



COMUNE DI SALERNO

PIANO URBANO DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE (P.U.M.S.) DELLA CITTA' DI SALERNO E RELATIVA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.) E PERCORSO PARTECIPATO



C4CPR010 *Proposta di Piano (2° Rapporto PUMS)* *Relazione generale*

Dicembre 2022

Sommario

1	PREMESSA.....	5
2	LE STRATEGIE EUROPEE SULLA MOBILITÀ SOSTENIBILE	7
3	UN PIANO FONDATA SU DATI CERTI: IL QUADRO CONOSCITIVO DEL PUMS E I RISULTATI EMERSI.....	9
3.1	Una lettura dei macro-dati di traffico	9
3.2	Il quadro dei punti di forza e di debolezza nel sistema di mobilità di Salerno	11
4	DALLE STRATEGIE DELLE LINEE GUIDA MINISTERIALI ALLE STRATEGIE LOCALI DELLA CITTÀ DI SALERNO	15
4.1	La partecipazione come strumento per la declinazione locale dei macro-obiettivi e obiettivi specifici del PUMS di Salerno	16
4.2	Le strategie ed azioni locali per il PUMS di Salerno: l'albero delle "mosse"	19
5	IL QUADRO PROGRAMMATICO: LO SCENARIO DI RIFERIMENTO DEL PUMS DI SALERNO.....	21
5.1	Interventi sui sistemi in sede fissa in ambito comunale e sovracomunale	21
5.2	Interventi sulla rete stradale principale	23
5.3	Interventi sul sistema stradale locale, della sosta e nuove polarità.....	24
5.4	Interventi relativi alla mobilità dolce	25
6	IL TARGET DEL PUMS DI SALERNO	27
7	IL PUMS, LA MOBILITÀ PEDONALE E LA QUALITÀ URBANA.....	30
7.1	Salerno città di prossimità: i blocchi 15' e la città dei 15 minuti	31
7.1.1	L'analisi delle distanze pedonali proposta PUMS.....	34
7.1.1.1	Le isocrone dei 15 minuti a piedi dalle principali polarità e stazioni del trasporto pubblico.....	35
7.1.1.2	Lo studio delle zone 15' del Comune di Salerno.....	37
7.1.1.3	Il focus del blocco 15' della stazione	39
7.2	La città di prossimità e l'urbanistica tattica.....	47
7.2.1	L'esempio di Milano	48
8	TRASPORTO COLLETTIVO IN SEDE FISSA COMUNALE E DI AREA VASTA.....	50
8.1	La rete ferroviaria e metropolitana attuale e di previsione	50
8.1.1	Progetto di prolungamento della metropolitana: verso la linea Salerno- Aeroporto (Pontecagnano)	51
	Il completamento della linea metropolitana di Salerno nella tratta stadio Arechi- Pontecagnano	51
8.1.2	Risoluzione delle criticità all'ingresso in stazione della linea metropolitana ...	52
8.2	Proposta PUMS: un nuovo sistema delle reti a guida vincolata e a marcia protetta della città di Salerno	54

8.3	Proposta PUMS: scambio tra la metropolitana e il sistema ferroviario presso la nuova fermata Ospedale	56
8.4	Le Università si saldano alla città: i collegamenti con i campus di Fisciano e Baronissi	58
9	VERSO UN NUOVO TRASPORTO PUBBLICO: I SISTEMI ETTOMETRICI	59
9.1	Le tipologie di sistemi di trasporto (Sintagma)	60
9.1.1	Ingegneria del trasporto verticale: paradigmi e progetti	60
9.1.1.1	Sistemi ettometrici un utile confronto: le funicolari e gli ascensori inclinati 62	
9.1.1.2	Scale mobili per risalire la città	65
9.2	Salerno città accessibile: proposte ecosostenibili per la città	68
9.2.1	Percorso pedonale e meccanizzato in collegamento tra la stazione Marittima - Piazza della Libertà - villa Comunale - via Indipendenza - percorso meccanizzato esistente-nuova fermata di Madonna del Monte	70
9.2.2	Percorso meccanizzato tra la stazione marittima - piazzale della Libertà - giardini della Minerva - via de Renzi - via fra Generoso e castello di Arechi	71
9.2.3	Connessione tra il lungomare (Piazza Cavour), Piazza Alfano-cattedrale, via Santa Maria Maddalena, Nuova viabilità (copertura trincerone ovest) stazione Duomo e seconda ipotesi di connessione al castello Arechi	72
9.2.4	Collegamento pedonale meccanizzato tra il lungomare (Piazza Cavour) - stazione Duomo - plesso scolastico di via Vernieri - quartiere Carmine	73
9.2.5	Connessione tra il lungomare Tafuri (impianti sportivi) - caserma d'Avossa -via Ottavio De Sica (park) - via Mattia Farina-Torrione alto-sala Abbagnano.....	74
9.2.6	Un nuovo ettometrico tra Via Ligea e Via Benedetto Croce	76
10	NUOVI PROFILI DI ACCESSIBILITA' ALLE FERMATE DELLA LINEA METROPOLITANA (I1).....	78
10.1	La fermata M4 Torrione	80
10.2	La fermata M5 Pastena	81
10.3	La fermata M6 Mercatello	82
10.4	La fermata M7 Arbostella	83
10.5	La fermata M8 Arechi/ attuale ospedale	84
11	TRASPORTO COLLETTIVO SU GOMMA URBANO: MACRO-PROPOSTE E SCENARI DI INTERVENTO	85
11.1	L'attuale rete urbana su gomma	85
11.2	La nuova rete urbana su gomma: scenari di progetto	92
12	TRASPORTO COLLETTIVO SU GOMMA EXTRAURBANO E NODI DI INTERSCAMBIO	98
12.1	Nodi di scambio intermodale: "capolinea rionali" del trasporto collettivo extraurbano gomma e la proposta di Bus Station Arechi	100

13	IL PARADIGMA DELL'INTERMODALITÀ: SALERNO E LE CERNIERE DI MOBILITÀ	103
13.1	La funzione prevalente delle cerniere di mobilità proposte dal PUMS.....	105
13.2	Focus: accessibilità alla cerniera di mobilità di Fratte.....	107
13.3	Sviluppi futuri per la sosta nell'area del Conservatorio e del rione Canalone ..	110
14	SALERNO CITTÀ 30: INTERVENTI DI MODERAZIONE DEL TRAFFICO	113
14.1	Gli interventi di moderazione del traffico.....	114
14.2	La proposta di Zone 30 per la città di Salerno: dalla classifica funzionale alla localizzazione delle aree di intervento.....	116
14.2.1	Le Zone30 di progetto proposte a Salerno.....	117
15	IL BICIPLAN DI SALERNO	121
15.1	La rete ciclabile esistente e programmata	121
15.1.1	Livello Nazionale ed europeo.....	122
15.1.2	Considerazioni generali sui criteri di progettazione della mobilità dolce a Salerno	125
15.1.3	Classificazione delle piste ciclabili e degli attraversamenti ciclabili.....	126
15.1.4	Le modifiche al Codice della Strada ed i riverberi sulla mobilità dolce.....	131
15.2	Descrizione degli itinerari del Biciplan	136
15.2.1	Itinerari prioritari ciclabili	137
15.2.1.1	Piano di Assetto delle aree e dei nuclei industriali di Salerno	140
15.2.2	Itinerari ciclabili secondari	141
	142
15.2.3	Itinerari Vie Verdi	142
15.3	La "bicipolitana" di Salerno: itinerari ciclabili mix tra percorsi protetti e Zone 30	143
16	SALERNO CITTÀ SICURA: ANALISI DEI DATI DI INCIDENTALITÀ, INTERVENTI DI FLUIDIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELLA RETE STRADALE	148
16.1	Il quadro delle viabilità da approfondire definito dal PUMS	148
16.1.1	Analisi delle viabilità critiche dal punto di vista della circolazione veicolare	150
16.1.2	Analisi delle viabilità critiche dal punto di vista dell'incidentalità	151
16.2	Strategie di fluidificazione e messa in sicurezza individuate dal PUMS	152
16.2.1	Suggerimenti per la corretta progettazione delle variazioni di pendenza lungo gli assi stradali: piazze traversanti e attraversamenti pedonali	155
16.3	La messa in sicurezza delle intersezioni: il caso esempio allo stadio Arechi...	156
17	LE SCUOLE A MOBILITÀ SOSTENIBILE: LE STRADE SCOLASTICHE	158
17.1	La proposta del sistema di "accreditamento" per scuole a mobilità sostenibile	162

18	MOBILITÀ TURISTICA A SALERNO	163
18.1	Camper stop e camper service.....	163
18.2	Bus turistici	164
19	POLITICHE INCENTIVANTI LA MOBILITÀ SOSTENIBILE	166
19.1	Politiche disincentivanti la mobilità "non sostenibile"	166
19.1.1	La Low Emission Zone (LEZ).....	167
19.2	Politiche di premialità per gli "users" della mobilità sostenibile	169
19.2.1	La diffusione delle APP per la mobilità ed il nuovo approccio "premiante" per l'utilizzo della mobilità sostenibile	172
19.2.2	Mobility Management.....	173
19.2.2.1	Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) e Casa-Scuola (PSCS)	174
20	SOSTENIBILITÀ E DISTRIBUZIONE MERCI IN AREA URBANA: LA CITY LOGISTICS E L'E-COMMERCE.....	176
20.1	Il PUMS e la City Logistics	176
20.1.1	Definizione dell'Area di City Log	177
20.1.2	Possibili misure da adottare.....	177
21	PIANO DELLE MERCI E DELLA LOGISTICA: LA PROPOSTA PER LA CITTÀ DI SALERNO.....	180
21.1	La City Logistics di Salerno	182
21.2	Schede descrittive dei principali interventi proposti	183
21.2.1	Creazione di un CDU – Centro di Distribuzione Urbana	183
21.2.2	Introduzione di un sistema di accreditamento	184
21.2.3	Stalli per il carico e scarico merci: implementazione e gestione	185
21.2.4	Attrezzaggi per la minimizzazione dei percorsi urbani dei furgoni in consegna: i parcel lockers.....	186
21.3	Le indagini propedeutiche alla realizzazione della City Logistics	187
22	MOBILITÀ E MICROMOBILITÀ ELETTRICA: IL PIANO IN CORSO DI REDAZIONE	190
23	SMART MOBILITY: IL PIANO IN CORSO DI REDAZIONE.....	192
24	VALUTAZIONE TRASPORTISTICA DEGLI SCENARI: IL MODELLO DI SIMULAZIONE DEL TRAFFICO DEL PUMS DI SALERNO.....	194
24.1	Ricostruzione e simulazione dello stato attuale.....	194
24.2	Introduzione allo sviluppo degli scenari del PUMS.....	195
24.3	Il quadro sinottico degli interventi	197
25	MONITORAGGIO E VALUTAZIONE EX ANTE DEL PIANO.....	201

1 PREMESSA

La città di Salerno, capoluogo dell'omonima provincia, rappresenta il luogo attrattore dell'area meridionale e orientale campana. La conformazione della città è rappresentativa della variegata orografia che caratterizza l'intera provincia, che si sviluppa quasi interamente a sud del capoluogo, con ampie aree pianeggianti, colline dolci e colline ripide.

Il sistema infrastrutturale è costituito da una rete stradale complessa e da una rete ferroviaria ben strutturata con offerta di servizi locali e nazionali. Evidenzia la complessità del tessuto stradale il nodo di ingresso alla città da nord, in cui convergono le arterie primarie (autostrade e tangenziale) e allo stesso tempo si innestano viabilità di penetrazione al tessuto urbano e delle frazioni collinari. Ridotto è lo sviluppo delle infrastrutture per la mobilità ciclistica e pedonale, nonostante la presenza di impianti di meccanizzazione, sicuramente da implementare, per il superamento dei forti dislivelli che caratterizzano in modo diffuso l'area urbanizzata.



Veduta di Salerno dal Castello di Arechi (sopralluogo Sintagma)

L'analisi dell'offerta e della domanda di mobilità, delle criticità e delle opportunità all'interno del territorio di Salerno, unitamente al percorso di partecipazione pubblica e tecnico-politica, rappresentano le basi del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Salerno, che si configura come strumento di cornice generale, degli interventi e delle politiche, proposte dal piano stesso e dai piani/progetti in corso di redazione, quali:

- il **Piano della Mobilità elettrica**, che prevede l'implementazione della rete di ricarica per veicoli elettrici a Salerno;
- il **Piano Smart City e Smart Mobility**, che riguarda lo sviluppo della "città digitale/intelligente" nella gestione dei diversi settori di interesse di una Pubblica Amministrazione: trasporti pubblici e mobilità; energia; illuminazione pubblica; sicurezza urbana; monitoraggio ambientale; rifiuti; manutenzione ed ottimizzazione degli edifici pubblici, servizi di pubblica utilità ecc;
- la fornitura di dati per l'analisi delle matrici O/D.

L'articolazione proposta è propria di un piano strategico (quale il PUMS) con valenza programmatica, e non urbanistica, e che si caratterizza come piano "non conformativo" rispetto all'uso dei suoli.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), della città di Salerno, 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.



A sinistra una veduta di Salerno di fine Ottocento, a destra una veduta di Salerno oggi

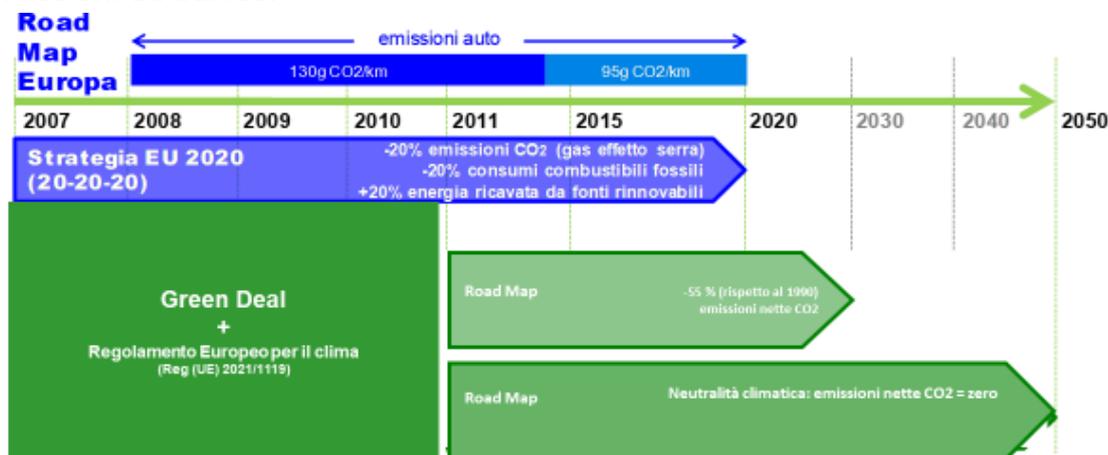
Anche il PUMS di Salerno deve contribuire a cogliere gli obiettivi fissati dal Green New Deal e dalla nuova Strategia europea per una mobilità sostenibile e intelligente. A livello nazionale, il PUMS deve accordarsi con gli obiettivi del Piano Nazionale Energia e Clima 2021 – 2030 (PNIEC), del Piano 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).

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.

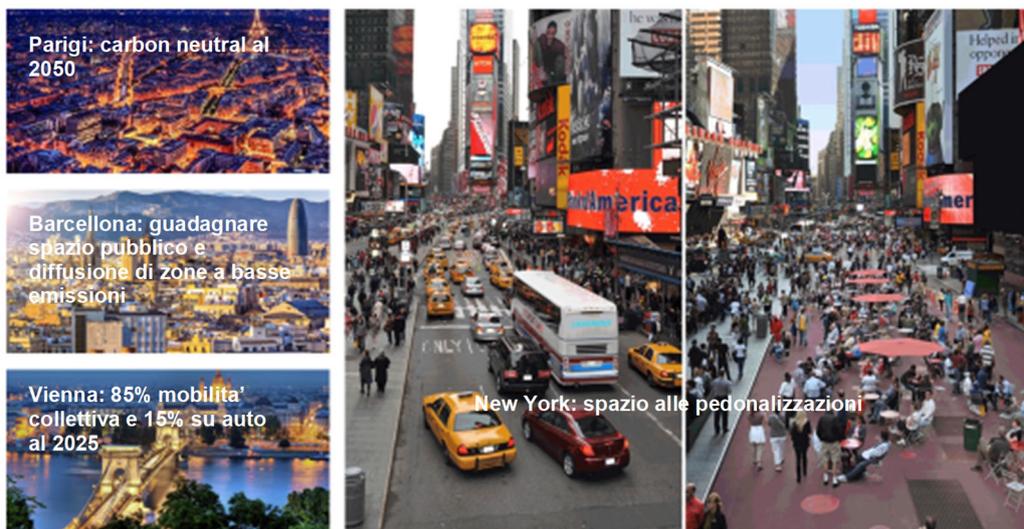
2 LE STRATEGIE EUROPEE SULLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

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.).

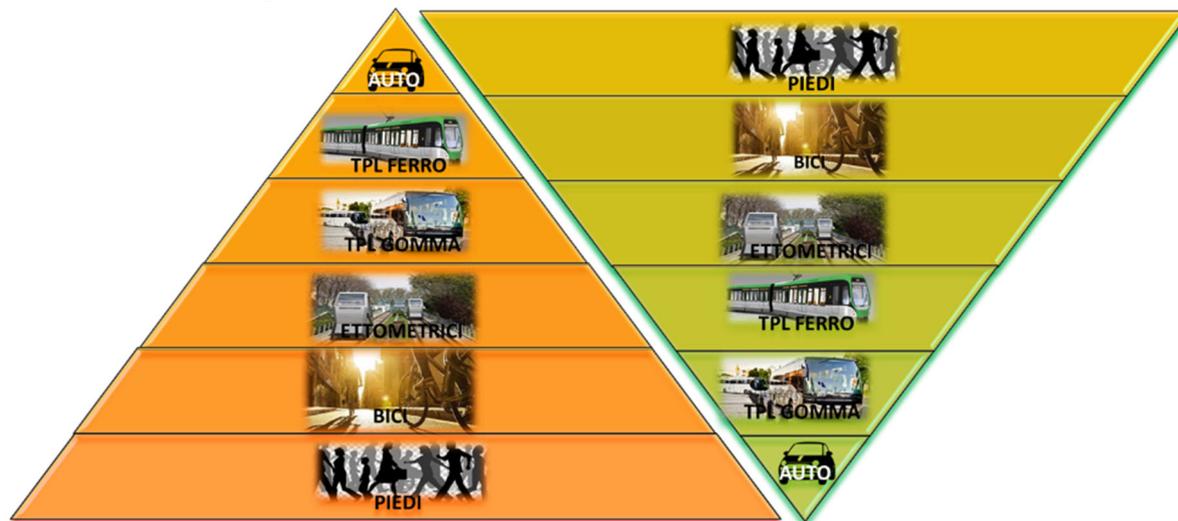


Gli esempi di Parigi, Vienna, New York e Barcellona

Il percorso tecnico-politico 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** (zone 30; la città dei 15 minuti) 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.

3 UN PIANO FONDATO SU DATI CERTI: IL QUADRO CONOSCITIVO DEL PUMS E I RISULTATI EMERSI

La pianificazione dei nuovi profili di accessibilità, nel Comune di Salerno, 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 di traffico condotte, nelle principali strade di Salerno, e negli incroci significativi hanno permesso di indagare l'intero comparto della mobilità privata.

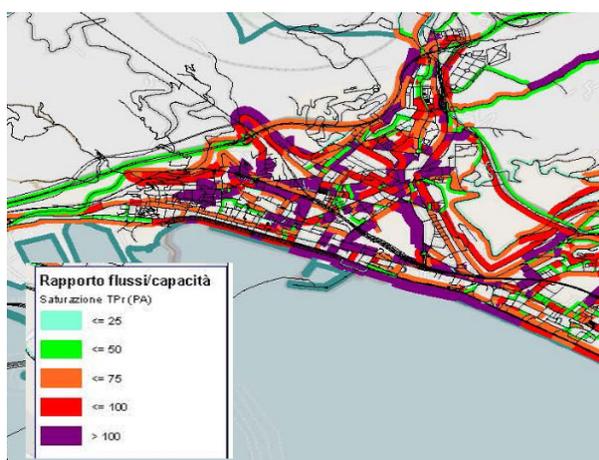
Parallelamente la campagna conoscitiva ha indagato le motivazioni e i principali comportamenti dei fruitori di beni e servizi attraverso:

- Interviste motivazionali O/D al cordone
- Le indagini di sosta
- Conteggio saliti e discesi alle 4 fermate del TPL su gomma urbano ed extraurbano
- Interviste O/D agli utenti del TPL urbano ed extraurbano
- Interviste ai saliti
- Interviste ai discesi
- Interviste O/D agli utenti del TPL ferroviario

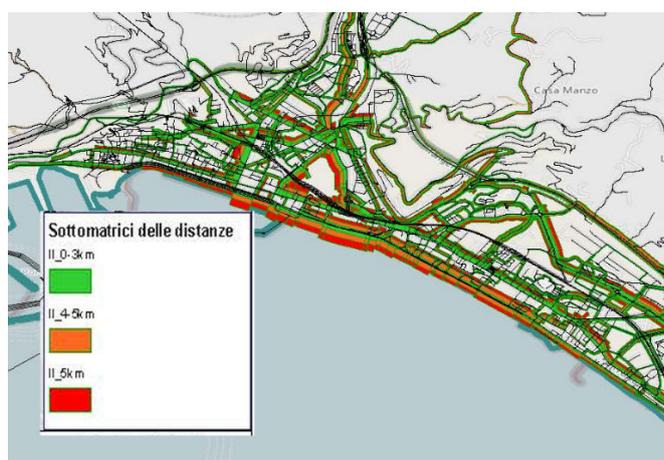
Il tutto finalizzato ad evidenziare criticità e potenzialità attraverso una accurata analisi dei punti di forza e debolezza del sistema (analisi swot).

3.1 Una lettura dei macro-dati 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 salernitani utilizzano l'auto privata per spostamenti di corto raggio, contenuti entro i 3-5 km (**oltre il 46% dei salernitani che si muovono in auto lo fanno per spostamenti ricompresi entro i 5 km**).



Estratto del rapporto flussi/capacità nell'ora di punta 7:00-8:00

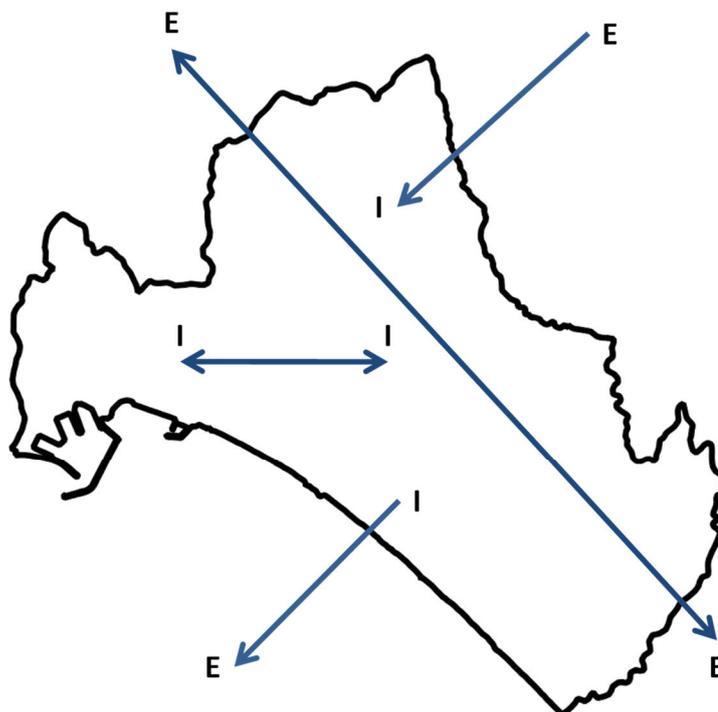


Estratto dell'Assegnazione della matrice O/D dell'Or di punta 7:00-8:00 di spostamento entro i 5 km

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

La matrice di spostamenti auto calibrata in ora di punta (08:00-09:00), riferita al territorio comunale, ha una consistenza pari a 37.188. **Gli spostamenti sono distribuiti all'interno del comune così come di seguito elencato:**

- II = 22.525 veq/h (60,6%)
- IE = 5.022 veq/h (13,5%)
- EI = 9.178 veq/h (24,7%)
- EE = 463 veq/h (1,2%)



Distribuzione del traffico veicolare: matrice calibrata 2021, ora di punta 08:00– 09:00, comune di Salerno

Nell'ora di punta (7,45-8,45) la rete urbana; comunale, è caricata da ben 37.188 veicoli equivalenti; di questi circa il 25% (pari quasi ad un quarto del traffico complessivo, per un valore di oltre 9.000 veicoli equivalenti) proviene dai comuni esterni. Oltre il 60% degli spostamenti avviene, invece, all'interno del territorio comunale. Una quota di spostamenti di circa 5.000 veic.eq nell'ora di punta si sposta all'esterno.

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.

3.2 Il quadro dei punti di forza e di debolezza nel sistema di mobilità di Salerno

A seguire si riporta, in forma sintetica, quanto emerso dal quadro conoscitivo redatto per il PUMS di Salerno, 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 macro-temi 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.

Nella declinazione delle singole strategie ed azioni di piano sarà riproposta la sintesi dell'attuale e l'analisi critica ad introduzione per facilitare la comprensione da parte dei lettori.

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)



PUNTI DI DEBOLEZZA

- 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 (lungomare e viabilità di connessione).
- Utilizzo del TPL urbano ed extraurbano si attestano su valori comparabili tra il 2018 e il 2019 (rilevazioni condotte dalla società di trasporto in un giorno ferialo tipo), l'emergenza sanitaria, come nel resto del territorio nazionale ha penalizzato l'utilizzo dei servizi
- La rete assegnata, anche nelle fasce orarie di morbida è in "sofferenza" (alto il grado di saturazione)

Rete viaria e «zone protette» dalla circolazione veicolare

PUNTI DI FORZA

- Il territorio è dotato di un sistema infrastrutturale stradale sufficientemente gerarchizzato, costituito da una rete di scorrimento interna (tangenziale) e di un importante arco di scorrimento esterno (sistema autostradale).
- Area portuale con numerose attività legate al trasporto merci e passeggeri con presenza di servizi annessi
- Indirizzamento dei flussi di traffico per ottimizzazione degli accessi in città da Nord con tecnologie ITS, nello specifico pannelli a messaggio variabile coordinati con sistemi di rilievo di traffico
- Il completamento del Progetto "Salerno Porta Ovest" si propone di risolvere le criticità legate gli ingressi/uscite dal Porto di Salerno con itinerari che evitano interferenze con la rete stradale urbana
- Negli anni l'eliminazione di numerose intersezioni semaforizzate e la loro sostituzione con rotonde 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, principalmente a nord e a est. A nord, in particolare modo a Fratte, gli utenti in ingresso/uscita dalla tangenziale e dal sistema autostradale, si riversano su Via Irno.
- La fluidità di molti archi della rete di Salerno è pesantemente condizionata dalla presenza di auto in sosta lungo la carreggiata, in alcuni casi anche in doppia fila
- Scarso utilizzo della tangenziale come viabilità di distribuzione
- Nonostante vi siano percorsi ben delineati per i mezzi pesanti in ingresso e transito a Salerno in direzione del Porto, alcune viabilità sono inevitabilmente percorse da mezzi pesanti, quali Via A. Gatto e Via Benedetto Croce. Questo, oltre a causare problemi di degrado delle viabilità percorse, provoca criticità per gli utenti della mobilità privata, specialmente per quelli in ingresso a Salerno dai comuni della costiera
- I sistemi di accesso (varchi in ingresso/uscita) alle ZTL e CVE cittadini 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)
 - Via Vinciprova, con il terminal bus extraurbano e l'attestamento/passaggio di oltre 10 linee dei servizi urbani e suburbani, rappresenta un importante punto di interscambio; a circa 400 metri la Stazione di Salerno.
 - Nell'area compresa tra Via Vinciprova (terminal), Lungomare Trieste e Via Dalmazia sono numerose le fermate del TPL urbano con possibilità di interscambio tra linee.

- 
 - Stazione ferroviaria molto centrale
 - Nodo ferroviario strategico per l'alta velocità con presenza dei 2 operatori: Trenitalia ed Italo
 - Presso la stazione di Salerno convergono 4 linee ferroviarie che forniscono servizi di connessione a livello locale e nazionale.
 - Presenza della linea metropolitana in affiancamento alla linea ferroviaria tirrenica con sviluppo tra Salerno FS e Stadio Arechi. Le fermate sono poste a circa 1-2 km l'una dall'altra.
 - Il Prolungamento (in progetto) della linea metropolitana in direzione dell'aeroporto consentirà due ulteriori punti di scambio tra il servizio metropolitano e ferroviario: Pontecagnano Faiano e Pontecagnano Aeroporto. Inoltre, lungo la nuova infrastruttura è prevista una fermata in corrispondenza dell'ospedale di previsione

PUNTI DI DEBOLEZZA

- 
 - Presenza di percorsi delle linee urbane in sovrapposizione lungo la direttrice costiera e in direzione di Fratte.
 - 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

- 
 - L'accesso al sistema ferroviario e metropolitano sconta, specialmente per gli utenti provenienti dalle frazioni collinari, criticità legate al raggiungimento delle stazioni/fermate dovute ai livelli di congestione registrati nelle assegnazioni dei flussi di traffico alla rete viaria.
 - L'interscambio tra metropolitana e servizi ferroviari è oggi possibile solo presso la stazione di Salerno.
 - Insufficiente intermodalità con la gomma urbana e la mobilità dolce
 - Presso la nuova fermata Ospedale, non sarà possibile scambiare con i servizi ferroviari, gli utenti potranno effettuare lo scambio a Pontecagnano o a Salerno.
 - Scarsa integrazione tariffaria

Mobilità ciclistica e zone 30

PUNTI DI FORZA

- 
 - La città dispone di condizioni climatiche e orografiche, nell'area costiera, che favoriscono l'utilizzo di mobilità alternativa all'auto.
- 
 - È attivo un servizio di bike sharing con bici a pedalata assistita
- La città compatta lungo la fascia costiera dispone di una orografia che può facilitare lo sviluppo della mobilità dolce. Sono qui localizzati gli unici tratti di piste ciclabili in sede riservata esistenti a Salerno.
 - Oltre 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 ciclopedonali).

PUNTI DI DEBOLEZZA

- 
 - Scarsa propensione alla mobilità dolce
- 
 - Frammentazione della rete
 - Orografia difficile in una parte significativa della città
 - Scarse infrastrutture dedicate agli utenti della mobilità dolce (piedi, bici, micromobilità elettrica).
 - Orografia favorevole alla mobilità dolce in una porzione dell'area comunale.
 - Necessità di campagne di sensibilizzazione diffuse anche presso le scuole
 - Mancanza di un disegno organico zone 30
 - Insufficiente intermodalità con gomma urbana e sistemi a guida vincolata

Sosta e parcheggi
PUNTI DI FORZA

- P**
- Organizzazione dell'offerta di sosta attraverso una zonizzazione delle aree a pagamento (9 zone).
 - Presenza di sistemi di info-utenza, presso gli ingressi delle aree di sosta automatizzate, con indicazione del numero di stalli residui
 - Ampia offerta di sosta a pagamento nell'area di generalizzata attrazione (in corso di implementazione con il Parking Cavour, Parcheggio Nuova Piazza Libertà e Trincerone Ovest)
 - Ampia offerta di sosta di scambio nell'area dello Stadio/Ospedale

PUNTI DI DEBOLEZZA

- P**
- 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). Possibilità di sottoscrivere abbonamenti vantaggiosi anche per non residenti
 - Nel rilievo dell'offerta e domanda di sosta, e da sopralluoghi condotti a Salerno, nell'area Stadio, nei giorni feriali il parcheggio è scarsamente utilizzato. L'utente preferisce sostare in divieto (probabilmente complice il mancato sanzionamento) piuttosto che parcheggiare il proprio veicolo per 2€/giorno o sottoscrivendo abbonamenti vantaggiosi (abbonamento studenti e abbonati metro a 15 euro/mese).

