



Comune di Ancona

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile



Relazione per l'adozione del PUMS

Ottobre 2024

C3ZPR020

**INDICE**

PREMESSA.....	5
INTRODUZIONE GENERALE: LE STRATEGIE EUROPEE SULLA MOBILITÀ SOSTENIBILE.....	6
1. UN PIANO FONDATA SU DATI CERTI: IL QUADRO CONOSCITIVO DEL PUMS E I RISULTATI EMERSI.....	8
1.1. Una lettura dei macrodati di traffico	8
1.2. Il quadro dei punti di forza e di debolezza nel sistema di mobilità anconetano.....	10
2. DALLE STRATEGIE DELLE LINEE GUIDA MINISTERIALI ALLE STRATEGIE LOCALI DELLA CITTÀ DI ANCONA	13
2.1. La partecipazione come strumento per la declinazione locale dei macro-obiettivi del PUMS di Ancona	15
2.2. Le strategie ed azioni locali per il PUMS di Ancona	18
2.3. I target del piano.....	21
3. GLI INDIRIZZI STRATEGICI DELL'AMMINISTRAZIONE.....	23
3.1. Il TPL come strumento fondamentale per l'attuazione delle politiche di mobilità sostenibile	23
3.2. L'accessibilità ai servizi del centro di Ancona	24
3.3. Il rapporto tra il PUMS ed il PGTU.....	25
3.4. Il Documento Pianificazione Strategica Sistema_DPSS dell'AdSP del Mare Adriatico Centrale.....	26
3.5. Il Progetto Inquinamento Ancona PIA e PIA2	27
3.6. Il PEBA_Piano Eliminazione Barriere Architettoniche del Comune di Ancona	27
4. LA DECLINAZIONE DELLE STRATEGIE LOCALI PER IL PERSEGUIMENTO DEI TARGET DEL PUMS.....	29
4.1. Nuovo collegamento viario della SS.16 "Adriatica" con il Porto di Ancona	30
4.2. Realizzazione della scogliera di protezione della linea ferroviaria Bologna-Lecce, interrimento con gli escavi dei fondali marini, rettifica della linea ferroviaria e modifiche sulla via Flaminia.....	32
4.3. La metropolitana di Ancona: un sistema di trasporto urbano e intercomunale.....	34
4.4. Il nuovo Trasporto Pubblico Locale ad alta efficienza incardinato sull'anello filoviario.....	43
4.5. Autostazione ex fornace Verrocchio e modifiche alla viabilità su Via Flaminia.....	46



4.6.	Nuovo assetto dei terminal per gli autobus urbani ed extraurbani nell'area compresa tra Piazza Ugo Bassi e Piazza d'Armi	48
4.7.	La revisione del sistema della sosta e le cerniere di mobilità	51
4.8.	La nuova mobilità città-porto	57
4.9.	Interventi di fluidificazione lenta della circolazione; Ambito delle Gallerie Risorgimento e San Martino.....	64
4.10.	Ristrutturazione della circolazione all'uscita della Galleria Risorgimento tra viale della Vittoria, via Giannelli e Piazza Cavour	66
4.11.	Dalle ZTL alle Zone ad Accessibilità Controllata (ZAC).....	68
4.12.	Nuovi profili di accessibilità per la baia di Portonovo	69
4.12.1.	<i>Principali interventi per il miglioramento dell'accessibilità alla baia</i>	<i>70</i>
4.12.2.	<i>Nuovi profili di accessibilità: i sistemi ettometrici</i>	<i>71</i>
4.12.3.	<i>Nuovi profili di accessibilità: servizio di motobarca.....</i>	<i>73</i>
4.13.	Ancona città sicura	74
4.14.	Nuovi assetti viabilistici e per il TPL nel ramo di uscita (via Bocconi) dalla rotatoria di Piazzale della Libertà.....	76
4.15.	Via Circonvallazione: Nuovo collegamento pedonale in sicurezza dai parcheggi della Cittadella al centro per l'utenza sistematica	78
4.16.	Ancona città di prossimità: la mobilità dolce e l'urbanistica tattica.....	79
4.17.	Scuola e mobilità sostenibile: le strade scolastiche	87
4.18.	Mobilità smart: le applicazioni nella città di ancona	88
5.	QUADRO SINOTTICO DEGLI INTERVENTI: AZIONI DI BREVE-MEDIO E MEDIO-LUNGO PERIODO	96
6.	IL MODELLO DI SIMULAZIONE DEL TRAFFICO A SUPPORTO DELLA REDAZIONE DEL PUMS	100
6.1.	Zonizzazione	100
6.2.	Costruzione del grafo pubblico e privato	101
6.3.	Le matrici della mobilità privata	103
6.4.	Costruzione delle matrici O/D sulla base dei dati disponibili.....	104
6.4.1.	<i>La domanda di mobilità del traffico privato</i>	<i>104</i>
6.5.	Tipi di archi e curve di deflusso	109
7.	COSTRUZIONE DEGLI SCENARI.....	110
7.1.	Orizzonti temporali di riferimento (breve-medio periodo e medio-lungo periodo)	110
7.2.	Dinamiche demografiche e insediative agli orizzonti temporali di Piano	110



7.2.1.	<i>Previsione demografiche</i>	110
7.3.	Gli scenari di riferimento ai due orizzonti temporali di piano.....	111
7.3.1.	<i>Scenario di riferimento di breve-medio periodo (BM 2028)</i>	112
7.3.2.	<i>Scenario di riferimento di medio-lungo periodo (ML 2034)</i>	112
7.4.	Scenari di Piano	114
7.4.1.	<i>Scenario di piano di breve-medio periodo (BM 2028)</i>	114
7.4.2.	<i>Scenario di piano di medio-lungo periodo (ML 2034)</i>	116
8.	SIMULAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI SCENARI	118
8.1.	Risultati delle analisi modellistiche	118
8.1.1.	<i>Scenario attuale</i>	118
8.1.2.	<i>Scenario di riferimento di breve-medio periodo</i>	119
8.1.3.	<i>Scenario di riferimento di medio-lungo periodo</i>	122
8.1.4.	<i>Scenario di Piano di breve-medio periodo</i>	124
8.1.5.	<i>Scenario di Piano di medio-lungo periodo</i>	127
8.2.	Indicatori trasportistici.....	129
8.2.1.	<i>Indicatori trasportistici riferiti al modo privato</i>	129
8.2.2.	<i>Indicatori trasportistici riferiti al modo collettivo</i>	132
8.2.3.	<i>Indicatori trasportistici globali</i>	133
8.3.	Valutazioni inerenti la qualità dell'aria.....	138
9.	GLI INDICATORI PER IL CONTROLLO DEI TARGET DEL PUMS ANCONA 2030	139

PREMESSA

Il presente documento costituisce il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Ancona, che si configura come strumento che individua la cornice generale, gli interventi e le politiche, da attuarsi successivamente con l'elaborazione dei seguenti piani attuativi:

- piano generale del traffico urbano (P.G.T.U.)
- aggiornamento del programma triennale del TPL urbano
- programma urbano parcheggi – PUP (legge 122/1989 art. 13)
- biciplan (legge 11 gennaio 2018 n. 2).

L'articolazione proposta è propria di un **Piano Strategico** (quale il PUMS) con valenza programmatica, e non urbanistica, che si caratterizza come piano “non conformativo” rispetto all'uso dei suoli. Il presente piano è stato avviato dalla precedente amministrazione con l'attivazione del processo partecipativo, i cui esiti sono riportati in appendice a questo documento; l'attuale Amministrazione ha riattualizzato il quadro degli obiettivi e delle azioni emerso durante la fase di partecipazione, declinandolo in rapporto alla nuova vision della città. Il PUMS della città di Ancona, configurandosi come strumento strategico punta a soddisfare i bisogni della comunità ed è orientata a migliorare la qualità della vita in città. Finalità del PUMS è quella di orientare e definire, politiche e programmazioni della mobilità urbana nel breve, medio e lungo termine. L'obiettivo, secondo le linee guida europee (linee guida Eltis “*Guidelines - Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan*”) e la normativa nazionale, è quello di sviluppare un nuovo concetto di Piano capace di affrontare le sfide e i problemi connessi al trasporto nelle aree urbane e metropolitane in maniera più sostenibile e integrata.

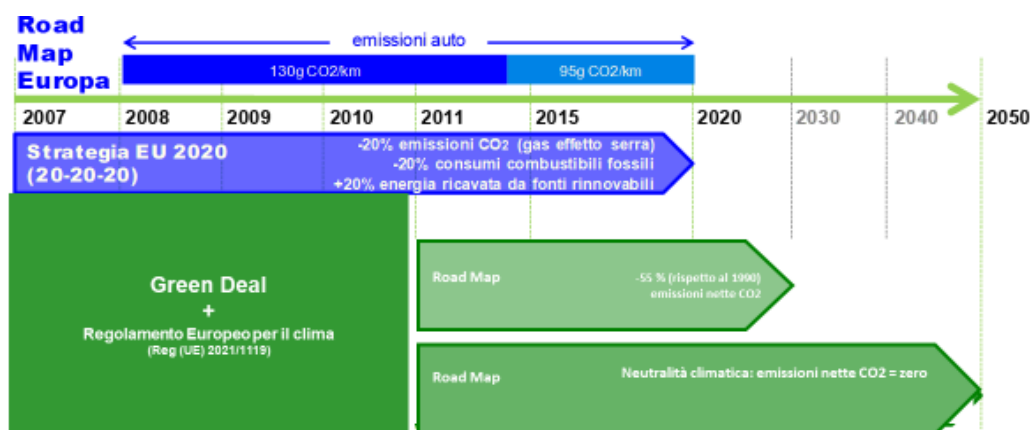
Il PUMS introduce un'innovazione fondamentale: **mette al centro le persone** piuttosto che la gestione del traffico automobilistico, promuovendo i principi di partecipazione attiva, integrazione, pianificazione/coordinamento, monitoraggio e valutazione pre e post piano. In questo modo, i cittadini e il territorio si rendono protagonisti principali della costruzione del Piano e della sua attuazione.

Anche il PUMS di Ancona deve contribuire a cogliere gli obiettivi fissati dal **Green New Deal e dalla nuova Strategia europea per una mobilità sostenibile e intelligente**. A livello nazionale, il PUMS deve accordarsi con gli obiettivi del Piano Nazionale Energia e Clima 2021 – 2030 (PNIEC), del Piano Nazionale di Transizione Energetica (PTE) al cui raggiungimento offrirà un contributo significativo il pacchetto di interventi previsti nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Un'ulteriore armonizzazione è stata condotta all'interno del PUMS con il Piano di Inquinamento Atmosferico (P.I.A.) promosso dalla Regione Marche, comune di Ancona e Autorità del Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale a cui si rimanda al capitolo 0. A fianco delle tematiche legate alla sostenibilità del sistema della mobilità, il PUMS definisce misure specifiche per contribuire al miglioramento della sicurezza stradale perseguendo la “Strategia per un trasporto sostenibile e intelligente” della Commissione Europea con **l'obiettivo a lungo termine di zero vittime entro il 2050**. In tal senso, l'approccio del PUMS muove da un cambio di paradigma del concetto di strada, intesa come spazio pubblico universalmente accessibile, che supera, **la visione di uno spazio conteso a favore di una visione di spazio condiviso** con l'effetto di migliorare la qualità dell'ambiente urbano e così la qualità della vita delle persone.

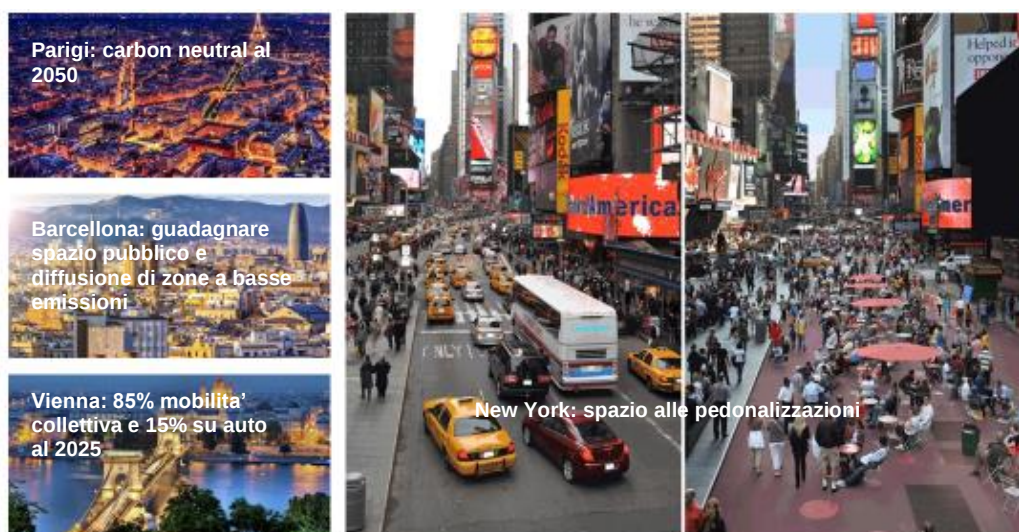
INTRODUZIONE GENERALE: LE STRATEGIE EUROPEE SULLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

I Piani della mobilità sostenibile, elaborati, ed in corso di redazione, nelle principali città Europee ed italiane, prendono atto che gran parte delle emissioni di CO² avvengono nelle arterie e nelle reti stradali, con una netta prevalenza delle emissioni climalteranti, **in campo urbano**, stimata su una percentuale compresa tra il 60% e il 70% rispetto al totale delle emissioni da traffico.



Obiettivo europeo: riduzione emissioni di CO²

L'obiettivo, ad oggi fissato dalla strategia EU 2020, e dal successivo regolamento per il clima è **quello di ridurre al 2030 il 55% delle emissioni climalteranti** lavorando su un doppio registro; **da una parte** la riduzione della CO² nelle emissioni dei motori termici fino all'azzeramento con l'introduzione massiva dei veicoli elettrici, **dell'altra** modificando il riparto modale oggi molto sbilanciato verso il mezzo privato a scapito del pubblico trasporto su ferro e su gomma, della mobilità dolce e/o su altri sistemi sostenibili (ettometrici, micromobilità elettrica, etc.).



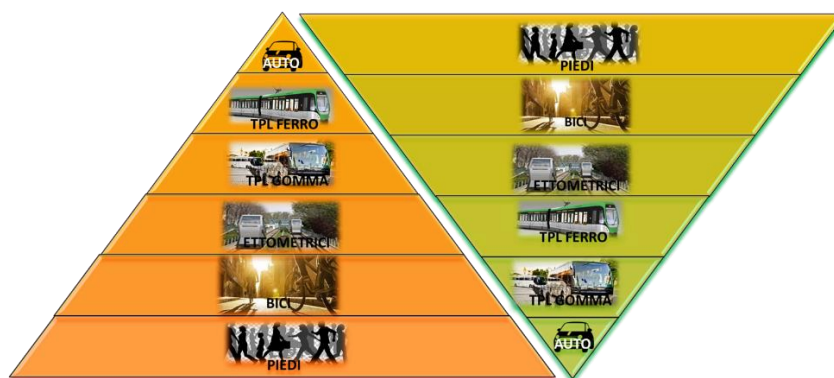
Gli esempi di Parigi, Vienna, New York e Barcellona

Il percorso amministrativo di adozione (in Giunta) e di approvazione finale (in Consiglio Comunale) va di pari passo con la **fase partecipativa** cui spetta la sensibilizzazione, nei confronti delle associazioni, dei cittadini e di tutti i soggetti coinvolti, sul delicato tema della transizione energetica e dell'azzeramento delle emissioni climalteranti.

È in questa comune strategia di sostenibilità, dei movimenti in ambito urbano, che le principali città del mondo stanno dando spazio a sistemi di trasporto collettivi promuovendo pedonalizzazioni diffuse, creando zone a basse emissioni e favorendo, ove possibile il ricorso allo smart working.

Anche attraverso i PUMS si introducono le strategie della cosiddetta “piramide rovesciata”.

I vecchi piani del traffico mettevano al centro l'automobile, relegando la mobilità pedonale e ciclabile a ruoli marginali e residuali.



La piramide rovesciata

I **piani di mobilità sostenibile**, di nuova generazione mettono al centro l'uomo nelle varie declinazioni di anziano/a, bambino/a, adulto/a attraverso una riprogettazione degli spazi urbani non più spazi contesi, ma condivisi, **in cui si riduce la velocità dei veicoli motorizzati** e si creano quelle condizioni per una convivenza sicura tra le varie componenti che si muovono in modo longitudinale, e/o trasversale, all'asse della strada. Per una visione complessiva del sistema della mobilità si consiglia la lettura contestuale:

- del **Quadro Conoscitivo** (Relazione Generale e tavole grafiche fuori testo in formato A3);
- della presente **Relazione per la presentazione del PUMS**;
- della sintesi illustrativa.

1. UN PIANO FONDATA SU DATI CERTI: IL QUADRO CONOSCITIVO DEL PUMS E I RISULTATI EMERSI

La pianificazione dei nuovi profili di accessibilità, nel Comune di Ancona, viene affiancata da un modello matematico di simulazione che ricostruisce i movimenti del **traffico privato** nei suoi **spostamenti sistematici** (casa-scuola e casa-lavoro) ed **erratici** (visite mediche, acquisti, svago, movimenti turistici, etc.) e **dell'utenza del pubblico trasporto** e **della mobilità dolce** (pedonale e ciclabile).

Indagini specifiche condotte, nelle principali strade di Ancona, e negli incroci significativi, oltre al conteggio dei saliti e discesi nelle principali fermate del pubblico trasporto hanno permesso di indagare l'intero comparto, pubblico e privato, evidenziandone criticità e potenzialità attraverso una accurata analisi dei punti di forza e debolezza del sistema (analisi swot).



Il modello di simulazione della città di Ancona: stato attuale

*Spostamenti su auto (interni ed esterni) -
7:45-8:45 (ora di punta)*



Il modello di simulazione della città di Ancona: grado di saturazione della viabilità comunale

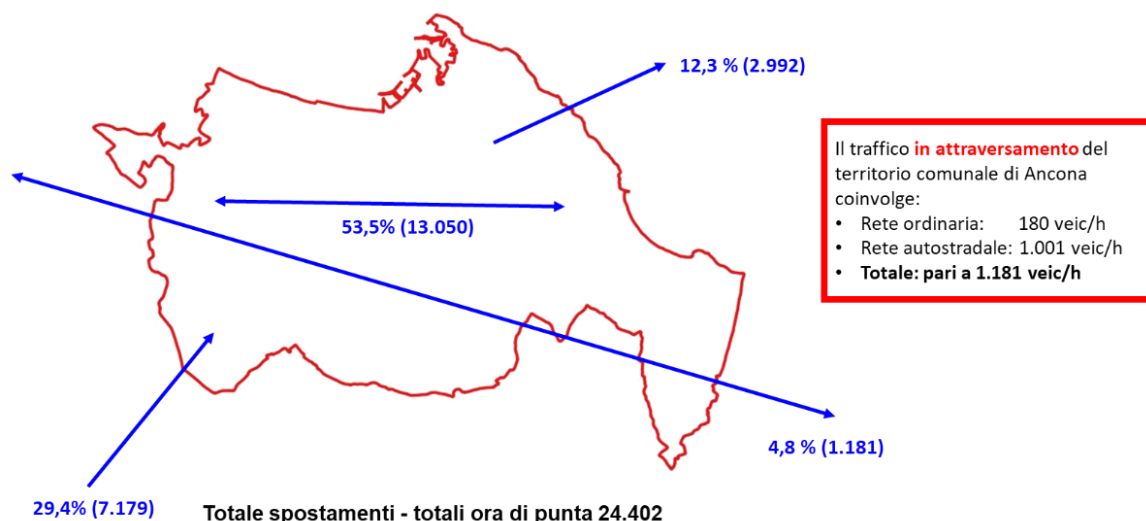
*Spostamenti su auto (interni ed esterni) -
7:45-8:45 (ora di punta)*

1.1. Una lettura dei macrodati di traffico

Tutti gli spostamenti su auto privata, rilevati con telecamere e radar, posizionati dai tecnici Sintagma negli archi significativi dell'intera rete comunale, sono stati aggregati in matrici origine-destinazione e attribuiti al grafo stradale. Ne emerge una rappresentazione grafica che definisce, per ciascuna via, i carichi di traffico, la saturazione della rete (come rapporto tra flussi presenti e capacità dell'arco) e i comportamenti degli automobilisti nell'utilizzo dell'auto: ad esempio molti anconetani utilizzano l'auto privata per spostamenti di corto raggio, contenuti entro i 3-5 km (**oltre il 46% degli anconetani che si muovono in auto lo fanno per spostamenti ricompresi entro i 5 km**).

La lettura aggregata degli spostamenti su auto privata, riferita all'intero territorio comunale ben evidenzia il forte livello di attrattività di Ancona, rispetto ai comuni di prima e seconda cintura e, più in generale, di una parte importante della Regione Marche.

Percentualizzazione dei traffici interni, in ingresso, in uscita e in attraversamento dal Comune di Ancona nell'ora di punta (7:45-8:45)



Nell'ora di punta (7,45-8,45) la rete urbana, comunale, è caricata da ben 24.400 veicoli equivalenti; di questi oltre il 29% pari quasi ad un terzo del traffico complessivo, per un valore di oltre 7.100 veicoli equivalenti ⁽¹⁾ proviene dai comuni esterni.

Nell'arco della giornata, su un valore complessivo di movimenti nell'area urbana compresi tra 240.000÷280.000 veic./eq. il traffico in ingresso si attesta intorno a 70.000÷85.000 veic./eq.

Dai dati emerge con forza l'importanza di un disegno strategico per nuove accessibilità su auto, dall'esterno, e di una sua regolamentazione in grado di contribuire al decongestionamento della rete stradale propriamente urbana.

Note:

(1) Veicolo equivalente

Quantificazione del flusso veicolare nell'unità di tempo espressa riconducendo tramite l'adozione di opportuni coefficienti di equivalenza le diverse componenti di traffico ad un'unica tipologia veicolare.

Bici/moto = 0.5;

Automobili = 1;

Veicoli commerciali leggeri = 1.5;

Veicoli commerciali pesanti e Autobus = 2.5.

1.2. Il quadro dei punti di forza e di debolezza nel sistema di mobilità anconetano

A seguire si riporta, in forma sintetica, quanto emerso dal quadro conoscitivo redatto per il PUMS di Ancona, tenendo conto anche dell'assegnazione modellistica delle matrici origine-destinazione al grafo stradale implementato per la redazione del PUMS. La lettura dei risultati emersi per macrotemi ha permesso di definire localmente interventi mirati alla risoluzione delle criticità e allo stesso tempo la valorizzazione delle peculiarità dell'attuale sistema di mobilità cittadino.

Considerazioni generali e accessibilità

PUNTI DI FORZA



- In ambito urbano, la modalità di spostamento pedonale rappresenta una quota significativa della mobilità sistemica
- Ricambio dei veicoli circolanti in linea con gli sviluppi a livello nazionale (veicoli delle più recenti classi "Euro", a basse emissioni ed elettrici)
- Buona propensione all'intermodalità dei soggetti intervistati
- Presenza di uno dei più vivaci porti (passeggeri e merci) dell'intero sistema adriatico
- Interessante presenza di sistemi ettometrici per favorire l'accessibilità da ultimo miglio



Grandi attrattori

- Presenza del vivace Porto di Ancona con numerose attività legate sia al trasporto merci che passeggeri con presenza di servizi annessi. Per l'accesso al porto si prevede il progetto Anas di By pass di Torrette
- Presenza di numerose Facoltà universitarie
- Presenza dell'Aeroporto di Falconara

PUNTI DI DEBOLEZZA



- Come tutte le città di mare la presenza di un «quadrante territoriale» di soli 180°, ad Ancona ancor più ridotto per la presenza del promontorio su cui si incunea e del Conero, riduce le possibilità di realizzare infrastrutture per la mobilità
- Permane l'elevata propensione all'uso dell'auto anche per spostamenti al di sotto dei 5 km con sviluppo nelle aree orograficamente favorevoli ad altre modalità di trasporto.
- Nonostante il buon utilizzo del TPL urbano ed extraurbano, l'emergenza sanitaria, come nel resto del territorio nazionale ha penalizzato l'utilizzo dei servizi
- La rete viaria, anche nelle fasce orarie di morbida presenta alcuni nodi in "sofferenza" (con gradi di saturazione localizzati)



Grandi attrattori

- Criticità dei percorsi di ingresso/uscita dei mezzi pesanti dal Porto
- Le principali sedi universitarie necessitano di un potenziamento delle interconnessioni
- Aeroporto esterno al Comune con necessità di potenziamento delle interconnessioni

Rete viaria e zone regolamentate per il traffico veicolare

PUNTI DI FORZA

- Il territorio è dotato di un sistema infrastrutturale stradale sufficientemente gerarchizzato, costituito da una rete di scorrimento interna e da importanti archi di scorrimento esterno (sistema autostradale e S.S. 16).
- Area portuale con numerose attività legate al trasporto merci e passeggeri con presenza di servizi annessi
- Il completamento del Progetto di raddoppio della S.S. 16 (già appaltato) e il progetto Anas nell'area di Torrette (in corso) si propone di risolvere le criticità legate gli ingressi/uscite dal Porto di Ancona con itinerari che evitino interferenze con la rete stradale urbana
- Negli anni l'eliminazione di numerose intersezioni semaforizzate e la loro sostituzione con rotatorie ha favorito una maggiore sicurezza per i veicoli privati.
- Una parte dell'area urbana è regolamentata attraverso Aree Pedonali e Zone a Traffico Limitato. Questa condizione favorisce l'innalzamento della qualità urbana e la sicurezza della mobilità attiva.

PUNTI DI DEBOLEZZA

- Criticità nelle interconnessioni tra la rete viaria di gerarchia superiore e la rete viaria urbana. A nord, in particolar modo a Torrette, gli utenti in ingresso/uscita dalla S.S. 16 e dal sistema autostradale, si riversano su viabilità di basso rango.
- La fluidità di molti archi della rete di Ancona è condizionata dalla presenza di auto in sosta lungo la carreggiata.
- Scarso utilizzo dell'autostrada come viabilità di distribuzione
- I mezzi pesanti in ingresso e uscita in direzione del Porto, sono causa di degrado delle viabilità percorse con criticità per gli utenti della mobilità privata.
- I sistemi di accesso (varchi in ingresso/uscita) alle ZTL necessitano di un Up-grade tecnologico

Trasporto collettivo automobilistico e ferroviario

PUNTI DI FORZA



- Servizi TPL con copertura dell'intera area comunale (città compatta, zona industriale e collina)
- Presenza di un importante servizio ecosostenibile (il filobus) in corso di potenziamento
- Rete organizzata su alcuni nodi di scambio (è in fase di completamento in nodo di interscambio della ex fornace Verrocchio)

PUNTI DI DEBOLEZZA



- Presenza di percorsi delle linee urbane in sovrapposizione alla rete extraurbana lungo alcune direttrici importanti
- Mancanza di una chiara gerarchizzazione della rete urbana
- Ridotta estensione di percorsi protetti per agevolare la marcia dei mezzi pubblici in ambito urbano.
- Mancanza di tariffe integrate con altre modalità di trasporto
- Mancanza di sistemi di info-utenza (in passato presenti in città) coordinate con dispositivi a bordo per il conteggio dei passeggeri e per il tracciamento dei percorsi in tempo reale
- Insufficiente intermodalità con altri modi di trasporto



- Stazione ferroviaria molto centrale
- Nodo ferroviario strategico per la media velocità raccordata con Roma e Bologna
- Presso la stazione di Ancona convergono 2 linee ferroviarie che forniscono servizi di connessione a livello locale e nazionale.
- Buona intermodalità con la gomma urbana ed extraurbana



- Necessità di un nuovo collegamento strutturato tra il sistema ferroviario e le polarità portuali (questo a seguito dell'interruzione del servizio verso la stazione marittima)
- Insufficiente intermodalità con la mobilità dolce
- Scarsa integrazione tariffaria ferro-gomma

Mobilità ciclistica e Zone 30

PUNTI DI FORZA



- La linea costiera può rappresentare un importante asse di collegamento tra parti di città e porto
- Disponibilità di ampi spazi dismessi dalle ferrovie all'ingresso del centro storico e del porto da recuperare
- Integrabilità con un uso locale della linea ferroviaria
- Circa il 70% dell'utenza che si muove con mezzo privato, compie uno spostamento nel raggio di 5 km. Una quota di questi spostamenti si stima possa essere dirottata sulla mobilità dolce, a fronte della dotazione di un'organica infrastrutturazione (poste ciclabili, zone 30, attraversamenti ciclopeditoni).
- La città, negli anni, ha sempre impostato politiche di mobilità sostenibile tese a favorire la "cultura della mobilità dolce"
- Presenza di professionalità con elevati profili, all'interno della struttura comunale, in tema di mobilità attiva
- Ampie zone del territorio comunale con aree riservate al verde e contiguità all'area del parco regionale del Monte Conero
- Potenzialità ancora inespressa di attivare sistemi leggeri di trasporto pubblico via mare

PUNTI DI DEBOLEZZA



- La città presenta condizioni orografiche che in alcune situazioni (centro storico e versanti collinari urbanizzati) non hanno favorito l'uso della bici.
- Scarsità di vie di accesso alla città storica (escludendo i due accessi in galleria)
- Frammentazione della rete esistente
- Scarse infrastrutture dedicate agli utenti della mobilità dolce (piedi, bici, micromobilità elettrica).
- Necessità di campagne di sensibilizzazione diffuse anche presso le scuole
- Mancanza di zone 30 progettate ad hoc
- Insufficiente intermodalità con gomma urbana e sistemi a guida vincolata
- Insufficiente utilizzo dei sistemi ettometrici per il superamento dei dislivelli nei collegamenti tra quartieri e verso forti attrattori pubblici.
- Risultati Questionario Online: solo il 4% degli intervistati (817 risposte), utilizza la bicicletta tutti i giorni, tutto l'anno

Mobilità pedonale

PUNTI DI FORZA



- Una quota consistente degli spostamenti nella città avviene a piedi
- Sono presenti in città sistemi per il superamento dei dislivelli a piedi (sistemi ettometrici, in particolare ascensori)
- Sono inoltre presenti, sia nel centro storico che nei quartieri di espansione, diversi percorsi pedonali pubblici di connessione tra le aree destinate a servizi e per il superamento dei dislivelli (scalinate e ponti pedonali)
- Sono in previsione interventi riguardanti la realizzazione di strade scolastiche
- Sono in previsione itinerari strutturati per le connessioni casa-scuola con iniziative “pedibus”, alcune delle quali già attivate negli scorsi anni con discreto successo e poi interrotte per il Covid

PUNTI DI DEBOLEZZA



- Criticità nell'accessibilità e percorribilità degli attraversamenti pedonali
- Area urbanizzata caratterizzata dalla presenza di dislivelli

Sosta e parcheggi

PUNTI DI FORZA



- Buona organizzazione dell'offerta di sosta attraverso aree a pagamento
- Presenza di sistemi di info-utenza, presso gli ingressi delle aree di sosta
- Ampia offerta di sosta a pagamento in struttura nell'area di generalizzata attrazione: Parcheggio Stamira, Parcheggio degli archi, Parcheggio Traiano, Parcheggio Umberto I e Parcheggio Cialdini.
- Ampia offerta di sosta di scambio nell'area dell'Ospedale

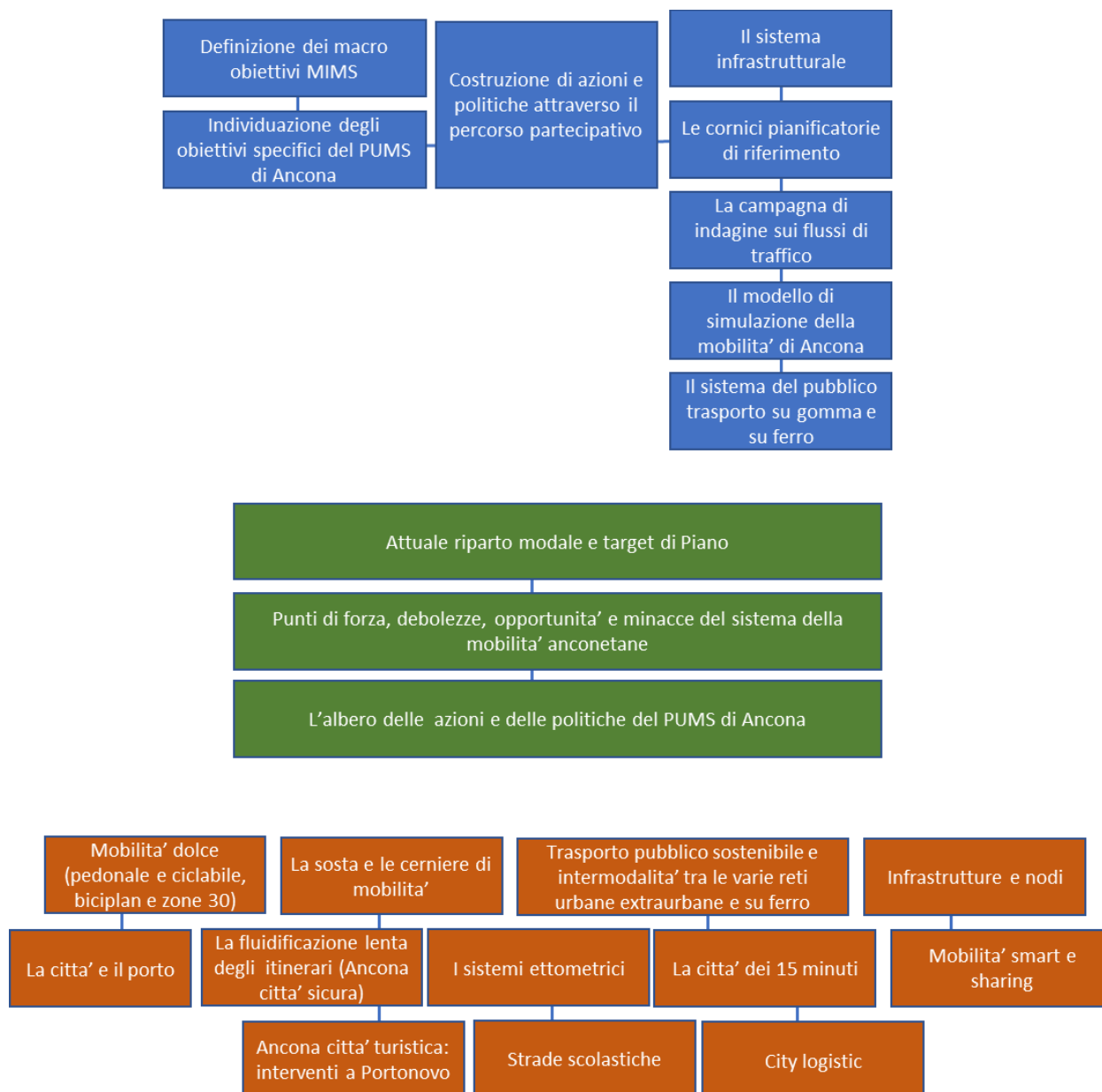
PUNTI DI DEBOLEZZA



- Diffusa presenza di sosta lungo strada che condiziona la fluidità della circolazione
- Sistema di tariffazione a bordo strada e presso parcheggi in struttura e di superficie (con o senza sbarra) complesso e poco omogeneo
- Assenza di un sistema di instradamento ai parcheggi in struttura tramite segnaletica dinamica.
- Assenza di un sistema “marcato” delle tariffe piramidale per favorire l'utilizzo della mobilità alternativa all'auto privata
- Forte richiamo nell'uso del veicolo privato per muoversi in città, conseguenza dell'ampia offerta di sosta (in struttura e di superficie).

2. DALLE STRATEGIE DELLE LINEE GUIDA MINISTERIALI ALLE STRATEGIE LOCALI DELLA CITTÀ DI ANCONA

Per l'elaborazione del Piano si è seguito il percorso suggerito dalle **direttive del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile (MIMS)**, definito linee guida dei PUMS dal D.M. 397/2027 e dal successivo aggiornamento con D.M. 396/2019; il tutto riassunto nel diagramma a blocchi seguente.



Sempre dalle direttive ministeriali per l'elaborazione dei PUMS, sono stati estratti i "macro" obiettivi, da raggiungere nell'intero arco di validità del Piano e gli obiettivi specifici a seguire riportati:

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

Macro-obiettivi dalle Linee Guida Ministeriali

Linee Guida PUMS - OBIETTIVI SPECIFICI
Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo
Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso
Migliorare le performance economiche del TPL
Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopeditone
Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante
Ridurre la sosta irregolare
Efficientare la logistica urbana
Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci
Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta
Garantire la mobilità alle persone a basso reddito
Garantire la mobilità alle persone anziane
Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare
Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti
Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini



Obiettivi specifici del PUMS di Ancona (da linee guida ministeriali)

Questi rappresentano gli obiettivi “minimi ed obbligatori” definiti a livello nazionale che, come riportato a seguire, sono stati calibrati, specificati e qualificati attraverso le prime fasi del percorso di partecipazione del Piano.

2.1. La partecipazione come strumento per la declinazione locale dei macro-obiettivi del PUMS di Ancona

Il punto di partenza del processo di partecipazione, curato da ISFORT, successivamente all'individuazione dei vari portatori di interesse in tema di mobilità e trasporti, è stato quello di convocare una prima serie di incontri sia con i rappresentanti dei diversi CTP, sia con i diversi stakeholder, per la discussione guidata sulle principali criticità presenti nel contesto territoriale della città di Ancona e, di conseguenza, sugli obiettivi che il PUMS si deve dare. Il rapporto è riportato al capitolo 9 della presente relazione.

Con l'avvio delle attività di redazione del PUMS (evento di lancio) ha avuto inizio, quindi, la prima fase di partecipazione con:

- 3 incontri con i vari Consigli Territoriali di Partecipazione (CTP);
- 3 incontri con gli altri Stakeholder;

a cui hanno partecipato un totale di quasi 100 persone in rappresentanza dei 9 CTP e di 39 tra Enti, Aziende, Associazioni ecc. In parallelo agli incontri con gli Stakeholder è stata realizzata un'indagine online verso i cittadini a cui hanno aderito oltre 800 persone.

Il lavoro con i CTP e gli Stakeholder ha consentito di **calibrare, specificare e qualificare al meglio l'insieme dei macro-obiettivi "minimi ed obbligatori" definiti dalle Linee guida ministeriali sui P.U.M.S. (DM n.397/17 così come modificato dal DM n.396/19), nonché dal Documento metodologico per l'avvio del Piano adottato dalla Giunta del Comune di Ancona (Delibera di Giunta n. 204 del 17/04/2018).**

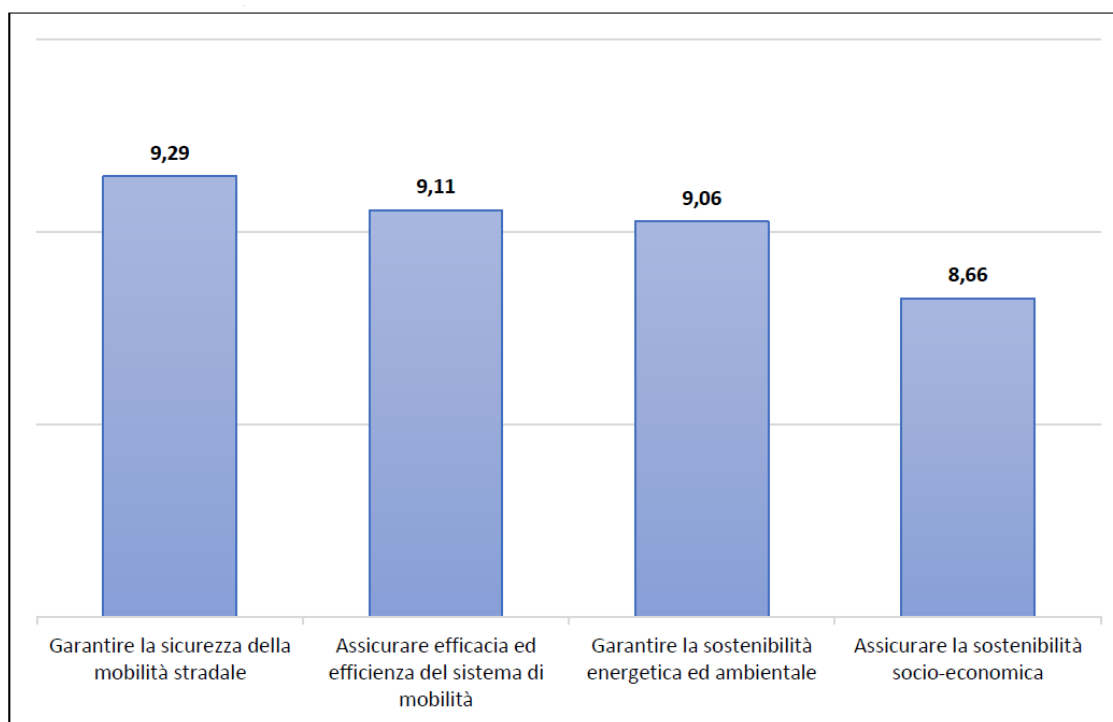
Rispetto ai 17 macro-obiettivi delle Linee guida ministeriali sono stati aggiunti ulteriori 7 obiettivi, altri 2 sono stati meglio descritti, il tutto allo scopo di rappresentare le aspettative e le esigenze specifiche del territorio di Ancona.

EFFICACIA ED EFFICIENZA DEL SISTEMA DI MOBILITÀ
A1. Miglioramento e razionalizzazione del Trasporto Pubblico Locale (TPL) rivolto anche ad unire centro e periferie in tempi rapidi
A2. Riequilibrio modale della mobilità
A3. Riduzione della congestione
A4. Miglioramento dell'accessibilità di persone, con particolare riferimento agli utenti deboli (anziani, bambini, disabili), e delle merci
A5. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)
A6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano, <i>nonché della sosta</i>
A7. Potenziamento della mobilità elettrica
A8. Integrazione dell'offerta di TPL anche attraverso la realizzazione di nuovi parcheggi di interscambio
A9. Sviluppo della rete di mobilità attiva (ciclabile e micromobilità)
A10. Promozione delle politiche di mobility management, con specifica attenzione alle scuole
A11. Promozione di una nuova cultura per la mobilità sostenibile
SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED AMBIENTALE
B1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi
B2. Miglioramento della qualità dell'aria
B3. Riduzione dell'inquinamento acustico
SICUREZZA DELLA MOBILITÀ STRADALE
C1. Riduzione dell'incidentalità stradale
C2. Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti
C3. Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
C4. Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)
SOSTENIBILITÀ SOCIO-ECONOMICA
D1. Miglioramento della inclusione sociale (accessibilità fisico-ergonomica)
D2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza
D3. Aumento del tasso di occupazione
D4. Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)
D5. Il Porto come driver di sviluppo sostenibile per la città
D6. Efficienzare il sistema della logistica distributiva

Macro-obiettivi del P.U.M.S. di Ancona a seguito degli incontri con i CTP e gli Stakeholder (in azzurro le integrazioni)
fonte: Report di prima fase (definizione delle criticità e individuazione degli obiettivi) a cura di ISFORT

L'attività di partecipazione online aperta a tutti i cittadini di Ancona, oltre alle finalità legate a ricostruire le dinamiche di mobilità anconetane, definire criticità e le “*desiderata*” degli utenti, ha permesso di stabilire il livello di priorità rispetto agli obiettivi di piano.

Ai partecipanti al sondaggio del P.U.M.S. di Ancona è stato chiesto di **definire il livello di importanza rispetto alle macro-dimensioni della sostenibilità e a definire il proprio livello di priorità riguardo gli obiettivi.**



Voti da 1 (per niente importante) a 10 (massima importanza)

Livelli di importanza della macro-dimensioni della sostenibilità

fonte: Report di prima fase (definizione delle criticità e individuazione degli obiettivi) a cura di ISFORT

Emerge, per i partecipanti al sondaggio, che il PUMS deve occuparsi in primo luogo a “garantire la sicurezza della mobilità stradale”, tema saliente anche nell’analisi più di dettaglio degli obiettivi. Di grande importanza anche la necessità di “assicurare efficacia ed efficienza del sistema di mobilità” e di “garantire la sostenibilità energetica ed ambientale” attraverso le azioni di piano, sempre importante, ma meno prioritaria, è considerata la necessità di “assicurare la sostenibilità socio-economica”.

Trasponendo le macro-dimensioni della sostenibilità in obiettivi, il quadro delle priorità (dal grado più alto) è riportato nella tabella seguente.

Macro-obiettivo	Voto medio	% voti pari a 5
Miglioramento della qualità dell'aria	4,7	77,7
Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	4,6	75
Miglioramento della inclusione sociale (ad es. abbattimento delle barriere architettoniche ecc.)	4,6	72,9
Miglioramento dei servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL)	4,6	68,4
Riduzione della congestione (ad es. minor tempo per spostarsi ecc.)	4,5	67,2
Riduzione dell'incidentalità stradale	4,5	66,6
Riduzione della spesa per la mobilità (ad es. sconti sull'acquisto degli abbonamenti al TPL per i lavoratori ecc.)	4,4	62,1
Riduzione dell'inquinamento acustico	4,4	61,1
Riequilibrio modale della mobilità (ad es. meno spostamenti in auto e più con il TPL)	4,3	57,8
Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi	4,3	58,8
Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (ad es. servizi di TPL in nuove aree urbane)	4,2	46,4
Aumento del tasso di occupazione	4,2	53,9
Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano (ad es. nuove aree pedonali, zone 30 ecc.)	4,2	52
Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci (ad es. nuovi servizi di sharing, mezzi commerciali sostenibili ecc.)	4	42,7

Voti da 1 (per niente importante) a 5 (massima importanza)

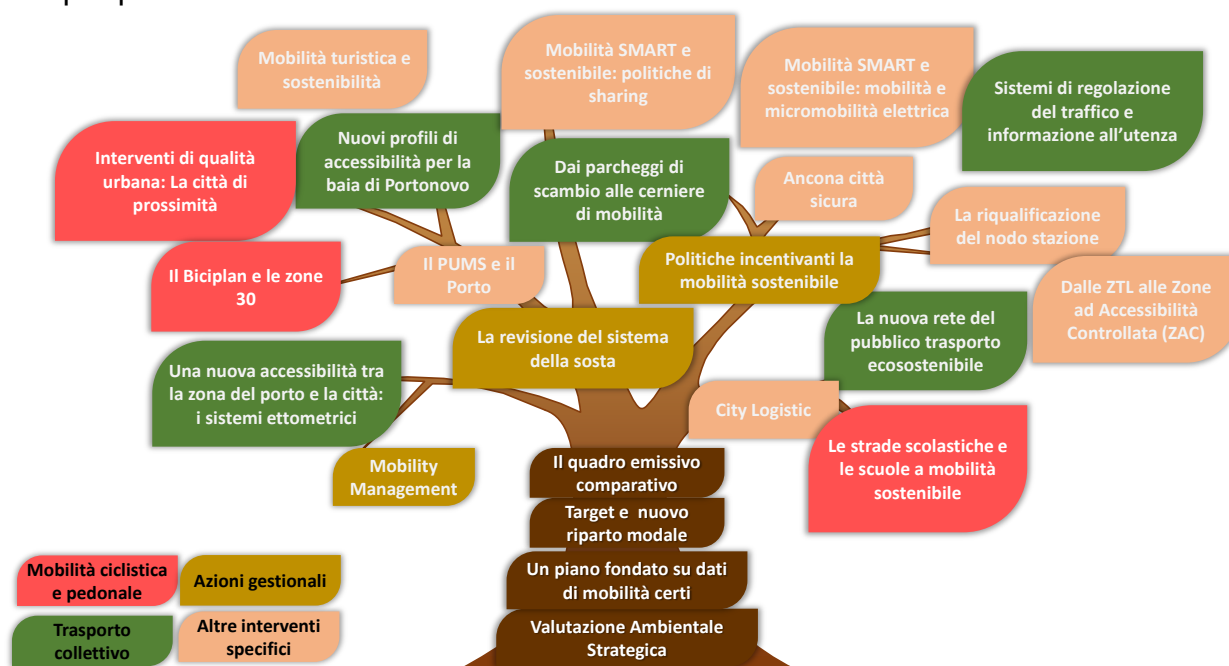
Livello di importanza dei macro-obiettivi del P.U.M.S

fonte: Report di prima fase (definizione delle criticità e individuazione degli obiettivi) a cura di ISFORT

Accanto ad un obiettivo trasversale, qual è quello di migliorare la qualità dell'aria, si ritrovano **altri obiettivi di più facile traduzione in specifici interventi**: messa in sicurezza stradale per utenti deboli, accessibilità degli stessi (abbattimento delle barriere architettoniche, migliorare l'accessibilità al trasporto pubblico ecc.), promozione di un sistema di TPL più efficiente ed efficace, azioni per la riduzione della congestione. Ad un livello più basso di riconoscimento di priorità, ma ugualmente di rilevante importanza, sono per i cittadini l'aumento del tasso di occupazione, il miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano (ad es. nuove aree pedonali, zone 30 ecc.) ed il miglioramento dell'accessibilità di persone e merci (ad es. nuovi servizi di sharing, mezzi commerciali sostenibili ecc.).

2.2. Le strategie ed azioni locali per il PUMS di Ancona

L'analisi critica della situazione attuale restituita nel Quadro Conoscitivo, gli obiettivi del PUMS di Ancona, unitamente a quanto emerso nella prima fase di partecipazione, hanno generato l'albero delle azioni e delle politiche in grado di rendere la mobilità Anconetana sempre più sostenibile.



Albero delle azioni e delle politiche del PUMS di Ancona

Ciascuna delle strategie proposte va a rispondere ad uno o più obiettivi di piano, come è facilmente riscontrabile all'interno della tabella seguente. A titolo esemplificativo si evidenzia che la strategia "TPL su gomma e ferro: la nuova rete e la governance del TPL" concorre al perseguimento degli obiettivi di miglioramento dell'efficacia ed efficienza del sistema di trasporto collettivo e allo stesso tempo riduce il consumo di carburanti e l'inquinamento acustico contribuendo al miglioramento della qualità dell'aria. Oppure, la strategia "Biciplan e Zone 30", relativa a politiche ed azioni che favoriscono la mobilità pedonale e ciclistica, contribuisce a riequilibrare il riparto modale, a ridurre inquinamento e rumore, e allo stesso tempo apporta benefici in termini di sostenibilità socioeconomica.

Macro-obiettivi del PUMS di Ancona		
Area di interesse	Macroobiettivo	Strategie del PUMS di Ancona
A) efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	A1. Miglioramento e razionalizzazione del Trasporto Pubblico Locale (TPL) rivolto anche ad unire centro e periferie in tempi rapidi	Politiche e azioni incentivanti la mobilità sostenibile Integrazione tariffaria sui sistemi di trasporto e di sosta TPL su gomma e ferro: la nuova rete e la governance del TPL
	a.2 Riequilibrio modale della mobilità	Biciplan e le zone 30
	a.3 Riduzione della congestione	Le cerniere di mobilità

Macro-obiettivi del PUMS di Ancona		
Area di interesse	Macroobiettivo	Strategie del PUMS di Ancona
	A4. Miglioramento dell'accessibilità di persone, <u>con particolare riferimento agli utenti deboli (anziani, bambini, disabili), e delle merci</u>	Le Zone di Accessibilità Controllata (ZAC) Opere prioritarie e interventi da ultimo miglio Sistemi ITS (controllo/regolazione del traffico e informazione all'utenza) Ancona città accessibile
	a.5 Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità' e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)	
	a.6 Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano	
	A7. <u>Potenziamento della mobilità elettrica</u>	
	A8. <u>Integrazione dell'offerta di TPL anche attraverso la realizzazione di nuovi parcheggi di interscambio</u>	
	A9. <u>Sviluppo della rete di mobilità attiva (ciclabile e micromobilità)</u>	
	A10. <u>Promozione delle politiche di mobility management, con specifica attenzione alle scuole</u>	
	A11. <u>Promozione di una nuova cultura per la mobilità sostenibile</u>	
B) Sostenibilità energetica e ambientale	b.1 Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili	TPL su gomma e ferro: la nuova rete e la governance del TPL Biciplan e le zone 30 Le cerniere di mobilità Le Zone di Accessibilità Controllata (ZAC) City Logistic Mobilità smart e sostenibile Mobilità e micromobilità elettrica Le politiche di sharing
	b.2 Miglioramento della qualità dell'aria	
	b.3 Riduzione dell'inquinamento acustico	
C) Sicurezza della mobilità stradale	c1. Riduzione dell'incidentalità stradale	Biciplan e le Zone 30 Le cerniere di mobilità City Logistic Opere prioritarie e interventi da ultimo miglio Ancona città sicura
	c.2 Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	
	c.3 Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	

Macro-obiettivi del PUMS di Ancona		
Area di interesse	Macroobiettivo	Strategie del PUMS di Ancona
	c.4 Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	
D) Sostenibilità socioeconomica	d.1 Miglioramento della inclusione sociale	Biciplan e Zone 30 Le cerniere di mobilità
	d.2 Aumento della soddisfazione della cittadinanza	La Zone di Accessibilità Controllata (ZAC) Mobilità e urbanistica tattica
	d.3 Aumento del tasso di occupazione	La città dei 15 minuti Azioni di mobilità turistica
	d.4 Riduzione dei costi della mobilità (connessioni alla necessità di usare il veicolo privato)	Il PUMS e il Porto Ancona Mobilità SMART e Sostenibile Mobilità e micromobilità elettrica Le scuole a mobilità sostenibile
	D5. Il Porto come driver di sviluppo sostenibile per la città	Le politiche di sharing Sistemi ITS (controllo/regolazione del traffico e informazione all'utenza)
	D6. Efficientare il sistema della logistica distributiva	

Gli interventi del PUMS saranno, successivamente, valutati in scenari alternativi e aggregati su tre distinti scenari:

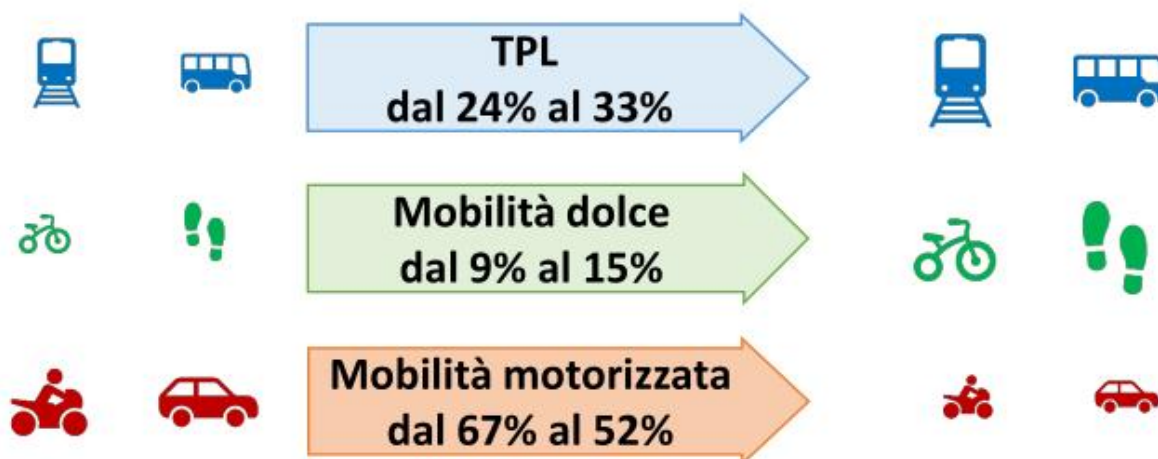
- **scenario di riferimento** che comprende tutti gli interventi progettati e finanziati dal Comune di Ancona e da altri enti quali RFI, ANAS, Provincia, etc.;
- **scenario di breve-medio periodo** comprendente gli interventi e le politiche attuabili nell'intervallo 2024/2028;
- **scenario di medio-lungo periodo** comprendente gli interventi e le politiche attuabili nell'intervallo 2028/2034.

