

# Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

San Benedetto del Tronto 2035



## PROCESSO PARTECIPATIVO

di accompagnamento al PUMS e al Biciplan del Comune di San Benedetto del Tronto  
Strategia della sicurezza e viabilità urbana

19 dicembre 2024

# Il percorso di redazione del PUMS

Con la finalità di favorire un'applicazione omogenea e coordinata il Decreto Ministeriale n. 397 del 04/08/2017 (in parte modificato con DM n. 396 del 28/08/2019) ha definito le Linee guida per la redazione di Piani Urbani di Mobilità Sostenibile.



- Definizione del gruppo interdisciplinare/interistituzionale di lavoro

- Predisposizione del **quadro conoscitivo**

- Avvio del percorso partecipato

- Definizione degli **obiettivi**

- Costruzione partecipata dello **scenario di Piano**

- Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

- Adozione del Piano, consultazione pubblica e successiva approvazione

- Monitoraggio

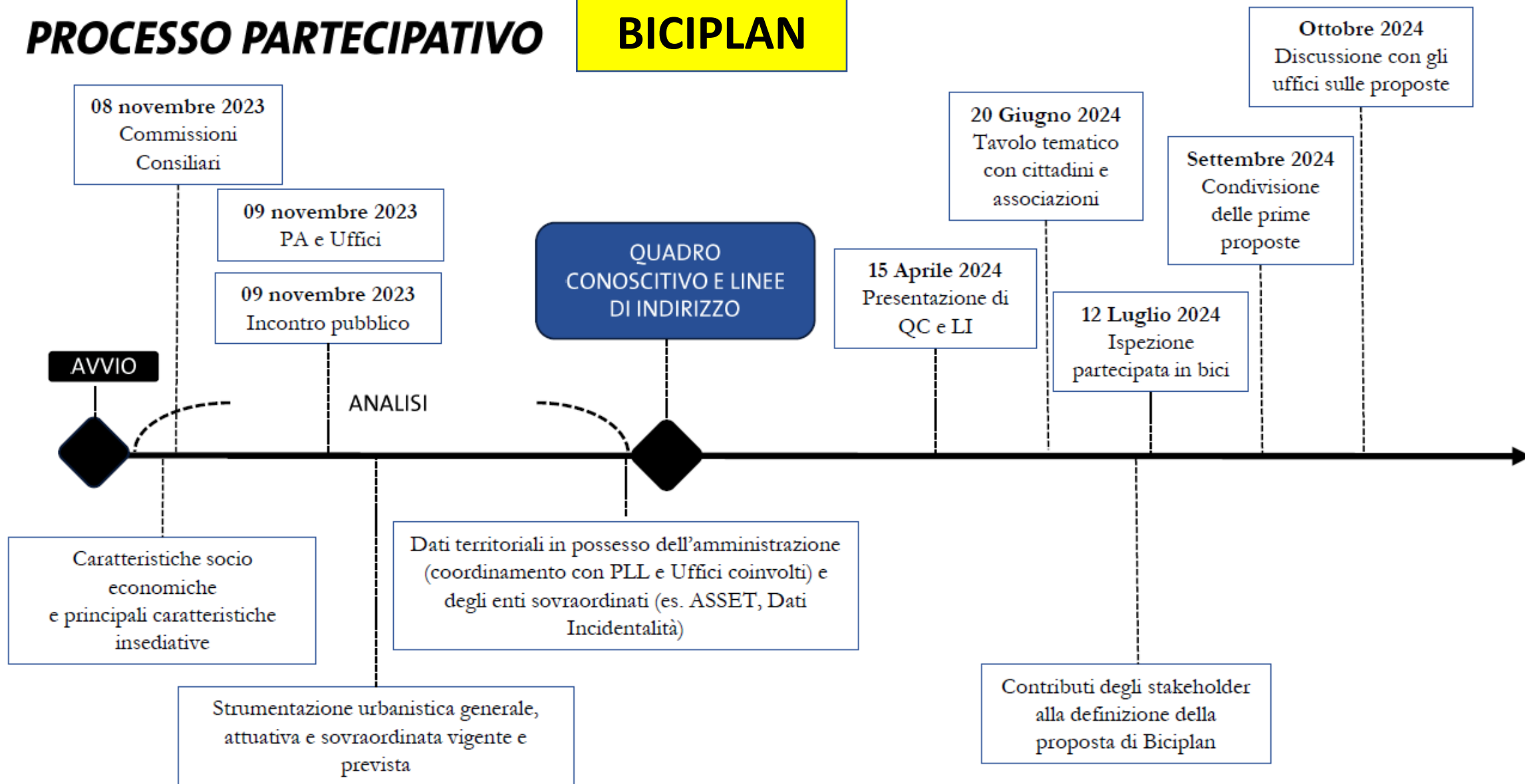
# Le attività di partecipazione realizzate per il PUMS di San Benedetto del Tronto



	09/23	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	12/24
<b>Pubblicazione dell'Avviso pubblico per la raccolta di manifestazioni di interesse degli Stakeholder</b>	■											
<b>Indagine online verso i cittadini</b>			■	■								
<b>Incontro con la 2° Commissione consiliare</b>			■									
<b>Incontro con gli Stakeholder (Comitati di quartiere, Enti, Aziende, Associazioni di settore, Associazioni di categoria)</b>			■									
<b>Conferenza stampa per la presentazione delle Linee di Indirizzo</b>							■					
<b>Incontro su "Biciplan e regolazione degli accessi"</b>										■		
<b>Incontro su "Qualità dello spazio pubblico"</b>										■		
<b>Incontro su "Trasporto collettivo e accessibilità universale"</b>											■	■
<b>Biciclettata per analisi dei punti critici</b>											■	■
<b>Incontro su "Trasporto collettivo e accessibilità universale"</b>												■

# PROCESSO PARTECIPATIVO

## BICIPLAN



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## La strategia del PUMS e le azioni di progetto



- I. **Diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità, con azioni che mirano alla riduzione del rischio di incidente ed altre il cui fine è la riduzione dell'esposizione al rischio;**
- II. *Promozione dell'accessibilità universale e dell'inclusività;*
- III. *Definizione, a partire dall'individuazione delle centralità locali urbane, di politiche urbanistiche, territoriali e di mobilità per l'attuazione del principio del "buon abitare" (qualità dello spazio pubblico);*
- IV. **Valorizzazione di interventi infrastrutturali puntuali e mirati a servizio delle strategie di mobilità sostenibile e nella prospettiva di minor consumo possibile di suolo pubblico;**
- V. **Promozione di una struttura di collegamenti "a maglia";**
- VI. *Sviluppo della mobilità attiva pedonale e ciclabile;*
- VII. *Integrazione tra i sistemi di trasporto finalizzata ad agevolare l'adozione di scelte multimodali da parte di cittadini e city users;*
- VIII. *Previsione di politiche incentivanti per favorire il processo di transizione energetica e lo sviluppo dei sistemi ITS;*
- IX. *Promozione della city logistics;*
- X. *Sviluppo delle politiche di Mobility Management (campagne indirizzate a modificare le abitudini dei cittadini sui propri spostamenti).*



# Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

San Benedetto del Tronto 2035



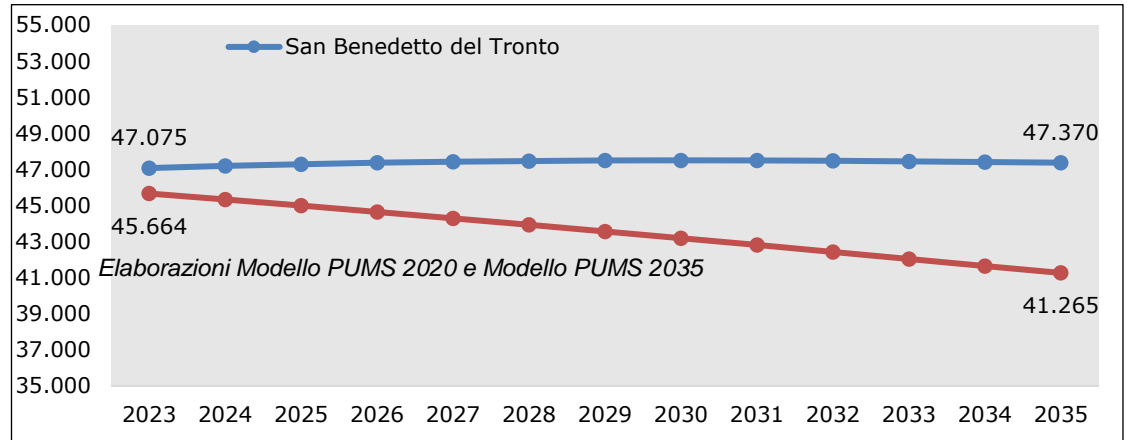
**Lo SCENARIO RIFERIMENTO DEL PUMS 2035 E LE CRITICITÀ SICUREZZA**

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

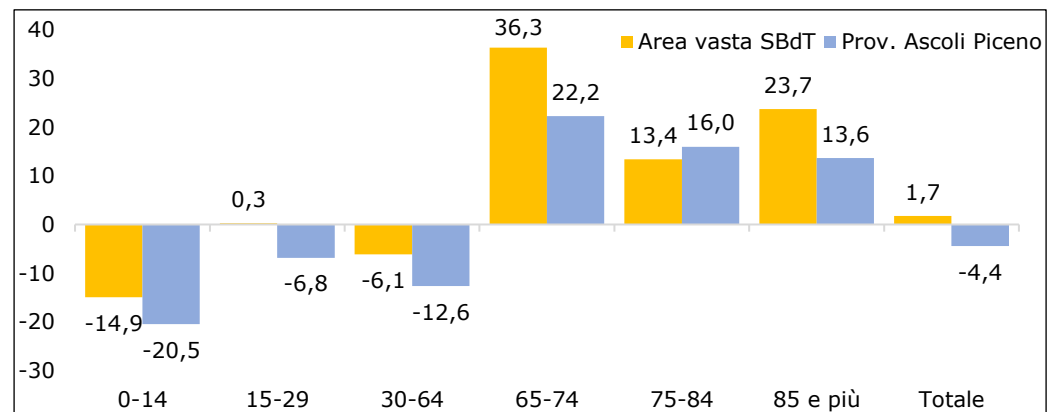


## Scenario tendenziale domanda passeggeri 2035: Consolidamento del ruolo di polo demografico regionale e accelerazione dei processi di invecchiamento

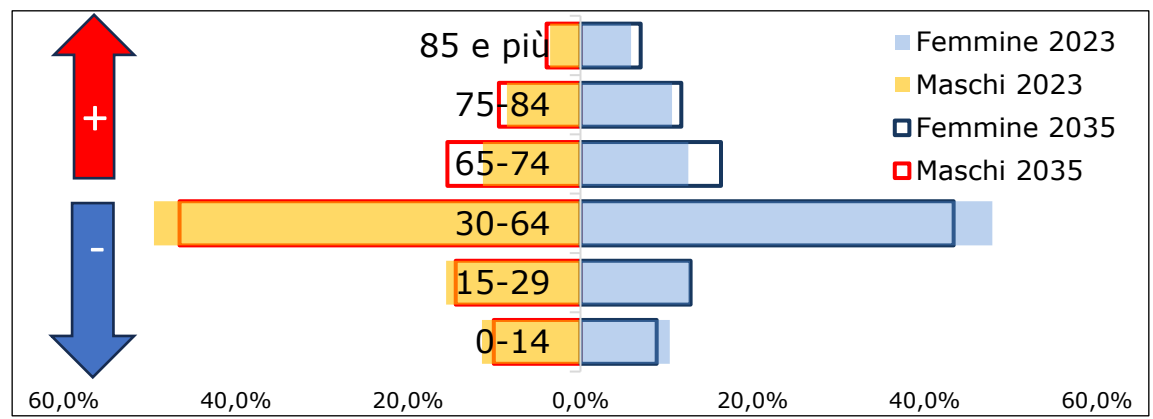
Previsione demografica per SBdT e Ascoli Piceno 2023 -2035



Variazione % residenti stimata da Istat per classi d'età: Area SBdT (SBdT, Montepreandone e Grottammare) e Provincia di Ascoli Piceno (2023 e il 2035)

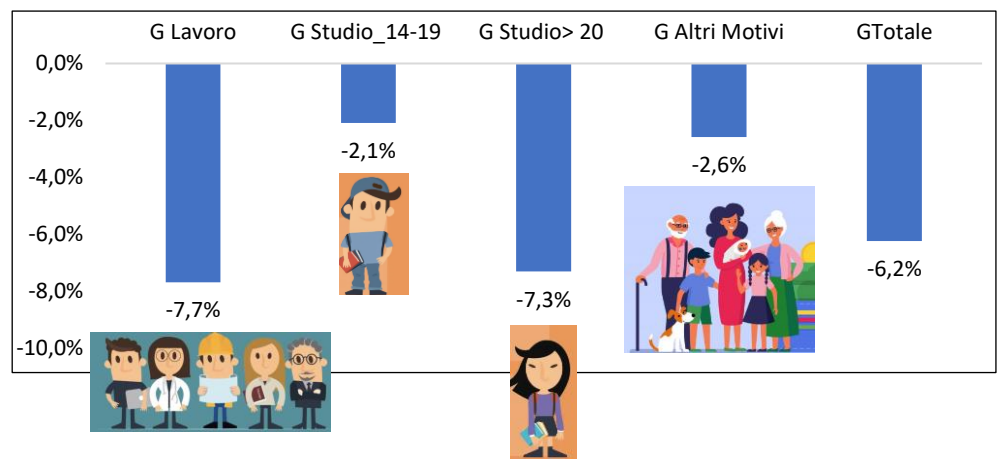


Peso % della popolazione residente a San Benedetto del Tronto, 2023 e stima 2035, per sesso e classi d'età



Fonte: ns elaborazione su dati Istat

Impatti sulla domanda passeggeri  
Variazione% negativa dal 2035 (spostamenti significativi) sul territorio di San Benedetto per effetto delle variazioni anagrafiche



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Gli interventi dallo scenario di Riferimento 2035

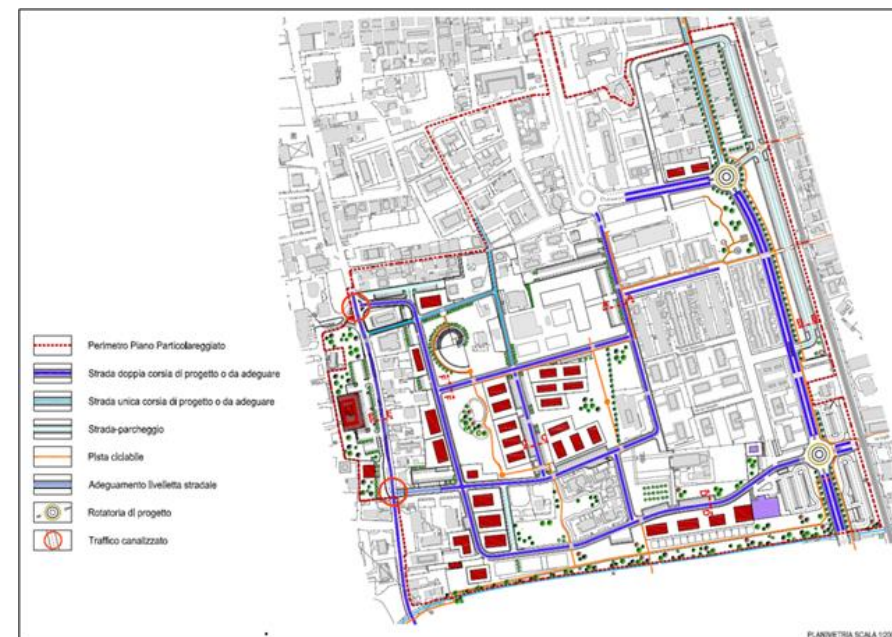
### Interventi sovraordinati

Tipologia	Descrizione
Ferrovia/viabilità	Programma soppressione dei passaggi a livello priorità 2 sulle linee ferroviarie della Regione Marche: Interventi di priorità 2 individuati dalla DGR n. 1174 del 3 agosto 2020
Ferrovia	Potenziamento Ascoli-Porto d'Ascoli
Ferrovia	Piano Integrato Stazioni (stazioni più accessibili ai disabili e confortevoli): Porto d'Ascoli e San Benedetto del Tronto
Ciclabilità	Ponte ciclopedonale sul Fiume Tronto
Ciclabilità	Ciclovía della vallata del Tronto

### Interventi Comunali

Tipologia	Descrizione
Viabilità	Realizzazione nuovo tratto ed apertura al traffico di Via Lombroso (manca ultimo passaggio in Consiglio Comunale)
Viabilità	Realizzazione della Piazza su Via Montebello e conseguente chiusura al traffico veicolare (Passaggio formale)
Viabilità	Nuovo tracciato di Via San Pio X e rotatorie su Viale dello Sport nell'ambito del Piano Particolareggiato Zona Marina di Sotto – Piazza San Pio X (lavorazioni in corso)
Ciclabilità	Ciclabili Piano Particolareggiato Zona Marina di Sotto – Piazza San Pio X con qualificazione di due sottopassi (verificare livello di attuazione)
Ciclabilità	Pista ciclabile III lotto Via Moretti (da Viale De Gasperi a Via Piemonte)
Ciclabilità	Pista ciclopedonale su Via Montello e collegamento con il lungomare

### Nuovo tracciato di Via San Pio X , rotatorie su Viale dello Sport nell'ambito del Piano Particolareggiato Zona Marina di Sotto – Piazza San Pio X



### Previsioni insediative

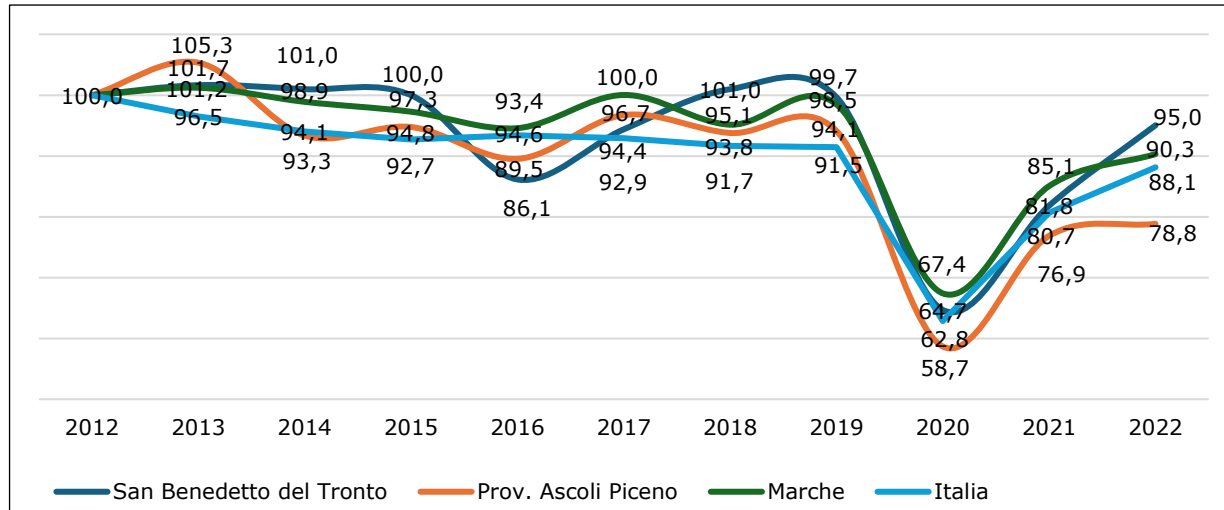
Nuovo polo sanitario in zona Ragnola (Casa della Salute e polo Ospedaliero). Porto conferma delle funzioni produttive e cantieristiche storiche, sviluppo di funzioni di tipo scientifico, museale e diportistico. **Tempi di attuazione non definiti**



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Trend di crescita degli incidenti stradali

### Evoluzione degli incidenti stradali con lesioni alle persone tra il 2012 ed il 2022 (numeri indice)



Le principali criticità si riscontrano sulla:

- rete primaria della città, quella su cui si registrano maggiori flussi, e su cui coesistono più utenti e quindi più conflitti.
- le strade con velocità elevate.