ACCESSIBILITÀ E POLI DI ATTRAZIONE DI INTERESSE COMUNALE E SOVRACOMUNALE (ATTUALI E DI PREVISIONE)
PUNTI DI FORZA


- Presenza di un vivace el Porto di Salerno con numerose attività legate sia al trasporto merci che passeggeri con presenza di servizi annessi. Per l'accesso al porto si prevede il completamento del progetto "Salerno Porta Ovest".
- Presenza di numerose Università degli Studi. Il potenziamento della linea ferroviaria per Mercato S. Severino – Avellino e gli interventi di interconnessione tra rete ferroviaria e poli universitari (Fisciano e Baronissi) miglioreranno le connessioni con l'Università.
- Previsione del Nuovo Ospedale tra lo svincolo della tangenziale in Via S. Leonardo e il torrente Fuorni (poco distante l'attuale ospedale universitario)
- Presenza dell'Aeroporto di Salerno - Costa d'Amalfi. Il Prolungamento della linea metropolitana in direzione dell'Aeroporto produrrà un miglioramento nelle connessioni con il secondo aeroporto della Regione e con l'Ospedale di previsione.

PUNTI DI DEBOLEZZA


- Criticità dei percorsi di ingresso/uscita dei mezzi pesanti dal Porto (vedi tema Rete viaria e regolamentazione)
- Le principali sedi universitarie sono decentrate (Fisciano e Baronissi) con necessità di potenziamento delle interconnessioni.
- Aeroporto esterno al Comune (Pontecagnano Faiano) con necessità di potenziamento delle interconnessioni
- Assenza di scambio tra servizi ferroviari e linea metropolitana presso l'Ospedale di previsione (vedi tema Trasporto pubblico in sede fissa)

Mobilità pedonale e micromobilità elettrica

PUNTI DI FORZA

Monopattini/Micromobilità elettrica

- Valida alternativa modale per rendere Salerno più sostenibile

Corridoi pedonali



- Una quota consistente degli spostamenti nella città avviene a piedi (circa 18%)
- Sono presenti in città sistemi per il superamento dei dislivelli a piedi (sistemi ettometrici, ascensori)
- Sono in previsione interventi riguardanti la realizzazione di una "metropolitana pedonale"
- Sono in previsione itinerari strutturati per le connessioni casa-scuola con iniziative "pedibus"

PUNTI DI DEBOLEZZA

Monopattini/Micromobilità elettrica

- Velocità sostenute: abbassamento della velocità da 25 a 20 km/h
- Scarsa regolamentazione: promuovere corsi sulla sicurezza stradale; aumentare l'utilizzo di una piattaforma unica di monitoraggio
- Poca sicurezza: rendere obbligatorio il casco per tutti, e la pettorina catarinfrangente di notte
- Difficili controlli e identificazioni: rendere i mezzi riconoscibili con targa o patentino

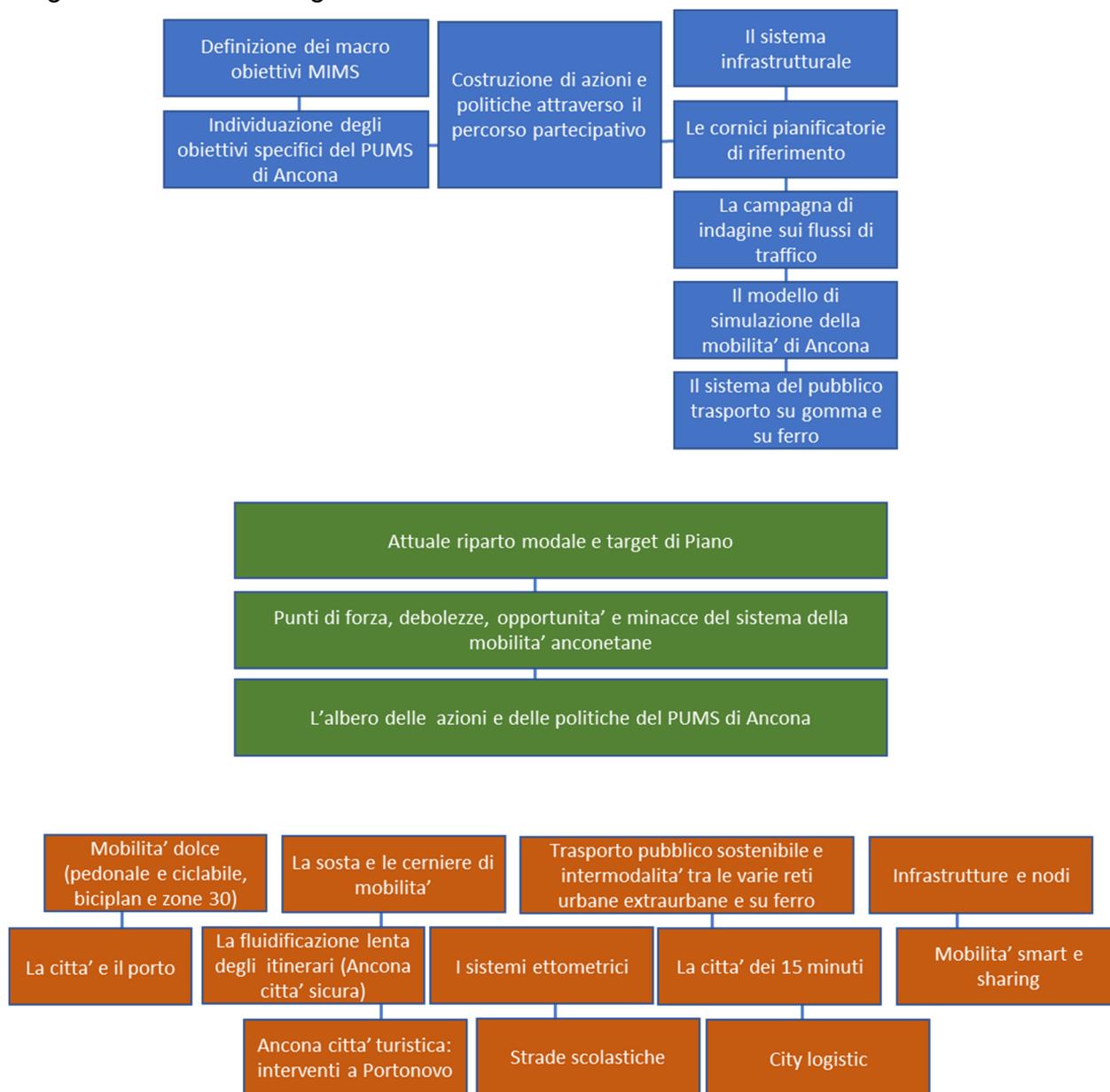
Corridoi pedonali



- Criticità nell'accessibilità e percorribilità degli attraversamenti pedonali

4 DALLE STRATEGIE DELLE LINEE GUIDA MINISTERIALI ALLE STRATEGIE LOCALI DELLA CITTÀ DI SALERNO

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 Salerno (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.

4.1 La partecipazione come strumento per la declinazione locale dei macro-obiettivi e obiettivi specifici del PUMS di Salerno

Il punto di partenza del processo di partecipazione, curato da esperti Sintagma, successivamente all'individuazione dei vari portatori di interesse in tema di mobilità e trasporti, è stato quello di convocare una prima serie di incontri con le strutture tecniche e politiche della città.

I primi incontri hanno avuto lo scopo di discutere sui macro-obiettivi di piano tenendo conto delle linee di indirizzo del comune e dei piani/progetti in corso di redazione. Attraverso il questionario online, rivolto a tutti i cittadini, e la presentazione dei risultati del quadro conoscitivo agli stakeholders sono stati meglio specificati e qualificati i macro-obiettivi.

Il lavoro con la struttura tecnico-politica e gli Stakeholder ha consentito di calibrare, specificare e qualificare al meglio l'insieme dei macro-obiettivi "minimi ed obbligatori" e obiettivi specifici definiti dalle Linee guida ministeriali sui P.U.M.S. (DM n.397/17 così come modificato dal DM n.396/19).

A seguire si riportano i macro-obiettivi e gli obiettivi specifici del PUMS di Salerno.

EFFICACIA ED EFFICIENZA DEL SISTEMA DI MOBILITÀ
A1. Miglioramento del Trasporto Pubblico Locale (TPL) in tutte le sue forme (gomma, in sede fissa, sistemi ettometrici)
A2. Riequilibrio modale della mobilità a favore della mobilità attiva (tenendo conto delle caratteristiche orografiche di Salerno) e del TPL
A3. Riduzione della congestione e fluidificazione lenta del traffico
A4. Miglioramento dell'accessibilità di persone (attenzionando gli utenti "deboli") 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) (es. Nuovo Ospedale)
A6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano attraverso la gerarchizzazione della rete viaria, il ridisegno della sede stradale e delle piazze
SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED AMBIENTALE
B1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali inquinanti
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, obiettivo zero vittime
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 riguardo le reti di mobilità cittadine
D3. Aumento del tasso di occupazione
D4. Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)

Macro-obiettivi del P.U.M.S. di Salerno (in verde le integrazioni)



Ai macro-obiettivi minimi del PUMS, opportunamente declinati per la città di Salerno, vanno a sommarsi indicatori specifici, anch'essi suggeriti dalle linee guida ministeriali e adattati al contesto territoriale e di mobilità di riferimento.

OBIETTIVI SPECIFICI del PUMS di Salerno
1. Promozione di una nuova cultura per la mobilità sostenibile
2. Promozione delle politiche di mobility management, con specifica attenzione alle scuole, alle grandi aziende e agli enti pubblici
3. Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci
4. Potenziamento della mobilità elettrica mediante la rete diffusa di impianti di ricarica (anche per bici e monopattini elettrici – mezzi privati)
5. Garantire la mobilità alle persone a basso reddito
6. Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta e alla popolazione anziana
7. Migliorare l'attrattività del TPL in sede fissa con riferimento specifico al sistema metropolitano
8. Migliorare attrattività del TPL su gomma mediante: razionalizzazione dei servizi, potenziamento dell'offerta lungo i corridoi di forza
9. Integrazione dell'offerta di TPL e delle altre reti di mobilità (es. parcheggi di scambio)
10. Sviluppo della rete di mobilità attiva (pedonale, ciclabile e micromobilità)
11. Migliorare l'attrattività del trasporto pedonale attraverso lo studio di percorsi specifici e nuove meccanizzazioni per il superamento degli importanti dislivelli
12. Migliorare l'attrattività della mobilità ciclistica specialmente nell'area pianeggiante e considerando l'utilizzo di mezzi a pedalata assistita nelle aree orograficamente complesse
13. Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso inteso sia come car pooling (vedi attività mobility management) che come sharing mobility
14. Ridurre la sosta irregolare
15. Efficientare il sistema della logistica distributiva in ambito urbano
16. Razionalizzare gli itinerari dei mezzi pesanti per le attività legate al Porto e all'area industriale ASI

4.2 Le strategie ed azioni locali per il PUMS di Salerno: l'albero delle “mosse”

L'analisi critica della situazione attuale restituita nel Quadro Conoscitivo, gli obiettivi del PUMS di Salerno, unitamente a quanto emerso nel percorso di partecipazione effettuato finora (in allegato il report del percorso di partecipazione C4CPP010), hanno generato l'albero delle azioni e delle politiche in grado di rendere la mobilità salernitana sempre più sostenibile.



Albero delle azioni e delle politiche del PUMS di Salerno

Ciascuna delle strategie proposte va a rispondere ad uno o più obiettivi di piano.

A titolo esemplificativo si evidenzia che le strategie relative al TPL concorrono al perseguimento degli obiettivi di miglioramento dell'efficacia ed efficienza del sistema di trasporto collettivo e allo stesso tempo riducono il consumo di carburanti e l'inquinamento acustico contribuendo al miglioramento della qualità dell'aria. Oppure, l'individuazione di itinerari ciclabili 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.

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 Salerno o da altri Enti;
- **scenario di breve-medio periodo** comprendente gli interventi e le politiche attuabili nell'intervallo 2025/2026;

- **scenario di medio-lungo periodo** comprendente gli interventi e le politiche attuabili nell'intervallo 203/2031.

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.

5 IL QUADRO PROGRAMMATICO: LO SCENARIO DI RIFERIMENTO DEL PUMS DI SALERNO

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 Comune di Salerno.

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 e la cui attuazione è indipendente dal PUMS.

All'interno del documento C4CPR010 (Quadro Conoscitivo) si riporta la disamina dei piani, programmi e progetti analizzati per il PUMS di Salerno alla scala regionale, provinciale e comunale:

- Piano Territoriale Regionale della Regione Campania (2008)
- Piano Direttore della Mobilità Regionale (aggiornamento 2021)
- Piano Energetico Ambientale Regionale (2020)
- Piano di tutela della qualità dell'aria (in corso di aggiornamento)
- Il PTC della Provincia di Salerno
- Il Piano Urbanistico Comunale (PUC) 2005
- Aggiornamento del Piano Generale Urbano del Traffico: il PGTU (2019)
- Il Piano Regolatore Portuale (2016)

dai quali sono state estratte le principali linee di intervento con riverberi sulle reti di mobilità. Sono stati infine analizzati i singoli progetti che interessano l'area di studio e riportati all'interno dell'elaborato grafico *C4CP0010 – Interventi in ambito comunale e sovracomunale con ricadute nell'area di studio* che, considerata la loro natura di interventi con un iter procedurale avanzato, andranno a costituire la naturale evoluzione del sistema infrastrutturale del salernitano agli orizzonti temporali del 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 studio.

Si riportano gli interventi, classificati per tipologia, relativi allo scenario di riferimento del PUMS di Salerno.

5.1 Interventi sui sistemi in sede fissa in ambito comunale e sovracomunale

Intervento	Descrizione
Elettrificazione, velocizzazione e ammodernamento linea Salerno-Mercato Severino-Avellino-Benevento	Intervento finalizzato ad ottenere l'aumento della velocità commerciale nonché il miglioramento delle prestazioni per il traffico merci. In prima fase (2020) l'elettrificazione della tratta Salerno - Mercato S. Severino, Avellino - Benevento. In seconda fase (2021) gli interventi infrastrutturali sulla medesima tratta. In terza fase (2023) è prevista l'eliminazione dei passaggi a livello.

Completamento metropolitana di Salerno: tratta stadio Arechi - Pontecagnano Aeroporto)	Estensione linea Salerno - Arechi fino alla nuova stazione a servizio dell'aeroporto di Pontecagnano. Realizzazione di un innovativo sistema IaP (dispositivi di informazione al pubblico) sulla linea Salerno – Arechi nonché sulla nuova tratta Arechi - Pontecagnano Aeroporto. Scambio con la linea Salerno-Battipaglia presso Pontecagnano e Pontecagnano Aeroporto. Il progetto ha un orizzonte temporale oltre il 2024.
Velocizzazione direttrice Salerno – Taranto	Interventi infrastrutturali programmati lungo la linea allo scopo di incrementare la velocità e le prestazioni sull'intera relazione Potenza - Battipaglia. Il completamento è previsto entro il 2024.
AV-AC Salerno-Reggio Calabria¹	La realizzazione del nuovo collegamento ad alta velocità fra Salerno e Reggio Calabria, in nuovo tracciato rispetto alle dorsali esistenti. Allo stato attuale è in corso, da parte di RFI, lo sviluppo del PFTE per il nuovo collegamento AV/AC Salerno-Reggio Calabria, il cui completamento è previsto per dicembre 2021. In particolare, il lotto funzionale 2 riguarda il collegamento linea a monte del Vesuvio-Battipaglia. L'intervento è previsto in uno scenario oltre l'attuazione del PUMS.
Realizzazione di un collegamento in sede propria del polo universitario di Fisciano con la tratta Salerno – Avellino della rete FS²	Nel suo complesso, l'intervento è articolato in tre parti: <ul style="list-style-type: none"> • una nuova fermata sulla linea ferroviaria Avellino-Salerno, all'altezza del km 14+850 circa, tra le stazioni di Fisciano e Mercato San Severino; • un collegamento pedonale meccanizzato tra la fermata di progetto sulla linea ferroviaria Avellino-Salerno ed il campus di Fisciano; • un collegamento pedonale, parzialmente o totalmente meccanizzato, tra la stazione di Fisciano sulla linea ferroviaria Salerno-Avellino ed il campus di Baronissi. È in corso lo sviluppo di un PFTE. L'intervento è previsto in uno scenario oltre il PUMS.

¹ L'intervento riguarda l'area di studio con riverberi importanti per le connessioni a livello interregionale. Non sarà parte degli scenari di riferimento in quanto l'orizzonte temporale di previsione è oltre il PUMS, allo stesso tempo le azioni di piano ne terranno conto.

² L'intervento riguarda aree al di fuori del territorio di Salerno e ha un orizzonte temporale di previsione oltre il PUMS. In ogni caso, se ne terrà conto nello sviluppo delle azioni di piano.

5.2 Interventi sulla rete stradale principale

Intervento	Descrizione
Conferimento caratteristiche autostradali al raccordo SA/AV	<p>Il primo tratto del Raccordo Salerno – Avellino collega la A3 con la A30 con un'estesa di circa 9,4 km dallo svincolo Fratte di Salerno allo svincolo con l'A30. Nello specifico si prevede la realizzazione della terza corsia su un'infrastruttura attualmente con due corsie per senso di marcia, in guisa di perseguire l'adeguamento al tipo A di cui al DM 5.11.2001.</p> <p>Il primo stralcio, relativo al tratto dallo svincolo di Fratte (SA) allo svincolo di Baronissi, ha uno sviluppo di circa 4,5 km; esso interessa direttamente il territorio di Salerno con il semi svincolo di Pellezzano e altre opere compensative su alcune viabilità locali.</p> <p>Per la tratta Fratte-Baronissi è stato redatto il progetto definitivo e, come riportato anche nel Piano Direttore della Mobilità Regionale, risulta finanziato per 123.000 € (totale intervento), il soggetto attuatore è Anas spa.</p>
Progetto "Porta Ovest"	<p>Intervento programmato e sviluppato in attuazione di un Protocollo d'Intesa fra Comune di Salerno e Autorità Portuale di Salerno stipulato in data 25/06/2004, l'intervento "Salerno Porta Ovest ha ad oggetto le problematiche, di comune interesse dei due Enti, del sistema dei trasporti nella parte occidentale della Città.</p> <p>La progettazione unica è divisa in due lotti: una a carico dell'attuale cantiere di Porta Ovest e l'altro del Comune. L'intervento è finanziato con circa 150 M€ (principalmente fondi UE) e prevede il collegamento diretto tra Vallone Cernicchia (svincolo autostradale) e Via Ligea (Porto commerciale) attraverso una galleria a doppia canna (di cui risulta completato lo scavo per circa il 52% del totale, circa 2,5 km per ciascuna canna). Si prevede la sistemazione a svincolo nei punti di attacco e la realizzazione di una rampa di collegamento tra la galleria Cernicchiara Sud e Via A. Gatto, in località Poseidon.</p> <p>Allo stato attuale è stata avviata la progettazione esecutiva per la realizzazione degli svincoli autostradali nella zona di Cernicchiara, funzionali all'intervento infrastrutturale complessivo.</p> <p>Si assume, ai fini di redazione e simulazione degli interventi nel PUMS, che l'intervento sia portato a termine nell'orizzonte temporale di lungo periodo.</p>
Il progetto della circonvallazione	<p>La previsione di una circonvallazione integrata basata sul recupero del vecchio tracciato della Salerno – Reggio Calabria è contenuta all'interno del Piano Urbanistico Comunale ("Raccordo Anulare di Salerno").</p>

integrata: il vecchio tracciato della SA-RC³	Si tratta di realizzare nuovi tratti viari, di raccordo sull'esistente rete stradale, e tratti da recuperare sui tronchi stradali dismessi a seguito della realizzazione della nuova autostrada. L'obiettivo è quello di creare maggiori connessioni con la collina e i comuni di prima cintura.
--	--

5.3 Interventi sul sistema stradale locale, della sosta e nuove polarità

Intervento	Descrizione
Progetto periferie – Lotto G: Prolungamento via F.lli Magnone - collegamento Tangenziale con la frazione alta Brignano.	L'intervento è parte di una delle scelte progettuali più significative del PUC (il recupero del vecchio tracciato della SA-RC). Il tratto di progetto collega lo svincolo della tangenziale di Via Irno con la viabilità di Brignano ed è comprensivo dell'adeguamento dello snodo di raccordo dello svincolo della tangenziale con la viabilità ordinaria (risoluzione di intersezione pericolosa). Il nuovo tratto di Via Fratelli Magnone (finanziato) collega direttamente il centro urbano allo svincolo superando l'ostacolo del passaggio a livello ferroviario dell'attuale viabilità. Si prevede il completamento nel breve-medio periodo.
Copertura trincerone ferroviario ovest – Realizzazione nuovi parcheggi di interscambio e nuova viabilità	L'intervento, il cui soggetto attuatore è il Comune di Salerno, è contenuto all'interno del piano urbanistico cittadino (PUC). Nel recente Piano Direttore della Mobilità Regionale è riportato tra gli interventi relativi alle infrastrutture ferroviarie finanziati (sezione infrastrutture le linee ferroviarie regionali), la cui fonte di finanziamento è il PO Infrastrutture PSC 2014-2020 per 35 M€. Si prevede la realizzazione di un parcheggio di interscambio interrato e una nuova viabilità locale di collegamento tra Largo Erchemperto e la Salita Montevergine. Nel progetto la previsione di un collegamento pedonale con meccanizzazione alternati alle scale tra Salita Montevergine e Via De Renzi. Allo stato attuale è stato redatto il PFTE (settembre 2022). Si prevede il completamento nel medio-lungo periodo.
Parcheggio/box Piazza Cavour	Il sistema della sosta di Salerno sarà implementato con un'opera del valore di circa 9 milioni di euro, di iniziativa privata. Si prevede la realizzazione di un parcheggio in Piazza Cavour sul fronte del palazzo della Provincia di Salerno. Si tratta di un parcheggio interrato per il quale si prevede la

³ L'intervento è riportato come linea di intervento all'interno dello strumento di pianificazione urbanistica comunale. Allo stato attuale non sono state approfondite fasi progettuali di maggiore dettaglio. L'intervento non sarà parte dello scenario di riferimento del PUMS. Si terrà conto della previsione nello sviluppo delle azioni di piano.

	<p>successiva sistemazione della piazza sovrastante. In particolare, il Parking Cavour Salerno, sarà dotato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> •236 posti auto a rotazione •90 box pertinenziali in concessione. <p>Le rampe di ingresso/uscita sono in parallelo al Lungomare Trieste.</p>
Progetto del Nuovo Ospedale	<p>Il progetto del Nuovo Ospedale di Salerno è in capo alla Regione Campania. Al momento è in fase di redazione il progetto esecutivo. Il procedimento di progettazione e realizzazione del nuovo complesso è gestito dalla Regione ed al tal fine è stato sottoscritto un Protocollo di Intesa tra Regione Campania, Comune di Salerno, Azienda Ospedaliera Universitaria “San Giovanni di Dio e Ruggi D’Aragona”, Azienda Sanitaria locale di Salerno e Università degli Studi di Salerno.</p> <p>Nella Variante al PUC riadottata, in virtù della migliore accessibilità all’area prescelta, è stata prevista una specifica nuova viabilità.</p> <p>L’accessibilità al nuovo polo ospedaliero è rafforzata anche dalla previsione relativa al prolungamento della linea metropolitana cittadina con una fermata dedicata (M9 – Ospedale). L’opera è in avanzato stato di progettazione e ne è stata definita la viabilità al contorno.</p> <p>Si prevede la pubblicazione della gara per l’assegnazione dei lavori per fine 2022. Il completamento dell’intervento si inserisce nello scenario di medio-lungo periodo.</p>

5.4 Interventi relativi alla mobilità dolce

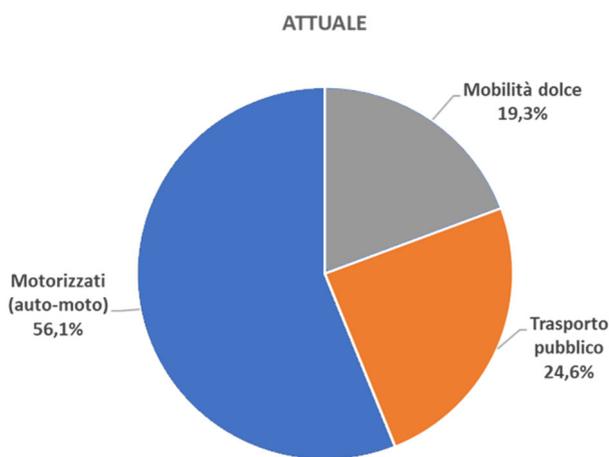
Intervento	Descrizione
Messa in sicurezza della pista ciclabile di Lungomare Trieste e suo prolungamento	<p>Il Comune di Salerno (Assessorato all’Urbanistica, Settore Mobilità Urbana, Trasporti e Manutenzione e Settore Trasformazioni Edilizie – Ufficio di Piano) ha redatto il PFTE per la “Messa in sicurezza della pista ciclabile di Lungomare Trieste e prolungamento a Piazza della Concordia”. I brevi tratti di progetto sono i raccordi alle postazioni di bike sharing esistenti di S. Teresa e P.zza Concordia.</p>
Proposta PRIMUS: nuova pista ciclabile e adeguamento dell’esistente sul Lungomare Marconi	<p>Nell’ambito del Programma di Incentivazione della Mobilità Urbana Sostenibile (PriMUS, DM n. 417 del 21-12-2018), il Comune di Salerno ha sviluppato la fattibilità tecnico-economica per la realizzazione di una nuova pista ciclabile di connessione delle tratte ciclabili esistenti sul fronte mare occidentale e adeguamento della pista su Lungomare Marconi.</p> <p>Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo tratto di pista ciclabile di collegamento con le tratte esistenti e in</p>

	corso di realizzazione (Piazza Concordia) e l'adeguamento del tratto di ciclabile esistente sul Lungomare Marconi (all'altezza del Forte a Carnale) Prevista anche velostazione presso il Parcheggio Foce Irno.
Pista intercomunale ciclabile	<p>Nel Comune di Salerno si prevede il passaggio dell'itinerario cicloturistico nazionale Bicitalia 1 (Ciclovía del Sole, San Candido-Palermo), parte dell'itinerario europeo Eurovelo 7 (Sun Route). Il tracciato di questi itinerari di valenza nazionale ed europea nel tratto Napoli-Villa S. Giovanni è in corso di studio.</p> <p>La Regione Campania prevede un itinerario prevalentemente costiero: litorale Domizio, Campi Flegrei, Napoli e il Miglio d'Oro, Pompei, Vietri sul Mare, Salerno, Capaccio Paestum e il Cilento fino a Sapri. In questa previsione si inserisce la previsione dei comuni della costa a sud di una ciclabile intercomunale.</p> <p>È stato, infatti, sottoscritto tra la Provincia di Salerno ed i Comuni della Costa Campana il Protocollo d'intesa "per la candidatura di una rete ciclabile intercomunale a valere sul bando del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti Asse "Accessibilità Turistica". La rete ciclabile intercomunale, partendo dall'ultimo tratto del Lungomare di Salerno, consentirà di raggiungere i siti storico-archeologici di Hera Argiva, la città antica di Paestum, il Castello Angioino Aragonese di Agropoli e una pluralità di siti di elevato valore naturalistico. Con la delibera di Giunta Comunale 142 del 9 luglio 2020, il Comune di Salerno ha preso atto del protocollo di intesa che individua, come soggetto proponente, il Comune di Capaccio Paestum (Comune Capofila).</p>

6 IL TARGET DEL PUMS DI SALERNO

L'organizzazione di una nuova mobilità sostenibile a Salerno è una sfida da sostenere su diversi livelli, con differenti azioni e linee di intervento. Attraverso il PUMS occorre configurare un'offerta di mobilità alternativa all'auto e ai sistemi privati, garantendo al contempo livelli di accessibilità comparabili tra "il prima e il dopo".

Cambiare i comportamenti, e le abitudini, di soggetti adulti è spesso difficile ed è per questo che anche a Salerno occorrerà lavorare nelle scuole e nelle nuove generazioni. Sono spesso i ragazzi e i bambini che mettono in discussione il comportamento molto poco sostenibile di genitori e adulti. Il PUMS di Salerno definisce quindi Target entro i quali configurare strategie, e scenari di intervento, (breve medio 2025/2026 e medio-lungo 2030/2031) per una diversione modale dall'auto, e dalla, moto verso il trasporto pubblico e la mobilità dolce.



Oggi il traffico motorizzato, costituito da auto e due ruote, assorbe una fetta del 56,1%; la mobilità sostenibile, nel suo complesso, costituisce una fetta pari al 43,9%.

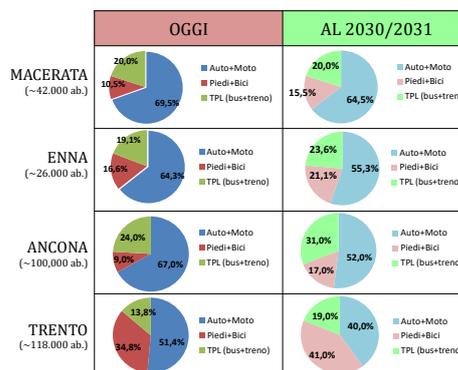
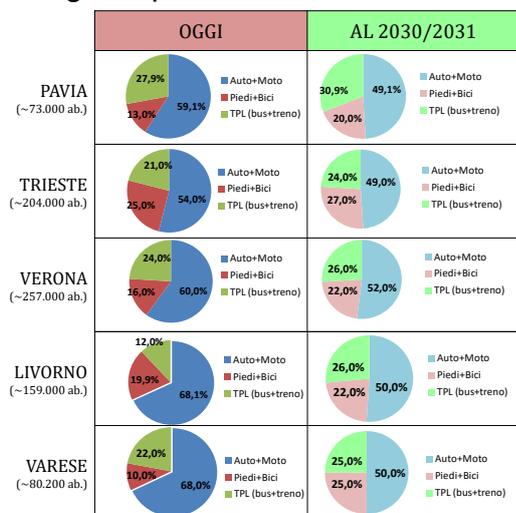
La mobilità attiva vede la bicicletta e coloro che si spostano a piedi con un valore complessivo pari al 19,3%.

Il trasporto pubblico assorbe una buona quota della mobilità urbana pari al 24,6%.

Le quote dell'attuale riparto modale sono ricavate dai dati ISTAT 2011.

Quello che emerge è un riparto modale sbilanciato verso l'uso dei veicoli privati motorizzati, che nonostante le quote in spostamento a piedi e sul TPL siano buone, presenta grosse criticità sia per la composizione del parco veicolare più inquinante sia per la presenza di fenomeni di congestione diffusi sulla rete stradale anche nelle ore di morbida.

Attraverso le azioni del PUMS occorre definire un nuovo riparto modale, il "target" di piano, che stima il numero di spostamenti per modalità di trasporto a seguito dell'introduzione delle strategie di piano.



