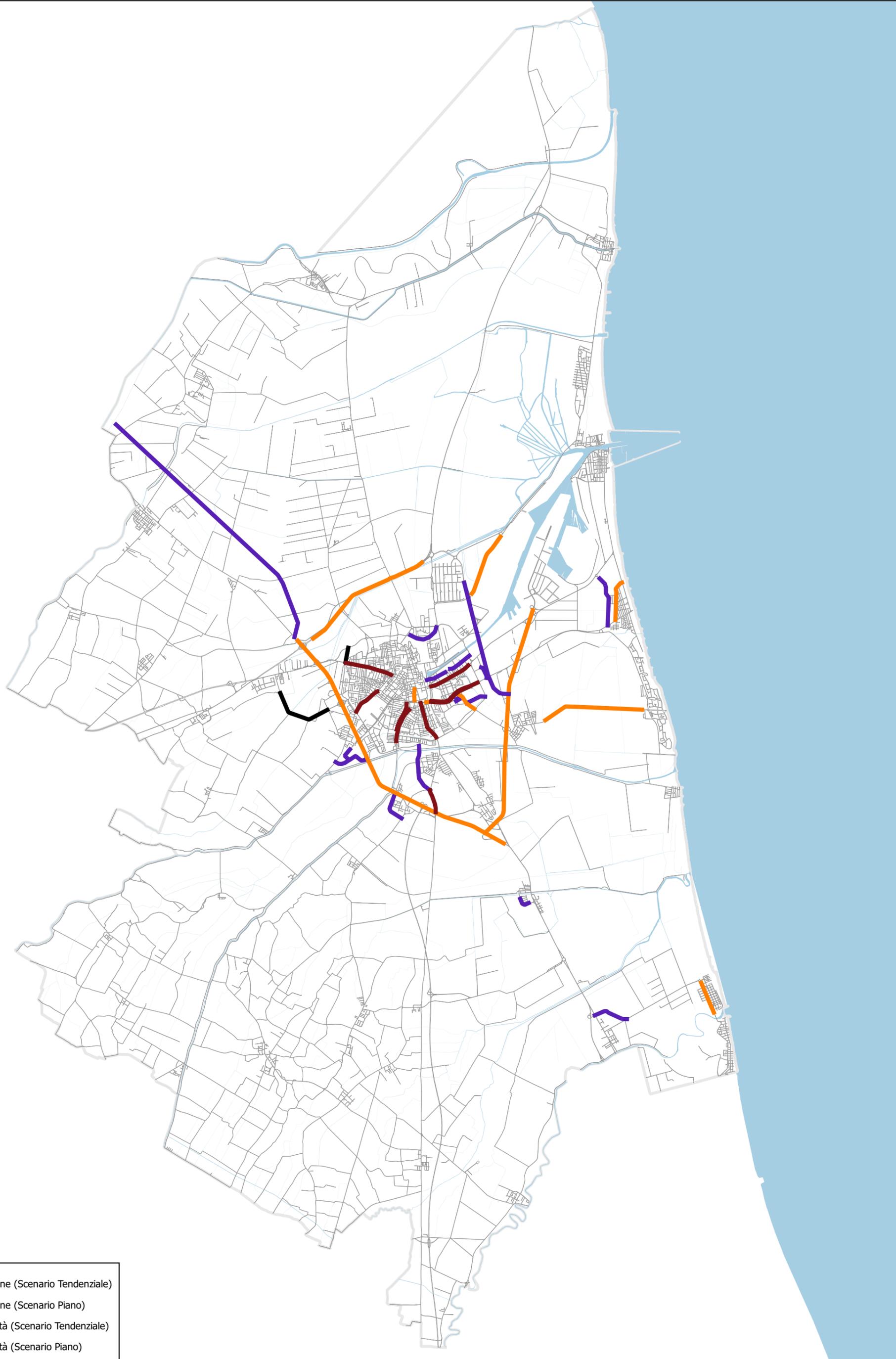


-  ZTL
-  Zone di quiete edifici sensibili
-  Zona 30 km/h

Moderazione del traffico nell'area centrale

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile  
Comune di Ravenna





-  Riqualificazione (Scenario Tendenziale)
-  Riqualificazione (Scenario Piano)
-  Nuova viabilità (Scenario Tendenziale)
-  Nuova viabilità (Scenario Piano)

Interventi viabilistici

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile  
Comune di Ravenna