L'attuazione di tutti gli interventi, nei diversi settori che compongono il sistema della domanda e dell'offerta di mobilità pubblica e privata, ricompresi all'interno dei tre scenari sopra indicati, e le verifiche, rispetto ai target di piano, **sarà monitorata attraverso un articolato set di indicatori** finalizzati a verificare il raggiungimento degli obiettivi macro e degli obiettivi specifici.

Obiettivi macro e specifici che devono essere ancorati ad interessi generali di efficienza ed efficacia del sistema di mobilità ma **non disgiunti da una sostenibilità sociale, economica ed ambientale**.

La verifica, secondo quanto previsto dalle direttive del MIMS, avrà una cadenza biennale.

2.3. I target del piano

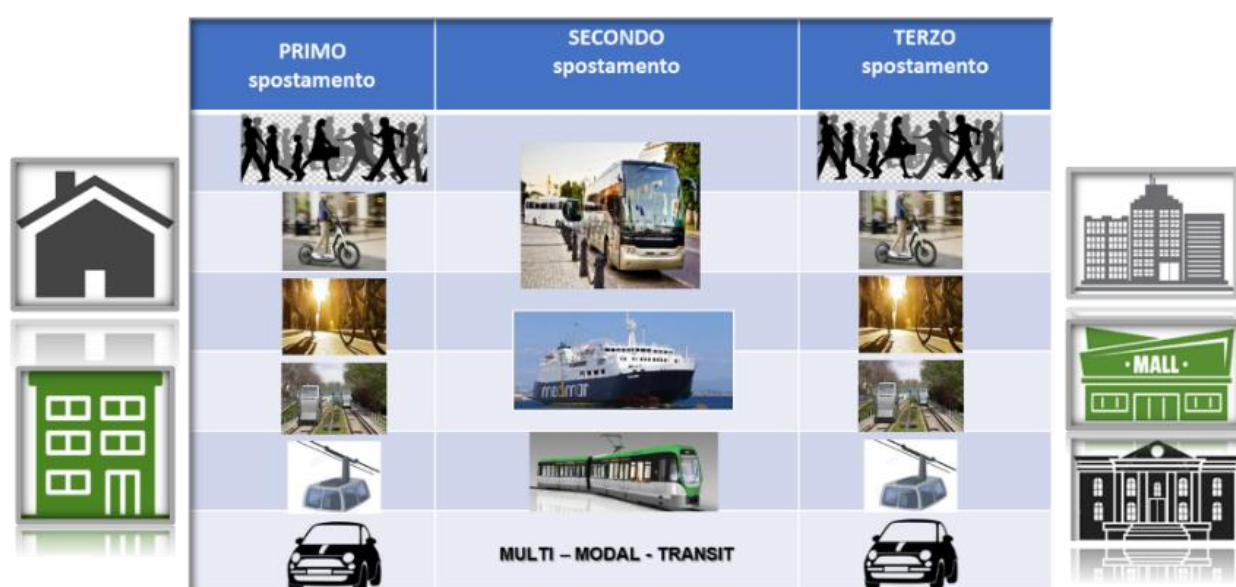


Attuale riparto modale di Ancona e target di Piano al 2034

Lo sviluppo della rete di mobilità integrata e sostenibile, che viene affrontato attraverso la redazione del PUMS e relativi piani di settore, guarda alla pianificazione di spostamenti in cui allo stesso piano vi sono IL PRIMO, IL SECONDO E IL TERZO SPOSTAMENTO. Si promuove, infatti, un nuovo modello di mobilità perseguibile attraverso la concreta declinazione di due dei macro-obiettivi delle linee guida MASE ed in particolare:

- efficacia ed efficienza del sistema di mobilità,
- sostenibilità energetica e ambientale.

Questo è possibile attraverso **sistemi di intermodalità** con integrazione totale delle reti viaria, del TPL e della mobilità pedociclabile affiancati da una **tariffazione integrata** tra tutte le modalità di trasporto (gomma, ferro, sharing, micromobilità).



Occorre definire azioni per il primo spostamento da casa (in auto, in mobilità dolce, con ettometrici e in sharing) e lo scambio con il mezzo pubblico per raggiungere la destinazione finale, dotando Ancona di luoghi di interscambio, lungo le principali direttrici di traffico in ingresso/uscita. In questo modo si può offrire, agli automobilisti originati dai Comuni esterni ad Ancona, una reale alternativa a “caricare” la rete urbana negli archi più centrali e congestionati, lasciando l’auto in luoghi ai margini dei luoghi maggiormente interessati dal traffico veicolare.

La nuova offerta di mobilità, per poter attrarre utenza in scambio tra auto e sistemi alternativi deve poter contare su:

- un trasporto pubblico attrattivo, rapido ed efficiente;
- la realizzazione di cerniere di mobilità facilmente raggiungibili dall’esterno;
- tariffe integrate e competitive rispetto al muoversi in auto e al pagamento della sosta negli attuali parcheggi di destinazione; parcheggi di destinazione da riservare alla sosta residenziale, operativa, e di appoggio alle strutture commerciali e ai pubblici servizi.

3. GLI INDIRIZZI STRATEGICI DELL'AMMINISTRAZIONE

A seguito dell'analisi dei dati delle rilevazioni e della redazione del "Report di Partecipazione" si è proceduto all'individuazione degli **indirizzi** che potessero guidare la scelta delle azioni da mettere in campo per il raggiungimento dei target fondamentali.

Il lavoro svolto ha portato all'individuazione di 6 indirizzi che facessero perseguire, secondo una linea coerente, gli obiettivi prefissati:

- 1 Perseguire la strategia europea di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti da traffico, nel rispetto dei principi EU e puntando ad una **riduzione dell'utilizzo dell'auto privata prevalentemente a vantaggio del TPL che diventa lo strumento fondamentale per l'attuazione delle politiche di mobilità sostenibile**
- 2 Declinare il **tema dell'accessibilità al centro di Ancona e ai suoi servizi amministrativi e commerciali in coerenza con il ruolo di capoluogo della Regione** nel rispetto delle esigenze della popolazione residente
- 3 Individuare il PUMS come strumento strategico di settore fondamentale da utilizzare per la redazione del nuovo **Piano Urbanistico Generale_PUG** della città di Ancona ai sensi della nuova LR19/23
- 4 Raccordare il PUMS con le condizioni e raccomandazioni inviate per il parere del Comune di Ancona del **Documento Pianificazione Strategica Sistema_DPSS** dell'AdSP del Mare Adriatico Centrale
- 5 Coordinare il PUMS con il **Progetto Inquinamento Ancona PIA e PIA2** soprattutto in relazione alla redazione del successivo Piano Generale Traffico Urbano_PGTU
- 6 Coordinare le azioni progettuali previste nel PUMS ed attuate poi con i piani successivi: PGTU, PUP e Biciplan con i contenuti del **PEBA_Piano Eliminazione Barriere Architettoniche del Comune di Ancona**

Gli indirizzi individuati sono meglio esplicitati nei paragrafi di seguito riportati.

3.1. Il TPL come strumento fondamentale per l'attuazione delle politiche di mobilità sostenibile

Per abbattere la mobilità insostenibile è necessario individuare uno strumento alternativo all'utilizzo dell'auto privata in modo tale che sia competitivo, sia per tempi di spostamento, sia per costo di trasporto.

Tale sistema di mobilità deve prevedere l'utilizzo di mezzi diversificati a partire dall'origine del proprio spostamento fino ad arrivare alla destinazione con una o più rotture di carico durante il tragitto, scegliendo il mezzo più idoneo sulla base del percorso da percorrere.

Il PUMS può supportare l'amministrazione a mettere a disposizione un sistema che possa rispondere quanto più possibile alle diverse richieste di mobilità dei cittadini. Considerate

le caratteristiche orografiche della città di Ancona e la sua conformazione insediativa il sistema più efficace è senza dubbio quello del TPL (Trasporto Pubblico Locale). Mediante lo strumento attuativo del Programma Triennale del Trasporto Pubblico e la sua revisione a seguito dell'approvazione del PUMS può essere messo in campo una razionalizzazione e un efficientamento del sistema ad oggi esistente.

Il sistema anconetano ha una tradizione di filobus e di servizio bus molto capillare nelle zone centrali. Il sistema negli anni è stato implementato nei nuovi quartieri che via via si venivano urbanizzando per sovrapposizione di servizi non sempre coordinati tra loro. Questa modalità ha fatto sì che il costo del servizio, stabilito in base alla quantità di chilometri percorsi, sia diventato insostenibile per i bilanci comunali.



3.2. L'accessibilità ai servizi del centro di Ancona

Per garantire una corretta e più rapida accessibilità al centro della città si rende necessario intervenire su più fronti. Da una parte diminuire il traffico privato, composto per lo più da veicoli che trasportano una sola persona, e dall'altra efficientare il trasporto collettivo. Mentre per quest'ultimo è necessario un generale riordino, per diminuire il traffico veicolare bisogna innanzitutto distinguere ed individuare le diverse tipologie di flussi che percorrono le vie urbane.

I flussi possono essere distinti in tre tipologie; quello di destinazione, quello di attraversamento e quello passivo. Il traffico di destinazione è generato da tutti coloro che per raggiungere la propria abitazione o un servizio di interesse di qualsiasi tipo si reca in centro città, il traffico di attraversamento è quello che per motivi di itinerario origine destinazione si trovano ad attraversare le vie cittadine, mentre il traffico passivo è quello generato dalla ricerca di uno stallone dove lasciare la macchina.

Per i primi due si devono mettere in campo strategie di razionalizzazione della viabilità mediante modifiche ai sensi di marcia e di fluidificazione della scorrevolezza dei veicoli lungo la rete viaria. Per il traffico passivo invece occorre differenziare l'offerta di sosta sia lungo strada che in struttura; l'offerta deve necessariamente tenere conto di una sosta veloce, necessaria a raggiungere agevolmente e da una distanza percorribile a piedi, un servizio presente in città; una sosta residenziale destinata a tutti coloro che risiedono o dimorano in centro; una sosta stanziale e quotidiana dei lavoratori che raggiungono il proprio posto di lavoro.

Questi temi verranno affrontati ed approfonditi nei piani attuativi di settore, in particolare nel PUP (Piano Urbano dei Parcheggi) e nel PGTU (Piano Generale del Traffico Urbano), che saranno redatti a seguito dell'approvazione del PUMS.

3.3. Il rapporto tra il PUMS ed il PGTU

La nuova Legge Urbanistica Regionale Marche LR 19/23 introduce il nuovo strumento di pianificazione di competenza comunale: PUG (Piano Urbanistico Generale). Nella nuova legge è fondamentale il tema della **rigenerazione urbana** che ha l'obiettivo di « (...) *elevare la qualità ambientale, urbanistica e architettonica e ad accrescere l'attrattività e la vivibilità assicurando in particolare (...)*

h) Lo sviluppo della mobilità sostenibile e la promozione della pedonalità, della ciclabilità, e dell'accesso al trasporto pubblico anche attraverso soluzioni di intermodalità (...)»



Il PUMS rappresenta quindi uno dei materiali fondamentali per il nuovo PUG che deve essere approvato entro 4 anni dalla entrata in vigore della legge, ovvero entro dicembre 2027.

3.4. Il Documento Pianificazione Strategica Sistema_DPSS dell'AdSP del Mare Adriatico Centrale

Il DPSS è il documento di programmazione previsto legge 84/94, modificata dal D.Lgs. 169/2016 e dal D.lgs. 232/2017 del 13/12/2017, redatto dall'Autorità Portuale del Mare Adriatico Centrale, strutturato secondo due livelli di progettazione.

Il livello strategico del DPSS è perseguito, definendo e delineando gli obiettivi di sviluppo di sistema della AdSP-MAC coerentemente con il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) e con gli orientamenti europei in materia di portualità, logistica e reti infrastrutturali nonché con il Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL).

Il livello operativo del DPSS invece persegue: l'aggiornamento della delimitazione degli ambiti portuali, intesi come perimetrazione giurisdizionale dei singoli porti amministrati dalla AdSP-MAC, ripartendone l'assetto in aree portuali, aree retro portuali e aree di interazione tra porto e città; l'individuazione dei collegamenti di ultimo miglio, ferroviari e stradali nonché gli attraversamenti dei centri urbani, pertinenti l'infrastruttura portuale e/o rilevanti ai fini dell'operatività dei singoli porti.



Tavola del sistema di accesso al porto di Ancona

I principali obiettivi, in riferimento al rapporto porto-città, sono definiti nel documento di programmazione e sono:

- Obiettivo n.3** **Miglioramento dell'accessibilità e della mobilità terrestri**
- Obiettivo n.4** Potenziamento e riorganizzazione delle infrastrutture a mare e a terra
- Obiettivo n.5** Sostegno alla cantieristica navale e nautica

Obiettivo n.6	Valorizzazione/sviluppo delle esistenti connotazioni della portualità turistica
Obiettivo n.7	Sostenibilità ambientale
Obiettivo n.9	Valorizzazione del rapporto porto – città

3.5. Il il Progetto Inquinamento Ancona PIA e PIA2

Il PUMS, nel rapporto ambientale VAS provvederà a verificare che i rispettivi impatti sulla qualità dell'aria siano coerenti con gli obiettivi di tutela della salute contenuti nelle norme statali e tenuto conto dei risultati del P.I.A. Anche gli obiettivi del progetto P.I.A.2 saranno alla base delle valutazioni ed elaborazioni degli scenari futuri definiti dal P.G.T.U. che verrà elaborato, come piano di settore, successivamente all'approvazione del P.U.M.S.

In particolare il PIA2 come allegato alla DG 317/2024 individua tre linee strategiche principali:

LS1 - monitoraggio e previsione della qualità dell'aria

in collaborazione con ARPAM, ARIANET UNIVPM (Scienze Agrarie e dipartimento Scienze della vita e dell'ambiente)

LS2 - mitigazione degli impatti negativi delle emissioni

in collaborazione con ARPAM, ARIANET, Comune Ancona, Regione Marche, UNIVPM

LS3 - adattamento e prevenzione sanitaria

in collaborazione con ARS, Ospedali Riuniti, INRCA e CNR Palermo

Tali linee strategiche saranno declinate in 20 specifiche azioni che potranno subire modifiche e/o integrazioni in progress in dipendenza delle risorse economiche disponibili e dei risultati raggiunti dal progetto.



ANCONArespira
Progetto Inquinamento Atmosferico

3.6. Il PEBA_Piano Eliminazione Barriere Architettoniche del Comune di Ancona

La scelta del Comune di Ancona è stata quella costruire un **PEBA INCREMENTALE** Delibera di Giunta n. 161 del 30/04/2021 che, muovendo le fila dal percorso pedonale fondamentale costituito dalla “passeggiata da mare a mare” che unisce il Monumento del

Passetto al Porto, individui di volta in volta gli opportuni interventi in condivisione con tutti i portatori di interesse rappresentati al **tavolo tecnico delle disabilità**. Il perseguimento della accessibilità si traduce quindi in una serie di micro-interventi all'interno dello spazio pubblico esistente, in questo processo si inserisce la riqualificazione della ottocentesca piazza Cavour, così come lo spazio identificato con via XXIX Settembre che consente la visuale del waterfront dal Molo Antico alla Mole Vanvitelliana.



Studio preliminare di individuazione delle barriere architettoniche

Tutte le nuove progettazioni di spazi pubbliche per la mobilità urbana dovranno tenere conto delle risultanze derivanti dagli incontri e dai sopralluoghi tenuti con il Tavolo Tecnico.

4. LA DECLINAZIONE DELLE STRATEGIE LOCALI PER IL PERSEGUIMENTO DEI TARGET DEL PUMS

L'amministrazione nel declinare gli indirizzi strategici in azioni ha definito sedici priorità divise su tre assi d'intervento.

potenziamento del TPL su ferro e su gomma

- Rinnovare il collegamento tra stazione centrale e stazione marittima fino a Fincantieri lungo lo spazio dei binari, mediante un sistema TPL Trasporto Pubblico Locale, valutando l'utilizzo di modalità di trasporto alternative tra la Stazione e Fincantieri: tram-treno, filobus, bus elettrico da valutare con Regione RFI e AdSP
- Confermare la rottura di carico nei nodi di interscambio del TPL riconfigurando il progetto della Filovia Urbana, tramite l'utilizzo di mezzi a marcia autonoma in linea con lo sviluppo tecnologico dei filobus full electric bimodali, da estendere e sviluppare nel medio-lungo periodo a potenziamento del parco mezzi Conerobus
- Confermare i due terminal bus di piazza d'Armi a sud e del Verrocchio a nord, il primo in rapporto al nuovo assetto di Piazza Ugo Bassi finalizzato a rivedere gli ingombri dei toroidi e delle fermate TPL e il secondo in rapporto alla sua funzione di polo intermodale tra il TPL extraurbano, il trasporto privato, la stazione ferroviaria centrale e l'anello filoviario
- Riattivare, a seguito della firma dell'addendum, l'Accordo Quadro con MIT, RFI, AdSP del Mare Adriatico Centrale, Regione Marche, ANAS per la realizzazione dei progetti «Ultimo Miglio» e «Lungomare Nord» per risolvere il problema dell'accesso del traffico pesante diretto al Porto
- Proporre, come ipotesi da sviluppare nel programma triennale del TPL l'introduzione dei servizi a chiamata per le cosiddette "aree deboli" come le frazioni, gestiti tramite piattaforma informatica che ottimizza l'offerta di trasporto sulla domanda reale, sia in termini di orari, che di tipologia dei mezzi e di percorsi
- A lungo termine, individuare un servizio intermodale su ferro nell'area metropolitana attraverso un sistema di collegamenti a cadenza sovracomunale tra i poli di Jesi, Senigallia, Falconara e le Stazioni Osimo-Ikea, Ancona Stadio-Passo Varano

Il sistema della sosta e l'accessibilità alle zone più sensibili

- Distribuire sul territorio delle «cerniere di mobilità», aree attrezzate per lo scambio tra auto privata e TPL; valutare, in ambito portuale, la realizzazione di un parcheggio presso l'area Anconambiente compatibilmente con l'attuale utilizzo, in relazione anche al parcheggio in area ANAS sotto il viadotto della Palombella
- Revisione della sosta nel Centro cittadino; individuazione di un nuovo parcheggio nella zona del quartiere Adriatico per i residenti, valutandolo nell'ambito del sistema dei parcheggi in struttura del centro sia esistenti che di progetto, come il parcheggio San Martino la cui fattibilità è in relazione alla riduzione dei costi.

- Potenziare l'offerta di sosta breve (sosta produttiva) nel centro città e in particolare nel quadrilatero via S. Martino, via Varlè, via Palestro, via Marsala, e negli assi commerciali di Corso Amendola e via Trieste, anche attraverso una attenta introduzione di sensi unici.
- Promuovere l'individuazione di Zone ad accessibilità controllata (ZAC) nei rioni Guasco San Pietro e Capodimonte, attraverso sistemi automatizzati che permettano di modulare la disciplina degli accessi, da integrare con la previsione di «attracchi meccanizzati» mediante sistemi ettometrici per superare i dislivelli.
- Valutare la ricollocazione dell'impianto ettometrico attualmente previsto tra via Marconi e la zona della Regione Marche verso Capodimonte prevedendo un collegamento tra la Mole e Largo Casanova anche con funzioni turistiche
- Introdurre la Zona ad Accesso Controllato ZAC per la baia di Portonovo, necessaria per razionalizzare e limitare l'accesso dei veicoli privati all'interno dell'area, attraverso sistemi automatizzati che permettano di modulare la disciplina degli accessi, da integrare con la previsione di «attracchi meccanizzati» serviti da sistemi ettometrici.

accessibilità e sicurezza

- Introdurre la sperimentazione delle Zone 30 nei quartieri residenziali interessati dalle piste ciclabili non utilizzati per il traffico di attraversamento urbano
- Anticipare già all'interno del PUMS rispetto al PGTU, lo studio del nodo della viabilità compreso tra via Vecchini, via San Martino, via Giannelli, Via Piave e via Isonzo, attraverso la riduzione/eliminazione dei punti di conflitto, la revisione di precedenza, sensi unici, sistemi semaforici.
- Anticipare già all'interno del PUMS rispetto al PGTU il nodo in uscita dalla rotatoria di P.le della Libertà verso via Bocconi attraverso lo spostamento della fermata e la conseguente apertura della corsia.
- Proporre la sperimentazione di strade scolastiche dove il traffico viene calmierato nelle fasce orarie di interesse per garantire l'accesso e l'uscita in sicurezza.

4.1. Nuovo collegamento viario della SS.16 "Adriatica" con il Porto di Ancona

Si tratta di un'opera infrastrutturale fondamentale per la città di Ancona in quanto risolve il problema storico dell'accesso diretto al porto da parte del traffico pesante, bypassando il quartiere nord di Torrette, sede del più importante polo sanitario della Regione Marche, che da sempre è attraversato dal flusso di entrata e uscita allo scalo portuale con evidenti disagi per le due infrastrutture: portuale e sanitaria. Inoltre per la sua localizzazione e per le caratteristiche l'intervento ha un elevato valore ambientale in quanto, nella parte litoranea mette in sicurezza l'infrastruttura ferroviaria, costituisce un miglioramento delle condizioni di convivenza con il piede della frana lungo il tratto della via Flaminia e consente l'allocatione delle sabbie degli escavi di manutenzione del porto.

L'intervento "Ultimo Miglio" progettato da ANAS riguarda la realizzazione di un collegamento viario pari a circa 3,3 km, tra il porto di Ancona e la SS 16 "Adriatica" all'altezza della frazione di Torrette per un investimento di 157,8 milioni di euro. La bretella in oggetto è solo uno dei segmenti che compongono la futura uscita a nord del porto di Ancona. Gli altri due progetti che completano l'infrastruttura in generale sono il raddoppio da due a quattro corsie della SS.16 in corso di realizzazione e il progetto per il lungomare nord. Il nuovo tracciato si innesta in prossimità dello svincolo Ancona Torrette della SS.16, aggira l'area dell'ospedale e, con tratti in trincea e in galleria, arriva ad affiancare la via Flaminia. La bretella è stata concepita in maniera separata dalla Flaminia, le due viabilità saranno indipendenti e non ci sarà scambio tra i due flussi. **Le corsie del nuovo collegamento saranno di fatto riservate al traffico commerciale e turistico del porto mentre la carreggiata attuale della Flaminia sarà utilizzata per la viabilità cittadina.**

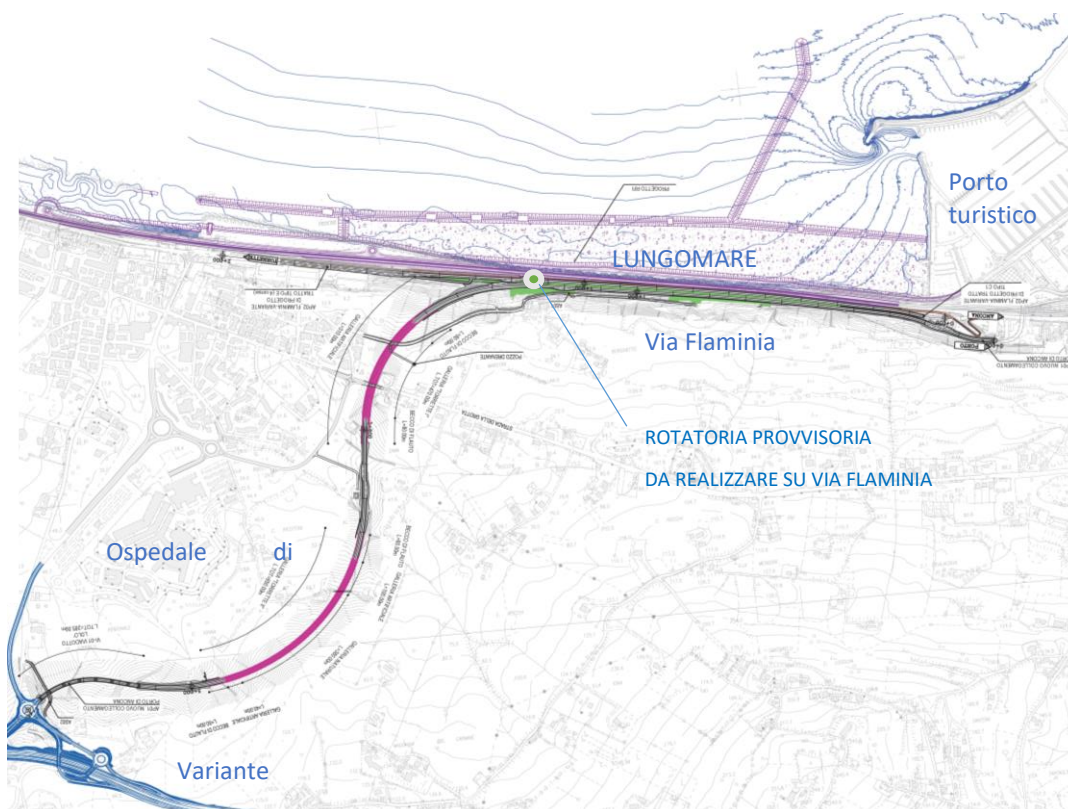


Immagine del progetto "Ultimo Miglio" di ANAS con evidenziazione della "Prima fase"

Nell'ambito della valutazione del progetto da parte del MASE per l'acquisizione della VIA, nel 2023 ANAS ha individuato la soluzione progettuale di "**Prima fase**" con la realizzazione della rotatoria sulla Flaminia che consente la realizzazione dell'infrastruttura come primo stralcio funzionale per l'entrata in esercizio in via transitoria del collegamento tra la SS16 ed il Porto di Ancona, nelle more della realizzazione dell'intervento di spostamento della ferrovia da parte di RFI e del conseguente spostamento della strada Flaminia oggetto del progetto Lungomare Nord. **Quindi il**

progetto di “Prima fase” dell’Ultimo Miglio si integra con il progetto Lungomare Nord e serve per allineare i tempi autorizzativi e realizzativi delle due infrastrutture.

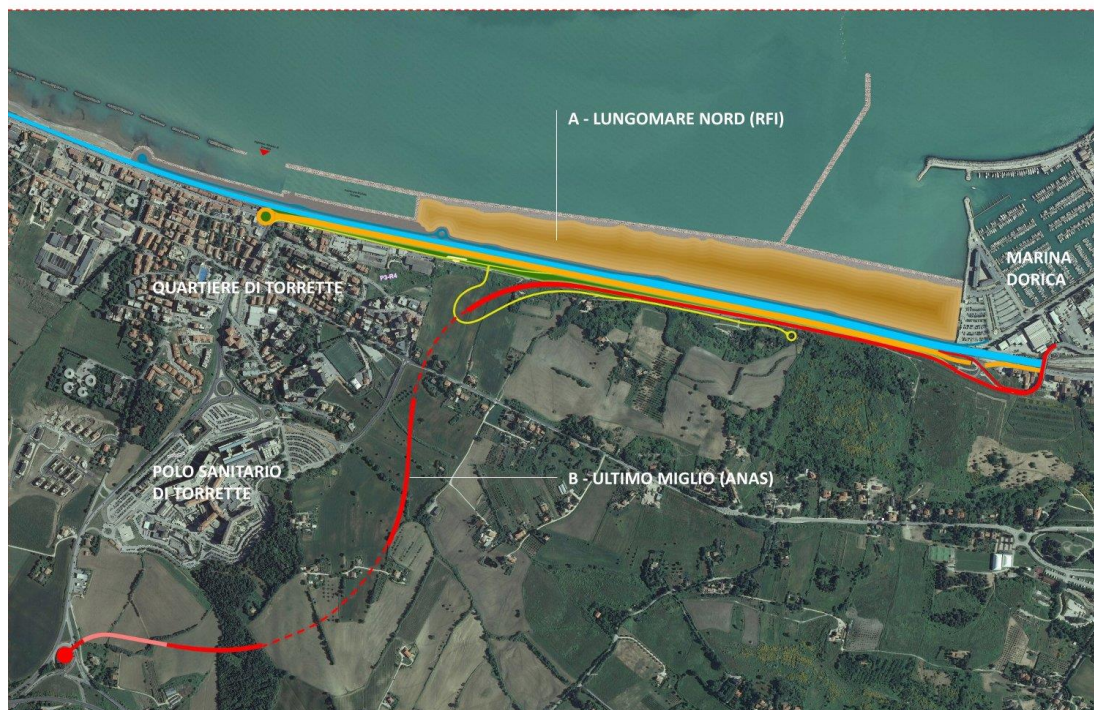


Immagine del progetto complessivo

- A LUNGOMARE NORD (SOGGETTO ATTUATORI RFI)
- B ULTIMO MIGLIO (SOGGETTO ATTUATORE ANAS)

4.2. Realizzazione della scogliera di protezione della linea ferroviaria Bologna-Lecce, interrimento con gli escavi dei fondali marini, rettifica della linea ferroviaria e modifiche sulla via Flaminia

L'area di progetto riguarda il lungomare nord della città di Ancona, in particolare il tratto della linea Bologna-Lecce dal km 199+983 al km 203+569. Attualmente la ferrovia è costeggiata da un lato dalla via Flaminia e dall'altra da una scogliera che ha la funzione di protezione del tracciato ferroviario dall'azione del mare, ad eccezione dell'ultimo tratto in località Torrette in cui inizia la spiaggia.

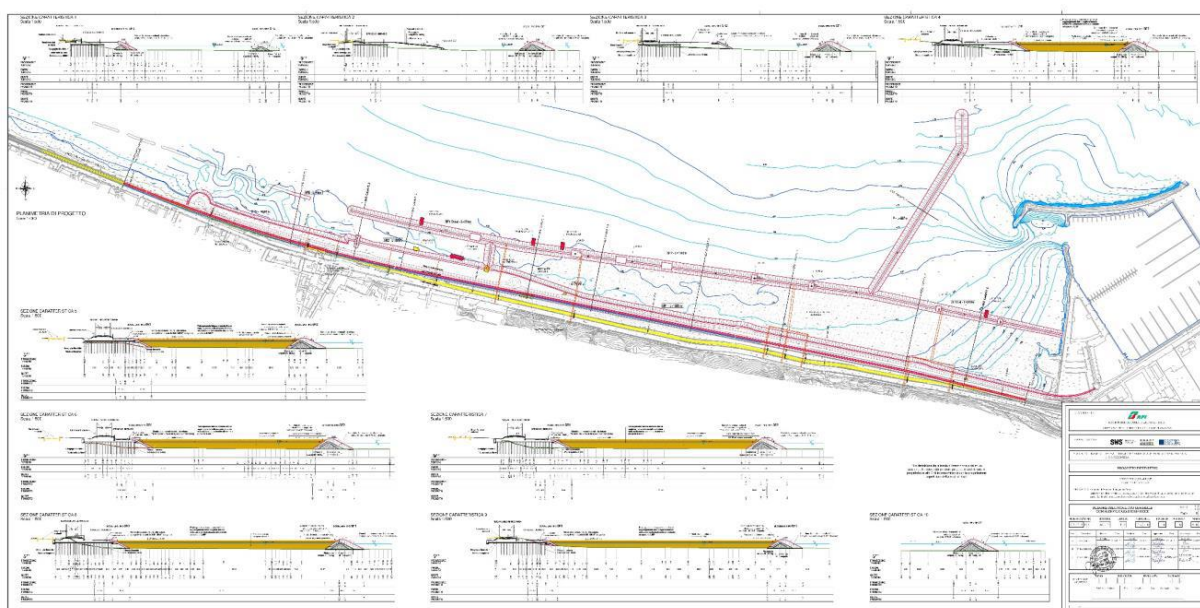
L'intervento prevede la rettifica e velocizzazione della linea ferroviaria Bologna-Lecce e, in particolare, si compone di due Parti funzionali e di 5 fasi

Parte funzionale 1

Fase	Intervento	Soggetto Attuatore
1A	Realizzazione della scogliera di protezione della linea ferroviaria (scogliera esterna lato mare e un pennello) e contestuale delocalizzazione delle pesche esistenti	RFI
1B	Realizzazione sottofondo per una nuova sede ferroviaria e rettifica e velocizzazione della linea ferroviaria (compreso confinamento interno)	RFI

Parte funzionale 2

Fase	Intervento	Soggetto Attuatore
1C	Interramento con gli escavi dei fondali marini (area compresa tra la scogliera esterna e il confinamento interno) dalla quota -2,50 metri s.l.m.m. fino alla quota 0,00 metri s.l.m.m.	AdSPMAC (*)
1D	Interramento (area compresa tra la scogliera esterna e il confinamento interno) attraverso trasporto, fornitura e posa in opera di materiali compatibili da quota 0,00 metri s.l.m.m. fino a quota +2,50 metri s.l.m.m.	AdSPMAC (*)
1E	Rinaturalizzazione finale dell'area emersa (area compresa tra scogliera esterna e il confinamento interno) e successiva infrastrutturazione leggera con percorsi ciclo-pedonali	Comune Ancona



Planimetria di progetto generale

Il progetto in oggetto prevede investimenti per 53 milioni di euro. **Attualmente il progetto definitivo è in fase di istruttoria presso il Ministero della Transizione ecologica al fine di ottenere parere positivo alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.**

4.3. La metropolitana di Ancona: un sistema di trasporto urbano e intercomunale

La città di Ancona è interessata da una diffusa, e per certi versi penetrante, rete ferroviaria; già oggi è possibile collegare con navette ferroviarie dedicate:

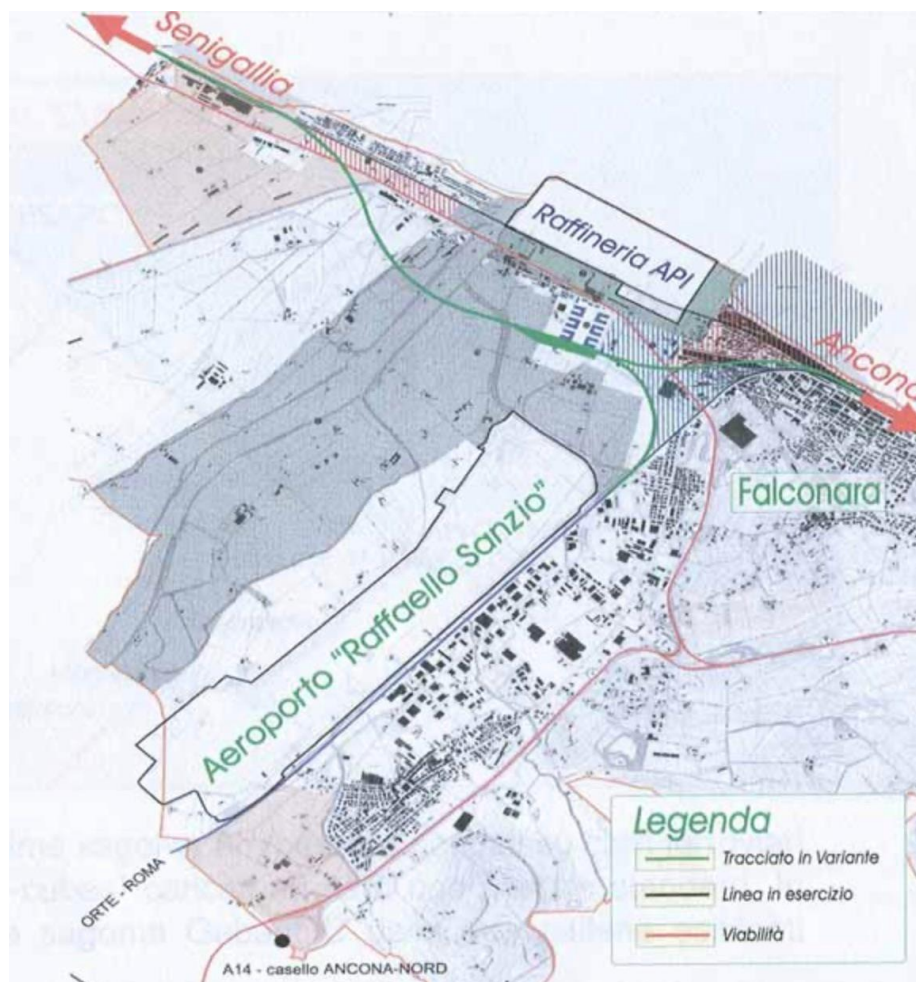
- la stazione centrale con l'Aeroporto Internazionale Raffaello Sanzio;
- il centro città con il nuovo stadio, polo anche di grandi eventi (attualmente la fermata non è utilizzata per l'esercizio anche se attrezzata).

Il tutto rafforzato dalla presenza, in ambito territoriale, di numerose fermate (Aeroporto, Falconara Stadio, Falconara Marittima, Palombina, Ancona-Torrette, Ancona Centrale, Ancona Marittima, Varano, Ancona stadio) alcune delle quali oggi non in esercizio (Palombina, Ancona Marittima, Ancona Stadio).



Schema della rete ferroviaria attuale all'intorno del grande nodo di Ancona

Il sistema del ferro è rafforzato dalla variante ferroviaria di Falconara che consente, ai convogli, **presenti nella trasversale di valenza nazionale Orte-Falconara**, di bypassare il nodo di Ancona instradando i convogli direttamente verso nord.



La variante di Falconara per l'istadamento diretto verso nord dei treni della linea trasversale Orte-Falconara

Ulteriori opportunità per la mobilità urbana e territoriale, possono essere intraprese a seguito dei progetti (di lungo periodo) di allontanamento della linea ferroviaria, Bologna-Bari-Lecce, dalla costa. È questo un progetto ambizioso sul quale il Governo Nazionale, RFI e la Regione Marche hanno compiuto importanti azioni pianificatorie e prefattibilità. La disponibilità di un ulteriore doppio binario, da dedicare al traffico passeggeri a carattere locale e metropolitano delinea delle strategie di lungo periodo che permettono una nuova visione del muoversi in modo alternativo all'auto.

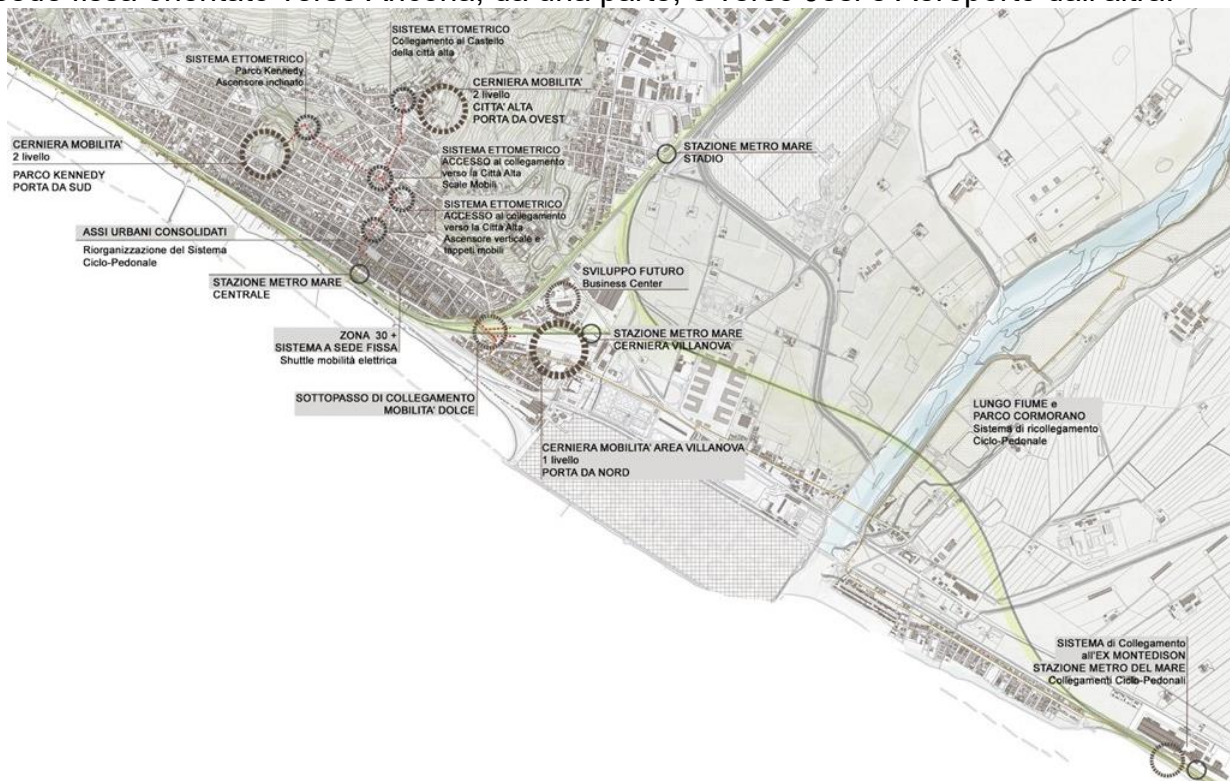
Il PUMS assume al proprio interno questa ambiziosa pianificazione (traguardata a 10-15 anni) definendo azioni progettuali coordinate nel ridisegno del sistema infrastrutturale, a guida vincolata, dell'intero territorio che fa capo alla città capoluogo della Regione.



Alcune recentissime proposte sui nuovi assetti ferroviari della Regione Marche e del nodo di Ancona

Il tema di un diffuso sistema metropolitano intercomunale, al contorno di Ancona, trova una adesione convinta anche da parte del Comune di Falconara che ha recentemente promosso un concorso di progettazione sulla Mobilità Sostenibile.

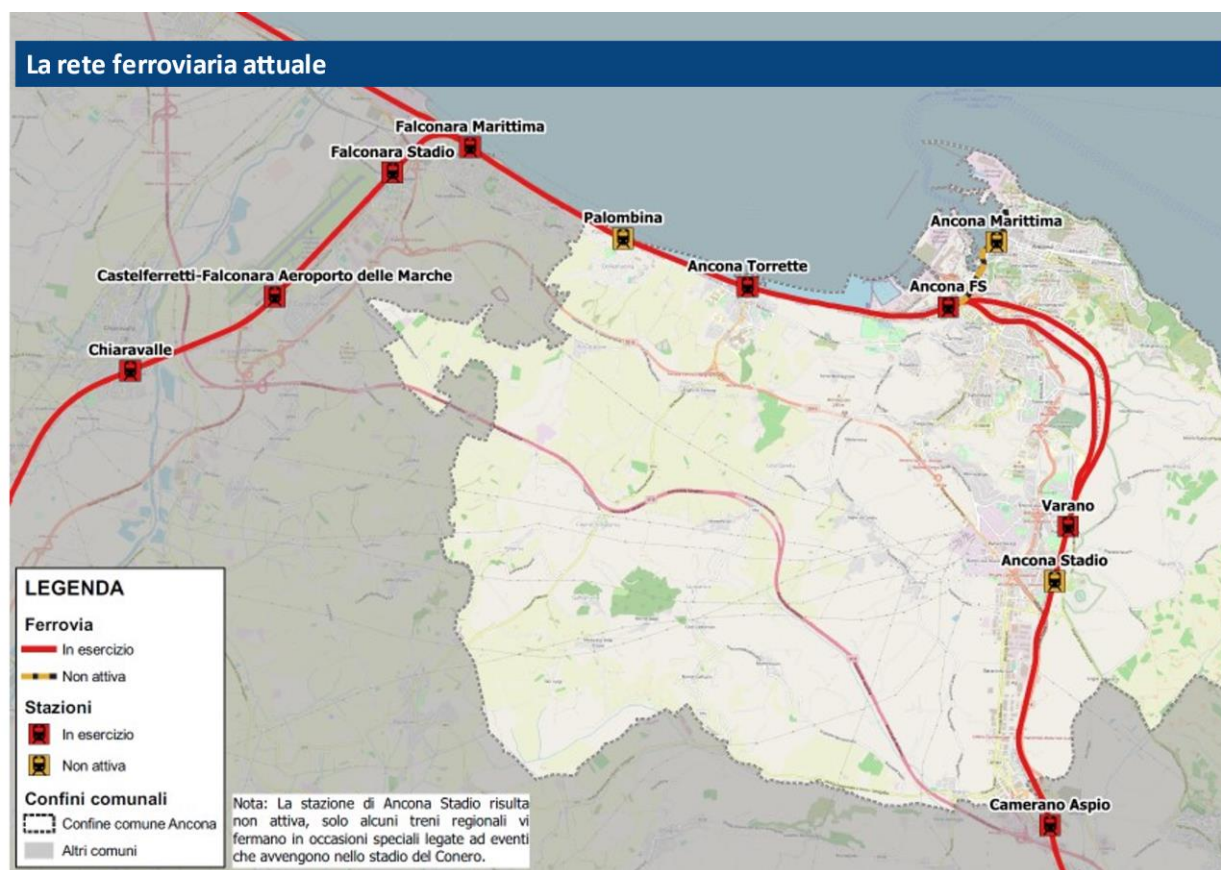
Il progetto elaborato al livello di P.F.T.E. (progetto di fattibilità tecnico economica) si appoggia sull'armatura ferroviaria esistente prefigurando un servizio metropolitano in sede fissa orientato verso Ancona, da una parte, e verso Jesi e Aeroporto dall'altra.



I risultati del P.F.T.E. del Comune di Falconara per la strutturazione del nuovo servizio metropolitano in collegamento con il Comune di Ancona

Il PUMS di Ancona nella sua visione di Piano Strategico, e di medio-lungo periodo, assume a riferimento l'insieme delle idee, proposte e progetti, oggi in campo, per il disegno di una nuova mobilità sostenibile.

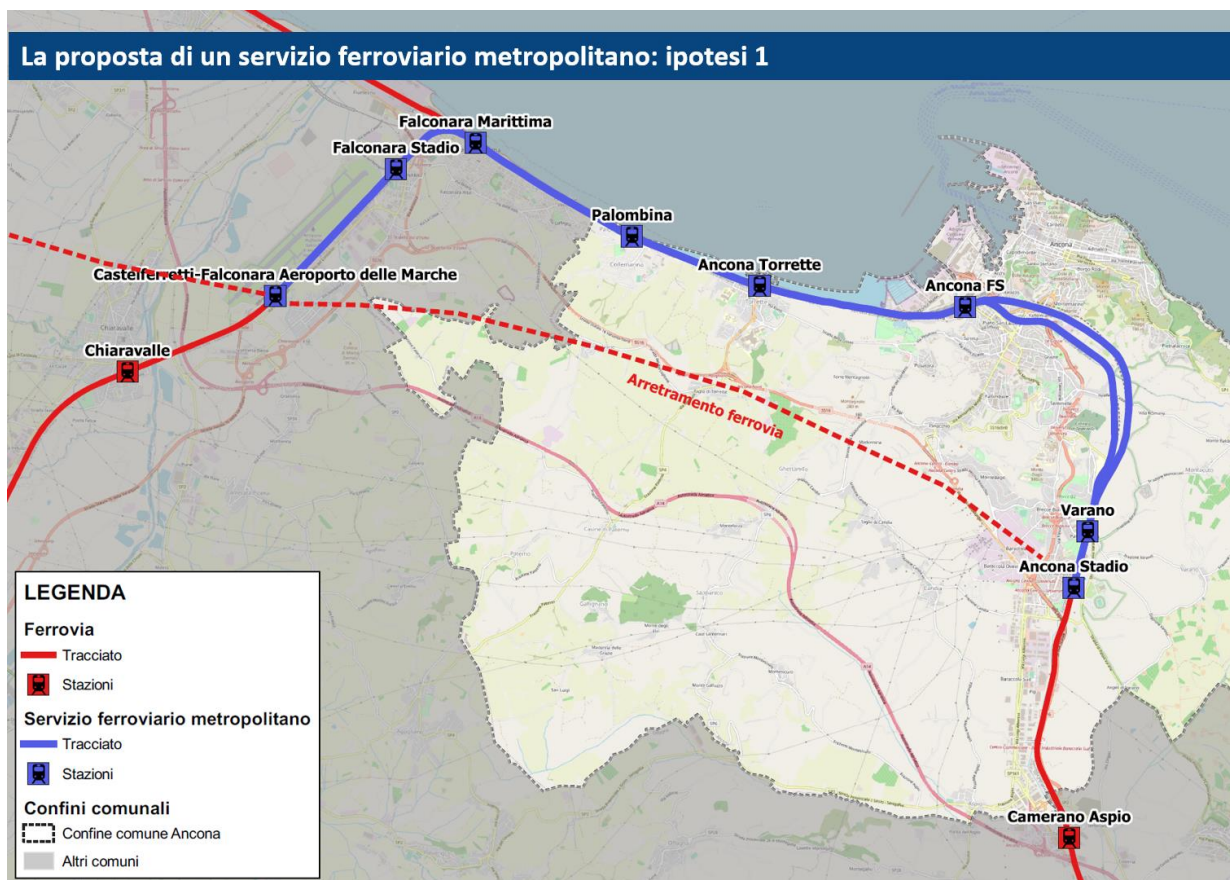
Partendo dalla situazione attuale schematicamente sotto riportata.



La rete ferroviaria **attuale** e le fermate in **esercizio e non attive**

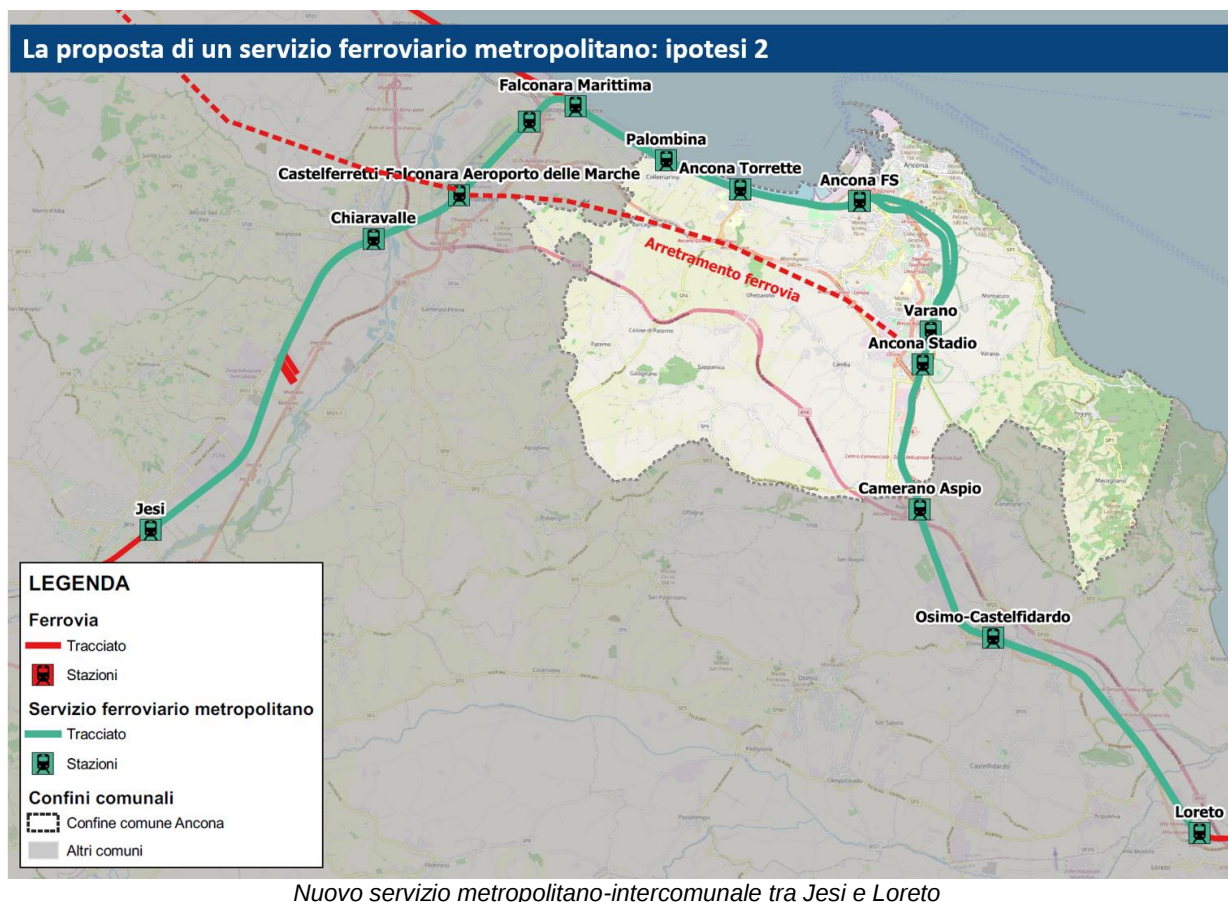
Si propone una doppia soluzione:

- la **prima** che rimette a sistema le fermate attuali dotandole di parcheggi di scambio (cerniere di mobilità) in modo che i treni regionali possano, nei servizi esistenti, essere utilizzati da una utenza di prossimità e di scambio (auto-bici-treno). Nel caso di servizi navette dedicate occorre attrezzare le fermate di Castelferretti-Aeroporto e Ancona-Stadio con binari ed impianti che consentano l'inversione di marcia.



Il nuovo esercizio metropolitano possibile con la variante ferroviaria di arretramento della ferrovia

- la **seconda** che rappresenta una implementazione della prima attraverso nuove fermate con l'istituzione di un servizio intercomunale che colleghi Jesi con Falconara e Ancona a nord-est e Loreto e Osimo-Castelfidardo e sud-ovest. Questo consente tra l'altro di poter realizzare navette (in andata e ritorno) sull'intero percorso.



In questo caso le stazioni di Jesi e di Loreto sono già attrezzate per il cambio direzione dei convogli.

È stata anche effettuata una prima valutazione parametrica dei costi di esercizio dei 2 sistemi quello più a carattere **metropolitano Aeroporto-Stadio** e un possibile **nuovo servizio intercomunale Jesi-Loreto**. Significativa dell'entità dell'investimento necessario non solo per la realizzazione dell'infrastruttura ma anche della sua gestione.

Nel caso di esercizio del sistema metropolitano (Aeroporto-Ancona Stadio) la lunghezza dell'intero percorso è di circa 40 km (andata e ritorno) con un tempo di percorrenza di circa 56-60 minuti per complessivi 80 minuti compresi in tempi di giro (cambio-banco).