Fonte: ns elaborazione su dati Istat

Sopraelevata coinvolte 3 auto



Corso Mazzini scontro auto e scooter



SS 16 – incidente mortale

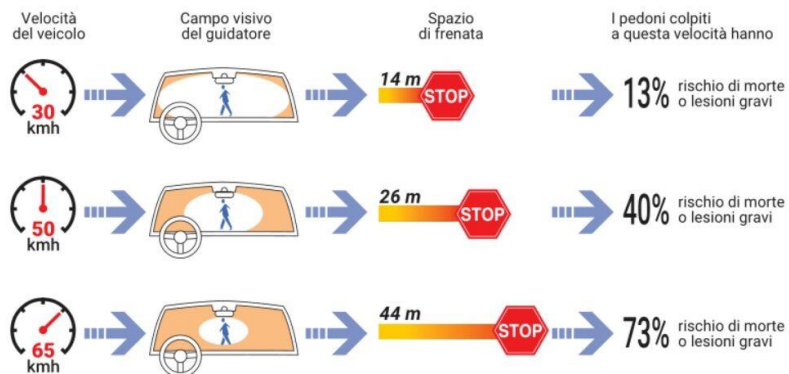


# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Velocità di percorrenza veicolare fattore di rischio (leggeri e mezzi pesanti)

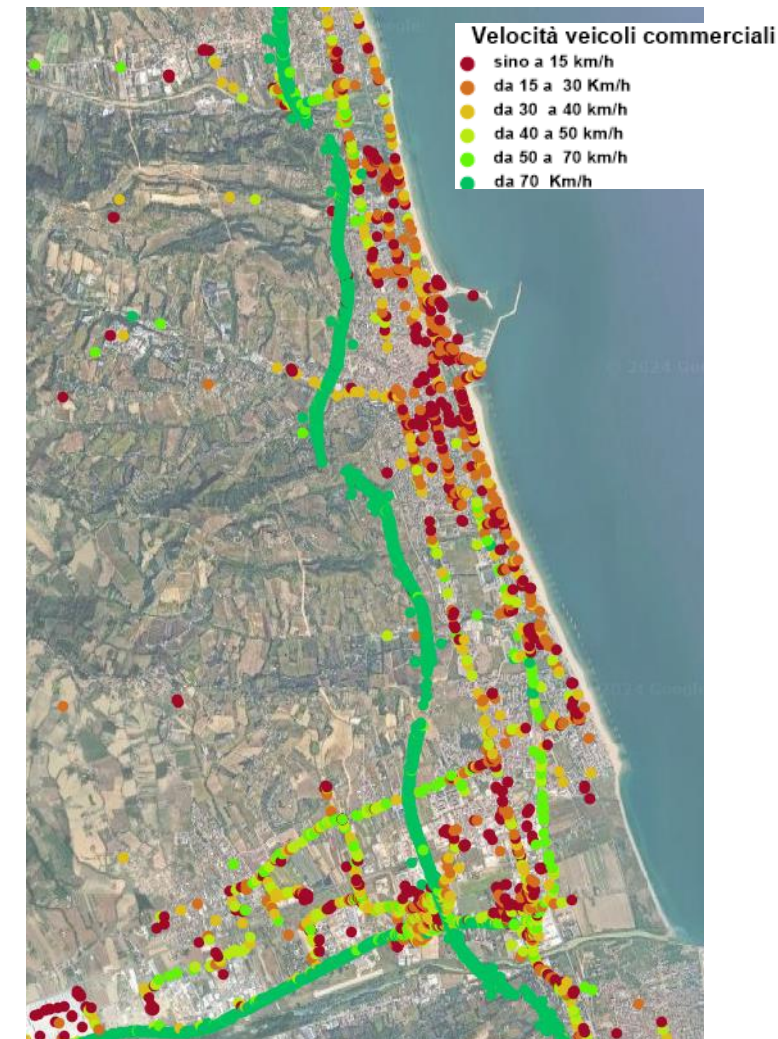
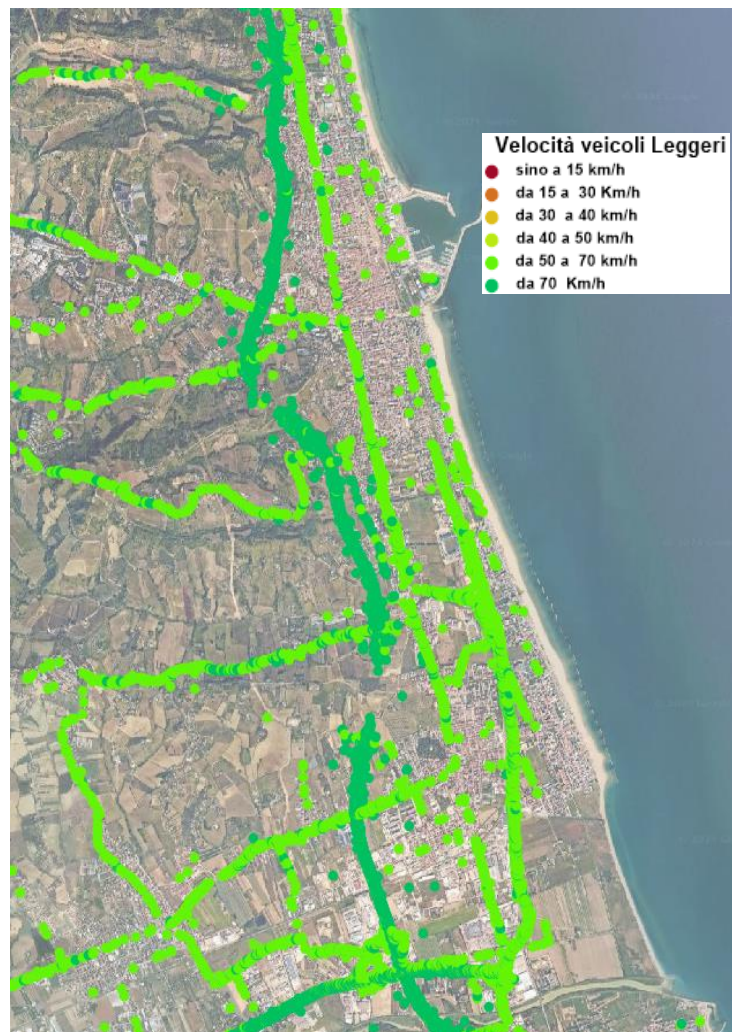
### Dove i veicoli leggeri superano i 50 km/h

#### Come la velocità influisce sugli incidenti



#### Le strade su cui i veicoli corrono di più

Strada Nome	Tipo	% (>50 km/h)	% (<=40)
A14	A	97%	2%
RA11	A	97%	2%
SVINCOLO SAN BENEDETTO DEL TRONTO	A	31%	49%
VAR SS16 - SUPERSTRADA ASCOLI MARE	E	82%	9%
VIALE DELLO SPORT	U	28%	38%
VIA SAN GIOVANNI	U	25%	56%
VIA TORINO	U	26%	47%
VIA DOMENICO SCARLATTI	U	30%	43%
VIA GIOVANNI SGAMBATI	U	40%	26%
SS4	U	51%	19%

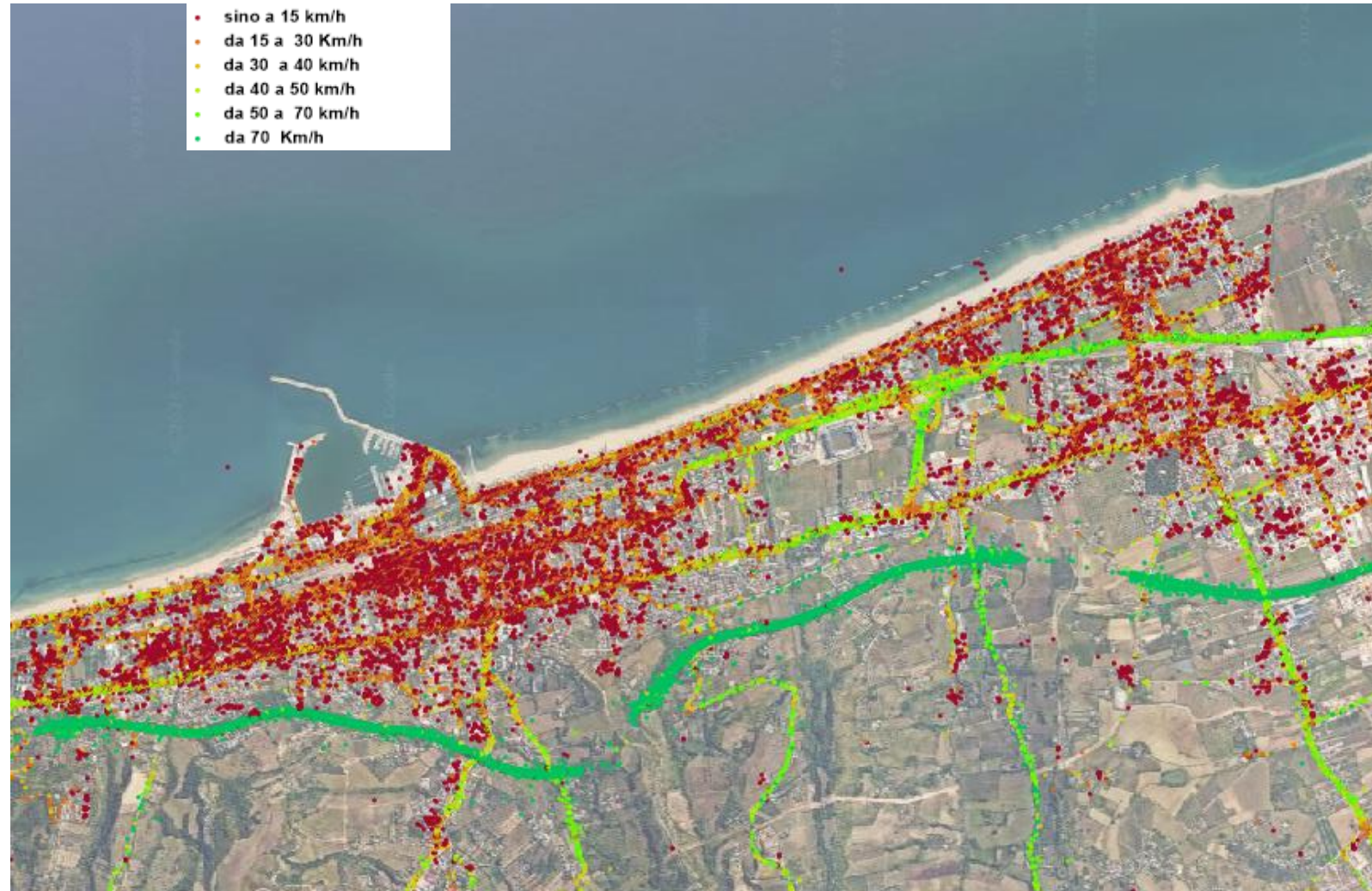


# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Densità veicolare nel periodo estivo

La congestione produce uno scadimento dei livelli di servizio, e un aumento dei conflitti tra i diversi utenti della strada

Strada Nome
VIALE GUGLIELMO MARCONI
VIALE TRIESTE
VIA SILVIO PELLICO
CORSO GIUSEPPE MAZZINI
STRADA STATALE ADRIATICA
VIA DEL MARE
VIALE ALCIDE DE GASPERI
VIA DEI TIGLI (VIA pasqualini)
VIALE RINASCIMENTO
VIA DEI MILLE
VIA PIAVE
LUNGOMARE ALFREDO SCIPIONI
VIA PALMIRO TOGLIATTI
VIA MARSALA
VIA NAZARIO SAURO
VIA PIEMONTE
VIALE CRISTOFORO COLOMBO
VIA LUIGI DARI
VIA MARIO CURZI
VIA TOSCANA
VIA FRANCESCO FISCALETTI
VIA ALESSANDRO VOLTA
VIA FRANCESCO MOROSINI
VIA GINO MORETTI
VIALE EUROPA
VIA VAL TIBERINA
VIALE MARINAI D'ITALIA
VIA SAN MARTINO
VIALE DELLE TAMERICI
VIA BARTOLOMEO COLLEONI
VIA ANTONIO GRAMSCI
VIA CLARA MAFFEI
VIA VIRGINIA TEDESCHI
VIA FILIPPO TURATI
VIA GABRIELE D'ANNUNZIO
VIA CALATAFIMI
VIA GABRIELE VOLTATTORNI
PIAZZA GIUSEPPE GARIBALDI
VIA ROMA
VIA GIOACCHINO PIZZI
LARGO TRIESTE
VIA UGO BASSI
VIA ABRUZZI
VIA VIRGILIO
LUNGOMARE ALCIDE DE GASPERI



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana



**Sicurezza della  
mobilità**



**Promozione  
dell'accessibilità  
universale e  
dell'inclusività**



**Qualità dello  
spazio pubblico**



**Valorizzazione di  
interventi  
infrastrutturali  
puntuali**



**Struttura di  
collegamenti  
«a maglia»**



**Sviluppo della  
mobilità attiva  
pedonale e  
ciclabile**



**Integrazione tra  
i sistemi di  
trasporto**



**Favorire la  
transizione  
energetica e lo  
sviluppo dell'ITS**



**Promozione della  
city logistics**



**Politiche di  
Mobility  
Management**

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Macro azioni del PUMS per migliorare la sicurezza



Approccio **sistematico e integrato**, con la previsione di misure ed azioni che coinvolgono politiche intersettoriali per la **tutela dell'utenza più vulnerabile della strada**:

- **1) Aggiornamento classificazione funzionale viaria:** facilitare comprensione e adesione ai regolamenti di circolazione viaria da parte di tutti gli utenti: pedoni, ciclisti, automobilisti e veicoli commerciali.
- **2) Ottimizzazione condizioni ambientali e infrastrutturali della rete:** messa in sicurezza dei nodi più critici, previsione Piano comunale di Sicurezza Stradale (PCSS).
- **3) Promozione di una cultura della sicurezza stradale:** integrate con le politiche di mobility manager.
- **4) Incentivazione della mobilità sostenibile:** incentivazione dell'uso di mezzi di trasporto alternativi a quelli motorizzati, contribuendo così a una mobilità più sostenibile e riducendo i rischi associati al traffico motorizzato.
- **5) Intensificazione del controllo e delle sanzioni:** potenziamento degli interventi di controllo stradale (telecamere, autovelox) e le relative misure sanzionatorie, al fine di garantire il rispetto delle normative e ridurre i comportamenti pericolosi sulla strada.
- **6) Miglioramento del monitoraggio degli incidenti stradali:** il rafforzamento del monitoraggio dell'incidentalità ha come obiettivo integrare le banche dati esistenti della Polizia Municipale con informazioni volte a comprendere le cause delle dinamiche degli incidenti e a valutare l'impatto sociosanitario degli stessi, al fine di orientare in modo più efficace le azioni preventive.

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Classifica funzionale



Classificazione funzionale della strada: a che cosa serve?

- 1° Definisce la gerarchia della rete viaria: strade principali e strade a servizio prevalentemente locale urbano
- 2° Assegna le funzioni e le velocità massime, attraverso la regolamentare degli spazi da assegnare in piattaforma stradale agli utenti della carreggiata

Obiettivi:

- tutelare la circolazione **del trasporto collettivo**, garantendo livelli di servizio elevati ai flussi di attraversamento e di scambio tra quartieri
- **Ridurre i conflitti** tra gli utenti della strada, affrontando le criticità legate alla sicurezza ed alla congestione del traffico.
- **promuovere l'organizzazione dello spazio urbano in «isole ambientali»**, migliorando la qualità urbana e la sicurezza stradale ciclopedonale.

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Classifica funzionale: tipologie funzionali ed indirizzi normativi per le strade esistenti



CATEGORIE	FUNZIONI Funzione preminente o più opportuna
(A) AUTOSTRADE URBANE	serve il traffico di attraversamento e di scambio raccolge il traffico delle strade (A-D) e (D)
(A-D) SCORRIMENTO VELOCE	intermedia tra strade (A) e (D) in assenza di strade (A) assume le stesse funzioni
(D) SCORRIMENTO	in assenza di strade (A) assume le stesse funzioni serve il traffico interno di più lunga distanza distribuisce il traffico delle strade (A) e (A-D) raccolge il traffico delle strade (D-E) e (E)
(D-E) INTERQUARTIERE	intermedia tra strade (D) e (E) collegamento interno all'area urbana
(E) QUARTIERE	collegamento tra settori e quartieri limitrofi distribuisce il traffico delle strade (D) e (D-E) raccolge il traffico delle strade (E-F) e (E)
(E-F) LOCALI INTERZONALI	intermedia tra strade (E) e (F) collegamento tra quartieri o interno a un quartiere
(F) LOCALI	a servizio diretto degli edifici interamente compresa all'interno di un quartiere immette il traffico sulle strade (E) e (E-F)

Per la classifica funzionale della rete esistente si deve tener conto delle interconnessioni dei flussi del traffico stradale con riferimento a:

- 1) maglia viaria di area vasta;
- 2) connessioni con porti e snodi logistici su ferro o su gomma.
- 3) rete di circolazione del Tpl;
- 4) parcheggi di scambio tra sistema privato e collettivo (stazione ferroviarie/hub su gomma);
- 5) rete del biciplan.

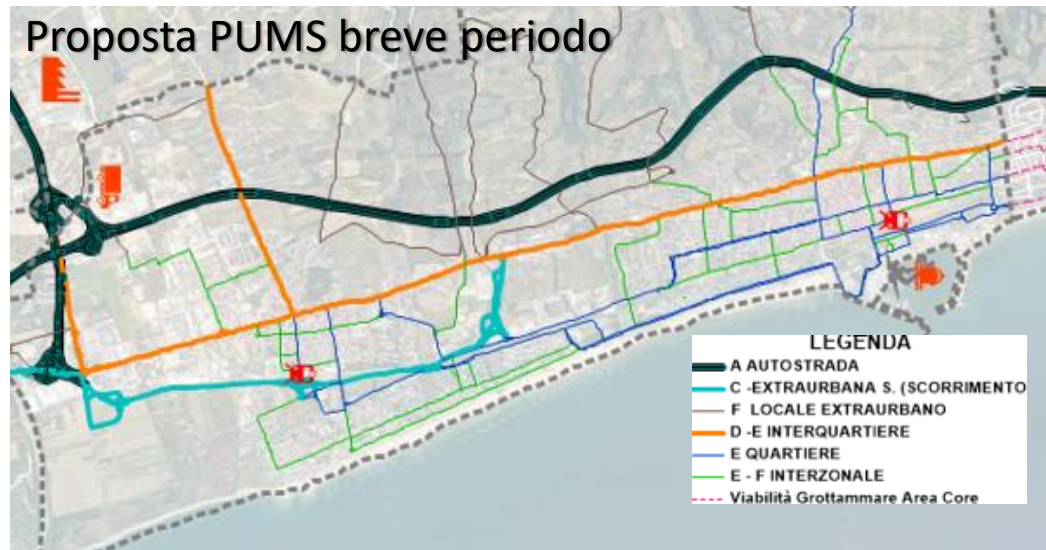
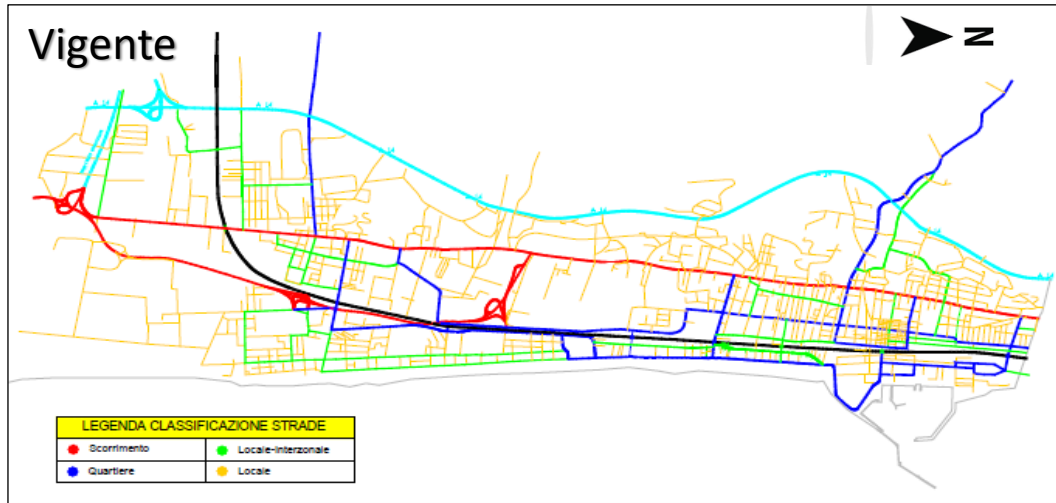
La classifica funzionale delle strade è integrata da un **Regolamento Viario** che ne definisce la disciplina d'uso, ovvero:

- **caratteristiche geometriche;**
- **componenti di traffico ammesse** e tipo di regolazione.

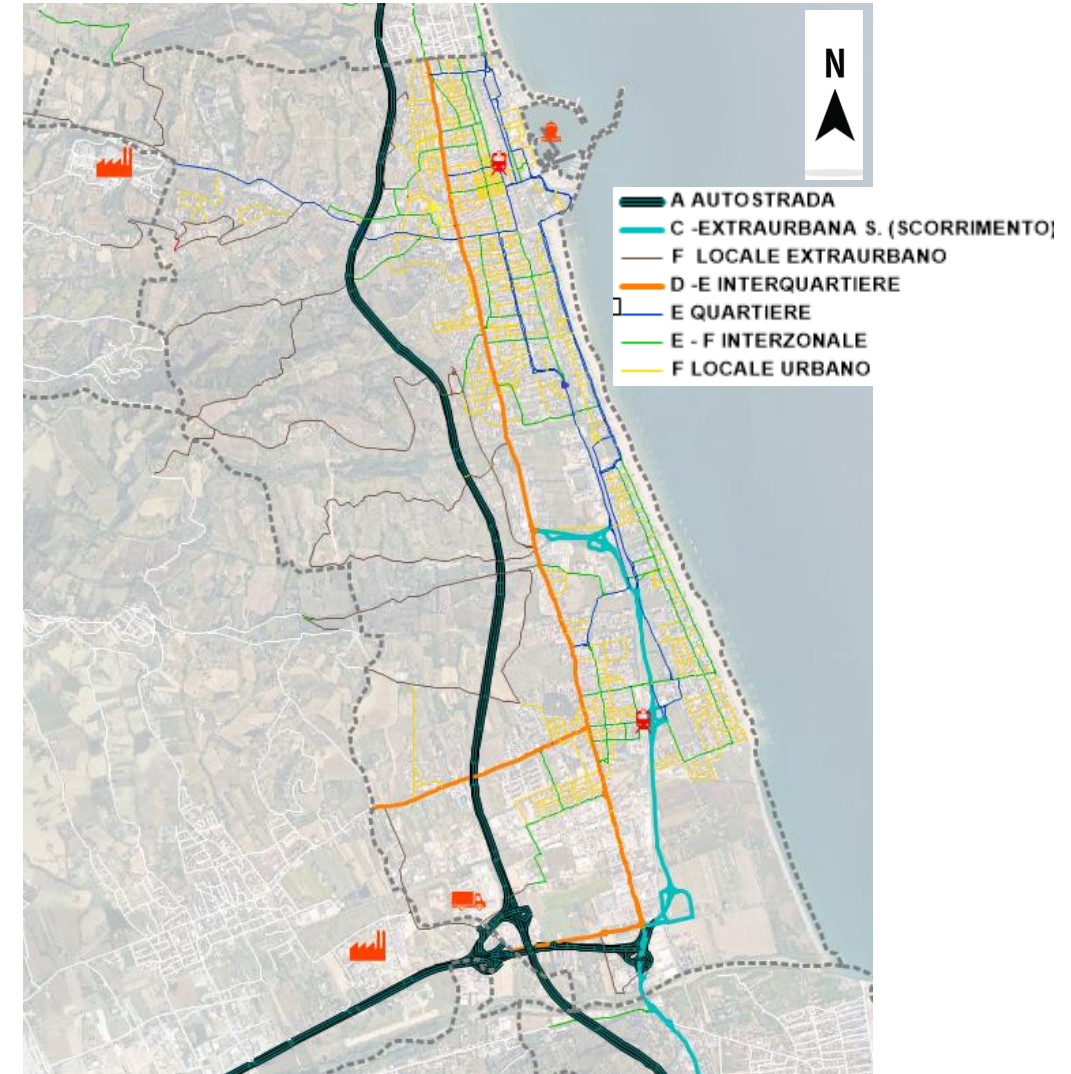
Il regolamento viario, redatto dal PUT, **è da considerarsi cogente per le strade di nuova realizzazione ed un obiettivo a cui tendere per quelle esistenti**, laddove siano presenti vincoli immediatamente non eliminabili. In quest'ultimo caso sono comunque da rispettare le funzioni di traffico assegnate all'arteria, soprattutto quelle relative alle componenti di traffico ammesse su ciascun tipo di strada.