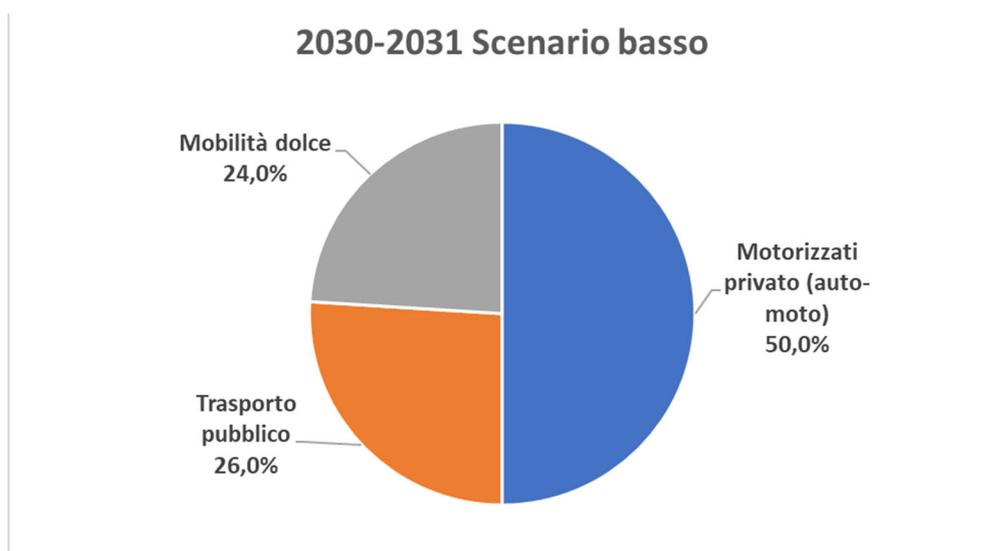
Benchmark dei target di alcuni PUMS Sintagma



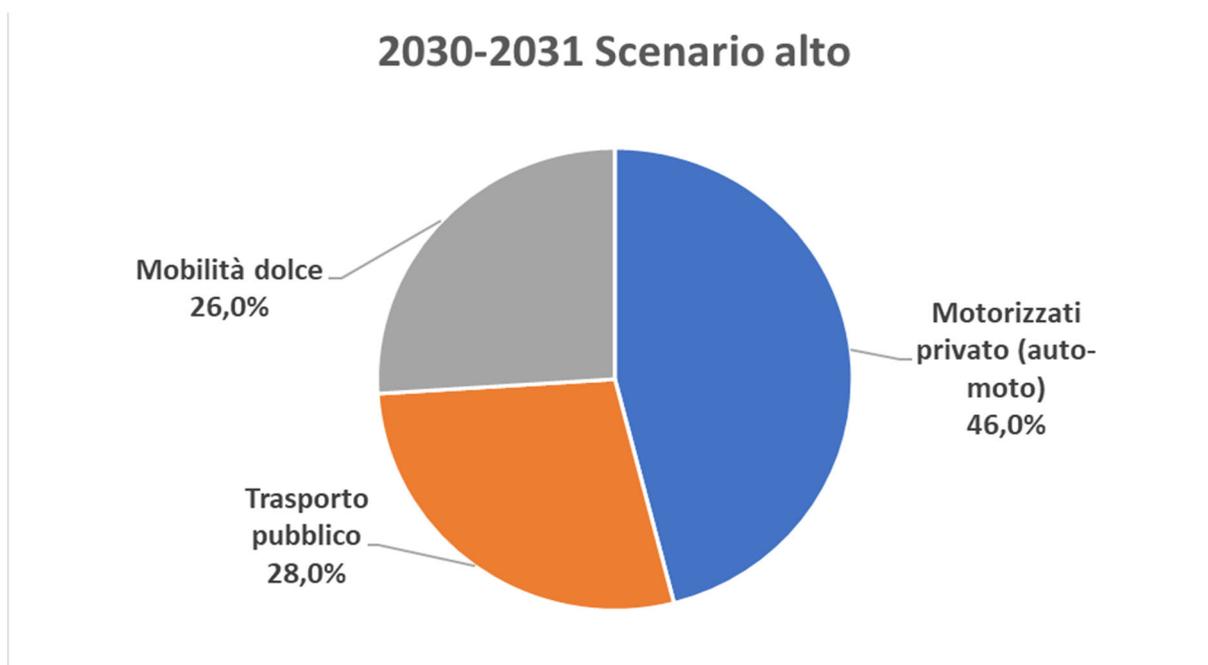
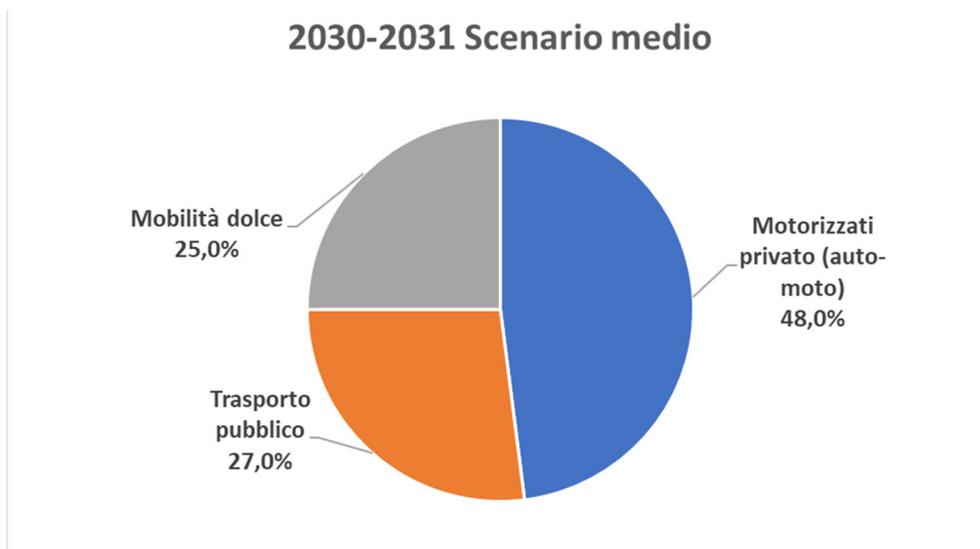
In linea con le realtà italiane (vedi benchmark), a Salerno occorre guadagnare almeno 7 punti percentuali alla sostenibilità.

Considerando diversi gradi di attuazione delle azioni e politiche di piano, sono stati definiti 3 livelli di diversione modale (target) corrispondenti a tre scenari di lungo periodo.

	Riparto ATTUALE	2030-2031 Diversione %			2030-2031		
					Scenario basso %	Scenario medio %	scenario alto %
Motorizzati privato (auto-moto)	56,1%	- 6,1%	- 8,1%	- 10,1%	50%	48%	46%
Trasporto pubblico	24,6%	1,40%	2,40%	3,40%	26%	27%	28%
Mobilità dolce	19,3%	4,70%	5,70%	6,70%	24%	25%	26%
TOTALI	100,0%				100%	100%	100%



Nello Scenario “basso” il target punta a equilibrare la quota di mobilità sostenibile (mobilità dolce + trasporto pubblico) e la mobilità privata motorizzata (auto+moto).



Negli Scenari “medio” e “alto” il target si spinge verso una ripartizione modale in cui le componenti della mobilità pedonale e ciclistica e della mobilità pubblica sono predominanti rispetto al modo privato.

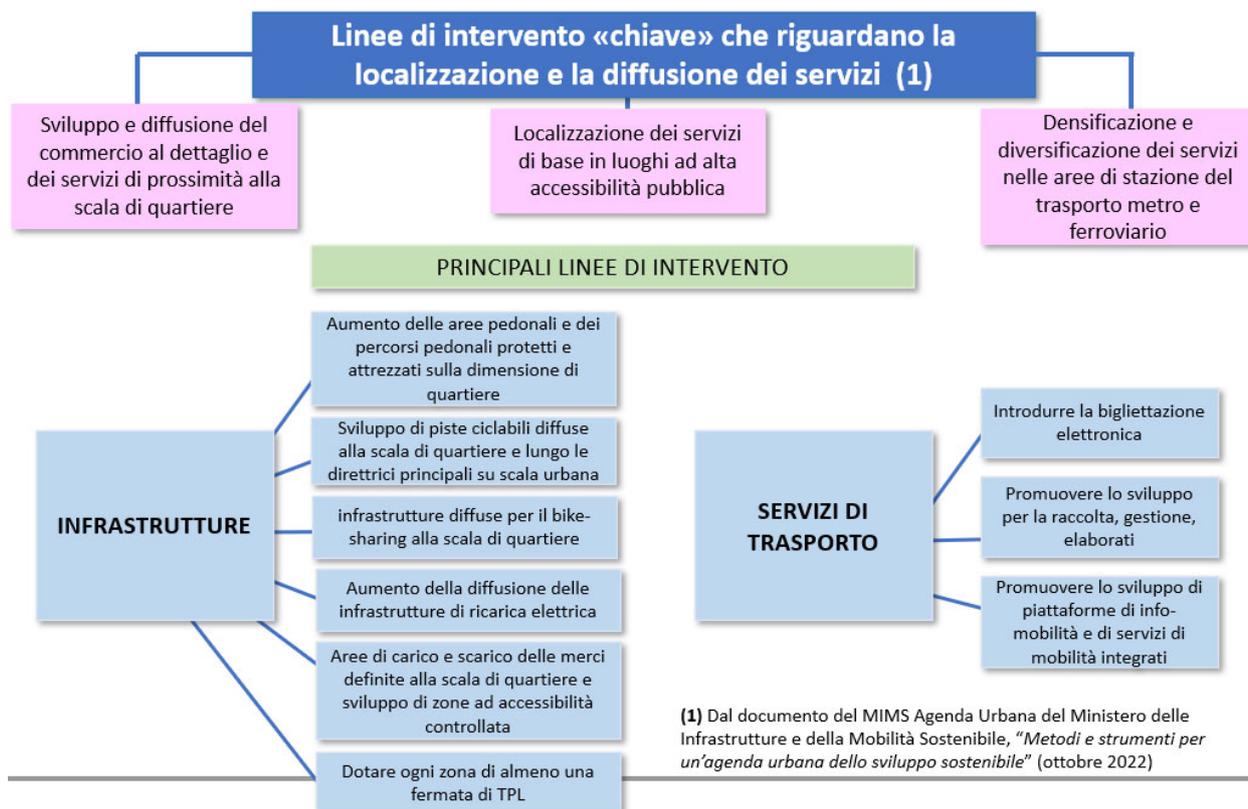
La proposta di un target di piano “flessibile” è dettata dall’intensità delle politiche che accompagneranno l’attuazione del Piano.

Infatti, se da un lato gli interventi di tipo infrastrutturale consentiranno una “migrazione” nel riparto modale dall’auto al TPL e/o mobilità dolce “misurabile” dagli strumenti di macro-modellazione del traffico; l’intensità delle politiche, delle attività di sensibilizzazione e comunicazione produrranno un effetto tanto più intenso quanto più sarà l’impegno della struttura tecnico-politica riguardo i temi della mobilità sostenibile.

7 IL PUMS, LA MOBILITÀ PEDONALE E LA QUALITÀ URBANA

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.**

Nell'ottobre 2022 è stata pubblicata l'Agenda Urbana del MIMS: Metodi e strumenti per un'agenda urbana dello sviluppo sostenibile all'interno del quale si evidenziano le relazioni tra la localizzazione e l'accessibilità ai servizi individuando le principali linee di intervento perseguibili per apportare miglioramenti in termini di mobilità sostenibile.



Al primo posto tra le linee di intervento sui sistemi infrastrutturali si riporta l'aumento delle aree pedonali e dei percorsi pedonali protetti attrezzati sulla dimensione di quartiere. Con questa cornice di interventi declinati per le aree urbane dal ministero, nella città di Salerno occorre, in termini generali:

- Migliorare l'accessibilità pedonale e rivitalizzare gli spazi pubblici con interventi e progetti condivisi con i cittadini;
- Promuovere approcci per l'ascolto e la coprogettazione e cocreazione con i cittadini delle politiche della mobilità e degli spazi alla scala di quartiere;
- Incrementare l'interazione con la pubblica amministrazione e il sistema partecipativo attraverso il coinvolgimento dei cittadini nella progettazione degli spazi pubblici;
- Comprendere i bisogni di mobilità e approfondire la conoscenza della domanda con feedback sugli spostamenti e sui bisogni da parte dei cittadini.

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.

La città dei 15 minuti mette il cittadino nelle condizioni di trovare, nella prossimità del luogo di residenza e/o di lavoro, i principali servizi pubblici e privati alla distanza pedonale e/o ciclabile di circa **15 minuti**

La città dei 15 minuti passa attraverso una «**gerarchizzazione**» dei servizi, alla scala di quartiere e alla scala urbana, distinguendo tra:

SERVIZI DI PROSSIMITA'

Identificabili nel commercio al dettaglio, istruzione primaria e secondaria, verde urbano, intrattenimento

SERVIZI DI BASE

Come ospedali, uffici dell'Amministrazione, commercio alimentare, servizi sanitari

A Salerno questo è reso ancora più importante dalla presenza di una grande fetta di utenti che già oggi utilizza la modalità pedonale per spostarsi. Per far sì che, altri utenti possano essere messi nelle condizioni di scegliere la mobilità pedonale, oppure possano compiere uno spostamento concatenato (altro modo + modalità pedonale) per raggiungere la destinazione finale, il PUMS ha definito un **metodo generale per l'analisi della ciclo-pedonalità all'interno dei blocchi '15** che consente di:

- individuare gli ambiti dei '15 minuti a piedi, o il ciclista dalle principali polarità,
- 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 ciclisti, 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 (nella sezione dedicata alle Zone 30 sarà approfondito questo discorso). Accanto a questi, come si vedrà nei capitoli seguenti, e considerando le caratteristiche della città di Salerno, gli interventi proposti riguardano anche l'introduzione di meccanizzazioni per il superamento dei dislivelli.

7.1 Salerno città di prossimità: i blocchi 15' e la città dei 15 minuti

La Città dei 15 minuti mette il cittadino nelle condizioni di trovare, nella prossimità del luogo di residenza e/o di lavoro, i principali servizi pubblici e privati alla distanza pedonale e/o ciclabile di circa 15 minuti. Questo può avvenire attraverso una pianificazione spazio-temporale del muoversi in modalità sostenibile.

La **Salerno città di prossimità** si configura attraverso un doppio registro:

- la concreta attuazione di interventi e di politiche per la prossimità;
- l'avvio di un processo di transizione verso città più vivibili, resilienti, e inclusive, caratterizzate da elevati livelli di accessibilità multidirezionale (**la città porosa**).

Il concetto di città dei 15 minuti è introdotto per la prima volta da Carlos Moreno nel 2016 e propone una struttura urbana articolata per quartieri dove quasi tutte le esigenze dei residenti possono essere soddisfatte entro 15 minuti dalle loro case a piedi, in bicicletta o utilizzando mezzi pubblici. Il modello di città policentrica, si ispira ai principi del Transit Oriented Development (TOD) e dell'accessibilità di prossimità, in cui la densità non crea congestione perché favorisce gli spostamenti a piedi o in bicicletta, o anche attraverso modalità di trasporto collettivo o condiviso. Prossimità come motore di interazione sociale e rigenerazione urbana. L'approccio è quello della **pianificazione integrata tra trasporti, urbanistica e sviluppo economico/commerciale** che punta ad una riorganizzazione degli spazi pubblici e dei servizi, il tutto orientato a favore della mobilità attiva e della micro-mobilità, sostenendo forme di mobilità collettiva e condivisa (sharing mobility).

La città dei 15 minuti passa attraverso una "**gerarchizzazione**" dei servizi, alla scala, di quartiere e alla scala urbana, distinguendo tra:

- "servizi di prossimità" identificabili nel commercio al dettaglio, istruzione primaria e secondaria, verde urbano, intrattenimento;
- "servizi di base" come ospedali, università, uffici dell'amministrazione.

Per ciascun "quartiere di 15 minuti" i servizi di prossimità possono essere raggiungibili a piedi o in bicicletta in 15 minuti. I servizi di base, con un bacino di gravitazione esteso oltre la dimensione di quartiere, devono configurarsi come zone accessibili entro 15-30 minuti utilizzando il trasporto pubblico o promuovendo forme di mobilità condivisa, anche con car sharing o servizi a chiamata. Il modello di **città dei 15 minuti** mira a contenere e a ridurre la dipendenza dall'auto, in termini di utilizzo e di diversione modale e in termini di possesso, operando sulle due dimensioni chiave del tempo e dello spazio.

L'emergenza sanitaria che ha segnato la vita della quasi totalità dei cittadini ha fatto riscoprire l'importanza dei servizi di prossimità.

Prossimità dove è possibile in un quarto d'ora, a piedi e in bici, o in micro-mobilità elettrica, raggiungere il maggior numero di servizi legati al lavoro, allo studio, al commercio, al tempo libero e alla salute.

L'idea è quella di valorizzare, e rendere, **Salerno "città di vicinato"**, grazie al combinato disposto di zone 30, corridoi ciclo-pedonali, meccanizzazioni di tratti dei percorsi, marciapiedi e aree pedonali dove gli abitanti possono ritrovarsi in una nuova comunità.



Oltre alle città tecnologiche (smart city), per il buon vivere occorrono spazi comuni, per incontrarsi, lavorare, studiare, fare sport, accedere agli esercizi commerciali, divertirsi e star bene. Luoghi tutti raggiungibili a piedi o in bici, tenendo anche conto delle fasce della popolazione più fragili (quali anziani e i bambini).

Vita quotidiana all'interno di un Superblock di Barcellona

Fra gli anticipatori del modello di 15 minuti e zone 30 c'è **Barcellona** che dal **2016** ha introdotto l'idea dei cosiddetti **“Superblock”** come risposta innovativa ai problemi di sostenibilità e coesione sociale.

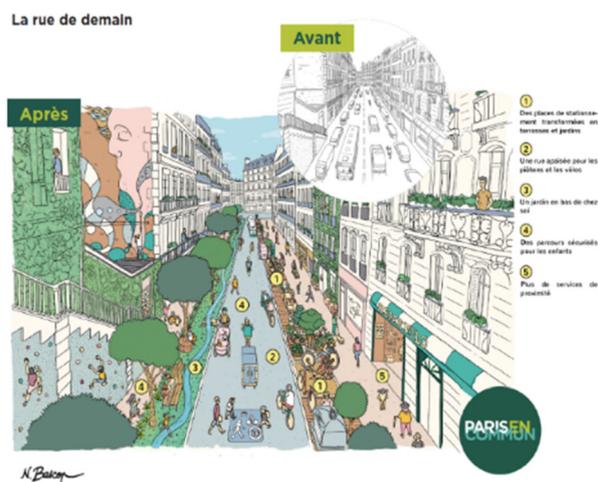
I super blocchi sono distretti di nove isolati all'interno dei quali le strade sono lasciate prioritariamente a pedoni e ciclisti e al cui interno possono accedere solamente pochi veicoli autorizzati. Si vengono a creare di fatto delle piccole comunità nella città interconnesse tra loro da vie di comunicazione esterne.

A **Parigi** è stato lanciato dal sindaco Anne Hidalgo il progetto de **“La Ville du quart d'heure (città del quarto d'ora)”** teorizzata da Carlos Moreno, docente della Sorbona. La visione proposta è quella di una metropoli in cui il cittadino trova tutto ciò che è necessario vicino a casa, in un raggio di un quarto d'ora. Uno strumento per la trasformazione ecologica della città, migliorando la vita quotidiana degli abitanti. È una soluzione con molti vantaggi, in quanto diminuisce il traffico complessivo, aumentano gli spostamenti a piedi e ne risulta un beneficio per l'ambiente.

La città di prossimità è anche un modo per intervenire nella vita e nella dimensione collettiva e sociale al fine di riequilibrare le differenze tra quartieri, tornare a favorire gli acquisti di prossimità e la consegna a domicilio sostenendo al contempo il commercio locale.



Proposta di “Ville du quart d'heure” da parte del sindaco di Parigi, Anne Hidalgo



Visione di Parigi prima e dopo l'applicazione della teoria della “città dei 15 minuti”

In Italia, è stata Milano la prima grande città a far proprio questo modello di sviluppo futuro. Nel capoluogo lombardo, si è dato vita a quartieri residenziali integrati anche al di fuori dell'area centrale, in cui far convivere abitazioni, uffici, piccoli artigiani, servizi pubblici e spazi verdi, anche per ridurre il fenomeno del pendolarismo lavorativo e contribuire al decongestionamento del trasporto pubblico e della viabilità nelle ore di punta.

Tutte le principali città del mondo guardano con attenzione ai temi della mobilità sostenibile, alla progressiva introduzione dei sistemi di mobilità dolce, al potenziamento del trasporto pubblico e alla graduale riduzione della mobilità privata.

Il tema della prossimità **diventa valore aggiunto e leva per nuovi profili di accessibilità:** il cittadino trova tutto ciò che è necessario vicino a casa e in questo modo si interviene nella vita, e nella dimensione collettiva e sociale.

A seguire il PUMS di Salerno individua gli spostamenti possibili a piedi a partire da 15 punti strategici della città, evidenziando le parti di città coinvolte della mobilità attiva e della micromobilità:

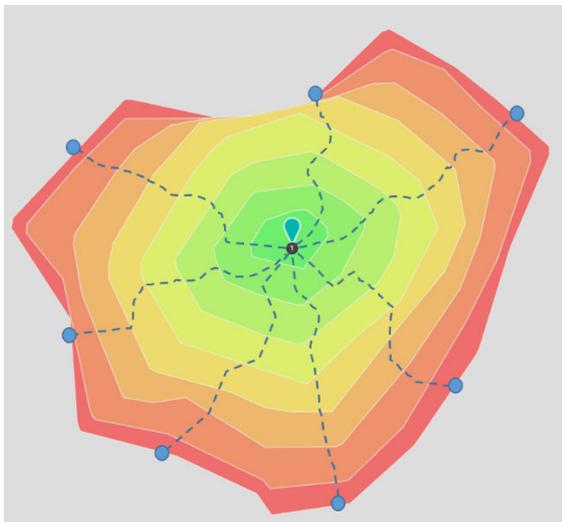


1. piazza della Libertà (Crescent)
2. Cattedrale di Santa Maria degli Angeli (centro storico)
3. cimitero comunale di Fratte (ingresso principale)
4. piazza Dante Alighieri (lungomare Trieste)
5. stazione ferroviaria Salerno (linea Tirrenica meridionale)
6. stazione Duomo-via Vernieri (linea Salerno-Napoli, via Nocera)
7. stazione Salerno Irno (linea Salerno-Mercato San Severino)
8. stazione Fratte-villa Comunale (linea Salerno-Mercato San Severino)
9. stazione Fratte (linea Salerno-Mercato San Severino)
10. fermata metro M4 Torrione
11. fermata metro M5 Pastena
12. fermata metro M6 Mercatello
13. fermata metro M7 Arbostella
14. fermata metro M8 Stadio Arechi-San Leonardo
15. terminal bus urbano ed extraurbano

Dopo l'approvazione del PUMS in Consiglio Comunale, si dovrà procedere ad opportuni approfondimenti con specifici piani di dettaglio anche intrecciando valutazioni di carattere urbanistico, commerciale e di riposizionamento di pubblici esercizi, per le strategie da intraprendere. Si specifica che le "polarità" sopra riportate, possono essere implementate da studi di dettaglio in altri punti strategici della città. Il tutto va poi armonizzato e coordinato con il progetto "Salerno Smart City".

7.1.1 L'analisi delle distanze pedonali proposta PUMS

Il Piano della Mobilità Sostenibile evidenzia, attraverso il tracciamento delle isocrone dei 15' a piedi le grandi opportunità che i cittadini possono cogliere dallo spostarsi a piedi dettagliando, per un caso esemplificativo la modalità di analisi dei percorsi principali.



Le modalità operative per lo sviluppo di strategie specifiche sono:

- individuare la "copertura" degli ambiti dei 15 minuti a piedi dalle principali polarità;
- evidenziare i percorsi pedonali principali che dal polo di interesse si diramano all'interno dell'ambito;
- creazione di un grafo pedonale dei 15 minuti.

La lunghezza di ciascun percorso è influenzata dalla pendenza dello stesso: il tracciato pianeggiante che percorre un pedone in 15 minuti evidentemente sarà più lungo di tracciato caratterizzato da un dislivello considerevole.

Questa considerazione viene superata nel caso in cui si intercettino "sistemi di aiuto meccanizzati" che consentono di allargare il campo di influenza della polarità nell'area urbana.

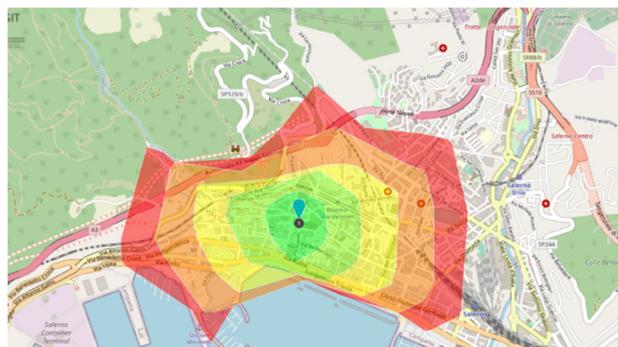
Dall'analisi dei singoli percorsi (se ne riporta il caso applicativo per la stazione di Salerno), si esplicitano le caratteristiche e le criticità che il pedone può incontrare (ad esempio mancanza di marciapiedi o marciapiedi discontinui o di dimensioni troppo ridotte, mancanza di attraversamenti protetti, interferenze tra pedoni e ciclisti, ecc.). Una volta individuate le

criticità sarà possibile andare a proporre soluzioni puntuali per garantire una mobilità pedonale in sicurezza.

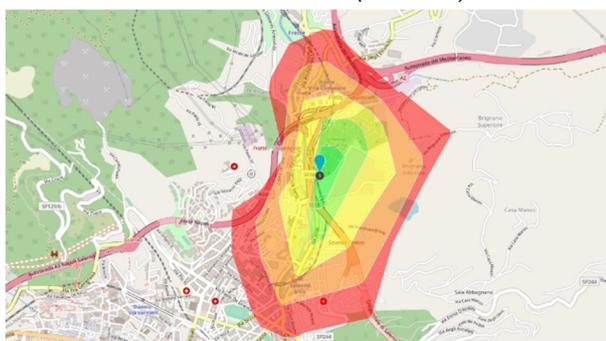
7.1.1.1 *Le isocrone dei 15 minuti a piedi dalle principali polarità e stazioni del trasporto pubblico*



Piazza della libertà (Crescent)



Cattedrale di Santa Maria degli Angeli (centro storico)



Cimitero comunale di Fratte (ingresso principale)



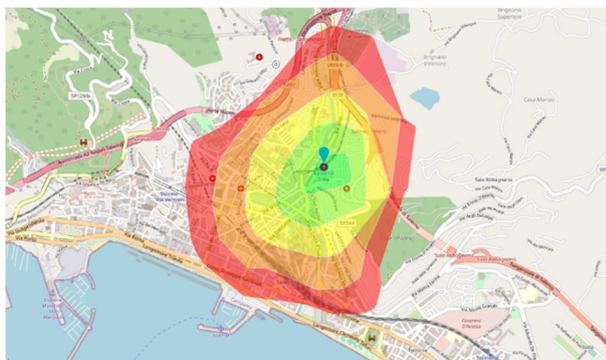
piazza Dante Alighieri (lungomare Trieste)



Stazione ferroviaria Salerno (linea Tirrenica meridionale)



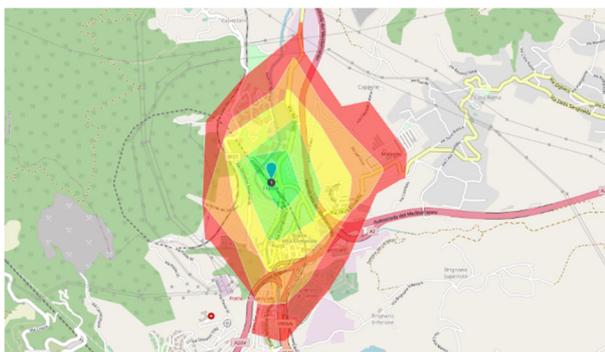
Stazione Duomo-via Vernieri (linea Salerno-Napoli, via Nocera)



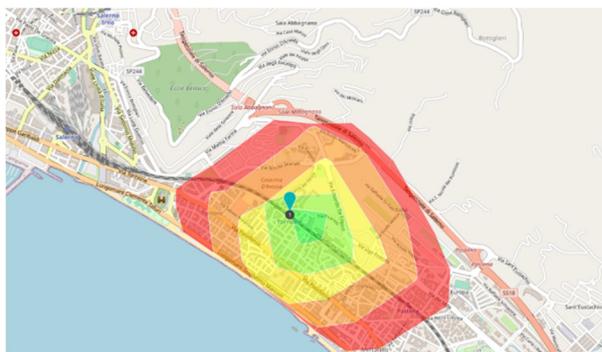
stazione Salerno Irno (linea Salerno-Mercato San Severino)



stazione Fratte-villa Comunale (linea Salerno-Mercato San Severino)



stazione Fratte-villa Comunale (linea Salerno-Mercato San Severino)



fermata metro M4 Torrione



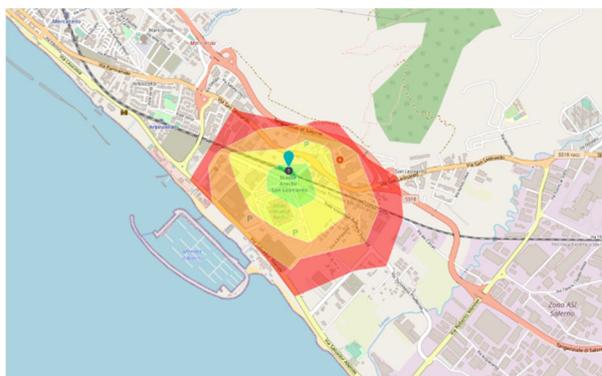
fermata metro M5 Pastena



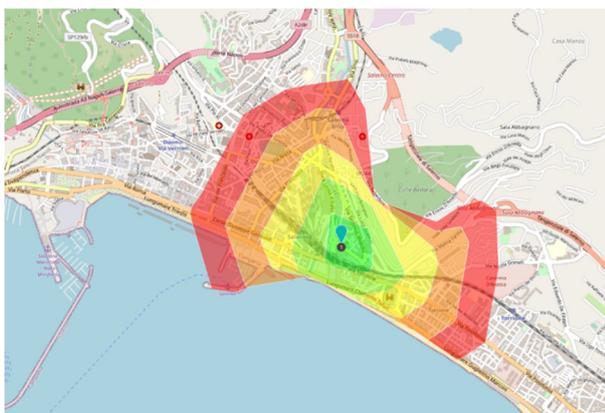
fermata metro M6 Mercatello



fermata metro M7 Arbostella



fermata metro M8 Stadio Arechi-San Leonardo



Terminal bus urbano ed extraurbano

Per quanto riguarda le attuali stazioni della linea metropolitana, si rimanda al capitolo dedicato ai nuovi profili di accessibilità alle stesse.

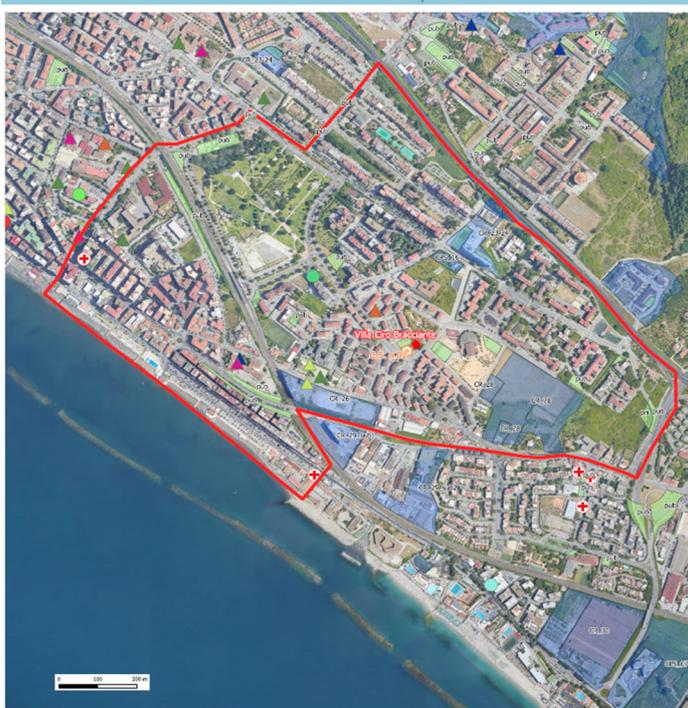
7.1.1.2 Lo studio delle zone 15' del Comune di Salerno

Un'elaborazione di approfondimento per delineare la città dei 15 minuti a partire dai quartieri è stata redatta dagli uffici tecnici del Comune di Salerno analizzando la dotazione di strutture scolastiche e di servizi pubblici al loro interno.

ZONA 15 MINUTI N.01: QUARTIERI ARBOSTELLA E ZONA TORRE ANGELLARA



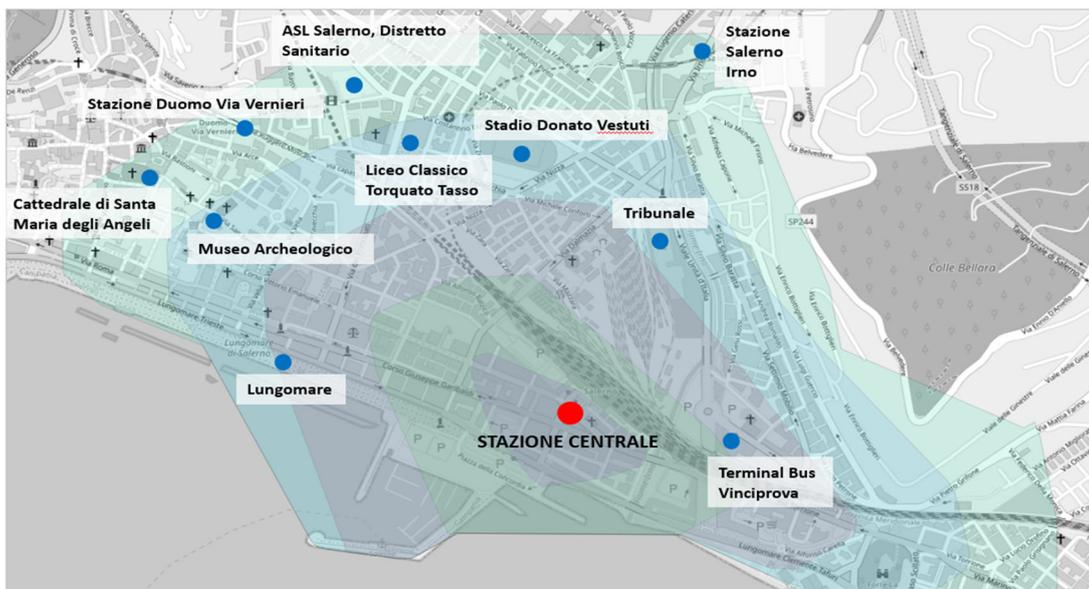
ZONA 15 MINUTI N.02: QUARTIERI MARICONDA EUROPA MERCATELLO





7.1.1.3 Il focus del blocco 15' della stazione

In questo paragrafo si vogliono approfondire i percorsi pedonali che dalla Stazione di Salerno conducono ad alcune delle principali polarità della città in un massimo di 15 minuti.