A seguire la tabella riepilogativa dei costi che tiene conto di un doppio scenario:

- una frequenza di 10 minuti, nelle ore di punta, nelle due direzioni e nelle fasce 7-9; 12-14 e 17-19;
- una frequenza di 20 minuti, nelle restanti ore di morbida.

Percorso sistema metropolitano ferroviario		
Lunghezza (A)	km	19,58
Lunghezza (R)	km	19,92
Lunghezza (A/R)	km	39,50
Velocità commerciale	km/h	42
Tempo di percorrenza	min	56,4
Tempo di recupero ai capolinea	min	16
Tempo di giro (percorrenza + recuperi)	min	72,4

Servizio urbano (frequenze 10-20 minuti)		
Fascia di punta: dal lunedì al venerdì nelle fasce orarie 7:00 -9:00 / 12:00 -14:00 / 17:00 -19:00		
Frequenza	min	10
Mezzi	n°	8
Ore di punta	n°	6
Corse/ora	n°	6
Corse/giorno	n°	36
Fascia di morbida: dal lunedì al venerdì nelle fasce orarie 6:00 -7:00 / 9:00 -12:00 / 14:00 -17:00 / 19:00 -23:00		
Frequenza	min	20
Mezzi	n°	4
Ore di punta	n°	11
Corse/ora	n°	3
Corse/giorno	n°	33
Costo del servizio		
Totale Corse/giorno	n°	69
Vetture km/giorno	vett-km/giorno	2725,5
Costo a chilometro	euro/km	10
Costo navetta/giorno (lun-ven)	euro/giorno	27.255
Costo navetta/anno (280 giorni)	euro/anno	7.631.400

Nel caso in cui il servizio tra Aeroporto-Castelferretti e Ancona Stadio viene strutturato su frequenza comprese tra 30 minuti (nelle ore di punta) e 60 minuti (nelle ore di morbida) il costo di esercizio scende da circa 7,6 MEuro a circa 2,5 MEuro.

Servizio suburbano (frequenze 30-60 minuti)		
Fascia di punta: dal lunedì al venerdì nelle fasce orarie 7:00 -9:00 / 12:00 -14:00 / 17:00 -19:00		
Frequenza	min	30
Mezzi	n°	3
Ore di punta	n°	6
Corse/ora	n°	2
Corse/giorno	n°	12
Fascia di morbida: dal lunedì al venerdì nelle fasce orarie 6:00 -7:00 / 9:00 -12:00 / 14:00 -17:00 / 19:00 -23:00		
Frequenza	min	60
Mezzi	n°	2
Ore di punta	n°	11
Corse/ora	n°	1
Corse/giorno	n°	11
Costo del servizio		
Totale Corse/giorno	n°	23
Vetture km/giorno	vett-km/giorno	908,5
Costo a chilometro	euro/km	10
Costo navetta/giorno (lun-ven)	euro/giorno	9.085
Costo navetta/anno (280 giorni)	euro/anno	2.543.800

Per l'esercizio del sistema intercomunale **con frequenza di 30 minuti (nella punta) e di 60 minuti nelle ore di morbida**, considerata una lunghezza complessiva del percorso di 100 km (andata e ritorno) il tempo di percorrenza complessivo è di circa 2 ore.

A seguire le tabelle riepilogative dei costi su un'ipotesi di esercizio con frequenza di 30 minuti nelle ore di punta e di 60 minuti nelle ore di morbida.

Percorso sistema metropolitano ferroviario		
Lunghezza (A)	km	50,16
Lunghezza (R)	km	50,50
Lunghezza (A/R)	km	100,66
Velocità commerciale	km/h	60
Tempo di percorrenza	min	100,7
Tempo di recupero ai capolinea	min	26
Tempo di giro (percorrenza + recuperi)	min	126,7

Servizio suburbano (frequenze 30-60 minuti)		
Fascia di punta: dal lunedì al venerdì nelle fasce orarie 7:00 -9:00 / 12:00 -14:00 / 17:00 -19:00		
Frequenza	min	30
Mezzi	n°	5
Ore	n°	6
Corse/ora	n°	2
Corse/giorno	n°	12

Fascia di morbida: dal lunedì al venerdì nelle fasce orarie 6:00 -7:00 / 9:00 -12:00 / 14:00 -17:00 / 19:00 -23:00		
Frequenza	min	60
Mezzi	n°	3
Ore	n°	11
Corse/ora	n°	1
Corse/giorno	n°	11

Costo del servizio		
Totale Corse/giorno	n°	23
Vetture km/giorno	vett-km/giorno	2315,18
Costo a chilometro	euro/km	10
Costo navetta/giorno (lun-ven)	euro/giorno	23.151,80
Costo navetta/anno (280 giorni)	euro/anno	6.482.504,00

NB: In questa ipotesi non sono necessari investimenti per l'adeguamento delle stazioni di testa in quanto **la stazione di Jesi e quella di Loreto sono attrezzate per l'inversione dei convogli ferroviari**

I valori dei costi di esercizio si dimezzano se si accettano frequenze dell'ora (nella punta) e di 2 ore nella morbida

Uno specifico capitolo dello studio affronta poi il tema del collegamento tra la stazione di Ancona Centrale e di Ancona Marittima proponendo differenti alternative di esercizio e di utilizzo di mezzi, in considerazione che da alcuni anni il servizio ferroviario è stato dismesso.

4.4. Il nuovo Trasporto Pubblico Locale ad alta efficienza incardinato sull'anello filoviario

Ancona vanta, tra le poche città del panorama nazionale, una rete di trasporto pubblico ecosostenibile grazie all'impiego di una importante rete filobus.

Su questo filone il PUMS incardina, il nuovo sistema del TPL, in accesso al centro città, al progetto **dell'anello filoviario** come sistema portante di tutta la rete a carattere urbano ed extraurbano.

All'interno del Quadro Conoscitivo, come risultanza delle indagini condotte, dei sopralluoghi effettuati e dagli incontri intervenuti con i principali portatori di interessi, è emerso un quadro chiaro dei punti di forza e debolezza del trasporto pubblico in Ancona, che sostanzialmente sconta una mancata definizione di luoghi dedicati alla "separazione" delle funzioni di trasporto collettivo urbano ed extraurbano.

Una grande criticità è riscontrata dalla commistione delle diverse funzioni di Piazza Cavour con la sovrapposizione di percorsi urbani e extraurbani per il suo raggiungimento.



Il completamento dell'anello filoviario

Il PUMS propone, quale azione da attuare progressivamente, di liberare piazza Cavour da un numero consistente di linee bus, incentivando, l'intermodalità presso gli snodi con l'anello filoviario di piazza Ugo Bassi e piazza Rosselli, portando all'esterno (quanto più possibile) i capolinea del TPL extraurbano presso la ex-fornace Verrocchio e piazza d'Armi.

Eventuali capolinea residuali, legati alle linee A, B, C di Conerobus che hanno una valenza più "periurbana", possono continuare ad attestarsi a piazza Cavour anche nel lungo periodo; la scelta di dettaglio sull'organizzazione complessiva dei capolinea è

comunque rimandata al nuovo Piano Triennale del trasporto pubblico ex LR 6/2013, previsto tra gli strumenti attuativi del presente Piano.

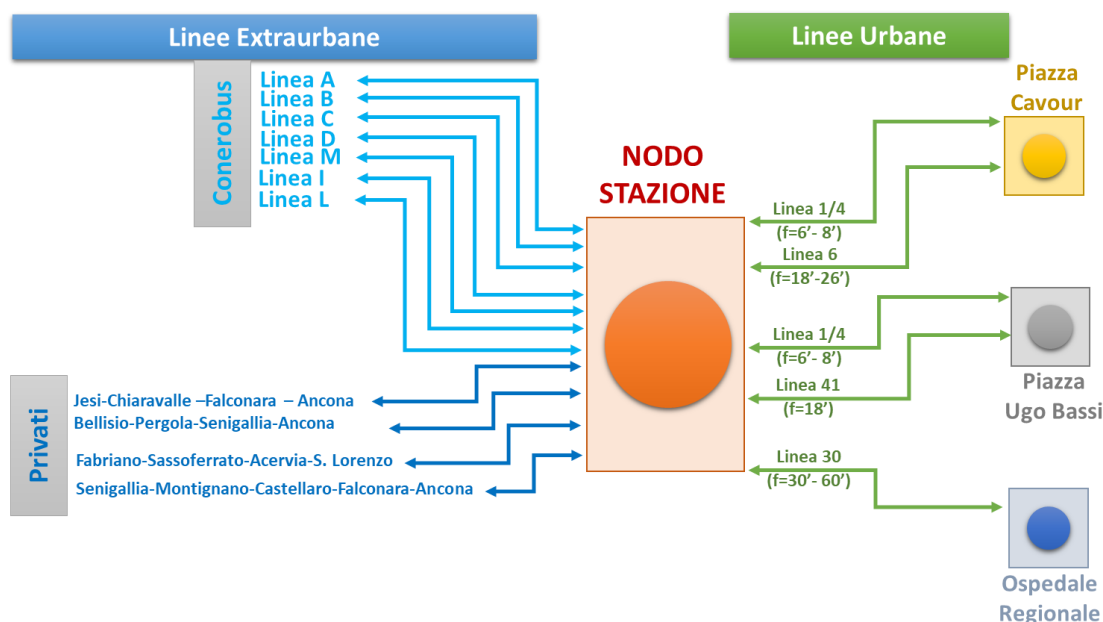
Altri interventi significativi contemplano la possibilità di:

- spostare quote di chilometraggio dal TPL extraurbano a quello urbano, operando naturalmente le dovute compensazioni all'interno della stessa Società erogatrice (ATMA) e fatte salve le pochissime linee extra provinciali non incluse nella Società di trasporto;
- operare all'interno del nuovo sistema di bigliettazione elettronica unico della Regione (SBEM) per unificare il titolo di viaggio e garantire la rottura di carico tra extraurbano ed urbano a costo zero per l'utenza;
- razionalizzare le fermate delle linee extraregionali evitando sovrapposizioni e conflitti con il sistema di TPL, laddove oggi queste linee occupano impropriamente i medesimi spazi; in questo senso la cerniera "Portuale" può essere una soluzione a lungo termine, mentre a breve termine si possono prevedere altre collocazioni (es. parcheggio scambiatore di Tavernelle o dello Stadio).

La proposta del PUMS di un progetto di mobilità integrata da attuare con un interscambio nel nodo stazione e nel nodo di Ugo Bassi/Piazza D'Armi si è resa possibile dopo aver indagato **le frequentazioni di ogni singola linea e corsa proveniente dai territori esterni al Comune e i carichi dei servizi urbani che dai luoghi di scambio si dirigono in centro città.**

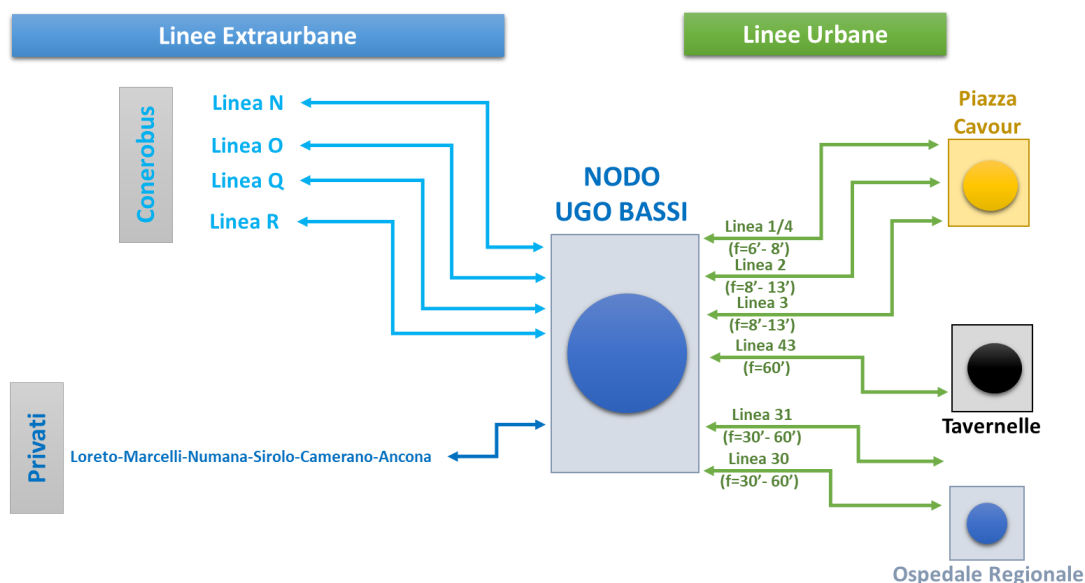
L'integrazione riguarda, in una prima fase, le ore di morbida, poi estendibile al resto della giornata ed è attuabile secondo gli schemi a seguire:

Direttrice A: Via Flaminia – Stazione – Via Marconi – Piazza Cavour



Progetto di Mobilità integrata rete urbana ed extraurbana - Interscambio linee extraurbane – linee urbane: Direttrice A - Via Flaminia – Stazione – Via Marconi – Piazza Cavour

Direttrice B: Via Colombo - Via Ricostruzione - Piazza Ugo Bassi



Progetto di Mobilità integrata rete urbana ed extraurbana - Interscambio linee extraurbane – linee urbane: Direttrice B
- Via Colombo - Via Ricostruzione - Piazza Ugo Bassi

Nuova gerarchizzazione dei nodi fondamentali del TPL nel breve periodo



Il nuovo terminal bus e la riqualificazione di aree per la sosta bus - Sosta bus: la proposta PUMS (ipotesi 1- breve periodo)

Nuova gerarchizzazione dei nodi fondamentali del TPL nel lungo periodo

La **seconda ipotesi, di lungo periodo**, di revisione del sistema della sosta per gli autobus, come la prima, si conferma l'utilizzo della **ex fornace Verrocchio** come **terminal degli autobus extra urbani** provenienti da nord.

A differenza della prima ipotesi, si prevede lo **spostamento del terminal degli autobus extraurbani**, provenienti da sud, **da Piazza Cavour a Piazza D'Armi**.

Questa soluzione consentirebbe di liberare spazio di Piazza Cavour che potrebbe essere destinato alla mobilità dolce o ad altro scopo.



Il nuovo terminal bus e la riqualificazione di aree per la sosta bus - Sosta bus: la proposta PUMS (ipotesi 2- lungo periodo)

Il PUMS ritiene opportuno il potenziamento di questo sistema di trasporto. Viene pertanto ripreso il progetto per la chiusura dell'anello filoviario.

4.5. Autostazione ex fornace Verrocchio e modifiche alla viabilità su Via Flaminia

Il progetto, del valore di 4,2 milioni di euro, riguarda la realizzazione del nodo di scambio per il trasporto pubblico locale extraurbano, autostazione, terminal aeroportuale e portuale, parcheggio auto e relativi servizi in prossimità della **stazione ferroviaria**. L'area di intervento è la zona una volta occupata dagli edifici dell'ex fornace Verrocchio, in località Palombella, che si trova a pochi metri dalla stazione FS di Ancona. I lavori sono iniziati nel marzo 2021 e sono tutt'ora in corso.



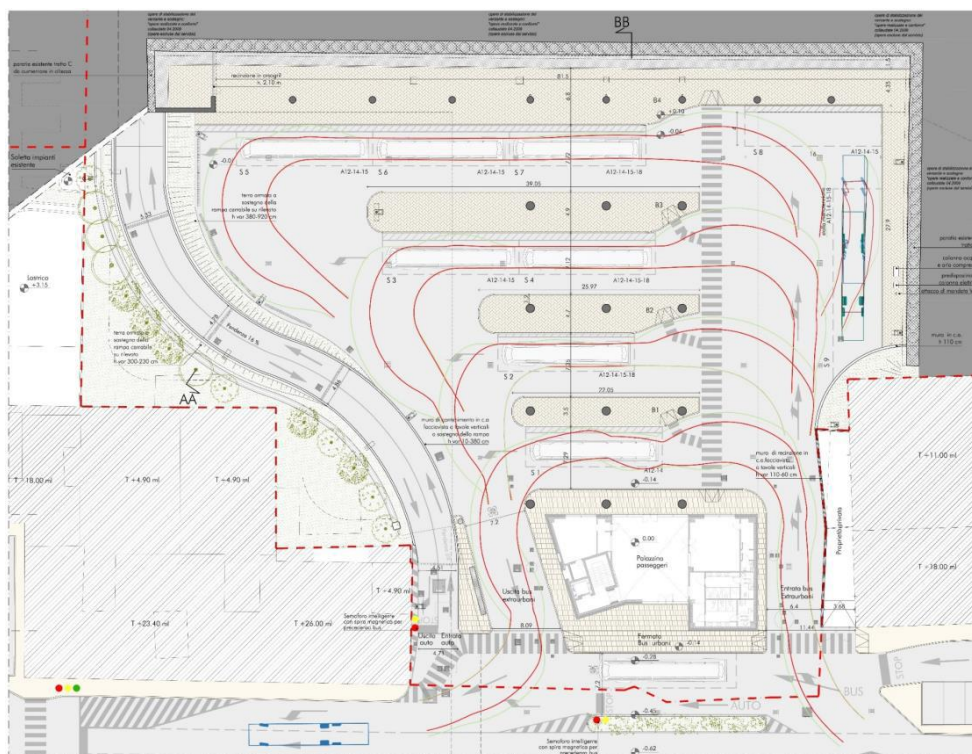
Localizzazione area ex fornace Verrocchio



Vista da Via Flaminia

L'edificio della palazzina viaggiatori si sviluppa su n.2 livelli e appare come un volume monolitico traslucido appoggiato su un basamento in pietra e scavato al suo interno. Il piano terra dell'edificio ospita i servizi dell'autostazione, un locale per il personale del TPL, un bar e servizi igienici. Lo spazio principale è quello centrale, a doppia altezza, della sala d'attesa/info point/biglietteria. Il primo piano ospita locali che potranno essere trasformati e utilizzati in un secondo momento dall'amministrazione Comunale in base alle proprie esigenze.

Sul retro della palazzina viaggiatori, alla quota +0.00m si trovano i **piazzi di movimentazione bus** in cui sono stati ricavati **n.9 stalli bus** (di cui **n.8 per bus di 15m** e **n.4 bus di 18m**).



Planimetria livello inferiore

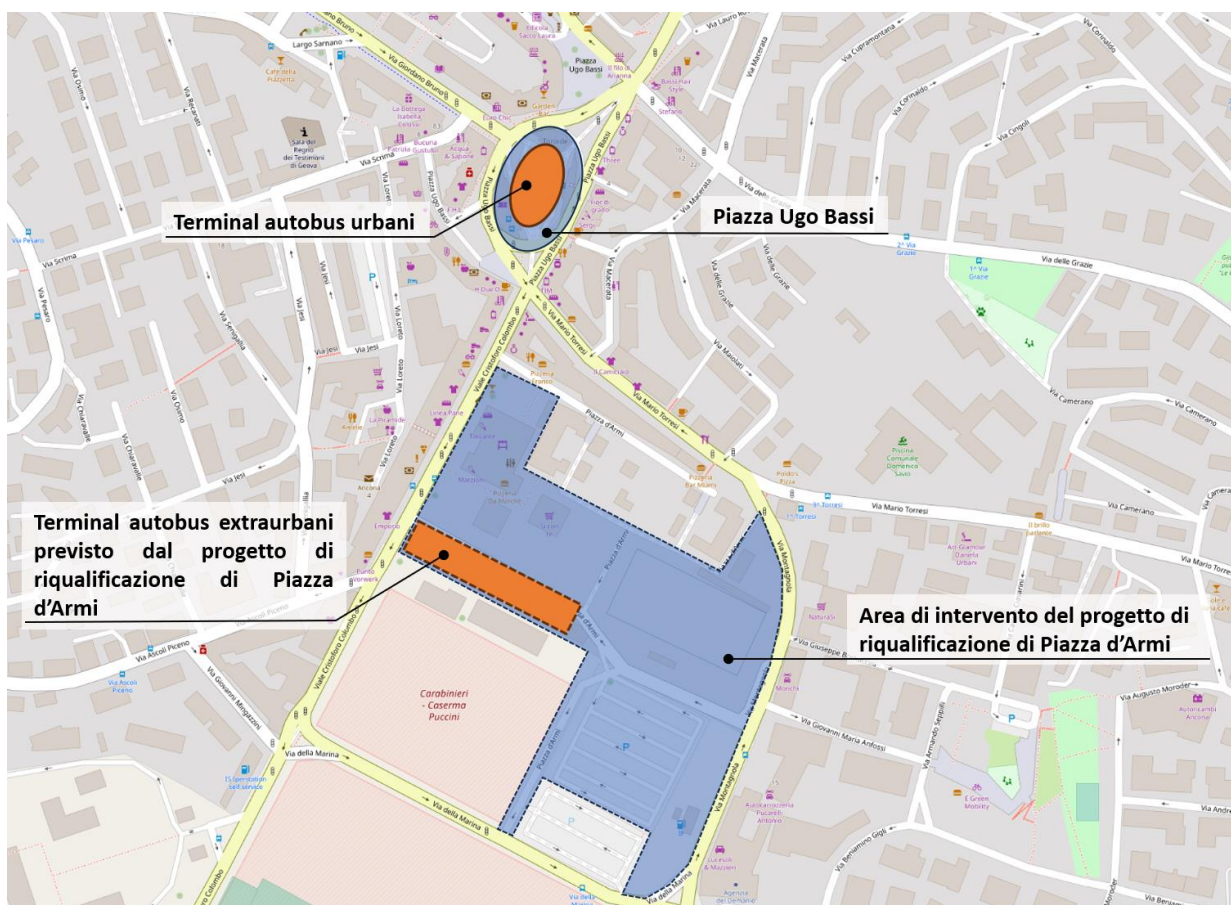
I lavori comprenderanno una nuova rotatoria di diametro 30m da realizzare lungo via Flaminia che garantiranno l'ingresso e l'uscita dei bus con corsie di accelerazione. L'uscita degli autobus sarà favorita rispetto a quella dei veicoli provenienti dal parcheggio a monte e rispetto al traffico di via Flaminia attraverso l'installazione di un semaforo intelligente.

4.6. Nuovo assetto dei terminal per gli autobus urbani ed extraurbani nell'area compresa tra Piazza Ugo Bassi e Piazza d'Armi

Il piano della mobilità della città di Ancona ha posto particolare attenzione all'area compresa tra piazza Ugo Bassi e la zona del mercato/Piazza d'Armi.

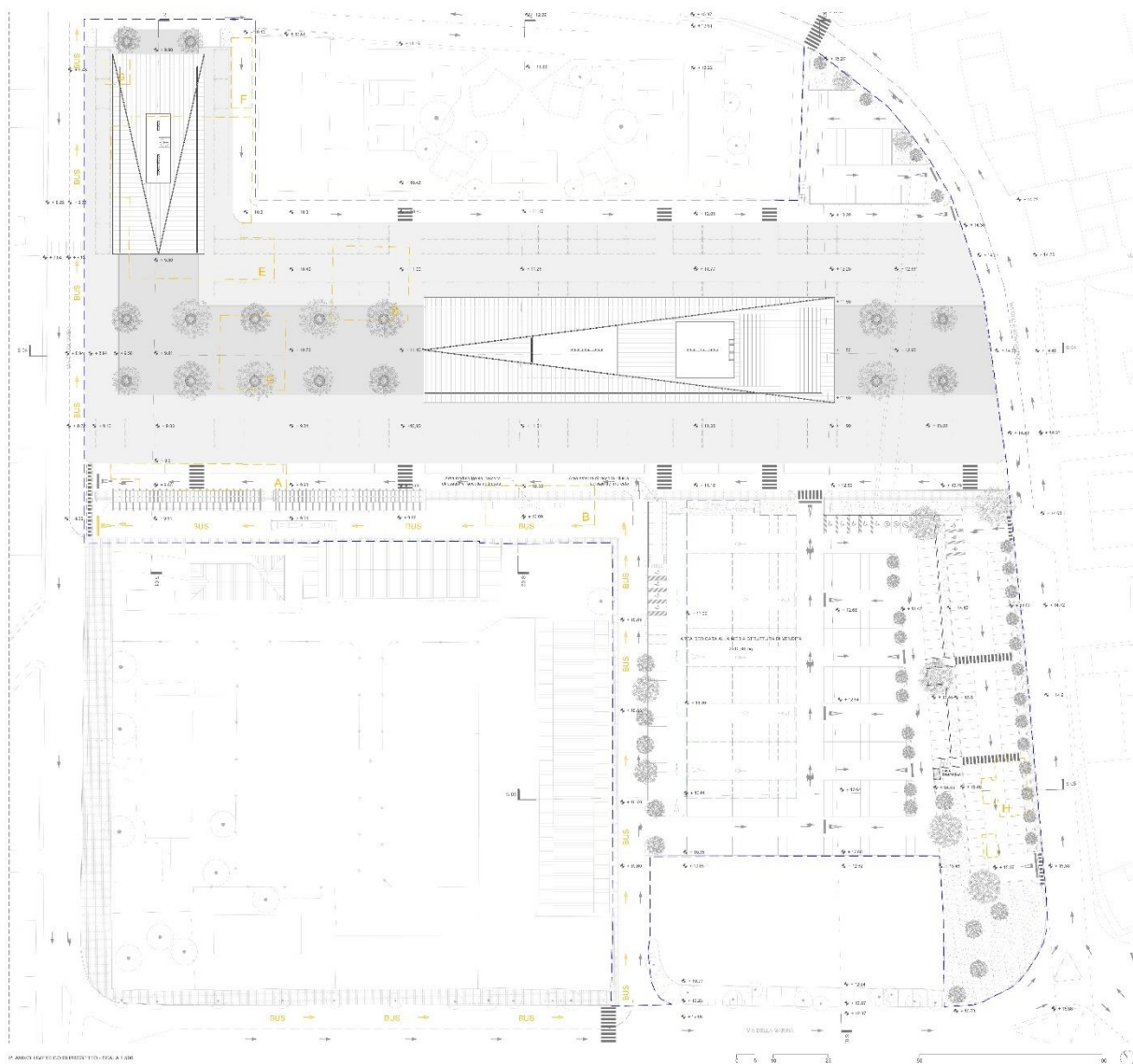
Il comparto è collocato in una zona fortemente trafficata, infatti in corrispondenza del nodo di piazza Ugo Bassi sfocia via Mario Torresi, nella quale si convergono gli assi di via della Montagnola e via Maggini, e le viabilità provenienti dalla zona stazione e dal centro città (via Giordano Bruno, via Carlo Alberto e il ponte della ricostruzione).

In particolare, si rileva la difficile accessibilità per l'utenza nel terminal bus di piazza Ugo Bassi, collocato al centro di un grande nodo viario carico di traffico. I soggetti in salita e discesa dei mezzi del TPL urbano sono costretti ad attraversare un sistema viabilistico complesso e in molte ore della giornata congestionato.

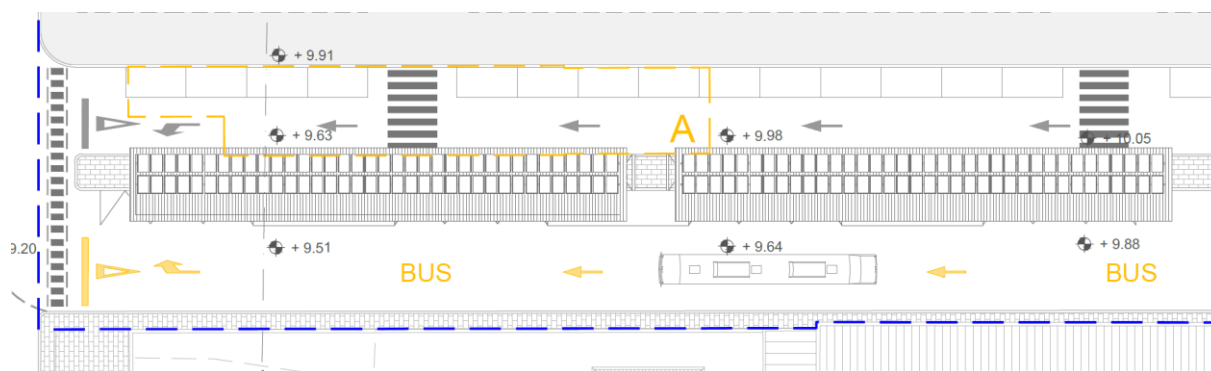


Area di Piazza Ugo Bassi e Piazza d'Armi: Situazione attuale

L'idea è quella di utilizzare il nuovo progetto per il terminal dei bus extraurbani collocato nella zona del mercato al quale affiancare il nuovo terminal dei bus urbani favorendo in questo modo l'intermodalità tra sistema esterno e distribuzione interna dell'utenza del trasporto pubblico.



Planivolumetrico generale del progetto di riqualificazione di Piazza d'Armi



Dettaglio del terminal autobus extraurbano del progetto di riqualificazione di Piazza d'Armi



Area di Piazza Ugo Bassi e Piazza d'Armi: Proposta PUMS

Questo consentirebbe di ridefinire completamente l'assetto di piazza Ugo Bassi facendo assumere al nodo la configurazione di rotonda compatta con alcune fermate del tpl riportate in adiacenza ai marciapiedi e alle attività commerciali presenti nella piazza stessa.

Adottato il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile attraverso la redazione dei piani di dettaglio ed in particolare, del piano del trasporto pubblico e del piano generale del traffico urbano, sarà possibile approfondire le tematiche sopra espresse anche in considerazione della progettazione avanzata che su tutta l'area del mercato e di Piazza d'Armi si sta configurando.

4.7. La revisione del sistema della sosta e le cerniere di mobilità

La collocazione delle cerniere di mobilità in punti strategici del territorio anconetano è in grado di generare un forte impulso al nuovo disegno strategico del sistema della sosta nel suo complesso.

Occorre ripensare il concetto di parcheggi di scambio. Oggi sono «non luoghi» della città, troppo spesso spazi pubblici vissuti come spazi di nessuno



86

Le cerniere di mobilità devono essere invece «luoghi della città» e come tali devono essere pensati e progettati anche come luogo di attesa e di spazio di condivisione delle varie offerte di smart mobility.

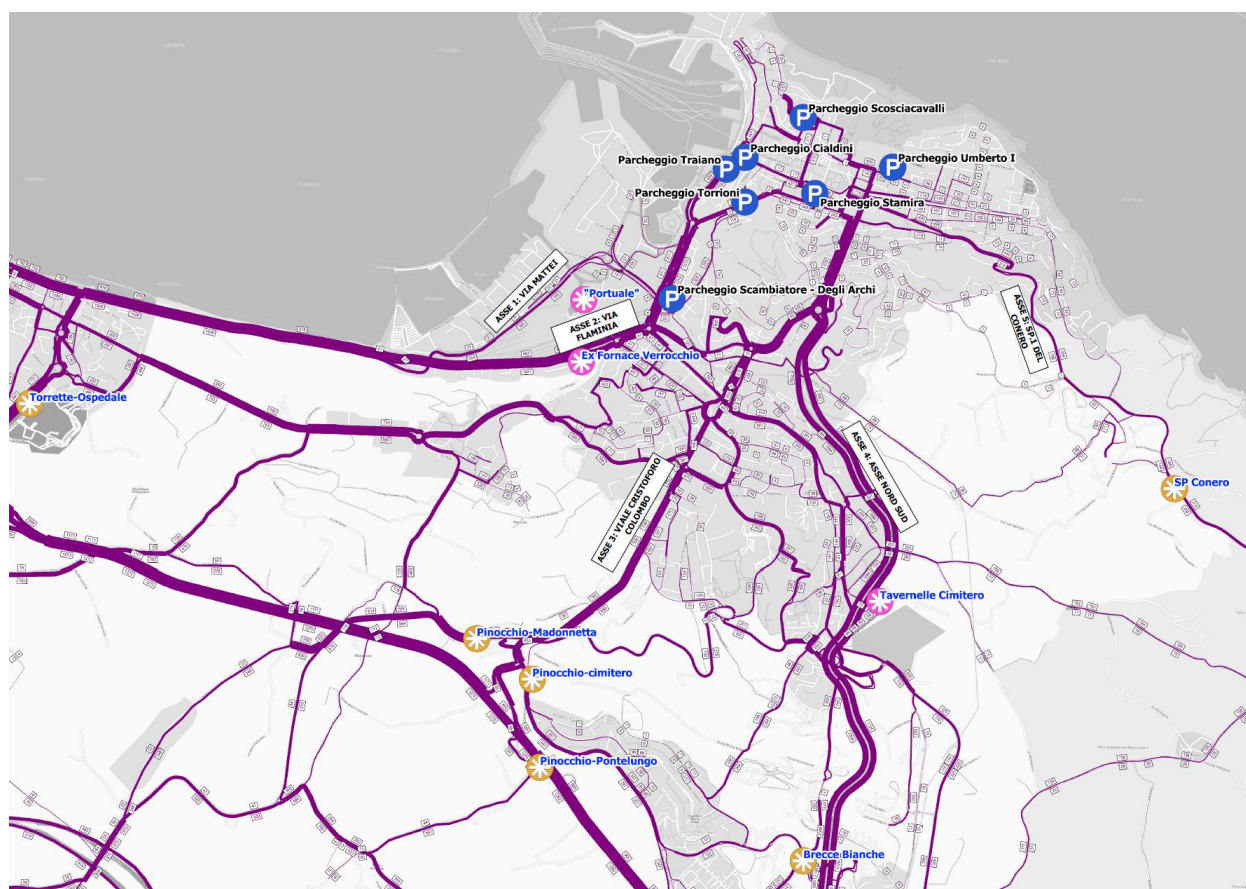
L'organizzazione della mobilità sostenibile, nelle moderne città Europee, fa particolare affidamento alle cerniere di mobilità, che superano la funzione di park&ride.

Si tratta di luoghi strategici dell'area urbana dove si concentrano le più importanti attrezzature:

- parcheggi di scambio,
- linee di pubblico trasporto,
- servizi sharing,
- dotazioni hardware e software per la smart mobility,
- servizi MaaS,
- mobilità elettrica,
- micro-attività per il presenziamento commerciale dei luoghi,
- piccoli servizi per i cittadini di mobilità pubblica e privata.

Il PUMS di Ancona introduce l'attrezzaggio, in luoghi ben precisi del territorio; luoghi pensati principalmente per gli utenti sistematici che dai comuni limitrofi e dalle frazioni più decentrate entrano nell'area di generalizzata attrazione e possono parcheggiare gratuitamente (o a tariffa agevolata) la propria auto e proseguire con il TPL o più in generale, in modalità sostenibile.

L'obiettivo di drenare i traffici in ingresso in città, dai comuni esterni, viene perseguito attraverso la localizzazione di nuove aree di scambio, in aggiunta e strutture superficiali già esistenti e per le quali occorre procedere ad una loro implementazione in termini di servizi e nuovi attrezzaggi.



Cerniere di primo e di secondo livello lungo le principali direttrici di traffico

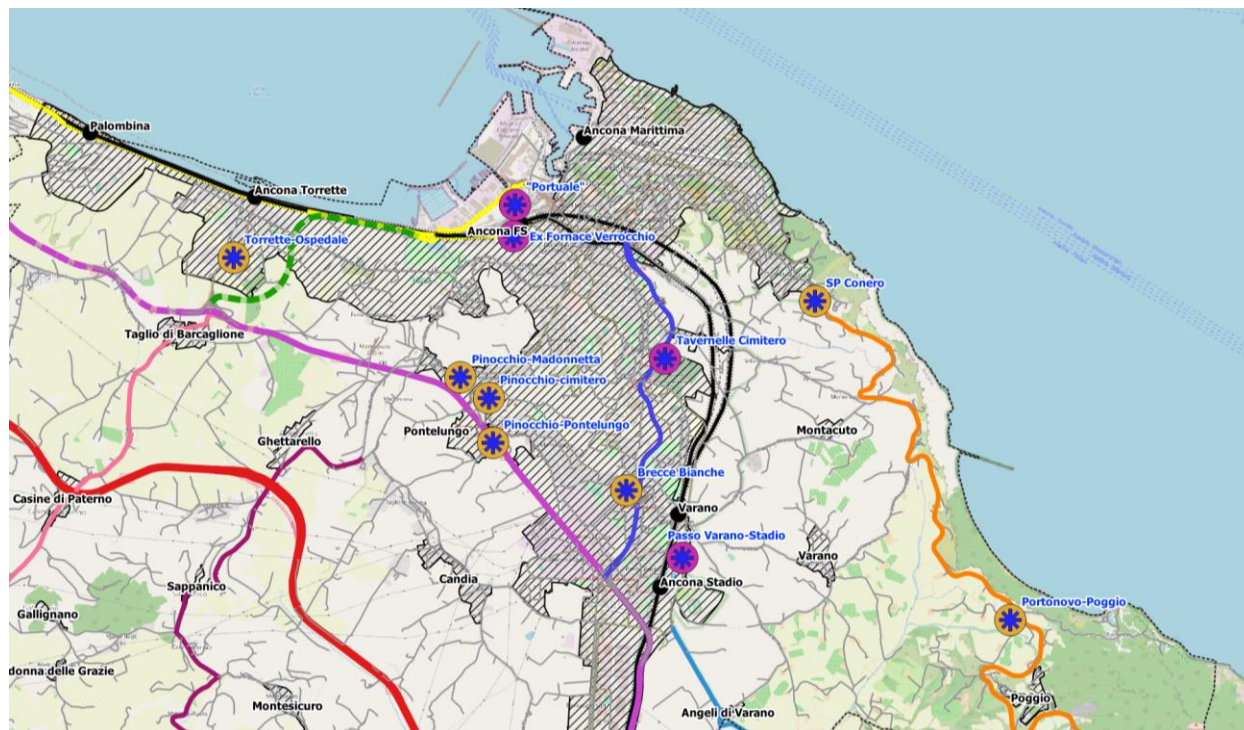
Si propongono pertanto n.11 cerniere di mobilità totali, collocate lungo le principali direttrici in ingresso alla città di Ancona.

Le cerniere di mobilità previste sono di due tipologie differenti:

- di primo livello
- secondo livello

Quelle di primo livello sono di dimensioni maggiori, localizzate in luoghi più centrali e sono caratterizzate da un'elevata intermodalità infatti quasi tutte offrono la possibilità di scambiare con la rete ferroviaria o con il nuovo sistema di TPL in sede fissa proposto dal PUMS. Le cerniere di secondo livello invece localizzate nelle frazioni del comune di Ancona, sono di dimensioni inferiori e, garantiscono minori occasioni di intermodalità. Delle n.11 cerniere di mobilità proposte, n.4 sono di primo livello (di cui una proposta per

i grandi eventi) e n.9 di secondo livello, la maggior parte sono parcheggi già esistenti da attrezzare e solo n.3 sono di nuova realizzazione.



Cerniere di primo e di secondo livello lungo le principali direttrici di traffico

N.	Denominazione	Tipologia	Localizzazione	Intervento
1	«Portuale»	1° livello	Via Einaudi	Nuova realizzazione
2	Ex Fornace Verrocchio	1° livello	Via Flaminia	Attrezzaggio parcheggio in fase di realizzazione
3	Tavernelle Cimitero	1° livello	Via San Giacomo della Marca	Attrezzaggio parcheggio esistente
4	Passo Varano Stadio (ipotesi cerniera di mobilità grandi eventi)	1° livello	SP.7 Cameranesi	Attrezzaggio parcheggio esistente
5	Torrette Ospedale	2° livello	Via Conca	Attrezzaggio parcheggio esistente
6	Pinocchio-Madonna	2° livello	Strada della Madonna	Attrezzaggio parcheggio esistente
7	Pinocchio-Cimitero	2° livello	Via del Pinocchio	Attrezzaggio parcheggio esistente
8	Pinocchio-Pontelungo	2° livello	Via di Pontelungo	Attrezzaggio parcheggio esistente
9	Breccie Bianche	2° livello	Via Breccie Bianche	Nuova realizzazione
10	SP. Conero	2° livello	SP.1 del Conero	Nuova realizzazione
11	Portonovo-Poggio	2° livello	SP.1 del Conero	Attrezzaggio e ampliamento parcheggio esistente

Tipologia e denominazione delle cerniere di mobilità di primo e secondo livello

L'area, in zona portuale, in funzione di come viene organizzata, può potenzialmente ospitare diverse centinaia di auto e un grande numero di bus (extraurbani e di lunga percorrenza). La sua realizzazione potrà avvenire in due fasi: una prima fase di attuazione entro il breve termine (2024-2028) in cui, risolto il problema logistico per la ricollocazione dell'attuale attività (Anconambiente), l'area potrà essere organizzata come parcheggio a raso e una fase successiva in cui si prevede lo sviluppo su più piani e

l'attrezzaggio come cerniera di mobilità. Lo sviluppo in altezza potrà offrire anche l'opportunità di un collegamento diretto tra la cerniera di mobilità e il viadotto.

Gli utenti della cerniera di mobilità "Portuale" possono scambiare, da subito, con numerose linee urbane (ben 16 linee) ed extraurbane che servono in modo molto puntuale ed efficace l'area della stazione.

La stazione stessa è alla prossimità pedonale e con un percorso protetto e riservato di mobilità dolce può rappresentare un rafforzamento della intermodalità auto-ferroviaria.

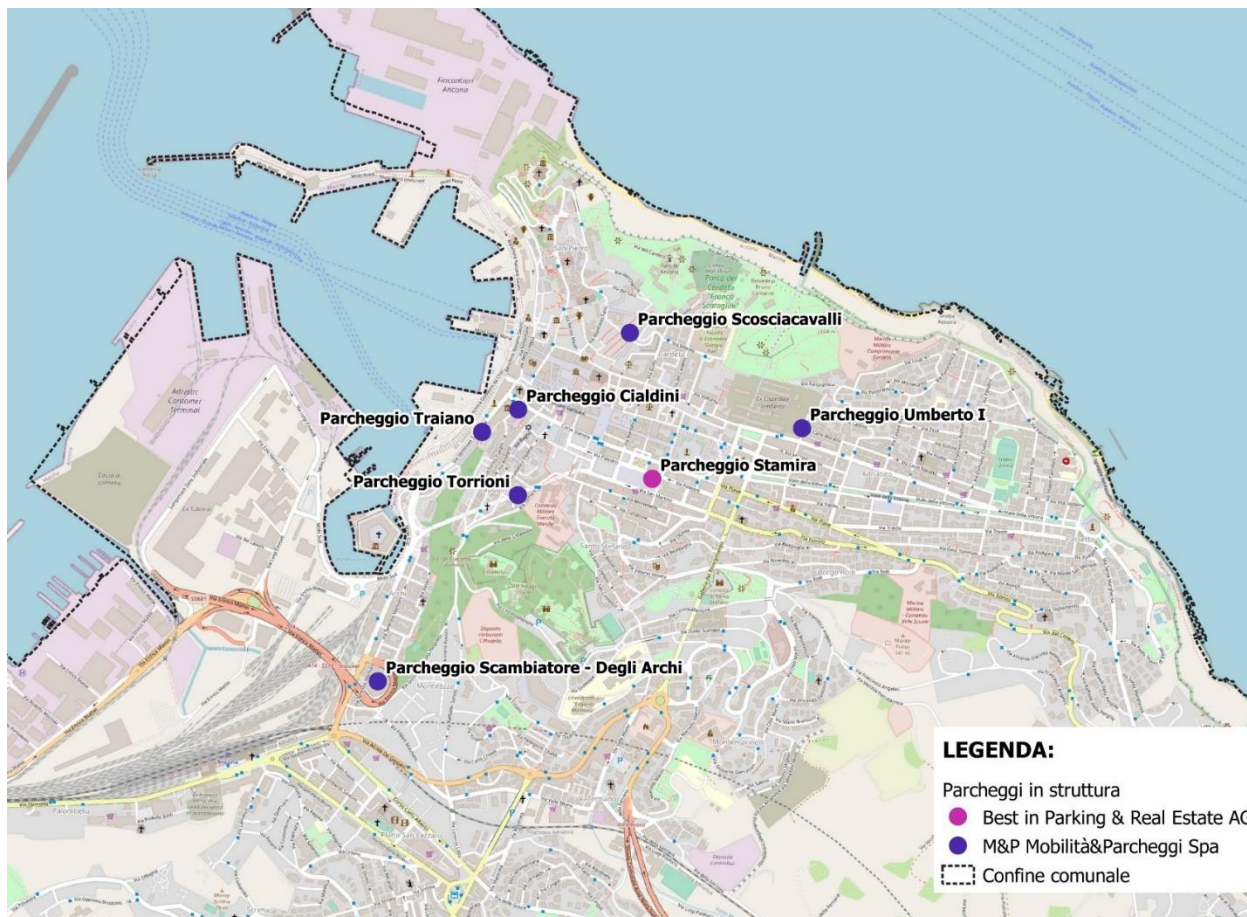
Il posizionamento della principale cerniera di mobilità in questa zona garantisce diversi vantaggi; il primo è la facilità di essere raggiunta in auto da chi proviene da nord, grazie al bypass della palombella e via Mattei quest'area è direttamente collegata a via Flaminia principale ingresso alla città da nord e da questa alla grande viabilità grazie all'opera stradale in realizzazione da parte di ANAS, inoltre l'area è posizionata subito alle spalle della stazione ferroviaria e collegata ad essa da un sottopasso, attualmente interdetto al passaggio pubblico, che rende sicuro il collegamento, infine in prospettiva con la realizzazione dell'ampliamento del porto, penisola di collegamento tra la banchina marche e la diga foranea, il posizionamento in quest'area della cerniera di mobilità la rende facilmente utilizzabile come attestazione per i passeggeri in procinto di imbarcarsi sui traghetti e per quelli delle crociere.

Nome Cerniera	Tipologia	Scambi
Area ex scalo Marotti	1 livello	Linea 1/3: P.zza IV Novembre-Stazione FS-Posatora
		Linea 1/4: P.zza IV Novembre-Stazione FS-Tavernelle
		Linea 10: P.zza Ugo Bassi-Cantiere
		Linea 12: Stazione FS-Terminal Biglietterie-Zipa
		Linea 2: P.zza Cavour-Galleria-P.zza Ugo Bassi-Pinocchio
		Linea 2/6: P.zza Cavour-Borgo Rodi-Stazione FS-P.zza Ugo Bassi-Pinocchio
		Linea 22: Ancona-Pinocchio-Strada Vecchia o Variante-Brecce Bianche
		Linea 24: Ancona-Pinocchio-Q3-Brecce Bianche-Baraccola Ovest
		Linea 30: P.zza Ugo Bassi-Stazione FS-Ospedale Regionale
		Linea 4/: Navetta Veloce Stazione FS-P.zza Kennedy-P.zza Cavour
		Linea 41: Stazione FS-P.zza Ugo Bassi-Geriatrico-Palombare-Stazione FS
		Linea 42: P.zza Cavour-Via G. Bruno-P.zza Ugo Bassi-Via Gioberti o Villa Romana
		Linea 43: Ancona-Tavernelle-Q2A-Cameranense-Varano o Stadio
		Linea 44: Ancona-Tavernelle-Q2A-Passo Varano-Baraccola Sud
		Linea 46/: Navetta Università Politecnica delle Marche
		Linea 6: P.zza Cavour-Borgo Rodi-Regione Marche-Stazione FS
		Linea A: Falconara-Colleamarino-Ancona
		Linea B: M. Marciano-Marina-Falconara-C. Marino-Ancona
		Linea BS1: Linee Sud Bucci Senigallia
		Linea C: Chiaravalle-Colleamarino-Ancona
		Linea CR3: Jesi-Chiaravalle-Rocca Priora-Falconara-Torrette-Ancona
		Linea D: Ostra-M. Marciano-Ancona
		Linea I: Jesi-S. M. Nuova-Polverigi-Agugliano-Ancona
		Linea L: Cassero-C. D'Emilio-Paterno-Agugliano-Ancona
		Linea M: Belvedere-S. Marcello-M. D'Alba- C. Valle-Ancona
		Linea N: Osimo-Aspio-Ancona
		Linea O: Osimo-Offagna-Ancona
		Linea Q: Filottrano-Osimo-Ancona
		Linea R: Recanati-Ancona
		Linea RE1: Ancona-Camerano-Sirolo-Numana-Marcelli-Porto Recanati-Loreto
		Linea SA2: Jesi-Chiaravalle-Rocca Priora-Falconara-Ancona
		Linea VI2: Bellisio-Pergola-Senigallia-Ancona
		Linea VI3: San Lorenzo-Arcevia-Sassoferrato-Fabriano
		Shuttle
		Rete Ferroviaria



Ex Fornace Vercocchio	1 livello	Linea 30: P.zza Ugo Bassi-Stazione FS-Ospedale Regionale
		Linea 35: Navetta Ospedale Regionale
		Linea 37: Stazione FS-Torrette-Carcere Barcaglione
		Linea A: Falconara-Colleamarino-Ancona
		Linea B: M. Marciano-Marina-Falconara-C. Marino-Ancona
		Linea BS1: Linee Sud Bucci Senigallia
		Linea C: Chiaravalle-Colleamarino-Ancona
		Linea CR3: Jesi-Chiaravalle-Rocca Priora-Falconara-Torrette-Ancona
		Linea D: Ostra-M. Marciano-Ancona
		Linea I: Jesi-S. M. Nuova-Polverigi-Agugliano-Ancona
		Linea J: Chiaravalle-Falconara-Torrette-Ancona-Baraccola
		Linea L: Cassero-C. D'Emilio-Paterno-Agugliano-Ancona
		Linea M: Belvedere-S. Marcello-M. D'Alba- C. Valle-Ancona
		Linea SA2: Jesi-Chiaravalle-Rocca Priora-Falconara-Ancona
		Linea VI2: Bellisio-Pergola-Senigallia-Ancona
		Linea VI3: San Lorenzo-Arcevia-Sassoferrato-Fabiano
		Rete Ferroviaria
Tavernelle Cimitero	1 livello	Linea 1/4: P.zza IV Novembre-Stazione FS-Tavernelle
		Linea 43: Ancona-Tavernelle-Q2A-Cameranense-Varano o Stadio
		Linea 44: Ancona-Tavernelle-Q2A-Passo Varano-Baraccola Sud
		Linea 46: P.zza Cavour-Asse-Q2 o Q3-Tavernelle-P.zza Cavour
		Linea RE1: Ancona-Camerano-Sirolo-Numana-Marcelli-Porto Recanati-Loreto
Passo Varano-Stadio (Ipotesi cerniera di mobilità legata a grandi eventi)	1 livello	Linea 44: Ancona-Tavernelle-Q2A-Passo Varano-Baraccola Sud
		Linea N: Osimo-Aspio-Ancona
		Linea RE1: Ancona-Camerano-Sirolo-Numana-Marcelli-Porto Recanati-Loreto
		Rete Ferroviaria
Torrette-Ospedale	2 Livello	Linea 30: P.zza Ugo Bassi-Stazione FS-Ospedale Regionale
		Linea 31: Ospedale Regionale-Posatora-P.zza Ugo Bassi
		Linea 44: Ancona-Tavernelle-Q2A-Passo Varano-Baraccola Sud
		Linea B: M. Marciano-Marina-Falconara-C. Marino-Ancona
		Linea BS1: Linee Sud Bucci Senigallia
		Linea C: Chiaravalle-Colleamarino-Ancona
		Linea CR3: Jesi-Chiaravalle-Rocca Priora-Falconara-Torrette-Ancona
		Linea I: Jesi-S. M. Nuova-Polverigi-Agugliano-Ancona
		Linea J: Chiaravalle-Falconara-Torrette-Ancona-Baraccola
		Linea L: Cassero-C. D'Emilio-Paterno-Agugliano-Ancona
Pinocchio-Madonna	2 Livello	Linea SA2: Jesi-Chiaravalle-Rocca Priora-Falconara-Ancona
		Linea 21: Ancona-Ghettarello-Sapiano-Galliano-Montesicuro
		Linea 33: Ancona-Candia-Bolignano
Pinocchio-Cimitero	2 Livello	Linea 2: P.zza Cavour-Galleria-P.zza Ugo Bassi-Pinocchio
		Linea 22: Ancona-Pinocchio-Strada Vecchia o Variante-Brecce Bianche
		Linea 24: Ancona-Pinocchio-Q3-Brecce Bianche-Baraccola Ovest
		Linea 44: Ancona-Tavernelle-Q2A-Passo Varano-Baraccola Sud
		Linea B: M. Marciano-Marina-Falconara-C. Marino-Ancona
		Linea C: Chiaravalle-Colleamarino-Ancona
		Linea I: Jesi-S. M. Nuova-Polverigi-Agugliano-Ancona
		Linea J: Chiaravalle-Falconara-Torrette-Ancona-Baraccola
		Linea N: Osimo-Aspio-Ancona
		Linea O: Osimo-Offagna-Ancona
Pinocchio-Pontelungo	2 livello	Linea Q: Filottrano-Osimo-Ancona
		Linea R: Recanati-Ancona
		Linea 22: Ancona-Pinocchio-Strada Vecchia o Variante-Brecce Bianche
Brecce Bianche	2 livello	Linea 22: Ancona-Pinocchio-Strada Vecchia o Variante-Brecce Bianche
		Linea 24: Ancona-Pinocchio-Q3-Brecce Bianche-Baraccola Ovest
		Linea 44: Ancona-Tavernelle-Q2A-Passo Varano-Baraccola Sud
		Linea 46: P.zza Cavour-Asse-Q2 o Q3-Tavernelle-P.zza Cavour
		Linea 46/: Navetta Università Politecnica delle Marche
		Linea C: Chiaravalle-Colleamarino-Ancona
		Linea N: Osimo-Aspio-Ancona
SP. Conero	2 livello	Linea RE1: Ancona-Camerano-Sirolo-Numana-Marcelli-Porto Recanati-Loreto
		Linea 89: P.zza Cavour-Circonvallazione-Pietralacroce-P.zza Cavour
		Linea 91: P.zza Stamira-Via Isonzo-Pietralacroce
		Linea 92: P.zza Stamira-Viale della Vittoria-Pietralacroce
Portonovo-Poggio	2 livello	Linea 93: Ancona-Pietralacroce-Montacuto-Poggio-Massignano
		Linea 93: Ancona-Pietralacroce-Montacuto-Poggio-Massignano

Con la nuova cerniera di mobilità nell'area portuale in zona via Einaudi l'offerta di sosta oscillerebbe tra i 2.673 ed i 2.708 posti auto circa.