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Classifica funzionale: proposta breve periodo e scenario 2035



**Proposta PUMS scenario 2035**





# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali coerenti con la classifica funzionale

**Interventi gestionale** per migliorare la sicurezza della mobilità, vincolo gerarchia funzionale della rete. Azioni volti alla riduzione dei conflitti tramite interventi di riorganizzazione della circolazione stradale, interventi di moderazione del traffico e azioni di orientamento della domanda.



Classe di intervento	Sottoclasse di intervento	Interventi
Ingegneria: gestione del traffico e della mobilità	Potenziamento del trasporto collettivo e controllo della domanda	Politiche di controllo della domanda
		Aumento della qualità offerta e della quantità dai servizi di trasporto collettivo
	Gerarchizzazione funzionale dei rami della rete stradale (propedeutica)	Adeguamento della funzione svolta alle caratteristiche esistenti
	Riorganizzazione della circolazione stradale	Migliore distribuzione delle correnti
		Riduzione del numero di conflitti
Moderazione del Traffico	Zone 30, Zone pedonali, Zone a traffico limitato	

Fonte: Linee Guida per la sicurezza della Sicurezza Urbana – Ministero Lavori Pubblici, Circolare n. 3698, 08-06-2001

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: Moderazione del traffico

A. **Isole Ambientali (IA)** – aree prevalentemente destinate al traffico di pedoni e ciclisti, situate in zone densamente abitate o con attrattori significativi. Queste aree potranno essere designate come Zone a Traffico Privilegiato Pedoni (ZTPP).

B. **Strade di servizio alla rete primaria** – strade destinate a convogliare la domanda di sosta e a facilitare le manovre di svolta, riducendo i conflitti sulla rete primaria.

### I criteri di regolamentazione per la rete locale e le Isole Ambientali (IA):

1. **Limite di velocità massimo di 30 km/h** (Zone 30).
2. **Schema di circolazione veicolare** che impedisca l'attraversamento diagonale delle IA da parte di veicoli motorizzati (prevedendo percorsi a sensi unici contrapposti, uno schema in parte già applicato).
3. **Precedenza per pedoni e ciclisti** rispetto a tutti i veicoli nell'attraversamento delle carreggiate, con l'obbligo per pedoni e ciclisti di attraversare perpendicolarmente alle carreggiate (cfr. CdS, Art. 190 comma 2, secondo periodo).
4. **Tariffazione della sosta su spazi pubblici** nelle aree più pregiate, con agevolazioni tariffarie limitate a un veicolo per famiglia per i residenti.
5. **Esenzione per i ciclisti dai vincoli di percorso** dello schema "anti-attraversamento" dell'IA, da applicare in una fase successiva con l'aumento dell'educazione alla sicurezza stradale.

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: Moderazione del traffico

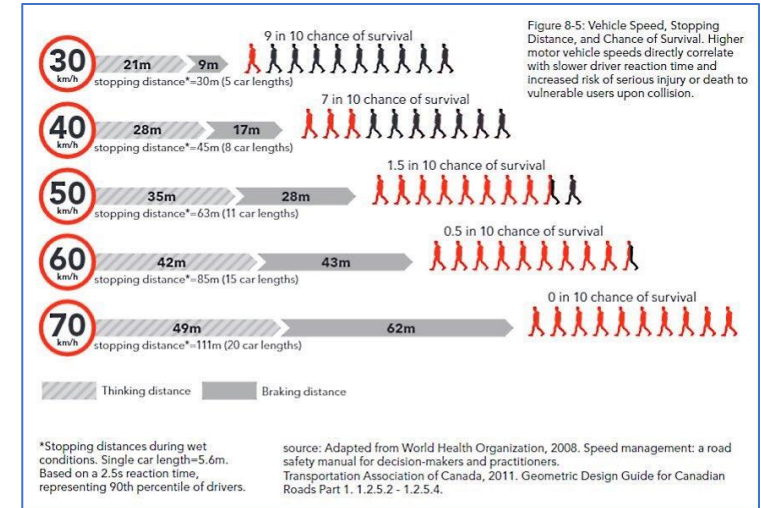
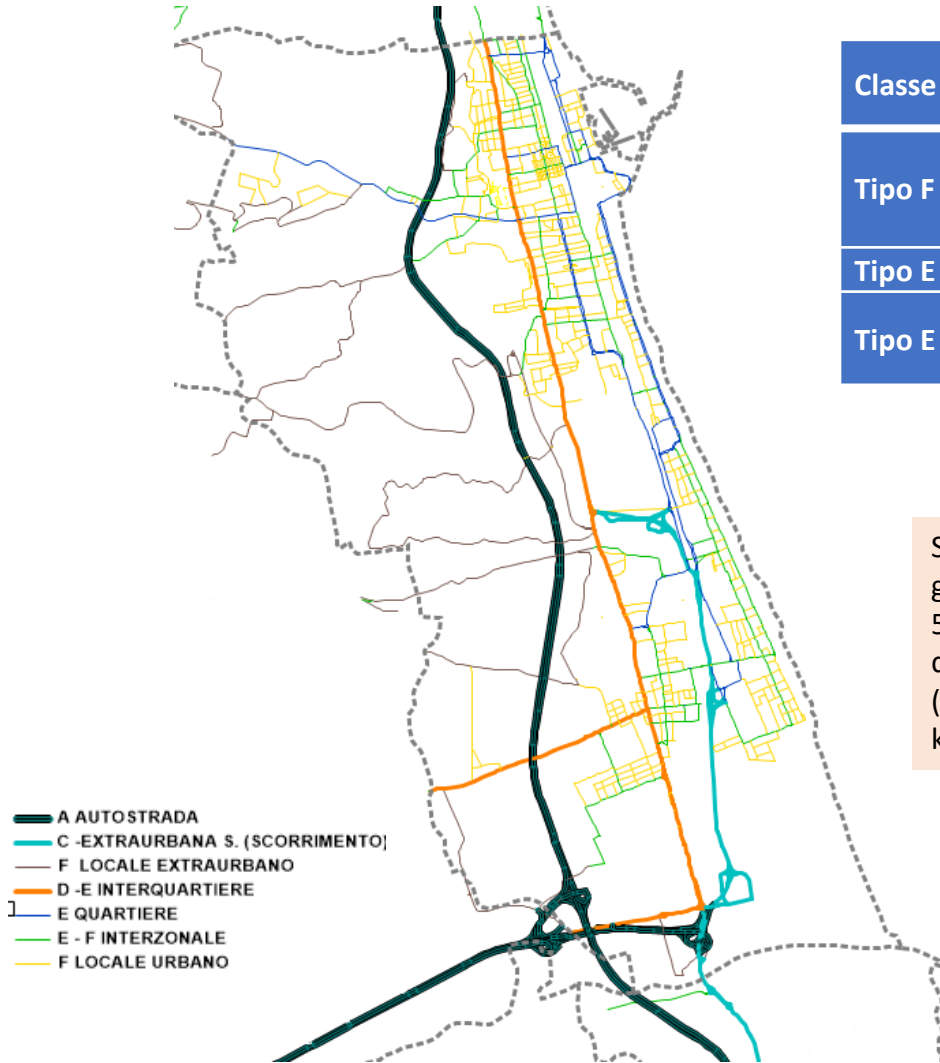
Regolamentazione velocità rete viaria



## Indicazioni per regolamentare le velocità operative della rete viaria

Classe funzionale	Velocità operative veicoli		
	5-15 km/h	15-30 km/h	30-50 km/h
Tipo F Locale	Negozi di vicinato, scuole materne, strade residenziali	Negozi di quartiere, scuole elementari; scuole medie, strade di centro storico	Negli altri casi
Tipo E F Interzonali	In nessun caso	Stazione; fermate bus, negozi di quartiere, alta densità di attraversamento pedonale	Negli altri casi
Tipo E di Quartiere	In nessun caso		

Sulle strade interzonali, a fronte di un limite generale di velocità pari a 40 km/h (il limite di 50 km/h riguarda in genere le strade di quartiere), si può introdurre – con discontinuità (dell'ordine dei 300 - 400 m) – il limite dei 30 km/h.



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: Moderazione del traffico

### Le 10 zone 30 individuate dal PUMS che discendono dalla classificazione viaria di Progetto

- Zona di Porto d'Ascoli Mare;
- Porto d'Ascoli Centro;
- Quartiere Agraria;
- Quartieri a Nord di via Torino e di Via del Mare Centro;
- Quartiere di Santa Lucia;
- Quartiere Marina di Sotto e Sant'Antonio;
- Quartiere Albula Sud;
- Quartiere Albula Centro, incluse le aree pedonali;
- Quartiere Paese Alto;
- Quartiere di Marina Centro e San Filippo.

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: Moderazione del traffico



Le isole ambientali: zone 30 individuate dal PUMS

Porto d'Ascoli Mare

Porto d'Ascoli Centro

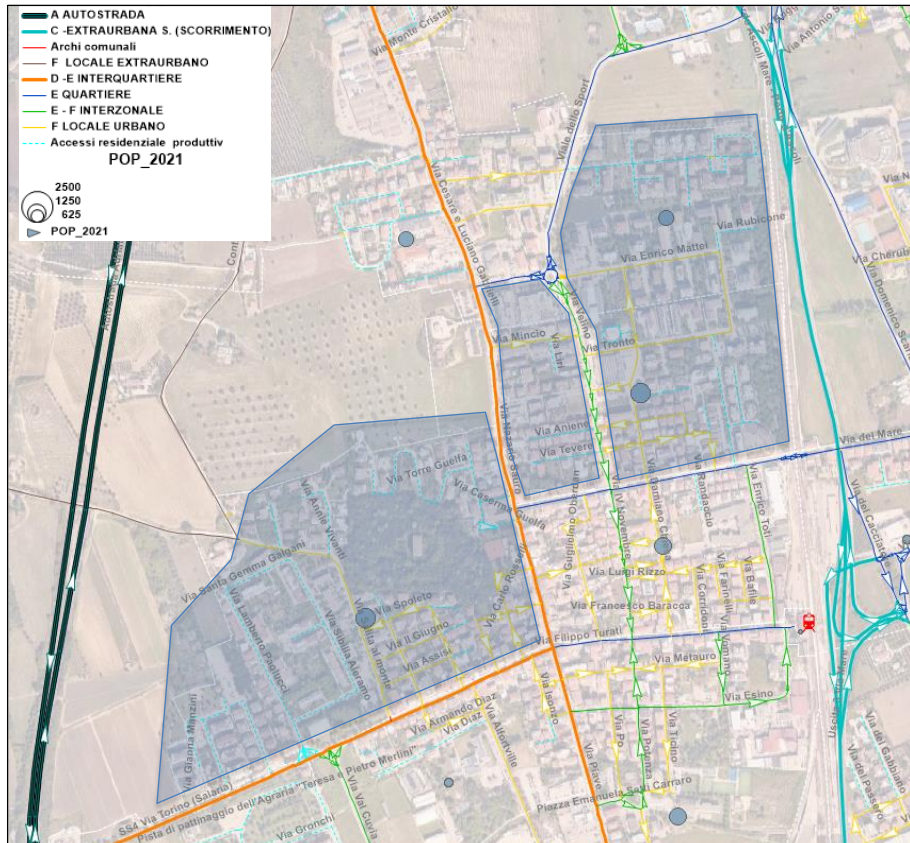
Quartiere Agraria



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Le isole ambientali o zone 30 individuate dal PUMS

## Fosso dei Galli, aree urbane a nord di Via Torino e via del Mare



## Santa Lucia e Marina di Sotto e Sant'Antonio

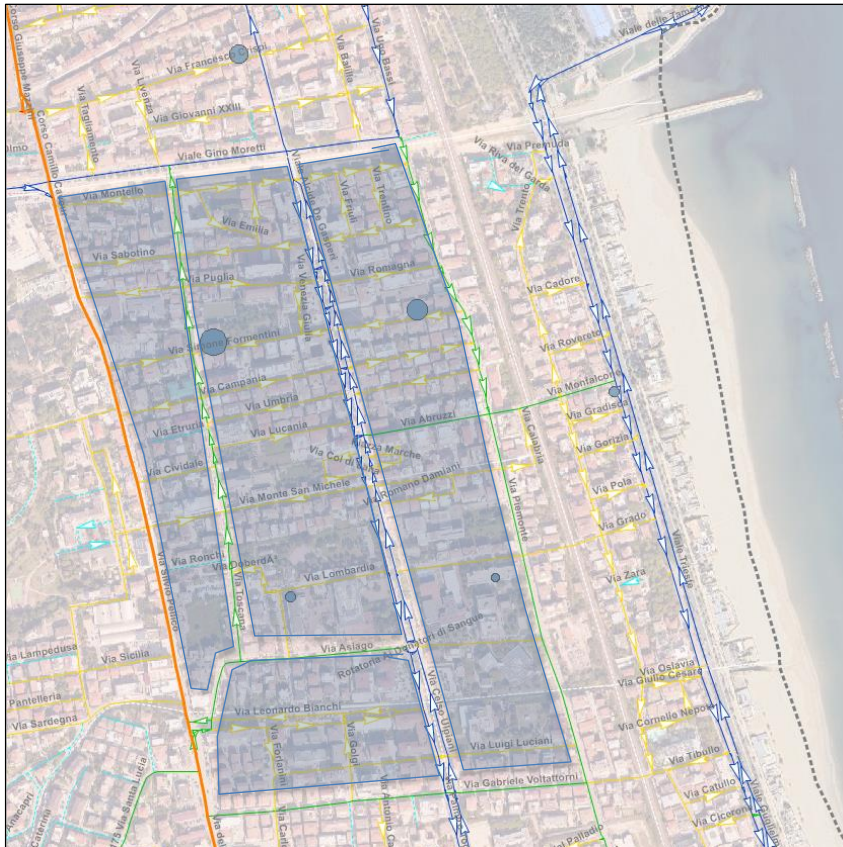


# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

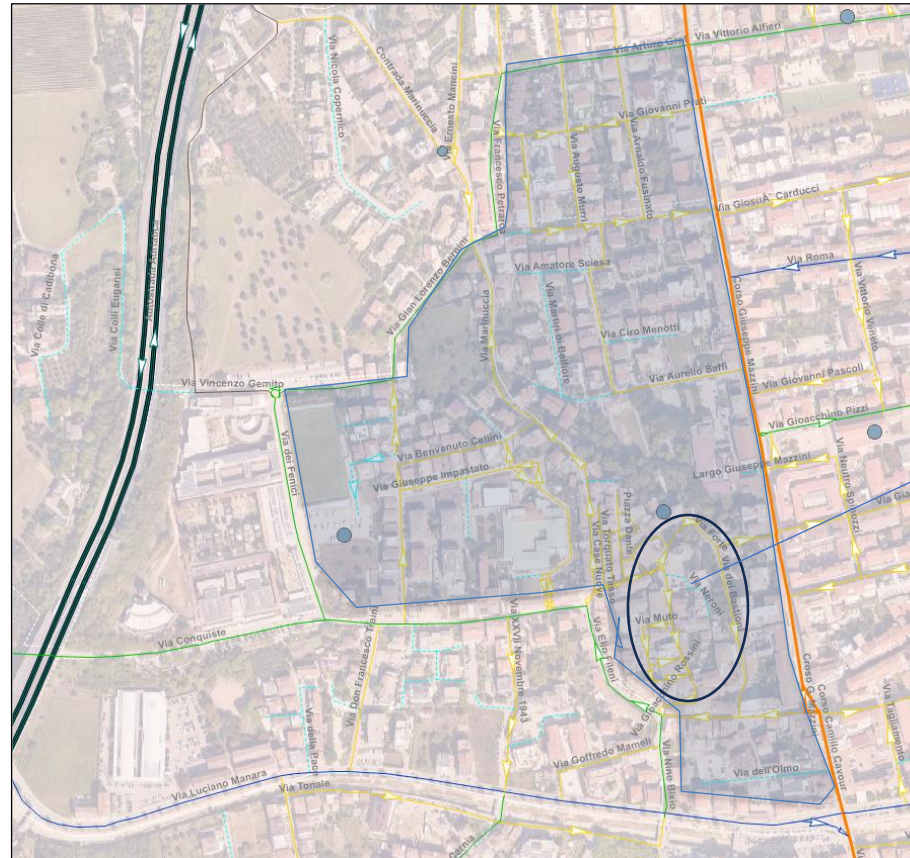
Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: Moderazione del traffico

Le isole ambientali: zone 30 individuate dal PUMS

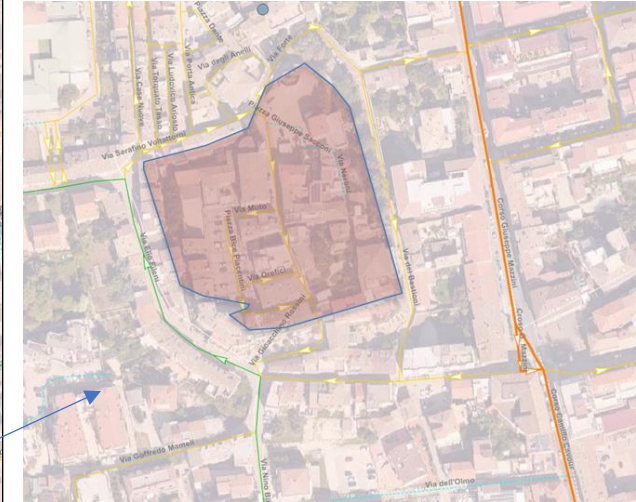
Quartiere Albula Sud



Quartiere Paese Alto



ZTL serale Paese Alto



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: Moderazione del traffico

Le isole ambientali: zone 30 individuate dal PUMS

Quartiere Albula Centro con le aree pedonali SR



Marina Centro e San Filippo





# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

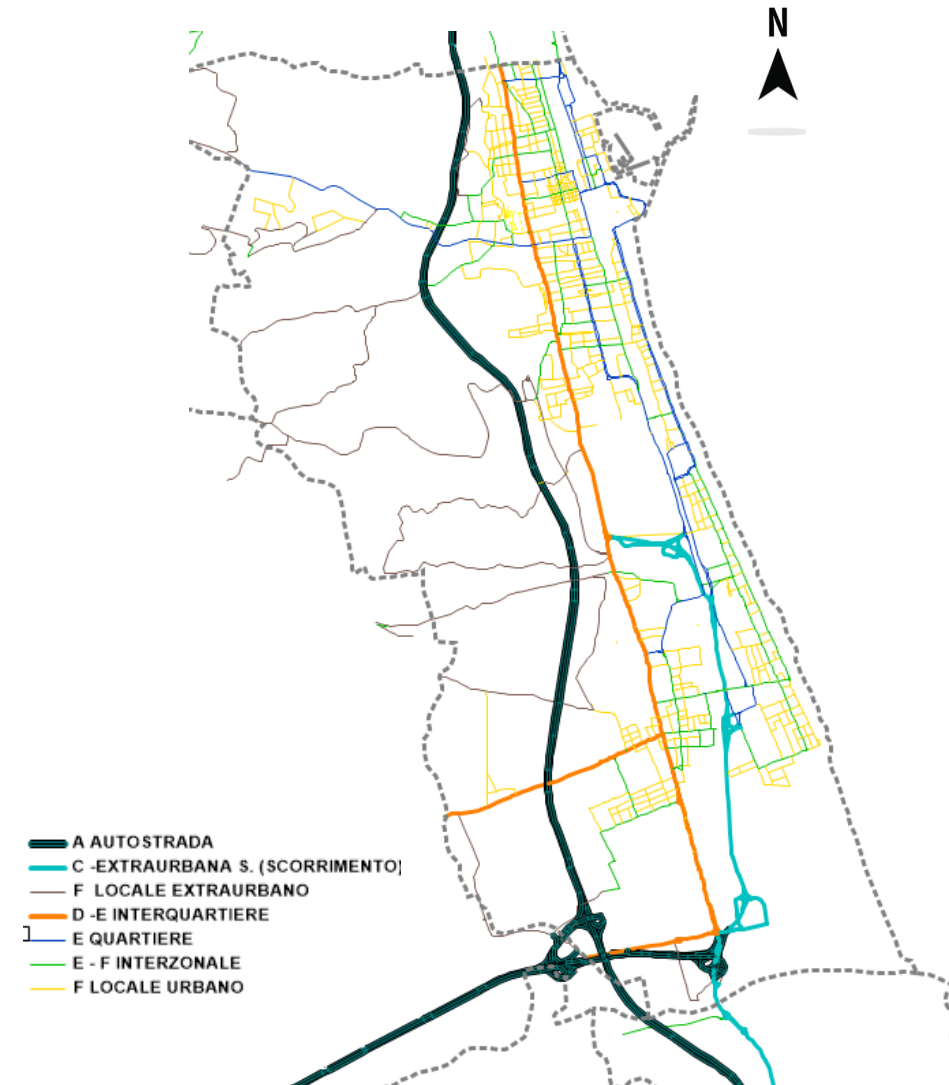
## Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: Moderazione del traffico delle aree a bassa densità viaria

Per le zone a bassa densità stradale non è sempre possibile individuare l'IA.