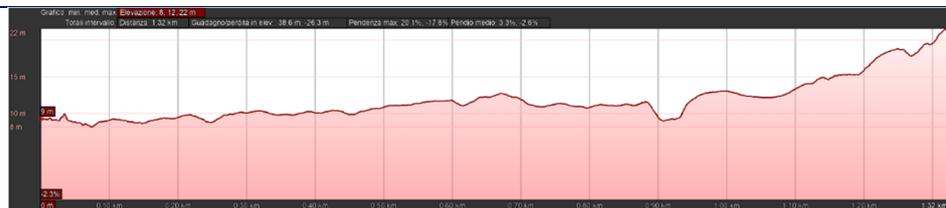
Isocrone dalla Stazione Centrale

Percorso pedonale dalla stazione alla cattedrale di Santa Maria degli Angeli (centro storico)

Lunghezza:

1,32 km

Pendenza:



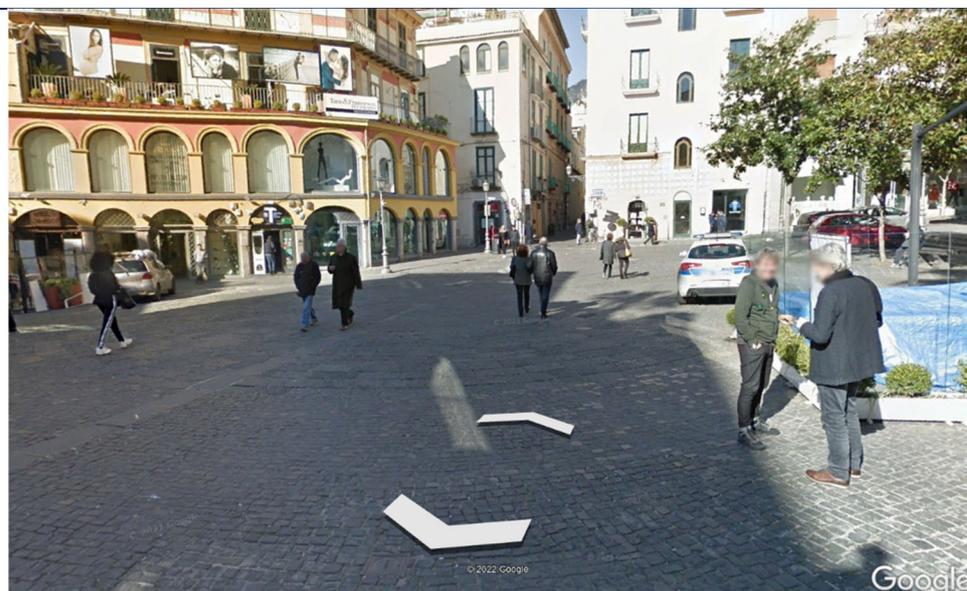
Pendenza massima: 20,1%; -17,8%

Pendio medio: 3,3%; -2,6%

Vie interessate:



Corso Vittorio Emanuele



Piazza Sedile di Portanova



Via Mercanti



Via Duomo



Piazza Alfano I

Tipo di superficie:	Area pedonale
Criticità:	Poca visibilità attraversamenti pedonali su Corso Vittorio Emanuele

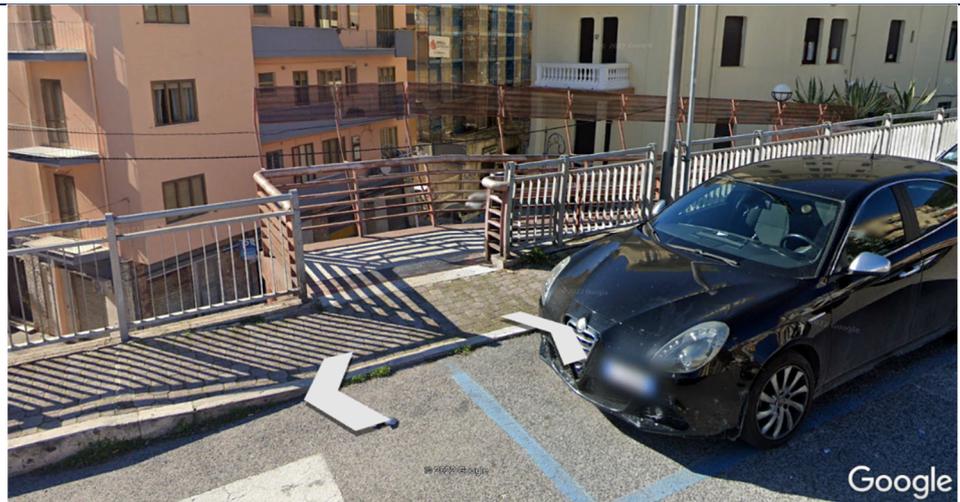
Percorso pedonale dalla stazione alla fermata Duomo	
Lunghezza:	1,41 km
Pendenza:	 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> Grafico: min. max. min. Dislivello: 8,21-10,6 m Totale percorso: Distancia: 1,410 km Quotazoppoistà in elev.: 49,9 m, 24,3 m Pendenza max. 18,1%, -17,1% Pendio medio: 4,3%, -3,1% </p> <p style="margin-top: 5px;">Pendenza massima: 18,1%; -17,1% Pendio medio: 4,3%; -3,1%</p>
Vie interessate:	 <p style="text-align: center; margin-top: 5px;"><i>Corso Vittorio Emanuele</i></p>  <p style="text-align: center; margin-top: 5px;"><i>Via dei Principati</i></p>



Viale Ruggero Moscati (primo tratto)



Viale Ruggero Moscati (secondo tratto)



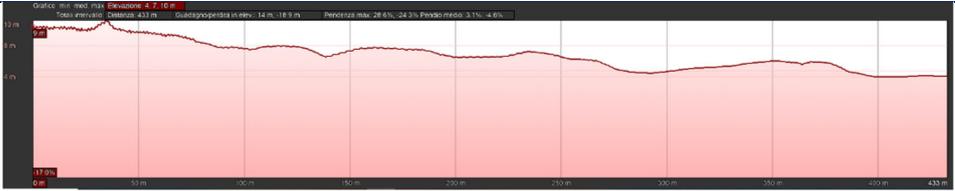
Accesso alla stazione Duomo da viale Ruggero Moscati

Tipo di superficie:

Area pedonale e marciapiede

Criticità:

Barriere architettoniche per accesso alla stazione

Percorso pedonale dalla stazione al lungomare	
Lunghezza:	0,43 km
Pendenza:	 <p>Pendenza massima: 28,6%; -24,3% Pendio medio: 3,1%; -4,6%</p>
Vie interessate:	 <p style="text-align: center;"><i>Piazza Vittorio Veneto</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Corso Giuseppe Garibaldi</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Piazza Giuseppe Mazzini</i></p>
Tipo di superficie:	Marciapiede
Criticità:	Sosta irregolare, scarsa sicurezza presso gli attraversamenti pedonali

Percorso pedonale dalla stazione al Terminal Bus di Via Vinciprova

Lunghezza:

0,42 km

Pendenza:



Pendenza massima: 34,7%; -30,5%

Pendio medio: 3,8%; -4,0%

Vie interessate:



Piazza Vittorio Veneto



Via Luigi Barrella



SS18 Tirrenia Inferiore



Via Diego Cacciatore



Via Vinciprova

Tipo di superficie:

Marciapiede

Criticità:

Scarsa sicurezza presso gli attraversamenti pedonali

7.2 La città di prossimità e l'urbanistica tattica

La città dei 15 minuti viene delineata anche attraverso percorsi partecipativi che coinvolgono gran parte dei cittadini nei diversi quadranti di Salerno; dal lungomare al centro città, dei quartieri periferici al continuo urbano.



Anni '60 la strada vissuta come spazio collettivo e di socialità

Percorsi partecipativi che mettono in gioco anche azioni di urbanistica tattica.

L'urbanistica tattica (o urbanismo tattico dall'inglese *Tactical Urbanism*) è un approccio che prevede diversi tipi di azioni, a volte fatte direttamente dai cittadini, altre dalle amministrazioni locali, o in collaborazione con associazioni e studenti che hanno lo scopo di migliorare gli spazi pubblici per renderli più utili e piacevoli per chi li usa.

Dato che molti spazi pubblici sono attraversati o occupati dalle auto, l'urbanistica tattica prevede soluzioni creative per far sì che le persone possano attraversarli meglio, non solo in auto, o addirittura fermarsi a leggere, chiacchierare, lavorare o bere qualcosa.

Ma non è solo questione di pedonalizzare alcune aree: in molti casi le auto possono continuare a passare, ma entro certi limiti di spazio e di velocità; e in altri casi si tratta semplicemente di rendere più evidente, anche solo riverniciando le superfici, lo scopo originale di certi spazi.



Urbanistica tattica a Verona con il coinvolgimento degli abitanti del quartiere e delle scuole

La nascita di questo approccio ha come obiettivo ultimo 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. Le progettualità avviate hanno come obiettivo quello di migliorare la qualità della vita, attivare processi di coinvolgimento degli abitanti, ridurre la dipendenza dall'auto privata e favorire processi di attivismo urbano. Queste finalità sono chiaramente descritte da *Mike Lydon* e *Anthony Garcia*⁴, pianificatori statunitensi che hanno offerto una più precisa definizione di *Tactical Urbanism*, riconducendolo a cinque elementi centrali:

- Un approccio deliberato che favorisce un cambiamento graduale

⁴ Mike Lydon e Anthony Garcia sono pianificatori e scrittori, fondatori di Street Plans Collaborative, con sede a New York. Sono conosciuti a livello internazionale per la loro opera "Tactical Urbanism: Short-Term Action, Long-Term Change" (2015).

- 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 temporanee e 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.

Il PUMS della Città di Salerno propone di sviluppare questo interessante progetto avanguardista nel territorio, istituendo l’urbanistica tattica in una piazza, o in specifiche aree, per ogni quartiere del comune.

In queste piazze, il traffico automobilistico sarà riconfigurato, garantendo comunque l’accesso alle residenze locali, alle attività, alle scuole e a tutte le attività nell’area del progetto.

Dopo aver allestito la piazza, verranno esaminati i risultati valutando il numero di pedoni e dei veicoli, i dati relativi agli incidenti ed eseguendo indagini mirate a ottenere un feedback da pubblico, imprese e proprietari.

Se i cittadini riscontrano problemi nella nuova organizzazione della piazza, si lavorerà a stretto contatto con i residenti dell’area, i lavoratori e le associazioni per apportare modifiche che facciano funzionare meglio il progetto.

Gli interventi di urbanistica tattica possono favorire la fruizione pedonale di parti significative della città andando ad incrementare le zone raggiungibili in mobilità dolce e sostenibile. Si configura in questo modo una felice combinazione tra la città dei 15 minuti e gli interventi diretti e finalizzati ad un ripensamento dello spazio pubblico.



Interventi di tactical urbanism a New York (Jan Ghel; città per le persone) e a Milano prima e dopo l’intervento

Ottimi risultati possono essere ottenuti con il coinvolgimento dei ragazzi/e delle scuole dei vari ordini e grado attraverso una stretta collaborazione tra comune di Salerno, direzioni didattiche, e Istituti scolastici.

7.2.1 L’esempio di Milano

Esperienze di urbanistica tattica si trovano soprattutto negli Stati Uniti, dove la pratica è stata avviata capillarmente. In Italia, esempi di urbanistica tattica, si trovano a **Milano e Torino** e recentemente a Verona.

Dal 2018 il comune di Milano ha iniziato a rinnovare alcune piazze con alberi, fioriere, panchine, tavoli da ping-pong e, soprattutto, con tanta vernice, grazie a un programma che si chiama **Piazze Aperte**.

Piazze Aperte ha portato alla rimodulazione di diverse piazze e strade, tra cui Piazza Dergano, Piazza Angilberto, Porta Genova e Spoleto-Venini.

In **piazza Dergano**, il marciapiede sul lato nord della piazza è stato collegato con il nuovo spazio pedonale ottenuto recuperando metri quadrati di spazio stradale (attualmente occupato da auto parcheggiate). Lo spazio è stato ridisegnato per includere posti a sedere, spazi gioco per bambini, rastrelliere per biciclette private e condivise.

Il progetto si basa anche su un interesse espresso da parte del quartiere.

Il traffico è stato mantenuto tra via Giuseppe Tartini e via Conte Verde, lungo via Cesare Brivio ed è stato invertito il senso di marcia in via Legnone



Piazza Dergano a Milano, prima e dopo l'intervento di urbanistica tattica

garantendo l'accesso locale a residenti, visitatori e attività.

In Piazza Angilberto, l'intervento include l'uso di pittura e di elementi di arredo per delimitare l'area della nuova piazza e per identificare al suo interno le differenti aree gioco e di sosta. La piazza include arredi urbani come fioriere, panchine e attrezzature da gioco quali tavoli da ping pong.

La piazza è stata creata disponendo arredo e attrezzature in posizioni "temporanee". Questo significa che possono essere apportate ulteriori modifiche in caso di problemi imprevisti. Il Comune, lavorando con i cittadini, svilupperà successivamente un progetto per una piazza permanente da costruire usando materiali durevoli e identificando un layout definitivo.



Piazza Angilberto, Milano, prima e dopo



Grande attenzione alla mobilità dolce (pedonale e ciclabile) nell'intersezione tra via Luigi Sturzo – viale della Liberazione e via Melchiorre Gioia a Milano

8 TRASPORTO COLLETTIVO IN SEDE FISSA COMUNALE E DI AREA VASTA

Strategicamente la rete del ferro di Salerno è completa sia di servizi a lunga percorrenza (anche alta velocità) che di servizi regionali. Alle linee della rete regionale e nazionale, va a sommarsi la linea metropolitana cittadina che si sviluppa parallelamente alla linea di costa dal centro in direzione sud con un offset tra i 300 e i 600 metri.

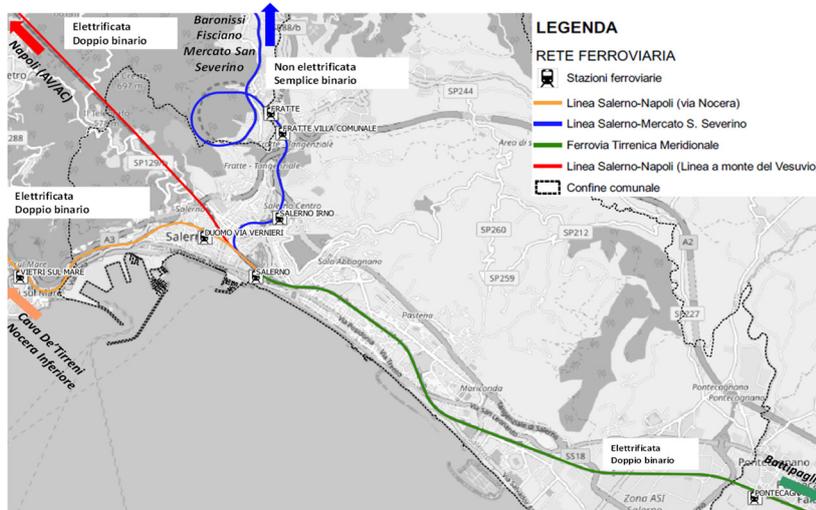
In totale, sono 10 le stazioni/fermate presenti nel territorio comunale, di cui 5 completamente dedicate alla linea metropolitana che ha capolinea presso Salerno FS.

L'analisi conoscitiva del sistema di mobilità salernitano ha evidenziato le principali criticità relative al sistema ferroviario e metropolitano, che sono così riassumibili:

- criticità nel raggiungere le stazioni/fermata dai rioni e frazioni collinari a causa degli elevati flussi di traffico;
- scarsa intermodalità specialmente con il sistema TPL automobilistico e la mobilità dolce;
- scarsa integrazione tariffaria (es. Sosta+TPL)
- scarso utilizzo del sistema metropolitano.

La presenza di una buona offerta in termini di linee ferroviarie e della linea metropolitana rappresenta il punto di forza e allo stesso tempo un'opportunità per la città di Salerno grazie agli sviluppi progettuali riguardanti proprio il sistema del ferro non solo a livello locale ma anche nazionale.

8.1 La rete ferroviaria e metropolitana attuale e di previsione



La rete infrastrutturale ferroviaria della città di Salerno è incardinata su quattro linee: Salerno-Napoli (via Nocera), Salerno-Napoli (Linea a monte del Vesuvio), Salerno-Mercato S. Severino e la ferrovia Tirrenica Meridionale. All'interno del territorio comunale di Salerno sono presenti **4 stazioni ferroviarie**. L'unica stazione in cui fanno tappa tutti i treni che percorrono le 4 linee

ferroviarie è la **Stazione FS** in Piazza Vittorio Veneto.

Sulla linea Salerno-Mercato S. Severino troviamo altre due fermate: la stazione di **Salerno Irno**, **Fratte Villa Comunale** e **Fratte**. Sulla linea Salerno-Napoli (via Nocera) invece l'altra stazione disponibile è quella **Duomo-Via Vernieri**.

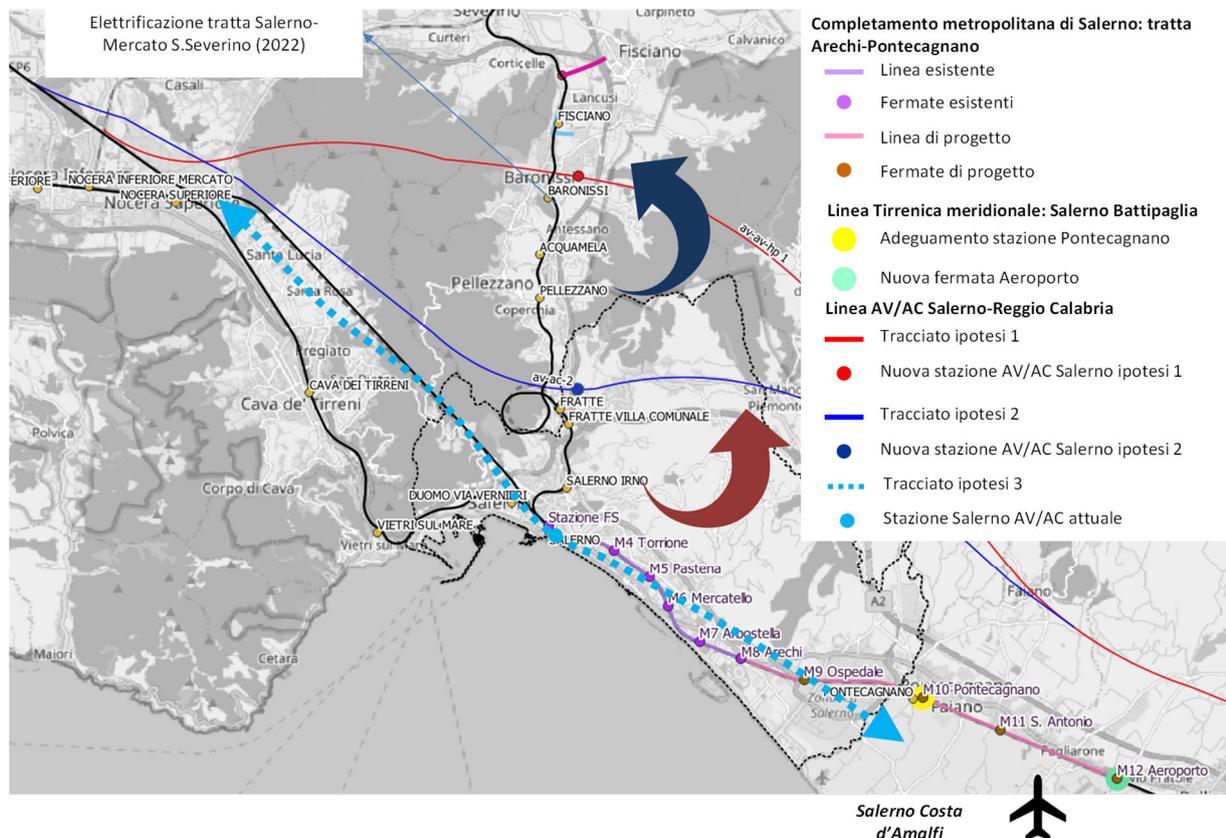
I dati di frequentazione resi disponibili da Trenitalia, e relativi ad un giorno feriale medio di maggio 2021, confermano la centralità di Salerno per le aree limitrofe.

Nella fascia oraria di punta del mattino (7:00-9:00), sia presso la stazione Salerno FS, che presso la stazione Duomo, il numero complessivo di arrivi è nettamente superiore rispetto alle partenze (circa il doppio).

La maggior parte degli utenti in arrivo proviene, in ordine decrescente, dalle direttrici ferroviarie di: Sapri, Napoli Campi Flegrei (linea ferroviaria per Nocera) e Caserta (linea a

Monte del Vesuvio). La maggior parte degli utenti in partenza, in ordine decrescente, è diretto a Napoli Campi Flegrei (direttrice Salerno-Napoli, via Nocera) e Napoli Centrale (linea a Monte del Vesuvio).

Come anticipato, una grande opportunità per la città di Salerno è legata alle progettualità in corso per l'incremento dell'offerta infrastrutturale ferroviaria.



Alla scala locale (comunale e intercomunale) sono da citare gli interventi compresi nello scenario di riferimento relativi a:

- elettrificazione della linea Salerno – Mercato S. Severino, legata anche alle previsioni di nuova fermata ferroviaria e interconnessioni, anche meccanizzate, per le sedi universitarie di Baronissi e Fisciano;
- il prolungamento della linea metropolitana all'aeroporto di Pontecagnano (vedi dettaglio a seguire).

Alla scala regionale e nazionale va sicuramente citato l'intervento relativo alla linea dell'alta velocità Salerno – Reggio Calabria a partire dalla linea a Monte del Vesuvio per la quale si prevedono diversi scenari circa la stazione di Salerno. Questo intervento è collocato in un orizzonte temporale che va oltre lo scenario di piano, ma in ogni caso la proposta progettuale PUMS ne tiene conto.

8.1.1 Progetto di prolungamento della metropolitana: verso la linea Salerno-Aeroporto (Pontecagnano)

Il completamento della linea metropolitana di Salerno nella tratta stadio Arechi-Pontecagnano Aeroporto attraverso il prolungamento della linea metropolitana Salerno-Arechi, fino all'aeroporto di Pontecagnano, si inserisce in un'ottica di incremento

dell'accessibilità ai servizi ferroviari metropolitani, a servizio dei comuni dell'area a sud di Salerno, con l'obiettivo di migliorare anche i collegamenti da/per l'Aeroporto.



Schema della linea attuale e relativo prolungamento (Elaborazione Sintagma)

In sintesi, gli interventi di rilievo sono:

- **estensione dell'attuale linea Salerno - Arechi per circa 9 km**, in affiancamento alla linea RFI Salerno - Battipaglia, fino alla nuova stazione a servizio dell'aeroporto di Pontecagnano con ulteriori 5 fermate per la linea metropolitana;
- nella futura stazione a servizio dell'aeroporto nonché nell'attuale stazione di Pontecagnano, interscambio tra la nuova linea Salerno - Arechi - Pontecagnano Aeroporto e la linea Salerno - Battipaglia;
- realizzazione di un **innovativo sistema laP (dispositivi di informazione al pubblico)** sull'intera linea Salerno – Aeroporto (Pontecagnano)

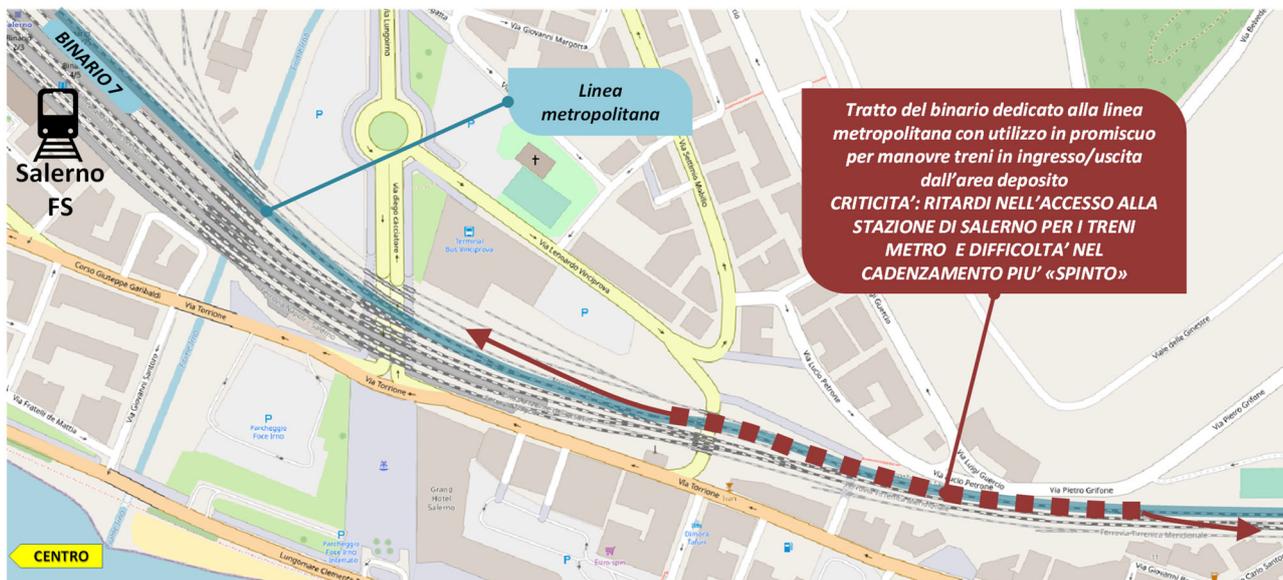
8.1.2 Risoluzione delle criticità all'ingresso in stazione della linea metropolitana

La linea metropolitana L1 di Salerno ferma, presso il capolinea, in corrispondenza del binario 7. Nell'itinerario di ingresso/uscita dal capolinea Salerno FS, il binario dedicato alla linea metropolitana presenta un tratto utilizzato in promiscuo con i treni delle linee ferroviarie regionali e interregionali che si muovono da e per le aree deposito/officina sul retro-stazione.

Questo fenomeno, si ripercuote sull'esercizio della linea metropolitana: molto spesso, il treno, all'altezza di Via Luigi



del Guercio, deve fermarsi per dare precedenza ai treni regionali e interregionali che vanno ad occupare il binario gravando sulla frequenza dei servizi della linea metropolitana.



In linea con le strategie di piano, la rete di mobilità salernitana punta ad avere un aumento di passeggeri a bordo del trasporto collettivo, in diversione dall'auto. Questo è possibile con azioni che vanno a migliorare le prestazioni della rete di mobilità pubblica, che in questo caso specifico riguardano un incremento delle frequenze lungo la linea metropolitana.

A tal proposito, il PUMS propone di dedicare un binario ad uso esclusivo dei servizi metropolitani attraverso il recupero di binari oggi fuori servizio presenti nello spazio presente tra il retro della stazione e la Cittadella Giudiziaria.

Proprio in questo spazio è in corso la redazione di un piano urbanistico attuativo che ne prevede il recupero, ed il PUMS introduce la proposta di prevedere all'interno dell'area di un nuovo capolinea per la linea metropolitana.



8.2 Proposta PUMS: un nuovo sistema delle reti a guida vincolata e a marcia protetta della città di Salerno

La città di Salerno si trova al centro di grandi progetti di trasformazioni infrastrutturali delle reti ferroviarie convergenti, e divergenti, rispetto al territorio comunale.

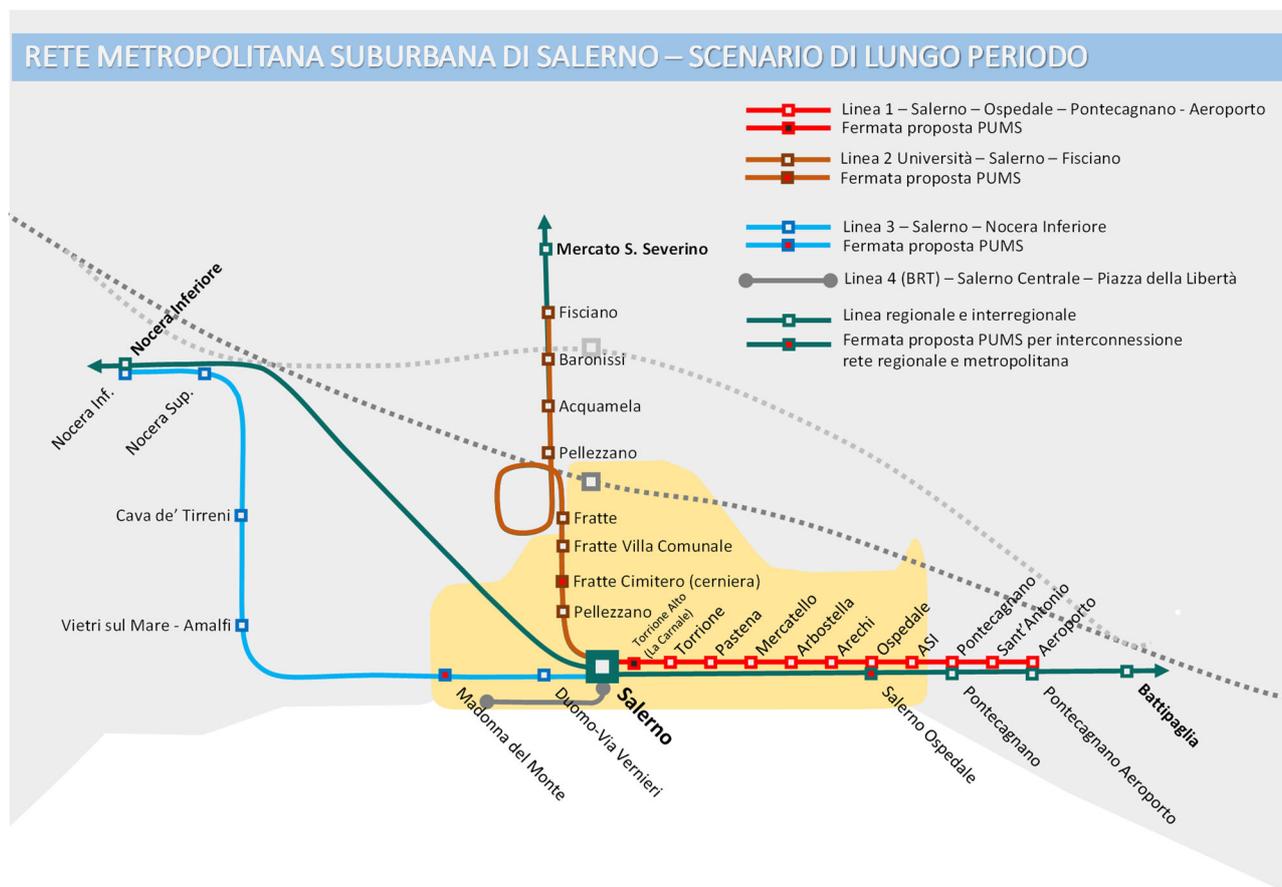
Nel lungo periodo, probabilmente oltre l'orizzonte del PUMS⁵ (2030/2031) il territorio salernitano sarà attraversato dal progetto di Alta Velocità/capacità tra Napoli e Reggio Calabria. Due delle soluzioni prospettate escludono il passaggio nell'attuale stazione F.S. di Salerno **imponendo la necessità di un comodo, e veloce, collegamento tra l'attuale punto di arrivo dell'alta velocità Roma-Napoli-Salerno e la nuova fermata AV. Una terza soluzione prevede il passaggio, come oggi, delle linee AV/AC presso la Stazione di Salerno.**

In questi scenari evolutivi del sistema ferroviario, il PUMS individua un'opportunità per Salerno e il territorio circostante attraverso la realizzazione di un sistema in sede fissa locale.