Sosta in struttura: la proposta PUMS

Parcheggio	Posti auto
Scambiatore degli Archi	587
Traiano	152
Cialdini	70
Torriani	110
Scosciacavalli	158
Umberto I	98
Stamira	528

Ex fornace Verrocchio	260
Area centro storico	120-150
Park S. Martino	110
Birarelli	80-85
Nuova cerniera «Portuale»	400
Totale	2.673-2.708

La previsione di ricalcolo dell'offerta di sosta, oltre alle cerniere sopra elencate che rivestono un ruolo fondamentale nella pianificazione strategica della mobilità sostenibile

di Ancona, sarà oggetto di uno specifico approfondimento da condurre all'interno del Piano Urbano dei Parcheggi (P.U.P.). Il nuovo strumento dovrà definire la politica della sosta innanzitutto nella zona centrale della città, privilegiando la sosta veloce (c.detta "produttiva"), principalmente nelle aree a forte attrazione dovuta alla presenza di attività commerciali come ad esempio la zona della Spina dei Corsi, Piazza Pertini e Corso Amendola, e la sosta dei residenti. Il PUP dovrà quindi preliminarmente rivedere l'attuale sistema di localizzazione e individuazione degli stalli di parcheggio pubblico destinati a residenti e fruitori dei servizi terziari e commerciali del centro. In secondo luogo dovrà individuare possibili localizzazioni per nuovi parcheggi nell'ambito di nodi urbani significativi come ad esempio:

Quartiere Adriatico
Galleria Risorgimento
Colle Guasco
Colle Astagno
Spina dei corsi
Vallemiano

In centro città si occuperà anche di potenziare con nuovi stalli per la sosta veloce (sosta produttiva) nel quadrilatero via S. Martino, via Varlè, via Palestro e via Marsala valutando anche la possibilità di utilizzare gli spazi disponibili sulla superficie di Piazza Pertini.

Infine la politica della sosta individuata nel PUP dovrà interessare anche al resto della città, interessata principalmente da una utenza di tipo residenziale, al fine di razionalizzarne l'utilizzo in relazione alle caratteristiche del quartiere e al rapporto con il centro città. Una delle strategie è quella di incentivare l'individuazione di parcheggi anche di modeste dimensioni che potrebbero utilizzare le aree a vincolo decaduto previste dal PRG disseminate nel centro della città al fine di ridurre il traffico passivo e minimizzare per quanto possibile l'impatto ambientale.

Un'altra strategia è quella di individuare una adeguata politica tariffaria nei confronti sia della sosta dei residenti che della sosta veloce, differenziando le tariffe nell'ambito sia dei diversi parcheggi di struttura che delle diverse zone per quelli su strada.

4.8. La nuova mobilità città-porto

Anche in considerazione del nuovo assetto del sistema metropolitano, in sede fissa, di Ancona, proposto nei capitoli precedenti, e su cui Regione Marche e Comune di Ancona stanno lavorando, si propongono differenti scenari per realizzare la continuità del trasporto pubblico tra la stazione centrale, il Porto, la stazione Marittima e il centro storico.

*Tram Treno Szeged**Navetta elettrica**People mover (Minimetrò
Perugia)**Bus Rapid Transit (BRT)*

Scenari di nuovi assetti infrastrutturali per la continuità del trasporto pubblico tra stazione centrale, porto e centro storico

Questo in congruenza con gli obiettivi specifici delle linee guida del MIT, per la redazione dei PUMS in cui sono elencati 5 importanti criteri che riguardano:

- migliorare l'attrattività del trasporto collettivo
- migliorare l'attrattività del trasporto condiviso
- migliorare le performance economiche del TPL
- promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante
- aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini.

Il PUMS propone di riutilizzare il sedime della ferrovia in ambito marittimo, dismessa dal 2015, per attivare un nuovo servizio di trasporto pubblico che metta nelle condizioni gli utenti del sistema ferroviario (nazionale, regionale e metropolitano) e gli utilizzatori della grande cerniera di mobilità del porto retrostante la stazione di raggiungere l'area portuale e il centro storico di Ancona. Anche l'ex stazione marittima potrà essere riaperta in seguito a una rifunzionalizzazione delle strutture già esistenti o la loro sostituzione con strutture adatte al nuovo utilizzo.



Le polarità toccate dal collegamento stazione FS-Centro Città

Circa metà del percorso si sviluppa in gran parte sul sedime della ferrovia fino alla stazione marittima per poi proseguire in direzione nord (rotatoria in prossimità dell'ingresso di Fincantieri).

Il percorso può essere incardinato su 6 fermate, le principali possono essere:

- Stazione FS – cerniera di Mobilità
- Mole/Porta Pia
- Stazione Marittima
- Portella S. Maria
- Piazza Dante Alighieri-Palazzo degli Anziani
- Porto antico

Il tracciato (andata) risulta essere lungo poco più di 2 km così come quello di ritorno.



Immagini delle parti del Porto di Ancona interessate dal percorso del nuovo sistema di trasporto

La continuità del collegamento su pubblico trasporto tra la stazione centrale di Ancona, la zona portuale e il centro città può essere garantita grazie a diverse alternative da scegliere tra quattro possibili sistemi di trasporto:

1. servizio tram treno
2. People Mover
3. navette elettriche (a regime automatiche)
4. metrobus.

Il **primo scenario** ipotizza un collegamento realizzabile con il sistema tram-treno, molto diffuso in Europa (Germania, Francia, Spagna) ma visto con criticità dalle ferrovie italiane. Il tram-treno permetterebbe l'attivazione di collegamenti a carattere metropolitano (urbano e intercomunale) con un collegamento diretto (senza scambio di mezzo) con l'area portuale e il centro città.

Diverse città italiane hanno programmato e progettato collegamenti di questo tipo (Torino, Prato, Verona, Bari, Taranto etc.) senza trovare concreta attenzione per le difficoltà incontrate con Ferrovie dello Stato e con la legislazione nazionale sulla circolazione in sicurezza di materiale rotabile leggero (tipo tram-treno) lungo la rete RFI.

Il **secondo scenario** è rappresentato da sistemi di people-mover a guida automatica, sul tipo dei collegamenti aeroportuali di Bologna, Pisa e del Minimetrol di Perugia.

Sono sistemi ad alta offerta di trasporto che devono essere supportati da elevate domande (almeno 15/20.000 passeggeri giorno) per garantire adeguate coperture agli elevati costi di gestione e manutenzione.

Il **terzo scenario** è riferibile a sistemi di trasporto su gomma del tipo BRT (Bus Rapid Transit). Sono sistemi assimilabili alle reti tramviarie ma con costi di esercizio e di investimento molto più contenuti.

Si muovono su corridoi riservati, per garantire alte velocità commerciali e il rispetto delle frequenze che nel caso di grandi città raggiungono i 5/10 minuti di cadenzamento.

Il **quarto scenario** prevede l'inserimento di bus elettrici (navette o shuttle) che in prospettiva possono essere previste in guida autonoma anche con sperimentazioni concordate con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

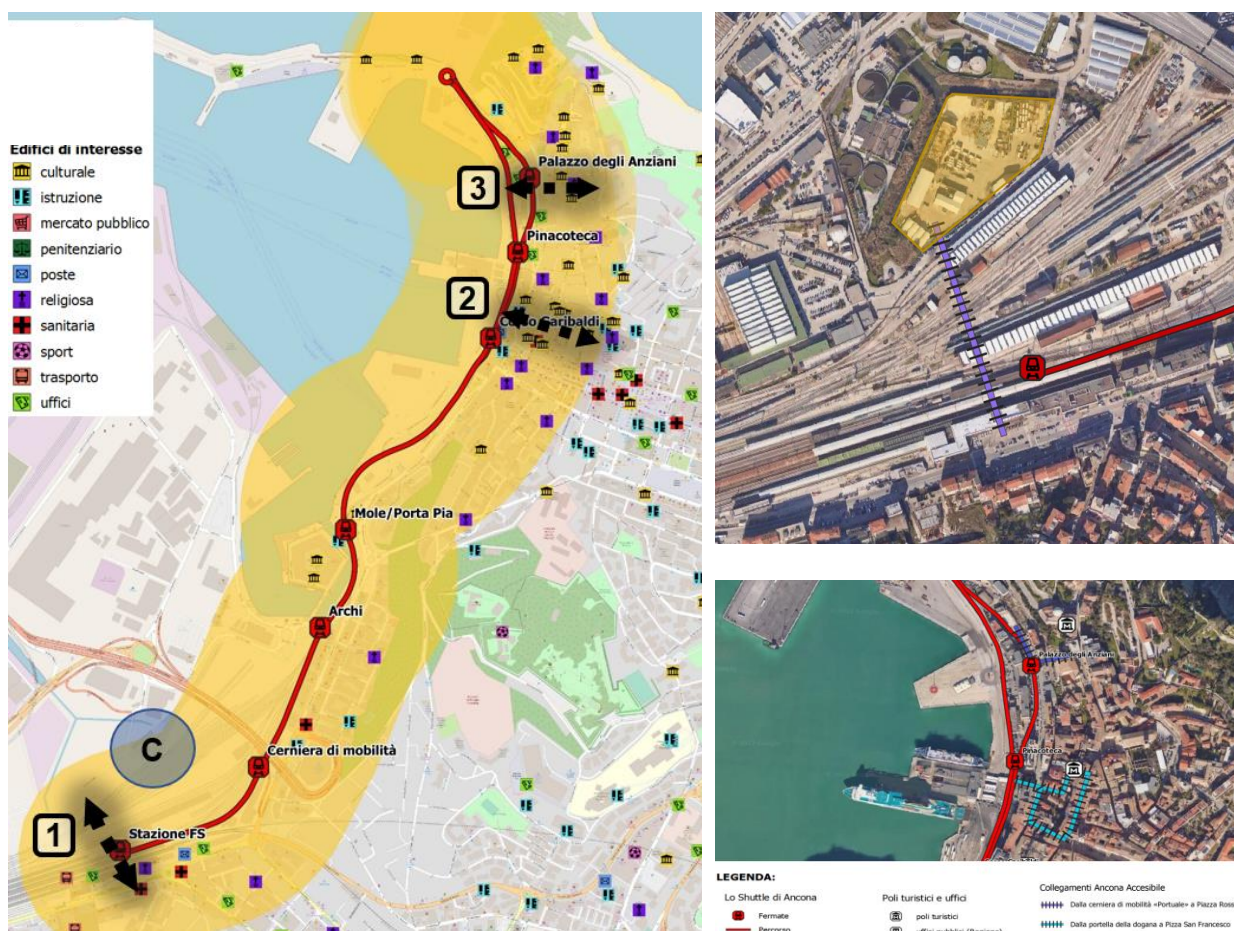
In relazione alla domanda da servire, ai costi di investimento e di esercizio, legati al dimensionamento dell'offerta e al tipo di mezzi da adottare, alla integrazione con le altre reti di TPL presenti, in accordo con la committenza sarà indicata la soluzione da porre nello scenario di progetto.

Quello che il PUMS definisce, in questa fase di pianificazione strategica, è la necessità/urgenza di ripristinare il collegamento tra la stazione centrale, il Porto e il centro città lungo il vecchio percorso ferroviario (dismesso) tangente alla Mole Vanvitelliana con approdo alla stazione marittima ancora oggi attrezzata per la sua funzione di terminale del trasporto pubblico urbano.

Il percorso stazione FS-Porto-Centro Storico costituisce un sistema lineare che corre lungo l'area portuale. Il PUMS propone di integrare questo sistema con una **rete di collegamenti trasversali verso il centro città**. Sono stati individuati ed approfonditi alcuni percorsi ritenuti interessanti in quanto collegano delle polarità importanti per la città di Ancona. Viste la differenza di quota tra le fermate del sistema di collegamento e alcune parti della città, i percorsi approfonditi **in alcuni casi sono supportati da sistemi ettometrici**.

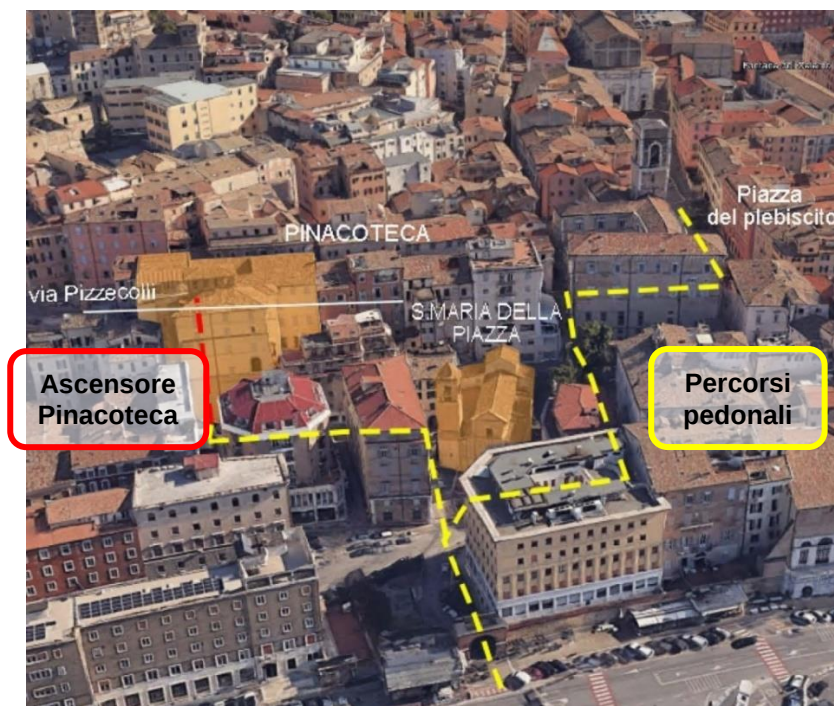
In particolare, sono stati approfondite le connessioni:

1. **Dalla cerniera di mobilità "Portuale" (Via Einaudi) a Piazza Rosselli**
2. **Dalla Portella S. Maria a Piazza del Plebiscito**
3. **Da Piazza Dante a Piazza Stracca**

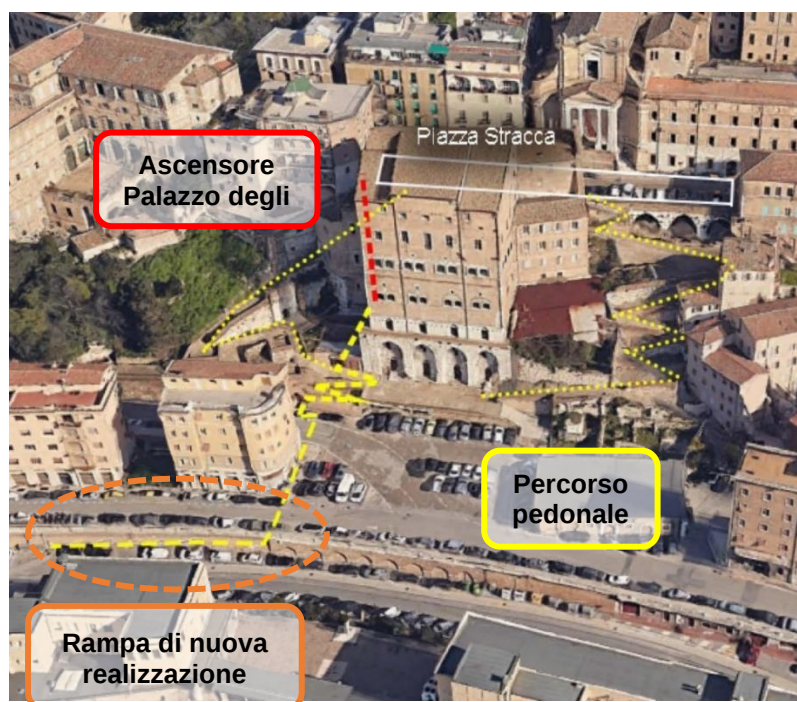


Il primo collegamento approfondito è quello che riguarda la nuova cerniera di mobilità prevista nell'area di proprietà comunale in via Einaudi con Piazza Rosselli. Dalla stazione, si propone l'allungamento del sottopasso pedonale ferroviario in modo da collegare Piazza Rosselli con la nuova cerniera di mobilità "Portuale".

La risalita da Portella della dogana verso il primo livello dello sviluppo verticale del centro storico può essere garantita anche dall'ascensore interno alla Pinacoteca che connette il livello del porto con via Pizzecolli. Questo collegamento di fatto è già esistente, si tratta di rendere non ad uso esclusivo della Pinacoteca l'ettometrico esistente. In altre parole, di rendere un edificio pubblico un elemento vitale di connessione tra i livelli della città. In alternativa per realizzare lo stesso collegamento si potrebbe riqualificare vicolo della Storta con l'inserimento di un sistema ettometrico di risalita da affiancare all'antico vicolo caratterizzato da scale e salite per superare il dislivello.

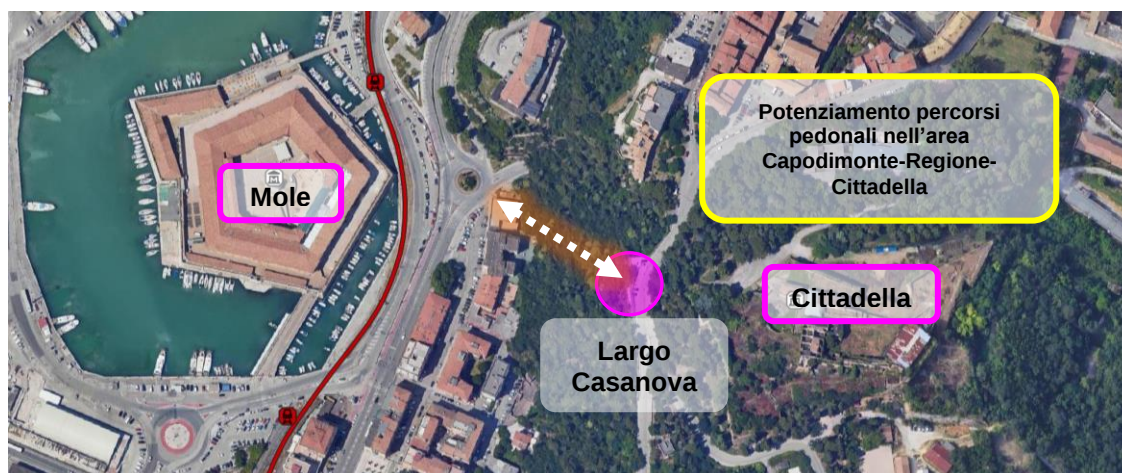


Anche l'altro collegamento approfondito, quello da Piazza Dante a Piazza Stracca, è già esistente in quanto si utilizza l'ascensore pubblico interno a Palazzo degli Anziani. Il sistema va, ad ogni modo, riconnesso all'area portuale dal Piazzale Dante con una rampa, già prevista nell'ambito del progetto di riqualificazione della "Casa del Capitano".



Una «suggerione» proposta dal PUMS, che verrà approfondita dal Biciplan così come tutti gli altri ettometrici proposti, riguarda la possibilità di connettere la Mole Vanvitelliana

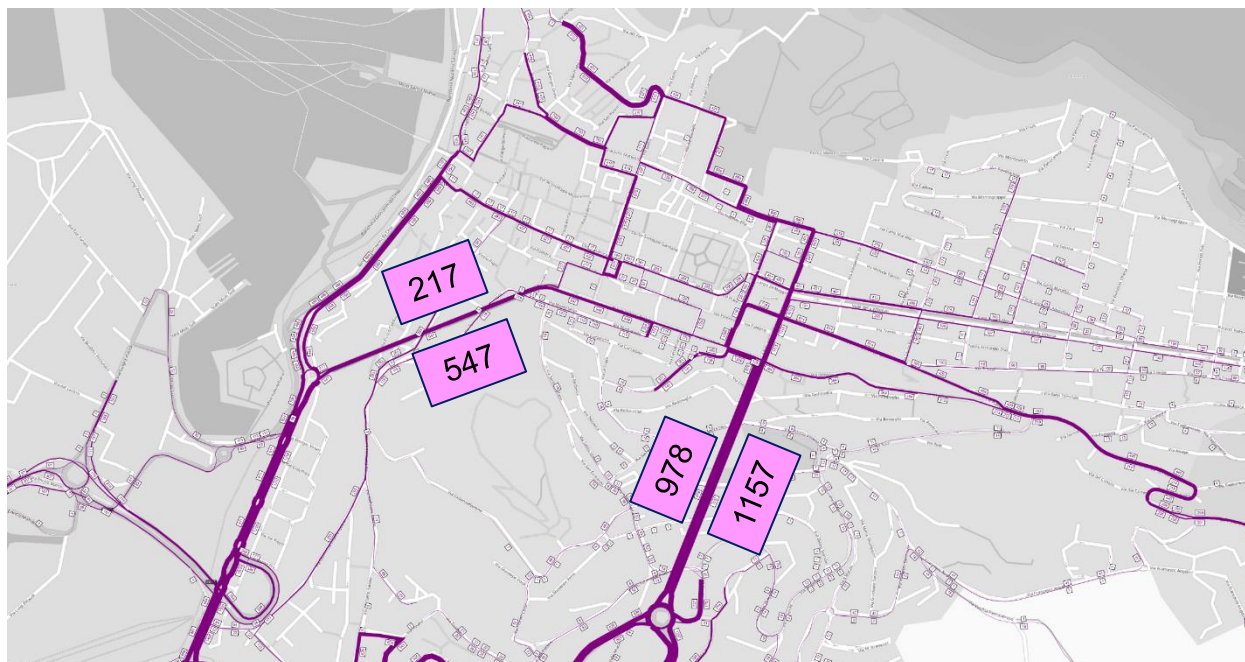
con la zona di Capodimonte. La proposta, integrata da un potenziamento dei percorsi pedonali dell'area consentirebbe la realizzazione di un percorso turistico-culturale sostenibile ed accessibile che consentirebbe di valorizzare la Cittadella e la zona circostante andando a richiamare visitatori e turisti e ad attirare nuove attività, anche commerciali.



4.9. Interventi di fluidificazione lenta della circolazione; Ambito delle Gallerie Risorgimento e San Martino

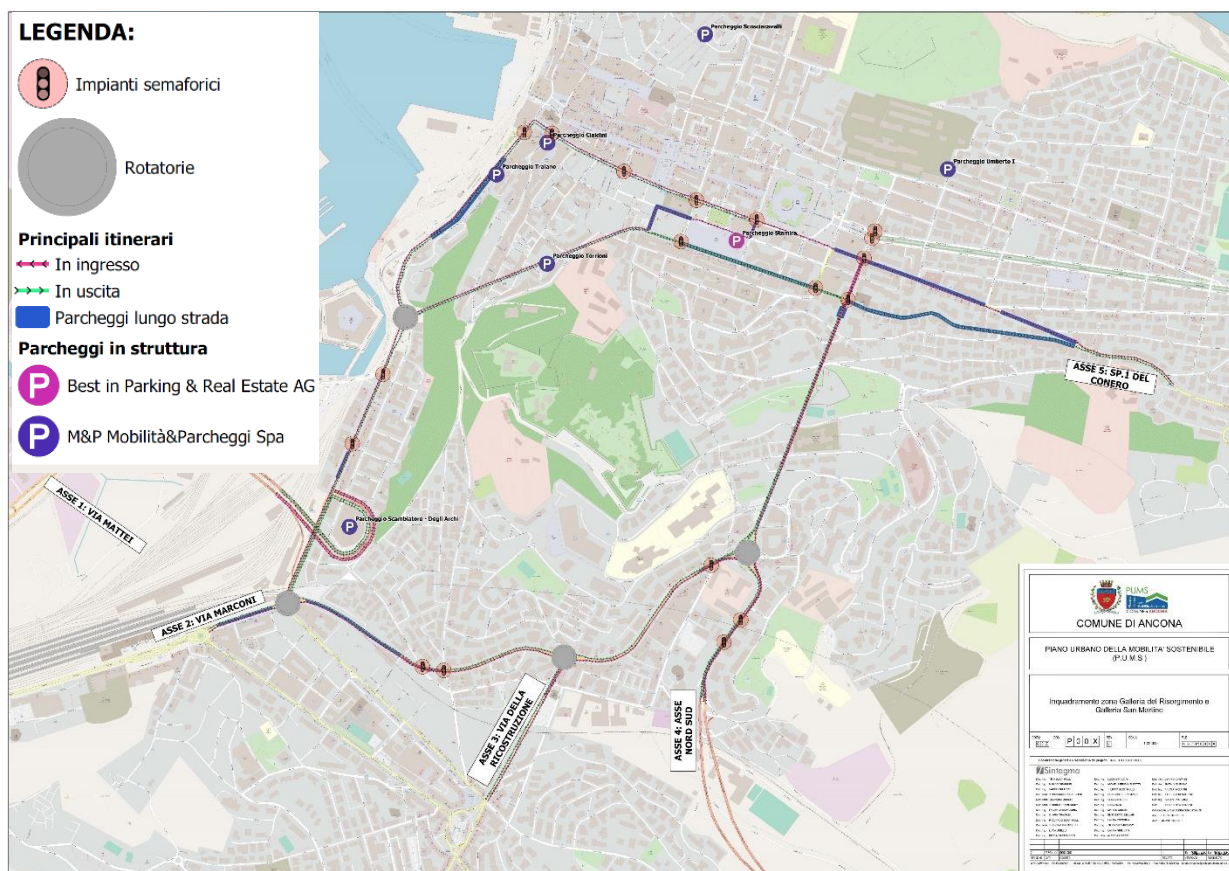
Le analisi dei flussi di traffico mostrano che nell'ora di punta del mattino Galleria Risorgimento risulta percorsa da più del doppio dei veicoli leggeri che percorrono Galleria San Martino.

Il riequilibrio dei flussi tra galleria Risorgimento e S. Martino, è perseguibile solo definendo, nel PGU, una soluzione alle criticità del nodo complesso di via S. Martino, via Vecchini, via Montebello e via Giannelli, come uno dei nodi maggiormente critici da risolvere.



Flussi di traffico nelle due gallerie

Il PUMS propone di liberare dalla sosta gli archi stradali nella zona “quadrilatero” e lungo le vie maggiormente trafficate in modo che il traffico risulti più scorrevole e fluido.



Nella tavola sono stati evidenziati i principali percorsi in ingresso e in uscita al centro di Ancona che coinvolgono le Gallerie San Martino e Risorgimento e le intersezioni regolate da impianti semaforici e i tratti di strada su cui sono presenti posti auto lungo strada. Sono stati localizzati anche i parcheggi in struttura esistenti, spesso destinazione degli utenti del centro. Sono stati individuati infine i principali assi di ingresso al centro: Via Mattei, Via Marconi, Viadotto della Ricostruzione, Asse Nord-Sud e la SP.1 del Conero.

4.10. Ristrutturazione della circolazione all'uscita della Galleria Risorgimento tra viale della Vittoria, via Giannelli e Piazza Cavour

Il PUMS di Ancona ha posto particolare attenzione alla riorganizzazione dei terminali bus, sia urbani che extraurbani, questo in considerazione dell'importanza del TPL. Su Piazza Cavour convergono numerose linee urbane che effettuano sia la fermata breve che la sosta medio lunga, in attesa dei recuperi dei tempi di corsa. L'accesso di gran parte delle linee nell'area dei giardini e nelle viabilità al contorno avviene attraverso l'ingresso e l'uscita su largo XXIV Maggio. La circolazione dei bus è organizzata in senso antiorario: gli autobus che escono dalla galleria Risorgimento dopo aver percorso il primo tratto di via Giannelli su cui sono collocate tre corsie, indifferentemente attribuite al traffico privato e al trasporto pubblico, piegano su via Frediani ed entrano nelle viabilità al contorno di Piazza Cavour. Per l'uscita viene utilizzata via Vecchini e l'ingresso alla galleria Risorgimento in uscita dal centro città avviene attraverso via San Martino. Per garantire i passaggi nei diversi incroci della mobilità privata e del trasporto pubblico sono attualmente presenti n.5 semafori con cicli tra le varie fasi di importante temporizzazione.



*Assetto circolatorio all'uscita della Galleria Risorgimento tra viale della Vittoria, via Giannelli e Piazza Cavour:
Stato attuale*

La soluzione proposta cerca di fluidificare l'ingresso e l'uscita degli autobus, e dei mezzi privati, riducendo le fasi semaforiche e in alcuni casi eliminando l'impianto stesso.

Questo obiettivo è possibile perseguirlo intervenendo sulla disciplina generale della viabilità nel comparto compreso tra la galleria Risorgimento e via Isonzo a sud, l'asse di C.so Amendola a nord, via Vecchini ad est ed il sistema a pettine compreso tra via Piave ed il Viale della Vittoria. In via preliminare, a scopo indicativo si propone una verifica sulle seguenti azioni di ristrutturazione della circolazione veicolare, sia del trasporto privato che del trasporto pubblico:

- nel primo tratto di via Giannelli in uscita dalla galleria Risorgimento sono previste due corsie per la circolazione pubblica e privata, in direzione piazza Cavour, riservando una corsia al trasporto pubblico in uscita dal centro storico e in ingresso alla galleria Risorgimento (da 3 corsie in ingresso in città si passa a 2 corsie riservando la terza in direzione opposta ai bus);
- viene invertito il senso di marcia nelle vie Isonzo e Piave, attualmente organizzato con un senso antiorario, e modificato con nuovi sensi di marcia ad organizzazione oraria; questo in modo da evitare il taglio del traffico tra via San Martino e via Isonzo e nel tratto terminale di via Piave in accesso su via Giannelli. L'intervento produce l'eliminazione dell'impianto semaforico tra via Piave via Giannelli e la riduzione delle fasi nel tratto tra via San Martino e via Isonzo;
- viene proposto di valutare la fattibilità e gli impatti del senso unico di marcia su c.so Amendola, utile ad offrire una viabilità più scorrevole con il disincentivo alla sosta abusiva in doppia fila, attraverso la riduzione della carreggiata da attuarsi con l'ampliamento della parte pedonale e con la realizzazione di parcheggi a spina in luogo di una quota parte degli stalli in linea, dunque incrementando la disponibilità di sosta breve e per i residenti;
- Per garantire le permeabilità veicolari tra l'asse a doppio senso di circolazione di viale della Vittoria e via Piave/via Isonzo viene ipotizzata l'inversione di marcia del tratto terminale di via Orsi in modo da consentire al traffico proveniente da viale della Vittoria di proseguire su via Piave e su via Isonzo;
- Viene proposto di rivedere la disciplina della viabilità nelle intersezioni tra via Veneto, via Montebello e via San Martino, al fine di ridurre i volumi di traffico sul semaforo presso l'intersezione con via Vecchini.

La nuova organizzazione circolatoria lascia inalterato l'ingresso in centro degli autobus urbani che percorrono la galleria Risorgimento e modifica l'uscita dal centro verso la "Seconda Ancona", e il continuo urbano, mettendo a disposizione del trasporto pubblico la corsia preferenziale che da Largo XXIV Maggio si porta sul largo Bevilacqua e quindi in uscita dalla galleria.

La complessità e l'ampiezza della riorganizzazione del traffico dell'intero comparto che va dalla piazza Cavour alla via Vittorio Veneto consiglia prima dell'attuazione della previsione sopra descritta la predisposizione di un micro modello di traffico in grado di valutare in termini scientifici gli elementi positivi con le eventuali criticità che verrebbero a determinarsi a seguito dell'intervento.

Dopo l'approvazione del PUMS, in fase di redazione del Piano Generale del Traffico Urbano potranno essere predisposti dei rilievi di traffico ad hoc costruendo il micro modello di simulazione dinamica in grado di supportare le decisioni tecnico politiche per la realizzazione della ristrutturazione circolatoria sopra esposta.

4.11. Dalle ZTL alle Zone ad Accessibilità Controllata (ZAC)

La protezione dei centri storici deve essere accompagnata da politiche di equilibrata compensazione dei diversi livelli di accessibilità. Sfruttando le tecnologie, fermo restando la protezione di certe aree di particolare delicatezza, si può consentire un transito breve (1 o 2 ore) monitorato attraverso telecamere.

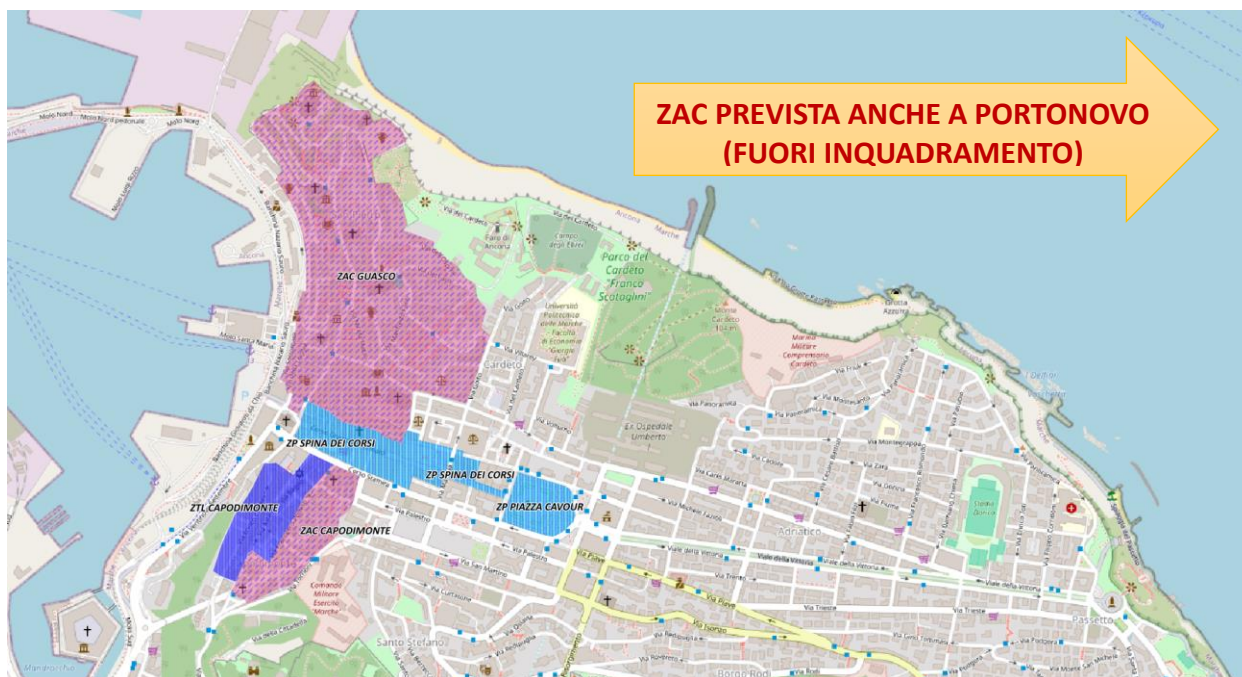
Con l'impiego di varchi elettronici, e il controllo della targa, si lascia libero il transito a tutti gli aventi diritto (oggi possessori dei diversi permessi) consentendo il passaggio e/o il traffico di accompagnamento a coloro che per esigenze particolari vogliono entrare in una certa zona protetta. Questo deve avvenire a velocità controllata (zone 30). Nel passaggio dalla Z.T.L. alle aree ad accessibilità controllata possono essere estese le aree a basse emissioni, sia per la riduzione dei traffici in transito, sia adottando criteri di accesso per selezionate tipologie di veicolo.

Il tutto accettando che il numero di ingressi sia modulato in funzione delle disponibilità di parcheggi, in relazione all'ampiezza dell'area e alle esigenze di accessibilità dei cittadini. Come anticipato, un filtro da porre può riguardare la selezione dei mezzi che possono entrare in relazione ai differenti livelli di inquinamento (euro 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6). Categorie di veicoli a basso inquinamento possono, ad esempio, avere libero accesso (veicoli elettrici).

In questo modo si evita l'ingresso generalizzato, ma si allargano le rigide maglie della Z.T.L. selezionando gli accessi e configurando un'area **ad accessibilità "controllata"** che si vuol proteggere. Le azioni che il PUMS può promuovere in questo settore, sono da affinare e attuare, con progetti specifici che vedono un coinvolgimento stretto dei cittadini e delle categorie interessate, con **fasi temporali di sperimentazioni** in grado di orientare, gli organi tecnici e politici, verso soluzioni condivise. Fondamentale sarà la campagna di comunicazione.

Nelle Zone ad Accessibilità Controllata possono essere previste:

- aree di sosta riservate ai residenti
- aree di sosta a pagamento
- aree di sosta promiscue in cui è consentita sia la sosta gratuita dei residenti (video controllati con varchi elettronici) e di altri soggetti autorizzati secondo specifiche discipline da sperimentare caso per caso
- aree dedicate al carico/scarico merci e altre tipologie di stalli speciali



Previsione di nuove ZAC

La protezione delle aree di pregio anconetane avviene oggi su spazi limitati del centro città per mezzo di regolamentazione di zone a traffico limitato e zone pedonali. L'intervento di inserire Zone ad Accessibilità Controllata (da attivare previa fase «sperimentale» e successivamente da approfondire in specifico piano del traffico - PGTU) fornisce uno strumento con maggiore flessibilità per la riduzione dei traffici, specialmente di attraversamento nelle aree indicate.

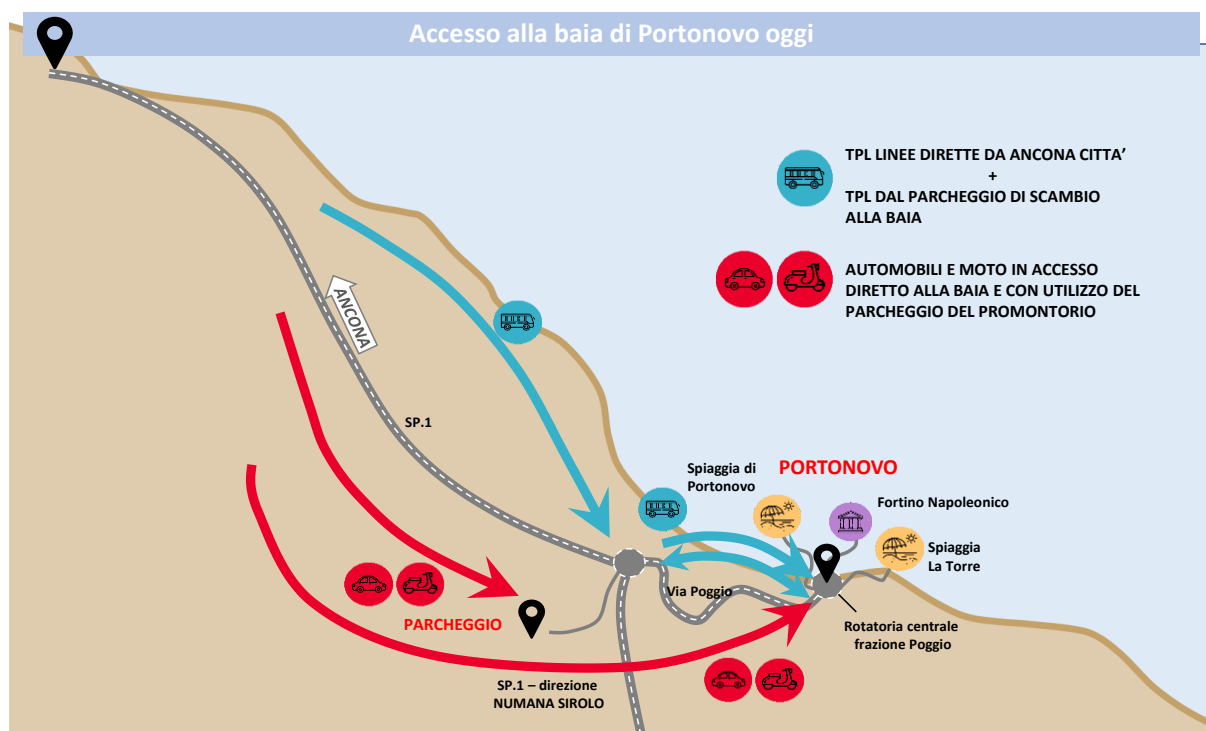
4.12. Nuovi profili di accessibilità per la baia di Portonovo

L'accessibilità sostenibile alla baia di Portonovo e i relativi spostamenti, di corto raggio, tra la spiaggia La Torre, il Fortino Napoleonico, la spiaggia del Molo e la spiaggia della Chiesetta rappresentano un tema molto delicato e di grande complessità.

Attualmente è possibile raggiungere la baia con mezzo proprio, fino alla saturazione delle aree di sosta a mare e con trasporto pubblico, esercito da Conero bus, attraverso:

- **Linea 93** attiva tutto l'anno da Piazza Cavour a Massignano e ferma in corrispondenza della rotonda senza scendere verso la Piazzetta.
- **Bus navetta** nel periodo estivo dall'area di sosta a monte fino alla piazzetta di Portonovo;
- **Linea 94** nel periodo luglio-agosto dalla Stazione di Ancona alla baia di Portonovo.

Completata l'offerta dei parcheggi a valle (oltre 1200 stalli auto, sia pubblici che privati) è possibile disporre di una offerta a monte, su un parcheggio comunale di circa 285 stalli, implementato nella stagione estiva (luglio-agosto) dalla cosiddetta "area Pieri" per una ulteriore offerta di circa 465 stalli.



Schema semplificato dell'attuale accessibilità alla baia di Portonovo

4.12.1. Principali interventi per il miglioramento dell'accessibilità alla baia

Sistema della sosta

- parcheggio comunale esistente da 285 posti auto **con ulteriori 465 posti auto (area "Pieri")**. L'ampliamento potrà essere realizzato con superfici permeabili, alberature autoctone, e interventi leggeri e naturali di arredo urbano nell'area Pieri;
- Inserimento di sistemi di **informazione all'utenza, tecnologie ITS (information transport system) e sistemi M.a.a.S. (mobility as service)** con i quali sarà possibile, una volta completate e saturate, le aree di parcheggio della Baia, fornire indicazione per l'utilizzo dei parcheggi del promontorio (a monte)

Sistema del Trasporto Pubblico

- **Arretramento del capolinea della linea 94** dalla piazzetta di Portonovo al parcheggio comunale a monte in corrispondenza della partenza delle navette dedicate, dell'eventuale sistema ettometrico e dei percorsi ciclopeditoni;
- Conferma della navetta tra parcheggi a monte e baia e della navetta "linea dei Borghi" per il collegamento tra il parcheggio scambiatore dello Stadio del Conero e la baia;
- Aggiunta di un servizio di **navetta-minibus elettrico**, che dal capolinea nella piazzetta di Portonovo (area rotatoria) consente di raggiungere i principali luoghi turistici, la cui offerta andrà calibrata a seconda dell'inserimento di collegamenti alternativi (ettometrici).

Sistema della mobilità dolce

- Inserimento di connessioni pedonali tra aree di sosta a monte e la baia (in corso il progetto del collegamento pedonale da parte del Comune di Ancona);
- Inserimento di connessioni pedonali tra il capolinea del trasporto pubblico alla baia e i luoghi di interesse;
- Integrazione con la "Biciclovía del Conero"

4.12.2. Nuovi profili di accessibilità: i sistemi ettometrici

Considerando che, quali interventi di base, previsti per il miglioramento dell'accessibilità alla baia di Portonovo vi sono:

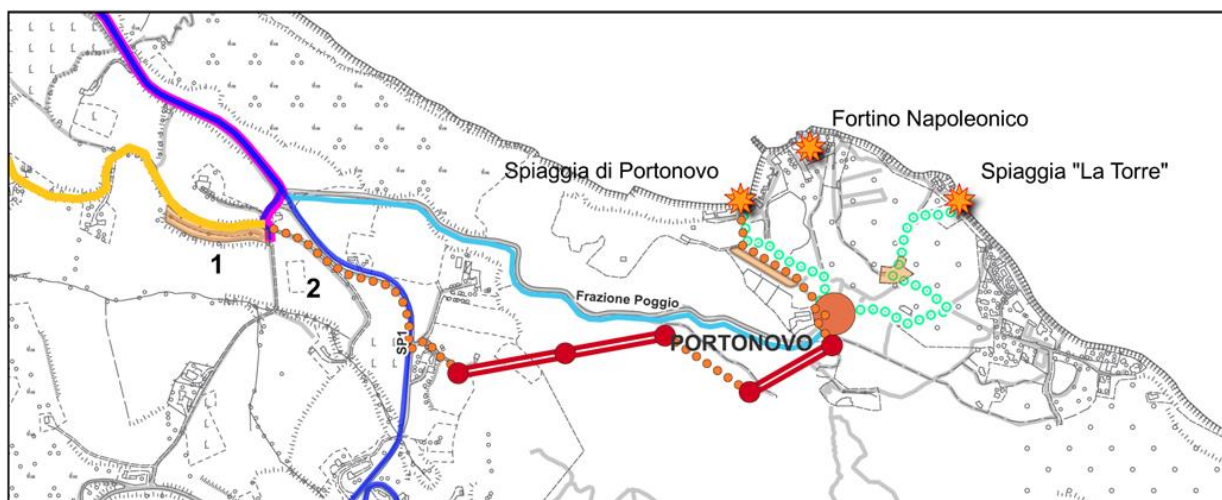
- incremento dell'offerta di sosta a monte
- incremento dell'offerta di servizi di trasporto collettivo, specialmente tra l'area di scambio a monte alla baia
- progetto di collegamento pedonale e biciclovía del Conero
- regolamentazione degli accessi alla baia,

il PUMS ha indagato ed approfondito, al livello di prefattibilità, due alternative (alternativa 1 e 2) di inserimento di ascensori inclinati per l'interconnessione tra l'area monte e la baia.

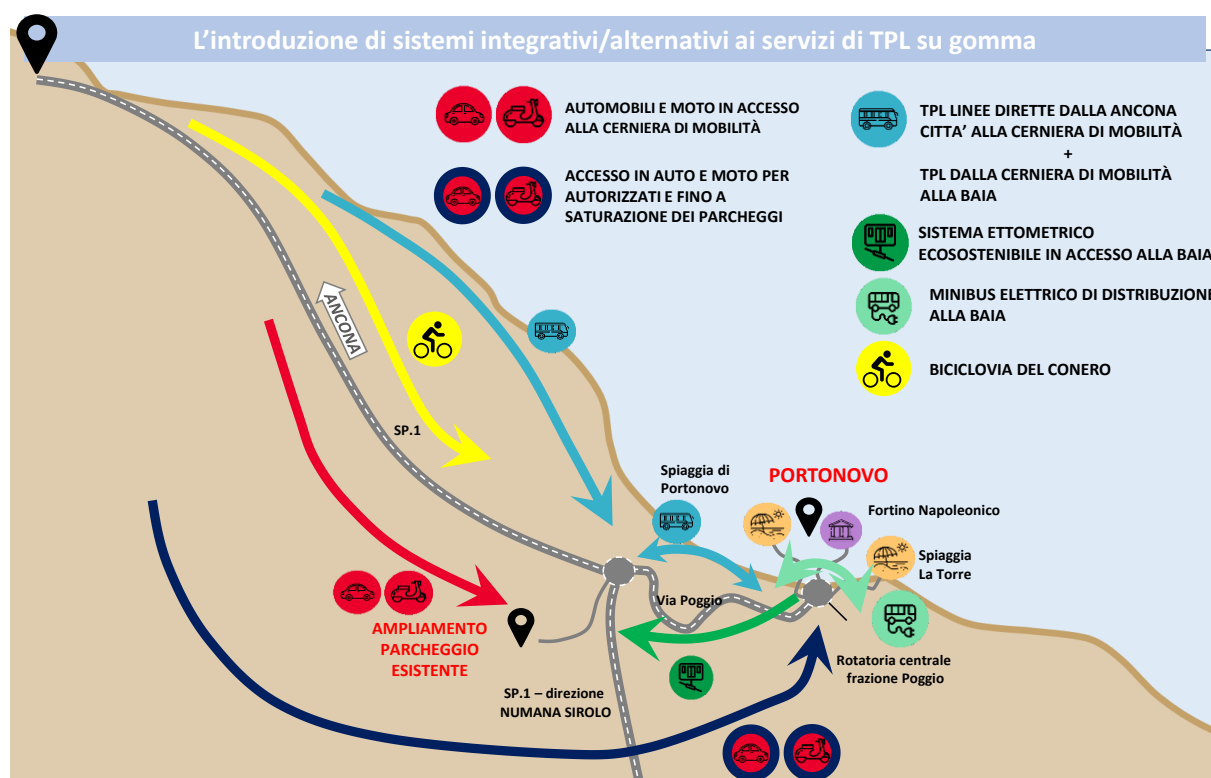
Questo per permettere un ridisegno complessivo della mobilità in baia; ridisegno che metta in primo piano gli spostamenti pedociclabili e che preveda un contenimento dell'offerta di sosta riducendo l'accesso carrabile privato, in grado di sviluppare, oltre alla mobilità dolce, anche nuove linee minibus elettriche in collegamento tra le varie parti della baia.

La riconfigurazione dei profili di accessibilità nella baia di Portonovo legati alla nuova offerta di mobilità sostenibile (sistemi ettometrici) è inoltre funzionale all'ipotesi di attivare un'area ad accessibilità controllata (Z.A.C.) nella zona a valle fermando il traffico non autorizzato presso la rotatoria lungo la S.P. 1 le cui modalità di accesso saranno meglio definite con il Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.). Il piano definirà in particolare i criteri ed i periodi di applicazione della ZAC (mese, giorni della settimana, orari) in funzione dell'attrattività dei luoghi e dei carichi di domanda in relazione all'offerta di sosta pubblica e privata.





Schema dei 2 corridoi meccanizzati (ascensori inclinati) per il collegamento dei parcheggi in alto (potenziati) con la Baia di Portonovo



Schema dello scenario di progetto per un disegno organico di nuova mobilità in accesso alla Baia di Portonovo

La complessità dell'intervento, le ricadute ambientali, in gran parte positive, e gli importanti costi di investimento necessitano di specifici approfondimenti da condurre con un progetto di fattibilità tecnico economica (P.F.T.E.) in coordinamento tra comune di Ancona ed Ente Parco del Conero con la consapevolezza che l'entità delle risorse necessarie esclude un intervento diretto dell'Amministrazione Comunale.

È in questa fase, possibile comunque proporre una stabilizzazione dell'incremento del parcheggio pubblico esistente a monte, con una struttura stagionale, da sottoporre alla valutazione del parco come alternativa all'occupazione del suolo agricolo nei mesi di punta di luglio ed agosto.

L'intervento, in grado di ridurre l'offerta pubblica di parcheggi a valle, per destinare gli spazi liberati alla mobilità dolce e ad un trasporto sostenibile deve essere corredato da accorgimenti mitiganti quali: ripiantumazioni di verde autoctono, ombreggianti naturali al contorno.

Sempre in termini di accessibilità alternativa all'auto privata occorre poi considerare:

- la biciclovía del Conero e il percorso pedonale da realizzare in adiacenza alla viabilità e diretto alla baia
- una possibile accessibilità via mare possibile con un "pontone" che supera il problema dei bassi fondali, peraltro rocciosi e che potrebbe assumere valenza di "evacuazione straordinaria" per emergenze particolari.

4.12.3. Nuovi profili di accessibilità: servizio di motobarca

La spiaggia di Portonovo è una delle principali località turistiche del comune di Ancona. Nel periodo estivo, soprattutto nei periodi di alta stagione, è frequentate da un così grande numero di utenti che l'offerta di aree di sosta e del TPL su gomma non riescono a soddisfare la domanda. **Una proposta da poter attivare nel breve periodo, è quella di un servizio di motobarca che colleghi il porto di Ancona e la spiaggia del Passetto con la località di Portonovo.**

La proposta riguarda solo il periodo estivo a soli fini turistici. Il servizio può essere effettuato con imbarcazioni elettriche e grazie all'installazione di pontili galleggianti temporanei per l'attracco dei mezzi. La proposta si configura come un intervento a basso impatto paesaggistico.

Allo stato attuale la soluzione si scontra con la difficoltà di approdo a causa delle caratteristiche del fondale per il posizionamento ed il fissaggio dei pontili galleggianti.



4.13. Ancona città sicura

Tra i macro-obiettivi contenuti all'interno delle linee guida da seguire nell'elaborazione dei PUMS troviamo la sicurezza della mobilità stradale declinata attraverso le seguenti azioni:

- riduzione dell'incidentalità stradale
- diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti
- diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
- diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65).

Questo avviene attraverso delle strategie di fluidificazione lenta e di messa in sicurezza dei principali itinerari.

Il Quadro Conoscitivo contiene una dettagliata analisi dell'incidentalità su dati forniti dal Comune di Ancona dove viene analizzato il trend negli anni con una geolocalizzazione, attraverso un G.I.S., dei luoghi a maggiore problematicità.

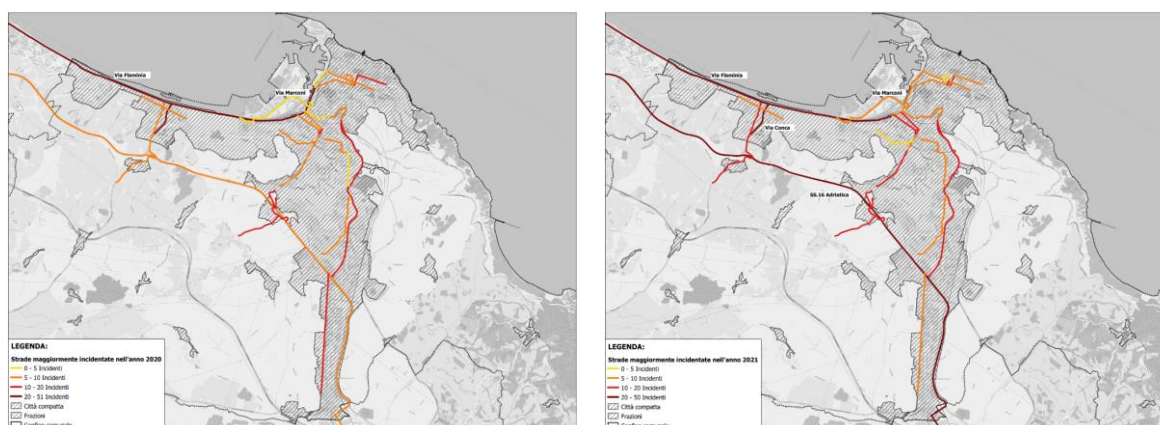
A seguire, e a titolo di esempio, si riporta un elenco e un confronto per gli anni 2019, 2020 e 2021 dei “punti neri” presenti nella rete viaria anconetana.

NOME STRADA	N° INCIDENTI			TOTALE
	2019	2020	2021 (*)	
Via Flaminia	49	51	45	145
Via Conca	18	33	21	72
Via Marconi	21	26	10	57
Asse Nord-Sud	17	14	15	46
Via Pontelungo	19	15	12	46
SS16 Adriatica	9	10	24	43
Via Antonio Giannelli	16	13	12	41
Via Primo Maggio	17	14	8	39
Piazza Ugo Bassi	11	11	15	37
Via Alessandro Maggini	8	8	15	31
Via Arturo Vecchini	4	10	17	31
Corso Carlo Alberto	8	8	14	30
Via Cristoforo Colombo	12	9	8	29
Via Metauro	8	7	14	29
Corso Giovanni Amendola	6	12	9	27
Via San Martino	10	8	9	27
Via Martiri della Resistenza	8	9	10	27
Via Giordano Bruno	8	8	11	27
Corso Stamira	11	7	7	25
Via Alessandro Bocconi	10	8	7	25
Via Piave	5	9	9	23
Via Brecce Bianche	6	6	10	22

Via Mario Torresi	4	8	10	22
Via Esino	2	10	9	21
Via Tavernelle	6	5	10	21
Via Enrico Mattei	8	4	8	20
Via Alcide De Gasperi	6	5	9	20
Via Ascoli Piceno	8	8	2	18
Via XXIX Settembre	3	3	10	16
Piazza Cavour	3	9	2	14

Tabella di riferimento per via degli anni 2019/2020/2021

A seguire una rappresentazione grafica (in ambiente QGis) delle aste critiche nei vari anni. Le analisi condotte hanno permesso di definire, per i diversi ambiti, delle strategie puntuali e/o di carattere generale per la risoluzione dei “punti neri” ad elevata incidentalità.