In particolare per quelle aree i cui percorsi, provenienti o diretti sulla viabilità locale ("rami dell'albero" in genere a fondo cieco), risultano convergenti o divergenti da un unico asse stradale, rappresentante l'elemento viario principale dell'area ("fusto dell'albero").

Mancando la possibilità di alternative di percorso dei flussi veicolari viene a mancare la possibilità di riduzione dell'intensità dei flussi veicolari su determinati elementi della rete stradale (viabilità locale); obiettivo che – insieme al limite di velocità di 30 km/h – è alla base della logica delle IA (ossia, ottenere flussi modesti di veicoli motorizzati ed a bassa velocità per valorizzare le utenze deboli).

Nel breve periodo, anche dal punto di vista della sicurezza stradale, si può intervenire con operazioni proprie del settore della moderazione del traffico, attuabili sulle strade **strade interzonali**.



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Misure di ottimizzazione ambientale: riduzione conflitti stradali nelle intersezioni con riordino della circolazione



### Disciplina ottimale delle intersezioni, passi carrai e attraversamenti pedonali

DISCIPLINA	TIPOLOGIA DI STRADA
<b>Tipo di intersezione</b>	Sfalsate o semaforizzate (Scorrimento), organizzate a raso (Inter-quartiere e Quartiere)
<b>Distanza minima</b>	300 m (Scorrimento), 100 m (Inter-quartiere e Quartiere)
<b>Regolazione delle svolte a sinistra</b>	Vietate a raso per strade di scorrimento, controllate o ammesse per altre tipologie
<b>Passi carrabili</b>	Raggruppati per strade di scorrimento e inter-quartiere, diretti per strade locali e interzonali
<b>Tipo di attraversamento</b>	Sfalsati o semaforizzati per strade di scorrimento, diretti per strade locali e interzonali
<b>Attraversamenti: ubicazione e distanza</b>	All'incrocio, con distanze massime di 300 m (scorrimento e inter-quartiere), 200 m (quartiere)

Le intersezioni sono punti critici per i conflitti tra utenti.

La regolamentazione ha come obiettivo ridurre le opportunità di conflitto.

Massima attenzione all'utenza ciclopedonale.

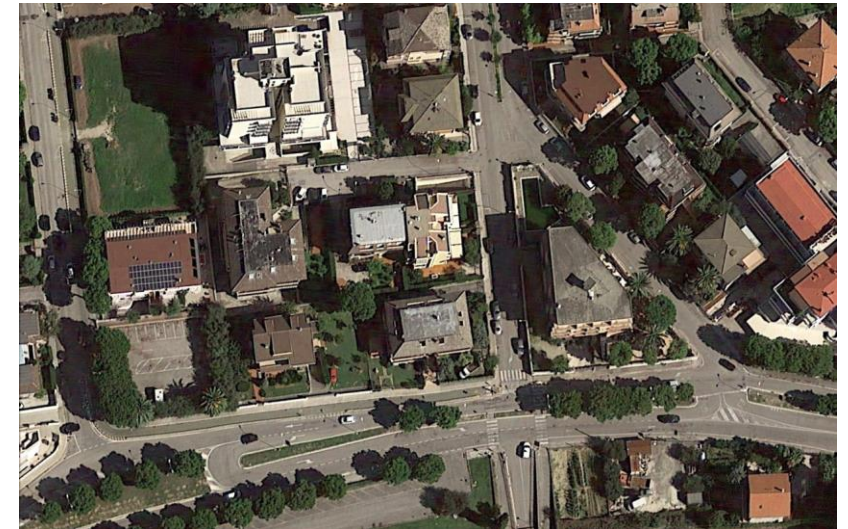
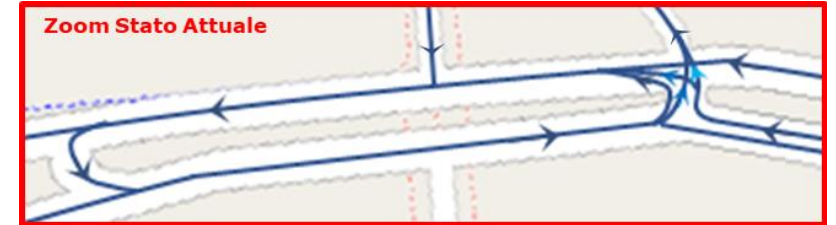
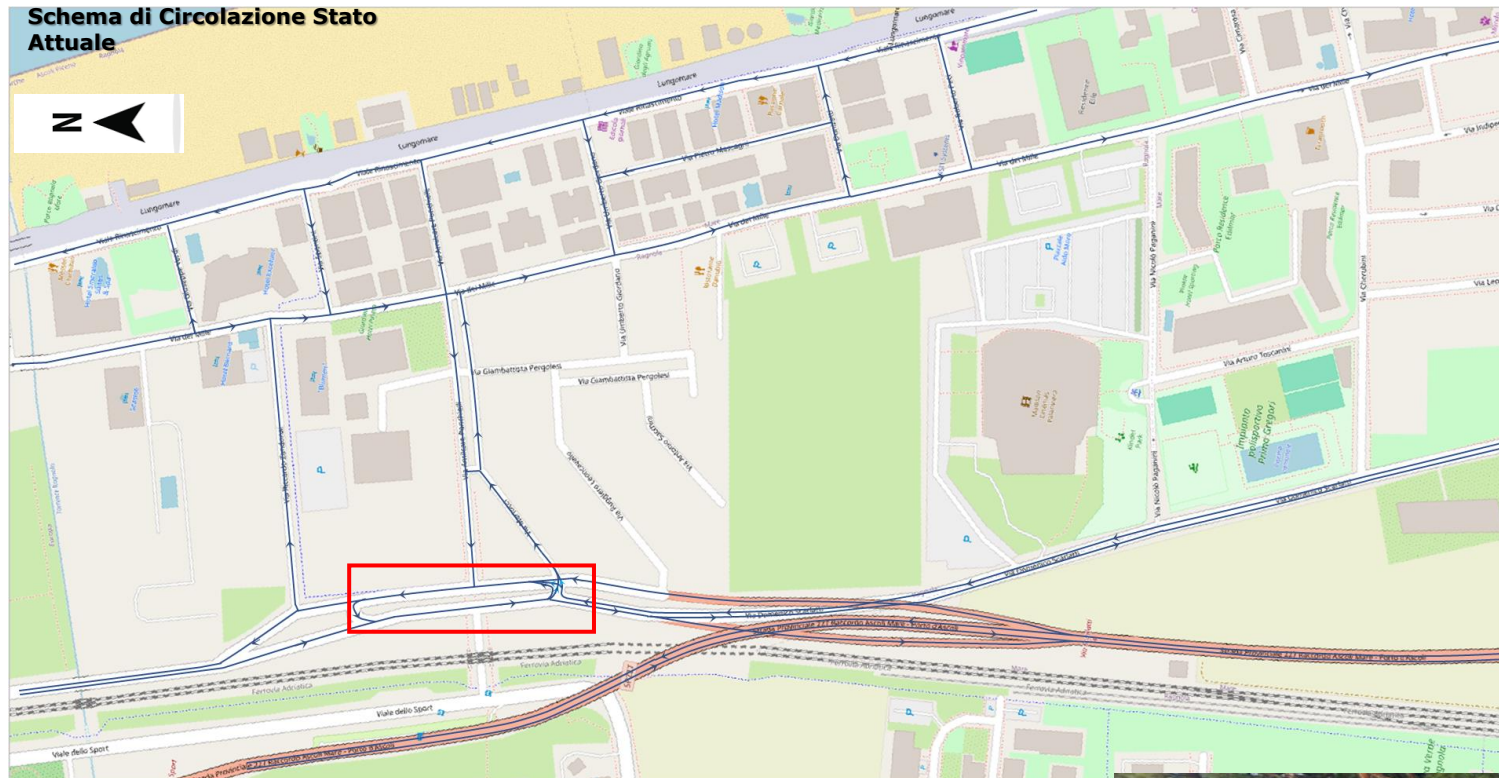
### Modi alternativi di esecuzione delle manovre di svolta;

Tipo svolta						
codice svolta	(proibita)	PD	DD	PP	LU	LE
prima svolta	sx	sx	sx	dx	dx	dx
allung. percorso (n° lati isolato)	//	0	2L	2L	4L	4L
n° manovre dx	//	1	1	1	2	3
n° manovre sx (di cui su viab. princ.)	//	2(2)	2(1)	2(1)	3(2)	0
n° manovre attravers. (di cui su viab. princ.)	//	0	1(1)	1(1)	0	2(2)
n° tot. manovre (di cui su viab. princ.)	//	3(2)	4(2)	4(2)	5(2)	5(2)

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Misure di ottimizzazione gestionali: riduzione conflitti stradali nelle intersezioni con riordino della circolazione

Intersezione rampa di uscita SS16 var e Via D. Scarlatti altezza via Amilcare Ponchielli

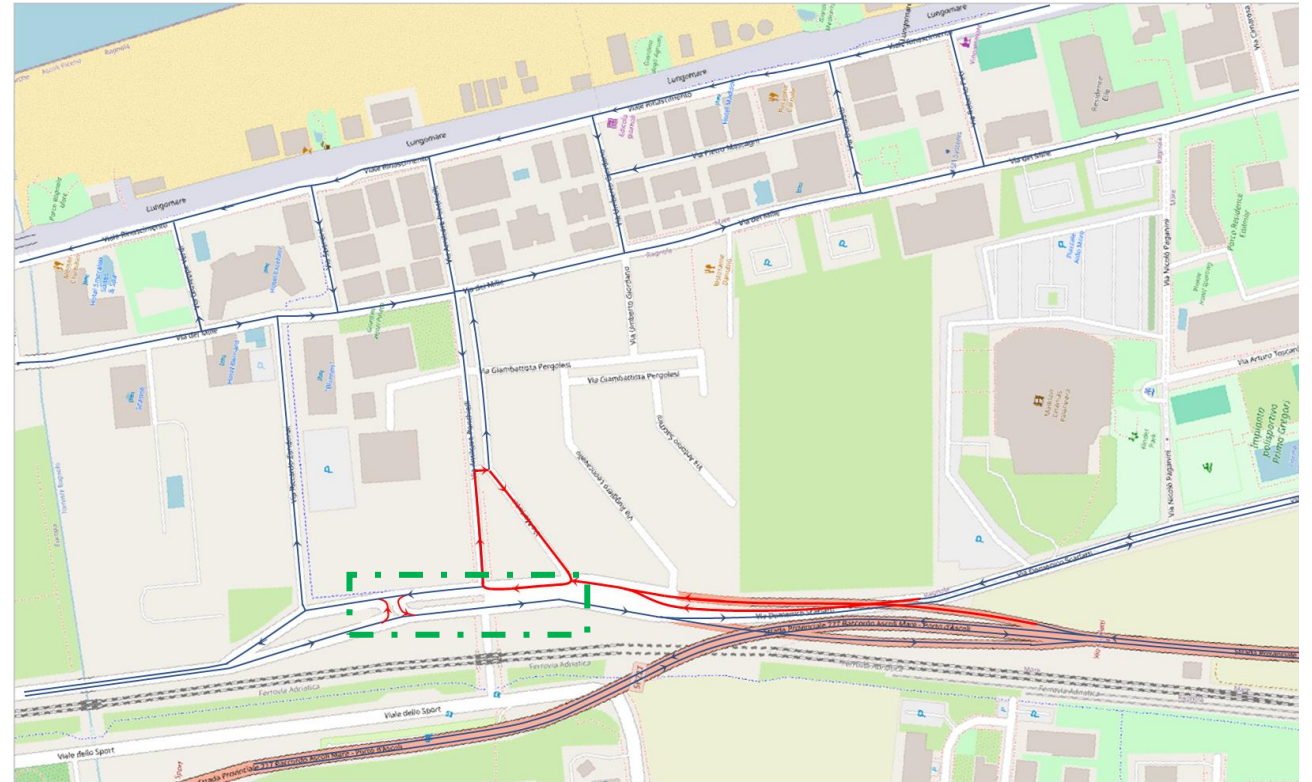


# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Misure di ottimizzazione gestionali: riduzione conflitti stradali nelle intersezioni con riordino della circolazione Intersezione rampa di uscita SS16 var e Via D. Scarlatti altezza via Amilcare Ponchielli

### Proposta del PUMS per ridurre i conflitti all'intersezione

1. nell'istituire un sistema a circolazione rotatoria, costituito da Via D. Scarlatti – Via A. Ponchielli – Via G Martucci (rappresentato in rosso nella fig. sottostante), con senso di circolazione all' «inglese»: per far questo devono essere invertiti gli attuali sensi di circolazione del primo tratto di Via A. Ponchielli e di Via G Martucci;
  2. nell'impedire, per la corrente di traffico di Via D. Scarlatti proveniente da SBT, la svolta a sinistra e la possibilità di inversione in corrispondenza di questa intersezione; la possibilità di effettuare le medesime manovre viene comunque garantita dall'inserimento di un'apposita corsia, poco dopo l'altezza della traversa di Via R. Zandonai.
- Per garantire l'inserimento di questa corsia per l'inversione di marcia deve essere spostata leggermente quella attualmente esistente.
- Questa soluzione richiede un ridimensionamento e/o una riorganizzazione della carreggiata nell'area cerchiata in verde nella figura a fianco; in particolare:
- Devono essere eliminate le corsie di canalizzazione attualmente esistenti che vanno a garantire quelle svolte a sinistra che verrebbero eliminate nell'ipotesi di intervento;
  - Correnti di via D. Scarlatti e della rampa di uscita dovrebbero confluire nella medesima sezione parallelamente, in modo da evitare punti di forte conflitto
  - Devono essere ridimensionate e rilocalizzate le isole spartitraffico in funzione delle nuove manovre.



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Misure di ottimizzazione gestionali: riduzione conflitti stradali nelle intersezioni con riordino della circolazione

## Intersezione via Amilcare Ponchielli – Viale dello Sport

Proposta PUMS:

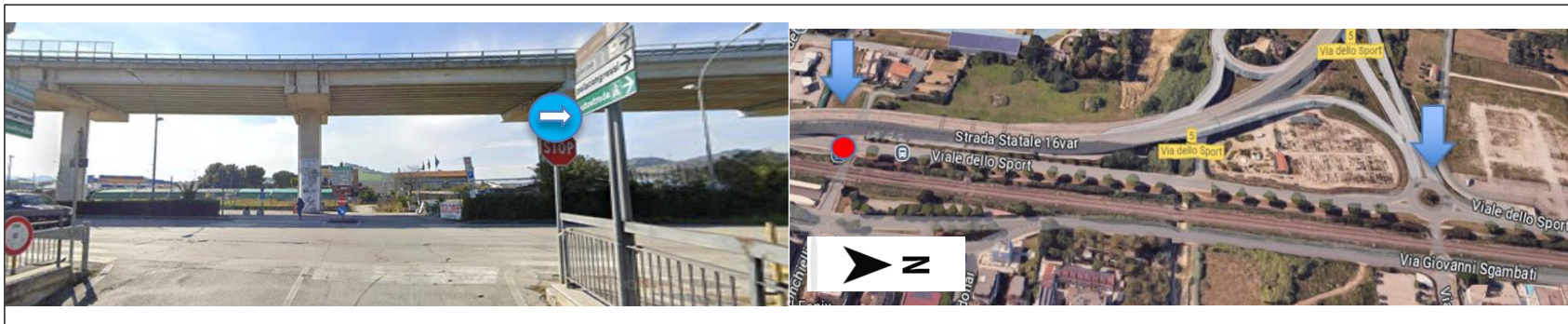
divieto di svolta a sinistra e di attraversamento, manovra con rotatoria a 460 metri a destra dall'intersezione di Via Amilcare Ponchielli con Viale dello Sport.

Per vietare anche la svolta a sinistra da chi viene da viale dello Sport da nord si propone la rotatoria su viale dello sport e Via Guido Sgattoni.

## Intersezione Via Amilcare Ponchielli – Viale dello Sport. Stato attuale



## Proposta light: nuova regolamentazione Via Amilcare Ponchielli – Viale dello Sport. Stato attuale



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali coerenti con la classifica funzionale

**Gli interventi Infrastrutturali** sono misure di adeguamento delle caratteristiche geometriche e funzionali dei tronchi stradali e delle intersezioni e dei relativi impianti con il fine di ottenere una riduzione dei conflitti su strada, protezione degli utenti più vulnerabili (sistemazione fermate del TPL, adeguamento percorsi pedonali e piste Ciclabili), miglioramento delle condizioni ambientali esterne (visibilità, manto stradale raggi di curvatura e pendenze, ecc.).



Classe di intervento	Sottoclasse di intervento	Interventi
Ingegneria: infrastrutture	Adeguamento caratteristiche geometriche e funzionali dei tronchi stradali e dei relativi impianti	Adeguamento geometria
		Sistemazione delle fasce di pertinenza stradale
		Miglioramento della visibilità e/o illuminazione
		Miglioramento dell'impianto segnaletico
		Manutenzione evolutiva o conservativa della sovrastruttura stradale
	Adeguamento delle caratteristiche geometriche e funzionali delle intersezioni e dei relativi impianti	Cambiamento del tipo di intersezione
		Adeguamento geometria delle intersezioni
		Miglioramento dell'impianto segnaletico
		Miglioramento della visibilità e/o illuminazione
	Gestione delle velocità	Installazione di elementi di moderazione del traffico
		Adeguamento segnaletico ed ambiente stradale
	Protezione delle utenze deboli	Adeguamento percorsi pedonali
		Adeguamento delle piste ciclabili
		Sistemazione fermate dei mezzi di trasporto pubblici

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali coerenti con la classifica funzionale



## Gli interventi Infrastrutturali: Adeguamento della geometria stradale

**Maglia Viaria Principale:** Comprende le strade di interquartiere, di quartiere e *interzonali*, che supportano i principali volumi di traffico.

Le misure di sicurezza per questa rete includono interventi infrastrutturali che possono migliorare la ripartizione dello spazio, aumentando la sicurezza senza compromettere, **ove possibile**, la fluidità del traffico.

La geometria **della sezione stradale può essere ridotta con corsie più strette**, nel rispetto delle condizioni minime, per favorire l'inserimento di piste ciclopedonali o marciapiedi più ampi, con l'obiettivo di moderare la velocità senza compromettere la funzionalità della strada. Altri interventi infrastrutturali prevedono il miglioramento delle fasce di pertinenza con la realizzazione dei cordoli, miglioramento della qualità e definizione delle banchine o del loro segnalamento.

Le intersezioni **possono essere adeguate introducendo rotatorie per ridurre velocità e rischio di incidenti** oppure migliorando i semafori con "lanterne countdown" per pedoni e ciclisti, che favoriscono la prevedibilità dei movimenti. L'installazione di spartitraffico centrali e isole di rifugio in prossimità degli attraversamenti pedonali aumenta la sicurezza separando i flussi opposti e offrendo punti di sosta sicuri per i pedoni.