In questa cornice generale di lungo periodo, si inserisce la **proposta PUMS di un nuovo sistema metropolitano in sede fissa** che metta in rete:

- La linea RFI di collegamento Napoli, Salerno e Battipaglia (tra Napoli e Salerno lungo la Ferrovia a Monte del Vesuvio) con funzione di linea regionale ed interregionale (non alta velocità tra Nocera e Battipaglia considerando le soluzioni con tracciato a nord di Salerno FS);
- La linea metropolitana (L1) Salerno-Stazione RFI in prosecuzione verso il nuovo ospedale, lo stadio Arechi e l'aeroporto;
- La linea metropolitana (L2) denominata linea delle Università (con servizi più fitti tra Salerno e Fisciano e corse in prosecuzione su Mercato S. Severino ed Avellino);
- La linea intercomunale (L3) in collegamento con Nocera Inferiore e Salerno su cui il PUMS prevede una nuova fermata nel comune di Salerno;
- Una nuova linea urbana di ricucitura (L4) che collega la stazione di Salerno con il centro città e Piazza della Libertà (Crescent) e che si muove in adiacenza al lungomare sul tipo di sistemi bus rapid transit (BRT) tutti con nuovi tratti a marcia protetta.

⁵ È molto probabile che nell'orizzonte PUMS 203/2031 si definisca il progetto di AV/AC le cui fasi realizzative si sposteranno nel tempo, oltre gli scenari di Piano



Lo schema configurato dal PUMS considera la centralità che città di Salerno riveste per il territorio circostante, specialmente nelle relazioni di utenza sistematica che giornalmente raggiunge il capoluogo di provincia. Le linee, a meno del servizio dedicato in modalità BRT tra la stazione centrale il centro storico di Salerno, hanno tutte carattere suburbano connettendo i comuni delle prime cinture al contorno di Salerno.

All'interno di ciascuna linea ferroviaria/metropolitana si propone l'attivazione di nuove fermate ferroviarie, in particolare:

- lungo la Linea 1, si propone una nuova fermata presso il forte La Carnale, nell'intorno del sottoferrovia Via Orofino/Via Vestuti/Via della Monica;
- per la linea 2, l'ipotesi di una nuova fermata a Fratte è da collegare all'intervento di individuazione della cerniera di mobilità (nodo di scambio intermodale) a nord il cui scopo è quello di arrestare al di fuori dell'area urbana compatta il traffico dall'esterno;
- lungo la linea 3, alle porte della costiera, si prevede una nuova fermata presso Via Madonna del Monte funzionale ad una migliore accessibilità al centro città attraverso lo studio di nuove meccanizzazioni lungo il percorso pedonale;
- lungo la linea ferroviaria storica, invece, sulla scia dell'intervento di completamento della linea 1, il PUMS propone la possibilità di realizzare la fermata Salerno Ospedale per lo scambio con la linea 1 e l'omonima fermata.

Proprio per il carattere strategico di questa configurazione di Rete Metropolitana Salernitana all'interno della rete regionale metropolitana, a valle del PUMS dovranno essere predisposti specifici tavoli tecnici.



A completamento della Linea 1, il PUMS propone lo studio di una nuova fermata presso il quartiere Torrione a servizio del quartiere molto popolato e numerose attività. La fermata proposta Torrione Alto – La Carnale, si inserisce tra le fermate Salerno FS ed M4-Torrione.

8.3 Proposta PUMS: scambio tra la metropolitana e il sistema ferroviario presso la nuova fermata Ospedale

La stazione di Salerno rappresenta il nodo di interscambio tra le quattro linee ferroviarie che vi convergono, interessate sia da servizi regionali sia da servizi a lunga percorrenza. Le linee sono: Salerno-Nocera Inferiore-Napoli, Salerno- Cava de' Tirreni- Nocera Inferiore, Salerno-Battipaglia-Potenza/Reggio Calabria e Salerno-Fisciano-Mercato S. Severino.

Il primo lotto della Metropolitana tratta Salerno – Arechi è stato attivato all'esercizio il 4 novembre 2013. La linea è composta dai due capolinea (Salerno FS e Arechi) e 4 fermate intermedie.

La realizzazione Linea Salerno - Pontecagnano aeroporto, completamento metropolitana di Salerno tratta Arechi - Pontecagnano Aeroporto, è finalizzato al potenziamento dei sistemi di trasporto rapido di massa nell'ambito dell'area urbana di Salerno, nell'ottica dell'aumento dell'offerta di servizi ferroviari metropolitani per il collegamento con i comuni dell'hinterland meridionale. Inoltre, ha come obiettivo il miglioramento dei collegamenti con l'ospedale, l'università, l'aeroporto e l'area industriale, riducendo il traffico veicolare privato.

Nel nuovo piano industriale della Rete Aeroportuale Campana, l'aeroporto di Salerno "Costa D'Amalfi" è stato identificato come aeroporto d'interesse nazionale, quindi sarà necessario adeguare l'accessibilità stradale e ferroviaria potenziando le infrastrutture esistenti e creandone delle nuove per la connessione intermodale.

Il Progetto Definitivo, relativo alla Linea Salerno - Arechi - Pontecagnano Aeroporto e' articolato nei seguenti lotti funzionali:

- opera anticipata della Stazione di Pontecagnano
- completamento metropolitana di Salerno tratta Arechi - Pontecagnano Aeroporto
- barriere antirumore lato Linea Storica Salerno Battipaglia.

Il nuovo tratto di metropolitana si sviluppa lungo una fascia di territorio a monte della linea ferroviaria esistente, in cui le interferenze con le viabilità esistenti sono risolte grazie alla

presenza di sottovia realizzati in un appalto precedente di soppressione dei passaggi a livello.

Le nuove fermate lungo la linea sono:

- fermata Ospedale “S. Giovanni di Dio” (M9) a servizio del nuovo ospedale;
- fermata ASI (M10, aggiunta secondariamente) a servizio dell’area industriale;
- **stazione di Pontecagnano (M11) con interscambio tra la linea metropolitana e la linea metropolitana (opera anticipata),**
- stazione Sant’Antonio (M12);
- stazione Aeroporto Pontecagnano (M13) con realizzazione di una nuova fermata per il servizio viaggiatori in prossimità della Stazione - Aeroporto della linea metropolitana.

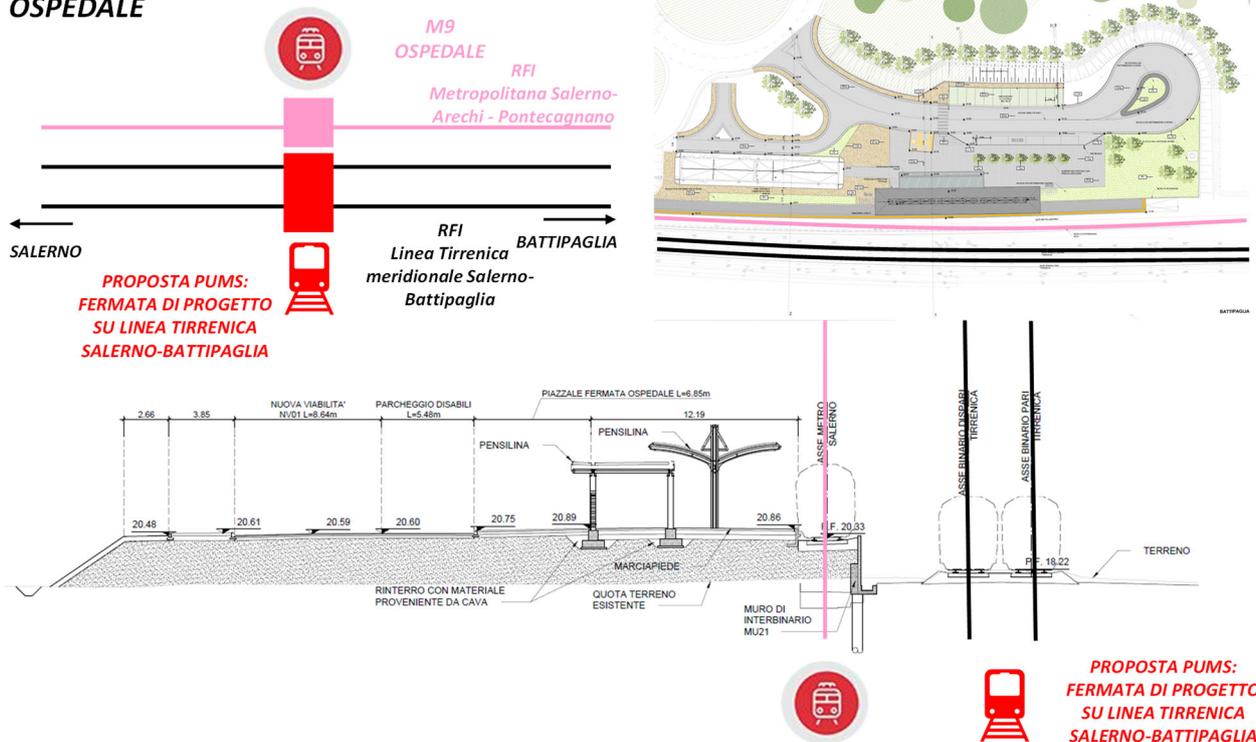
Si evidenzia come la stazione di Pontecagnano, che seppur con un numero di servizi inferiori rispetto alla stazione di Salerno FS, diviene un nodo strategico, specialmente per le relazioni da/per il versante meridionale, per poter accedere al servizio della linea metropolitana. Al suo pari, anche per la stazione di Pontecagnano Aeroporto si prevede la fermata di alcuni treni lungo la linea tra Salerno e Battipaglia per garantire l’accesso diretto all’aeroporto e al servizio metropolitano.

Il PUMS di Salerno propone, considerando l’elevato grado di attrattività che rivestirà il nuovo polo ospedaliero, di realizzare una nuova fermata ferroviaria anche presso la fermata metropolitana “Ospedale” prevista nel progetto di prolungamento della linea.

La proposta all’interno di un piano strategico quale il PUMS fornisce la possibilità di aprire tavoli tecnici con le parti tecnico-politiche, alle diverse scale, e con RFI.

Si riporta uno schema dell’intervento prospettato.

OSPEDALE

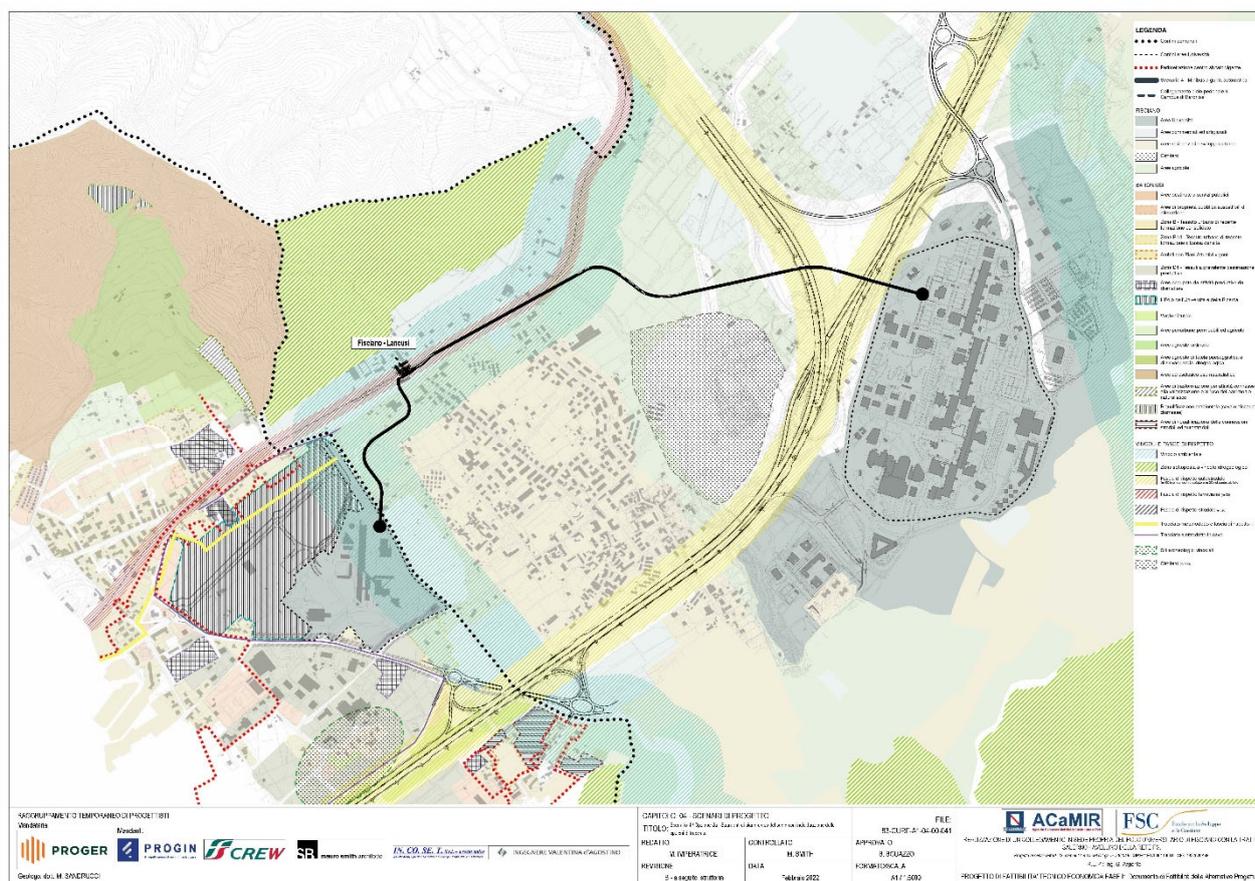


8.4 Le Università si saldano alla città: i collegamenti con i campus di Fisciano e Baronissi

L'intervento è a corollario della linea del sistema metropolitano L2, Linea Università, che ha capolinea a Fisciano.

Il progetto, per il quale è stato redatto il PFTE, definisce interventi riguardanti:

- lo studio di percorsi per semplificare l'accesso al campus universitario comprensivi di eventuali meccanizzazioni e collegamenti ciclopedonali dalla stazione di Fisciano-Lancusi (esistente);
- la realizzazione di percorsi protetti e in parte meccanizzati dalla Stazione di Baronissi al polo universitario ivi presente.



Scenario 4/Opzione 2° - Strumenti di Piano e uso del suolo con individuazione delle opzioni di tracciato – PFTE fase I: Documento di fattibilità delle Alternative Progettuali

Questo intervento, sebbene sia esterno all'area di studio, ha dei riverberi sulle relazioni che interessano la città di Salerno andando ad integrare quanto proposto per la nuova rete metropolitana salernitana.

9 VERSO UN NUOVO TRASPORTO PUBBLICO: I SISTEMI ETTOMETRICI

Il territorio comunale di Salerno, schiacciato tra il mare e il pendio collinare, delimitato dal sistema autostradale nella sua parte urbanizzata, rappresenta un interessante campo di applicazione per i diversi sistemi di meccanizzazione (ettometrici) mettendo nelle condizioni il cittadino nella possibilità di muoversi, a piedi, nelle zone in piano con il ricorso a scale mobili, ascensori verticali e inclinati, nei faticosi salti di quota.

Le configurazioni orografiche ed urbanistiche, fanno registrare un basso grado di adattabilità nei confronti dei tradizionali sistemi di trasporto collettivo e soprattutto del traffico privato. Il requisito fondamentale dei nuovi sistemi di trasporto, di tipo ettometrico, da adottare nelle città sub-verticali, è quello della **compatibilità tra domanda potenziale e sistema offerto**. Tutto ciò considerando anche la qualità e la compatibilità ambientale (impatto visivo, estetico, atmosferico, acustico, ecc.), delle infrastrutture e dei mezzi, con lo scenario paesaggistico-architettonico del contesto di inserimento.

Tali sistemi inoltre sono caratterizzati dalla adattabilità ai differenti contesti e dai contenuti costi di investimento e di esercizio.

I sistemi ettometrici sono mezzi di trasporto destinati a servire brevi distanze con percorsi complessivi contenuti entro i 300÷400 metri. Le brevi distanze sono accoppiate ad alcune peculiarità quali: automatismo dei movimenti, sede riservata, elevata accessibilità. Alla grande affidabilità si accompagna un facile inserimento nei tessuti urbani, soprattutto storici, con costi di impianto e di esercizio, spesso, in grado di autosostenersi se accoppiati con interventi di riqualificazione delle aree di contorno e di gestione globale della mobilità.

Altro requisito che caratterizza gli ettometrici è la complementarità con altri sistemi di trasporto (bus urbani ed extraurbani su gomma; minibus scolastici) a formare una vera e propria rete urbana. I sistemi ettometrici possono essere classificati in relazione alle peculiarità di funzionamento e si distinguono in sistemi:

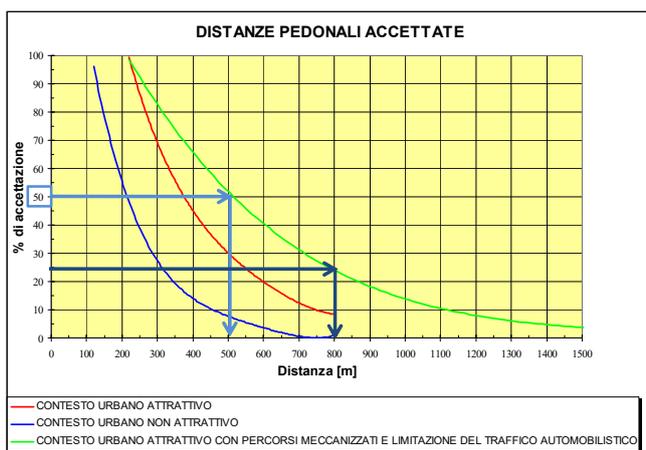
- verticali (ascensori convenzionali; ascensori inclinati; scale mobili; funicolari; teleferiche; impianti di risalita; ecc.);
- orizzontali (tapis roulant; shuttle; people mover, minimetrò).

In grande sintesi le peculiarità dei sistemi ettometrici sono così schematizzabili:

- disponibilità spazio-temporale (distribuzione dei punti di accesso e di uscita del sistema calibrata sugli addensamenti delle origini/destinazioni e ottima frequenza di servizio);
- ottime velocità commerciale (tempi di trasporto ridotti);
- comfort (paragonabile a quello dei mezzi privati);
- sicurezza del sistema per le varie fasi dello spostamento;
- affidabilità;
- ridotti costi di investimento e soprattutto contenuti di esercizio.

L'attrattività del contesto urbano può ampliare l'area di influenza pedonale: la distanza pedonale accettata aumenta passando da un contesto urbano non attrattivo ad ambiti attrattivi con percorsi meccanizzati e limitazione del traffico automobilistico.

Considerando una percentuale di accettazione del 50%, la distanza pedonale accettata è di circa 500÷800 m, in un contesto attrattivo con percorsi meccanizzati e limitazione del traffico automobilistico.



Dal punto di vista della domanda si osserva che nell'ora di punta 7:30-8:30 oggi gli spostamenti pedonali nella città di Salerno sono circa il 19% sul riparto modale complessivo, che rappresenta un buon valore di partenza.

Il PUMS intende porre in atto azioni per un disegno di mobilità alternativa, prevedendo nuove connessioni ettometriche a completamento della rete dei percorsi meccanizzati già esistenti, e ad integrazione del servizio di TPL esistente, su ferro e su gomma.

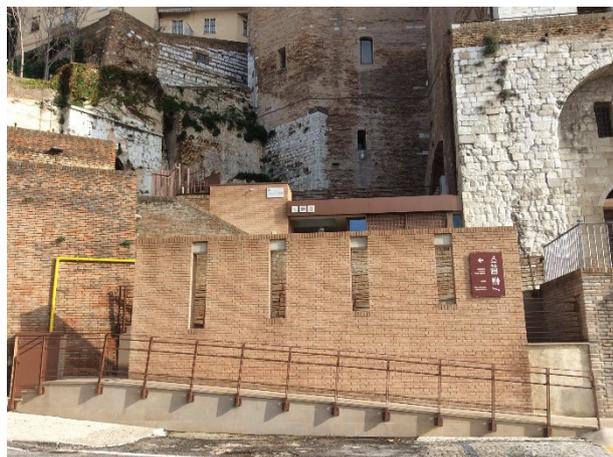
9.1 Le tipologie di sistemi di trasporto (Sintagma)

A seguire si riporta una sintetica rassegna dei principali sistemi ettometrici, mezzi di trasporto destinati a servire brevi distanze.

9.1.1 Ingegneria del trasporto verticale: paradigmi e progetti

La traslazione verticale, di cose e persone, era già stata affrontata ed in parte risolta, nell'antica Grecia attraverso ascensori verticali, a vite e in legno, a Siracusa con Archimede, nelle regge di Versailles e Caserta e nel palazzo di Inverno a S. Pietroburgo. È tra fine Ottocento inizi novecento che si diffondono rapidamente in diverse zone d'Europa.

Solo in anni relativamente recenti si iniziano ad utilizzare i traslatori verticali come vero e proprio trasporto pubblico in città come Genova (1909 doppio ascensore con cabine da 15 persone) e a Napoli (negli anni '20 si installano gli ascensori di Chiaia e del Quartiere Sanità).



Ascensori verticali per collegare la zona del porto di Ancona con la città storica

Ad **Ancona** nel 1956 sono stati installati, lungo la scogliera, due ascensori in servizio pubblico per collegare la spiaggia al Passetto, un giardino pensile sistemato fra strapiombi precipitanti sul mare. Con l'entrata in servizio dell'impianto si supera il dislivello di 34 metri. L'impianto compie regolare servizio durante la stagione turistica da giugno a settembre. Ogni cabina può portare venti persone ad una velocità di 3 m/s.



Il collegamento meccanizzato con il parcheggio Mercantini a Jesi



L'ascensore tra il Parcheggio Zannoni e Via Mura Orientali a Jesi

La città di **Jesi** ha da tempo investito nei sistemi meccanizzati di tipo ettometrico. È del 1992 il primo impianto di scale mobili per un investimento di 1 Meuro. Nel 2004 è stato inaugurato l'ascensore verticale di via delle Mura Orientali per un investimento di 1,5 Meuro. Successivamente sono stati aggiunti un verticale tra via Bersaglieri e il Giardino delle Carceri e un ascensore, sempre verticale, tra il parcheggio Mercantini e il centro storico.



Ascensore verticale tra piazza della Repubblica e corso Garibaldi ad Urbino all'interno della rampa elicoidale di Francesco di Giorgio Martini



Accesso con ascensori dal parcheggio Osmani alla Chiesa di S. Maria Nuova (Tolentino)

Nella città di **Urbino**, è in funzione da molti anni un collegamento con ascensore verticale fra piazza della Repubblica a valle, dove è collocato un ampio parcheggio per auto e pullman, e corso Garibaldi a monte, in corrispondenza della facciata del Palazzo Ducale. L'impianto in servizio pubblico copre un dislivello di poche decine di metri, ha due cabine con fermate intermedie di servizio ed è ricavato all'interno dell'antica cinta muraria, in prossimità della rampa elicoidale di F. di Giorgio Martini.

Negli ultimi mesi del 1933 viene inaugurato un ascensore in servizio pubblico fra la terrazza dei Cappuccini di **Amalfi** e la strada litoranea organizzato su due tronchi: uno esterno, l'altro interno all'edificio entrambi capaci di trasportare undici persone.



Sistema ettometrico per la risalita al centro storico di Colle Val d'Elsa



Ascensore di Porta Romana (Todi)

9.1.1.1 Sistemi ettometrici un utile confronto: le funicolari e gli ascensori inclinati

I nuovi modelli di mobilità, fondati sull'impiego di sistemi di accessibilità, di tipo automatico, per le città storiche a sviluppo verticale, non può prescindere da una analisi comparata dei costi di investimento e di esercizio.

Definite le domande da servire, e le polarità da collegare, è compito del pianificatore-progettista la scelta del sistema ottimale.

Un utile confronto tra funicolari e ascensori inclinati deve essere condotto sulle peculiarità dei due sistemi.



Funicolare di Capri



Le funicolari sono caratterizzate da una offerta di trasporto compresa tra 1800 e 2500 passeggeri-ora per direzione, considerando cabine con una capienza tra 75 e 100 posti e lunghezze tra i 400 e 500 metri.

Le velocità sono generalmente alte (oltre i 5 m/sec).

I costi di investimento, variabili in relazione delle opere civili, dell'importanza delle stazioni, e delle fermate intermedie, si aggirano tra 8 e 12 MEuro. I costi di esercizio, influenzati dal

personale per il presenziamento, in cabina e in sala controllo, si attestano tra i 300-400 mila euro anno.

In Italia numerose sono le funicolari in esercizio: nell'area napoletana e a Capri, a Catanzaro, ad Avellino, a Mondovì, a Livorno, a Montecatini, nella città di Bergamo.



Funicolare di Bergamo



Funicolare di San Pellegrino in corso di recupero

Gli ascensori inclinati hanno portate inferiori, ma possono agire accoppiati: risultano particolarmente utili se vengono richieste, modeste capacità di trasporto oraria, e bassi costi di esercizio e di manutenzione. Le caratteristiche tecniche principali sono:

- velocità max: normalmente 1,5 – 2,5 m/s;
- portata massima cabina: 40 pax, normalmente tra 15 e 25 pax;
- inclinazione: tra 15° e 75°;
- lunghezza tracciato: variabile, normalmente tra i 35 m e i 14 m.

Generalmente con cabine da 25 posti si riescono a garantire offerte di trasporto comprese tra 600 e 1000 passeggeri-ora per direzione (con lunghezze medie in inclinato tra 100 e 150 metri).

I costi di investimento sono decisamente inferiori compresi tra 1 e 2 MEuro.

Per l'esercizio, il funzionamento è assimilato a quello dell'ascensore verticale, senza presenziamento in cabina e con monitoraggio esterno. La normativa attuale sugli ascensori inclinati consente un monitoraggio in remoto con un contenimento dei costi tra 100 e 150 mila euro-anno.

Le applicazioni di ascensori inclinati pubblici, in Italia, ad uso pubblico, sono di recente impiego.

Gli impianti sono presenti in Umbria (città di Todi, Perugia e Narni), in Toscana (Certaldo), nelle Marche (Osimo, Treia e Loreto), nel Lazio (Frosinone) in Piemonte (Cuneo), in Sardegna (Castelsardo).



Ascensore inclinato di collegamento tra la stazione Pincetto del Minimetrò e il centro storico di Perugia



Ascensore inclinato tra le aree a valle (parcheggio)



Risalite per l'antica Ascensore inclinato tra le aree a valle (parcheggio città di Narni)



Percorso meccanizzato per l'accesso al centro storico di Todi

Numerosi sono le progettazioni in corso: in Regione Sicilia (Sciaccia e Agrigento), in Calabria (Praia a Mare) e in Campania (Amalfi).



Attracco meccanizzato tra il parcheggio Valchiusa e il centro storico del Comune di Treia (Mc)



Ascensore inclinato ad Imperia

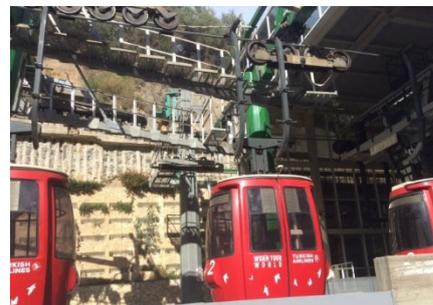
Soluzioni particolari, da indagare con grande attenzione per i riflessi nel sistema paesaggistico ed ambientale in cui si collocano, sono riferibili all'utilizzo dei sistemi funiviari in campo urbano.



La funivia in arrivo su Taormina



La funivia e il centro di Taormina



La stazione di valle

Un importante esempio, in Italia, è rappresentato dalla funivia monofune con grappoli di cabine tra Mazzarò e Taormina in esercizio dal 1993.

L'impianto supera un dislivello di circa 170 metri con una velocità massima di 5 m/s ed una portata di circa 650 passeggeri – ora per direzione.

Un altro storico esempio italiano di applicazione di funivia in campo urbano riguarda il collegamento tra il centro storico della Città di San Marino e il Borgo Maggiore.

Inaugurata nel 1959 la funivia supera un dislivello di circa 170 metri ed è uno dei mezzi di trasporto più usati, soprattutto dai turisti, per raggiungere il centro della Repubblica di San Marino.



Il parcheggio di scambio e la nuova stazione

In campo europeo un'applicazione analoga è stata realizzata in Portogallo nella città di Porto lungo la sponda sinistra del fiume Douro al servizio delle cantine storiche del celebre brandy.

Il campo di applicazione ideale degli impianti a fune, nel trasporto urbano, è orientato dalla portata oraria: generalmente non si riescono a superare le 600-700 persone/ora per direzione e dalla lunghezza massima realizzabile con singoli anelli di fune, attualmente 3 ÷ 5 km.

Particolarmente interessati a questo tipo di trasporto urbano sono i grandi centri dell'America Latina.



Funivia di San Marino

9.1.1.2 Scale mobili per risalire la città

Le scale mobili possono superare, in tronconi di successivi, dislivelli anche molto alti: la velocità delle scale mobili variano da un minimo di 0,5 m/s a un massimo di 0,65 m/s. Generalmente il dislivello superabile è limitato dal tempo di percorrenza accettato dall'utenza. L'utenza ha dimostrato, verso le scale mobili, un notevole gradimento perché rappresentano un sistema di trasporto continuo, sicuro e gradevole. Si tratta di un sistema di trasporto affidabile, collaudato, fornito da numerose case produttrici e che non necessita

di personale addetto al loro funzionamento. Di contro le scale mobili sono sistemi che trovano una giustificazione per il loro utilizzo solo nel caso in cui debbano essere assicurate portate orarie tra 3600 e 6000 pers/h. La bassa velocità ne sconsiglia l'utilizzo in percorsi troppo lunghi e poco attrattivi. Il limite principale è rappresentato dall'effetto "barriera" per la fruizione anche a soggetti a capacità motoria ridotta. Le scale mobili sono state già largamente utilizzate in uso pubblico come percorsi di risalita meccanizzati nei centri storici.



Percorsi meccanizzati di accesso all'area olimpica Montjuic a Barcellona



Scale mobili di Via Indipendenza a Salerno

Gli esiti di questi interventi sono molteplici, e contrastanti, confermando che il successo di un'infrastruttura non dipende unicamente dalla scelta di un determinato sistema di risalita ma dalla sua corretta applicazione in funzione del contesto urbano in cui è utilizzato.

Anche a Salerno è presente questa tipologia di sistema ettometrico.



Sistemi di risalita con scale mobili tra il parcheggio di via Giuseppe Pietri e Piazza Duomo ad Arezzo



Scale mobili Ponzianina a Spoleto



Sistemi di risalita con scale mobili a Belluno





Sistemi di risalita con scale mobili tra via Nazario Sauro e il centro storico di Città di Castello



Sistemi di risalita con scale mobili tra il parcheggio Porta Nuova e il centro storico ad Assisi

Un caso unico e particolare riguarda la città di Perugia, per la quale si riporta l'esperienza da ritenere paradigmatica per l'introduzione di sistemi ettometrici per il superamento dei dislivelli tra i diversi comparti urbani della città compatta.

Dopo l'esperienza pilota della città di Perugia, con l'inaugurazione nel 1983 del primo percorso meccanizzato tra Piazza Partigiani e Piazza Italia, in gran parte all'interno della Rocca Paolina voluta da Papa Paolo III nel 1540 su progetto del Sangallo, molte città italiane ne hanno seguito l'esempio.

Perugia stessa ha arricchito la sua offerta di sistemi meccanizzati attraverso tre nuovi corridoi, via Pellini – via dei Priori, piazzale Europa – piazzale Bellucci e stazione F.C.U. di S. Anna – Corso Cavour, integrati da due sistemi verticali di risalita (Galleria Kennedy - Centro Storico e Mercato Coperto - Piazza Matteotti).