Geolocalizzazione degli incidenti nell'anno 2020 e 2021

A seguire si riporta uno schema sintetico in cui per ciascuna strada è indicata la tipologia di intervento.

Strada	Descrizione	Strategia suggerita dal PUMS
Via Flaminia	E' una delle principali viabilità di accesso da ovest. Corre lungo la costa e collega Ancona a Falconara	Viabilità sulla quale intervenire con azioni di fluidificazione lenta del traffico. Il PUMS propone un adeguamento secondo il D.M. 19 aprile 2006 «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali». Tra gli interventi programmati, nell'ambito del progetto dell'autostazione ex fornace Verrocchio c'è la realizzazione di una nuova rotatoria in corrispondenza dell'ingresso al terminal. Un punto singolare da rivedere è senz'altro l'intersezione con Via Conca, oggi regolata da impianto semaforico.
Via Conca	Viabilità che attraversa da nord a sud la frazione di Torrette e collega via Flaminia con lo svincolo della SS.16.	Il PUMS propone un adeguamento secondo il D.M. 19 aprile 2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" proponendo la rimozione dell'impianto semaforico all'intersezione con via Flaminia e la realizzazione di una rotatoria
Via Marconi	Prosecuzione di via Flaminia. Si sviluppa dalla Stazione FS fino alla rotatoria di ingresso alla Galleria S. Martino	Interventi di moderazione del traffico e/o utilizzo di segnaletica dedicata (sistemi ITS e infomobilità)
Asse Nord-Sud	Principale viabilità di accesso da sud.	Interventi di moderazione del traffico e/o utilizzo di segnaletica dedicata (sistemi ITS e infomobilità)

Strada	Descrizione	Strategia suggerita dal PUMS
Via Alessandro Bocconi	Prosecuzione dell'asse nord-sud fino alla rotonda di ingresso alla Galleria Risorgimento	Il PUMS propone il miglioramento della viabilità in uscita dalla rotonda di p.le delle Libertà su via Bocconi.
SS16 Adriatica	E' una delle direttrici principali che attraversano il territorio comunale di Ancona in direzione est-ovest	Tra gli interventi programmati vi è l'ampliamento da 2 a 4 corsie del tratto Falconara-Torrette che costituisce il primo lotto dei lavori di raddoppio nel tratto Falconara-Baraccola (variante di Ancona). L'intervento comporterà un notevole miglioramento delle condizioni di sicurezza dell'infrastruttura.
Via Antonio Giannelli	Percorso obbligato per chi uscendo dalla Galleria Risorgimento vuole entrare in città	Interventi di moderazione del traffico e/o utilizzo di segnaletica dedicata (sistemi ITS e infomobilità)
Via Primo Maggio	E' una delle due strade che percorrono trasversalmente la zona industriale di Baraccola	Interventi di moderazione del traffico e/o utilizzo di segnaletica dedicata (sistemi ITS e infomobilità)
Piazza Ugo Bassi	E' uno dei principali snodi del TPL su gomma e filobus	Interventi di moderazione del traffico e/o utilizzo di segnaletica dedicata (sistemi ITS e infomobilità)
Via Alessandro Maggini	Prosecuzione di Viale Cristoforo Colombo, principale accesso in città in direzione sud-ovest	Interventi di moderazione del traffico e/o utilizzo di segnaletica dedicata (sistemi ITS e infomobilità)
Via S. Martino-Via Vecchini-Via Giannelli e Via Montebello	Archi viari posti all'angolo nord-ovest del sistema stradale denominato il «quadrilatero», immediatamente a nord della Galleria del Risorgimento	Nell'ambito di revisione del sistema TPL per realizzazione dell'anello filoviario, e quanto ne conseguirà in termini di nuove configurazioni degli spazi stradali veicolari, dovrà essere approfondita e rivista la regolazione delle intersezioni.

Un paradigma importante, contenuto all'interno del PUMS, per rendere la viabilità urbana della città più sicura, è rappresentato dalla risoluzione del nodo di via Conca e di via Flaminia, affrontato con una grande rotonda in cui possono iscriversi tutte le tipologie di mezzi (leggeri, pesanti e carichi eccezionali).



Rotatoria di progetto tra via Conca e via Flaminia

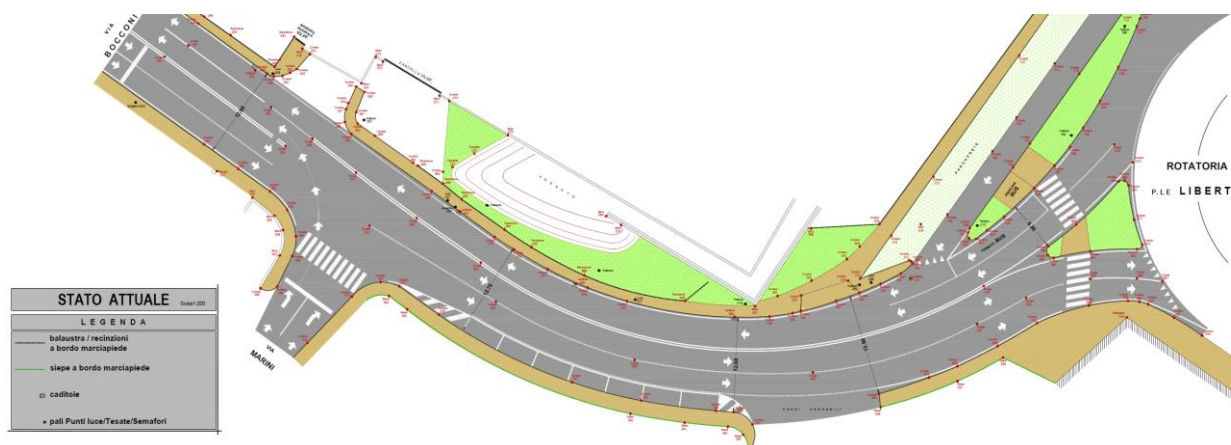
4.14. Nuovi assetti viabilistici e per il TPL nel ramo di uscita (via Bocconi) dalla rotonda di Piazzale della Libertà

La rotonda di Piazza della Libertà, all'uscita della galleria Risorgimento, rappresenta uno dei nodi critici della viabilità urbana della città di Ancona.

Nel nodo convergono tre grandi assi urbani: via Martiri della Resistenza, via XXV Aprile e l'Asse Nord-Sud, principale collegamento della città verso il casello autostradale di Ancona sud. La configurazione attuale della rotonda rappresenta una importante criticità, un c.detto "punto nero" in termini di fluidità e sicurezza della circolazione, tanto più se si considera la centralità dello svincolo all'interno dell'Anello filoviario.

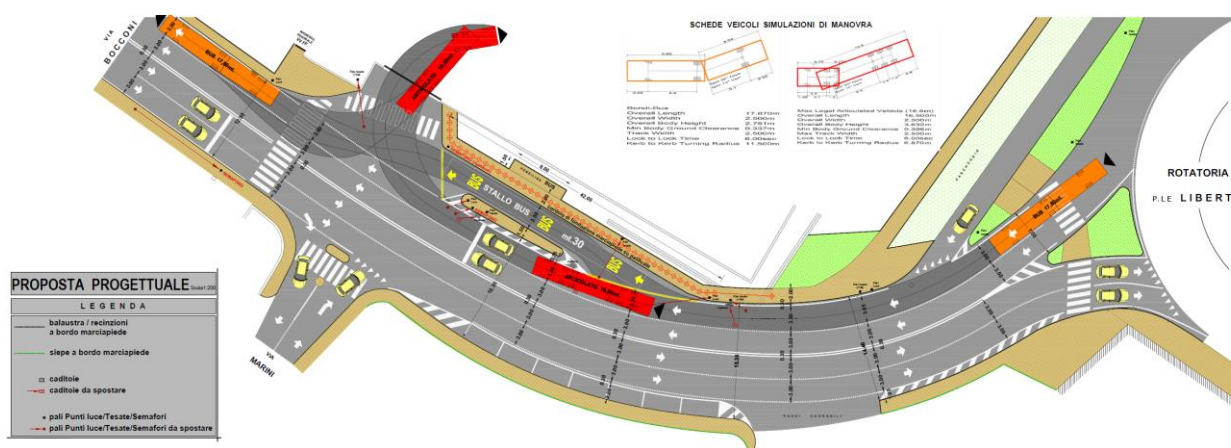
Per questo motivo, si propone di rimandare al PGU una verifica puntuale della geometria dell'intersezione e della disciplina della viabilità conseguente, che comprenda, a titolo di esempio, la possibile realizzazione di corsie di transito esterne alla corona giratoria, di

attraversamenti pedonali spostati e/o sfalsati, e più in generale una riorganizzazione della piattaforma stradale con una diversa organizzazione dei flussi. In particolare si fa riferimento al restringimento delle due corsie in uscita dalla rotatoria su via Alessandro Bocconi, in direzione Asse Nord-Sud, che diventano un'unica corsia con conseguente perdita di capacità del ramo viario; a questa criticità si somma la posizione della fermata dell'autobus proprio in corrispondenza del ramo in uscita su via Bocconi. Un ulteriore impedimento alla fluidità dell'asse avviene per le interferenze che i veicoli in uscita da via Marini, e in svolta a sinistra, determinano nei confronti delle auto private e del trasporto pubblico proveniente dall'Asse attrezzato Nord-Sud e diretti in città.



Ramo di uscita (via Bocconi) dalla rotatoria di Piazzale della Libertà: Stato attuale

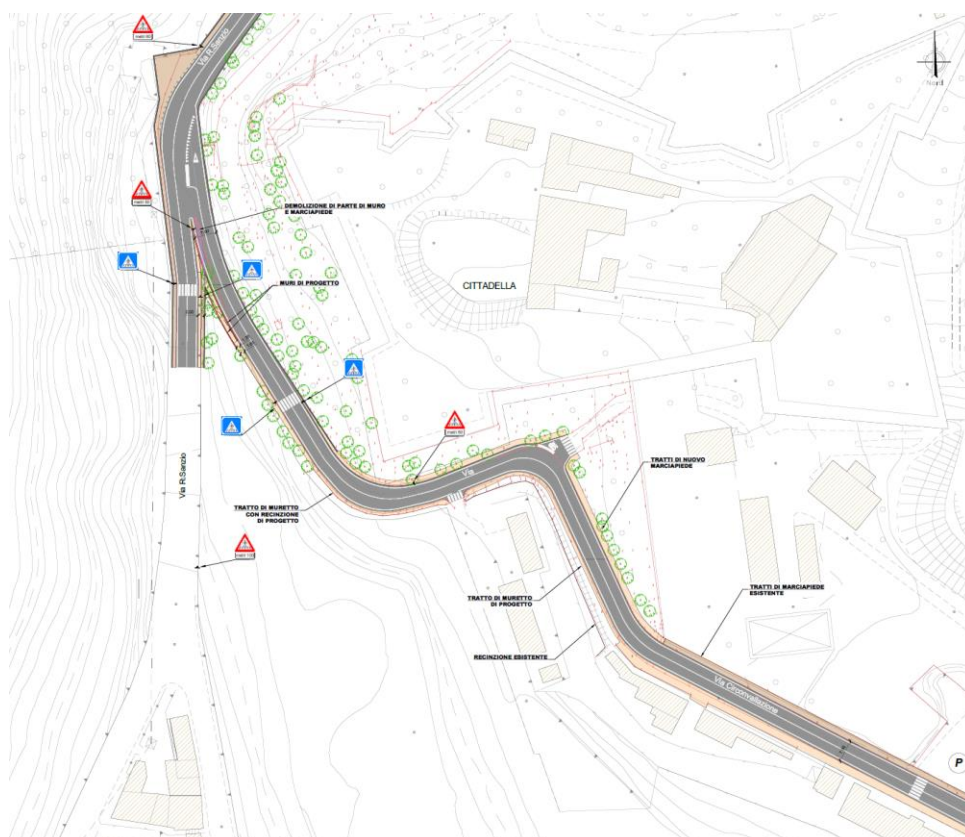
Il PGTU potrà considerare il progetto sopra illustrato, che prevede il mantenimento delle due corsie in uscita dalla rotatoria di Piazza della Libertà attraverso l'allargamento della carreggiata ottenibile con una parete su palificata che va a sostenere oltre all'allargamento anche la nuova fermata dell'autobus. Per far questo si occupa un piccolo terreno di proprietà comunale ubicato in destra su via Bocconi direzione Asse Nord-Sud. Viene pertanto realizzata una doppia corsia della larghezza di 7 m dove è possibile l'iscrizione di tutti i mezzi del trasporto pubblico che percorrono questa viabilità. L'intervento prevede poi la realizzazione di una nuova fermata bus, spostando l'attuale ubicazione molto critica perché a ridosso della rotatoria. La nuova fermata con una corsia dedicata della larghezza di 3,5 m viene ricavata nella zona di allargamento della carreggiata prospiciente a via Marini. Viene anche rimodulato l'ingresso dei mezzi dei vigili del fuoco subito dopo la nuova fermata del TPL urbano. Per evitare le svolte a sinistra dei mezzi che da via Marini si immettono su via Bocconi, la viabilità viene trasformata da senso unico in uscita a doppio senso di circolazione. Coloro che escono da via Marini e vogliono dirigersi in direzione Ancona sud/Asse attrezzato devono utilizzare la rotatoria boa di piazza della libertà per i ritorni indietro. Rimangono pressoché inalterate le corsie che dall'asse attrezzato, nord sud, raggiungono la rotatoria di Piazza della Libertà e la galleria Risorgimento.



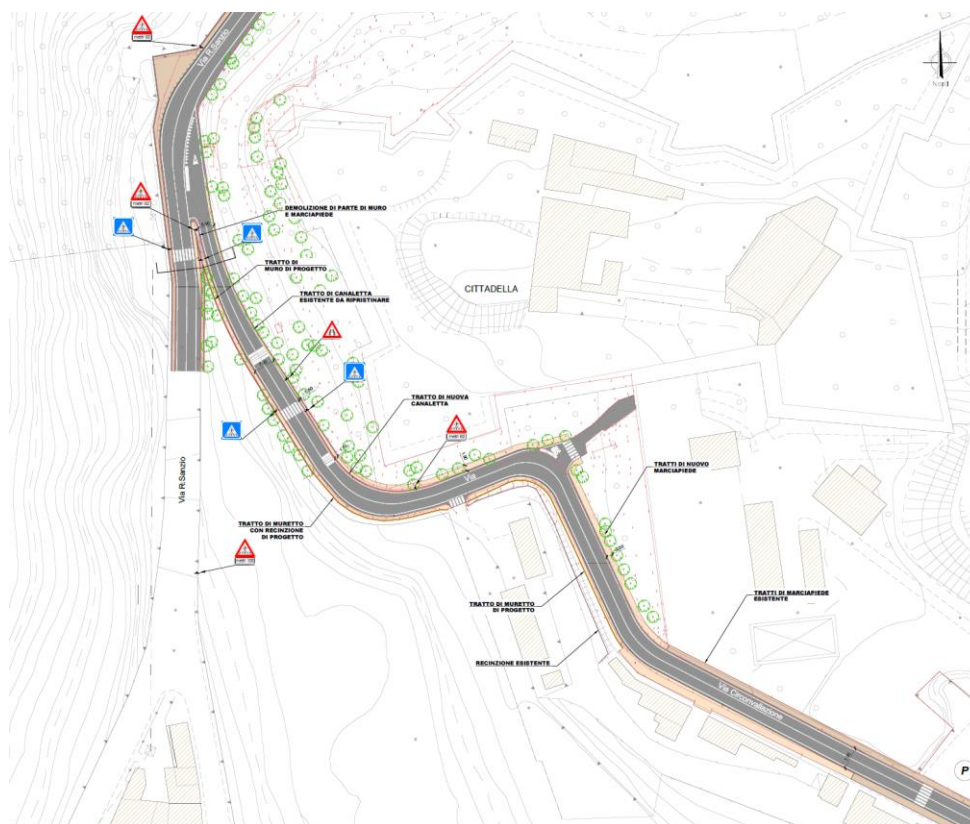
Ramo di uscita (via Bocconi) dalla rotatoria di Piazzale della Libertà: Proposta Progettuale

4.15. Via Circonvallazione: Nuovo collegamento pedonale in sicurezza dai parcheggi della Cittadella al centro per l'utenza sistematica

In Via Circonvallazione, con l'obiettivo di mettere in sicurezza l'utenza sistematica che dai parcheggi (il primo a raso, situato al civico 22, il secondo nella zona del maneggio) che si reca a piedi centro città, sono state ipotizzate due soluzioni di nuovi marciapiedi, da affiancare a quelli esistenti, come mostrato nelle planimetrie.



Ipotesi 1 della soluzione per via Circonvallazione



Ipotesi 2 della soluzione per via Circonvallazione

Alle due soluzioni, di lungo periodo, si può affiancare una proposta di medio breve periodo, ipotizzando una zona 30 in Via Circonvallazione, attraverso interventi di traffic calming che riducano la pericolosità e mettano in sicurezza la condivisione dello spazio tra pedone e auto.

4.16. Ancona città di prossimità: la mobilità dolce e l'urbanistica tattica

Tra gli obiettivi di carattere generale che il MIMS enuclea nelle sue linee guida, un'importanza particolare assume all'interno dell'area di interesse, **l'efficienza ed efficacia del sistema di mobilità, il riequilibrio modale della mobilità oltre al miglioramento dello spazio stradale e urbano.**

Anche in considerazione dei principali risultati, derivanti dal modello di traffico, in cui si evidenziano una grande quantità di spostamenti su auto al di sotto di 2,3,4 e 5 km il PUMS propone il disegno di una città di prossimità, in cui in un arco temporale di circa 15 minuti, è possibile raggiungere a piedi, in bicicletta e/o in micro-mobilità elettrica i principali poli di attuazione e di generazione degli spostamenti. Si è definito un **metodo generale per l'analisi della ciclo-pedonalità all'interno dei blocchi '15** che consente di:

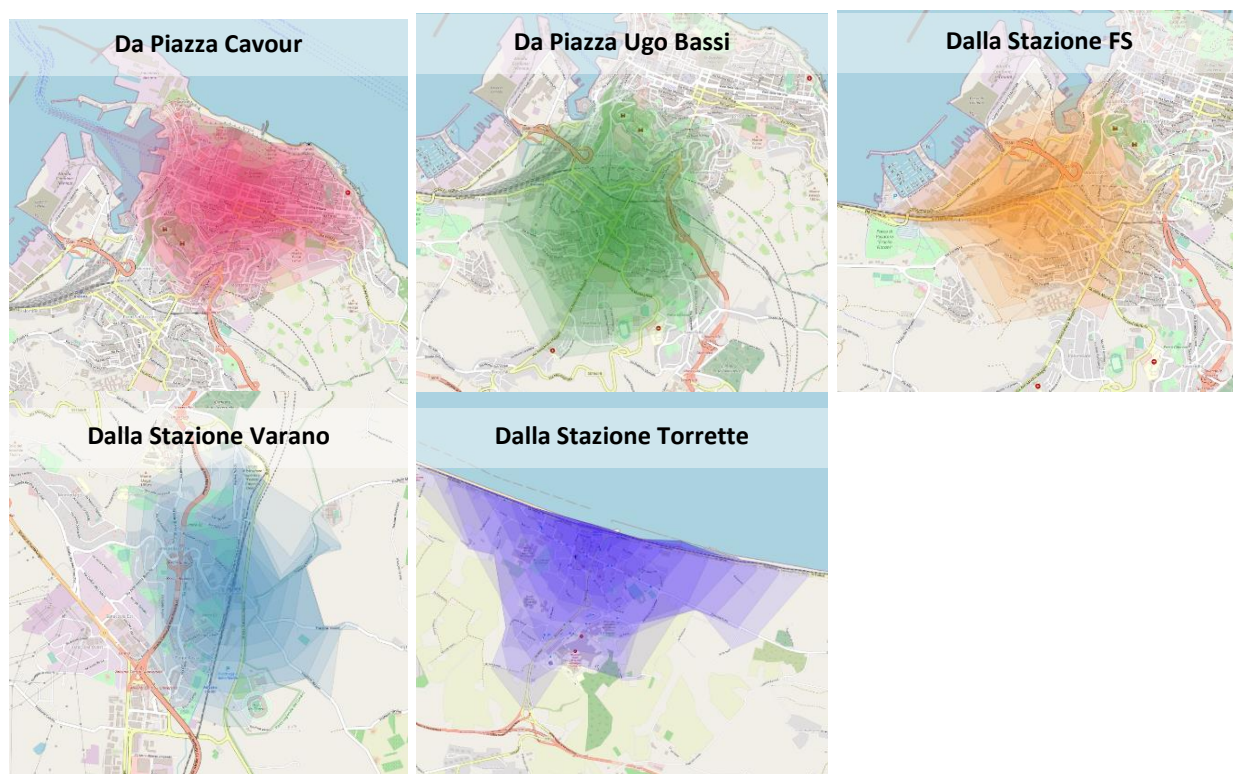
- individuare gli ambiti della città di prossimità,

- evidenziare i percorsi ciclopedonali principali che dal polo di interesse si diramano all'interno dell'ambito,
- analizzare le criticità che il pedone o il ciclista incontra nel percorrere il tracciato (ad esempio mancanza di marciapiedi o marciapiedi discontinui o di dimensioni troppo ridotte, mancanza di attraversamenti protetti, interferenze tra pedoni e automobilisti, ecc..).
- proporre di soluzioni puntuali per garantire una mobilità pedonale e ciclabile in sicurezza.

Il rafforzamento dell'accessibilità avviene con la riqualificazione ed il potenziamento dei percorsi dedicati e con una generale diffusione di interventi di moderazione del traffico, nei quartieri, nel continuo urbano e più in generale su tutte le viabilità locali così come definito dalla **nuova gerarchia viaria** contenuta all'interno del PUMS.

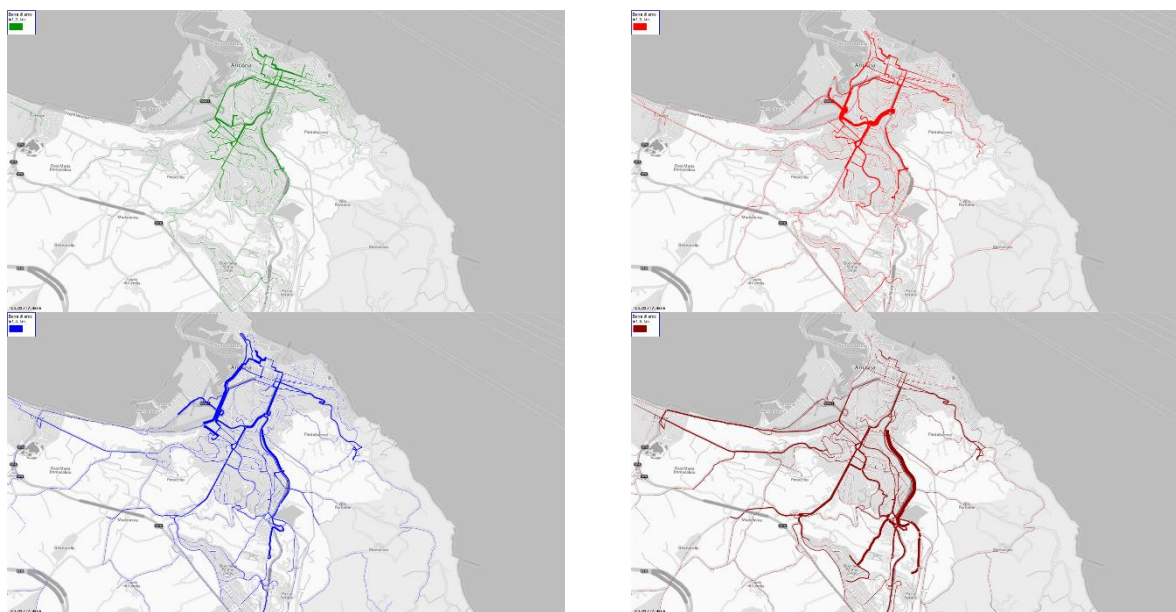
Nuova gerarchia viaria redatta sulla base di una lettura del tessuto edilizio e delle sue connessioni con la viabilità di scorrimento e di distribuzione.

A seguire si evidenziano alcuni ambiti della città di prossimità definiti all'interno del PUMS.



Isocrone dei '15 a piedi dalle principali polarità del TPL su gomma e su ferro

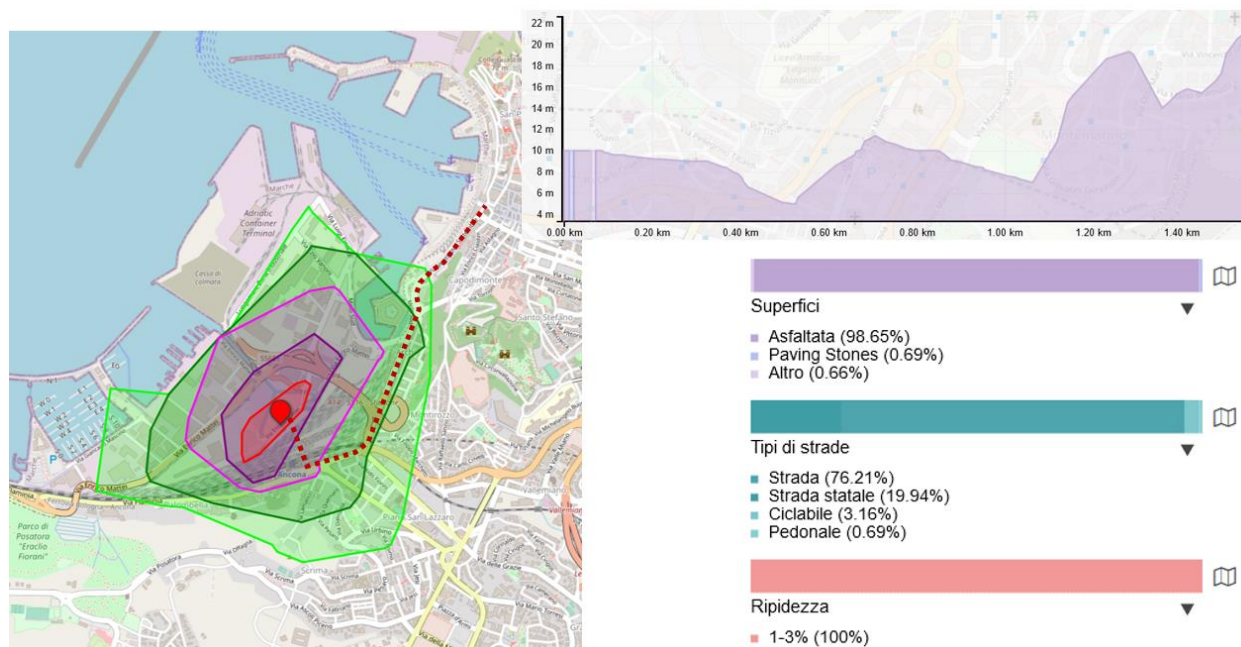
Il PUMS punta al disegno di una città di prossimità dove è possibile in un quarto d'ora, a piedi o in bici, raggiungere il maggior numero di servizi. **Le isocrone dei 15 minuti a piedi sono state tracciate a partire dalle principali polarità del trasporto pubblico su gomma (Piazza Ugo Bassi e Piazza Cavour) e su ferro (stazione FS, di Varano e Torrette).** Tali elaborazioni, rappresentano la base per valutazioni sull'introduzione di sistemi di gestione della mobilità all'interno di comparti viari che, finalizzati alla messa in sicurezza delle viabilità per gli utenti deboli (interventi di moderazione del traffico).



Restituzione del modello di traffico dei principali flussi, pedonali e ciclabili, in appoggio ai blocchi 15 e alle polarità urbane

È stato approfondito un focus sui blocchi '15 applicato alla nuova cerniera di mobilità "Portuale", individuata dal PUMS di Ancona.

Il Focus evidenzia l'itinerario che dalla cerniera conduce a Piazza della Repubblica.



Area di influenza raggiungibile in 15 minuti a partire dalla cerniera "Portuale" ipotizzata nell'area di proprietà comunale di via Einaudi e indicazioni sull'itinerario fino a Via XXIX Settembre

L'urbanistica tattica prevede diversi tipi di azioni, a volte fatte direttamente dai cittadini, altre dalle amministrazioni locali, che hanno lo scopo di migliorare gli spazi pubblici per renderli più utili e piacevoli per chi li usa. Questo approccio ha come obiettivo la promozione della qualità della vita urbana attraverso un ripensamento dello spazio

pubblico che diventa quindi luogo dell'incontro e dell'aggregazione, come risposta, o talvolta rivendicazione, dei bisogni e delle esigenze di diversi soggetti. I 5 elementi centrali sono:

- Un approccio deliberato che favorisce un cambiamento graduale
- Un'offerta di idee per le sfide della pianificazione locale
- Un impegno a breve termine che comporta aspettative realistiche
- Un basso rischio con risultati soddisfacenti

Lo sviluppo del capitale sociale tra i cittadini e della capacità organizzativa tra istituzioni pubbliche/private, organizzazioni non profit/ONG.

L'urbanistica tattica propone soluzioni a basso costo in grado di facilitare un cambiamento di una strada o piazza (con la vernice, ma non solo) e portare benefici alle diverse parti coinvolte anche secondo un concept identitario per la città.

Parallelamente si propone di facilitare, attraverso **interlocuzioni dirette con i 9 consigli territoriali di partecipazione (CTP)**, la predisposizione di interventi di **urbanistica tattica**.

I CTP sono infatti strumenti di partecipazione popolare appositamente istituiti per condividere le scelte della gestione del territorio.



Esempio di intervento di urbanistica tattica da costruire nelle 16 frazioni di Ancona e/o negli ambiti da riqualificare

L'importanza della moderazione del traffico scaturisce da alcune importanti considerazioni di carattere di carattere generale.

La prima è legata ad una popolazione in un lento, e irreversibile, processo di invecchiamento con conseguenti difficoltà motorie e di difficile rapporto tra pedonalità e mezzi meccanizzati che condividono spesso la superficie stradale.

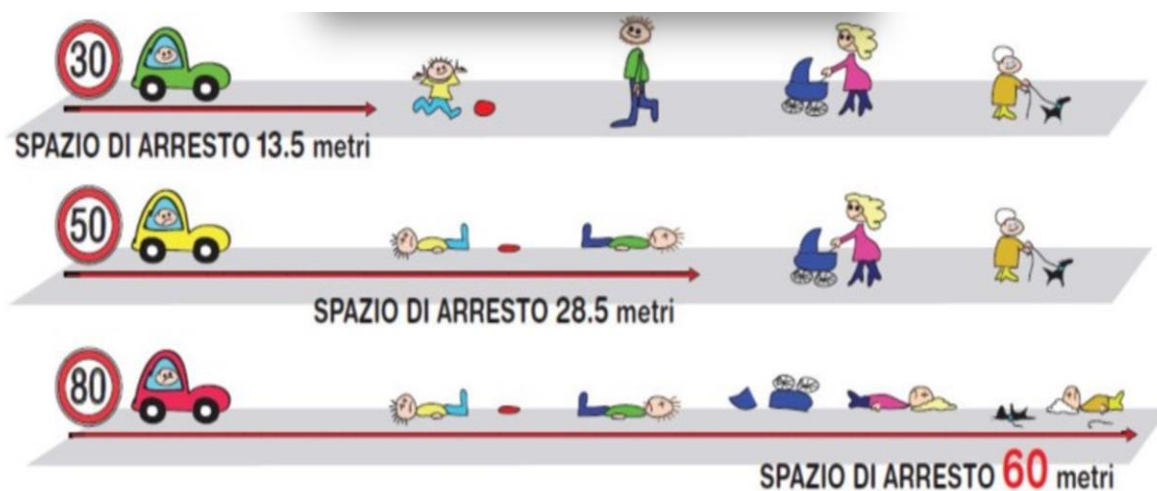
La piramide dell'età elaborata per Ancona mostra come la città abbia un indice di vecchiaia (225,5) superiore alla media nazionale (182,6). La nostra è una nazione dove gli over 60 hanno superato gli under 30; questo deve portare, soprattutto in città, dove è molto alta l'incidentalità tra pedoni, ciclisti ed auto ad una generale diffusione delle zone 30.



La piramide dell'età di Ancona e confronti con la tendenza nazionale

Italia		Ancona	
Anno	Indice di vecchiaia	Anno	Indice di vecchiaia
1° gennaio		1° gennaio	
2019	174,0	2019	218,2
2020	179,3	2020	223,0
2021	182,6	2021	225,5

Nel 2021 il rapporto è di 225 ultrasessantacinquenni ogni 100 under 14



Velocità in campo urbano, spazio di arresto e conseguenze nell'incidentalità

Lo schema evidenzia le differenti conseguenze, in caso di collisione uomo-auto, alle differenti velocità.

La disciplina trasportistica a livello europeo, e le linee guida elaborate nel tempo dai paesi comunitari più avanzati hanno ampiamente dimostrato che la decisione di istituire aree improntate alla condivisione dello spazio stradale (Zone 30), per essere realmente efficace, deve prevedere una **riprogettazione dello spazio stradale che induca all'effettivo rallentamento della velocità dei veicoli** indirizzata a una migliore convivenza dei diversi utenti della strada (traffico motorizzato, pedoni, ciclisti) in sicurezza.

Nelle zone 30 il ciclista e l'automobile condividono in sicurezza gli spazi e la mobilità dolce è equiparata alla mobilità veicolare.

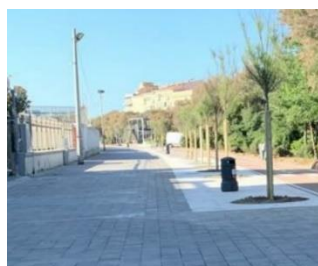
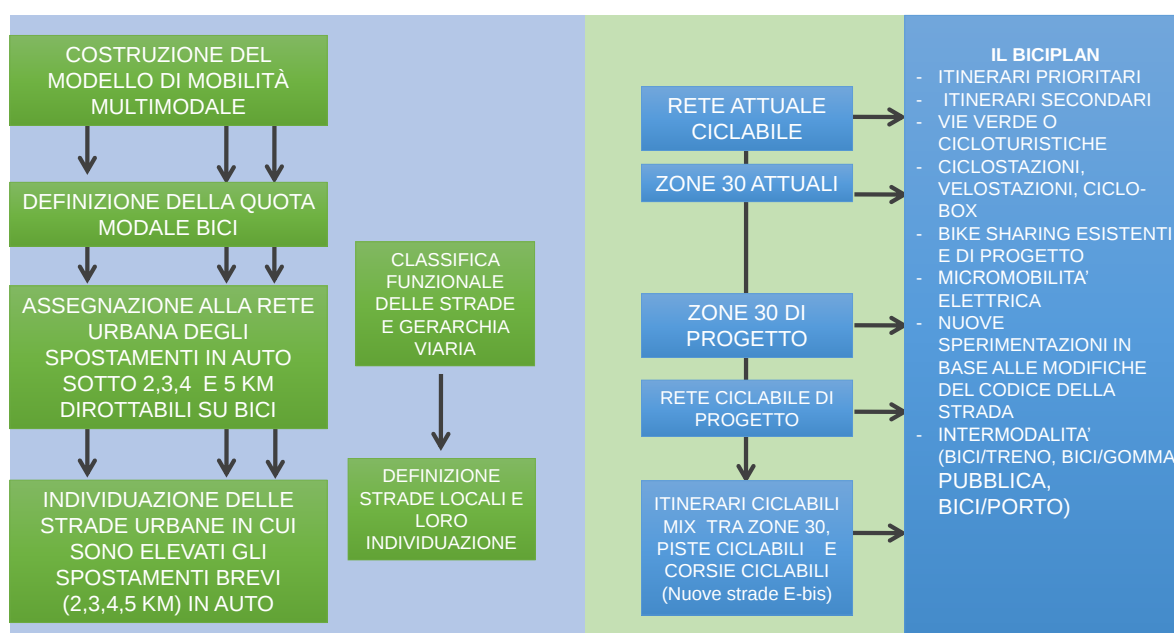


Piazza traversante e attraversamento pedonale rialzato (esempi di moderazione della velocità veicolare)

L'ingresso/uscita da una Zona 30 deve essere opportunamente segnalato (segnaletica verticale ed orizzontale), così da permettere all'automobilista di percepire la percorrenza di una zona «a ciclabilità privilegiata» dove il limite di velocità a 30 km/h consente la condivisione dello spazio stradale.



Boulb-outs e Pinch Points



Intervento di realizzazione di pista ciclabile bidirezionale e percorso pedonale con eliminazione della «sosta selvaggia» nel controviale Italia (nuovi spazi per la mobilità dolce – PUMS Livorno Sintagma)

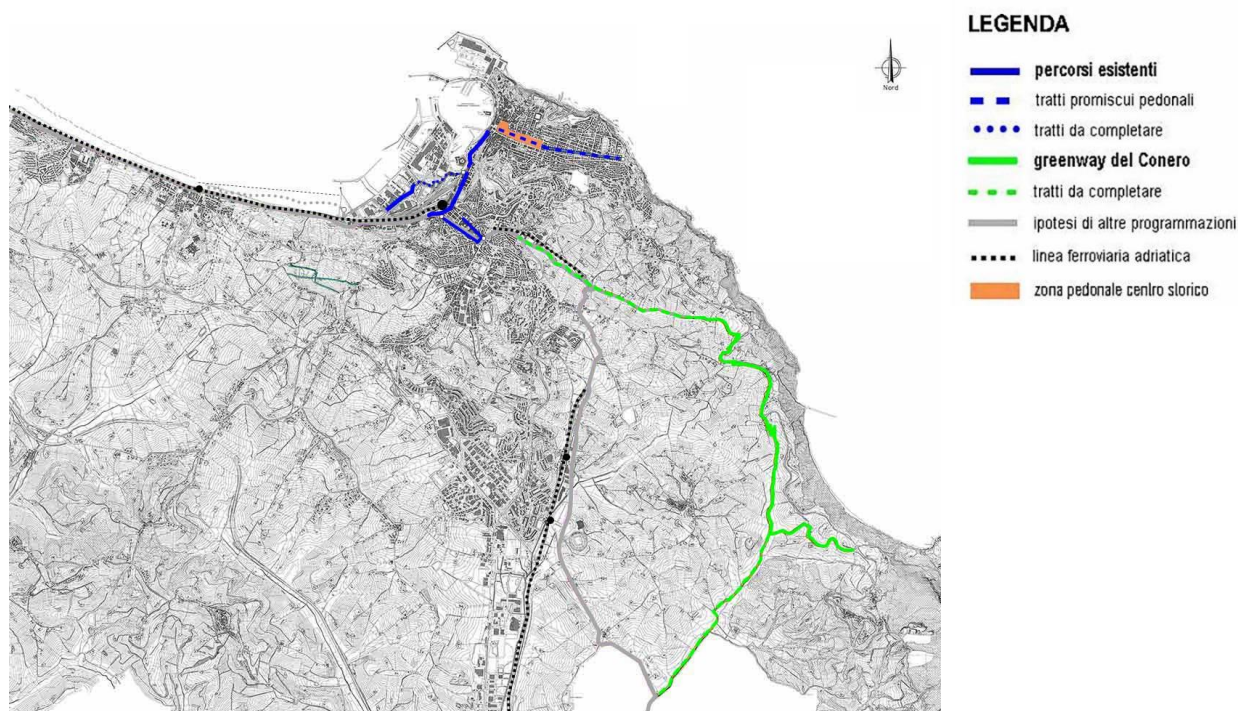
La costruzione della prima proposta di rete di mobilità ciclistica (Biciplan), integrato dalle zone 30, seguirà il percorso di elaborazione che terrà in particolare considerazione il sondaggio (oltre 800 interviste) condotte tra i residenti della città. Ne uscirà una prima articolata stesura di quello che costituirà il Biciplan di Ancona articolato in percorsi prioritari (di scorrimento), percorsi secondari e zone 30. Insieme a questo mix di

percorrenze verranno studiati i percorsi pedonali interni ai quartieri e quelli interquartiere che saranno a loro volta inseriti nel biciplan ad integrare i percorsi individuati e le zone 30. La città di prossimità trova così una sua concreta attuazione nel biciplan che mira a creare uno sviluppo ed una riqualificazione dello spazio pubblico dell'intero sistema urbano.

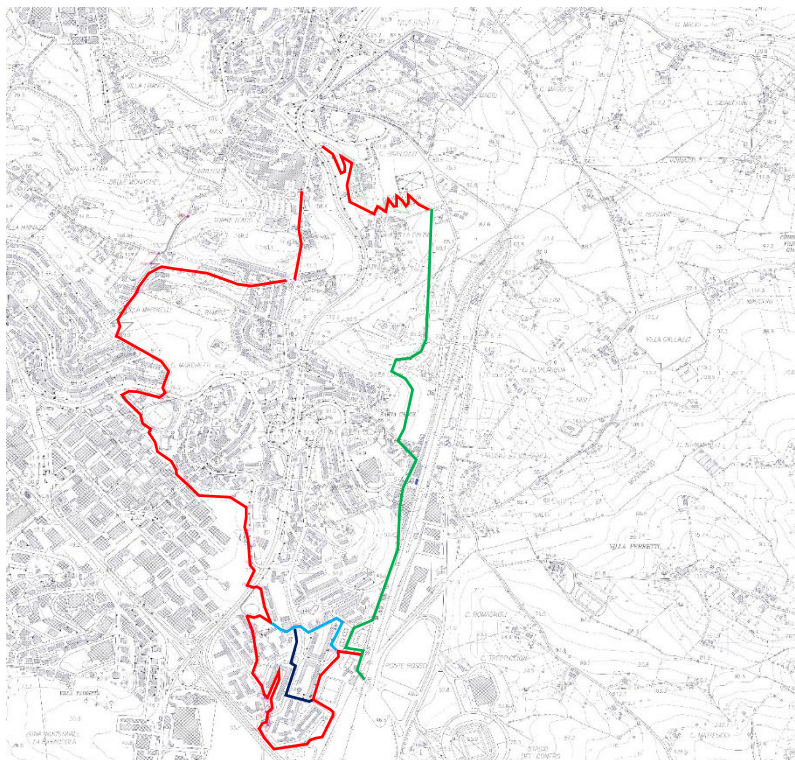
Il Biciplan dovrà inoltre tenere in considerazione i percorsi già realizzati o in fase di realizzazione da parte dell'amministrazione comunale, in particolare dovranno essere presi in considerazione e sviluppati i seguenti progetti:

- Biciclovìa del Conero
- Piste ciclabili di collegamento tra le stazioni ferroviarie ed i poli universitari (finanziamento PNRR)
- Ciclabile di collegamento tra la stazione centrale ed il centro nella sua nuova collocazione in area portuale

Tali progetti verranno inseriti e messi a sistema con i nuovi percorsi individuati dal Biciplan in modo tale da costituirne parte strutturale e fondamentale dell'ossatura base della nuova infrastruttura ciclabile.



Piste ciclabili esistenti



Il recente progetto PNRR per il percorso ciclopedonale di collegamento tra la stazione ferroviaria di Ancona Stadio ed il polo universitario di Montedago

4.17. Scuola e mobilità sostenibile: le strade scolastiche

Tra i macro-obiettivi elencati nelle direttive MIMS per l'elaborazione dei PUMS, sotto l'area di interesse, sostenibilità socioeconomica, troviamo:

- Miglioramento della inclusione sociale
- Aumento della soddisfazione della cittadinanza
- Riduzione dei costi della mobilità.

La definizione, anche per Ancona, di una serie di **strade scolastiche** si muove per cogliere a pieno questi obiettivi.



La **strada scolastica** è una strada (o un piazzale) adiacente a una scuola in cui viene vietato (temporaneamente o in modo permanente) il traffico degli autoveicoli, in modo che tutti possano raggiungere la scuola in sicurezza. Il transito viene consentito a pedoni, bici, mezzi per il trasporto dei disabili e scuolabus.

Gli obiettivi principali delle strade scolastiche sono:

- favorire l'autonomia dei bambini
- incentivare modalità di spostamento attive come l'andare in bici o il camminare
- favorire il gioco libero e la socializzazione
- promuovere la salute dei bambini: davanti alle scuole negli orari di entrata e uscita dei bambini i livelli di inquinamento sono particolarmente elevati
- ridurre i tassi di incidentalità: le auto davanti alle scuole sono spesso all'origine di incidenti che coinvolgono i bambini.

L'obiettivo è mettere al centro della strada bambini e ragazzi, consentendo l'accesso delle auto solo ai mezzi di servizio e regolato attraverso dissuasori mobili.

La **pavimentazione** del marciapiede e della soglia scolastica si estende occupando l'intera strada, fino a raggiungere il lato opposto: tutta quest'area si trova allo stesso livello rialzato rispetto alla strada, diventando un tutt'uno con la scuola.

Il **sagrato scolastico** è più sicuro e accogliente, e le persone sono incoraggiate a viverlo prendendo la scuola come punto di riferimento anche al di fuori degli orari legati alla didattica. Un vero e proprio progetto di sagrato scolastico che al tempo stesso diviene una piazza urbana



4.18. Mobilità smart: le applicazioni nella città di ancona

Stiamo attraversando una fase di decisa transizione tra i veicoli a combustione interna e i mezzi elettrici, oggi in parte favorita della forte introduzione di veicoli ibridi.

La transizione riguarda le auto, i veicoli commerciali, le 2 ruote (bici e motorini) e i monopattini.

Il PUMS di Ancona tiene conto delle tendenze in atto attraverso l'introduzione di nuove colonnine di ricarica e di servizi di sharing ad emissioni zero e la regolamentazione degli accessi all'interno delle aree di pregio, specialmente per la distribuzione della merce acquistata online e il carico/scarico presso gli esercizi commerciali.

Le azioni da sviluppare in questo ambito riguardano le strategie di seguito sintetizzate.

	Mobilità SMART e sostenibile – la millenium generation e le nuove tecnologie. Sono ricomprese anche soluzioni note come MaaS (Mobility as a Service) per aggregare, modulare e adeguare in tempo (quasi) reale l'offerta di spostamenti alla domanda
	Mobilità e micromobilità elettrica: installazione di colonnine per la ricarica elettrica e agevolazioni e bonus mobilità
	Mobility Management – Attività condotte dal Mobility Manager di area in collaborazione con i singoli Mobility manager aziendali con lo scopo di incentivare la sostenibilità e orientamenti guida per la redazione dei Piani Spostamento Casa – Lavoro (PSCL)
	Le politiche sharing – dotazione presso le stazioni, le principali fermate di autobus e Centri Intermodali di parcheggi dedicati ai fini dello sviluppo della mobilità condivisa nell'ottica del rafforzamento dell'accessibilità al sistema del TPL
	Sistemi di controllo, monitoraggio, regolazione del traffico e informazione all'utenza (sistemi ITS)
	City Logistics – sviluppo di nuovi modelli di governance per una logistica urbana efficiente, efficace e sostenibile che consenta di ottimizzare il processo di raccolta e distribuzione delle merci in ambito urbano contribuendo alla riduzione del traffico e dell'inquinamento

Bike sharing

Stato Attuale:

Il bike sharing ad Ancona risulta oggi di fatto non utilizzato essendo presente un solo servizio presso la “casa delle culture” in via valle Miano dotato di appena 2 bici

Proposta PUMS:

Implementazione postazioni bike sharing

- Nelle **cerniere di mobilità di primo livello e alla Stazione FS**
- L'estensione del servizio nelle altre cerniere di secondo livello dovrà essere approfondito con indagine mirata

L'individuazione delle postazioni di bike sharing seguirà alla redazione del biciplan per consentire il posizionamento delle stazioni in zone servite da percorsi ciclabili sicuri.



Car sharing

Stato Attuale:

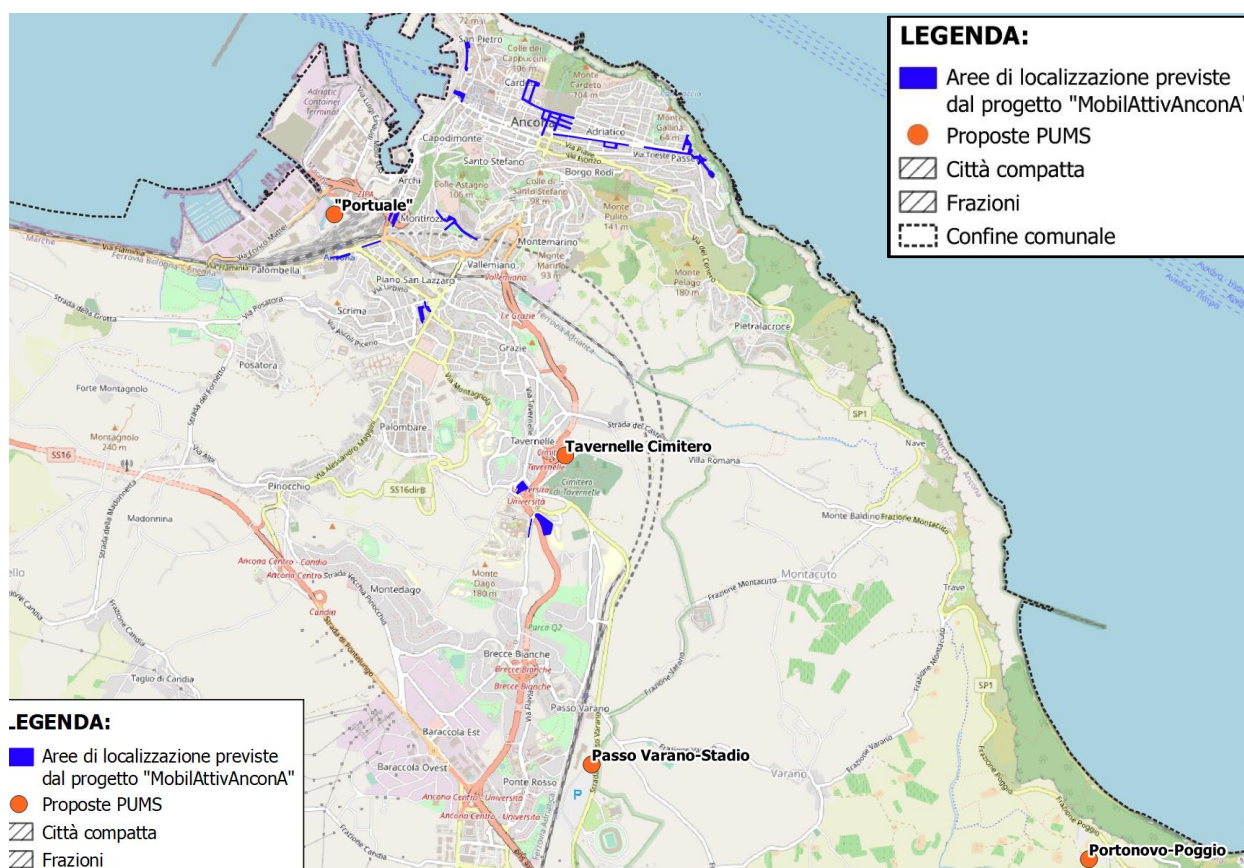
Attualmente il servizio non è attivo in città.