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

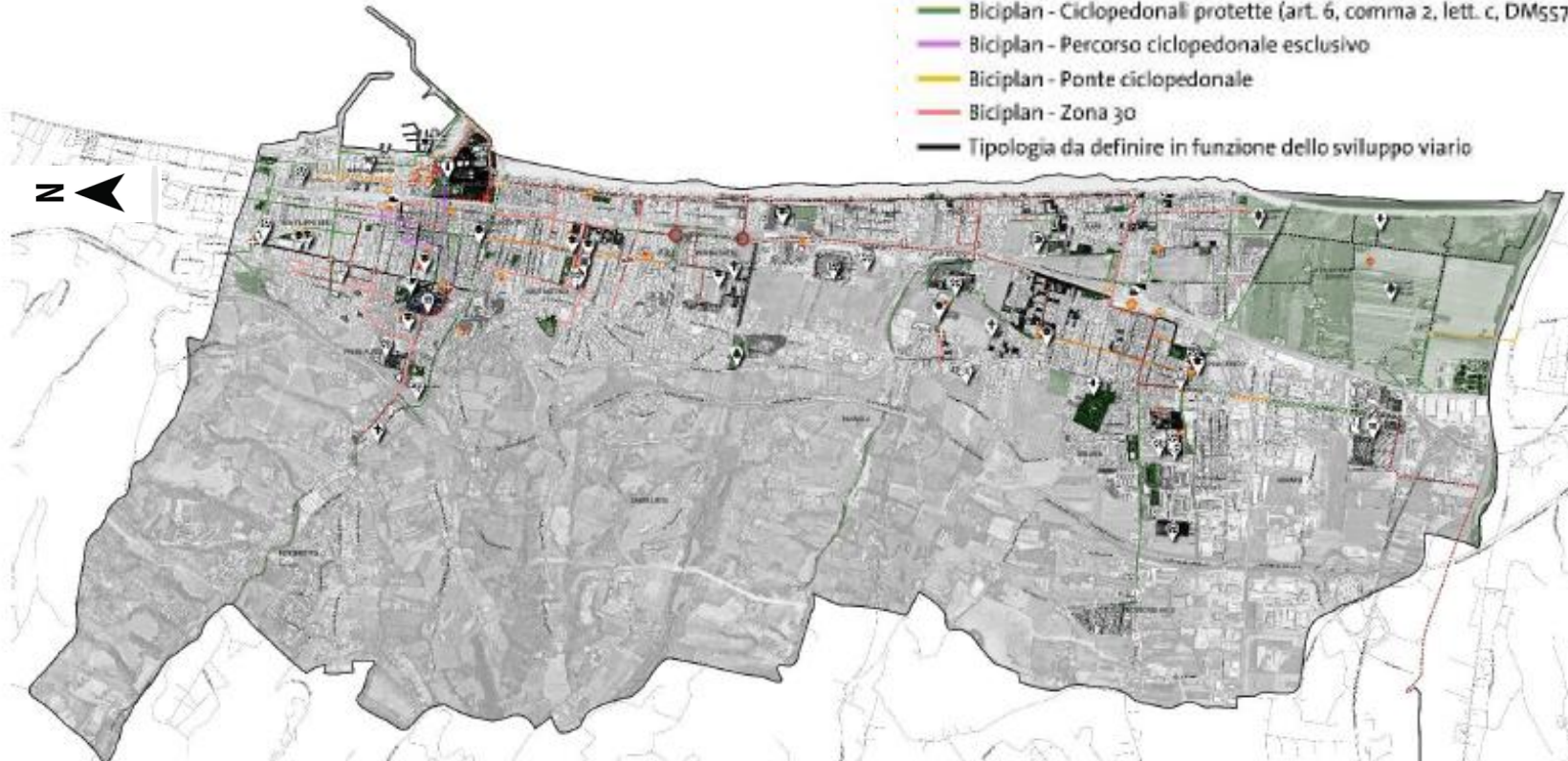
Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali

Coerenza tra tipologia di rete ciclabile sulla rete e classifica funzionale viaria

## SCENARIO DI PIANO - TIPOLOGIE

### TIPOLOGIE

- Scenario di Riferimento - Piste ciclabili in sede propria (art. 6, comma 2, lett. a, DM 557/1999)
- Scenario di Riferimento - Piste ciclabili su corsia riservata (art. 6, comma 2, lett. b e lett. c, DM 557/1999)
- Scenario di Riferimento - Ciclopedonali protette (art. 6, comma 2, lett. c, DM 557/1999)
- Scenario di Riferimento - Itinerario cicloturistico in area naturale
- Scenario di Riferimento - Ponte ciclopedonale
- Biciplan - Piste ciclabili in sede propria (art. 6, comma 2, lett. a, DM 557/1999)
- Biciplan - Piste ciclabili su corsia riservata (art. 6, comma 2, lett. b e lett. c, DM 557/1999)
- Biciplan - Ciclopedonali protette (art. 6, comma 2, lett. c, DM 557/1999)
- Biciplan - Percorso ciclopedonale esclusivo
- Biciplan - Ponte ciclopedonale
- Biciplan - Zona 30
- Tipologia da definire in funzione dello sviluppo viario





# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali coerenti con la classifica funzionale

Gli interventi Infrastrutturali: Adeguamento della geometria stradale



**Maglia Viaria Locale:** Comprende le strade residenziali o terminali a destinazione sosta. Le strategie mirano a ridurre la velocità dei veicoli e **a creare un ambiente sicuro e accessibile per pedoni e ciclisti.**

In questo contesto, si possono adottare misure come il restringimento delle carreggiate, l'inserimento di marciapiedi larghi e continui e la creazione di percorsi ciclopedonali separati o condivisi, favorendo la sicurezza per gli utenti vulnerabili.

L'installazione di dossi rallentatori e attraversamenti pedonali rialzati induce una moderazione naturale della velocità.

Nei punti critici, soprattutto vicino a scuole e aree di interesse pedonale, è possibile installare semafori a chiamata, anche con dispositivi sonori, per migliorare l'accessibilità. La gestione della visibilità mediante una regolazione accurata della vegetazione e dell'arredo urbano (illuminazione) garantisce una visuale chiara per tutti gli utenti.

Tra le priorità del PUMS le intersezioni in cui insistono le ciclabili, i tratti e le intersezioni stradali a massimo rischio. Tra le soluzioni di sicurezza per la messa in sicurezza delle infrastrutture viarie finalizzate alla riduzione dei conflitti:

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: illuminazione attraversamenti pedonali

Esempio di attraversamenti pedonali illuminati

Priorità agli attraversamenti pedonali della SS16 e le extraurbane (SS4), Dove il carattere extra-urbano mette a rischio la percezione della presenza di attraversamento pedonale.



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: intersezioni semaforizzate

### Adeguamento e potenziamento intersezioni semaforizzate a tutela dei pedoni

In considerazione dei criteri indicati di messa in sicurezza delle intersezioni della viabilità primaria si prevede il progressivo adeguamento dei semafori con **lanterne countdown** partendo dai tratti stradali più pericolosi.

**Semafori da rendere sonori** sono in via prioritaria sette. Si ritiene che tutti debbano essere adeguati di volta in volta per assicurare la massima inclusività ed incrementare la sicurezza.

- Semaforo Caserma Guelfa
- Semaforo Via Colleoni
- Semaforo via Voltattorni
- Semaforo Albula
- Semaforo Curzi
- Semaforo Crispi-Fileni
- Semaforo via Piemonte Abruzzi



**Esempio di dispositivi acustici per non vedenti negli attraversamenti pedonali degli impianti semaforizzati**

Quattro **nuovi semafori** pedonali

Zona 1. Incrocio via Cesare e Luciano Gabrielli con via E. Mattei,

Zona 2. Fronte Ospedale (ingresso Ospedale su SS16 altezza intersezione via Puglia);

Zona 3. Piazza Nardone con Statale SS16, anche questa nonostante le strisce pedonali si ritiene necessario una interruzione del transito.

Zona 4: incrocio Amilcare Ponchielli viale dello Sport per attraversamento ciclopedonale.

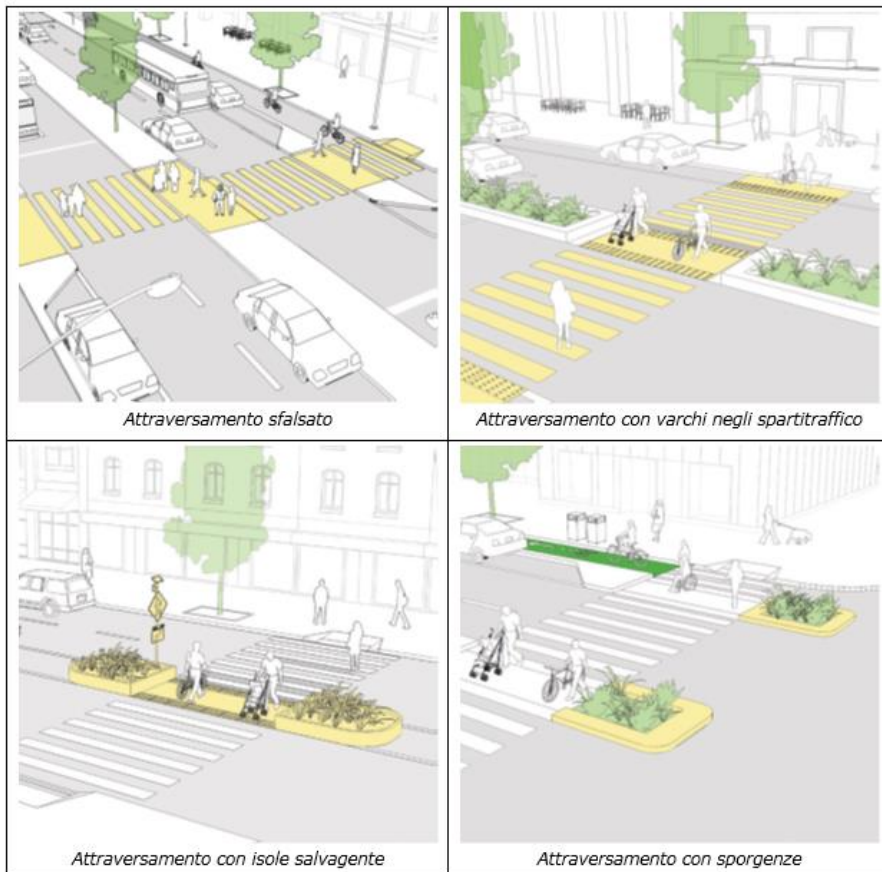
I primi tre sono suggeriti **dall'Associazione dei non vedenti sulla SS16** sono finalizzati a ridurre la velocità e la possibilità di attraversamento in sicurezza.

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

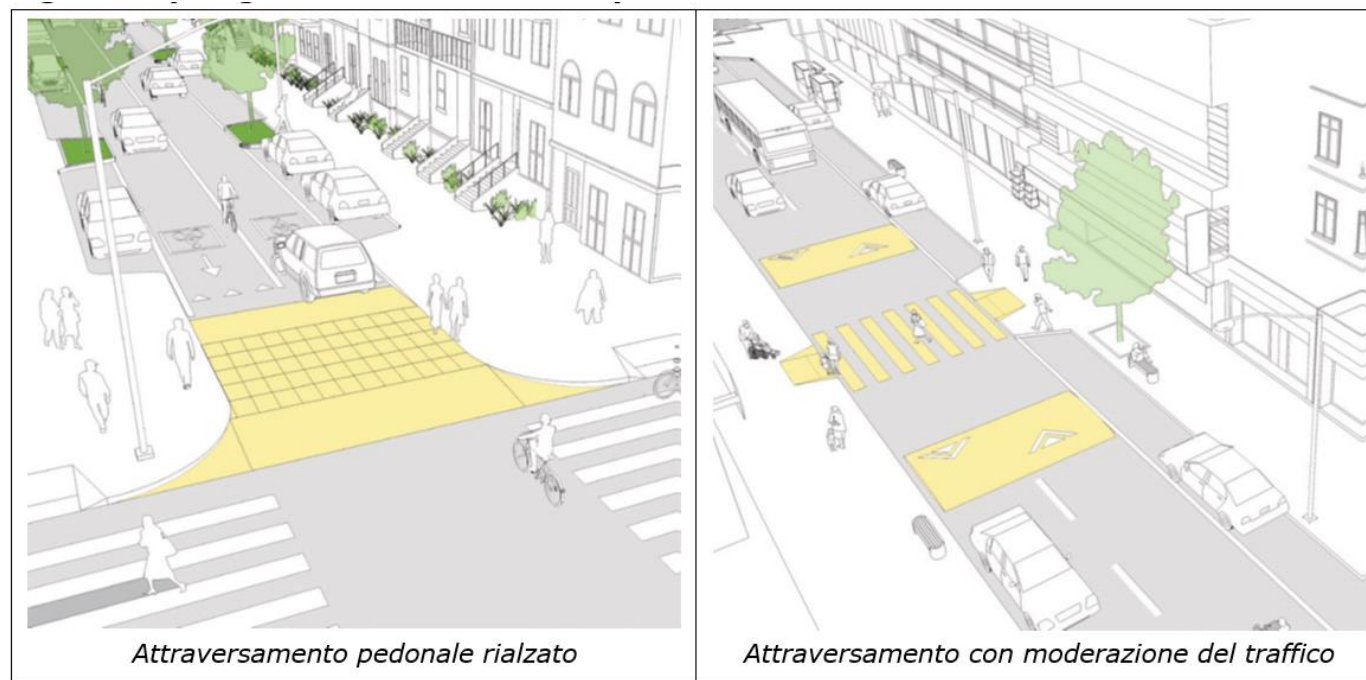
## Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: adeguamento attraversamenti pedonali

### Tipologie di attraversamento

#### Per viabilità primaria



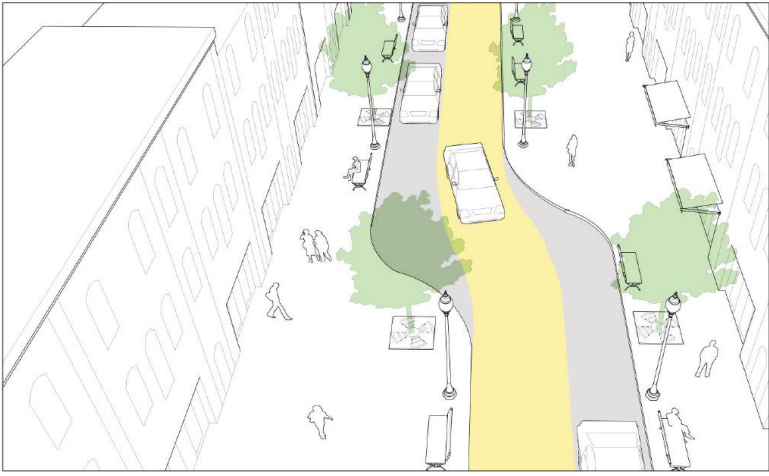
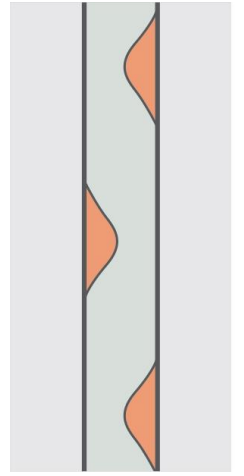
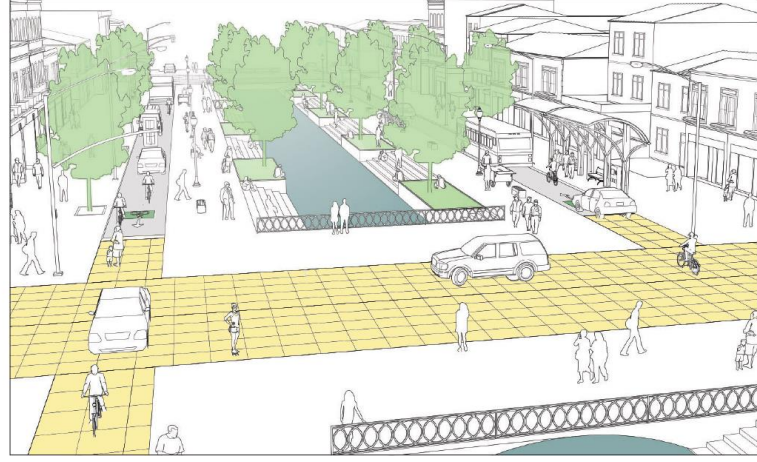
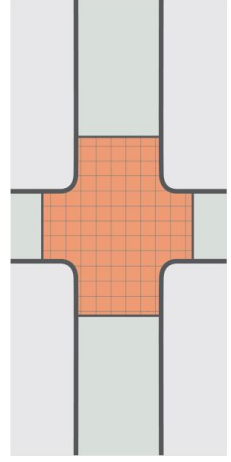
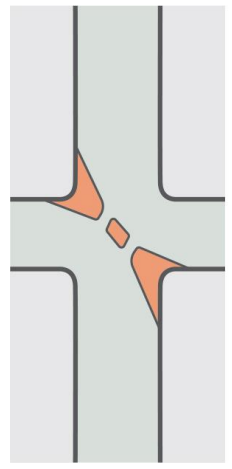
Sulle strade interzonali, a fronte di un limite generale di velocità pari a 40 km/h (il limite di 50 km/h riguarda in genere le strade di quartiere), si può introdurre – con discontinuità (dell'ordine dei 300 - 400 m) – il limite dei 30 km/h, attraverso l'uso dei “strumenti quali: attraversamenti pedonali rialzati, in corrispondenza specialmente delle fermate del TPL (con quest’ultime attrezzate anche con “moli”, ossia con specifici allargamenti dei marciapiedi sostitutivi degli stalli di sosta, ove presenti) e di particolari attrattori di traffico pedonale, come chiese, supermercati, ecc, o in alcuni casi con miniroatorie sulle loro intersezioni con le strade locali



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: adeguamento con interventi di traffic calming

Esempio di altri interventi di traffic calming per moderazione del traffico: chicane, pavimentazione diversificata, minirotatorie



Le corsie strette riducono la velocità e riducono al minimo gli incidenti sulle strade cittadine riducendo la precedenza e rendendo gli automobilisti cauti nei confronti del traffico e degli utenti adiacenti. Utilizzare lo spazio aggiuntivo per spazi pedonali, strutture per biciclette o infrastrutture verdi.

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

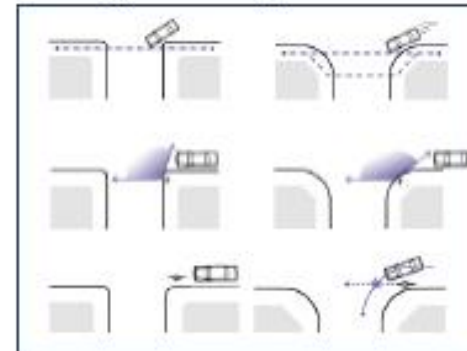
Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: interventi puntuali nodi biciplan

## INTERVENTI PUNTUALI

-  Rotatoria
-  Intersezione
-  Casa avanzata
-  Semaforo temporizzato
-  Fine pista
-  Sicurezza
-  HUB
-  Nuove fermate FF.SS.



Restringimento raggi



Bulbi e attraversamenti



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: adeguamento con interventi di traffic calming

### Le isole ambientali ed veicoli di emergenza e merci

La tortuosità dei percorsi veicolari motorizzati, determinata dai sistemi “anti-attraversamento”, (essenzialmente sensi unici contrapposti e tronchi stradali a fondo cieco), può non rendere agevole il transito all’interno delle IA ai veicoli di emergenza (ambulanze, VV.FF., Forze dell’Ordine, ecc.). In generale, per essi è sempre possibile pure la “marcia contromano con sirena accesa” e, inoltre eventuali nuovi elementi di arredo organizzativo stradale devono essere realizzati in modo da non determinare ostacolo ai movimenti degli anzidetti veicoli. Eventuali nuovi “marciapiedi trasversali” (ossia, quelli necessari per la creazione di tronchi stradali a fondo cieco) devono essere idonei per essere sormontati dai veicoli di emergenza, oppure che siano facilmente governabili – dagli autisti di questi ultimi veicoli – i dispositivi di comando degli eventuali “colonnotti a scomparsa”, meglio se sostituiti dall’uso di sistemi di controllo con telecamere.

La relativa logistica dovrebbe generalmente migliorare, sia per effetto della creazione di maggiori disponibilità di spazi di sosta (quindi con più facile possibilità di riservare alcuni “stalli per il carico e lo scarico delle merci”), sia per le facilitazioni associabili al transito interno dei “carrelli per le merci”, in quanto anche quest’ultimi possono usufruire dei vantaggi della priorità di movimento prevista per le utenze deboli (pedoni e ciclisti).

### Esempio di incrocio con marciapiede sormontabile del comune di Lecco



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

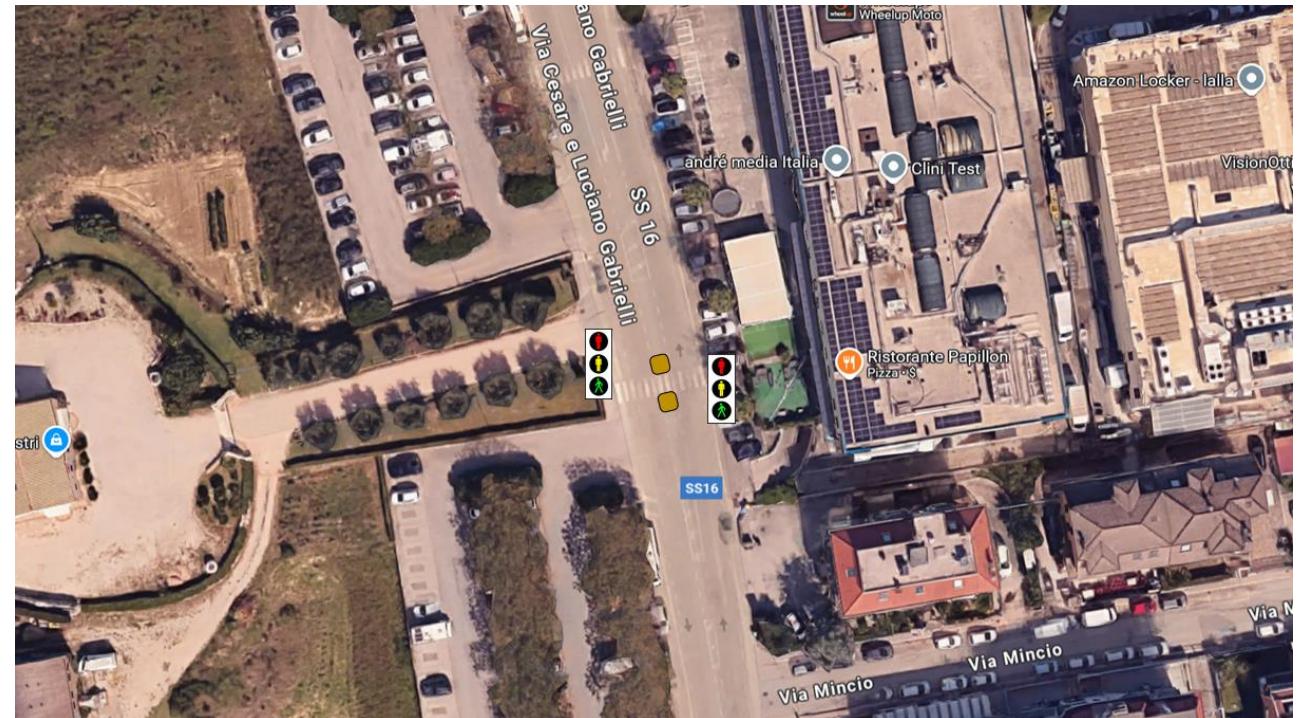
Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: protezione attraversamento pedonale

## Tratto SS 16 Via Cesare e Luciano Gabrielli

Altro intervento previsto dal PUMS la riqualificazione degli attraversamenti stradali, in particolare lungo la viabilità principale, ponendo particolare attenzione alla possibilità di inserire, laddove possibile le isole salvagente utili a creare un attraversamento a due fasi per i pedoni, rendendo quindi più facile e sicuro attraversare diverse corsie. L'Intervento dovrà riguardare in primo luogo la SS16, in particolare i tratti più esterni al centro abitato e dove si sono registrati i livelli di incidentalità più elevati (è il caso, ad esempio, di Via Pasubio)

Gli interventi di calmierazione devono essere previsti invece per quelle arterie per le quali (interzonali e locali) per le quali è necessario ridurre la velocità.