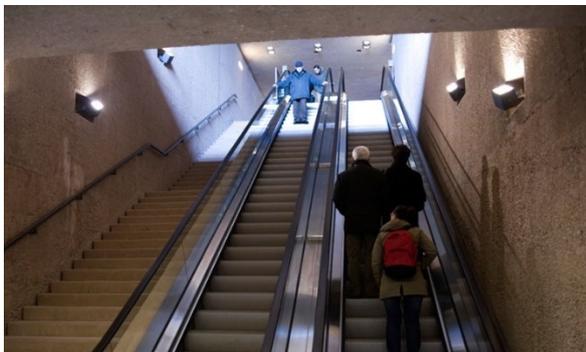
Scale mobili tra i parcheggi della Cupa e della Canapina con via dei Priori a Perugia



Scale mobili interne alla Rocca Paolina (1540) di Perugia: collegamento tra il terminal bus e il centro

Il primo corridoio collega l'area di interscambio di Piazza Partigiani, dove sono attestati i servizi urbani ed extraurbani, il grande parcheggio da 600 posti auto e i servizi di terza rete (Buxi), a piazza Italia. Il percorso è caratterizzato da 5 rampe in salita e da 4 rampe in discesa. Con un percorso di circa 362 metri si supera un dislivello di 50 metri con un tempo di percorrenza di 12 minuti in salita e 9 minuti in discesa. Trasporta circa 5,5 milioni di utenti-anno. Il secondo percorso collega i parcheggi della Cupa e della Canapina con via dei Priori. Sono state installate 5 scale mobili, in doppia rampa, per superare un dislivello di circa 42

metri su un percorso di 320 metri. Inaugurato nel 1989 trasporta, mediamente, circa 2,8 milioni di utenti-anno. Il terzo sistema collega via dei Filosofi con il piazzale di S. Anna. Sono installate 5 scale mobili, in doppia rampa, per superare un dislivello di circa 22 metri. Inaugurato nel 2005 trasporta, mediamente, circa 1,5 milioni di utenti-anno.



Scale mobili di collegamento tra la stazione Pincetto del Minimetro e il centro storico di Perugia



Scale mobili di collegamento tra la stazione F.C.U. di S. Anna e corso Cavour a Perugia

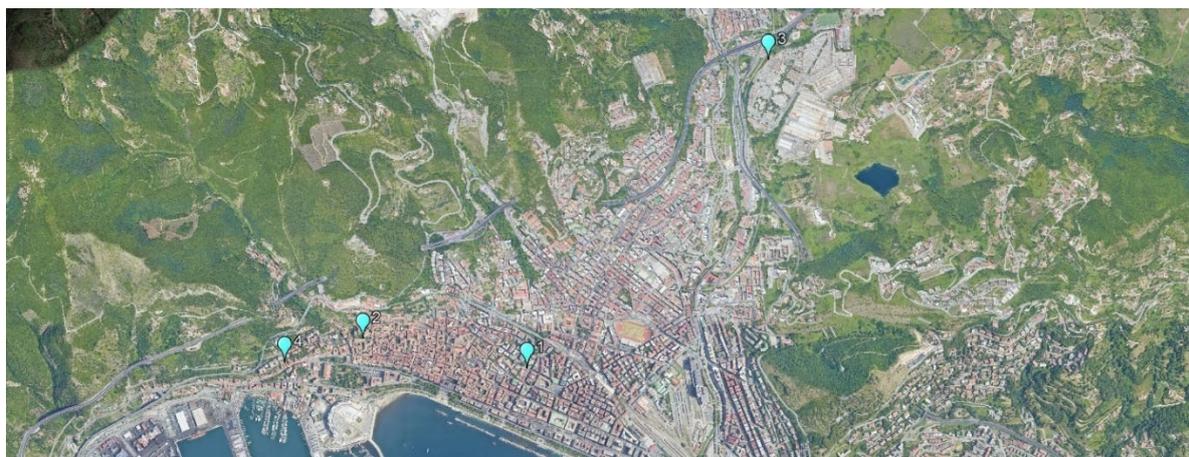
L'ultimo collegamento, attivato nel 2001, collega piazzale Bellucci (stazione di testata della Ferrovia Centrale Umbra) con corso Cavour. Si compone di 2 scale mobili per superare un dislivello di circa 12 metri. Trasporta, mediamente, 800.000 utenti-anno.

9.2 Salerno città accessibile: proposte ecosostenibili per la città

La città di Salerno da diversi anni ha avviato una politica di attenzione nei confronti dei percorsi meccanizzati. Sono presenti diversi impianti di trasporto pubblico collettivo di tipo meccanizzato verticale, e sub-verticale, per consentire all'utente di raggiungere quartieri, strade o poli di attrazione, situati in quota, in modo agevole. Gli impianti attualmente esistenti sono ascensori pubblici e scale mobili e sono gestiti dall'azienda *Salerno Mobilità*.

Gli impianti esistenti sono così localizzati:

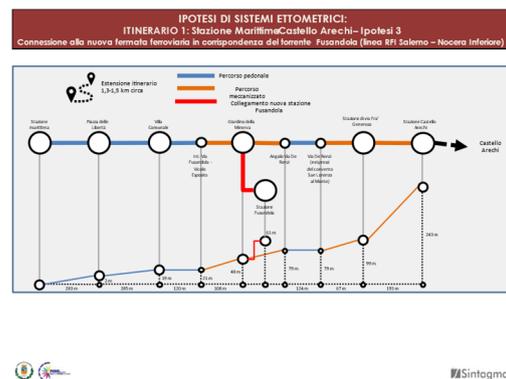
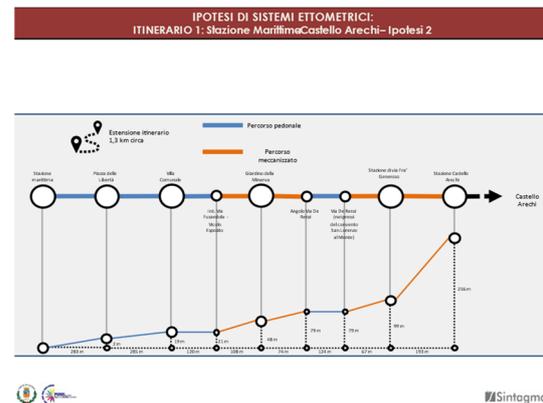
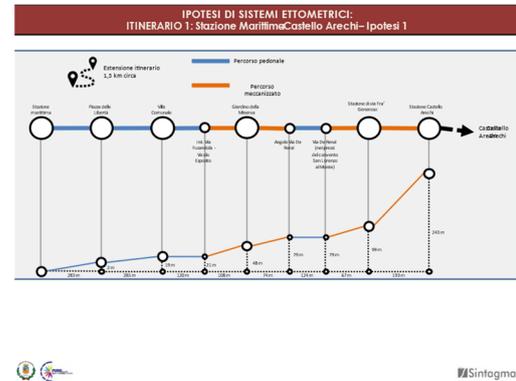
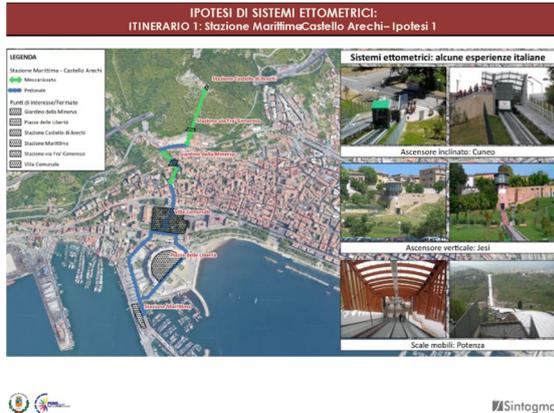
1. Ascensore pubblico che collega Via Velia e P.zza Principe Amedeo;
2. Ascensore pubblico che collega via Fusandola (giardini della Minerva) e P.zza Matteo D'Aiello/Via Torquato Tasso (;
3. Ascensore pubblico che collega Via Carlo Gatti e il Cimitero;
4. Impianto scale mobili che collega Via Indipendenza e Via Monti.



Localizzazione scale mobili e ascensori pubblici esistenti

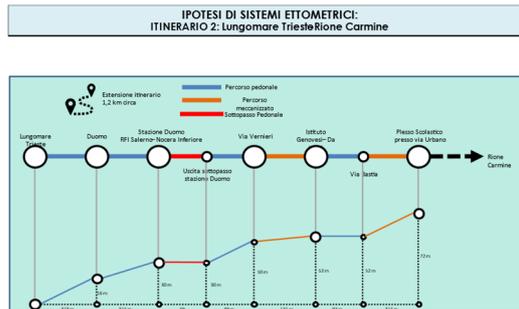
L'approdo alle soluzioni finali, contenute all'interno del PUMS, e descritte nei paragrafi successivi, è stato possibile attraverso un percorso partecipato che ha visto coinvolte le

strutture tecniche del Comune (urbanistica, mobilità, lavori pubblici, ambiente) e gli assessorati competenti, con i quali sono stati condotti incontri e sopralluoghi finalizzati alla scelta della soluzione ottimale. A seguire si riportano gli schemi tecnici utilizzati molto utili nel percorso partecipativo e di scelta finale.

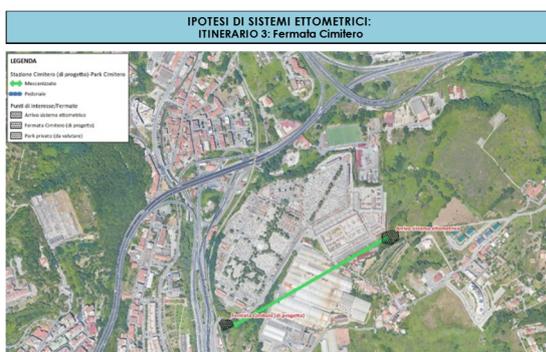




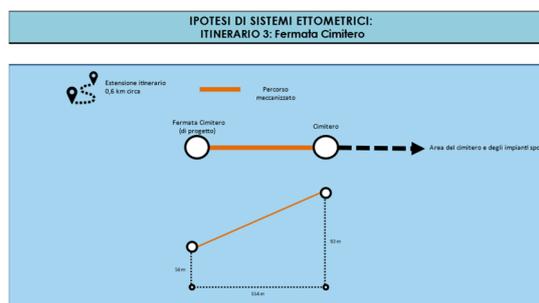
Sintagma



Sintagma



Sintagma



Sintagma

Schemi tecnici preliminari utilizzati nelle prime fasi di elaborazione per il percorso partecipativo e il confronto con la committenza

Attraverso il PUMS si propongono interventi di rafforzamento, dei sistemi ettometrici esistenti, ampliandone gli ambiti di intervento ai quadranti della città oggi scoperti e presso i quali occorre intervenire per incrementare la mobilità pedonale, specialmente nelle aree di pregio e nelle aree densamente abitate e di servizi.

A seguire si riporta una descrizione dei corridoi configurati, in una visione complessiva di intermodalità, che mette a sistema le fermate del trasporto metropolitano su ferro, le connessioni con il sistema su gomma urbano e con le reti di mobilità dolce.

9.2.1 Percorso pedonale e meccanizzato in collegamento tra la stazione Marittima - Piazza della Libertà - villa Comunale - via Indipendenza - percorso meccanizzato esistente-nuova fermata di Madonna del Monte

L'intervento si colloca nel quadrante ovest della città di Salerno e mette in collegamento importanti strutture di servizio quale la stazione marittima, la zona racchiusa tra la villa comunale e il Piazza della Libertà (Crescent) con la fermata ferroviaria di Madonna del Monte, proposta dal PUMS.

Il percorso da segnalare con elementi ad elevata riconoscibilità consente di mettere a sistema l'attuale percorso di scale mobili (in ascesa) collocato tra via Indipendenza e la ferrovia Salerno Napoli. Il percorso pedonale a una lunghezza di circa 1650 m e supera un dislivello pari a 56 metri; si articola su 10 tratti mettendo insieme tratti pedonali e percorsi

meccanizzati. Di particolare rilievo risulta la meccanizzazione dell'ultimo tratto che si innesta alla fine del percorso delle scale mobili e che consente di raggiungere, in quota, la nuova fermata ferroviaria (nuovo sistema metropolitano) di Madonna del Monte. La nuova fermata ferroviaria è collocata lungo la linea Salerno, Nocera Inferiore, Napoli e va ad aggiungersi all'attuale fermata di Duomo-via Vernieri.



Per un maggiore dettaglio si rimanda all'elaborato grafico C4CP0130

9.2.2 Percorso meccanizzato tra la stazione marittima - piazzale della Libertà - giardini della Minerva - via de Renzi - via fra Generoso e castello di Arechi

Il collegamento utilizza l'attuale ascensore verticale che collega i giardini della Minerva attraverso un percorso pedonale che si snoda attraverso il centro storico andando a collegarsi con la stazione marittima e con Piazza della Libertà.

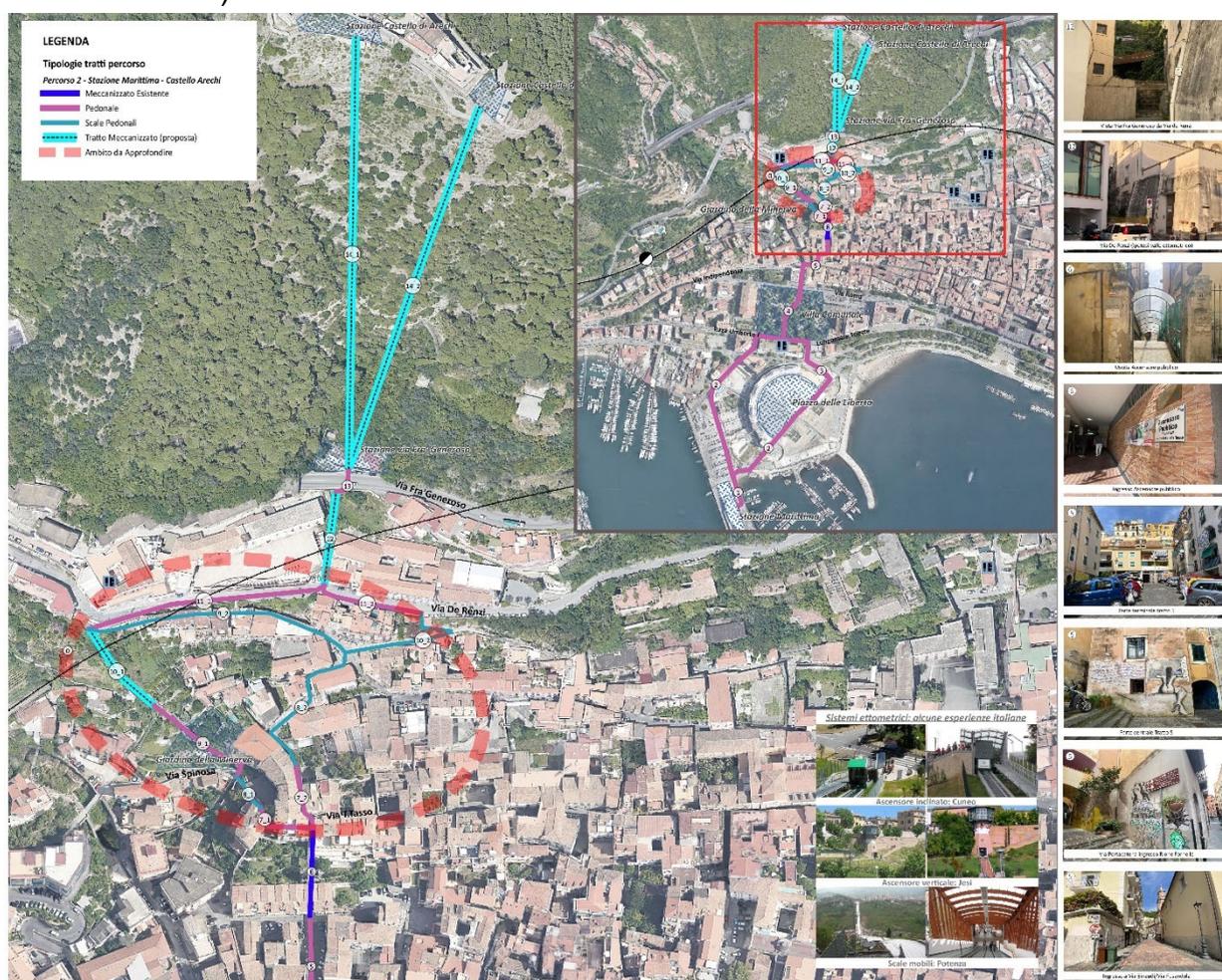
Rappresenta uno delle due alternative per l'accessibilità allo storico castello di Arechi.

Un tratto particolarmente complesso e che dovrà essere oggetto di uno specifico approfondimento riguarda il collegamento tra i giardini della Minerva e via Salvatore de Renzi.

In particolare, dovrà essere scelto un edificio di pubblico, o più edifici, di comune interesse all'interno dei quali inserire degli ascensori verticali per guadagnare la quota di via Salvatore de Renzi.

Raggiunta la quota della biblioteca comunale e dell'archivio storico con un ascensore inclinato è possibile collegare via Salvatore di Renzi con via fra Generoso dove è collocata la stazione di partenza per l'ascensore inclinato in collegamento verso il castello di Arechi.

Il percorso di grande potenzialità turistica ha una lunghezza di circa 2000 m e supera un dislivello complessivo di 242 metri (considerando il grande dislivello per raggiungere il castello di Arechi).



Per un maggiore dettaglio si rimanda all'elaborato grafico C4CP0140.

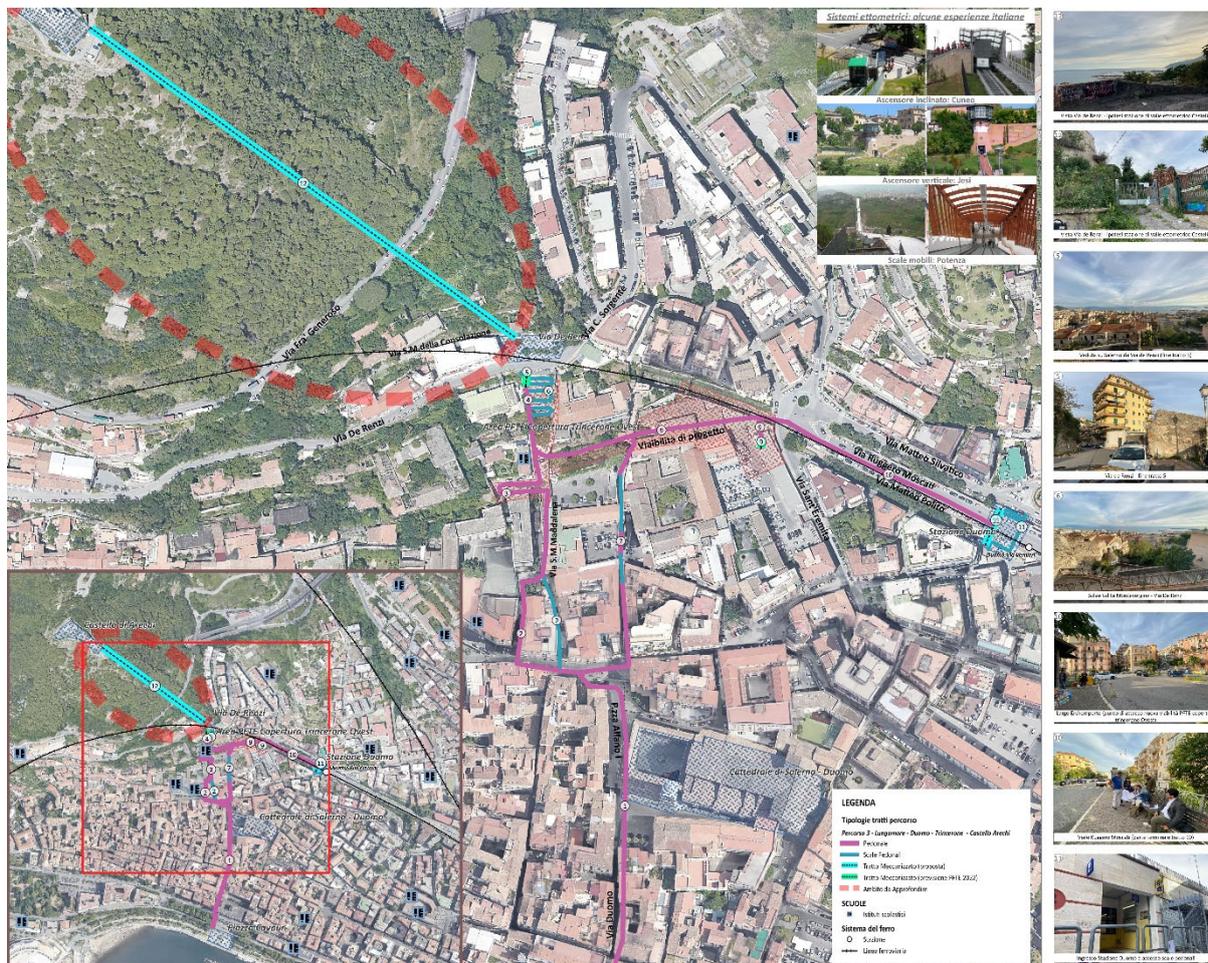
9.2.3 Connessione tra il lungomare (Piazza Cavour), Piazza Alfano-cattedrale, via Santa Maria Maddalena, Nuova viabilità (copertura trincerone ovest) stazione Duomo e seconda ipotesi di connessione al castello Arechi

È questo un percorso particolarmente significativo perché attraversa la parte più importante del centro storico un itinerario che attraverso via Duomo e Piazza Alfano conduce all'antica

cattedrale di Salerno per poi proseguire attraverso via Santa Maria Maddalena alla zona degli edifici pubblici religiosi di grande rilievo.

Il progetto tiene conto di uno studio di fattibilità tecnico economica (P.F.T.E.) che è stato recentemente elaborato a seguito della copertura del trincerone ferroviario e che prevede due ascensori verticali per superare dei salti di quota importanti.

Il corridoio si snoda per la città storica di Salerno per una lunghezza di circa 1350 m superando un dislivello complessivo per arrivare al castello di Arechi pari a ... metri.



Per un maggiore dettaglio si rimanda all'elaborato grafico C4CP0150.

9.2.4 Collegamento pedonale meccanizzato tra il lungomare (Piazza Cavour) - stazione Duomo - plesso scolastico di via Vernieri - quartiere Carmine

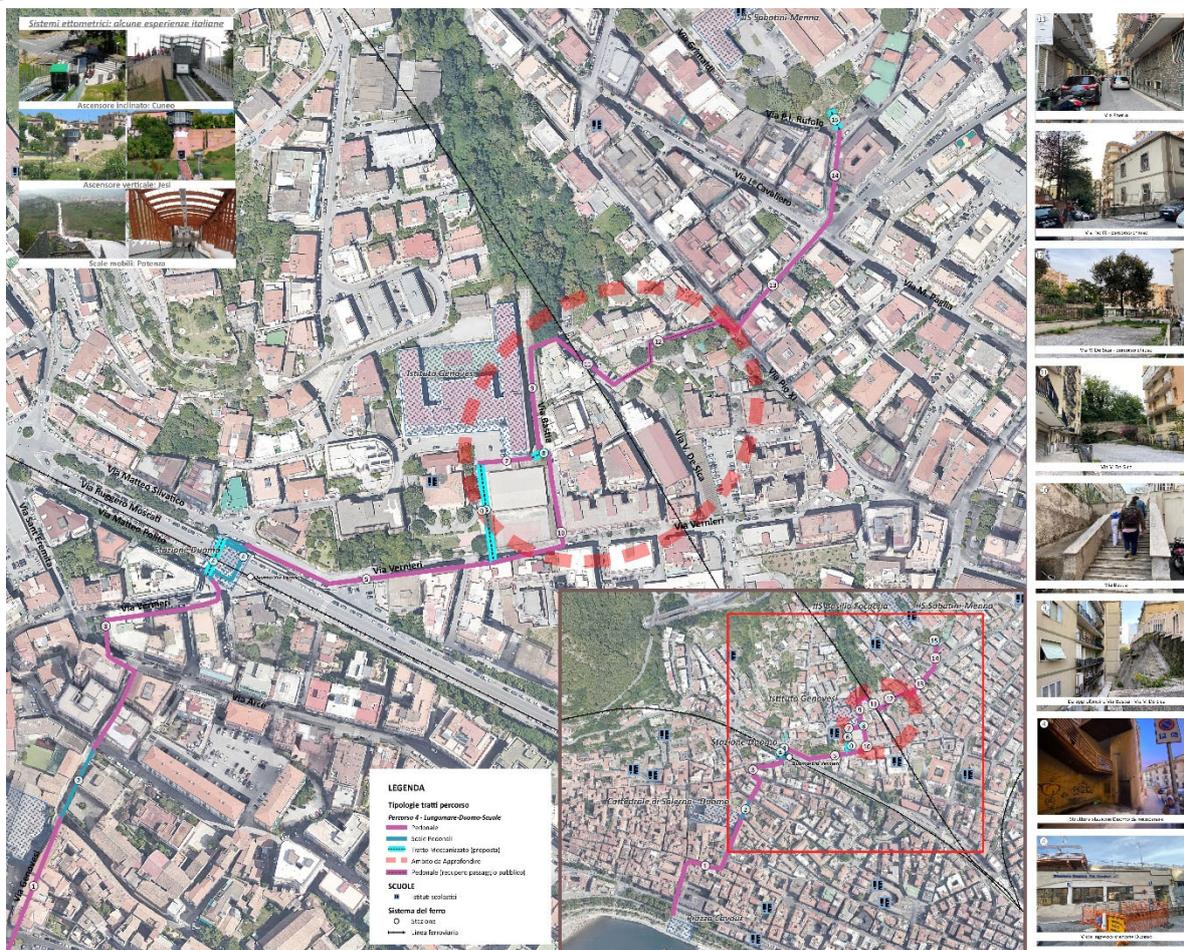
Il percorso pedonale proposto ha una lunghezza di circa 1300 m e va ad insistere in una zona della città attualmente priva di meccanizzazioni.

Dal lungomare (Piazza Cavour) muovendosi pressoché in piano si raggiunge la stazione ferroviaria metropolitana (fermata Duomo di via Vernieri).

Con un ascensore verticale (di progetto) si serve la fermata e si raggiunge in quota via Vernieri e il plesso scolastico ivi presente.

La seconda meccanizzazione permette di attraversare l'area scolastica per portarsi attraverso un ulteriore percorso pedonale su Via Pio XI.

Da qui e poi possibile raggiungere il quartiere Carmine sede di ulteriori plessi scolastici e degli uffici comunali attraverso una meccanizzazione con ascensore verticale



Per un maggiore dettaglio si rimanda all'elaborato grafico C4CP0160.

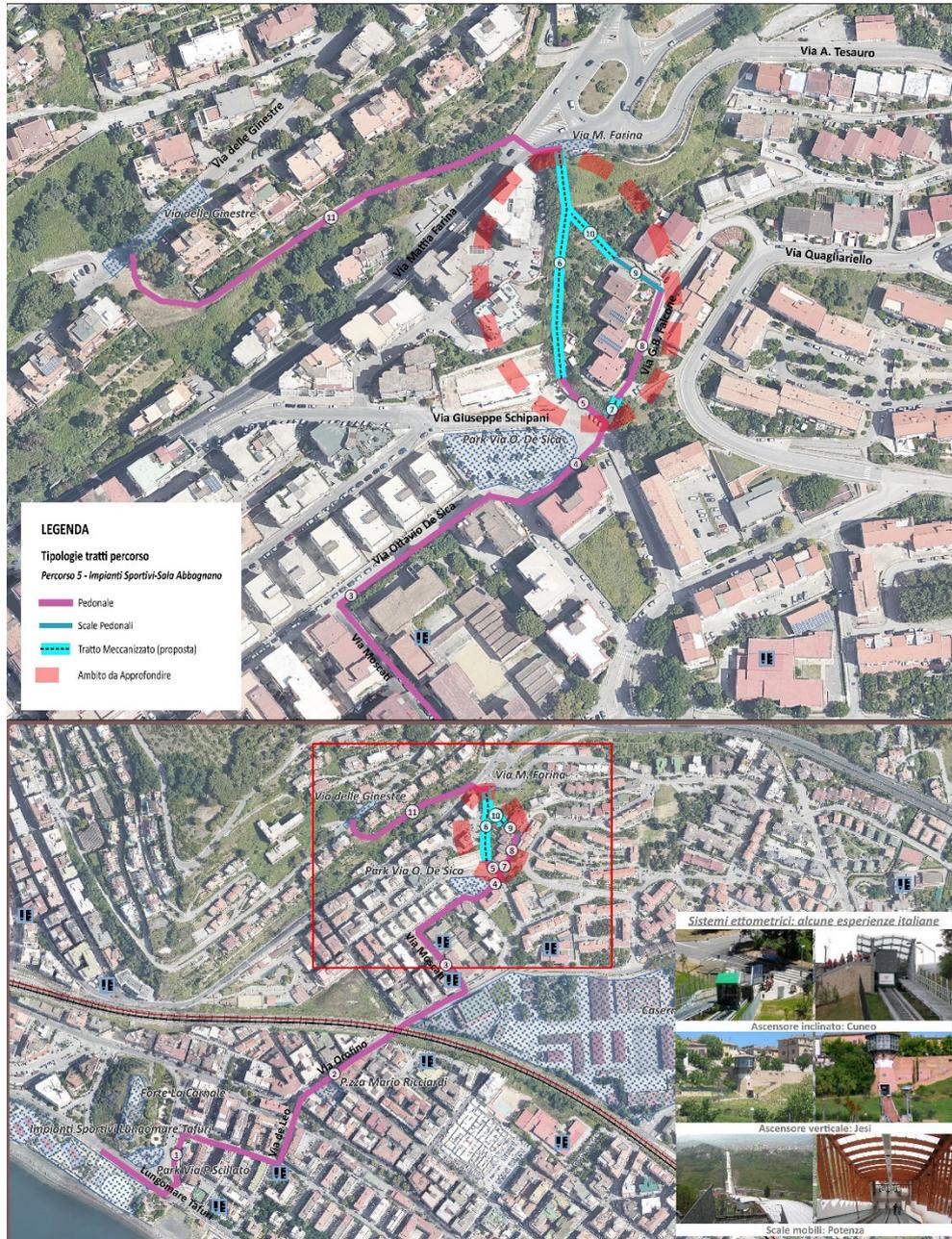
9.2.5 Connessione tra il lungomare Tafuri (impianti sportivi) - caserma d'Avossa -via Ottavio De Sica (park) - via Mattia Farina-Torrione alto-sala Abbagnano

Il percorso pedonale, in parte meccanizzato, che si snoda dal lungomare Tafuri fino a via Mattia Farina e a via delle Ginestre ha una lunghezza complessiva di circa 1380 m superando un dislivello di circa 64 m grazie ad una meccanizzazione tra via Falcone e via Farina.

L'attraversamento della ferrovia avviene utilizzando il sottopasso ferroviario di via Orofino via Grisignano; Nella prima parte il percorso costeggia il forte la Carnale.

Il Pums individua due possibili meccanizzazioni alternative tra loro da approfondire con specifici progetti di fattibilità tecnico economica.

Il primo si muove tra via Schipani e via Farina inserendosi in un'area di verde pubblico; il secondo realizza una meccanizzazione con partenza da via Falcone e con sbarco in corrispondenza della rotatoria di via Farina. Il collegamento è funzionale al miglioramento dell'accessibilità nella zona di Sala Abbagnano/Torrione Alto.