Proposta PUMS:

Implementazione postazioni car sharing

- Nelle **cerniere di mobilità di primo livello** («Portuale», Tavernelle Cimitero, Passo Varano Stadio) e nella **cerniera di secondo livello di Portonovo-Poggio**

- L'estensione del servizio nelle altre cerniere di secondo livello dovrà essere approfondito con indagine mirata



Monopattini in sharing

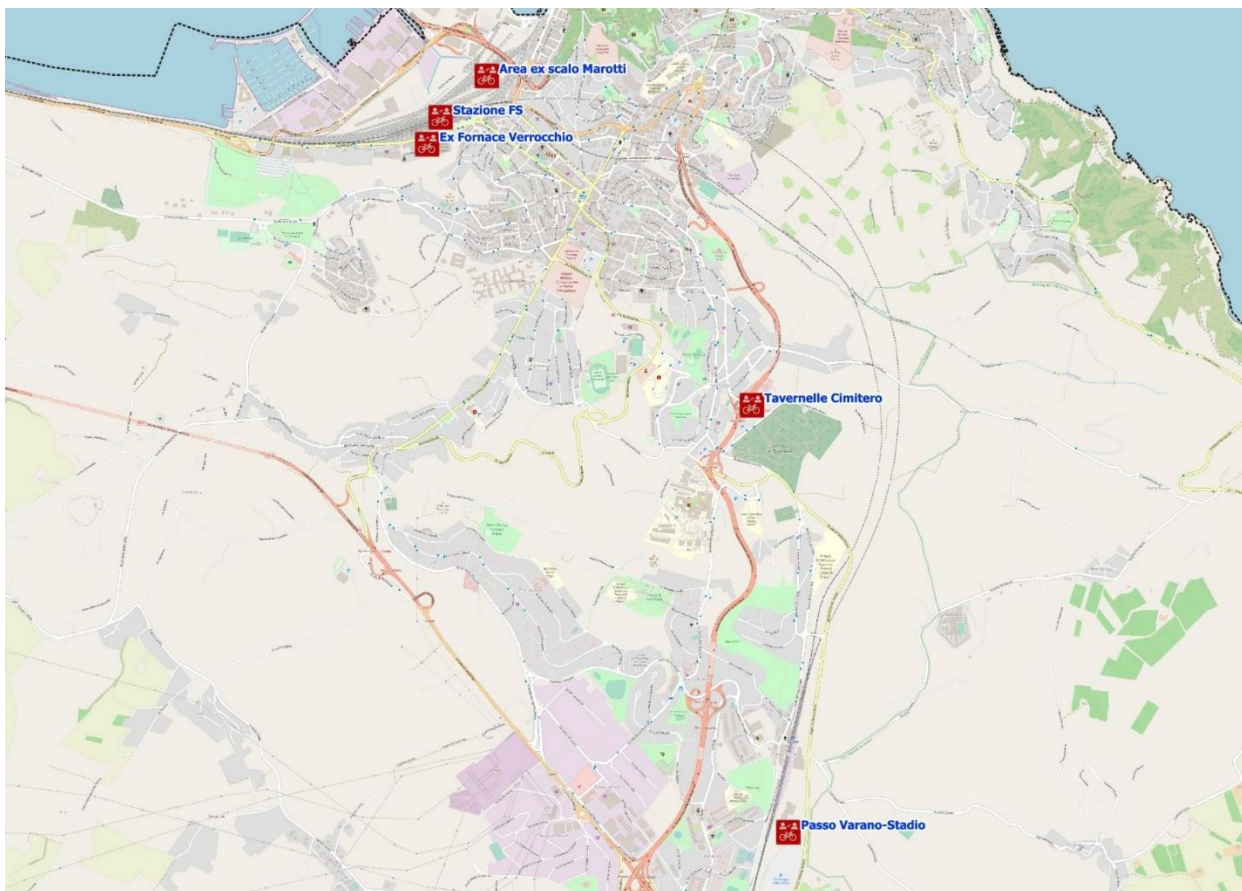
Stato Attuale:

Il servizio non è presente nella città di Ancona

Proposta PUMS:

Implementazione postazioni monopattini in sharing

- Nelle **cerniere di mobilità di primo livello e alla Stazione FS**
- L'estensione del servizio nelle altre cerniere di secondo livello dovrà essere approfondito con indagine mirata



Mobilità elettrica

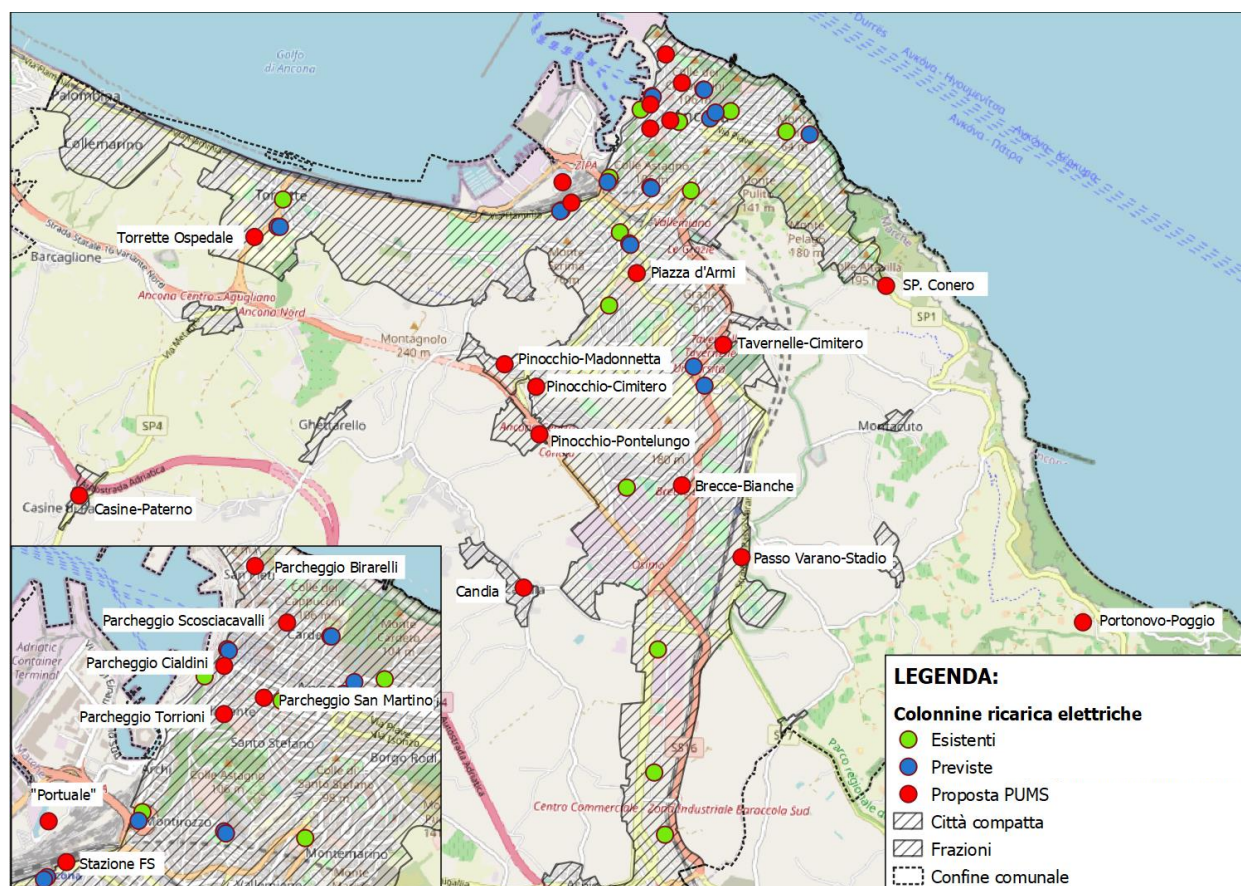
Stato Attuale:

- n.8 impianti (realizzati con finanziamento PNIRE)
- Altri impianti privati aperti al pubblico
- n.18 impianti previsti (in fase di realizzazione in seguito a bando pubblico)

Proposta PUMS:

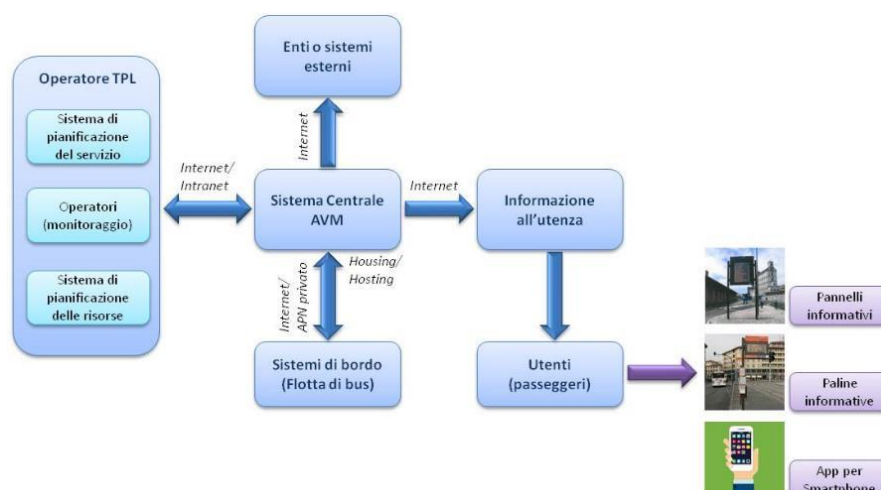
Implementazione colonnine

- Nelle **cerniere di mobilità** sprovviste («Portuale», Passo Varano Stadio, Torrette-Ospedale, Casine-Paterno, Pinocchio-Madonna/Cimitero/Pontelungo, Brecce-Bianche, SP. Conero, Portonovo-Poggio)
- Nei **parcheggi in struttura** sprovvisi (Scosciacavalli, Cialdini, Torrioni) e alla **Stazione FS**
- Nei **parcheggi di prossima realizzazione** (Parccheggio S. Martino, Birarelli, Piazza D'Armi)



Sistemi di regolazione del traffico e informazione all'utenza

L'utilizzo degli Intelligent Transport System (ITS) e di sistemi di infomobilità, per favorire l'integrazione tra i vari sistemi di trasporto, lo sviluppo di servizi innovativi di mobilità, l'introduzione di strumenti per il monitoraggio stesso del PUMS, la raccolta continua dei dati necessari agli strumenti per l'analisi e il supporto alle decisioni, sono parte integrante della cosiddetta Smart Mobility.



I sistemi di infomobilità si avvalgono di tecnologie dell'informazione a supporto della mobilità e degli spostamenti degli utenti che si muovono in auto (ma anche moto, bici, a piedi) e per mezzo del trasporto pubblico. Le tecnologie adoperate sono i cosiddetti Intelligent Transport System (ITS, sistemi intelligenti di trasporto) che comprendono, in generale, sistemi per:

- l'informazione all'utenza;
- la gestione del traffico e della mobilità;
- la gestione delle flotte e del trasporto merci;
- il pagamento automatico;
- il controllo avanzato del veicolo per la sicurezza del trasporto;
- la gestione delle emergenze e degli incidenti.

I sistemi di info-utenza per gli utenti del trasporto privato

Il PUMS di Ancona propone l'implementazione della rete dei pannelli a messaggio variabile (PVM) attraverso l'installazione di pannelli per l'indirizzamento dei flussi di traffico esterni verso le cerniere di mobilità individuate dal PUMS.

Gli interventi di installazione di nuovi pannelli a messaggio variabile descritti saranno attuati in coordinamento con la realizzazione delle nuove cerniere di mobilità.

I sistemi di info-utenza per gli utenti del trasporto pubblico

Il PUMS propone l'implementazione della rete delle paline informative per passaggio del TPL in tempo reale attraverso l'installazione di nuovi dispositivi in corrispondenza delle cerniere di mobilità di progetto, lungo la linea del nuovo sistema di trasporto, e alle stazioni dei sistemi ettometrici. L'intervento in oggetto sarà attuato in coordinamento con la realizzazione delle nuove cerniere di mobilità, del nuovo sistema di trasporto e dei sistemi ettometrici di nuova previsione.

Gli interventi di infomobilità relativi al TPL proposti dal PUMS di Ancona trovano spazio per approfondimenti all'interno del progetto regionale SBEM (Sistema di Bigliettazione Elettronica Marche), che oltre ai titoli di viaggio integrati per le diverse compagnie di trasporto collettivo, prevede l'implementazione di un sistema di infomobilità per diffusione in tempo reale all'utenza delle informazioni quali: passaggio alle fermate, anticipi, ritardi, ecc....

City Logistic

Logistica: riorganizzare gli spostamenti dei mezzi pesanti all'interno dei centri urbani valutando di prendere in considerazione e sviluppare ipotesi relative alla localizzazione e a modelli gestionali di Centri di Distribuzione Urbana (CDU) e connesse politiche di supporto per favorire il verificarsi di un ultimo miglio sostenibile

OBIETTIVI SPECIFICI	INDICATORI	DESCRIZIONE	DETERMINAZIONE
Ridurre la congestione stradale	Densità media dei veicoli in movimento	Numero di veicoli equivalenti al giorno per unità di superficie della carreggiata	Rilievo del numero di veicoli, determinazione delle dimensioni della rete in termini di area
Efficientare la logistica urbana	Percorrenze veicoli commerciali leggeri (N1)	Veicoli*km/giorno	Rilievo dei veicoli in ingresso
	Percorrenze veicoli commerciali pesanti (N2)		
	Percentuale veicoli ecocompatibili	Numero di veicoli ecocompatibili/Numero di veicoli totali	Dati comunali
	Tempo di carico/scarico	Tempo medio per le operazioni di carico e scarico	Indagini dirette ai commercianti ed ai trasportatori
Migliorare le performance energetiche del parco veicolare merci	Emissioni consumi specifici medi del parco veicolare commerciali leggeri (N1)	Emissioni inquinanti	Modello di simulazione del traffico con assegnazione dei volumi di traffico merci (dati rilevati)
	Emissioni consumi specifici medi del parco veicolare commerciali leggeri (N2)		

È auspicabile che l'Amministrazione realizzi un accordo di programma o Protocollo d'Intesa con le parti (es. Freight Quality Partnership). L'esperienza nazionale e comunitaria conferma l'utilità della formalizzazione e sottoscrizione di un siffatto accordo in cui le parti si impegnano a adottare tutte le iniziative ed azioni rivolte a sostenere il processo di riorganizzazione del sistema distributivo delle merci. Questo accordo mira, tra gli altri, a sancire i tempi ed i modi per il graduale rinnovo dei veicoli commerciali maggiormente inquinati e stabilire una serie di limitazioni orarie progressive per i suddetti veicoli tra cui l'istituzione di specifiche fasce orarie per carico e scarico merci.

Azioni specifiche:

- Individuazione degli attori chiave
- Creazione di un Tavolo di concertazione **permanente** sin dalle fasi di start-up delle misure da implementare, con il Comune di Ancona alla regia
- Definizione di un calendario di incontri
- Definizione degli obiettivi
- Condivisione del piano di azione
- Firma di Accordo di programma/protocollo di intesa

Mobility Management

Istituzione di Mobility Manager d'Area

Consolidare e perfezionare le modalità e le condizioni di svolgimento della prestazione lavorativa tramite smartworking (lavoratori del Comune, estensione altri Enti)

Azioni di sostegno all'attività messa in capo ai Mobility Manager aziendali, attraverso l'attivazione degli opportuni Accordi-Intese di collaborazione con i Mobility Manager d'Area dei luoghi interessati, affinché questi ultimi forniscano il necessario supporto tecnico e amministrativo e intervengano nel coadiuvare le iniziative da intraprendere da parte dei Mobility Manager aziendali: direttive tecniche, supporti e strumenti operativi utili a supportare i Mobility Manager aziendali nella stesura dello specifico PSCL aziendale, in particolare nei casi dove Enti ed Aziende segnalano di non possedere capacità e strumenti necessari a gestire il percorso di formazione del PSCL

Attivare azioni congiunte di promozione e valorizzazione delle scelte di mobilità sostenibile da parte della cittadinanza, attraverso un'azione sinergica e coordinata dei Mobility Manager d'Area con i Mobility Manager aziendali e Mobility Manager scolastici e le istituzioni sul territorio, che metta anche in campo le più appropriate forme di incentivazione.

Attivare specifiche campagne di comunicazione, informazione, sensibilizzazione e promozione dei temi connessi alla mobilità sostenibile.

5. QUADRO SINOTTICO DEGLI INTERVENTI: AZIONI DI BREVE-MEDIO E MEDIO-LUNGO PERIODO

Attraverso il PUMS, l'Amministrazione Comunale definisce un **“concerto” di azioni coordinate per il governo, pianificato e programmato, della mobilità pubblica e privata**, nel proprio territorio. Il PUMS configura, in modo interdisciplinare e integrato, un sistema di azioni progettuali orientate verso il potenziamento, la riorganizzazione e l'armonizzazione dei sistemi infrastrutturali di mobilità pubblica e privata. Attraverso **una nuova mobilità sostenibile**, accompagnata da elevati profili di accessibilità, si facilitano gli spostamenti interni, riconducendo la mobilità esterna e di attraversamento su itinerari il più possibile lontani dal centro urbano.

Di seguito si riporta il quadro sinottico degli interventi nel quale ad ogni azione progettuale è stato associato lo scenario di attuazione, di riferimento, di breve - medio e di medio - lungo periodo.

Gli ambiti di intervento su cui il Piano si muove affrontano tutte le principali tematiche: dall'accessibilità veicolare, ai diversi sistemi di trasporto, alla sosta, alla mobilità dolce (pedonale e ciclabile), alla qualità urbana, ai percorsi pedonali, alle politiche di sharing, all'incentivazione dell'uso di mezzi elettrici ecosostenibile, alla sostenibilità e distribuzione delle merci in ambito urbano e alla sicurezza stradale.

Il PUMS assume anche la funzione di strumento di verifica trasportistica per le valutazioni di efficienza-efficacia delle azioni progettuali proposte. Tutti gli interventi configurati, e in particolare quelli riferiti alla mobilità sostenibile, potranno trovare attuazione attraverso un generalizzato coinvolgimento di soggetti istituzionali.

Gli interventi sono stati ordinati secondo i seguenti punti principali:

1. Nuove infrastrutture viarie e interventi da ultimo miglio;
2. Ancona città sicura;
3. Porto;
4. Sistemi di tpl: ferro;
5. Collegamento stazione centrale-area porto;
6. Sistemi di tpl: gomma;
7. Nuovi terminali urbani/extraurbani e il nodo stazione;
8. Sistemi ettometrici;
9. Ancona città intermodale: le cerniere di mobilità;
10. Il nuovo sistema della sosta;
11. Il sistema della mobilità dolce;
12. Aree ad accessibilità controllata;
13. Le strade scolastiche;
14. Mobilità turistica;
15. Mobilità smart e sostenibile;
16. Infomobilità e sistemi its;
17. Politiche incentivanti la mobilità sostenibile;
18. La città dei 15 minuti.



TEMA	COD.	DESCRIZIONE	RIFERIMENTO 2028	RIFERIMENTO 2033	PROGETTO PUMS 2028	PROGETTO PUMS 2033	SCENARIO DI PIANO 2028	SCENARIO DI PIANO 2033
NUOVE INFRASTRUTTURE VIARIE E INTERVENTI DA ULTIMO MIGLIO	VIA1	SS.16 "Adriatica": Ampliamento da 2 a 4 corsie del tratto Falconara-Torrette	X				X	X
	VIA2	Nuovo collegamento viario della SS.16 "Adriatica" con il Porto di Ancona		X				X
ANCONA CITTA' SICURA	SIC1	Rotatoria di progetto all'intersezione di Via Conca e Via Flaminia		X				X
	SIC2	Miglioramento della viabilità in uscita dalla rotatoria di p.le delle Libertà su via Bocconi	X				X	X
	SIC3	Ambito delle Gallerie Risorgimento e San Martino			X	X	X	X
PORTO	POR1	Nuovo scalo intermodale per i container presso la nuova darsena		X				X
SISTEMI DI TPL: FERRO	FER1	Velocizzazione della Linea Adriatica		X				X
	FER2	Metropolitana con utilizzo di fermate ferroviarie esistenti (Stadio, Palombina) e di eventuale progetto				X	X	X
COLLEGAMENTO STAZIONE CENTRALE-AREA PORTO	COL1	Collegamento stazione centrale-Area Porto: nuovo sistema di trasporto tra la stazione marittima e il porto antico				X	X	X
SISTEMI DI TPL: GOMMA	TPL1	Nuovo Anello filoviario	X				X	X
	TPL2	Prolungamento del filobus all'Ospedale di Torrette				X	X	X
	TPL3	Prolungamento del filobus verso Pinocchio-Madonnetta				X	X	X
NUOVI TERMINAL URBANI/EXTRAURBANI E IL NODO STAZIONE	TER1	Nuovo terminal bus di Piazza D'Armi	X				X	X
	TER2	Autostazione ex fornace Verrocchio	X				X	X
	TER3	Cerniera "Portuale"			X			X
	TER4	Riqualficazione del nodo stazione			X			X
	TER5	Sosta bus: ipotesi 1 (Terminal bus per extraurbani nell'area ex fornace Verrocchio e principale fermata in Piazza Cavour; lunga percorrenza nella cerniera di mobilità area portuale)			X			X
	TER6	Sosta bus: ipotesi 2 (Terminal bus per extraurbani nell'area ex fornace Verrocchio e piazza D'Armi; lunga percorrenza nella cerniera di mobilità area portuale)				X	X	X
ETTOMETRICI	ETT1	Dalla cerniera di mobilità "Portuale" a Piazza Rosselli			X			X
	ETT2	Dalla Portella S. Maria a p.za del Plebiscito e P.za San Francesco				X	X	X
	ETT3	Dal porto a Piazza Stracca			X			X
	ETT4	Ettometrico per Portonovo (Alternativa 1)				X	X	X
	ETT5	Ettometrico per Portonovo (Alternativa 2)				X	X	X
ANCONA CITTA' INTERMODALE: LE CERNIERE DI MOBILITA'	CER1	Cerniere di primo livello: "Portuale"			X			X
	CER2	Cerniere di primo livello: area ex Fornace Verrocchio	X				X	X
	CER3	Cerniere di primo livello: Tavernelle Cimitero			X			X
	CER4	Cerniere di primo livello: Passo Varano Stadio			X			X
	CER5	Cerniere di secondo livello: Torrette Ospedale			X			X
	CER6	Cerniere di secondo livello: Pinocchio-Madonnetta			X			X
	CER7	Cerniere di secondo livello: Pinocchio-Cimitero				X	X	X
	CER8	Cerniere di secondo livello: Pinocchio-Pontelungo				X	X	X
	CER9	Cerniere di secondo livello: Brece Bianche				X	X	X



TEMA	COD.	DESCRIZIONE	RIFERIMENTO 2028	RIFERIMENTO 2033	PROGETTO PUMS 2028	PROGETTO PUMS 2033	SCENARIO DI PIANO 2028	SCENARIO DI PIANO 2033
	CER10	Cerniere di secondo livello: SP. Conero				X	X	X
	CER11	Cerniere di secondo livello: Portonovo-Poggio			X			X
IL NUOVO SISTEMA DELLA SOSTA	SOS1	Parcheggio autostazione ex fornace Verrocchio	X				X	X
	SOS2	Parcheggi per residenti in area centrale		X				X
	SOS3	Parcheggio Birarelli		X				X
	SOS4	Ampliamento e rifunionalizzazione del parcheggio di Piazza d'Armi	X				X	X
	SOS5	Ampliamento e rifunionalizzazione del parcheggio ex Mattatoio						
	SOS6	Parcheggio "Portuale"			X			X
IL SISTEMA DELLA MOBILITA' DOLCE	BIC1	La rete ciclabile della Regione Marche: Ciclovia Adriatica		X				X
	BIC2	Biciclovie del Conero	X				X	X
	BIC3	Gli itinerari pedo-ciclabili in fase di progetto	X				X	X
	BIC4	Percorsi ciclabili secondari			X	X	X	X
	BIC5	Greenways			X	X	X	X
	BIC6	Zone 30 per strade ciclabili			X			X
AREA AD ACCESSIBILITA' CONTROLLATA	ZAC1	Guasco			X			X
	ZAC2	Capodimonte			X			X
	ZAC3	Portonovo				X	X	X
LE STRADE SCOLASTICHE	La scelta ricadrà sui plessi scolastici afferenti tessuti stradali idonei, per dimensioni, ubicazione e relazione con l'area circostante, ad essere momentaneamente limitati all'accessibilità veicolare, al fine di consentire un accesso pedonale ed in sicurezza agli scolari e studenti				X			X
					X			X
					X			X
					X			X
					X			X
					X			X
MOBILITÀ TURISTICA	TUR1	Il servizio di motobarca Porto-Passetto-Portonovo				X	X	X
MOBILITÀ SMART E SOSTENIBILE	SMA1	Attivazione ed Implementazione postazioni car sharing nelle cerniere di mobilità e alla stazione (programma Mobilattivancona)			X	X	X	X
	SMA2	Mobilità elettrica: n.8 impianti con finanziamento PNIRE; n.18 impianti previsti dal progetto MobilAttivAncona	X				X	X
	SMA3	Implementazione colonnine di ricarica Nelle cerniere di mobilità sprovviste, nei parcheggi in struttura sprovvisti e nei parcheggi di prossima realizzazione				X	X	X
	SMA4	Buoni mobilità "Mobilattivancona" per l'acquisto di abbonamenti al TPL, car sharing etc.	X				X	X
	SMA5	Promozione economica delle azioni di mobilità (Mobilattivancona)	X				X	X
INFOMOBILITÀ E SISTEMI ITS	ITS1	Implementazione di piattaforma unica per servizi di infomobility generali con pannelli a messaggio variabile nei nodi di interscambio, gestire le prenotazioni, i pagamenti e il controllo dei servizi di sharing, di TPL e ricariche elettriche, nonché prenotare servizi individuali e a chiamata per persone disabili e accompagnatori (Mobilattivancona)	X				X	X
	ITS2	I SISTEMI DI INFO-UTENZA PER GLI UTENTI DEL TRASPORTO PRIVATO: installazione di pannelli per l'indirizzamento dei flussi di traffico esterni verso le cerniere di mobilità individuate dal PUMS			X	X	X	X



TEMA	COD.	DESCRIZIONE	RIFERIMENTO 2028	RIFERIMENTO 2033	PROGETTO PUMS 2028	PROGETTO PUMS 2033	SCENARIO DI PIANO 2028	SCENARIO DI PIANO 2033
	ITS3	I SISTEMI DI INFO-UTENZA PER GLI UTENTI DEL TRASPORTO PUBBLICO: implementazione della rete delle paline informative per passaggio del TPL in tempo reale attraverso l'installazione di nuovi dispositivi in corrispondenza delle cerniere di mobilità di progetto, lungo la linea del nuovo sistema di trasporto, e alle stazioni dei sistemi ettometrici			X	X	X	X
POLITICHE INCENTIVANTI LA MOBILITÀ SOSTENIBILE	POL1	Promozione di tariffazione integrata globale strutturando diverse tipologie di abbonamenti e fruibile tramite unica piattaforma integrata M.a.a.S.			X	X	X	X
	POL2	Cerniere di mobilità alle porte della città/nodi di interscambio a tariffa agevolata / comprensiva del TPL			X	X	X	X
	POL3	Politiche ed eventi di sensibilizzazione della cittadinanza alla cultura della mobilità sostenibile			X	X	X	X
	POL4	Istituzione del Mobility Manager			X	X	X	X
LA CITTA' DEI 15 MINUTI	QUA1	Interventi di urbanistica tattica						X
	QUA2	Studio blocco '15 della cerniera di mobilità "Portuale"			X			X
	QUA3	Studio blocco '15 di altre polarità importanti			X	X	X	X



6. IL MODELLO DI SIMULAZIONE DEL TRAFFICO A SUPPORTO DELLA REDAZIONE DEL PUMS

Il capitolo seguente riporta l'approccio metodologico e le caratteristiche del modello di simulazione approntato per il PUMS della città di Ancona. Il tema è già stato trattato all'interno del Quadro Conoscitivo, tuttavia si riporta per completezza, viste le strette connessioni con i capitoli relativi agli scenari di progetto e alla definizione degli indicatori di target e per il monitoraggio.

6.1. Zonizzazione

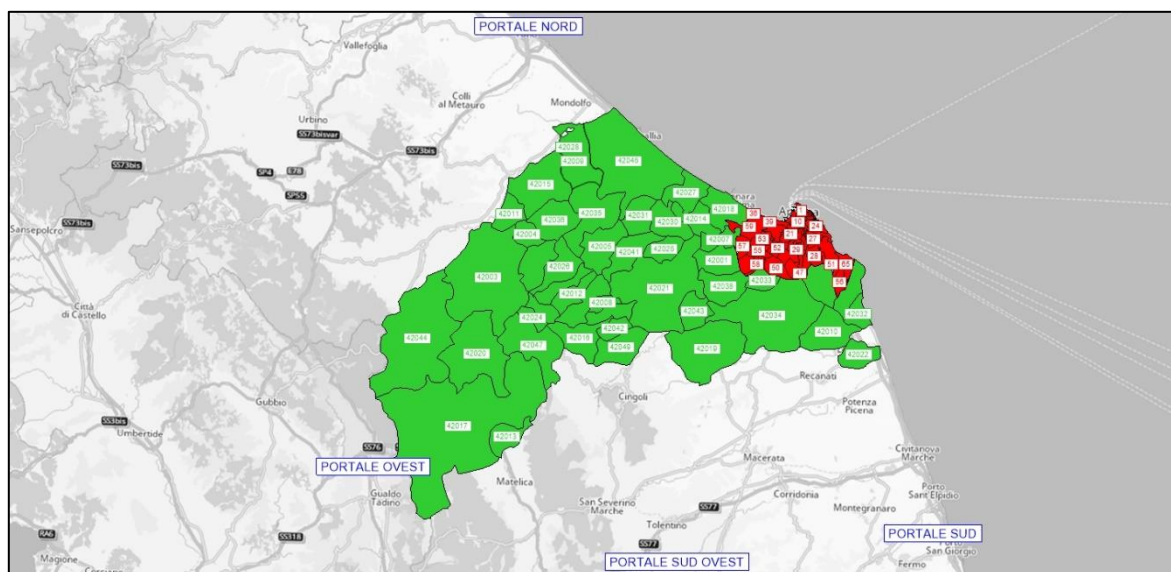
Il modello multimodale del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Ancona è stato implementato alla scala provinciale simulando, in forma aggregata alla scala comunale, anche le relazioni tra i comuni della provincia. Per tale motivo, dunque, è stato introdotto un diverso grado di zonizzazione, distinguendo tra il territorio di Ancona (dove la zonizzazione deriva dall'aggregazione di sezioni censuarie contigue) e il resto della provincia (dove la zonizzazione è rimasta al livello comunale).

Per garantire i collegamenti verso l'esterno sono stati introdotti quattro portali esterni:

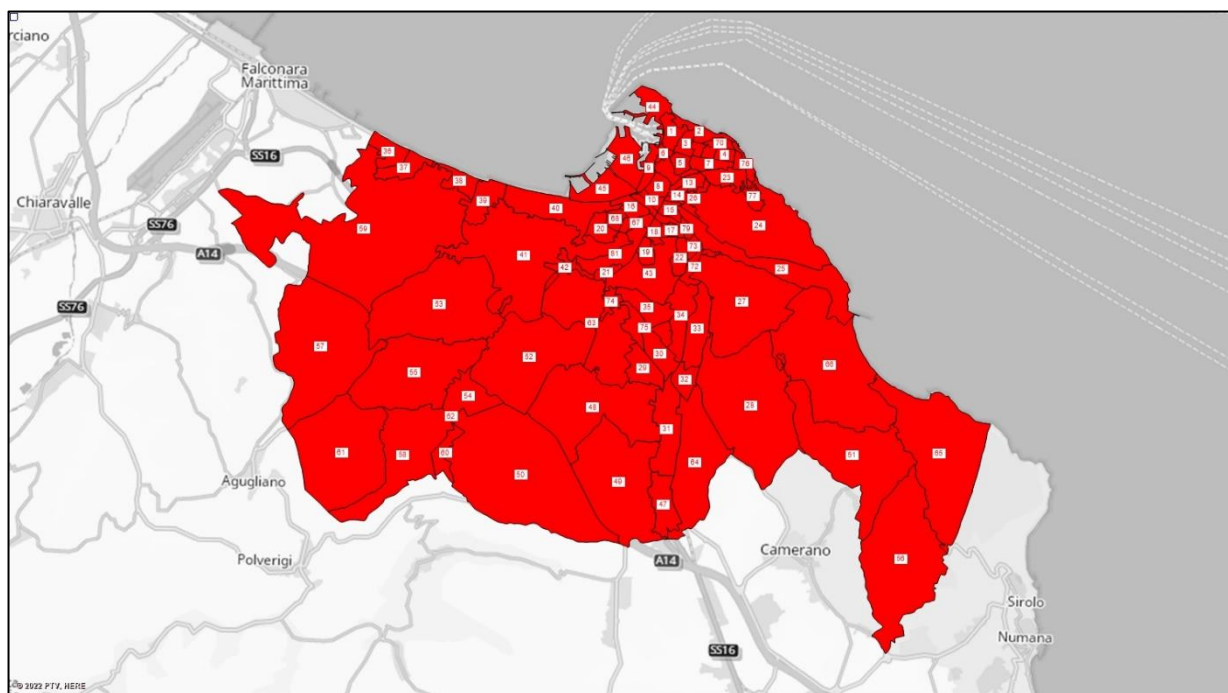
- **Nord:** rappresentativo dei territori extra provinciali ubicati a nord della provincia di Ancona, collegati con la A14 o con la SS16;
- **Ovest:** rappresentativo dei territori extra provinciali ubicati a ovest della provincia di Ancona, collegati con la SS76;
- **Sud-Ovest** rappresentativo della provincia di Macerata;
- **Sud** rappresentativo dei territori extra provinciali ubicati a sud della provincia di Ancona, collegati con la A14 o con la SS16 (ad eccezione dei comuni ricadenti in provincia di Macerata di cui al punto precedente);

In totale il modello prevede 135 zone d traffico, così classificate:

- 81 zone nel territorio comunale di Ancona;
- 50 zone nel restante territorio della provincia di Ancona;
- 4 portali esterni.



Zonizzazione del territorio provinciale e portali esterni



Zonizzazione del territorio comunale di Ancona

6.2. Costruzione del grafo pubblico e privato

Il modello nella sua versione finale sarà sviluppato implementando un grafo multimodale nel quale saranno presenti sia la viabilità stradale che la rete del trasporto pubblico. In questa prima fase si presentano i risultati esclusivamente della parte riguardante la mobilità privata.

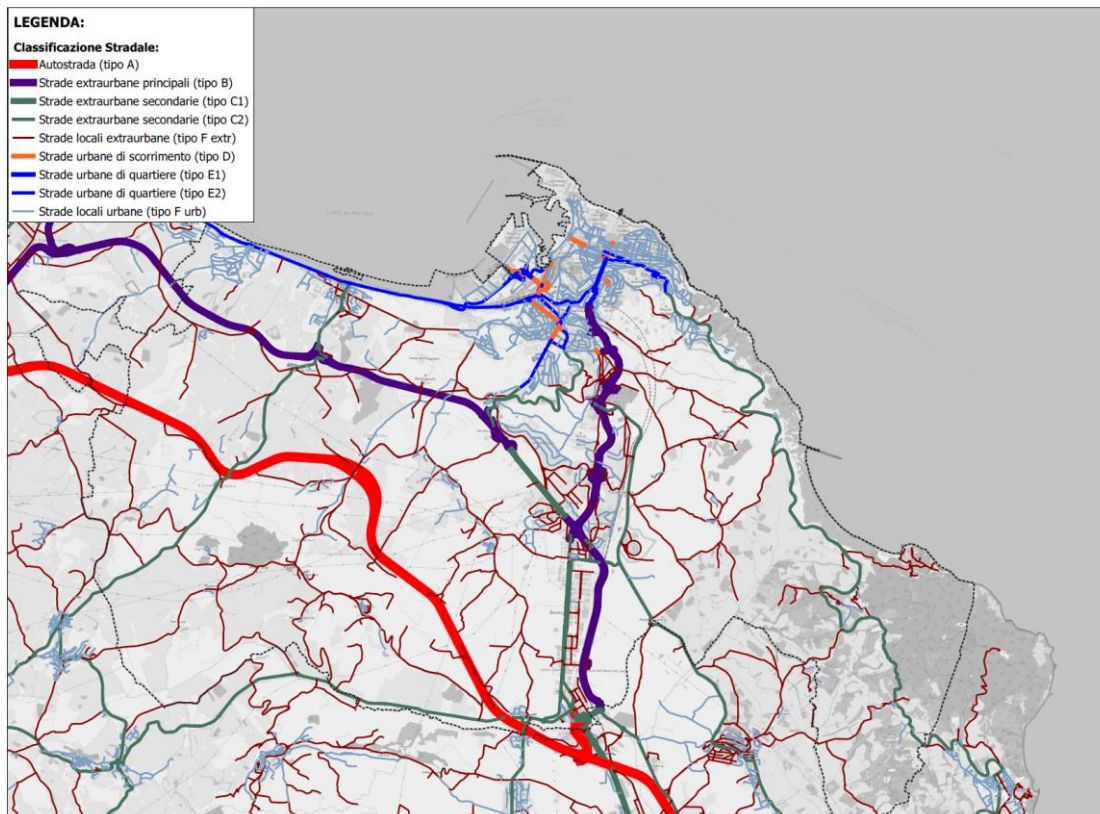
Complessivamente, oltre alle descritte 135 zone di traffico, il modello si compone di:

- 71.047 nodi;
- 174.348 archi;
- 1.316 connessioni (archi fittizi che collegano le zone ai nodi);
- 71 sezioni di rilievo (sulle quali sono stati caricati i dati delle varie campagne di indagini del trasporto privato che si sono succedute dal 2017).

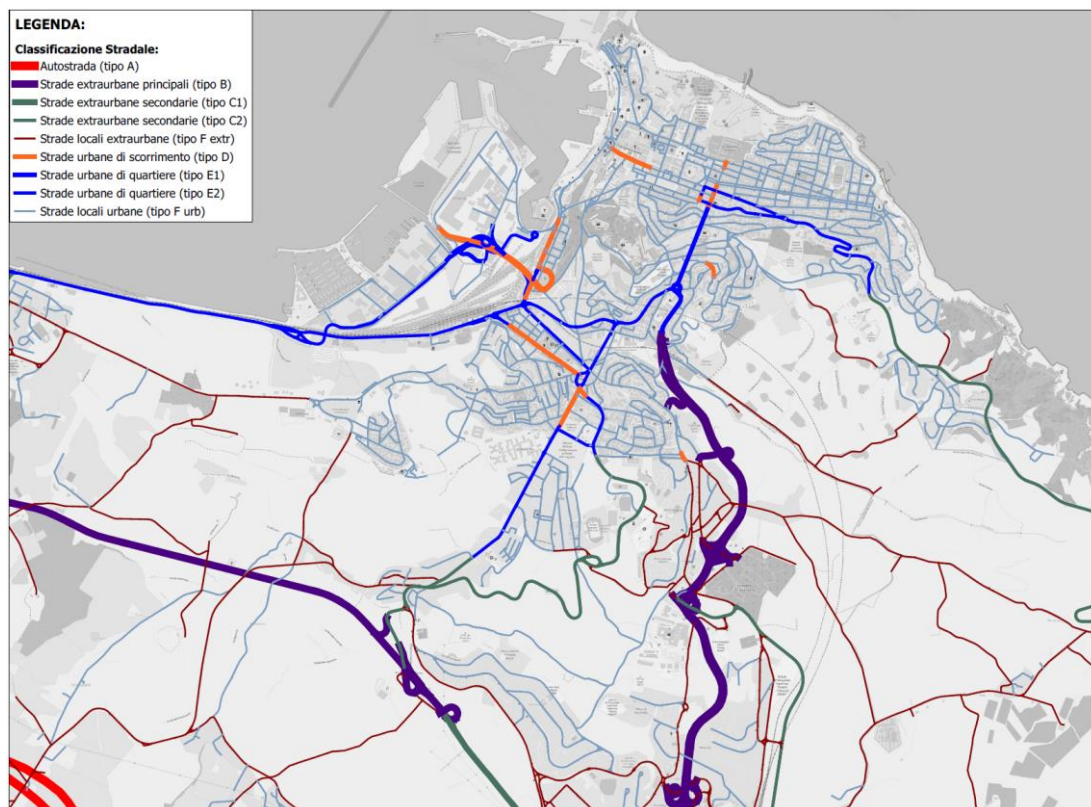
Definito il grafo nelle sue componenti modellistiche (zone, nodi, archi, connessioni, manovre di svolta, sensi unici...) si è proceduti alla classificazione della rete stradale ai sensi del N.C.d.S. Tale attività è partita individuando dapprima la rete autostradale (classificata di Tipo A). Successivamente, per grado di importanza, sono state classificate le altre strade extraurbane di tipo B (a doppia carreggiata), C1 (statali e regionali) e di tipo C2 (provinciali e altre strade extraurbane principali) e F extraurbane locali.

Definita la classificazione in ambito extraurbano si è proceduti alla classificazione in ambito urbano, individuando dapprima le strade di tipo D (a doppia carreggiata o, in casi limitati, a doppia corsia) e quindi a quelle di tipo E (generalmente in continuità con la viabilità principale di tipo C1 o C2 in ingresso nel centro abitato) andando così ad individuare il reticolo della maglia urbana principale. La restante viabilità urbana è stata definita locale di tipo F locale urbana.

Nell'immagine successiva è proposta la classificazione stradale.



Grafo stradale (vista d'insieme)



Grafo stradale (dettaglio Ancona)



6.3. Le matrici della mobilità privata

I dati del pendolarismo Istat costituiscono il riferimento storico su cui calibrare il modello attraverso i flussi rilevati direttamente con telecamere e radar di proprietà della società Sintagma. Le matrici sono state costruite in base alla zonizzazione presentata in precedenza, generando le matrici di Origine / Destinazione per il modello approntato. In particolare, sono state elaborate le matrici dell'**ora di punta del mattino** degli spostamenti privati (pari al 52% circa degli spostamenti privati complessivi).

La tabella successiva mostra la consistenza della matrice O/D da fonte Istat considerando tutti gli spostamenti (anche interni agli altri comuni della provincia).

**Matrici O/D mezzo privato da fonte Istat
relative all'ora di punta del mattino comprensiva degli spostamenti interni ai singoli comuni**

Matrice O/D Privato (Veic/h)	A Ancona	A altro Comune	Totale
Da Ancona	9.690	2.301	11.991
Da altro Comune	7.383	51.872	59.255
Totale	17.073	54.173	71.245

Come noto, nei modelli di simulazione la domanda che si sviluppa esclusivamente all'interno di una singola zona non genera spostamenti. Pertanto, al fine di produrre la matrice base da introdurre nel modello, nella matrice Istat non contano gli spostamenti intrazonali (corrispondenti alla diagonale principale). La matrice così composta è stata successivamente sottoposta al processo di calibrazione che verrà descritto appresso.

**Matrici O/D mezzo privato da fonte Istat
relative all'ora di punta del mattino esclusi gli spostamenti interni
alle singole zone (Ancona) o ai singoli comuni della provincia.**

Matrice O/D Privato (Veic/h)	A Ancona	A altro Comune	Totale
Da Ancona	9.537	2.301	11.838
Da altro Comune	7.383	24.209	31.592
Totale	16.920	26.510	43.430



6.4. Costruzione delle matrici O/D sulla base dei dati disponibili

6.4.1. La domanda di mobilità del traffico privato

La domanda di mobilità privata, distinta tra veicoli leggeri e pesanti nell'ora di punta del mattino, è stata ricostruita partendo dalla matrice Istat di cui si è detto in precedenza. Tale matrice è stata corretta sulla base dei rilievi effettuati tra il 2017 e 2021. In particolare, sono stati introdotti i seguenti rilievi per complessivi 71 punti di controllo distribuite sia in ambito urbano che extraurbano:

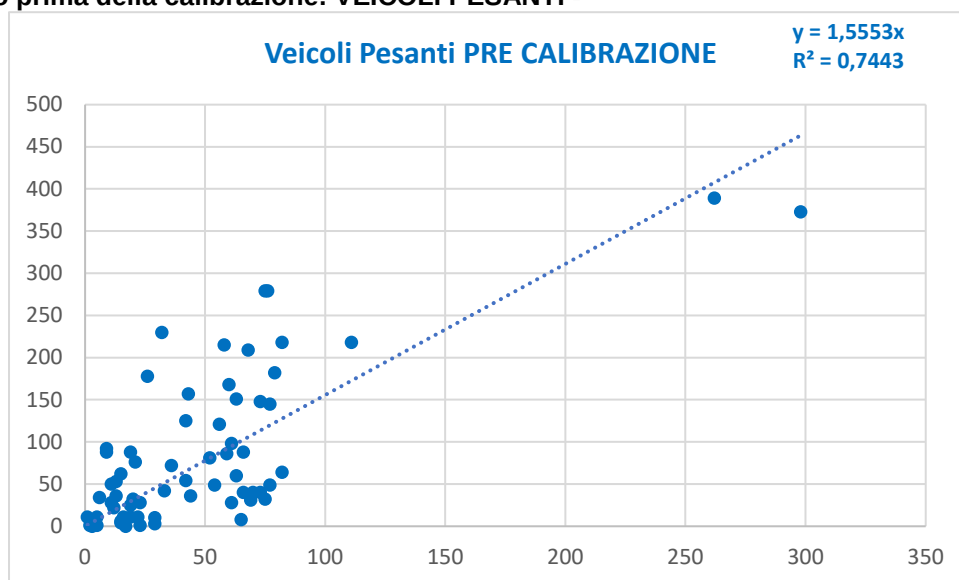
Si è quindi proceduto alla calibrazione del modello sulla base dei rilievi "storici" sopra descritti.

- Rilievi Radar Dicembre 2021: 6 sezioni monodirezionali
- Intersezioni Dicembre 2021 21 sezioni monodirezionali
- Rilievi Radar Ottobre-novembre 2021: 4 sezioni monodirezionali
- Rilievi Radar Maggio 2021: 18 sezioni monodirezionali
- Intersezioni Maggio 2021 : 10 sezioni monodirezionali
- Altri Rilievi svolti nel 2017: 10 sezioni monodirezionali
- Sezioni di controllo flusso autostradale: 2 sezioni monodirezionali

L'analisi dei dati rilevati ha consentito di determinare l'ora di punta tra le 7:45 e le 8:45 del mattino,

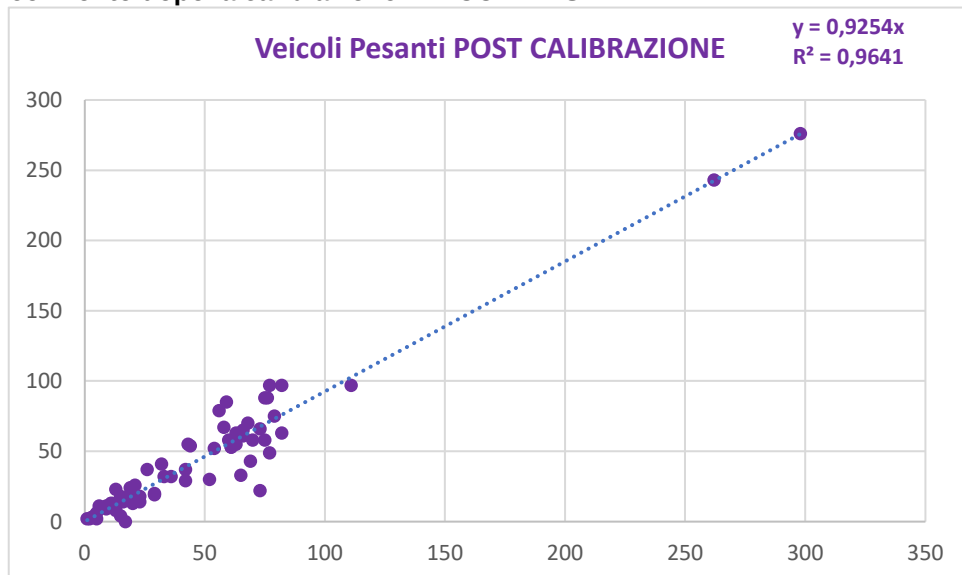
Le immagini successive mostrano il grado di correlazione tra flussi rilevati e flussi assegnati, rispettivamente, prima e dopo la calibrazione distintamente per i veicoli leggeri e pesanti.

Calibrazione del modello privato: rapporto tra flussi rilevati e flussi assegnati dal modello nell'ora di punta del mattino
- confronto prima della calibrazione: VEICOLI PESANTI -

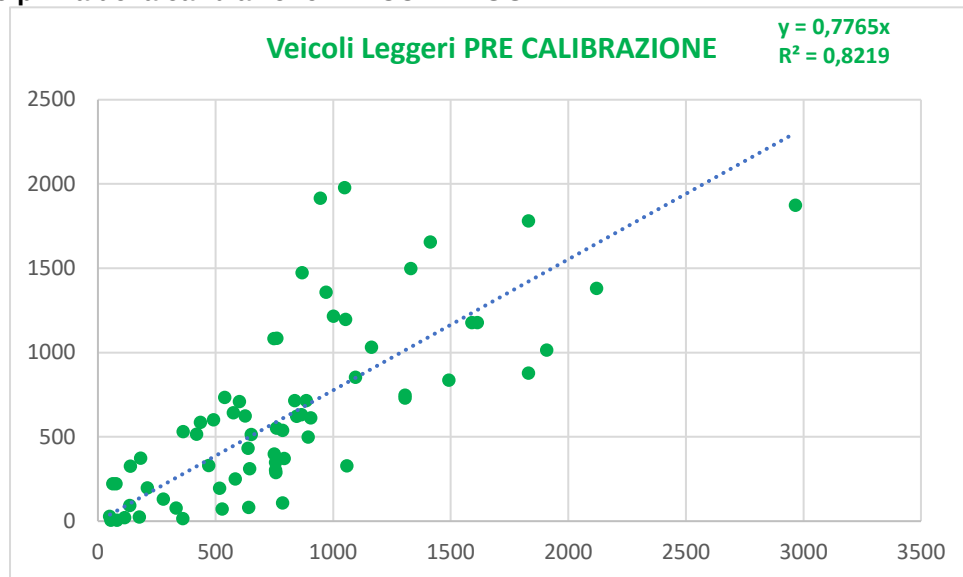




Calibrazione del modello privato: rapporto tra flussi rilevati e flussi assegnati dal modello nell'ora di punta del mattino
- confronto dopo la calibrazione: VEICOLI PESANTI -

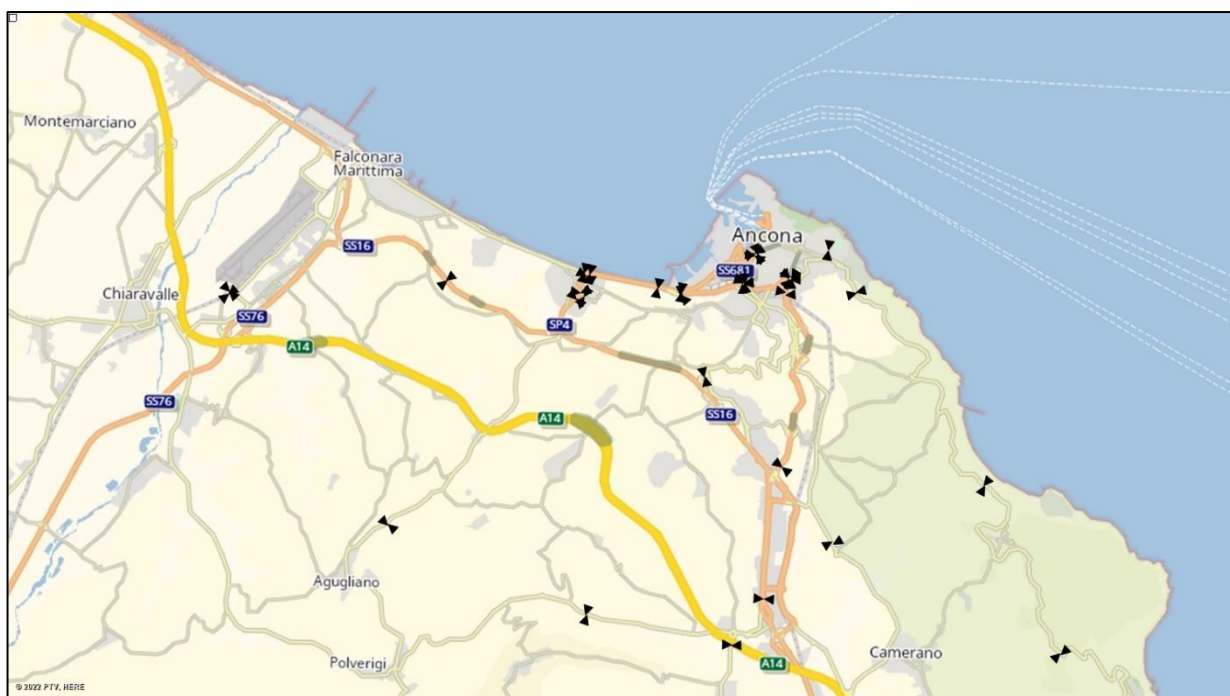
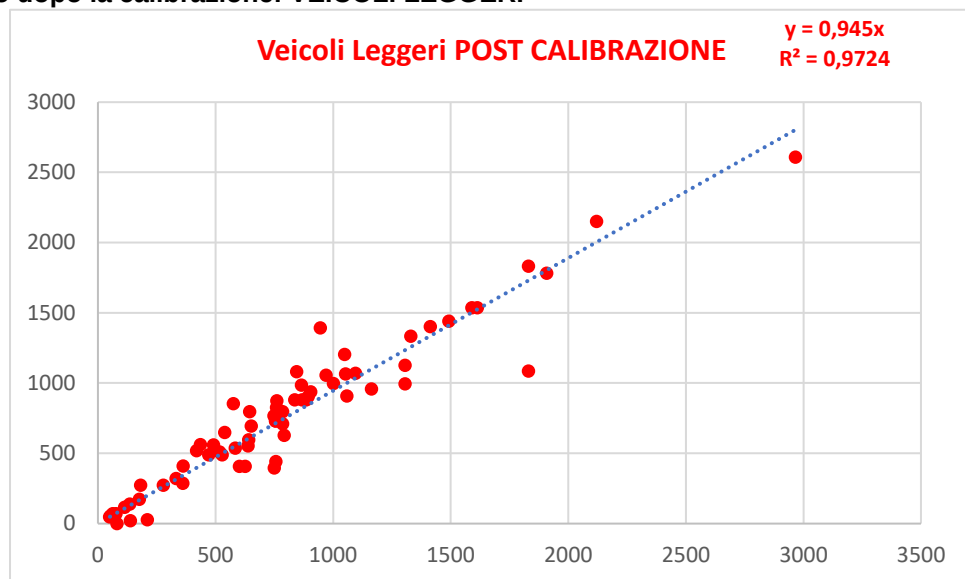


Calibrazione del modello privato: rapporto tra flussi rilevati e flussi assegnati dal modello nell'ora di punta del mattino
- confronto prima della calibrazione: VEICOLI LEGGERI-

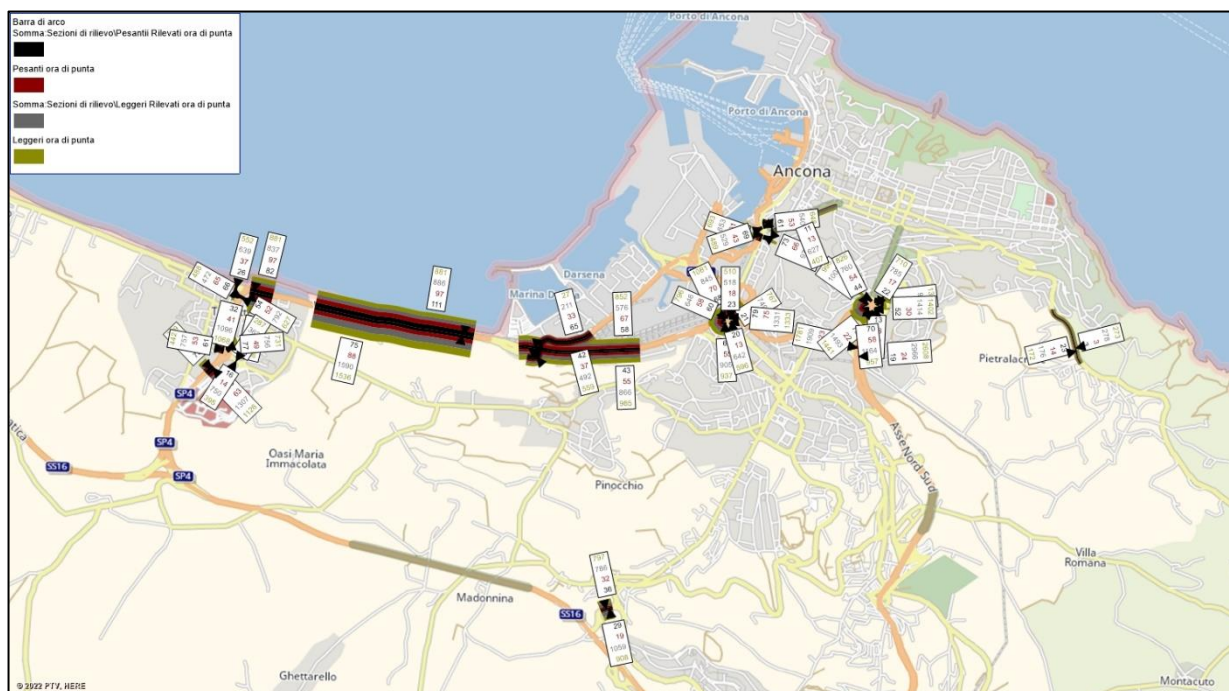




Calibrazione del modello privato: rapporto tra flussi rilevati e flussi assegnati dal modello nell'ora di punta del mattino
- confronto dopo la calibrazione: VEICOLI LEGGERI -



Ubicazione delle postazioni di rilievo



Confronto flusso rilevato e flusso assegnato - ora di punta del mattino

La matrice O/D del modo privato, così calibrata, considerando anche gli spostamenti interni alle singole zone (Ancona) e ai singoli comuni (resto della Provincia) computa complessivamente 76.004 spostamenti, dei quali 48.188 interzonalì le cui relazioni sono sintetizzate nelle due tabelle successive.