### Semaforo pedonale e isole salvagente su Via Cesare e Luciano Gabrielli





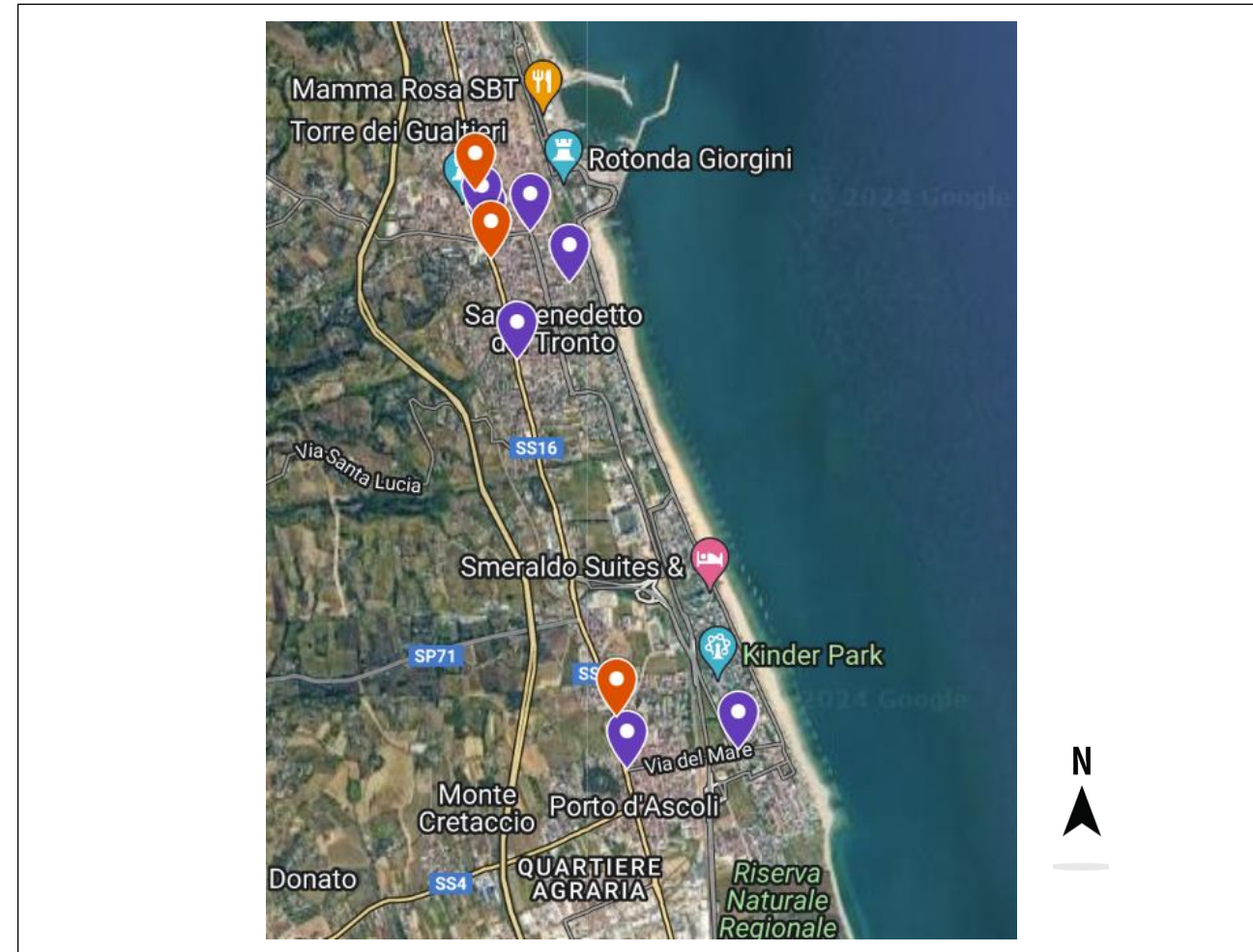
# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Misure di ottimizzazione delle condizioni ambientali: adeguamento e potenziamento semaforizzate

Riqualificazione degli attraversamenti del traffico a tutela dei pedoni

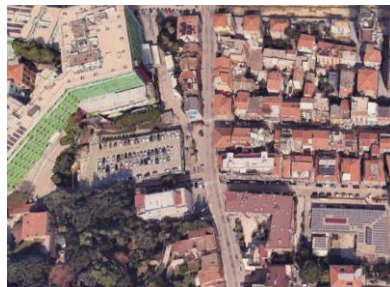
**In rosso i semafori pedonali da installare e in viola quelli da adeguare**

- Segnaletica orizzontale e verticale per la riduzione dei conflitti e l'adeguamento dei semafori per proteggere utenti deboli.
- Case avanzate nelle intersezioni semaforizzate della rete ciclabile pianificata ed esistente (si rinvia a mappa Biciplan).



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Misure di ottimizzazione gestionali: riduzione conflitti stradali nelle intersezioni con riordino della circolazione  
Il caso di via Silvio Pellico (SS16)



## Proposta di Intervento del PUMS

**Divieto di Svolta a Sinistra:** nelle intersezioni critiche e con alta intensità di traffico, per ridurre i punti di conflitto

**Ipotesi 1:** intervento gestionale affidare alla viabilità parallela alla SS16 (in particolare a Via Toscana) la funzione di servizio per le inversioni di marcia, con modifica dei sensi di marcia su Via Puglia e Via Campania e adeguando lo schema di circolazione del quadrante, è possibile ridurre i conflitti principali lungo la SS16, specialmente in corrispondenza del nodo dell'ospedale e dell'intersezione con Via Damiani (verifica con microsimulazione)

**Ipotesi 2:** realizzazione di due rotonde all'altezza di Via Leonardo Bianchi ed in corrispondenza del ponte sull'Albula ridisegnando l'incrocio.

**Aumentare la segnaletica verticale e orizzontale:** Implementare attraversamenti pedonali protetti che obblighino i veicoli a rallentare e consentire l'attraversamento, per migliorare la sicurezza per pedoni e l'accessibilità all'ospedale.

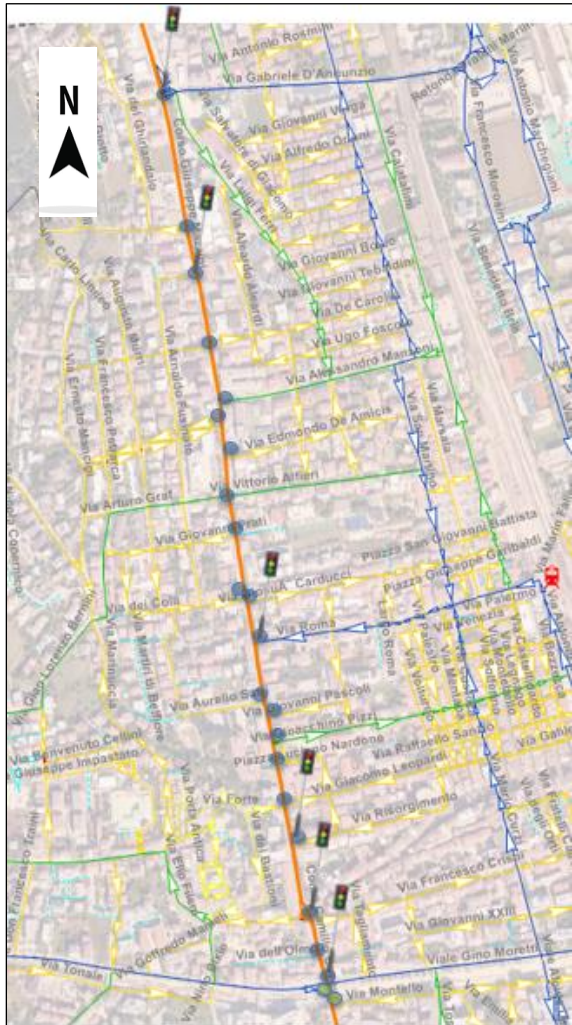
**Riduzione del Limite di Velocità:** Ridurre il limite di velocità su questo tratto, integrando eventualmente dissuasori di velocità (come bande sonore) per forzare un rallentamento, vista la vicinanza all'ospedale e l'elevata densità di traffico.

Rafforzare la maglia viaria ad est della SS16 per intercettare il traffico diretto a Sud.

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Misure di ottimizzazione gestionali: riduzione conflitti stradali nelle intersezioni con riordino della circolazione  
I tratti più critici: il caso di via Corso Giuseppe Mazzini 1/2

A **nord** il **carattere extra-urbano** del corso rappresenta una forte cesoia per le aree residenziali collinari, che si collegano direttamente alla SS16 tramite via Crivelli e via Luigi Pirandello. Difficoltà ad accedere agli **edifici scolastici** (Scuola Secondaria di Primo Grado e Scuola Primaria) e alle **fermate del TPL** in via Luigi Ferri o all'incrocio con via d'Annunzio.



## Proposta PUMS:

Attraversamento pedonale regolamentato con limite di velocità 30 km/h, segnalato chiaramente con cartelli e dispositivi luminosi. Sarebbe utile installare un autovelox. *In prossimità di questo ambito la Strategia delle Traverse indica la necessità di una ricucitura che possa mettere in connessione con un percorso ciclo pedonale il fronte collinare con la zona mare, tramite l'area verde ad est di via di Ghirlandaio.*



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Misure di ottimizzazione gestionali: riduzione conflitti stradali nelle intersezioni con riordino della circolazione  
I tratti più critici: il caso di via Corso Giuseppe Mazzini 1/2



Nel **tratto centrale del Corso** il **carattere è fortemente urbano**, con conflitti non solo agli incroci, ma anche lungo il tratto della viabilità.

## Proposta PUMS:

Vietare le svolte a sinistra, concentrandole sugli incroci semaforizzati per migliorare la sicurezza e la fluidità del traffico.

Condizionare l'attraversamento dei pedoni solo sugli attraversamenti pedonali protetto da semaforo, impedendo l'attraversamento con delle protezioni

Alternativa più complessa, potenziamento sottopassaggio di Piazza Nardone di accesso al parcheggio, nell'ambito di un progetto urbanistico concorsuale che valorizzi l'accessibilità a Paese Alto. Studio di fattibilità



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Quadro di sintesi degli interventi

1/2



ID	Tipologia intervento	Descrizione generale	Periodo realizzazione
A.1	Riqualificazione/ potenziamento	Redazione nuovo PUT con proposta riclassificazione funzionale della viabilità	Breve
A.2	Riqualificazione/ potenziamento	Riorganizzazione dello schema di circolazione (in ambito redazione Nuovo PUT)	Breve/Medio
A.3	Nuova realizzazione	Applicazione Regolamentazione Isole Ambientali ed Istituzione Zone 30	Medio/Lungo
A.4	Nuova realizzazione	Nuova regolamento ZTL "Paese Alto"	Breve/Medio
A.5	Nuova realizzazione	Installazione di sistemi di controllo della velocità e sanzionamento per chi supera i limiti di velocità nei punti più critici della SS16	Breve/Medio
A.6	Nuova realizzazione	Redazione di uno Studio di Fattibilità Tecnico-Economica per ridurre il rischio di incidentalità veicolare e aumentare la sicurezza sulla SS16 attraverso analisi di micro-simulazione	Breve/Medio
A.7	Nuova realizzazione	Riduzione del numero di conflitti nell'intersezione tra V.le dello Sport e Via A. Ponchielli	Medio
A.8	Nuova realizzazione	Nuova Rotatoria V.le dello Sport/Via G. Sgattoni (previa verifica di fattibilità geometrica e funzionale attraverso apposito studio)	Medio/Lungo
A.9	Nuova realizzazione	Nuova Rotatoria SS16/Via G. D'Annunzio (previa verifica di fattibilità geometrica e funzionale attraverso apposito studio)	Medio/Lungo

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Quadro di sintesi degli interventi

2/2



ID	Tipologia intervento	Descrizione generale	Periodo realizzazione
A.9	Nuova realizzazione	Nuova Rotatoria SS16/Via G. D'Annunzio (previa verifica di fattibilità geometrica e funzionale attraverso apposito studio)	Medio/Lungo
A.10	Nuova realizzazione	Nuova Rotatoria SS16/Via L. Bianchi (previa verifica di fattibilità geometrica e funzionale attraverso apposito studio)	Medio/Lungo
A.11	Nuova realizzazione	Nuova Rotatoria SS16/Via G. Moretti/Via L. Manara (previa verifica di fattibilità geometrica e funzionale attraverso apposito studio)	Medio/Lungo
A.12	Nuova realizzazione	Messa in sicurezza dell'intersezione tra la rampa di uscita SS16 Var., Via D. Scarlatti e Via G. Martucci	Breve/Medio
A.13	Nuova realizzazione	Adozione di sistemi di illuminazione per gli attraversamenti pedonali più critici	Breve/Medio
A.14	Nuova realizzazione	Redazione del Piano di Abbattimento delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.)	Breve
A.15	Nuova realizzazione	Riduzione dei limiti di velocità a 30 km/h per tutta la rete stradale classificata come locale	Breve
A.16	Riqualificazione/ potenziamento	Adeguamento impianti semaforici con lanterne countdown o con sistemi sonori	Breve/Medio
A.17	Nuova realizzazione	Riorganizzazione della sezione stradale di Via A. Volta	Medio
A.18	Nuova realizzazione	Prolungamento sottopasso di Piazza Nardone (previa verifica di fattibilità geometrica e funzionale attraverso apposito studio)	Medio
A.19	Nuova realizzazione	Messa in sicurezza intersezioni della rete con le piste ciclabili (strategia integrata con Biciplan)	Breve/Medio
A.20	Nuova Realizzazione	Valutazione, nel nuovo PUT, di introduzione di un semaforo pedonale con isole salvagente presso Via Cesare e Luciano Gabrielli	Breve/Medio

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Altre misure previste dal PUMS per la sicurezza



## Indirizzi per:

- **La Manutenzione della rete viaria;**
- **Intensificazione del controllo e delle sanzioni:** dovranno essere potenziati gli interventi di controllo stradale (telecamere, autovelox) e le relative misure sanzionatorie, al fine di garantire il rispetto delle normative e ridurre i comportamenti pericolosi sulla strada (Polizia Municipale, potenziamento dei sistemi di controllo tramite ITS ).
- **Miglioramento del monitoraggio degli incidenti stradali:** il rafforzamento del monitoraggio dell'incidentalità ha come obiettivo integrare le banche dati esistenti della Polizia Municipale con informazioni volte a comprendere le cause delle dinamiche degli incidenti e a valutare l'impatto sociosanitario degli stessi, al fine di orientare in modo più efficace le azioni preventive (Polizia Municipale, supporto e formazione).
- **Nell'ambito delle azioni di mobility manager**
  - **Promozione di una cultura della sicurezza stradale:** La diffusione di comportamenti sicuri e responsabili dovrà essere incentivata da specifici programmi di informazione, formazione ed educazione stradale. Queste iniziative saranno coordinate tra tutti gli attori coinvolti, come enti pubblici, scuole, associazioni e cittadini, con l'obiettivo di creare una cultura condivisa di sicurezza e convivenza per tutti gli utenti della strada (coordinata con il Mobility Manager e con gli attori locali).
  - **Incentivazione della mobilità sostenibile:** dovranno essere attuate iniziative mirate a promuovere l'uso di mezzi di trasporto alternativi a quelli motorizzati, contribuendo così a una mobilità più sostenibile e riducendo i rischi associati al traffico motorizzato (coordinata con il Mobility Manager). .

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Interventi di adeguamento/potenziamento della viabilità: cucitura della maglia, fluidificazione, e valorizzazione interventi puntuali



**I nuovi indirizzi del MIT per le città tra i 50.000 ed i 100.000 abitanti**

**Integrazione tra PUMS e Piano urbanistico:**

- Coordinamento tra reti e sviluppi urbanistici,
- qualità e destinazione dello spazio pubblico,
- sostenibilità della crescita urbana e accessibilità dei poli e delle aree produttive.

**Caratteristiche prevalente degli interventi infrastrutturali:**

- Miglioramento delle ***infrastrutture e degli spazi esistenti***, sia al fine di contenere i costi, che di limitare il consumo di suolo.
- È importante adeguare le infrastrutture per integrarle alla domanda di mobilità con interventi mirati, puntando sull'integrazione modale e favorendo l'utilizzo di modalità sostenibili alternative all'uso del veicolo privato a motore.



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Interventi di adeguamento/potenziamento della viabilità: tipologie di misure



Rientrano tra gli interventi infrastrutturali sia interventi di chiusura della maglia finalizzati ad ottimizzare il flusso veicolare sia interventi di valorizzazione e potenziamento dei nodi e dei sistemi di trasporto della rete. In particolare le misure sono state identificate come:

- **Ricucitura della maglia viaria.** Il PUMS ipotizza il completamento di alcuni itinerari di collegamento stradale per garantire una continuità viaria che consenta il deflusso di traffico su percorsi alternativi.
- **Interventi di fluidificazione.** Sono previste nuove rotatorie strategicamente posizionate per facilitare le svolte e contestualmente ridurre il rischio di collisioni, migliorando così la fluidità del traffico in alcuni nodi della rete con interventi di adeguamento di alcune sezioni stradali.
- **Ampliamento e riqualificazione dei percorsi pedonali e ciclabili** con l'obiettivo di recuperare ed adeguare l'uso delle strade e delle piazze, tenendo conto delle esigenze dei diversi utenti (pedoni, ciclisti e utilizzatori del TPL), in particolare negli ambiti ad elevata densità di residenza o di servizi (come le scuole e le strutture sanitarie);
- **Interventi di adeguamento dell'offerta della sosta veicolare** a sostegno dell'obiettivo di ridurre la pressione nelle aree più cariche del tessuto urbano.

Gli interventi infrastrutturali dovranno essere accompagnati anche da **misure di tipo urbanistico e gestionale** al fine di orientare efficacemente la domanda di mobilità locale

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Interventi di adeguamento/potenziamento della viabilità: tipologie di misure

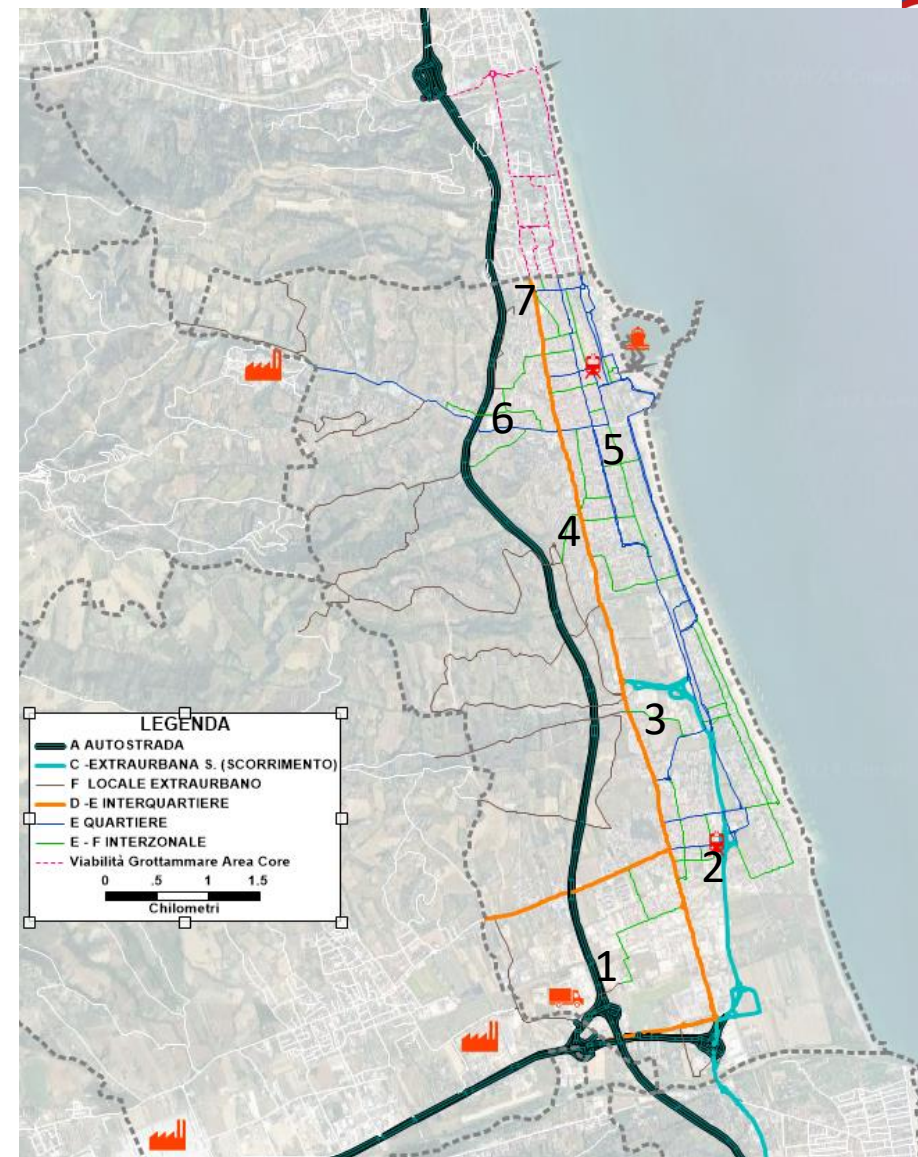
1. Allargamento sottopasso Autostradale via Valle Piana ed eliminazione passaggio a livello
2. Adeguamento parcheggi e viabilità per il tpl extraurbano (Nodo hub intermodale FS Porto d'Ascoli)
3. Adeguamento viabilità Polo sanitario Ragnola (nuova rotatoria)
4. Ricucitura Via Panoramica con viabilità locale per miglioramento accessibilità Quartiere Santa Lucia e l'area Industriale di Acquaviva Picena
5. Parcheggio via Romagna;
6. Parcheggio Ovest per accesso centro Storico o recupero
7. Riqualificazione nodo San Filippo