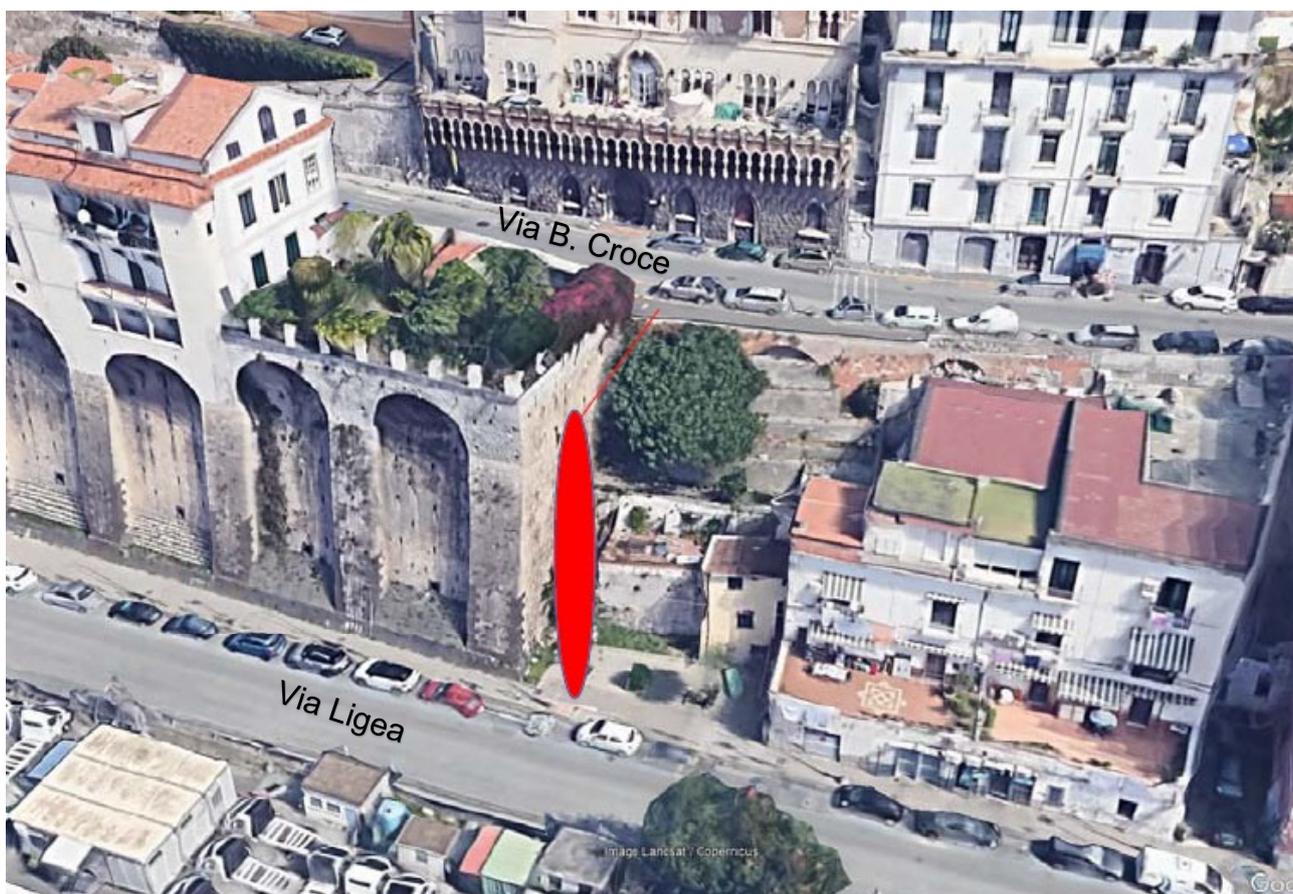


Per un maggiore dettaglio si rimanda all'elaborato grafico C4CP0170.

9.2.6 Un nuovo ettometrico tra Via Ligea e Via Benedetto Croce

È al vaglio da parte dell'apparato tecnico-politico comunale, l'ipotesi di introdurre una meccanizzazione per il superamento del dislivello presente tra Via Ligea e Via Benedetto Croce.

Muovendoci dal centro di Salerno in direzione Vietri sul Mare, si assiste ad un graduale aumento del dislivello presente tra la viabilità che corre lungo il porto (Via Ligea) e la Via Indipendenza, poi Via Benedetto Croce.



Inquadramento dell'intervento

L'ipotesi di un nuovo sistema ettometrico è finalizzata a migliorare l'accessibilità pedonale e ciclistica sia per sopperire alle criticità attuali che per le interconnessioni proposte dal Biciplan di Salerno descritte successivamente nel documento.

Proprio in riferimento al Biciplan, che individua lo schema degli itinerari per la mobilità pedonale e ciclistica, l'intervento risulta essere strategico sia per la mobilità sistematica; quindi, quell'utenza che oggi percorre la rete stradale a piedi e in bici (anche a partire dalle aree di sosta di scambio) che per la mobilità turistica che dal porto, o dal centro, si dirige in costiera in bici (e viceversa).

Nello schema riportato a seguire sono stati inseriti due itinerari urbani lungo la Via B. Croce e Via Ligea, in prosecuzione, lungo Via B Croce, si prevede una Via Verde verso il territorio esterno.

L'abbattimento del salto di quota tra Via Ligea e Via Benedetto Croce per favorire la continuità ciclistica e pedonale



Una prima stima di tipo economico è stata condotta considerando un ascensore verticale. I principali parametri della stima sono:

- Ascensore verticale anche per trasporto disabili e bici,
- Passerella pedonale (circa 10/15 metri),
- Dislivello di 20 metri,
- Velocità 0,6 m/s,
- Portata ascensore 13 persone

Considerando questi dati in input, si considera un costo totale variabile tra 400.000,00/450.000,00 €.

10 NUOVI PROFILI DI ACCESSIBILITA' ALLE FERMATE DELLA LINEA METROPOLITANA (L1)

La linea metropolitana esistente si sviluppa su 6 stazioni dalla stazione centrale di Salerno FS alla stazione Arechi (stadio, ospedale). La stazione FS rappresenta il fondamentale punto di interscambio ferroviario con le principali tratte regionali e nazionali. Occorre considerare che l'infrastruttura corre parallela alla linea ferroviaria tirrenica.



I servizi offerti da Trenitalia sono attivi tutti i giorni, sia nel periodo invernale che in quello estivo, con partenza cadenzata da Salerno e da Arechi ogni mezz'ora, al minuto 5 e al minuto 35. Nei giorni feriali la prima corsa è alle ore 6:00 (da Salerno ad Arechi) mentre l'ultima è alle 22:35 (da Arechi a Salerno) per un totale di n.33 corse in direzione Salerno e n.33 corse in direzione Arechi.

Nei giorni festivi la prima corsa è alle ore 6:30 (da Salerno ad Arechi) mentre l'ultima è alle 22:35 (da Arechi a Salerno), in totale nei giorni festivi l'offerta è di n.29 corse in direzione Salerno e n.29 corse in direzione Arechi.

L'analisi conoscitiva del sistema di mobilità di Salerno ha riguardato anche l'utilizzo della linea metropolitana. Sono state somministrate interviste agli utenti presso i due capolinea Stazione Centrale e Stadio Arechi.

I maggiori fruitori del servizio hanno tra i 18 e 40 anni (circa il 70% del campione totale), ed effettua l'intero percorso da Salerno FS ad Arechi, viceversa vi è una maggiore distribuzione dei saliti dalle fermate metropolitane dalle stazioni intermedie per raggiungere la stazione di Salerno.

SALERNO, dir. Arechi - Saliti	5:00-7:00	7:00-9:00	9:00-11:00	11:00-13:00
SALERNO	6	179	46	46
TORRIONE	3	14	9	18
PASTENA	3	13	7	12
MERCATELLO	2	8	7	9
ARBOSTELLA	0	6	2	5
ARECHI	0	0	0	0
SALERNO, dir. Arechi - Discesi	5:00-7:00	7:00-9:00	9:00-11:00	11:00-13:00
SALERNO	0	0	0	0
TORRIONE	0	42	5	10
PASTENA	2	68	14	12
MERCATELLO	3	21	12	20
ARBOSTELLA	2	11	10	10
ARECHI	7	78	30	38

ARECHI, dir. Salerno - Saliti	5:00-7:00	7:00-9:00	9:00-11:00	11:00-13:00
ARECHI	6	14	16	23
ARBOSTELLA	5	12	14	16
MERCATELLO	5	23	24	30
PASTENA	4	20	23	41
TORRIONE	4	16	13	15
SALERNO	0	0	0	0
ARECHI, dir. Salerno - Discesi	5:00-7:00	7:00-9:00	9:00-11:00	11:00-13:00
ARECHI	0	0	0	0
ARBOSTELLA	1	2	0	4
MERCATELLO	1	3	1	8
PASTENA	2	2	8	11
TORRIONE	1	3	6	14
SALERNO	19	75	75	78

Conteggio dei saliti e discesi presso le fermate della Linea 1 nelle due direzioni dalle 6 alle 13

Interessante è il dato riguardante le distanze e i tempi per raggiungere la stazione di partenza e la tipologia di modalità utilizzata.

Il 35% indica di percorrere oltre 5 km, allo stesso tempo oltre il 40% ha dichiarato di percorrere distanze al di sotto dei 2 km. Queste informazioni sono in linea con i tempi di percorrenza, considerando che oltre il 40% impiega 10 minuti per raggiungere la stazione/fermata, seguiti da quelli che impiegano tra i 10 e i 20 minuti (circa 25%).

Osservando, invece, le modalità di raggiungimento della fermata circa il 40% si reca a piedi in quota simile a chi viene accompagnato in auto. Sono poche le persone che raggiungono la partenza con la propria auto a Salerno, in confronto a quanti vi accedono con servizi ferroviari regionali/nazionali e con le linee del TPL su gomma urbano ed extraurbano. Lo stesso vale per la stazione Arechi, che nonostante disponga di aree di parcheggio molto ampie e a tariffe agevolate non è sufficientemente utilizzata per lo scambio modale auto-TPL.

In generale, per la tratta Arechi-Salerno, al mattino la maggior parte degli utenti si dirige a Salerno Centrale, la distribuzione delle partenze vede predominante la fermata di Pastena, seguita dal capolinea Arechi e Mercatello.

La serie di interviste condotte su un campione significativo dell'utenza del sistema metropolitano, e il conteggio dei saliti e discesi, hanno evidenziato l'importanza dell'accessibilità alle varie fermate indicando chiaramente come la mobilità pedonale rappresenti la modalità principale di raggiungimento del nodo.

Quasi al pari del raggiungimento delle stazioni a piedi, vi è l'auto accompagnamento motivato dalla scarsa presenza di servizi di mobilità e reti sicure per il raggiungimento delle fermate. Su questo aspetto, è stata indagata l'accessibilità alle fermate della linea 1, anche nell'ottica di incrementarne l'utilizzo da/per le stazioni intermedie che risultano scarsamente utilizzate.

Al fine di migliorare i profili di accessibilità, al sistema delle fermate della metropolitana di Salerno, sono state individuate delle aree di influenza di ciascuna fermata. La pianificazione ha riguardato l'individuazione di percorsi pedonali, e delle possibili meccanizzazioni per superare i salti di quota tra le fermate stesse e il sistema insediativo e delle principali polarità della città.

In considerazione dell'agevole orografia, per quanto riguarda la parte di città compresa tra il sistema metropolitano e il mare, l'indagine è stata condotta per la parte che interessa le zone a nord del tracciato (sistema collinare).

A seguire si riportano i principali elementi di miglioramento dell'area di influenza delle fermate sia in termini pedonali che di mobilità ciclabile e che riguardano:

- la fermata M4 Torrione
- la fermata M5 Pastena
- la fermata M6 Mercatello
- la fermata M7 Arbostella
- la fermata M8 Arechi/attuale ospedale

Le proposte riportate per le singole fermate rappresentano delle soluzioni di massima per incrementare l'attrattività e migliorare l'accessibilità, in sicurezza e in mobilità sostenibile, del servizio metropolitano dai quartieri "alti". Il PUMS definisce strategie che dovranno essere successivamente approfondite da studi/progetti di fattibilità.

10.1 La fermata M4 Torrione

L'allargamento dell'influenza della fermata Torrione avviene attraverso l'individuazione di percorsi ciclo-pedonali di mobilità dolce e di micromobilità elettrica, segnalati e protetti, che si dirigono oltre il sistema tangenziale.

Percorrendo via Eduardo de Filippo e via Casarese è possibile raggiungere l'area della chiesa da cui si innesta un ascensore verticale che con una passerella ciclo-pedonale supera il tratto della tangenziale. In questo modo si mette in connessione via Roberto Virtuoso alla quota di circa 39 m con via Parco San felice alla quota di circa 70 m superando un dislivello di circa 30 m.



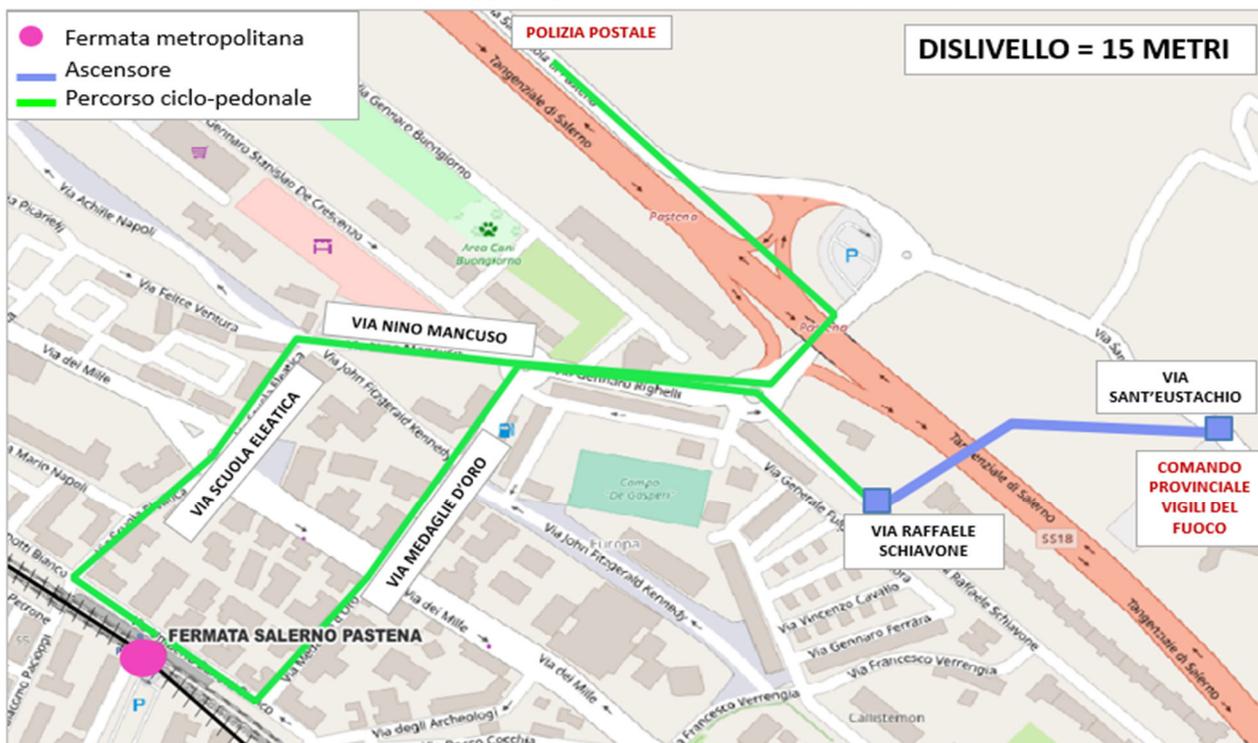
10.2 La fermata M5 Pastena

In Corrispondenza della fermata Salerno Pastena è possibile individuare un paio di percorsi pedonali e ciclabili che attraverso via Nino Mancuso e via delle Medaglie d'oro raggiungono via Raffaele Schiavone.

Anche in questo caso è possibile superare la tangenziale e il dislivello da coprire per raggiungere l'area dove insiste il comando provinciale dei vigili del fuoco.

Complessivamente il percorso meccanizzato, costituito da un ascensore verticale e da una passerella ciclo pedonale, supera un dislivello di circa 15 m

Il percorso pedonale attrezzato raggiunge anche l'area della polizia postale.





10.3 La fermata M6 Mercatello

Dalla fermata metropolitana di Mercatello/Mariconda è possibile raggiungere con un percorso ciclopedonale che scavalca anche in questo caso la tangenziale di Salerno, il grande quartiere residenziale di viale Luigi Settembrini via Fratelli Cervi.

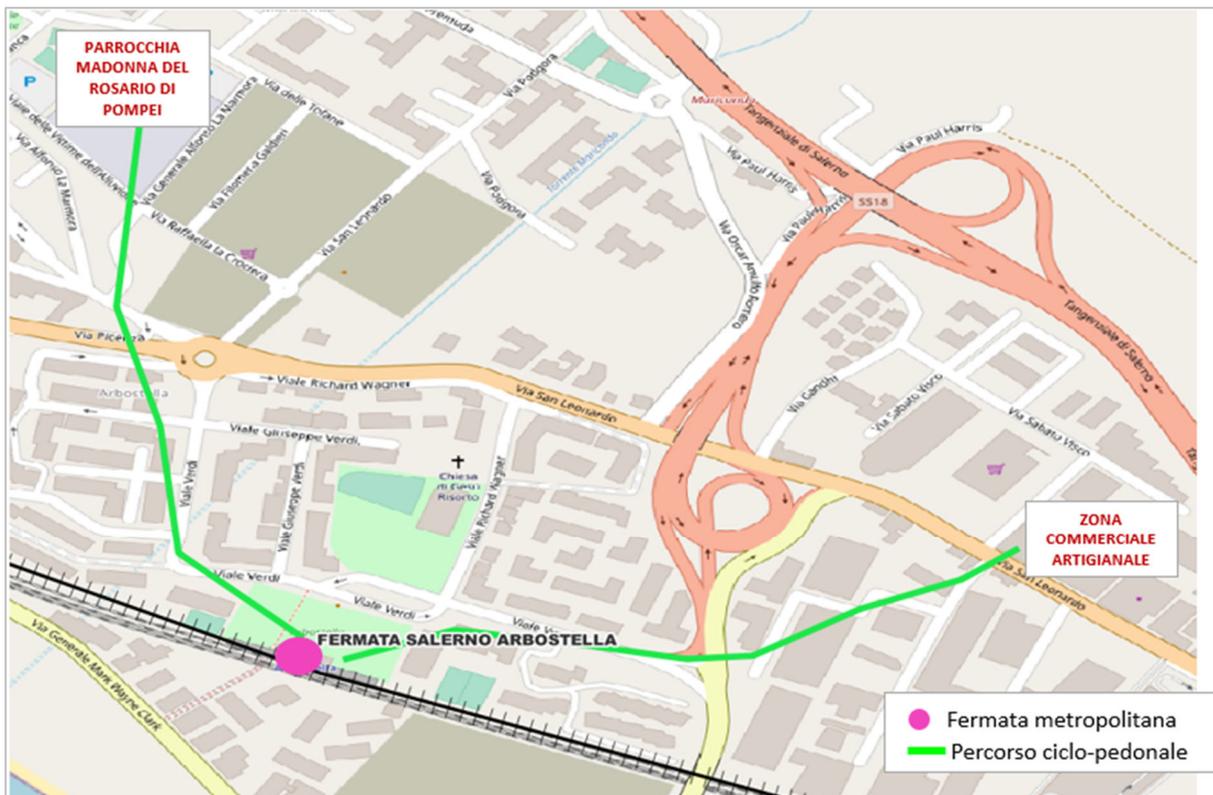
Percorsa via Tusciano è possibile, nel punto di intersezione con il tracciato della tangenziale, inserire un ascensore verticale è una passerella pedonale che supera un dislivello di circa 6 m andando a servire il popoloso quartiere.



10.4 La fermata M7 Arbostella

La fermata Salerno Arbostella si trova in adiacenza del grande svincolo tra la tangenziale di Salerno e la via strada statale Tirrena Inferiore.

Anche in questo caso è possibile attraverso la segnalazione di percorsi ciclo pedonali aumentare il livello di attrazione della fermata stessa; questo può essere ottenuto andando a servire l'area della parrocchia Madonna del Rosario di Pompei e la zona commerciale artigianale compresa tra la tangenziale, lo svincolo e il sistema metropolitano

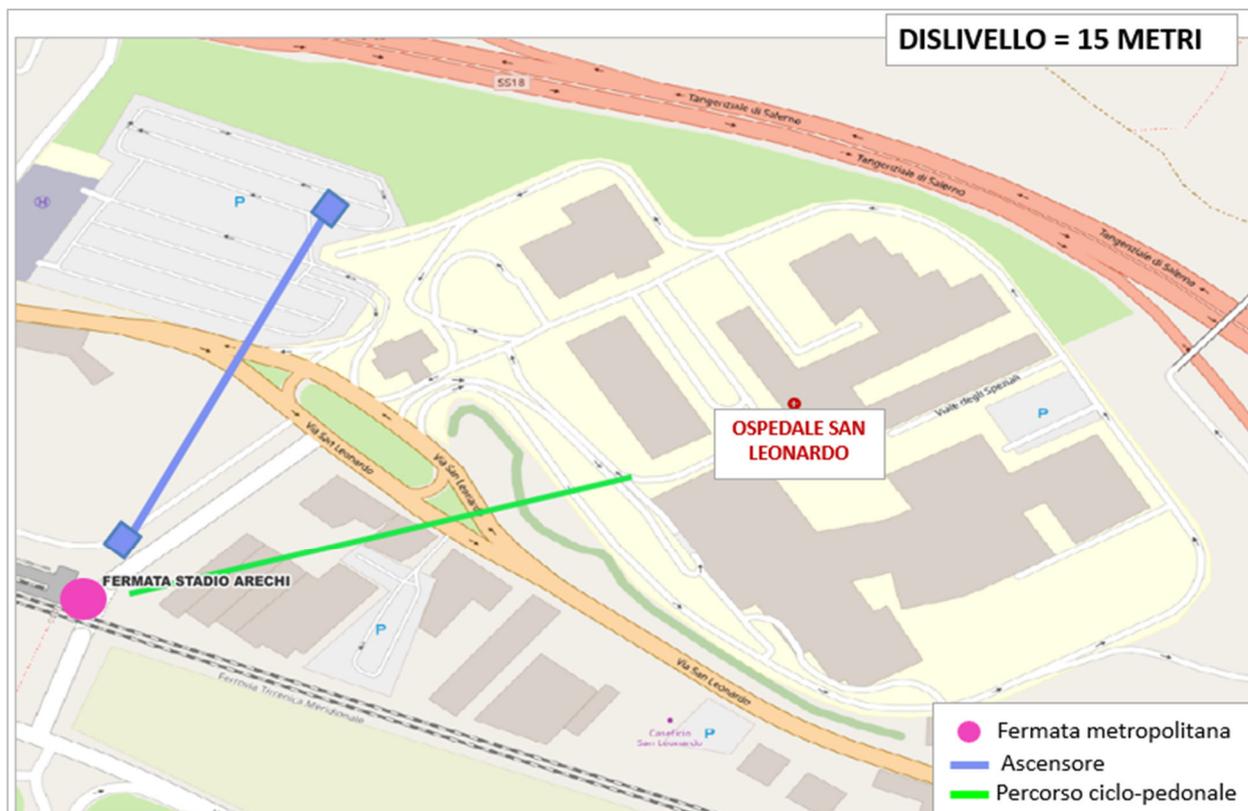


10.5 La fermata M8 Arechi/ attuale ospedale

La fermata stadio Arechi consente di raggiungere l'area del grande complesso sportivo ubicato a sud della fermata stessa.

Interessante risulta determinare nuovi profili di accessibilità nella zona a nord compresa tra la metropolitana e la tangenziale di Salerno.

La proposta PUMS è quella di creare un corridoio, da meccanizzare parzialmente in modo da superare la quota di circa 15 m esistente tra la fermata Arechi e l'ingresso dell'ospedale San Leonardo.



11 TRASPORTO COLLETTIVO SU GOMMA URBANO: MACRO-PROPOSTE E SCENARI DI INTERVENTO

Il Piano della Mobilità di Salerno affronta il tema del pubblico trasporto su gomma attraverso la dettagliata ricostruzione della situazione attuale dei servizi (percorsi, linee, lunghezze e tempi di viaggio, frequenza, numero corse giorno).

Per le macro-proposte di assetto della nuova rete si è fatto riferimento al **Piano di Settore**, elaborato dal **laboratorio di analisi dei sistemi di trasporto – dipartimento di Ingegneria civile dell'Università di Salerno**, sotto coordinamento scientifico del professore Stefano De Luca.

Lo studio costituisce parte integrante dell'aggiornamento del **Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.)** ed è stato supportato da analisi di domanda e da indagini sulle linee e nei principali nodi di scambio. All'interno del PGTU si evidenziano, tra le principali criticità riguardanti il trasporto collettivo, la mancanza di coerenza con l'evoluzione sociale, economica e urbanistica della città nell'assetto della rete di TPL su gomma e la scarsa integrazione modale tra le modalità di trasporto esistenti (auto-gomma; gomma-gomma; ferro-gomma; auto-ferro).

Nel PUMS è stato aggiornato il quadro attuale della rete di trasporto collettivo, evidenziando, a valle dell'analisi conoscitiva, quelle che sono le "debolezze" dell'attuale rete di TPL su gomma, e allo stesso tempo i punti di forza del sistema.

Tra le principali criticità, il PUMS ha riscontrato:

- Presenza di percorsi delle linee urbane in sovrapposizione lungo la direttrice costiera e in direzione di Fratte.
- 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 coordinati 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

Nonostante ciò, allo stato attuale i servizi erogati da Busitalia Campania (gestore) presentano una buona copertura dell'intera area comunale (città compatta, zona industriale e collina). Inoltre, il terminal bus di Via Vinciprova rappresenta un importante nodo di interscambio modale considerando la presenza, a circa 400 metri, della stazione di Salerno e la disponibilità di oltre 10 linee del TPL urbano/extraurbano in passaggio o attestamento.

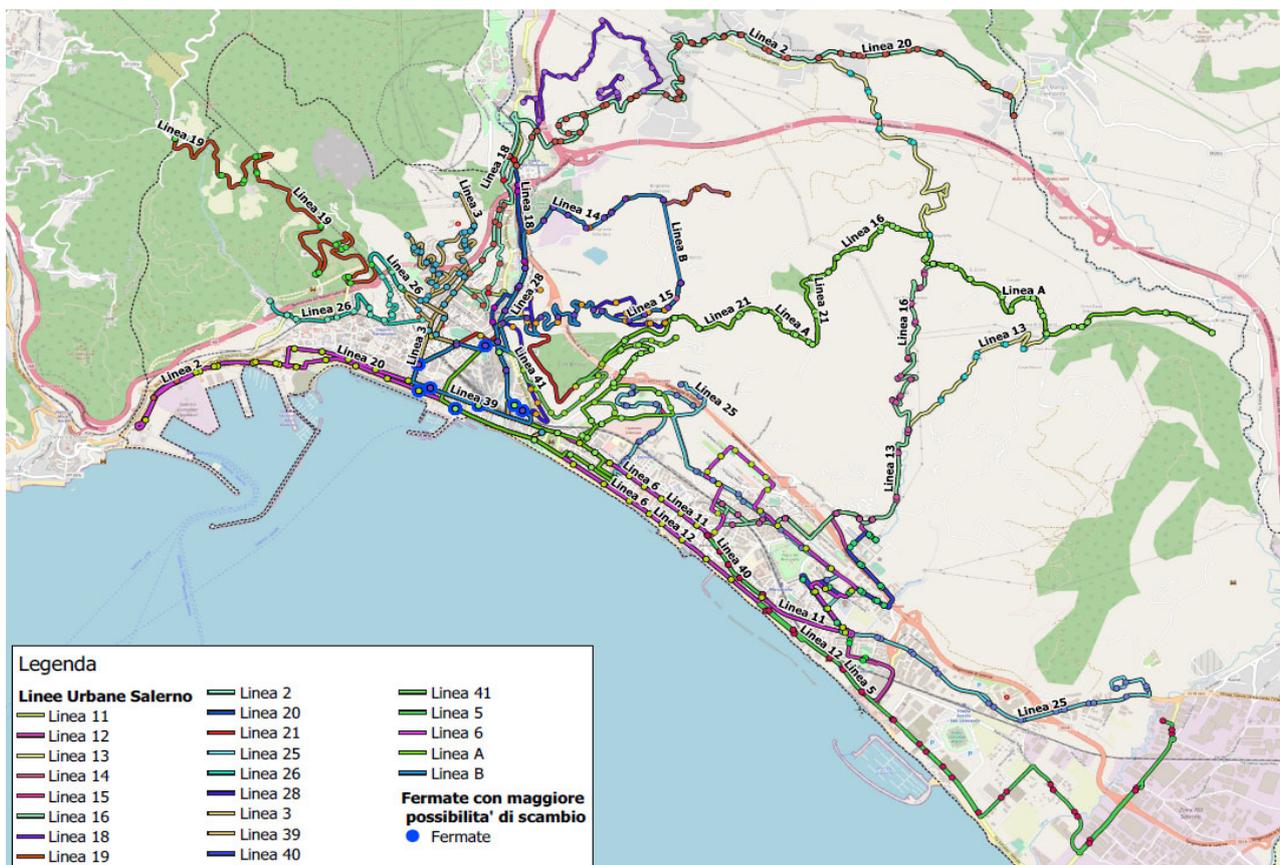
11.1 L'attuale rete urbana su gomma

Come anticipato, i macro-interventi relativi alla rete di trasporto collettivo urbano a Salerno saranno coerenti a quanto riportato all'interno del PGTU (2019).

Occorre precisare, però, che lo schema di rete attuale analizzato nel piano del traffico ha subito alcune modifiche nel corso degli anni, pertanto, si riporta una disamina delle linee attualmente esercite.

La rete attuale urbana di Salerno è stata ricostruita utilizzando i dati forniti in formato GTFS da **Busitalia Campania** e le informazioni presenti sul sito internet www.fsbusitalia.it

I servizi di trasporto pubblico locale su gomma urbani offerti da Busitalia S.p.a. per la città di Salerno sono incardinati su 23 linee e oltre 500 fermate disseminate nel territorio cittadino.



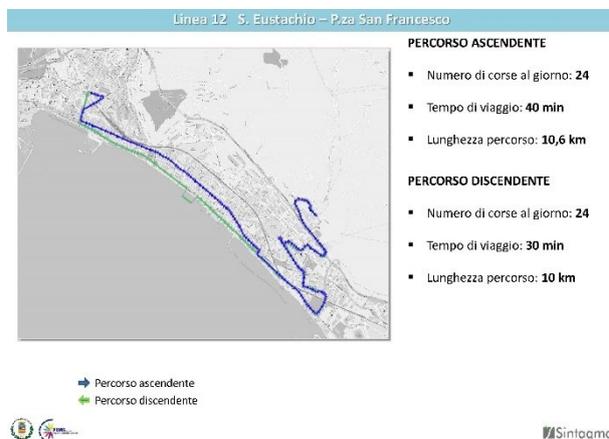
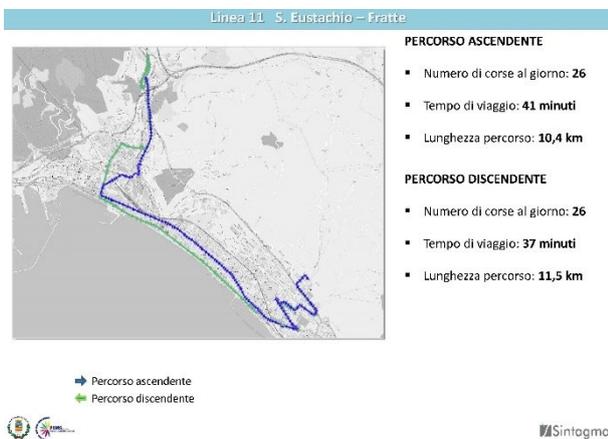
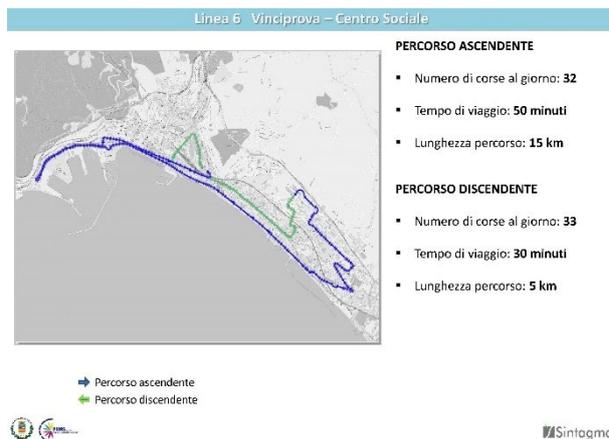
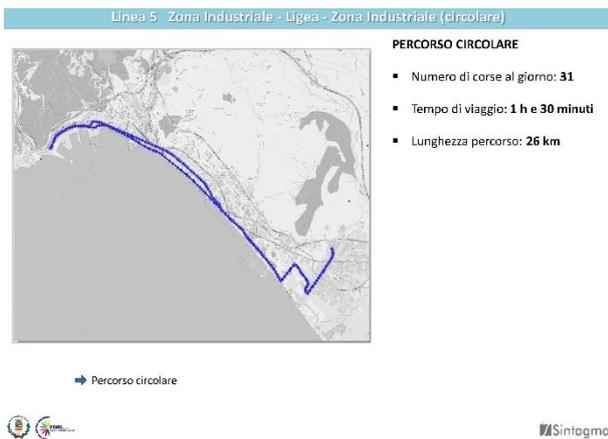
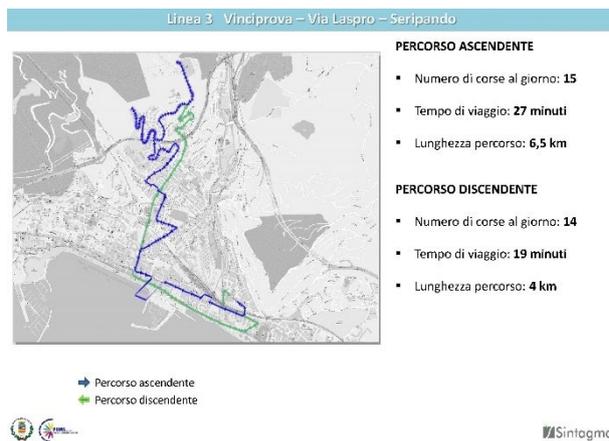
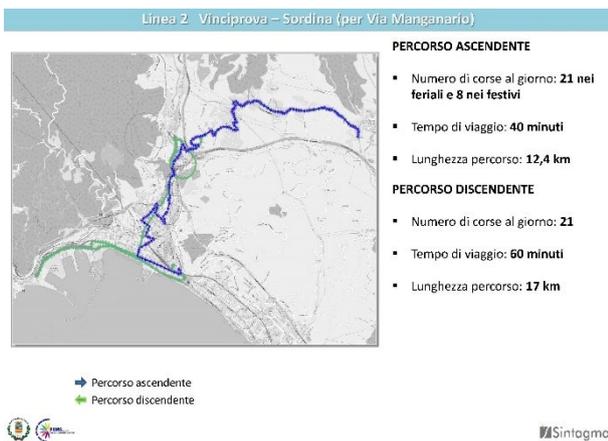
Oltre alla rappresentazione grafica complessiva delle linee, ove si evince la capillarità del servizio, sono state evidenziate le fermate in cui è possibile scambiare con un numero di linee maggiore o uguale a 10 (nodi in blu nell'immagine). In particolare, le 9 fermate, concentrate nell'area tra Via Dalmazia e Piazza Concordia, sono:

- le due fermate presso il Terminal Bus Vinciprova;
- Corso Garibaldi all'intersezione con Via L. Barella;
- Corso Garibaldi all'intersezione con Via A. De Felice;
- Piazza Concordia;
- Lungomare Trieste all'intersezione con Via A. de Marsico;
- le due fermate presso Piazza XXIV Maggio;
- Via Dalmazia all'intersezione con Via A. Zottoli.