**Matrici O/D mezzo privato calibrata
relative all'ora di punta del mattino (tutti gli spostamenti)**

Matrice O/D Privato (Veq/h)	A Ancona	A altro Comune	Totale
Da Ancona	13.321	2.992	16.313
Da altro Comune	7.377	52.314	59.691
Totale	20.697	55.306	76.004

**Matrici O/D mezzo privato calibrata
relative all'ora di punta del mattino (solo spostamenti interzonalì)**

Matrice O/D Privato (Veq/h)	A Ancona	A altro Comune	Totale
Da Ancona	13.168	2.992	16.160
Da altro Comune	7.377	24.652	32.029
Totale	20.544	27.644	48.188



Per meglio dettagliare il traffico di attraversamento sulla rete stradale che attraversa il Comune di Ancona, ma non ha né origine né destinazione all'interno del comune, sono stati scomputati sul valore di 24.652 spostamenti la quota su autostrada e su strade statali e comunali di grande circolazione.

In sintesi il traffico di puro attraversamento del territorio comunale di Ancona è così composto:

- Rete ordinaria: 177 veic/h
- Rete autostradale: 995 veic/h
- **Totale: pari a 1.172 veic/h**



6.5. Tipi di archi e curve di deflusso

Tipizzazione degli archi

Tipo Archi	NOME	Numero Corsie	Capacità (Veq/h)	Velocità Libera (km/h)	CURVA BPR Coeff. A	CURVA BPR Coeff. B
11	Autostrada, 2 corsie	2	3000	130	1	9
12	Autostrada, 3 corsie	3	4500	130	1	9
18	Raccordo Autostradale 1 corsia	1	1100	80	1	9
19	Raccordo Autostradale 2 corsie	2	1200	80	1	9
20	Extraurbane Principali, 1 corsia	1	1500	100	1	8
21	Extraurbane Principali, 2 corsie	2	3000	100	1	8
22	Extraurbane Principali, 3 corsie	3	4500	100	1	8
28	Extraurbane Principali raccordi, 1 corsia	1	1100	80	1	8
29	Extraurbane Principali raccordi, 2 corsie	2	1200	80	1	8
30	Extraurbane Secondarie, 1 corsia	1	1300	100	1	7
31	Extraurbane Secondarie, 2 corsie	2	2600	100	1	7
39	Extraurbane Secondarie raccordi	1	1000	40	1	7
40	Altre Extraurbane secondarie, 1 corsia	1	1300	80	1	6
41	Altre Extraurbane secondarie, 2 corsie	2	2000	80	1	6
49	Extraurbane secondarie raccordi	1	1000	20	1	6
50	Altre Extraurbane, 1 corsia	1	800	70	1	6
51	Altre Extraurbane, 2 corsie	2	1600	70	1	5
53	Strade locali extraurbane Tipo F	1	800	50	1	5
59	Altre Extraurbane raccordi	1	800	20	1	5
60	Urbane di Scorrimento (tipo D) larga	1	3400	50	1	4
61	Urbane di Scorrimento (tipo D)	1	2800	50	1	4
62	Urbane di Quartiere (tipo E1) larga	1	1800	45	1	4
63	Urbane di Quartiere (tipo E1)	1	1700	45	1	4
64	Urbane di Quartiere (tipo E2) larga	1	1600	40	1	4
66	Strade locali urbane Tipo F larghe	1	1200	35	1	4
67	Strade locali urbane Tipo F medie	1	1000	30	1	4
68	Strade locali urbane Tipo F strette	1	900	25	1	4
70	Altre strade locali tipo F	1	800	25	1	3
71	Altre strade locali tipo F strette	1	200	25	1	3



7. COSTRUZIONE DEGLI SCENARI

Il presente capitolo presenta l'approccio metodologico utilizzato per la ricostruzione e la valutazione modellistica dei diversi Scenari considerati dal Piano, quello attuale, quello di riferimento e, infine, quello di Piano.

7.1. Orizzonti temporali di riferimento (breve-medio periodo e medio-lungo periodo)

Gli scenari di piano sono traggurati su due orizzonti temporali:

- Orizzonte di breve-medio periodo: 2026-2027;
- Orizzonte di medio-lungo periodo: 2031-2032.

Ai due diversi orizzonti temporali è previsto:

- Nessuna crescita della domanda di mobilità a entrambi gli orizzonti
- Nessuna previsione insediative da strumenti urbanistici



7.2. Dinamiche demografiche e insediative agli orizzonti temporali di Piano

7.2.1. Previsione demografiche

Agli scenari è possibile applicare delle correzioni che tengano conto dell'evoluzione demografica naturali tipiche del territorio in studio. Noto il legame tra residenti e fabbisogno di mobilità (al crescere del numero di residenti cresce la domanda di mobilità)

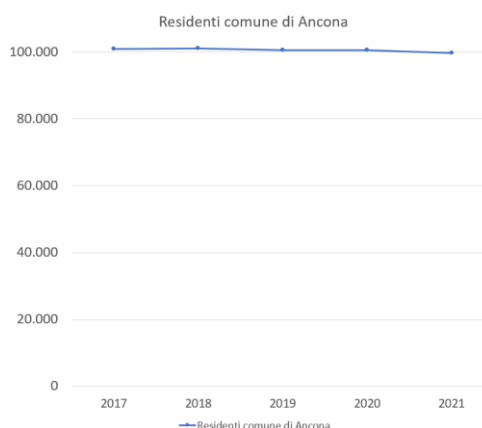


è possibile stimare, seppur con un certo grado di incertezza, la popolazione attesa in corrispondenza degli orizzonti temporali ai quali sono collocati gli scenari.

La valutazione è stata condotta con una proiezione basata sul trend dei dati dei residenti del comune di Ancona dal 2017 al 2021.

La composizione di quanto emerge riportata agli anni 2028 (Breve Periodo) e 2033 (Lungo Periodo) consente di stimare dei valori entro i quali, ragionevolmente, la popolazione residente dovrebbe collocarsi nei due anni target. Alla luce delle analisi condotte si è assunto un tasso di crescita tendenziale della popolazione pari a 0.

Anno	Residenti comune di Ancona
2017	100.921
2018	101.042
2019	100.512
2020	100.547
2021	99.665



7.3. Gli scenari di riferimento ai due orizzonti temporali di piano

La natura strategica del PUMS fa sì che il piano si inserisca e si integri con un più ampio quadro di cui fanno parte la pianificazione, i progetti e i programmi strategici per lo sviluppo del territorio e dei trasporti degli enti sovra ordinati e del singolo comune.

La definizione dello Scenario di Riferimento del PUMS è il risultato, quindi, di una accurata ricognizione degli strumenti di pianificazione e programmazione alle diverse scale territoriali di riferimento al fine di individuare gli interventi previsti e programmati che interessano il territorio del comune di Ancona e la cui attuazione è indipendente dal PUMS.

Lo scenario di riferimento, infatti, è quello che si configurerebbe qualora non fossero attuate le strategie del PUMS, costruito partendo dallo "Scenario Zero" (stato attuale) e sovrapponendo ad esso tutti e solo quegli interventi infrastrutturali od organizzativi già finanziati o in via di realizzazione, che saranno completati entro l'orizzonte temporale considerato nel Piano e che prevedono ricadute all'interno dell'area di PUMS.

L'individuazione degli interventi che compongono lo Scenario di Riferimento tiene conto degli interventi infrastrutturali (e non) previsti dagli strumenti di programmazione predisposti alle differenti scale territoriali che hanno completato l'iter di approvazione e sono dotati delle necessarie provviste finanziarie per la loro realizzazione. Gli interventi compresi all'interno dello scenario di riferimento sono stati classificati per temi, per ciascuno si riporta il codice univoco e il nome dell'intervento.

Nel PUMS di Ancona sono stati messi a punto due scenari di riferimento con variazioni in termini di domanda di mobilità e in termini di offerta come riportato nei seguenti paragrafi dedicati, per i due diversi orizzonti temporali di piano, rispettivamente breve medio periodo (2028) e medio lungo periodo (2032).



7.3.1. Scenario di riferimento di breve-medio periodo (BM 2028)

Gli interventi dello scenario di riferimento BM 2028 sono riportati nella tabella seguente.

TEMA	COD.	DESCRIZIONE	RIFERIMENTO 2028
NUOVE INFRASTRUTTURE VIARIE E INTERVENTI DA ULTIMO MIGLIO	VIA1	SS.16 "Adriatica": Ampliamento da 2 a 4 corsie del tratto Falconara-Torrette	X
ANCONA CITTA' SICURA	SIC2	Miglioramento della viabilità in uscita dalla rotatoria di p.le delle Libertà su via Bocconi	X
SISTEMI DI TPL: GOMMA	TPL1	Nuovo Anello filoviario	X
NUOVI TERMINALI URBANI/EXTRAURBANI E IL NODO STAZIONE	TER1	Nuovo terminal bus di Piazza D'Armi	X
	TER2	Autostazione ex fornace Verrocchio	X
ANCONA CITTA' INTERMODALE: LE CERNIERE DI MOBILITA'	CER2	Cerniere di primo livello: area ex Fornace Verrocchio	X
IL NUOVO SISTEMA DELLA SOSTA	SOS1	Parcheggio autostazione ex fornace Verrocchio	X
	SOS4	Ampliamento e rifunzionalizzazione del parcheggio di Piazza d'Armi	X
IL SISTEMA DELLA MOBILITA' DOLCE	BIC2	Biciclovie del Conero	X
MOBILITÀ SMART E SOSTENIBILE	SMA2	Mobilità elettrica: n.8 impianti con finanziamento PNIRE; n.18 impianti previsti dal progetto MobilAttivAncona	X
	SMA4	Buoni mobilità e agevolazioni tariffarie per l'acquisto di abbonamento al TPL	X
	SMA5	Promozione economica delle azioni di mobilità (MobilAttivAncona)	X
INFOMOBILITÀ E SISTEMI ITS	ITS1	Implementazione di piattaforma unica per servizi di infomobilità generali con pannelli a messaggio variabile nei nodi di interscambio, gestire le prenotazioni, i pagamenti e il controllo dei servizi di sharing, di TPL e ricariche elettriche, nonché prenotare servizi individuali e a chiamata per persone disabili e accompagnatori (MobilAttivAncona)	X

La tavola C3ZM0050 a seguire illustra gli interventi contenuti nello scenario di riferimento di breve-medio periodo.

7.3.2. Scenario di riferimento di medio-lungo periodo (ML 2034)

Gli interventi compresi nello scenario di riferimento ML 2034 sono riportati nella tabella seguente.

TEMA	COD.	DESCRIZIONE	RIFERIMENTO 2034
NUOVE INFRASTRUTTURE VIARIE E INTERVENTI DA ULTIMO MIGLIO	VIA2	Nuovo collegamento viario della SS.16 "Adriatica" con il Porto di Ancona	X



ANCONA CITTA' SICURA	SIC1	Rotatoria di progetto all'intersezione di Via Conca e Via Flaminia	X
PORTO	POR1	Nuovo scalo intermodale per i container presso la nuova darsena	X
SISTEMI DI TPL: FERRO	FER1	Velocizzazione della Linea Adriatica	X
IL NUOVO SISTEMA DELLA SOSTA	SOS2	Parcheggi per residenti in area centrale	X
	SOS3	Parcheggio Birarelli	X
IL SISTEMA DELLA MOBILITA' DOLCE	BIC1	La rete ciclabile della Regione Marche: Ciclovia Adriatica	X

La tavola C3ZM0060 illustra gli interventi contenuti nello scenario di riferimento di medio-lungo periodo. La tavola contiene anche tutti gli interventi dello scenario di riferimento di breve-medio periodo poiché sono considerati realizzati già dal 2028.



7.4. Scenari di Piano

7.4.1. Scenario di piano di breve-medio periodo (BM 2028)

Gli interventi compresi nello scenario di piano BM 2028 sono riportati nella tabella seguente.

TEMA	COD.	DESCRIZIONE	PIANO 2028
ANCONA CITTA' SICURA	SIC3	Ambito delle Gallerie Risorgimento e San Martino	X
NUOVI TERMINAL URBANI/EXTRAURBANI E IL NODO STAZIONE	TER3	Cerniera "Portuale"	X
	TER4	Riqualificazione del nodo stazione	X
	TER5	Sosta bus: ipotesi 1 (Terminal bus per extraurbani nell'area ex fornace Verrocchio e principale fermata in Piazza Cavour; lunga percorrenza nella cerniera di mobilità area "Portuale")	X
ETTOMETRICI	ETT1	Dalla cerniera di mobilità "Portuale" a Piazza Rosselli	X
	ETT3	Dal porto a Piazza Stracca	X
ANCONA CITTA' INTERMODALE: LE CERNIERE DI MOBILITA'	CER1	Cerniere di primo livello: "Portuale"	X
	CER3	Cerniere di primo livello: Tavernelle Cimitero	X
	CER4	Cerniere di primo livello: Passo Varano Stadio	X
	CER5	Cerniere di secondo livello: Torrette Ospedale	X
	CER6	Cerniere di secondo livello: Pinocchio-Madonna	X
	CER11	Cerniere di secondo livello: Portonovo-Poggio	X
IL NUOVO SISTEMA DELLA SOSTA	SOS6	Parcheggio "Portuale"	X
IL SISTEMA DELLA MOBILITA' DOLCE	BIC4	itinerari ciclabili	X
	BIC4	Percorsi ciclabili secondari	X
	BIC5	Greenways	X
	BIC6	Zone 30 Centro storico	X
	BIC7	Zone 30 Quartieri costa	X
	BIC8	Zone 30 Quartieri nuovi	X
AREA AD ACCESSIBILITA' CONTROLLATA	ZAC1	Guasco	X
	ZAC2	Capodimonte	X
	ZAC3	Potroneveto	X
MOBILITÀ SMART E SOSTENIBILE	SMA1	Implementazione postazioni car sharing nelle cerniere di mobilità e alla stazione	X
INFOMOBILITÀ E SISTEMI ITS	ITS2	I SISTEMI DI INFO-UTENZA PER GLI UTENTI DEL TRASPORTO PRIVATO: installazione di pannelli	X



		per l'indirizzamento dei flussi di traffico esterni verso le cerniere di mobilità individuate dal PUMS	
	ITS3	I SISTEMI DI INFO-UTENZA PER GLI UTENTI DEL TRASPORTO PUBBLICO: implementazione della rete delle paline informative per passaggio del TPL in tempo reale attraverso l'installazione di nuovi dispositivi in corrispondenza delle cerniere di mobilità di progetto, lungo la linea del nuovo sistema di trasporto, e alle stazioni dei sistemi ettometrici	X
POLITICHE INCENTIVANTI LA MOBILITÀ SOSTENIBILE	POL1	Promozione di tariffazione integrata globale strutturando diverse tipologie di abbonamenti e fruibile tramite unica piattaforma integrata M.a.a.S.	X
	POL2	Incentivi per l'acquisto di veicoli elettrici	X
	POL4	Cerniere di mobilità alle porte della città/nodi di interscambio a tariffa agevolata / comprensiva del TPL	X
	POL5	Politiche ed eventi di sensibilizzazione della cittadinanza alla cultura della mobilità sostenibile	X
	POL6	Istituzione del Mobility Manager	X
LA CITTA' DEI 15 MINUTI	QUA2	Studio blocco '15 della cerniera di mobilità "Portuale"	X
	QUA3	Studio blocco '15 di altre polarità importanti	X

La tavola C3ZM0070 a seguire illustra gli interventi contenuti nello scenario di piano di breve-medio periodo. La tavola contiene anche tutti gli interventi dello scenario di riferimento di breve-medio periodo poiché sono considerati realizzati entro il 2028.



7.4.2. Scenario di piano di medio-lungo periodo (ML 2034)

Gli interventi compresi nello scenario di piano ML 2033 sono riportati nella tabella seguente.

TEMA	COD.	DESCRIZIONE	PIANO 2034
ANCONA CITTA' SICURA	SIC3	Ambito delle Gallerie Risorgimento e San Martino	X
SISTEMI DI TPL: FERRO	FER2	Metropolitana con utilizzo di fermate ferroviarie esistenti (Stadio, Palombina) e di eventuale progetto	X
COLLEGAMENTO STAZIONE CENTRALE-AREA PORTO	COL1	Collegamento stazione centrale-Area Porto: nuovo sistema di trasporto tra la stazione marittima e il porto antico	X
SISTEMI DI TPL: GOMMA	TPL2	Prolungamento del filobus all'Ospedale di Torrette	X
	TPL3	Prolungamento del filobus verso Pinocchio-Madonna	X
NUOVI TERMINAL URBANI/EXTRAURBANI E IL NODO STAZIONE	TER7	Sosta bus: ipotesi 2 (Terminal bus per extraurbani nell'area ex fornace Verrocchio e piazza D'Armi; lunga percorrenza nella cerniera di mobilità area portuale)	X
ETTOMETRICI	ETT2	Dalla Portella S. Maria a piazza del Plebiscito e piazza San Francesco	X
	ETT4	Ettometrico per Portonovo (Alternativa 1)	X
	ETT5	Ettometrico per Portonovo (Alternativa 2)	X
ANCONA CITTA' INTERMODALE: LE CERNIERE DI MOBILITA'	CER7	Cerniere di secondo livello: Pinocchio-Cimitero	X
	CER8	Cerniere di secondo livello: Pinocchio-Pontelungo	X
	CER9	Cerniere di secondo livello: Brecce Bianche	X
	CER10	Cerniere di secondo livello: SP. Conero	X
IL SISTEMA DELLA MOBILITA' DOLCE	BIC4	Percorsi ciclabili secondari	X
	BIC5	Greenways	X
MOBILITÀ TURISTICA	TUR1	Il servizio di motobarca Porto-Passetto-Portonovo	X
MOBILITÀ SMART E SOSTENIBILE	SMA1	Implementazione postazioni car sharing nelle cerniere di mobilità e alla stazione	X
	SMA3	Implementazione colonnine di ricarica Nelle cerniere di mobilità sprovviste, nei parcheggi in struttura sprovvisti e nei parcheggi di prossima realizzazione	X



INFOMOBILITÀ E SISTEMI ITS	ITS2	I SISTEMI DI INFO-UTENZA PER GLI UTENTI DEL TRASPORTO PRIVATO: installazione di pannelli per l'indirizzamento dei flussi di traffico esterni verso le cerniere di mobilità individuate dal PUMS	X
	ITS3	I SISTEMI DI INFO-UTENZA PER GLI UTENTI DEL TRASPORTO PUBBLICO: implementazione della rete delle paline informative per passaggio del TPL in tempo reale attraverso l'installazione di nuovi dispositivi in corrispondenza delle cerniere di mobilità di progetto, lungo la linea del nuovo sistema di trasporto, e alle stazioni dei sistemi ettometrici	X
POLITICHE INCENTIVANTI LA MOBILITÀ SOSTENIBILE	POL1	Promozione di tariffazione integrata globale strutturando diverse tipologie di abbonamenti e fruibile tramite unica piattaforma integrata M.a.a.S.	X
	POL2	Incentivi per l'acquisto di veicoli elettrici	X
	POL4	Cerniere di mobilità alle porte della città/nodi di interscambio a tariffa agevolata / comprensiva del TPL	X
	POL5	Politiche ed eventi di sensibilizzazione della cittadinanza alla cultura della mobilità sostenibile	X
	POL6	Istituzione del Mobility Manager	X
LA CITTA' DEI 15 MINUTI	QUA3	Studio blocco '15 di altre polarità importanti	X

La tavola C3ZM0080 illustra gli interventi contenuti nello scenario di piano di medio-lungo periodo. La tavola contiene anche tutti gli interventi dello scenario di riferimento nei due orizzonti temporali e gli interventi dello scenario di piano di breve-medio periodo.



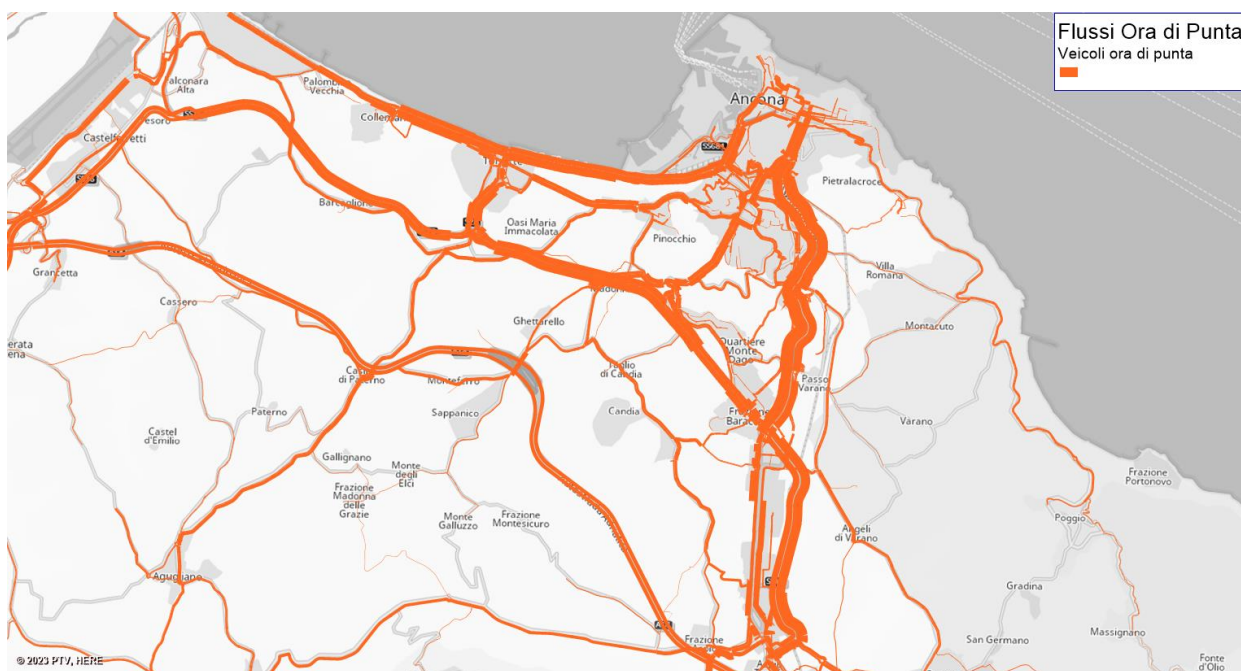
8. SIMULAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI SCENARI

8.1. Risultati delle analisi modellistiche

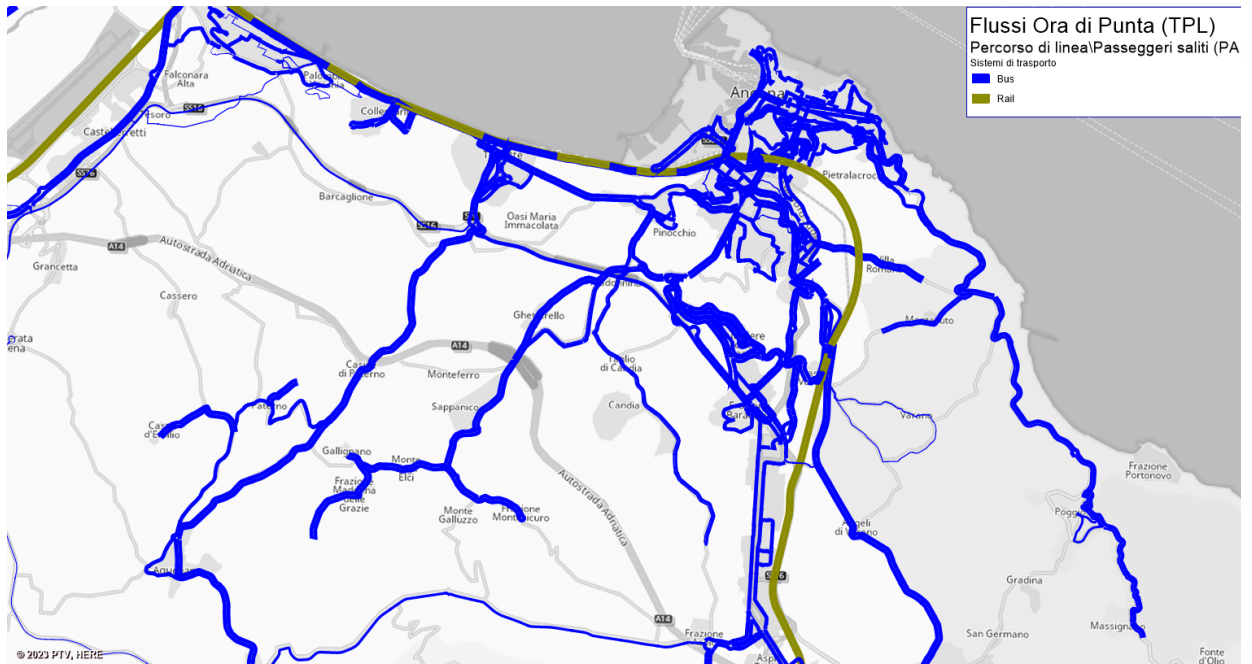
Di seguito sono mostrate le rappresentazioni grafiche delle simulazioni modellistiche degli scenari simulati. Si riportano gli elaborati grafici in formato più esteso. Le immagini mostrano i risultati delle assegnazioni delle matrici O/D nei rispettivi scenari simulati, nelle quali si tiene conto degli effetti delle politiche e azioni PUMS sulla domanda di mobilità. La lettura dei risultati delle analisi modellistiche è riportata al paragrafo 8.2 attraverso il confronto di indicatori prestazionali trasportistici di sintesi.

8.1.1. Scenario attuale

L'elaborazione sottostante riporta, per continuità di lettura con gli scenari mostrati successivamente, le principali risultanze delle simulazioni modellistiche dello Scenario Attuale.



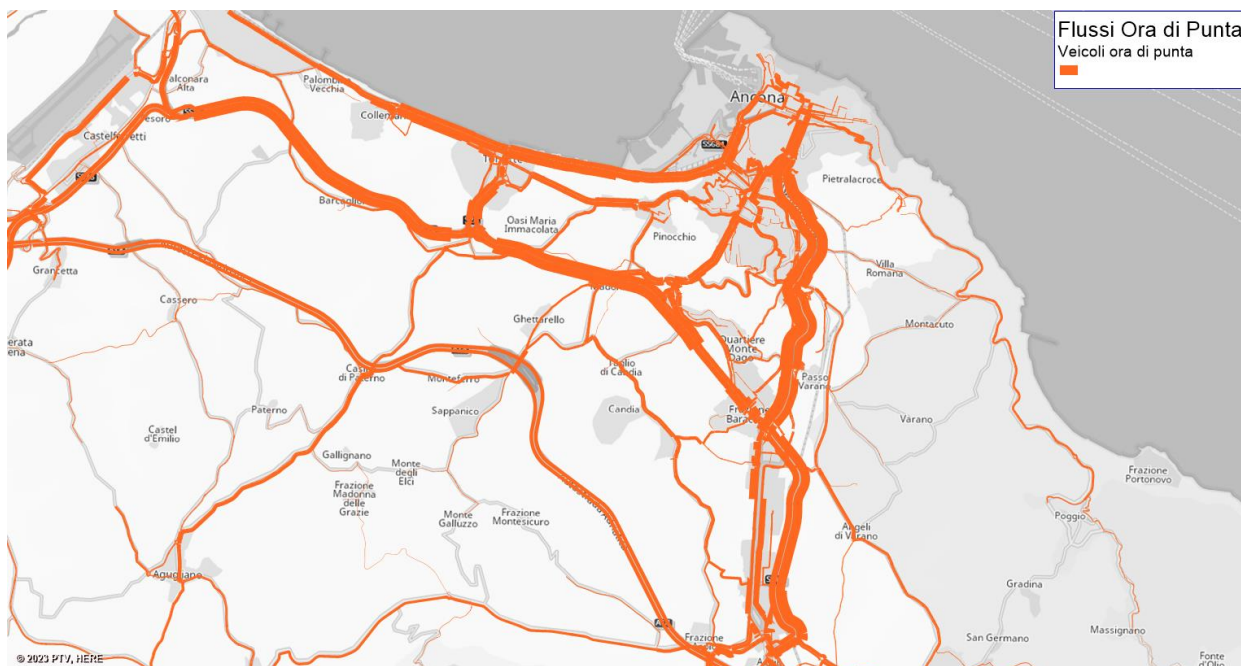
Scenario Attuale – Flussogramma privato ora di punta del mattino (Vlegg/h)



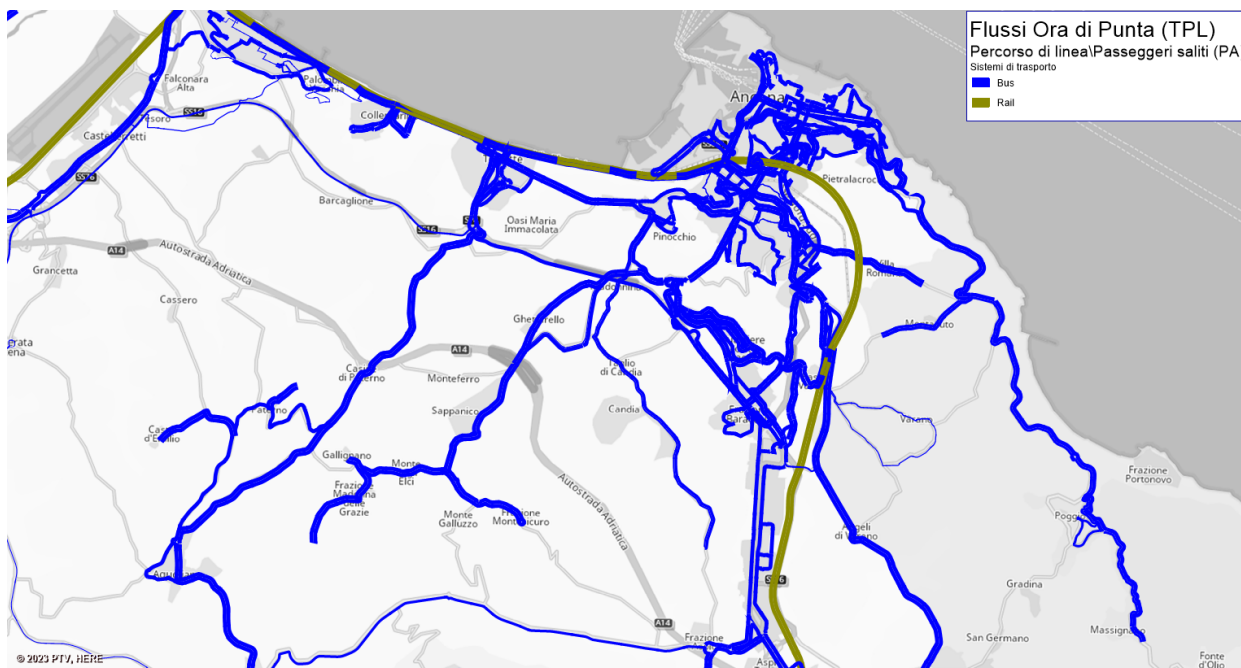
Scenario Attuale – Flussogramma collettivo ora di punta del mattino (Pax/h)

8.1.2. Scenario di riferimento di breve-medio periodo

Di seguito sono mostrate, le principali risultanze delle simulazioni modellistiche dello scenario di Riferimento di Breve-Medio periodo e di confronto con lo Scenario Attuale. Il grafo stradale e il grafo della rete di trasporto collettivo sono stati modificati con l'aggiunta interventi di nuova realizzazione, e di modifica delle caratteristiche degli archi e delle linee esistenti considerando interventi programmati e finanziati nel breve periodo.



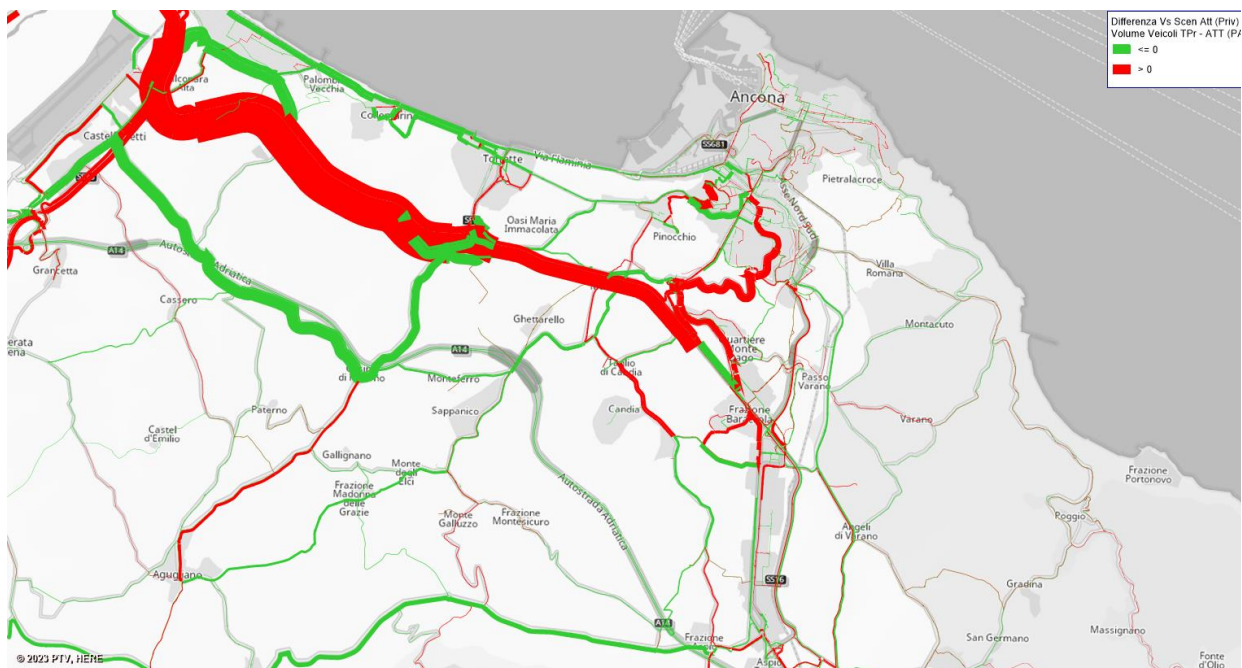
Scenario Riferimento Breve-Medio – Flussogramma privato ora di punta del mattino (Vegg/h)



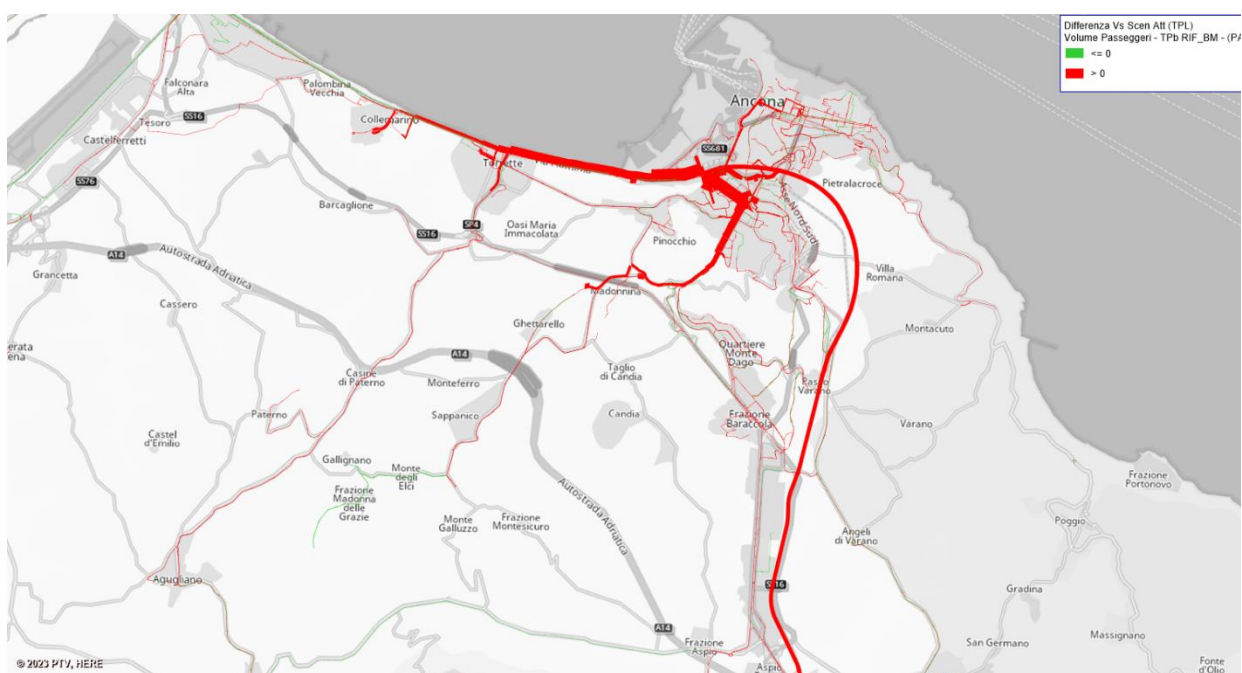
Scenario Riferimento Breve-Medio – Flussogramma collettivo ora di punta del mattino (Pax/h)

Il risultato delle assegnazioni riportato mostra, a seconda dello spessore delle linee lungo gli archi viari e le linee del TPL, l'intensità del traffico veicolare e passeggeri nello scenario.

Gli effetti dell'introduzione degli interventi modellizzati (modifiche in termini di offerta), delle politiche e della diversione modale (modifiche in termini di domanda di mobilità) possono essere apprezzati attraverso l'elaborazione delle "differenze". Queste elaborazioni permettono di confrontare due diversi scenari per sottrazione dei flussi di traffico di ciascun arco della rete evidenziando in verde gli archi che subiscono delle diminuzioni di flussi di traffico nello scenario di riferimento, rispetto all'attuale, e in rosso gli archi che subiscono un incremento dei flussi di traffico. Si evidenziano, quindi, gli effetti di introduzione degli interventi modellizzati.



Scenario Riferimento Breve-Medio – Flussogramma privato differenza con Scen, Attuale (Vlegg/h)



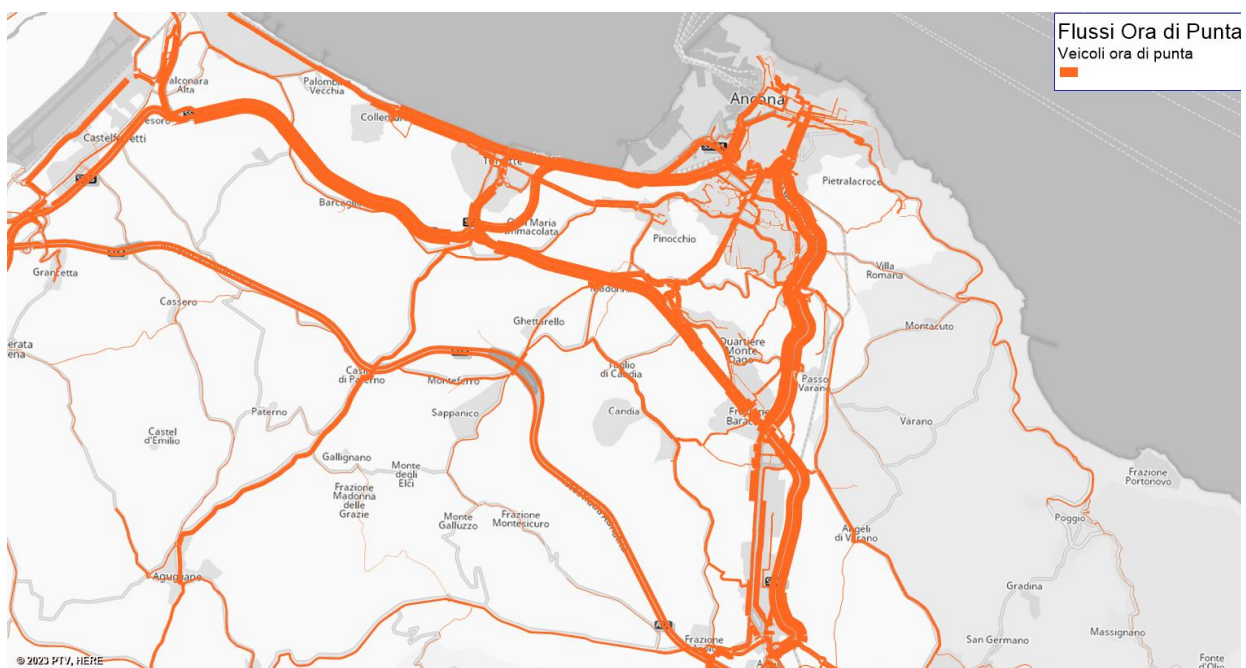
Scenario Riferimento Breve-Medio – Flussogramma collettivo differenza con Scen. Attuale (Pax/h)

Per il trasporto privato, si evidenzia un aumento dei veicoli/ora di punta lungo la SS.16 Adriatica, conseguenza dell'ampliamento da 2 a 4 corsie del tratto Falconara-Torrette e una prima riduzione dei flussi di traffico generalizzata per diversione auto-TPL dovuta agli interventi riguardanti il TPL, in particolare la chiusura dell'anello filoviario, programmata per il breve periodo. Questo è ancor più evidente nelle differenze relative al grafo del trasporto collettivo.

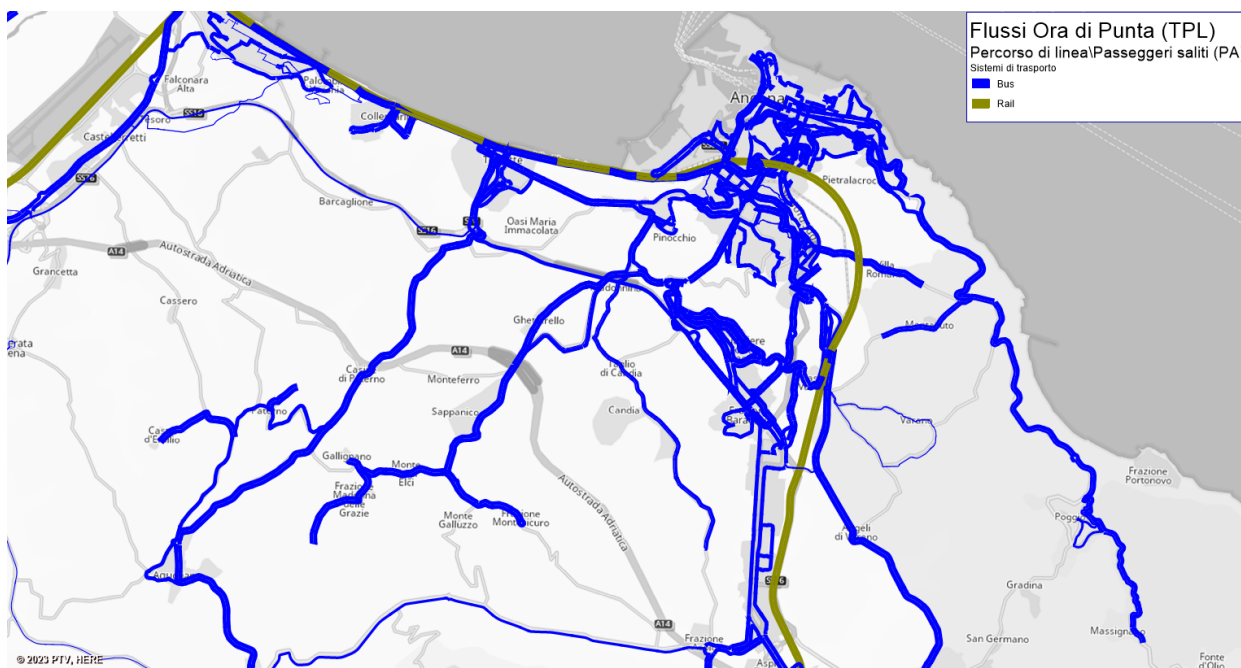


8.1.3. Scenario di riferimento di medio-lungo periodo

Di seguito sono mostrate, le principali risultanze delle simulazioni modellistiche dello scenario di Riferimento di Medio-Lungo periodo e di confronto con lo Scenario Attuale. Il grafo stradale e il grafo della rete di trasporto collettivo sono stati modificati con l'aggiunta interventi programmati e finanziati nel medio-lungo periodo.



Scenario Riferimento Medio-Lungo – Flussogramma privato ora di punta del mattino (Viegg/h)

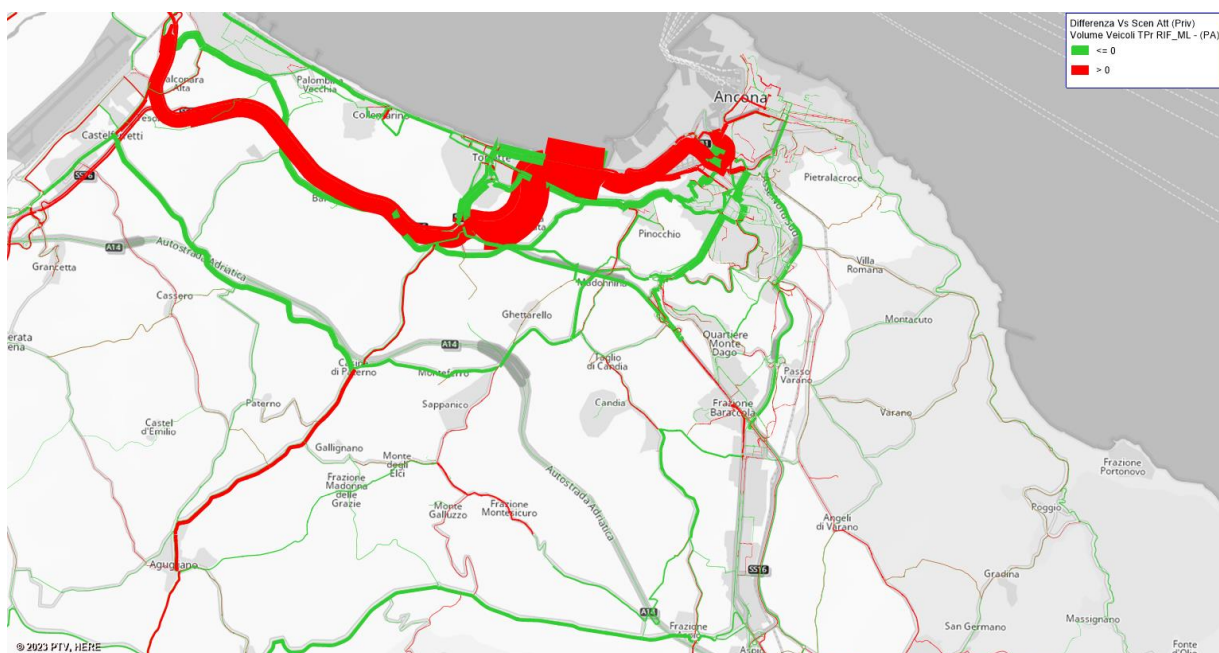


Scenario Riferimento Medio-Lungo – Flussogramma collettivo ora di punta del mattino (Pax/h)

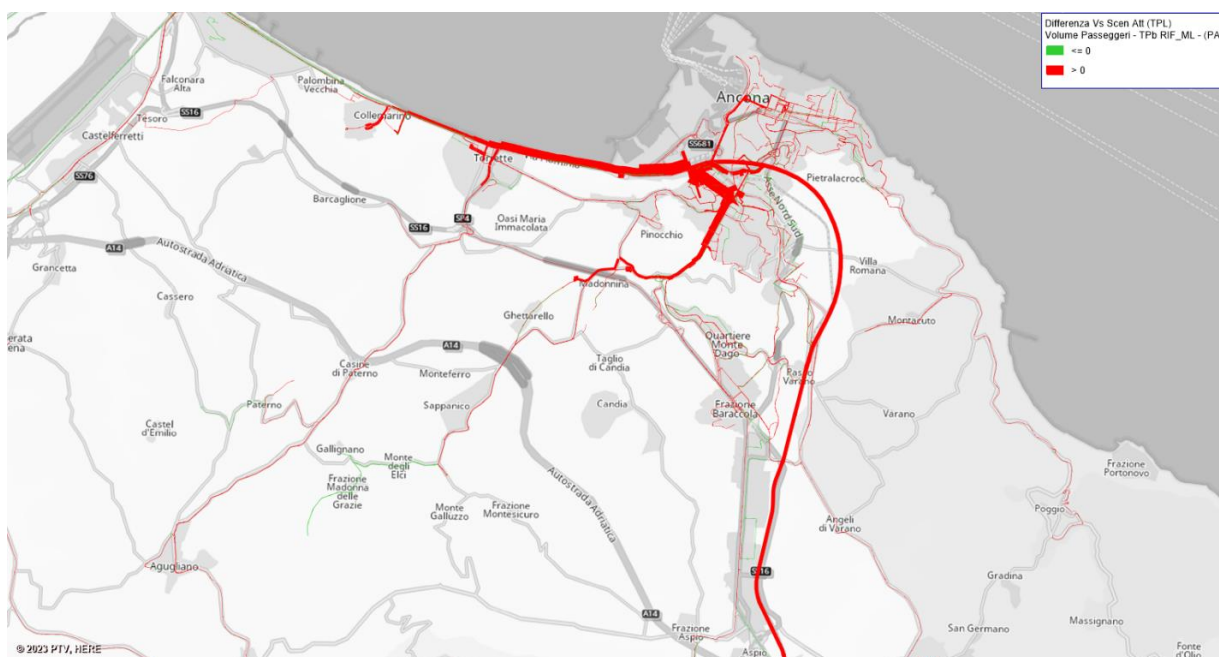


Il risultato delle assegnazioni riportato mostra, a seconda dello spessore delle linee lungo gli archi viari e le linee del TPL, l'intensità del traffico veicolare e passeggeri nello scenario.

Gli effetti dell'introduzione degli interventi modellizzati (modifiche in termini di offerta), delle politiche e della diversione modale (modifiche in termini di domanda di mobilità) sono stati elaborati con le "differenze" tra assegnazioni dello scenario attuale e assegnazioni dello scenario di riferimento di lungo periodo (in verde gli archi che subiscono delle diminuzioni di flussi di traffico nello scenario di riferimento, rispetto all'attuale, e in rosso gli archi che subiscono un incremento dei flussi di traffico).



Scenario Riferimento Medio-Lungo – Flussogramma privato differenza con Scen. Attuale (Vlegg/h)



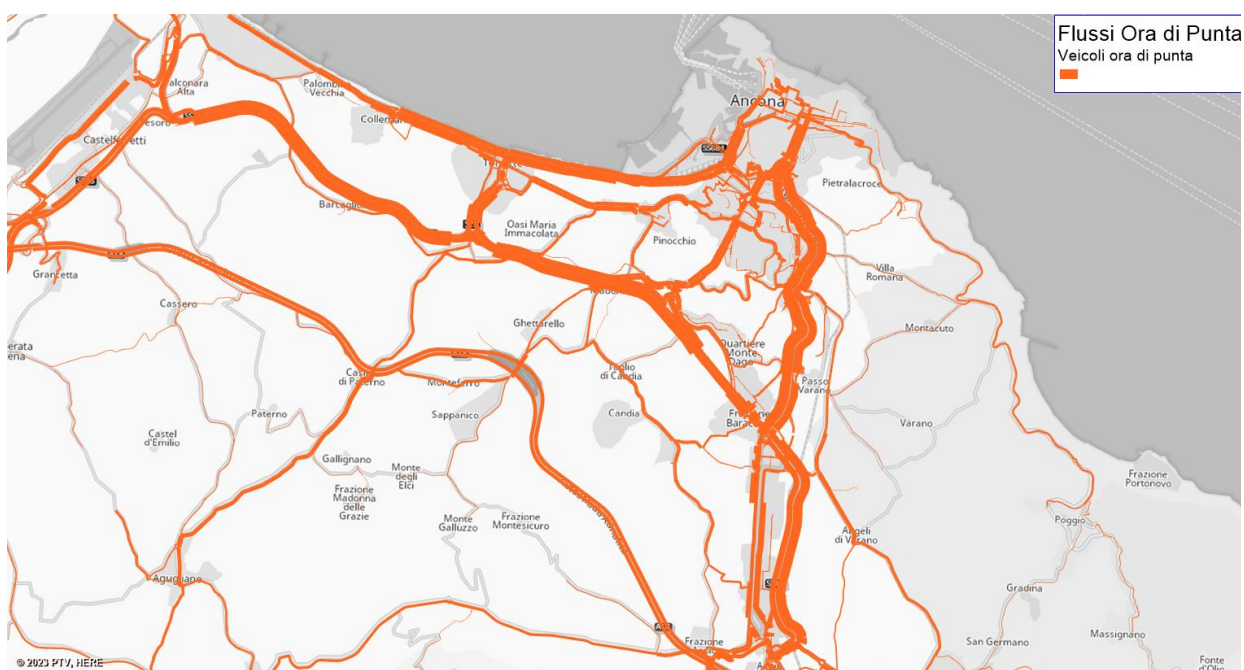
Scenario Riferimento Medio-Lungo – Flussogramma collettivo differenza con Scen. Attuale (Pax/h)



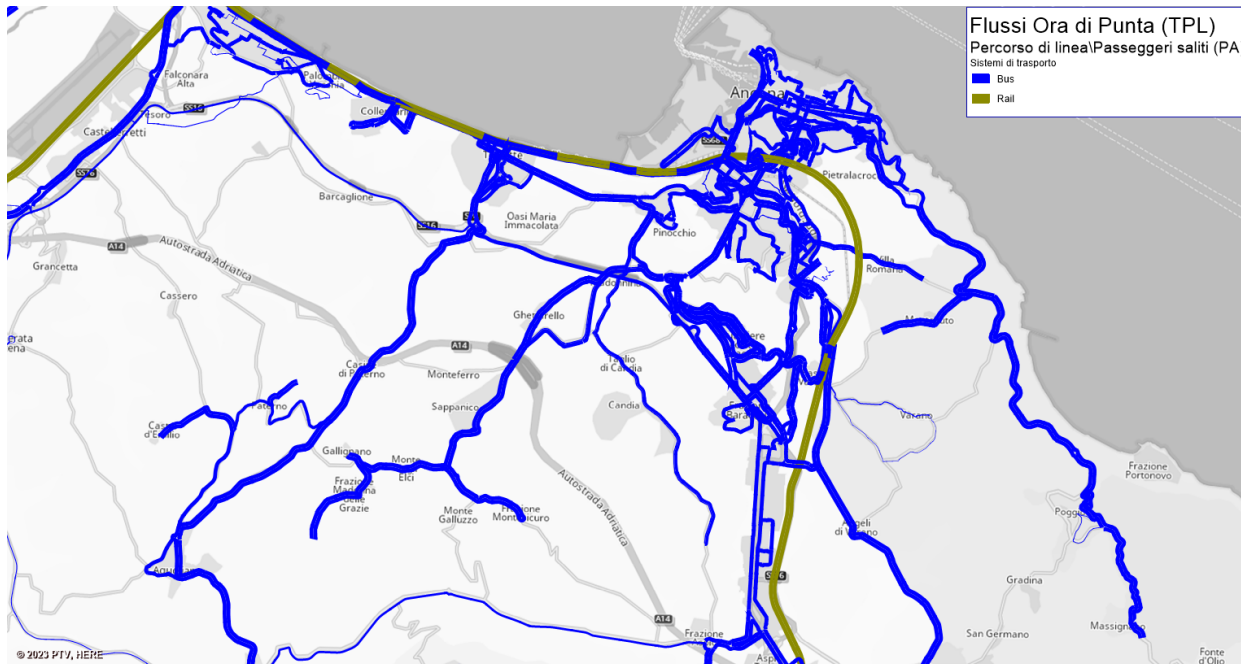
Per il trasporto privato si evidenziano gli effetti dovuti alla realizzazione della nuova viabilità di collegamento tra la SS.16 “Adriatica” con il Porto di Ancona con una generale riduzione dei flussi di traffico sulle altre viabilità di accesso alla città (es. Asse Nord-sud, via Manzoni e strada della Grotta). Nelle differenze relative alle assegnazioni della matrice del TPL sono ben evidenziati gli interventi attivi nello scenario come, ad esempio, la velocizzazione della Linea Adriatica.