### Interventi diffusi

*Adeguamento e messa in sicurezza SS16*

*Ricucitura della rete biciplan stradale con adeguamento dello schema di circolazione per le zone 30*

*Adeguamento della rete delle strade bianche collinare da offrire al turismo slow ad integrazione dell'offerta balneare.*

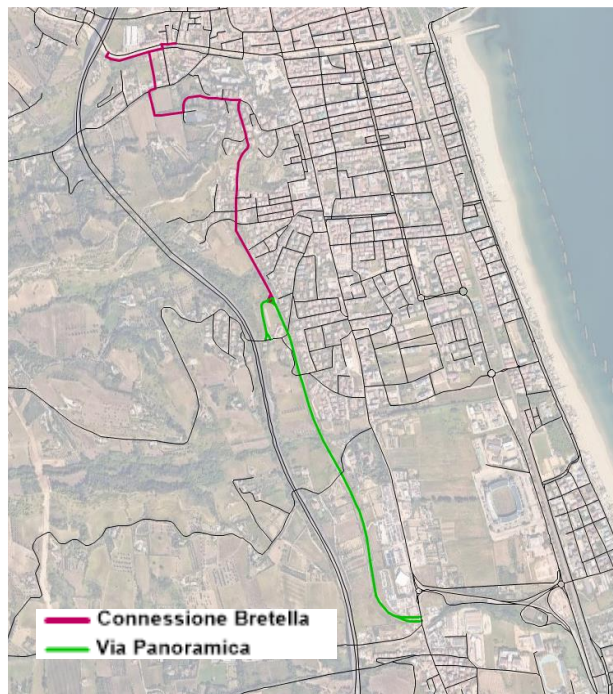


# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

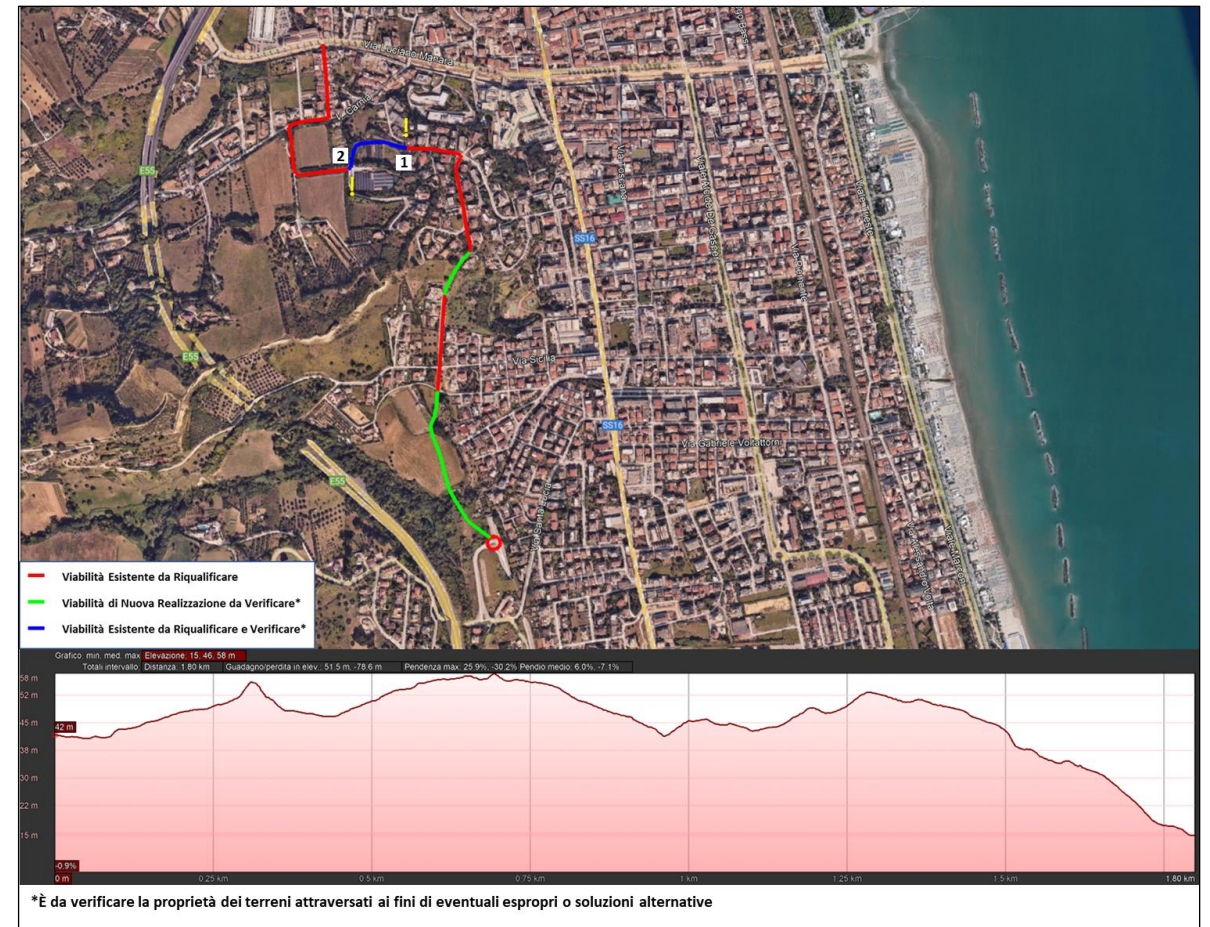
## Interventi di adeguamento/potenziamento della viabilità: cucitura della maglia

Connessione della direttrice viaria "S. Lucia – Via L. Manara", per migliorare la distribuzione dei flussi tra l'esistente via Panoramica e la SS16, attraverso la riqualificazione, laddove possibile, della viabilità esistente e la realizzazione (a valle di opportuna progettazione) di nuova viabilità.

Itinerario: profilo altimetrico qualitativo (fonte Google Earth) dell'itinerario di ricucitura della maglia ipotizzato a partire dall'innesto alla panoramica (con rotatoria) fino a via Manara.



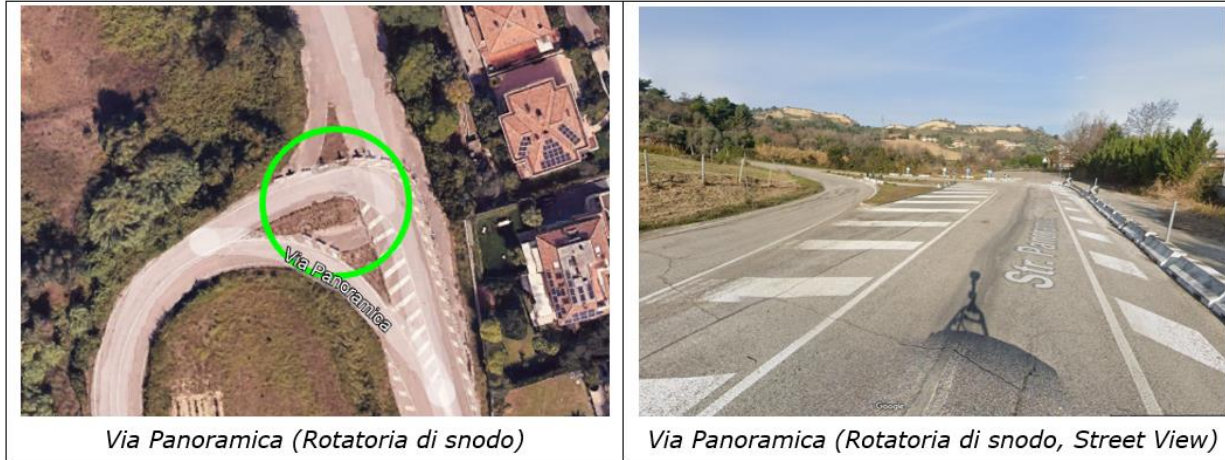
Scenario di Piano 2035



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

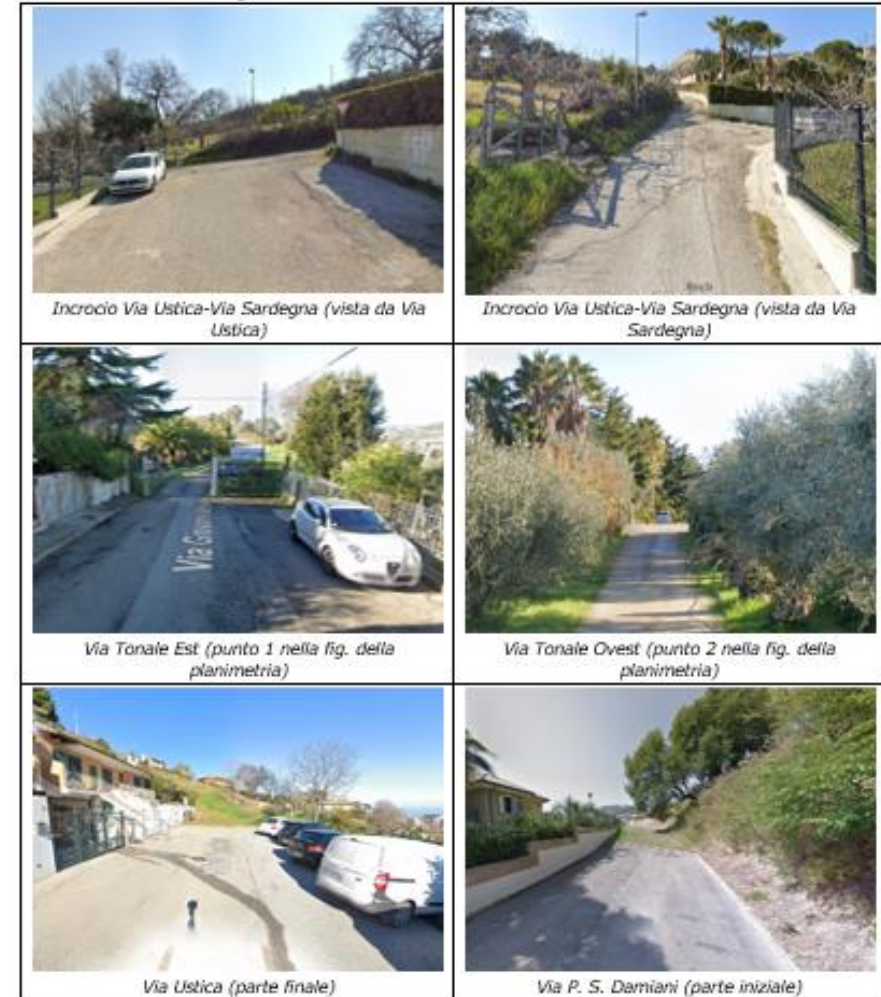
## Interventi di adeguamento/potenziamento della viabilità: cucitura della maglia

### Punti di interesse del progetto di adeguamento



L' itinerario (rappresentato in Fig. 84) è costituito da un primo tratto, di nuova realizzazione, che prolunga l'attuale via Panoramica e la riconnette alla viabilità esistente in corrispondenza dell'intersezione tra via Sardegna e via Ustica, prosegue poi su via Ustica e successivamente, attraverso un raccordo di nuova realizzazione, su via P. S. Damiani per ricongiungersi a Via L. Manara attraverso il seguente percorso di viabilità esistente che deve essere opportunamente riqualificata: "Via Giovanni Vespasiani, Via Tonale, Via Carnia, Via Adamello".

(continua) Fig. 85 – Punti di interesse progettuale dell'itinerario di ricucitura della maglia



# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Interventi di adeguamento/potenziamento della viabilità: cucitura della maglia



via Valle Piana consente di oltrepassare l'autostrada A14 attraverso un sottopasso regolamentato da una circolazione a senso unico alternato. È un itinerario da potenziare per le direttrici di trasporto merci (larghezza 4,30 m, altezza 4 metri). Transito attuale con senso unico alternato.

# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

## Interventi di adeguamento/potenziamento della viabilità: cucitura della maglia

SS 16 – Via Gabriele D'annunzio/P.zza San Filippo Neri



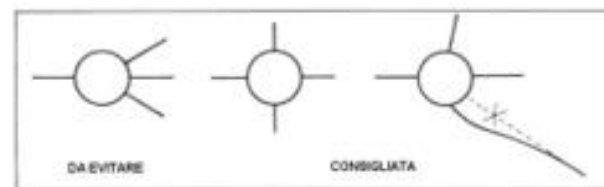
**Note:** ai fini dell'inserimento di una rotatoria c'è la necessità di riprogettare la piazza e, essendo l'ipotetico anello decentrato rispetto al punto di intersezione degli attuali assi viari, di deviare questi ultimi in modo da assolvere i criteri di progettazione di una rotatoria. Un'ipotesi di inserimento della rotatoria in questo punto era già stata prevista all'interno del piano operativo dell'autorità portuale come mostrato nella seguente immagine:



SS 16/Corso Cavour – Via Manara /Via Gino Moretti



**Note:** Ai fini di un ipotetico inserimento della rotatoria è necessario riprogettare l'intersezione attraverso un restringimento del parcheggio dell'ospedale, un allargamento dell'intersezione sul ponte Albula, di un adeguamento dell'asse stradale di Via Manara/Via G. Moretti in approccio all'intersezione per garantire un'adeguata progettazione della rotatoria.



Disposizione equilibrata dei bracci della rotatoria, con ampi angoli di apertura  
www.webstrade.it - AN 2001 (da Cetur 1988)

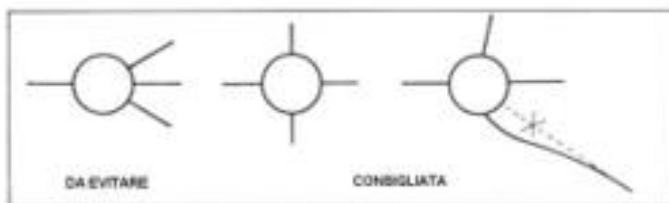
# Sicurezza della mobilità e viabilità urbana

Interventi di adeguamento/potenziamento della viabilità: cucitura della maglia

SS 16 – Via Leonardi Bianchi



**Note:** Ai fini di un ipotetico inserimento della rotatoria è necessario riprogettare l'intersezione attraverso un adeguamento degli assi delle strade in approccio all'intersezione per garantire un'adeguata progettazione della rotatoria: a tale scopo, per garantire l'approccio alla rotatoria di Via Toscana, si necessita di eliminare, nella parte terminale di Via L Bianchi, lo spartitraffico).



Disposizione equilibrata dei bracci della rotatoria, con ampi angoli di apertura  
www.webstrade.it - AW 2001 (da Cetur 1988)

Viale dello Sport – Via Guido Sgattoni



# Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

San Benedetto del Tronto 2035



## Le VALUTAZIONI PROPEDEUTICHE DEL PUMS



# Analisi funzionalità della Variante collinare della SS16

Intervento non di competenza comunale, previsto dal PRG e da tutti i Piani sovraordinati:

## Alternative di progetto della Variante SS16 collinare (competenza scala sovraordinata) analizzate

1. **SP1** Variante Collinare SS16 prolungamento via Panoramica sino a Grottammare con potenziamento viabilità locale;
2. **SP1 Bis** Variante Collinare SS16 prolungamento via Panoramica sino a località San Filippo con potenziamento viabilità locale;
3. **SP2** Declassamento A14 con arretramento Collinare dell'A14 (Mezzina) con potenziamento viabilità locale;
4. **SP3** Bretella Collinare da via Panoramica a SS16 (località San Filippo) con svincolo Albula con potenziamento viabilità locale.
5. **SP3 Bis** Bretella Collinare da via Panoramica a SS16 (località San Filippo) con svincolo Albula, Svincolo Autostrada A14, Svincolo alla rotonda SS16 località Ragnola, e prolungamento della Panoramica in viadotto sulla SS16 var, e nuova viabilità che dallo rotonda in località Ragnola prosegue verso sud ad Ovest dell'Autostrada sino a Centobuchi dove si ipotizza un nuovo svincolo sul Raccordo Autostradale

## Il confronto delle alternative di progetto SP è stato condotto rispetto allo Scenario di Riferimento 2035 (adottando l'ipotesi più cautelativa domanda invariata per valutare i benefici)

Le previsioni al 2035, in considerazione delle variazioni della struttura demografica, inducano a stimare per la domanda di trasporto 2035:

- 1) una diminuzione della componente di domanda per lavoro e studio che insiste nella fascia oraria del mattino, pur assumendo tassi di occupazione maggiorati rispetto a quelli attuali;
- 2) una diminuzione della componente di domanda di mobilità Altri Motivi, nonostante il saldo della popolazione dovuto alla crescita della popolazione di età superiore ai 65 anni, questa fascia generalmente genera spostamenti inferiori e di corto raggio, su questa componente inoltre incide la diminuzione anche della domanda di accompagnamento scolastico (-12% la proiezione della popolazione di età compresa tra 0 e 14 anni).

Considerata l'incertezza delle politiche del lavoro dei prossimi anni, che potrebbero comunque portare a un aumento dei tassi occupazionali nelle classi 15-64 anni e 65-74, compensando in parte il calo della domanda sistematica, si è scelto solo ai fini della valutazione degli interventi PRG sovraordinati di applicare per la valutazione delle ipotesi progettuali la domanda stimata nell'ora di punta invernale nello scenario attuale, assumendo tuttavia per l'offerta di trasporto gli interventi viari di cui è stata definita la realizzazione. Sempre per motivi prudenziali, non sono stati considerati gli impatti generati dall'incremento della domanda dolce e del TPL per effetto delle politiche di potenziamento del sistema delle ciclabili e del sistema ferroviario già previsti che potrebbero portare ad un decremento della domanda viaria.

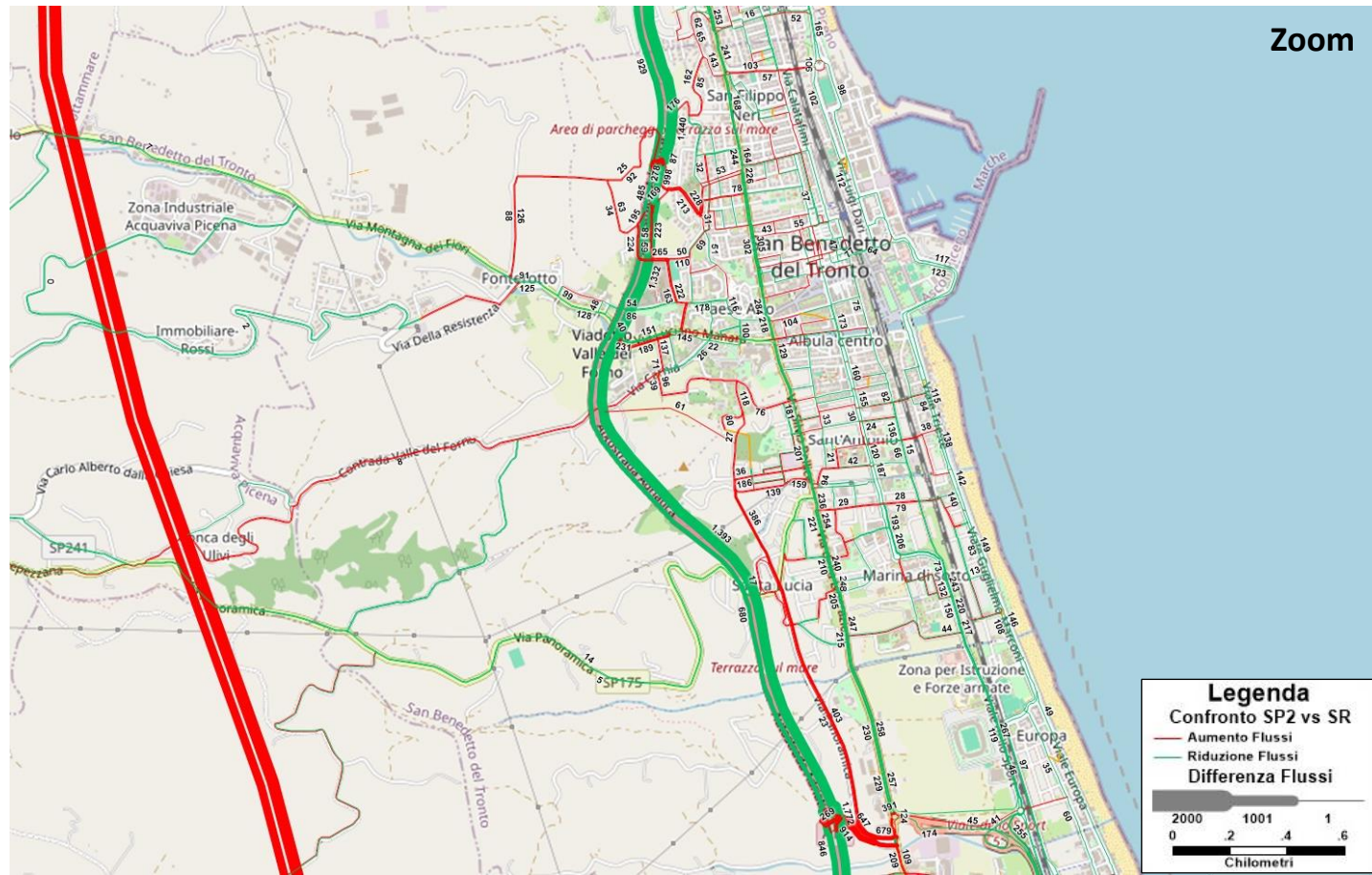
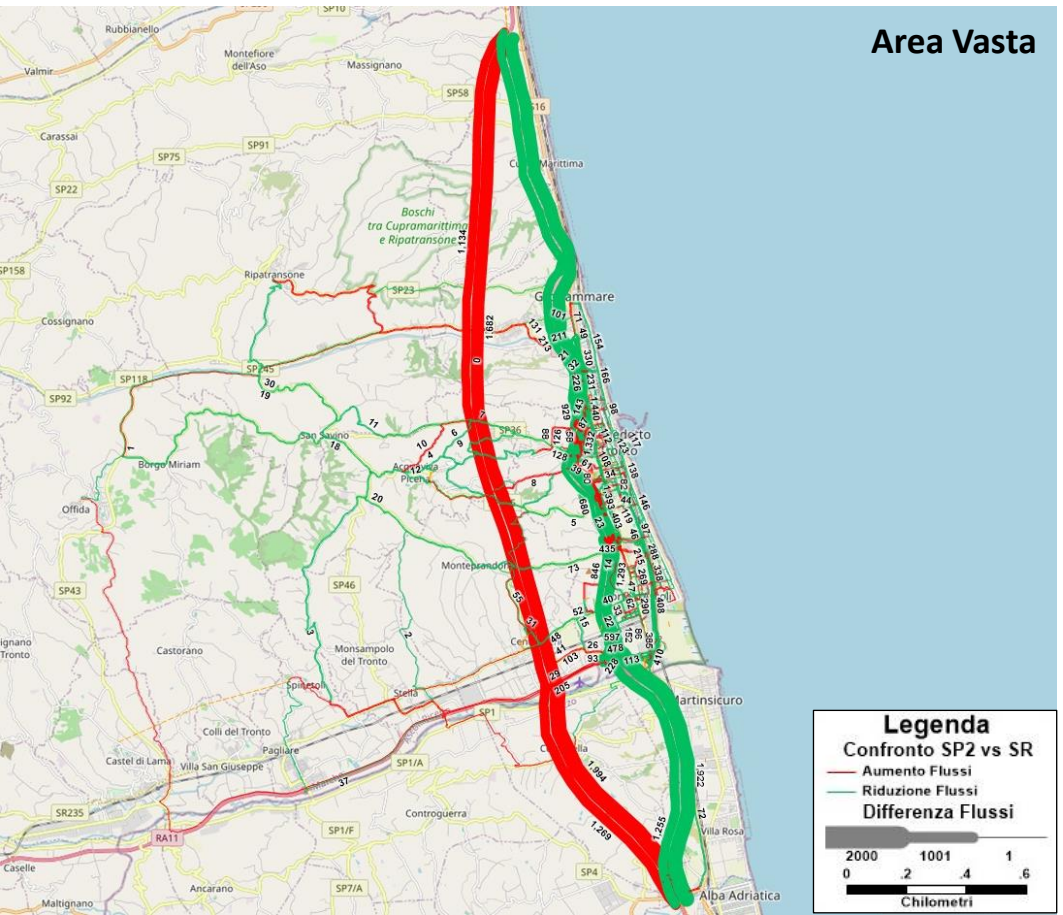
# Scenario di Progetto SP2: Confronto con SR

In questo scenario progettuale si ha un rilevante beneficio in termini di miglioramento delle condizioni di circolazione sulla rete stradale dell'area di studio, in quanto

- La realizzazione del nuovo tracciato collinare dell'A14 a 3 corsie va a captare i flussi di attraversamento che prima percorrevano l'attuale A14, ca. 1700 veic.eq/h in direzione nord e 1150veic.eq/h in direzione sud;
- Il declassamento dell'attuale A14 con la realizzazione dei 3 nuovi svincoli e il contemporaneo allacciamento della via panoramica al tratto declassato, fanno sì che i flussi utilizzino questa viabilità come bypass (anche parziale) al centro cittadino, andando così ad alleggerire le direttrici longitudinali interne al centro cittadino (SS16 var, SS16, viale dello Sport ed il lungomare).

In particolare, mediamente, si registrano:

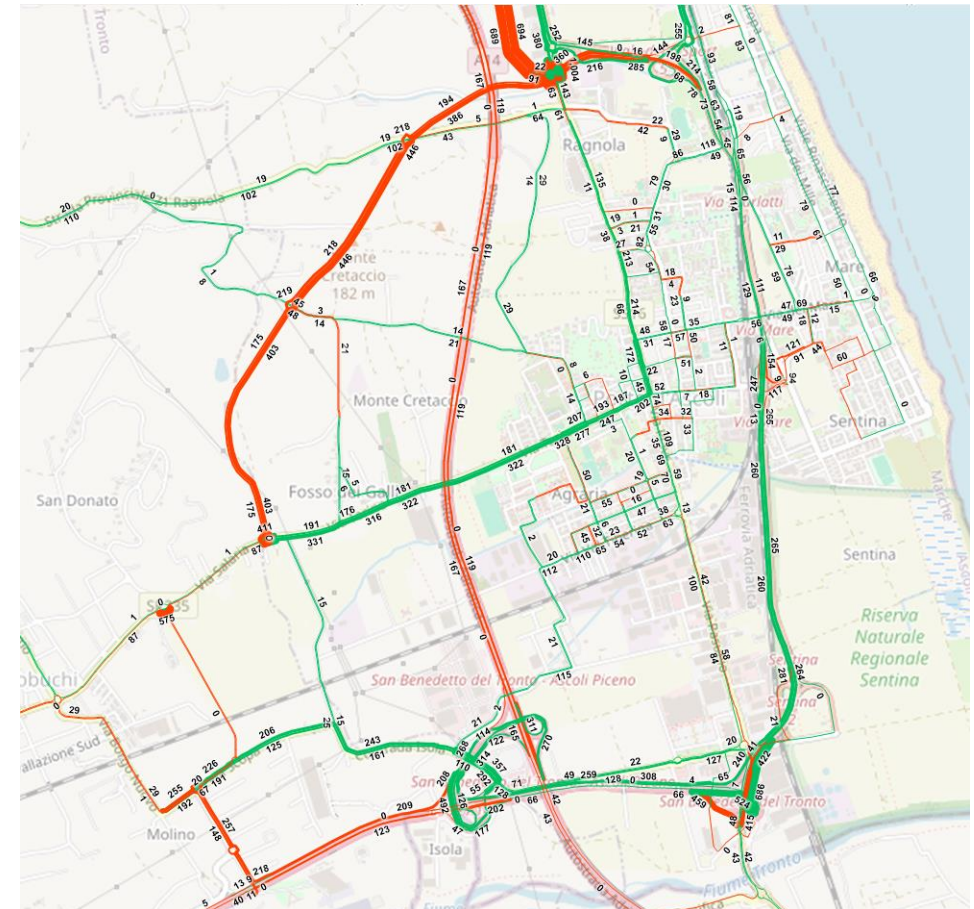
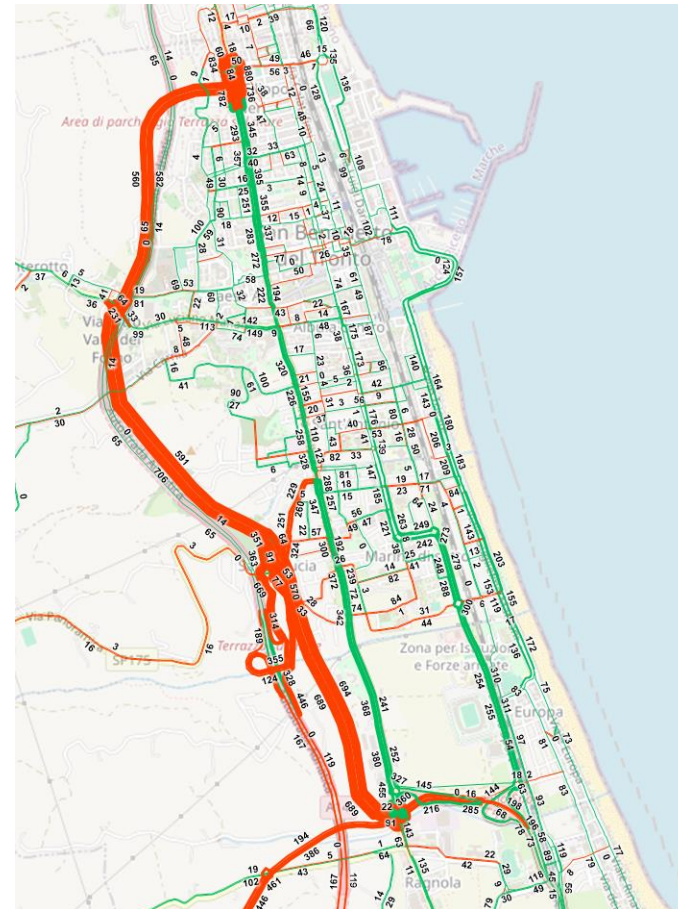
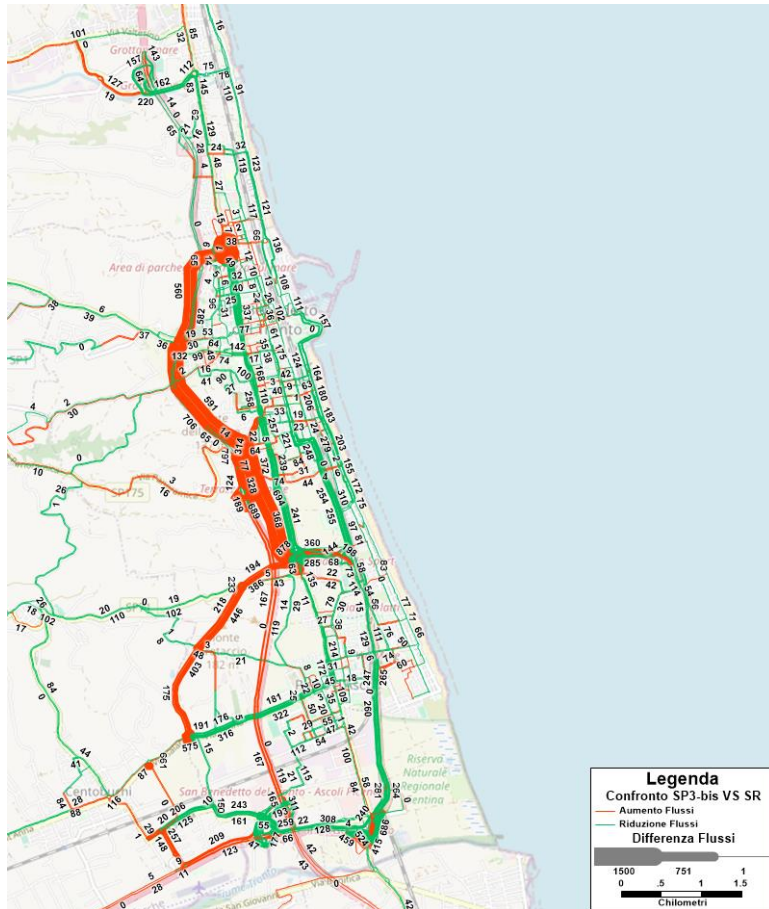
- sulla SS16 var. delle riduzioni di ca. 350-400 veic.eq/h in dir Nord e delle riduzioni che variano da 215 fino a picchi 385 veic.eq/h in dir. Sud;
- Sulla SS16 delle riduzioni di ca. 230- 250 veic.eq/h in entrambe le direzioni, con picchi che arrivano fino ca. 300 veic.eq/h in corrispondenza della zona del porto;
- Su viale dello Sport delle riduzioni di ca. 200-220 veic.eq/h (con picchi di 270 veic.eq/h) in dir. Nord e di ca.120-130 veic.eq/h (con picchi di 150 veic.eq/h) in dir. Sud,
- Sul lungomare, nel tratto tra la pineta Falcone – Borsellino e Grottammare, si registrano mediamente delle riduzioni di ca. 130- 140 veic.eq/h in entrambe le direzioni, con picchi di ca. 170 veic.eq/h in dir. Nord.



# Scenario di Progetto SP3 BIS: Confronto con SR2035

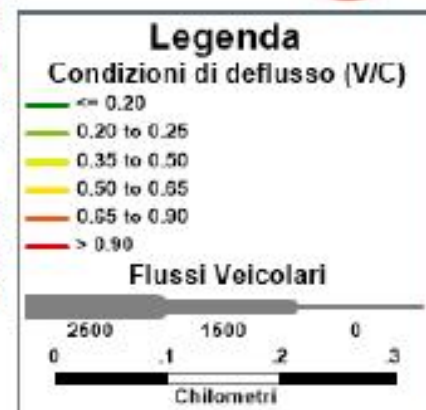
Il completamento della bretella fino alla località San Filippo ed il collegamento di questa alla SS16, comportano una riduzione dei flussi ed un conseguente miglioramento delle condizioni di circolazione sulle principali direttrici longitudinali (SS16, Viale dello Sport ed il lungomare), nel tratto tra la SS71 «Ragnola» e la località San Filippo. In particolare:

- Nel tratto tra la Ragnola e Santa Lucia si registrano mediamente le seguenti riduzioni dei flussi:
  - Sulla SS16: ca. 130 veic.eq/h in dir. Nord e 220-230 veic.eq/h in dir sud;
  - Su Viale dello Sport: ca. 150-160 veic.eq/h sin dir. Nord e 100-120 veic.eq/h in dir Sud;
  - Sul Lungomare: ca. 90-110 veic.eq/h in entrambe le direzioni.
- Nel tratto tra S. Lucia e la località S. Filippo si registrano mediamente le seguenti riduzioni dei flussi:
  - Sulla SS16: 140-150 veic.eq/h (con picchi di 180 veic.eq./h) in dir. Nord e 180-200 veic.eq/h (con picchi di 2300 veic.eq./h) in dir. Sud nel tratto fino a Via L. Manara; 270-290 veic.eq/h (con picchi di 330 veic.eq./h), in dir. Nord, e 160-180 veic.eq/h (con picchi di 230 veic.eq./h) in dir. Sud nel tratto fino a S. Filippo;
  - Su Via Palmiro Togliatti - Via De Gasperi, in dir nord si registrano delle riduzioni di flusso che vanno da ca. 120 a 170 veic.eq/h
- Sul lungomare si hanno delle riduzioni di ca. 80-100 veic.eq/h in entrambe le direzioni nel tratto che va da S. Lucia al Porto.



# Quadro sinottico degli interventi simulati (SP2 - SP3-bis)

- I flussogrammi delle simulazioni dei progetti SP2 e SP3-Bis sono messi a confronto con lo Scenario di Riferimento (SR). Lo scenario di progetto SP2 simula l'ipotesi considerata ottimale dal PUT, ovvero il declassamento del tratto dall'A14 Adriatica (come variante alla SS16) e la contemporanea realizzazione del nuovo tracciato A14, collinare, a 3 corsie; l'intervento prevede la realizzazione di 3 nuovi svincoli sul tratto declassato con il completamento e riqualificazione della viabilità locale di raccordo con la zona industriale di Acquaviva Picena e di quella lungo la direttrice «S. Lucia – V. Manara». Il Progetto SP3-Bis prevede in aggiunta al SP3 1) uno svincolo sull'A14; 2) l'adeguamento del sottopasso di via D'annunzio sino alla rotatoria F.lli Merlini (zona porto); 3) l'innesto sulla SS16, in prossimità Ragnola; 4) realizzazione di un cavalcavia che connetterebbe l'attuale bretella incompiuta (via Panoramica) alla Variante SS16 di Porto D'Ascoli; 5) la realizzazione di una nuova viabilità, prevista dal Piano Regolatore di Monteprendone, ad ovest dell'autostrada, tra la zona industriale di Centobuchi e la SS16 zona Ragnola
- È visibile dal confronto dei VOC il decongestionamento della rete stradale locale, da attenzionare il tratto della SS16 in cui si aggancia la Variante SS16 Porto d'Ascoli e il tratto centrale della SS16 del centro storico di San Benedetto anche per la capacità attrattiva delle zone. Complessivamente il risparmio di tempo complessivo nell'ora è pari al (7%) per SP2 e (3%) per il progetto SP3\_Bis. Sulla SS16 il progetto SP3-Bis produce i migliori benefici in termini di decongestione sulla SS16 ad eccezione del tratto di Grottammare.



# Valutazioni scenari alternativi bretella



Scenari	VKT	VHT	Delta% VKT (SP-SR)	Delta% VHT (SP-SR)
SP2	262'832	5'343	-0.98%	-7%
SP3-bis	263'699	5'581	-0.65%	-3%
SP1	265'607	5'667	0.06%	-2%
SP3	265'879	5'704	0.17%	-1%
SP1-bis	265'968	5'713	0.20%	-1%
SR2035 Conservativo	265'437	5'763	--	--

**Scenario SP1.** L'impatto sui tratti più congestionati produce un decremento dei veicoli km percorsi del 15.4% su Corso Mazzini, del 19.3% sul tratto di via Silvio Pellico e del 10% su via della Liberazione. Considerando l'intera direttrice SS16 con Variante SS16 - Porto d'Ascoli il beneficio complessivo in termini di riduzione di veicoli km è del 9.4%. Il limite di questo tracciato è la difficoltà nel garantire l'accesso sull'Albula come previsto in corrispondenza del Cimitero, simulato attraverso la viabilità locale, ed il collegamento con il nodo urbano di San Filippo.

**Scenario SP1-bis.** La riduzione dei flussi determina in particolare un decremento dei veicoli km percorsi del 14.5% su Corso Mazzini, del 16.4% sul tratto di via Silvio Pellico e del 9% su via della Liberazione. Considerando l'intera direttrice SS16 con Variante SS16 - Porto d'Ascoli il beneficio complessivo in termini di veicoli-km percorsi è più contenuto e si riduce al 3%. Questa soluzione determina un incremento delle veicoli-km sulla SS16 lato Grottammare, in quanto non offre una direttrice diretta verso il Casello Nord dell'A14 dal centro di San Benedetto del Tronto.

**Scenario SP2.** Propone il declassamento dell'autostrada A14 con la costruzione di un nuovo tracciato più ad ovest a 3 corsie per senso di marcia. Lo scenario recupera il vecchio tracciato dell'A14 prevedendo la sua connessione alla rete locale con nuovi svincoli, ed il collegamento della strada Panoramica esistente alla viabilità locale. Questo scenario offre un miglioramento più significativo in termini di riduzione di veicoli km complessivi sul tracciato della SS16 (15.4%) e determina una riduzione del traffico del 25% su Corso Mazzini. Questa alternativa richiede interventi infrastrutturali meno complessi rispetto al by-pass collinare, ovvero due nuovi svincoli dell'A14 alla rete locale, l'adeguamento della maglia locale, ma necessita di un ripensamento radicale dell'A14, considerando le difficoltà di adeguamento in sede dell'infrastruttura a 3 corsie.

# Valutazioni scenari alternativi bretella



Scenari	VKT	VHT	Delta% VKT (SP-SR)	Delta% VHT (SP-SR)
SP2	262'832	5'343	-0.98%	-7%
SP3-bis	263'699	5'581	-0.65%	-3%
SP1	265'607	5'667	0.06%	-2%
SP3	265'879	5'704	0.17%	-1%
SP1-bis	265'968	5'713	0.20%	-1%
SR2035 Conservativo	265'437	5'763	--	--

**Scenario SP3.** Prevede il completamento della variante SS16 con un nuovo tracciato parallelo all'autostrada, prevalentemente in galleria, l'adeguamento della strada Panoramica, uno svincolo sull'Albula del tratto in viadotto a un'altezza minore dell'A14. Il tracciato del by-pass si arresta al nodo di San Filippo, dove si prevede un collegamento con una galleria. Gli impatti registrano una riduzione dei veicoli-km percorsi del 18.2% su Corso Mazzini, del 17.4% sul tratto di via Silvio Pellico e del 15.4% su via della Liberazione. Questa soluzione determina un incremento invece delle veicoli-km sulla SS16 lato Grottammare. Considerando l'intera direttrice SS16; comprensiva della Variante SS16 di Porto d'Ascoli, i veicoli km si riducono infatti solo del 2.3%.

**Scenario SP3 Bis.** Lo scenario di progetto SP3 Bis è un'estensione progettuale dell'itinerario SP3. Questo scenario simula riduzioni significative del traffico sul tratto urbano della SS16. La riduzione delle vetture -km è pari al 41.5% su Corso Mazzini, del 20% sul tratto di Silvio Pellico, del 31% in Via di Liberazione. Questa soluzione determina tuttavia un incremento delle vetture km sulla SS16 lato Grottammare. Sull'intera direttrice, SS16 e Variante SS16 di Porto d'Ascoli, i veicoli km complessivi si riducono rispetto allo scenario di riferimento del 16.3% un valore comparabile allo scenario SP2, ovvero di declassamento dell'A14.

**In sintesi,** la soluzione **SP1** rimane la più vicina a quella storica, offrendo una continuità funzionale attraverso il completamento della Variante fino a Grottammare. Le soluzioni **SP1-bis** e **SP3** offrono alternative parziali per la Bretella, mentre **SP2** rappresenta l'opzione più ambiziosa, con un impatto significativo sulla riduzione del traffico, ma con sfide e costi elevati. L'opzione **SP3-bis**, con la proposta di opere d'arte e un potenziamento del tracciato, risulta la più efficace nel decongestionamento della SS16, sebbene a livello globale produce un minor impatto in termini di risparmio di tempi complessivi. Tale intervento richiede ulteriori valutazioni tecniche e finanziarie per la compatibilità con l'attuale configurazione dell'A14 e con il suo futuro adeguamento. **Alla luce di queste considerazioni e del fatto che l'orizzonte temporale per alcuni interventi chiave, come l'adeguamento dell'A14 e la variante collinare della SS16, va oltre il periodo di riferimento del PUMS, si è deciso di non includerli nello scenario del Piano 2035.**