8.1.4. Scenario di Piano di breve-medio periodo

Di seguito sono mostrate, le principali risultanze delle simulazioni modellistiche dello scenario di Piano di Breve-Medio periodo e di confronto con lo Scenario Attuale. Il grafo multimodale è stato modificato con l'aggiunta interventi proposti dal PUMS, tutti gli interventi che vanno a sommarsi a quelli dello scenario di riferimento allo stesso orizzonte temporale.



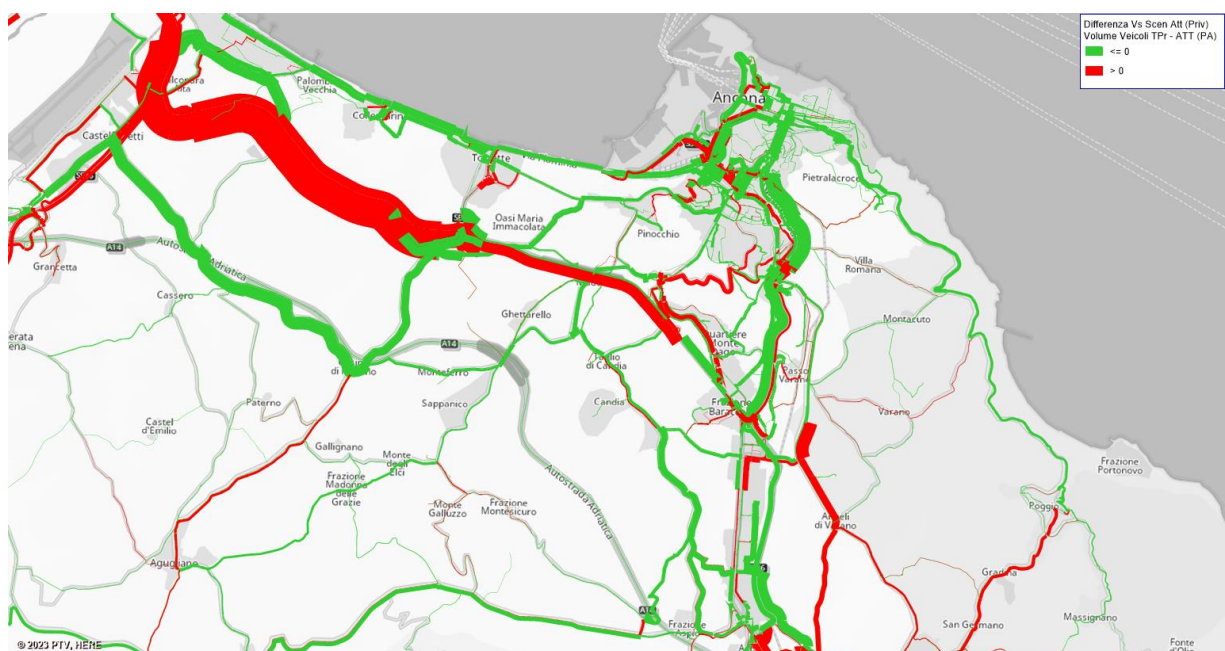
Scenario di Piano Breve-Medio – Flussogramma privato ora di punta del mattino (Vlegg/h)



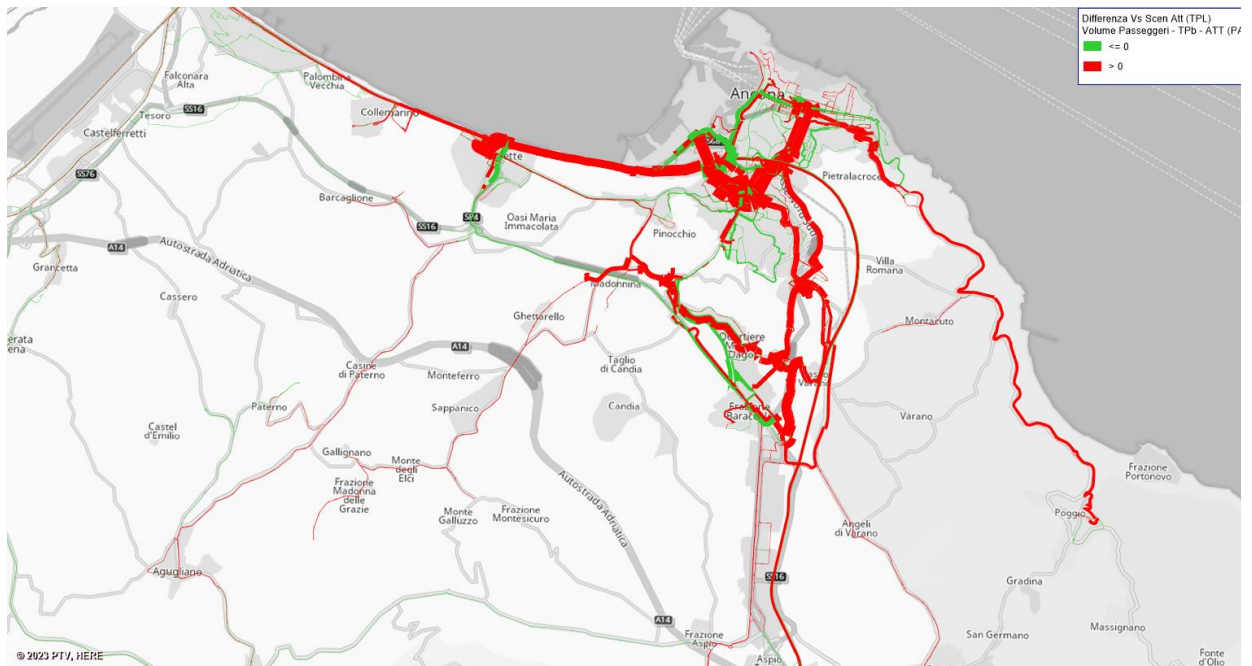
Scenario di Piano Breve-Medio – Flussogramma collettivo ora di punta del mattino (Pax/h)

Il risultato delle assegnazioni riportato mostra, a seconda dello spessore delle linee lungo gli archi viari e le linee del TPL, l'intensità del traffico veicolare e passeggeri nello scenario.

Gli effetti dell'introduzione degli interventi modellizzati (modifiche in termini di offerta), delle politiche e della diversione modale (modifiche in termini di domanda di mobilità) sono stati elaborati con le "differenze" tra assegnazioni dello scenario attuale e dello scenario di Piano di breve periodo (2028), in verde gli archi che subiscono delle diminuzioni di flussi di traffico nello scenario di riferimento, rispetto all'attuale, e in rosso gli archi che subiscono un incremento dei flussi di traffico.



Scenario di Piano Breve-Medio – Flussogramma privato differenza con Scen, Attuale (Vlegg/h)



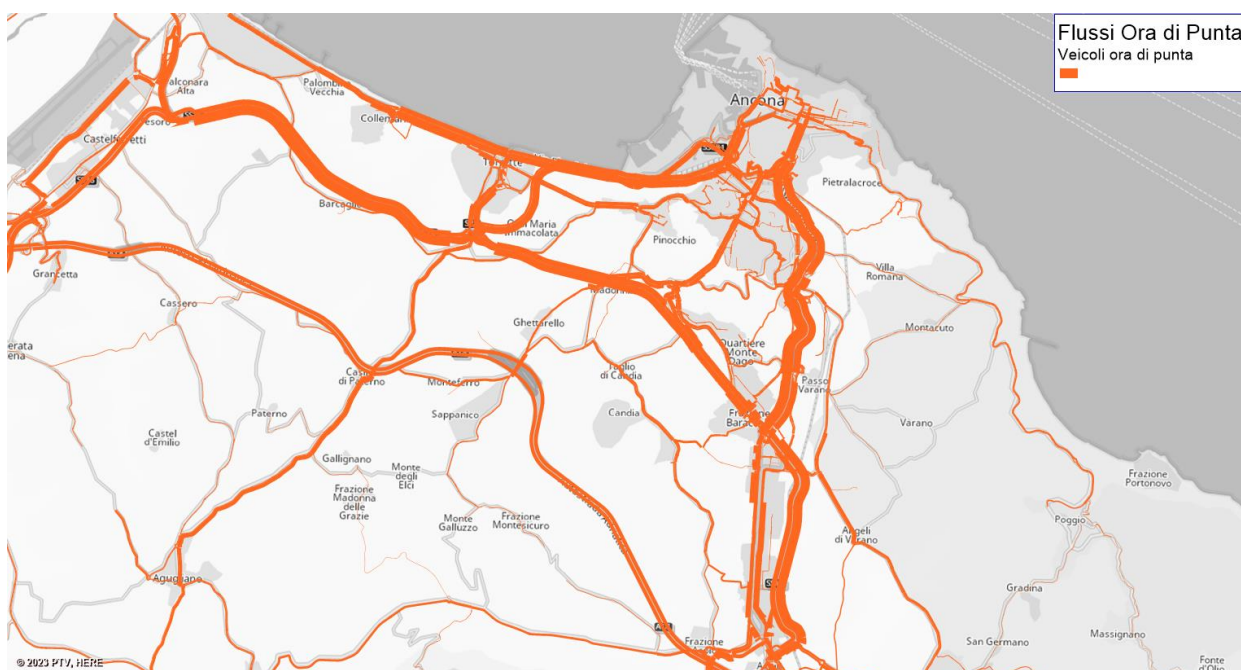
Scenario di Piano Breve-Medio – Flussogramma collettivo differenza con Scen. Attuale (Pax/h)

Per il trasporto privato si mostra un ulteriore decremento generalizzato dei flussi di traffico che è direttamente correlato con, al contrario, il forte incremento sulla quasi totalità della rete portante del TPL.

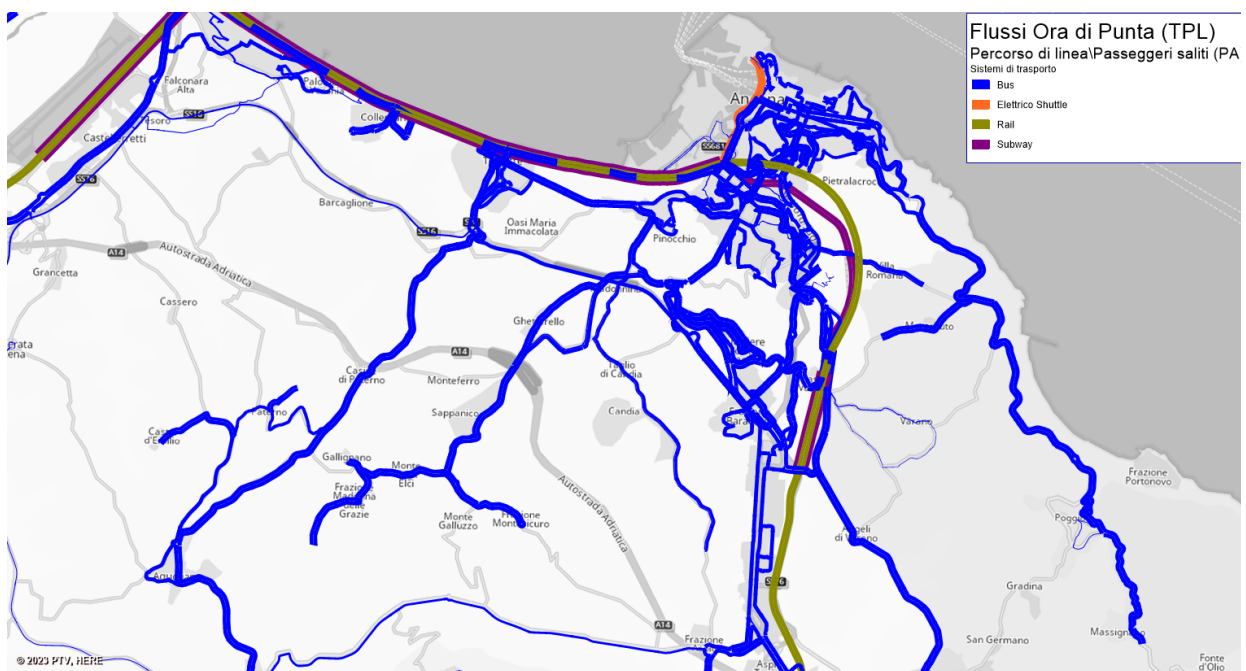


8.1.5. Scenario di Piano di medio-lungo periodo

Di seguito sono mostrate, le principali risultanze delle simulazioni modellistiche dello scenario di Piano di Medio Lungo periodo e di confronto con lo Scenario Attuale. Il grafo multimodale è stato modificato con l'aggiunta interventi proposti dal PUMS, tutti gli interventi che vanno a sommarsi a quelli dello scenario di riferimento allo stesso orizzonte temporale.



Scenario di Piano Medio-Lungo – Flussogramma privato ora di punta del mattino (Vlegg/h)

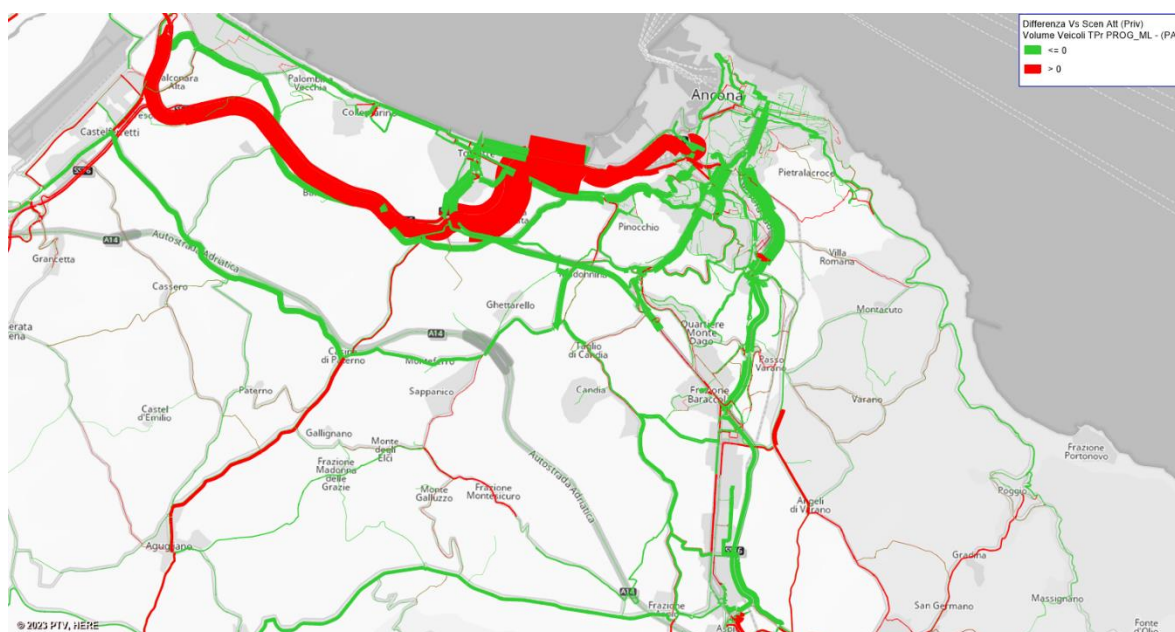


Scenario di Piano Medio-Lungo – Flussogramma collettivo ora di punta del mattino (Pax/h)

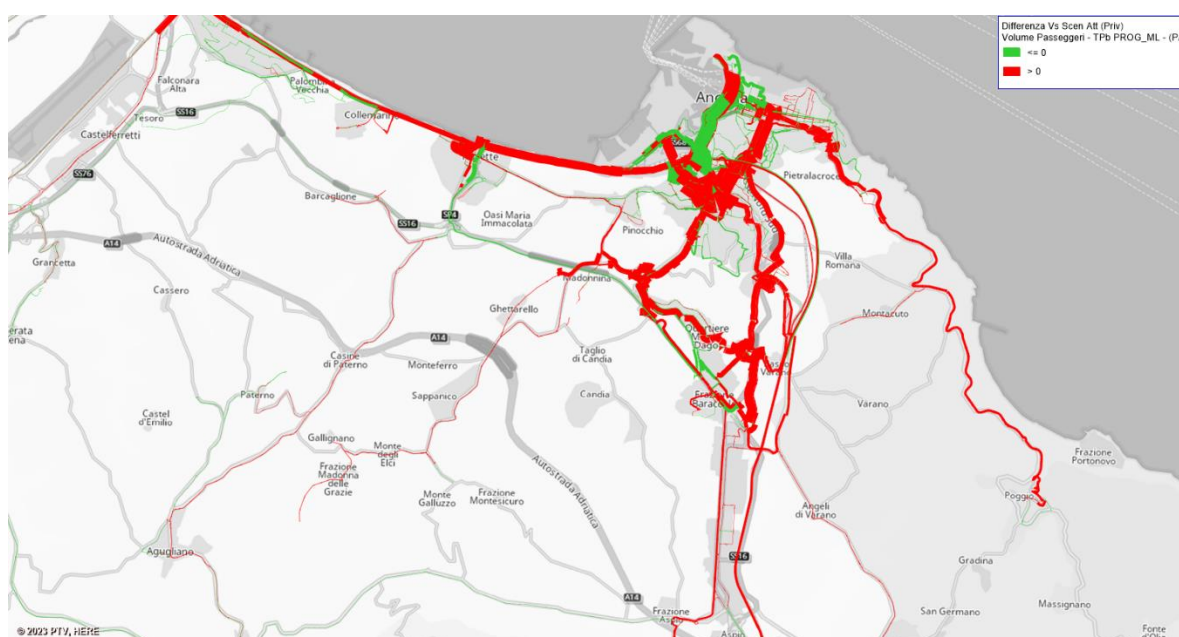


Il risultato delle assegnazioni riportato mostra, a seconda dello spessore delle linee lungo gli archi viari e le linee del TPL, l'intensità del traffico veicolare e passeggeri nello scenario.

Gli effetti dell'introduzione degli interventi modellizzati (modifiche in termini di offerta), delle politiche e della diversione modale (modifiche in termini di domanda di mobilità) sono stati elaborati con le "differenze" tra assegnazioni dello scenario attuale e dello scenario di Piano di lungo periodo (2033), in verde gli archi che subiscono delle diminuzioni di flussi di traffico nello scenario di riferimento, rispetto all'attuale, e in rosso gli archi che subiscono un incremento dei flussi di traffico.



Scenario di Piano Medio-Lungo – Flussogramma privato differenza con Scen, Attuale (Vlegg/h)



Scenario di Piano Medio-Lungo – Flussogramma collettivo differenza con Scen. Attuale (Pax/h)



Per il trasporto privato si evidenzia un elaborato delle differenze in cui è predominante, e più evidente rispetto alle altre assegnazioni sequenziali, la riduzione dei veicoli/ora di punta lungo la rete, a meno di incrementi (in rosso) che in realtà sono per lo più dei nuovi flussi di traffico lungo nuovi archi (nuovo collegamento viario della SS.16 “Adriatica” con il Porto di Ancona) introdotti da piani e progetti finanziati, già nel riferimento.

La rete del trasporto collettivo mostra, invece una marcata crescita dei passeggeri/ora di punta lungo tutta la rete portante. Per le valutazioni lungo le linee su gomma sono presenti linee che rafforzano il loro ruolo di collegamenti in adduzione alla rete portante, che mostrano un incremento dei passeggeri, altre che, in concorrenza con la rete proposta dallo scenario di Piano, divengono meno appetibili con un calo dei passeggeri.

8.2. Indicatori trasportistici

Gli indicatori trasportistici presentati in questo paragrafo sono riferiti separatamente al tra-sporto privato ed a quello collettivo. Questi indicatori, direttamente legati alle prestazioni della rete consentono di valutare le performance dei due sistemi rispetto a variabili strettamente trasportistiche (es. veicoli*km, veicoli *ora per il privato, nr. Di passeggeri per il tpl...).

A questi primi due set di indicatori si associano poi gli indicatori globali, di carattere generale, che valutano il sistema dei trasporti nella sua globalità comprendendo anche la mobilità dolce. L'indicatore principale di questa tipologia è rappresentato dalla ripartizione modale tra modi privato, collettivo e dolce.

Tra gli indicatori proposti vi sono anche quelli che consentono una lettura immediata di quanto le politiche introdotte negli scenari influenzino proprio la diversione modale, ovvero la propensione degli utenti del sistema dei trasporti a orientarsi verso scelte più sostenibili del modo di viaggio.

8.2.1. Indicatori trasportistici riferiti al modo privato

Prima di introdurre gli indicatori del modo privato è necessaria una breve premessa riguardante il tema della diversione modale. Infatti, pur trattato successivamente, in questo paragrafo è necessario ricordare che, per effetto delle politiche associate al PUMS, si generano degli effetti di diversione modale per cui degli utenti abbandonano l'auto per gli altri modi. La domanda complessivamente assegnata al modo privato sul modello, dunque, si riduce sia nel valore complessivo che nella sua struttura (alcuni spostamenti si modificano, in quanto diretti verso i punti di interscambio modale e non più verso la destinazione privata). Nella tabella successiva è mostrato come la domanda su auto complessivamente assegnata al modo privato si modifica nel suo valore complessivo (a Sx solo interni al comune, a dx interni e di scambio con l'esterno).



Privati Solo interni ad Ancona		
Scen	nr. spostamenti privati (Veic/h)	Variazione rispetto allo Scenario Att (%)
ATT	13.050	
Rif_BP	12.912	-1,06%
Rif_LP	12.912	-1,06%
Prog_BP	10.537	-19,26%
Prog_LP	9.028	-30,82%

Privati Interni e Scambio		
Scen	nr. spostamenti privati (Veic/h)	Variazione rispetto allo Scenario Att (%)
ATT	23.221	
Rif_BP	22.981	-1,03%
Rif_LP	22.981	-1,03%
Prog_BP	19.703	-15,15%
Prog_LP	17.982	-22,56%

Domanda privata nell'ora di punta del mattino del giorno feriale tipo (Vlegg/h)
(a Sx: domanda interna; a Dx interni e di scambio)

Gli indicatori strettamente inerenti al trasporto privato sono stati calcolati con riferimento alla rete stradale interna al territorio del comune di Ancona (comprese l'autostrada). In particolare, sono riportati, nelle due tabelle successive i valori assoluti e le variazioni percentuali rispetto allo scenario attuale dei seguenti indicatori:

- **Lunghezza della rete stradale (km):** lunghezza delle strade destinate al traffico veicolare all'interno del territorio comunale di Ancona. Le strade a doppio senso sono computate per entrambe le direzioni, mentre, quelle a senso unico solo per la direzione carrabile. Tale indicatore varia in relazione alla introduzione di nuove strade;
- **Veic*km:** somma delle percorrenze veicolari nell'ora di punta del mattino nella rete stradale per come sopra definita;
- **Veic*ora:** somma dei tempi di viaggio veicolari nell'ora di punta del mattino nella rete stradale per come sopra definita;
- **Velocità media (km/h):** valore calcolato a rete carica come rapporto Veic*km / Veic*ora;

Scen	Lunghezza della rete veicolare (km)	Veic*km	Veic*ora	Velocità media (km/h)	% rete cong > 75%
ATT	882	179.028	3.863	46,35	5,00%
RIF_BM	882	180.644	3.701	48,81	3,92%
RIF_ML	888	178.879	3.407	52,50	3,60%
PROG_BM	882	172.468	3.409	50,59	3,11%
PROG_ML	888	167.273	3.027	55,27	2,98%

Indicatori trasportistici: modo privato (valori assoluti in ora di punta del mattino)



Scen	Lunghezza della rete veicolare (km)	Veic*km	Veic*ora	Velocità media (km/h)	% rete cong > 75%
ATT					
RIF_BM	0,00%	0,90%	-4,19%	5,32%	-1,07%
RIF_ML	0,71%	-0,08%	-11,79%	13,27%	-1,40%
PROG_BM	0,00%	-3,66%	-11,74%	9,15%	-1,89%
PROG_ML	0,71%	-6,57%	-21,65%	19,25%	-2,02%

Indicatori trasportistici: modo privato (variazione % rispetto allo Stato Attuale)

Si propone, infine la tabella riepilogativa dell'impiego delle cerniere di mobilità nei due scenari di Piano. In particolare, sono state stimate le auto attratte in ora di punta negli scenari simulati.

Nome	Auto attratte in ora di punta del mattino (veic/h)			
	Scenario Riferimento BM	Scenario Riferimento ML	Scenario Progetto BM	Scenario Progetto ML
1-"Portuale"	0	0	920	920
2-Ex Fornace Verrocchio	240	240	240	240
3-Tavernelle Cimitero	0	0	366	366
4-Passo Varano/Stadio	0	0	486	486
Totale I Livello	240	240	2.013	2.013

Nome	Auto attratte in ora di punta del mattino (veic/h)			
	Scenario Riferimento BM	Scenario Riferimento ML	Scenario Progetto BM	Scenario Progetto ML
5-Torrette Ospedale	0	0	123	123
6-Pinocchio-Madonna	0	0	219	219
7-Pinocchio-Cimitero	0	0	0	158
8-Pinocchio-Pontelungo	0	0	0	193
9-Brecce Bianche	0	0	0	212
10-SP. Conero	0	0	0	90
11-Portonovo-Poggio	0	0	90	90
Totale II Livello	0	0	432	1.085

Domanda di sosta presso le cerniere di mobilità (Veicoli Leggeri nell'ora di punta del mattino)



8.2.2. Indicatori trasportistici riferiti al modo collettivo

Anche per il trasporto collettivo si propone, come indicatore, la consistenza complessiva della matrice O/D assegnata nel modello di simulazione. Anche in questo caso tale valore varia di scenario in scenario a seguito dell'attuazione degli interventi e delle politiche relative alla mobilità sostenibile.

Nella tabella successiva è mostrato come la domanda collettiva complessivamente assegnata al modo collettivo si modifica nel suo valore complessivo (a Sx solo interni al comune, a dx interni e di scambio con l'esterno).

TPL Solo interni ad Ancona		
Scen	nr. Spostamenti TPL (pax/h)	Variazione rispetto allo Scenario Att (%)
ATT	4.143	
Rif_BP	4.281	3,35%
Rif_LP	4.281	3,35%
Prog_BP	5.586	34,84%
Prog_LP	6.024	45,41%

TPL Interni e Scambio		
Scen	nr. Spostamenti TPL (pax/h)	Variazione rispetto allo Scenario Att (%)
ATT	8.931	
Rif_BP	9.171	2,69%
Rif_LP	9.171	2,69%
Prog_BP	11.378	27,40%
Prog_LP	12.029	34,69%

*domanda collettiva nell'ora di punta del mattino del giorno feriale tipo (Pax/h)
(a Sx: domanda interna; a Dx interni e di scambio)*

Gli indicatori sono riportati, nelle due tabelle successive i valori assoluti e le variazioni percentuali rispetto allo scenario attuale dei seguenti indicatori:

- **Pax totali assegnati (pax/h):** passeggeri che usano la rete del tpl, contati una sola volta nel loro viaggio;
- **Pax totali saliti (pax/h):** passeggeri che usano la rete del tpl, contati tante volte quanti sono i mezzi che utilizzano nel loro viaggio;
- **Pax*km:** somma dei km di viaggio di tutti gli spostamenti sulla rete del TPL.
- **Velocità media (km/h):** velocità media degli spostamenti dei passeggeri;

Scen	Pax saliti	Pax*km	Pax*ora	Velocità media (km/h)
Att	24.867	346.814	7.129	48,65
RIF_BM	25.134	347.776	7.156	48,60
RIF_ML	25.134	347.776	7.156	48,60
PROG_BM	28.212	356.870	7.363	48,47
PROG_ML	29.301	360.644	7.394	48,78

Indicatori trasportistici: modo collettivo (valori assoluti in ora di punta del mattino)



Scen	Variazione Pax saliti	Variazione Pax*km	Variazione Pax*ora	Variazione Velocità media (km/h)
Att				
RIF_BM	1,07%	0,28%	0,38%	-0,10%
RIF_ML	1,07%	0,28%	0,38%	-0,10%
PROG_BM	13,45%	2,90%	3,29%	-0,38%
PROG_ML	17,83%	3,99%	3,72%	0,26%

Indicatori trasportistici: modo collettivo (variazione % rispetto allo Stato Attuale)

8.2.3. Indicatori trasportistici globali

Come anticipato in precedenza, al set di indicatori strettamente riferiti al modo privato e al modo collettivo, proposti nei paragrafi precedenti, si possono aggiungere gli indicatori globali, di carattere generale, proposti in questo paragrafo, che valutano le performance del sistema dei trasporti nella sua globalità, comprendendo anche la mobilità dolce.

L'indicatore principale di questa tipologia è rappresentato dalla ripartizione modale della terna costituita dai modi privato, collettivo e dolce. Tale indicatore, reso omogeneo esprimendo, per ciascuno dei tre modi, il valore in passeggeri nell'ora di punta del mattino, costituisce anche il principale parametro di valutazione degli scenari e dell'efficacia degli interventi e delle politiche simulate. Infatti, esso consente di quantificare il grado di diversione modale dal mezzo privato verso i sistemi di mobilità sostenibile (collettivo e dolce) e, in definitiva, di verificare il raggiungimento degli obiettivi di Piano. La diversione modale dall'auto verso gli altri modi può avvenire, come più volte ricordato, in tre diversi momenti:

- **alla partenza da casa** quando, a seguito della modifica dell'offerta del trasporto collettivo, l'utente sceglie di utilizzare quest'ultimo modo in luogo del mezzo proprio. La scelta modale effettuata all'atto di intraprendere lo spostamento può essere indirizzata verso il TPL (ma anche verso la mobilità dolce) attraverso politiche e azioni che le singole amministrazioni locali possono mettere in opera (moderazione del traffico, pedonalizzazioni...);
- **presso i nodi di interscambio modale** (cerniere di mobilità), laddove l'utente, che ha già compiuto una parte dello spostamento con la propria auto, decide di trasferirsi dal proprio veicolo al mezzo collettivo;
- **a seguito dell'attuazione del biciplan**, per gli spostamenti che si sviluppano su tratte di lunghezza non eccessiva (inferiore ai 5 km).

I vari scenari di progetto simulati consentono di analizzare la diversione modale sopra descritta computandone il diverso grado di intensità (grado, dovuto alla variazione dell'offerta collettiva e dolce e all'attuazione delle politiche legate alla mobilità sostenibile).

Come si vede nelle due tabelle successive, il progressivo svilupparsi degli scenari determina, per le considerazioni sopra esposte, una riduzione della domanda di mobilità privata a favore del modo collettivo (mostrato in tabella) e di quello dolce.



Privati Solo interni ad Ancona		
Scen	nr. spostamenti privati (Veic/h)	Variazione rispetto allo Scenario Att (%)
ATT	13.050	
Rif_BP	12.912	-1,06%
Rif_LP	12.912	-1,06%
Prog_BP	10.537	-19,26%
Prog_LP	9.028	-30,82%

TPL Solo interni ad Ancona		
Scen	nr. Spostamenti TPL (pax/h)	Variazione rispetto allo Scenario Att (%)
ATT	4.143	
Rif_BP	4.281	3,35%
Rif_LP	4.281	3,35%
Prog_BP	5.586	34,84%
Prog_LP	6.024	45,41%

evoluzione della domanda privata e di quella collettiva nell'ora di punta del mattino del giorno feriale tipo (Vlegg/h)
(a Sx: domanda privata interna; a Dx domanda collettiva interna)

Si noti che i valori delle tabelle sopra riportate non sono immediatamente confrontabili in quanto, per essendo entrambe riferite alla domanda nell'ora di punta del mattino dei due modi privato e collettivo, i valori sono espressi in grandezze diverse (veicoli leggeri per il privato e passeggeri per il collettivo). Quello che si vuole mettere in evidenza è la diversa tendenza dei due segmenti, che evidenziano come, ad un progressivo ridursi della domanda privata corrisponda l'incremento della domanda su modo collettivo.

Definite le dinamiche relative alla diversione modale, si può costruire il quadro sinottico della ripartizione modale nei vari scenari.

Nelle pagine successive è mostrata l'evoluzione della ripartizione modale negli scenari approntati (dall'attuale al riferimento fino a quelli di piano nei due orizzonti temporali di breve-medio e medio-lungo periodo). In particolare, sono riportati i valori riferiti all'ora di punta del mattino degli spostamenti totali e quelli interni al comune di Ancona su mezzo privato, su modo collettivo e su mobilità dolce. Per ogni scenario è riportato il valore assoluto e quello percentuale.

Se consideriamo gli spostamenti solo interni al comune di Ancona per quanto riguarda il modo privato, come si vede, è attesa, negli scenari di massima attuazione (Prog_BM e Prog_ML) una riduzione della quota modale pari a circa il 12% a cinque anni e il 19,0% a dieci anni. In tali scenari, pertanto, la quota modale del mezzo privato passerà dal 63,0% attuale al 51% (Prog_BM) e al 44% (Prog_ML).

Parimenti, negli scenari di massima attuazione (Prog_BM e Prog_ML) è atteso un incremento della quota modale del modo collettivo pari a circa l'7% a cinque anni e il 9% a dieci anni. In tali scenari, pertanto, la quota modale del mezzo collettivo si stima passerà dal 20% attuale al 27% (Prog_BM) e al 29% (Prog_ML).

Infine, sempre negli scenari di massima attuazione (Prog_BM e Prog_ML) è atteso un incremento della quota modale della mobilità dolce pari a circa il 5% a cinque anni e il 10% a dieci anni. In tali scenari, pertanto, la quota modale dolce si stima passerà dal 17% attuale al 22% (Prog_BM) e al 27% (Prog_ML).

Negli scenari di massima attuazione si osserva una riduzione degli spostamenti per quanto riguarda il modo privato e un incremento della quota modale del modo collettivo e della mobilità dolce anche se si considerano gli spostamenti totali.

Per quanto riguarda il modo privato, come si vede, è attesa, negli scenari di massima attuazione (Prog_BM e Prog_ML) una riduzione della quota modale pari a circa il 10% a

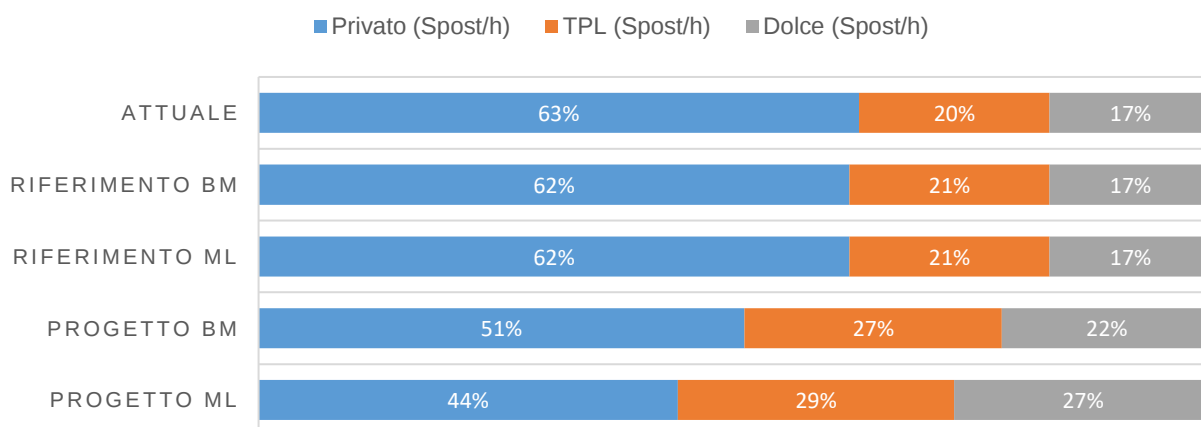


cinque anni e il 15,0% a dieci anni. In tali scenari, pertanto, la quota modale del mezzo privato passerà dal 65% attuale al 55% (Prog_BM) e al 50% (Prog_ML).

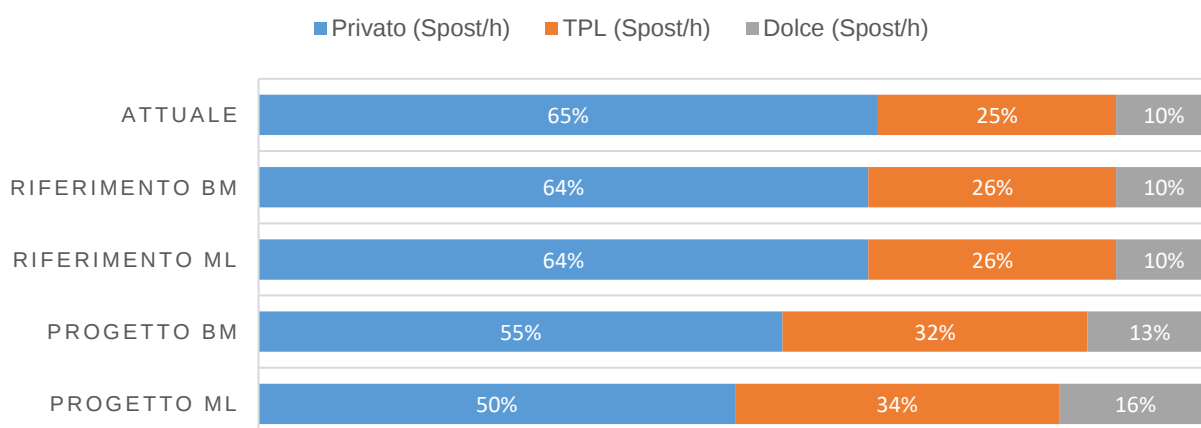
Parimenti, negli scenari di massima attuazione (Prog_BM e Prog_ML) è atteso un incremento della quota modale del modo collettivo pari a circa l'7% a cinque anni e il 9% a dieci anni. In tali scenari, pertanto, la quota modale del mezzo collettivo si stima passerà dal 25% attuale al 32% (Prog_BM) e al 34% (Prog_ML).

Infine, sempre negli scenari di massima attuazione (Prog_BM e Prog_ML) è atteso un incremento della quota modale della mobilità dolce pari a circa il 3% a cinque anni e il 6% a dieci anni. In tali scenari, pertanto, la quota modale dolce si stima passerà del 10% attuale al 13% (Prog_BM) e al 16% (Prog_ML).

RIPARTIZIONE MODALE: SPOSTAMENTI SOLO INTERNI (%)



RIPARTIZIONE MODALE: TUTTI GLI SPOSTAMENTI (%)



**Ripartizione modale: spostamenti solo interni (Spost/h)**

Scenario	Privato (Spost/h)	TPL (Spost/h)	Dolce (Spost/h)	Totale (Spost/h)
Attuale	13.050	4.143	3.474	20.667
Riferimento BM	12.912	4.281	3.474	20.667
Riferimento ML	12.912	4.281	3.474	20.667
Progetto BM	10.537	5.586	4.545	20.667
Progetto ML	9.028	6.024	5.615	20.667

Ripartizione modale: tutti gli spostamenti (Spost/h)

Scenario	Privato (Spost/h)	TPL (Spost/h)	Dolce (Spost/h)	Totale (Spost/h)
Attuale	23.221	8.931	3.535	35.686
Riferimento BM	22.981	9.171	3.535	35.686
Riferimento ML	22.981	9.171	3.535	35.686
Progetto BM	19.703	11.378	4.605	35.686
Progetto ML	17.982	12.029	5.676	35.686

Ripartizione modale: spostamenti solo interni (%)

Scenario	Privato (Spost/h)	TPL (Spost/h)	Dolce (Spost/h)	Totale (Spost/h)
Attuale	63%	20%	17%	100%
Riferimento BM	62%	21%	17%	100%
Riferimento ML	62%	21%	17%	100%
Progetto BM	51%	27%	22%	100%
Progetto ML	44%	29%	27%	100%

Ripartizione modale: tutti gli spostamenti (%)

Scenario	Privato (Spost/h)	TPL (Spost/h)	Dolce (Spost/h)	Totale (Spost/h)
Attuale	65%	25%	10%	100%
Riferimento BM	64%	26%	10%	100%
Riferimento ML	64%	26%	10%	100%
Progetto BM	55%	32%	13%	100%
Progetto ML	50%	34%	16%	100%

**Ripartizione modale: spostamenti solo interni
Delta Vs Scenario Attuale (%)**

Scenario	Privato (Spost/h)	TPL (Spost/h)	Dolce (Spost/h)	Totale (Spost/h)
Riferimento BM	-1%	1%	0%	0%
Riferimento ML	-1%	1%	0%	0%
Progetto BM	-12%	7%	5%	0%
Progetto ML	-19%	9%	10%	0%



**Ripartizione modale: tutti gli spostamenti
Delta Vs Scenario Attuale (%)**

Scenario	Privato (Spost/h)	TPL (Spost/h)	Dolce (Spost/h)	Totale (Spost/h)
Riferimento BM	-1%	1%	0%	0%
Riferimento ML	-1%	1%	0%	0%
Progetto BM	-10%	7%	3%	0%
Progetto ML	-15%	9%	6%	0%



8.3. Valutazioni inerenti la qualità dell'aria

Nelle linee guida statali per i PUMS, (precisamente nell'allegato 2 di cui all'art. 2, comma 1, lettera b, del D.M. 4 agosto 2017 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti), viene specificato che *"Le infrastrutture di mobilità proposte nell'ambito di un PUMS devono contribuire a ridurre gli impatti negativi sulla salute.."* e tra i macro- obiettivi minimi obbligatori viene indicato il seguente: *"B2. Miglioramento della qualità dell'aria"*.

Il Progetto Inquinamento Atmosferico (P.I.A.) - promosso dalla Regione Marche, Comune di Ancona e Autorità di Sistema portuale del mare adriatico centrale - tra i suoi obiettivi, ha quello della prevenzione delle patologie determinate dall'inquinamento dell'aria. Il P.I.A. ha stimato nell'area del centro storico di Ancona, vicino al porto, concentrazioni di polveri sottili e biossido di azoto più elevate rispetto al resto della città ed ha rivelato un carico di mortalità più elevato in tale area per cause naturali, cardiovascolari e respiratorie. Inoltre, sempre in tale area, il P.I.A. ha rilevato altresì un carico di morbidità più elevato, per malattie Respiratorie e Cardiovascolari dell'adulto e per malattie infettive respiratorie dei bambini.

Il PUMS del Comune di Ancona contiene scenari che prevedono rilevanti infrastrutture, pertanto, nel rapporto ambientale VAS, a cui si rinvia, si provvederà a verificare che i rispettivi impatti sulla qualità dell'aria siano coerenti con i suddetti obiettivi contenuti nelle norme statali tenuto conto anche dei risultati del P.I.A.. Anche la nuova stesura del progetto P.I.A.2 e la sua implementazione, che l'amministrazione sta predisponendo, saranno alla base delle valutazioni ed elaborazioni degli scenari futuri definiti dal P.G.T.U. che verrà elaborato, come piano di settore, successivamente all'approvazione del P.U.M.S.



9. GLI INDICATORI PER IL CONTROLLO DEI TARGET DEL PUMS ANCONA 2030

L'attuazione delle politiche e delle azioni di progetto dei PUMS va monitorata, con cadenza biennale dall'approvazione in Consiglio Comunale del piano.

A seguire si riportano per gruppi di macro-obiettivi gli indicatori di verifica associati ai macro-obiettivi delle linee guida ministeriali.

A) efficacia ed efficienza del sistema di mobilità:

- aumento dei passeggeri trasportati
- di spostamenti in autovettura %
- di spostamenti sulla rete integrata % del TPL
- di spostamenti in % ciclomotore/motociclo
- di spostamenti in bicicletta % (mezzo privato)
- di spostamenti a piedi %
- riduzione della congestione - rete primaria
- miglioramento della accessibilità di persone - TPL
- miglioramento accessibilità persone servizi mobilità taxi e NCC
- accessibilità - pooling
- miglioramento accessibilità sostenibile delle merci
- sistema di regolamentazione complessivo e integrato (merci e passeggeri) da attuarsi mediante politiche tariffarie per l'accesso dei veicoli (accessi a pagamento ZTL/kmq tot di ZTL) premiale di un ultimo miglio sostenibile previsioni urbanistiche servite da un sistema di trasporto pubblico ad alta frequenza
- miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano
- miglioramento della qualità architettonica delle infrastrutture

B) Sostenibilità energetica e ambientale

- consumo anno di carburanti pro capite
- emissioni annue di NOx da traffico veicolare pro capite
- emissioni annue di PM10 da traffico veicolare pro capite
- emissioni annue di PM2.5 da traffico veicolare pro capite
- emissioni annue di CO2 da traffico veicolare pro capite
- numero ore di sfornamento limiti europei NO2
- numero giorni/anno di sfornamento limiti europei PM10
- livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare

C) Sicurezza della mobilità stradale

- tasso di incidentalità stradale
- indice di mortalità stradale
- indice di lesività stradale
- tasso di mortalità per incidente stradale
- tasso di lesività per incidente stradale
- indice di mortalità stradale tra gli utenti deboli



- indice di lesività stradale tra gli utenti deboli

D) Sostenibilità socioeconomica

- accessibilità stazioni: presenza dotazioni di ausilio a superamento delle barriere (ascensori, scale mobili, montascale, percorsi tattili, mappe tattili, annunci vocali di fermata, indicatori led/monitor per avviso fermata/direzione)
- accessibilità parcheggi di scambio: presenza dotazioni di ausilio a superamento delle barriere (posti auto riservati, ascensori, scale mobili, montascale, percorsi tattili, mappe tattili, annunci vocali di fermata, indicatori led/monitor per avviso fermata/direzione)
- accessibilità parco mezzi: presenza dotazioni di ausilio in vettura a superamento delle barriere (pedane estraibili manuali o elettriche, area ancoraggio sedia a ruote, annunci vocali di fermata, indicatori led/monitor per avviso fermata/direzione, pulsantiera richiesta fermata con msg tattile in braille)
- livello di soddisfazione per il sistema di mobilità urbana con focus su Utenza debole (pedoni, disabili, anziani, bambini)
- tasso di occupazione
- riduzione tasso di motorizzazione
- azioni mobility management.

A seguire, si riportano gli stessi indicatori in forma tabellare con indicata la fonte principale del monitoraggio e l'integrazione di indicatori specifici aggiuntivi per ciascuna delle aree di interesse.



LINEE GUIDA PUMS - MACROBIETTIVI/ INDICATORI AGGIUNTIVI SPECIFICI - Indicatori - UDM		FONTE DATI MONITORAGGIO/NOTE
a1	Aumento dei passeggeri trasportati	Azienda di Trasporto
a2	di spostamenti in autovettura %	modello di simulazione/indagine ad hoc
a2	di spostamenti sulla rete integrata del TPL % (Bus+Treno)	modello di simulazione/indagine ad hoc
a2	di spostamenti in ciclomotore/motociclo %	indagine ad hoc (nel modello di simulazione il valore dei ciclomotri e motocicli è compreso nel modo privato)
a2	di spostamenti in bicicletta (mezzo privato) %	modello di simulazione (piedi+bici)/indagine ad hoc
a2	di spostamenti a piedi %	modello di simulazione (piedi+bici)/indagine ad hoc
Indicatore aggiuntivo specifico	km (spostamenti Interni al 3=> Sottomatrici Comune di Ancona)	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	km (spostamenti Interni al 3=> Sottomatrici Comune di Ancona)	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	km (spostamenti Interni al 4=> Sottomatrici Comune di Ancona)	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	km (spostamenti Interni al 4=> Sottomatrici Comune di Ancona)	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	i 5 km (spostamenti Interni al =>Sottomatric Comune di Ancona)	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	km (spostamenti Interni al 5=> Sottomatrici Comune di Ancona)	modello di simulazione
a3	a.3 Riduzione della congestione - RETE PRIMARIA	rilevo flussi di traffico e nuova calibrazione del modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	Velocità media sulla rete	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	Tempo medio sulla rete	modello di simulazione
a4.a	a.4.a - Miglioramento della accessibilità di persone - TPL	Comune di Ancona
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero connessioni intermodali (terminal ferroviarie, cerniere di mobilità bus, stazioni	



LINEE GUIDA PUMS - MACROBIETTIVI/ INDICATORI AGGIUNTIVI SPECIFICI - Indicatori - UDM		FONTE DATI MONITORAGGIO/NOTE
Indicatore aggiuntivo specifico	Presenza di servizi ITS e infomobilità	Comune di Ancona
a4.b	a.4.c – Miglioramento accessibilità persone taxi e NCC servizi mobilità	Comune di Ancona
a4.c	a.4.d - Accessibilità - pooling	Comune di Ancona
a4.d	a.4.e - Miglioramento accessibilità sostenibile delle merci	Comune di Ancona
a4.e	a.4.f - sistema di regolamentazione (merci e passeggeri) complessivo e integrato da attuarsi mediante politiche tariffarie per dei veicoli (accessi a pagamento l'accesso ZTL/kmq tot di ZTL) premiale di un ultimo miglio sostenibile	Comune di Ancona
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero di varchi sorvegliati ZTL/LEZ	Comune di Ancona
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero di centri di smistamento e raccolta (CDU + NDA)	Comune di Ancona
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero di parcel Lockers installati	Comune di Ancona
a5	a.5 – Previsioni urbanistiche servite da un trasporto sistema di pubblico ad alta frequenza	Comune di Ancona
a6.a	a.6.a Miglioramento della qualità dello spazio urbano stradale e	Comune di Ancona Nota: Stima condotta sulla superficie stradale compresa all'interno delle Zone 30 e Aree pedonali (strade tipo F considerando larghezza media 8 metri), il dato è diviso per la popolazione di Ancona
Indicatore aggiuntivo specifico	Km di rete ciclabile	Comune di Ancona Nota: Estensione degli itinerari ciclabili proposti dal Biciplan, al loro interno sono compresi anche gli eventuali tratti in Zona 30
a6.b	a.6.b Miglioramento della qualità architettonica delle infrastrutture	DI DIFFICILE VALUTAZIONE IN QUANTO NON È STABILITO IL CRITERIO CON CUI È DEFINITO UN PROGETTO DI QUALITÀ
b.1	b.1 - Consumo anno di carburanti pro capite	Bollettino petrolifero annuale MIMS https://dgsaie.mise.gov.it/bollettino-petrolifero?anno=2021
b2.a	b.2.a - Emissioni annue di NOx da traffico veicolare pro capite	modello di simulazione
b2.b	b.2.b – Emissioni annue di PM10 da traffico veicolare pro capite	modello di simulazione



LINEE GUIDA PUMS - MACROBIETTIVI/ INDICATORI AGGIUNTIVI SPECIFICI - Indicatori - UDM		Fonte dati monitoraggio/NOTE
b2.c	b.2.c – Emissioni annue di PM2.5 da traffico capite veicolare pro	n.d. da modello di simulazione Comune/ARPA quantifica indicatore alternativo (per esempio ore sforate) mediante centraline su territorio comunale Si è cercato online una qualche fonte che possa dare indicazioni su rapporto PM2.5/PM10 https://www.snpambiente.it/temi/polveri-pm10-e-pm25/
b2.d	b.2.d - Emissioni annue di CO2 da traffico veicolare pro capite	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	Emissioni annue di CO da traffico veicolare pro capite	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	Emissioni annue di PTS (polveri totali veicolare pro capite sospese) da traffico	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	Emissioni annue di N2O (protossido di azoto) veicolare pro capite da traffico	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	Emissioni annue di CH4 da traffico veicolare pro capite	modello di simulazione
b2.e	b.2.e - numero ore di sfioramento limiti europei NO2	ARPA
b2.f	b.2.f - numero giorni/anno di sfioramento limiti europei PM10	ARPA
b3	Livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare	elaborazioni da output modello
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero postazioni per colonnine di ricarica elettrici (auto, e-bike, veicoli per veicoli commerciali leggeri)	Comune di Ancona
c.1	Tasso di incidentalità stradale	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020
c2.a	c.2.a - Indice di mortalità stradale	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020
c2.b	c.2.b - Indice di lesività stradale	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020
c3.a	c.3.a - Tasso di mortalità per incidente stradale	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020
c3.b	c.3.b - Tasso di lesività per incidente stradale	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020
c4a	c.4.a – Indice di mortalità stradale tra gli utenti deboli	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020
c4b	c.4.b - Indice di lesività stradale tra gli utenti deboli	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020



LINEE GUIDA PUMS - MACROBIETTIVI/ INDICATORI AGGIUNTIVI SPECIFICI - Indicatori - UDM		Fonte DATI MONITORAGGIO/NOTE
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero di intersezioni risolte tra viabilità carrabili	Comune di Ancona
d1.a	d.1.a - accessibilità stazioni: presenza superamento delle dotazioni di ausilio a barriere (ascensori, scale mobili, montascale, tattili, mappe tattili, annunci vocali di percorsi avviso fermata, indicatori led/monitor per (fermata/direzione	Comune di Ancona
d1.b	d.1.b - accessibilità parcheggi di scambio: di ausilio a superamento presenza dotazioni ,delle barriere (posti auto riservati, ascensori scale mobili, montascale, percorsi tattili, fermata, mappe tattili, annunci vocali di indicatori led/monitor per avviso (fermata/direzione	Comune di Ancona
d1.c	d.1.c - accessibilità parco mezzi: presenza in vettura a superamento dotazioni di ausilio delle barriere (pedane estraibili manuali o elettriche, area ancoraggio sedia a ruote, indicatori ,annunci vocali di fermata led/monitor per avviso fermata/direzione, fermata con msg tattile pulsantiera richiesta (in braille	Azienda di Trasporto
d2	Livello di soddisfazione per il sistema di <i>Utenza debole</i> focus su mobilità urbana con <i>(bambini ,pedoni, disabili, anziani</i>	Comune di Ancona tramite sondaggio
d3	Tasso di occupazione	ISTAT rispetto all'anno di riferimento del monitoraggio
d4.a	d.4.a – riduzione tasso di motorizzazione	ACI rispetto all'anno di riferimento del monitoraggio
d4.b	d.4.b – azioni mobility management	Comune di Ancona



Comune di Ancona

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile



Report di partecipazione