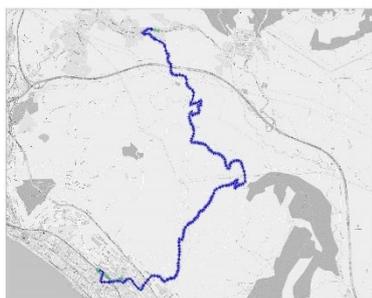
Codice Fermata	Fermata	Numero linee che interessano la fermata
SA001FS	Corso Garibaldi all'intersezione con Via L. Barella	20
SA030FE	Piazza Concordia	18
SA610TO	Terminal Bus Vinciprova	16
SA001VI		16
SA005FE	Corso Garibaldi all'intersezione con Via A. De Felice	15
SA028PO	Lungomare Trieste all'intersezione con Via A. de Marsico	13

Codice Fermata	Fermata	Numero linee che interessano la fermata
SA331CA	le due fermate presso Piazza XXIV Maggio	12
SA354CA		11
SA329CA	Via Dalmazia all'intersezione con Via A. Zottoli	10

A seguire il dettaglio delle singole linee.



Linea 13 Pastena – Giovi – Ogliara



→ Percorso ascendente
← Percorso discendente

PERCORSO ASCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **20 nei feriali e 12 nei festivi (non tutte le corse fanno il percorso completo)**
- Tempo di viaggio: **varia da 5 a 30 minuti**
- Lunghezza percorso: **da 2,3 km a 10,3 km**

PERCORSO DISCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **21 nei feriali e 12 nei festivi (non tutte le corse fanno il percorso completo)**
- Tempo di viaggio: **varia da 7 a 31 minuti**
- Lunghezza percorso: **da 2,3 km a 10,8 km**



Sintagma

Linea 14 Vinciprava - Brignano



→ Percorso ascendente
← Percorso discendente

PERCORSO ASCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **15**
- Tempo di viaggio: **26 minuti**
- Lunghezza percorso: **5,8 km**

PERCORSO DISCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **14**
- Tempo di viaggio: **23 minuti**
- Lunghezza percorso: **6,7 km**



Sintagma

Linea 15 Vinciprava – Sala Abbagnano – Casa Manzo



→ Percorso ascendente
← Percorso discendente

PERCORSO ASCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **16 (feriali)**
- Tempo di viaggio: **29 minuti**
- Lunghezza percorso: **8,3 km**

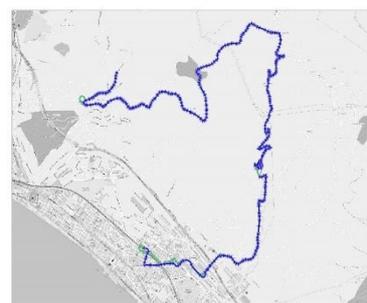
PERCORSO DISCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **14 (feriali)**
- Tempo di viaggio: **18 minuti**
- Lunghezza percorso: **7 km**



Sintagma

Linea 16 Pastena – Giovi – Casa Manzo



→ Percorso ascendente
← Percorso discendente

PERCORSO ASCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **15 (feriali)**
- Tempo di viaggio: **30 minuti (percorso completo)**
- Lunghezza percorso: **10,9 km (percorso completo)**

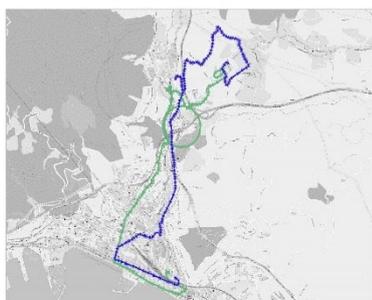
PERCORSO DISCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **13 (feriali)**
- Tempo di viaggio: **35 minuti**
- Lunghezza percorso: **11,3 km**



Sintagma

Linea 18 Vinciprava – Cappelle – Matierno (per Via Carmine)



→ Percorso ascendente
← Percorso discendente

PERCORSO ASCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **16**
- Tempo di viaggio: **33 minuti**
- Lunghezza percorso: **15,7 km**

PERCORSO DISCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **14 nei feriali e 1 feriale scolastico**
- Tempo di viaggio: **25 minuti**
- Lunghezza percorso: **16,7 km**



Sintagma

Linea 19 Vinciprava – Croce



→ Percorso ascendente
← Percorso discendente

PERCORSO ASCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **11 (feriale)**
- Tempo di viaggio: **29 minuti**
- Lunghezza percorso: **9 km**

PERCORSO DISCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **11 (feriale)**
- Tempo di viaggio: **29 minuti**
- Lunghezza percorso: **9,4**



Sintagma

Linea 20 Vinciprova – Sordina (per Via Imo)



PERCORSO ASCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **4 (feriali)**
- Tempo di viaggio: **42 minuti**
- Lunghezza percorso: **11,2 km**

PERCORSO DISCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **4 nei feriali (percorso completo), 8 nei festivi**
- Tempo di viaggio: **1 h 20 minuti (percorso completo)**
- Lunghezza percorso: **18,4 km (percorso completo)**

→ Percorso ascendente
← Percorso discendente




Linea 21 Vinciprova – Giovi Altimari



PERCORSO ASCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **18**
- Tempo di viaggio: **37 minuti**
- Lunghezza percorso: **14,5 km**

PERCORSO DISCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **19 nei feriali e 1 feriale scolastico**
- Tempo di viaggio: **varia da 35 a 45 minuti**
- Lunghezza percorso: **varia da 14 km a 17 km**

→ Percorso ascendente
← Percorso discendente




Linea 25 Vinciprova – Ospedale S. Leonardo – Monticelli



PERCORSO ASCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **12 nei feriali e 10 nei festivi**
- Tempo di viaggio: **40 min**
- Lunghezza percorso: **13,2 km**

PERCORSO DISCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **26 nei feriali, 10 nei festivi e 1 feriale scolastico**
- Tempo di viaggio: **40 min (per il percorso completo)**
- Lunghezza percorso: **12,9 km (per il percorso completo)**

→ Percorso ascendente
← Percorso discendente




Linea 26 Vinciprova – Sichelgaita – Canalone



PERCORSO ASCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **15**
- Tempo di viaggio: **28 minuti**
- Lunghezza percorso: **5,6 km**

PERCORSO DISCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **15**
- Tempo di viaggio: **25 minuti (per il percorso completo)**
- Lunghezza percorso: **4,6 km (per il percorso completo)**

→ Percorso ascendente
← Percorso discendente




Linea 28 Vinciprova – Rione Petrosino – Casa Manzo



PERCORSO ASCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **14**
- Tempo di viaggio: **19 minuti**
- Lunghezza percorso: **5,5 km**

PERCORSO DISCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **20 (non tutte fanno il percorso completo)**
- Tempo di viaggio: **23 minuti (per il percorso completo)**
- Lunghezza percorso: **6,4 km (per il percorso completo)**

→ Percorso ascendente
← Percorso discendente




Linea 39 Vinciprova – Seripando



PERCORSO ASCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **14 nei feriali e 12 nei festivi**
- Tempo di viaggio: **27 minuti**
- Lunghezza percorso: **7,2 km**

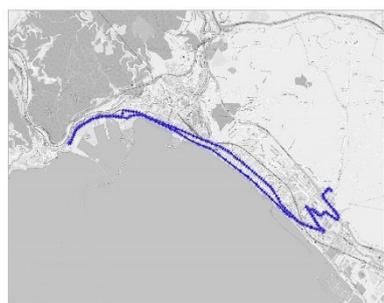
PERCORSO DISCENDENTE

- Numero di corse al giorno: **14 nei feriali e 12 nei festivi**
- Tempo di viaggio: **24 minuti**
- Lunghezza percorso: **4,7 km**

→ Percorso ascendente
← Percorso discendente




Linea 40 S. Eustachio – Ligea – S. Eustachio (solo nei festivi)



- PERCORSO CIRCOLARE**
- Numero di corse al giorno: **10**
 - Tempo di viaggio: **1 h 10 minuti**
 - Lunghezza percorso: **20,6 km**

→ Percorso circolare



Sintagma

Linea 41 Vinciprova – Sala Abbagnano



- PERCORSO ASCENDENTE**
- Numero di corse al giorno: **4**
 - Tempo di viaggio: **20 minuti**
 - Lunghezza percorso: **5,5 km**
- PERCORSO DISCENDENTE**
- Numero di corse al giorno: **4**
 - Tempo di viaggio: **10 minuti**
 - Lunghezza percorso: **3,5 km**

→ Percorso ascendente
← Percorso discendente



Sintagma

Linea 43 Teatro Verdi – Via Madonna del Monte – S. Maria delle Grazie



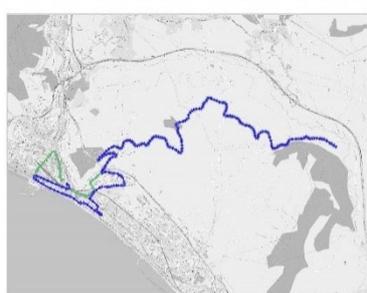
- PERCORSO ASCENDENTE**
- Numero di corse al giorno: **12**
 - Tempo di viaggio: **20 minuti**
 - Lunghezza percorso: **4,7 km**
- PERCORSO DISCENDENTE**
- Numero di corse al giorno: **14 (non tutte fanno il percorso completo)**
 - Tempo di viaggio: **17 minuti (per il percorso completo)**
 - Lunghezza percorso: **3,9 km (per il percorso completo)**

→ Percorso ascendente
← Percorso discendente



Sintagma

Linea A Vinciprova – Torriene – Giovi Altimari (solo nei festivi)



- PERCORSO ASCENDENTE**
- Numero di corse al giorno: **8**
 - Tempo di viaggio: **41 minuti**
 - Lunghezza percorso: **14,4 km**
- PERCORSO DISCENDENTE**
- Numero di corse al giorno: **8**
 - Tempo di viaggio: **36 minuti**
 - Lunghezza percorso: **12,7 km**

→ Percorso ascendente
← Percorso discendente



Sintagma

Linea B Vinciprova – Brignano – Casa Manzo (solo nei festivi)



- PERCORSO CIRCOLARE**
- Numero di corse al giorno: **12**
 - Tempo di viaggio: **39 min**
 - Lunghezza percorso: **10,6 km**

→ Percorso circolare



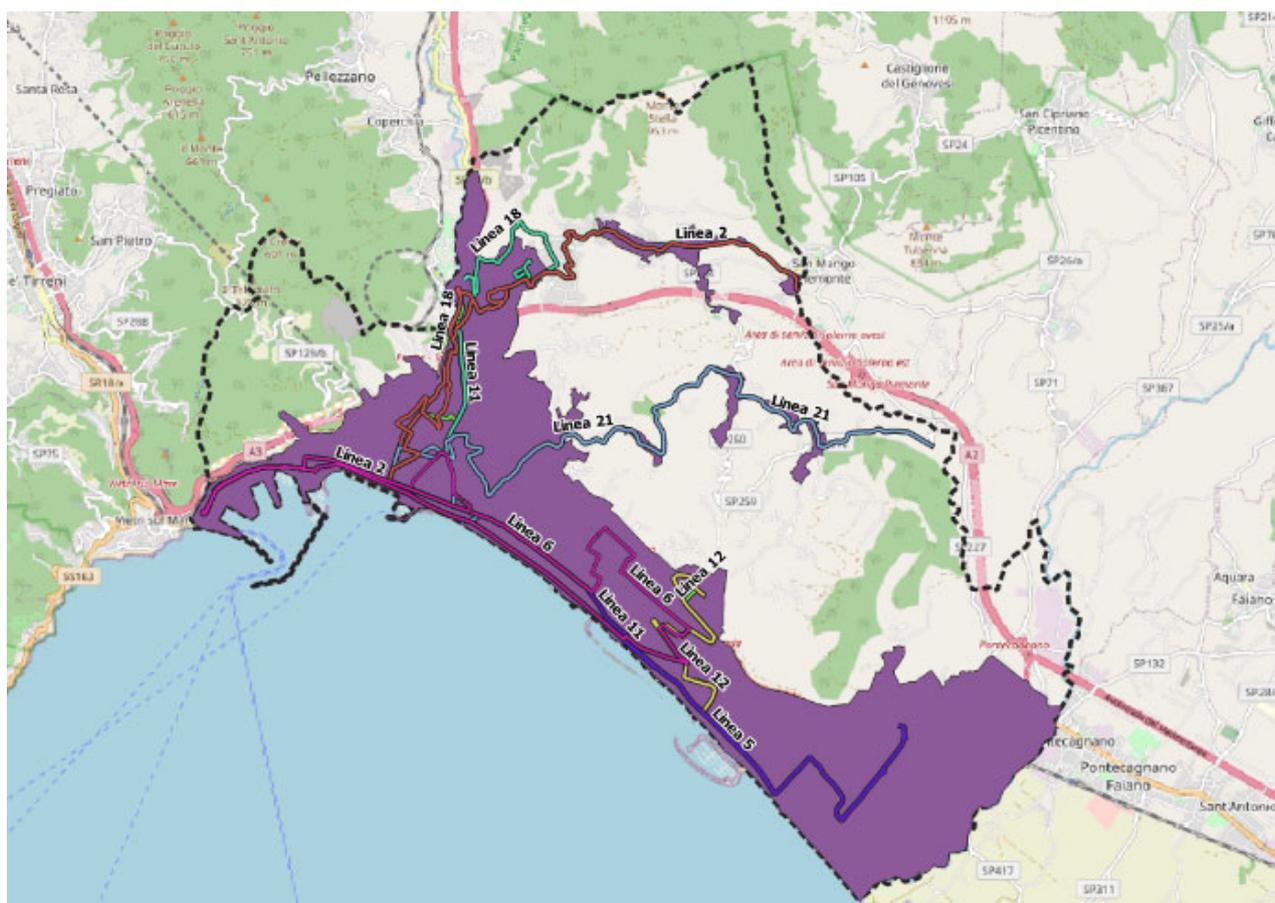
Sintagma

Riprendendo dall'analisi riportata nel Quadro Conoscitivo PUMS, i dati di frequentazione delle linee 2019 mostrano che le linee che presentano un maggiore numero di corse offerte hanno un forte potere attrattore.

Nella tabella a seguire sono stati evidenziati valori relativi alle corse medie giornaliere, al totale degli spostamenti/giorno e agli spostamenti per percorso medio passeggero delle 7 linee, che possono essere considerate "di forza", del TPL.

Linea	n° corse giorno medio	Km medio linea	Km eserciti giorno medio	KmP (percorso medio passeggero)	Spostamenti /giorno	Spostamenti x KmP (pass*km)
Linea2	33	14	450	4,64	1.056	4.902
Linea5	32	13	411	4,12	987	4.068
Linea6	54	9	490	3,07	1.443	4.435
Linea11	37	11	390	2,26	2.322	5.241
Linea12	38	10	391	2,79	1.462	4.086
Linea13	33	9	312	5,79	358	2.069

Risultati indagine frequentazione 2019 - estratto Quadro Conoscitivo PUMS



Linee con maggior numero di spostamenti/giorno e indicazione dei centri abitati (da PUC)

Osservando graficamente i percorsi delle linee evidenziate è possibile trarre le seguenti considerazioni sulla rete TPL Urbana/Suburbana del Comune di Salerno:

- Le **linee a servizio della città compatta** (centro abitato fronte mare, esclusi i nuclei collinari) **maggiormente utilizzate** sono di due categorie, una prima con **sviluppo lungo la fascia costiera** (linea 12, linea 6 e linea 5) e una seconda con sviluppo lungo la fascia costiera e braccio di **connessione in direzione nord, in direzione di Fratte**;
- Le linee “suburbane” **maggiormente utilizzate** sono la **linea 2** che, partendo dal **porto, attraversa il centro, Fratte e raggiunge la località Sordina** al confine con il comune di S. Mango Piemonte, la **linea 18** per Matierno, passando per Fratte, e la **linea 21** per Giovi Altimare;

- Il percorso medio di un passeggero a bordo delle linee urbane/suburbane è di circa 3,46 km;
- Si riscontra la relazione per cui ad un maggior numero di corse offerte corrisponde un maggior numero di utenti;
- Sono **presenti percorsi in sovrapposizione**, specialmente per le linee con percorsi che si sviluppano lungo la fascia costiera.

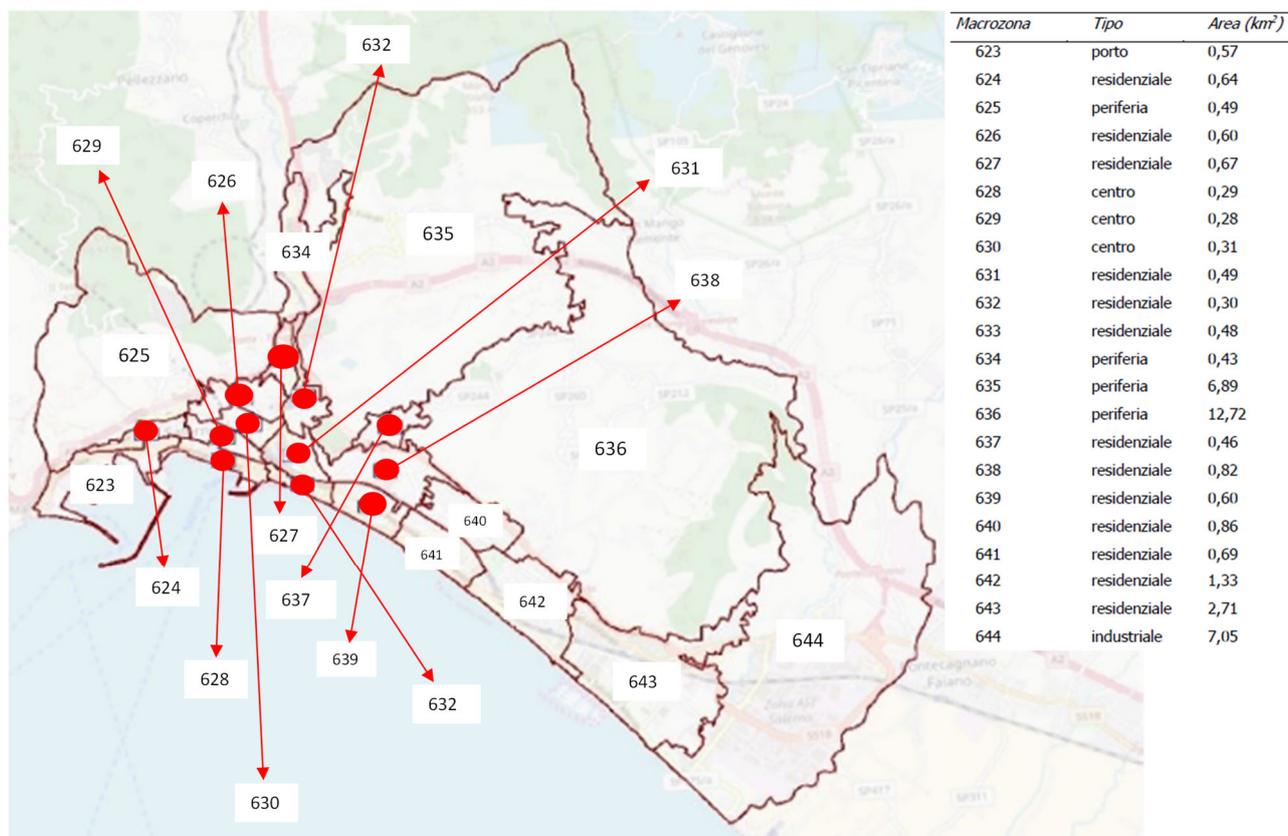
11.2 La nuova rete urbana su gomma: scenari di progetto

La nuova rete di progetto è stata impostata tenendo conto che nella città di Salerno il servizio su gomma urbano risulta essere poco efficiente. Infatti, al netto nelle linee che risultano essere molto appetibili, il resto della rete urbana evidenzia delle carenze nel numero di attratti.

Richiamando il primo dei macro-obiettivi di piano, il PUMS è tenuto a fornire indicazioni e linee di intervento mirate al miglioramento delle prestazioni del trasporto collettivo nell’ottica di fornire agli utenti una rete di servizi di trasporto collettivo tale da favorire lo shift modale dall’auto a modalità di trasporto più sostenibili, come appunto il trasporto collettivo.

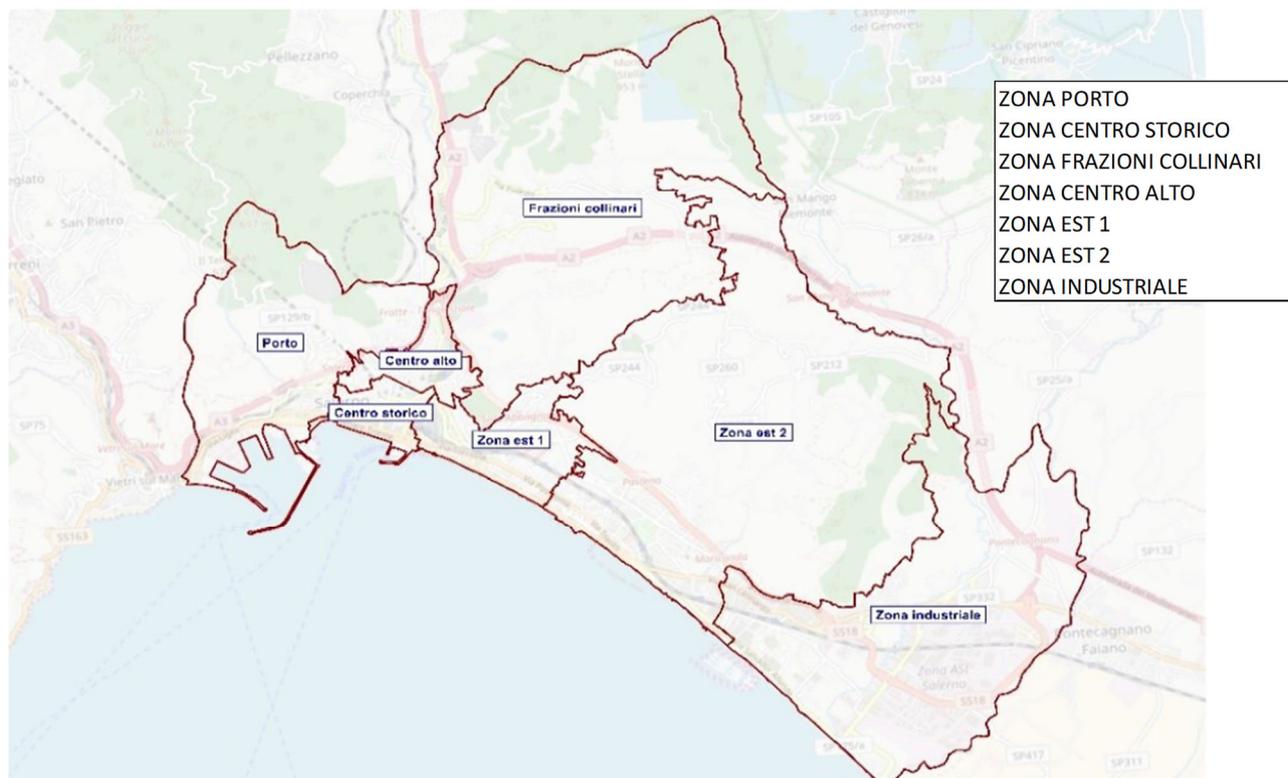
È necessario, quindi, procedere ad un miglioramento del servizio in favore della sostenibilità ambientale e dell’ottimizzazione delle risorse pubbliche, in quanto la sostenibilità dei piani urbani della mobilità è riferita agli aspetti ambientali, sociali ed economici.

La previsione contenuta nell’aggiornamento del PGTU 2019 ipotizza la realizzazione di un nuovo programma di esercizio che prevede 8 nuove linee che assicurano il trasporto pubblico a copertura di tutte le 22 macro-zone della città, considerate come origini degli spostamenti.



Macro-zone in origine degli spostamenti

Allo stesso tempo, il territorio di Salerno è stato suddiviso, in accordo con le dinamiche degli spostamenti analizzati in fase di redazione del piano del traffico, in 7 macro-zone di destinazione degli spostamenti.



Macro-zona in destinazione degli spostamenti

A seguire si riportano le 8 linee di progetto con schema circolare.

Le linee L1, L2 ed L3 sono linee longitudinali con sviluppo prevalentemente parallelo alla linea di costa, mentre le linee T1, T2, T3, T4 e T5 sono linee trasversali con sviluppo perpendicolare alla linea di costa.



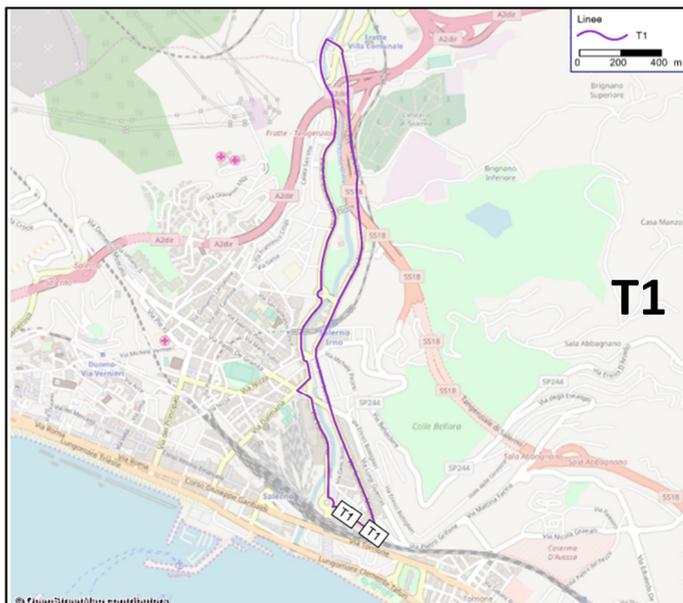
La **linea L1** interessa la parte portuale della città, fino al lungomare Tafuri. La lunghezza del percorso è pari a 7 km e parte dal terminal di Via Ligea.



La linea **L2** è una linea longitudinale che collega la zona nei pressi di Piazza Concordia fino al quartiere Mercatello. Ha una lunghezza di 7,7 km.



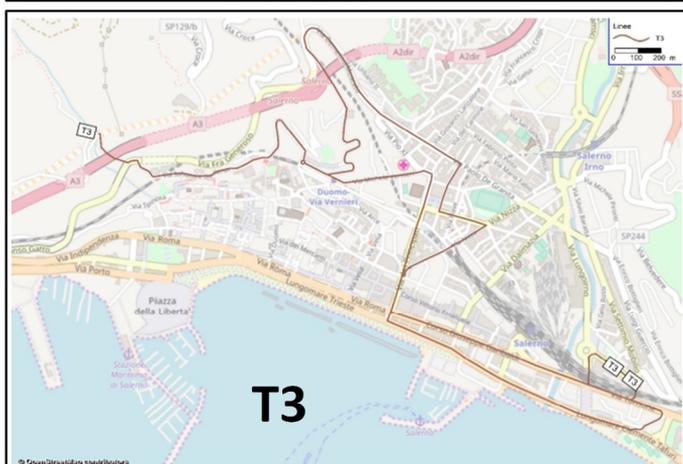
La linea **L3** è la linea più lunga e l'unica che serve direttamente la zona industriale. La lunghezza del percorso è pari a 18 km.



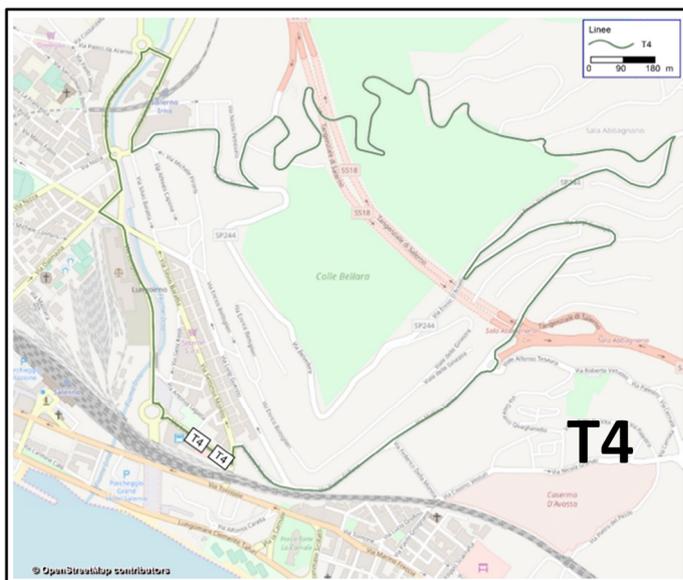
La linea **T1** è una linea trasversale che parte e termina da Via Vinciprova e segue le principali vie adiacenti il fiume Irno. Il percorso è lungo 5,47 km.



La linea **T2** è una linea trasversale che collega una parte del lungomare con il Centro Alto. La lunghezza del percorso è pari a 6 km.



La linea **T3** è una linea che collega Salerno FS con la località Canalone. La lunghezza del percorso è pari a 10 km.



La linea **T4** è una linea che collega principalmente la zona Est della città. Il percorso è lungo 7,68 km.



La linea **T5** è una linea tangenziale che collega le zone di Torrione e Pastena, arrivando fino al terminal di Via Vinciprova. La lunghezza del percorso è pari a 9,14 km.

Una volta definita la rete portate del TPL, costituita dalle 8 linee cardine, è stata analizzata la presenza di collegamenti diretti e/o con trasbordi tra macro-zone secondo relazioni O/D 22x7.

		MACROZONE DI DESTINAZIONE						
		PORTO	CENTRO STORICO	FRAZIONI COLLINARI	CENTRO ALTO	ZONA EST 1	ZONA EST 2	ZONA INDUSTRIALE
MACROZONE DI ORIGINE	623	L1	L1	0	0	0	0	0
	624	L1 T3	L1 T3	0	T3	T3	0	0
	625	T2 T3	T2 T3	0	T2 T3	T3	0	0
	626	T2 T3	T2 T3	0	T2 T3	T3	0	0
	627			T1	T1	T1	0	0
	628	L1 T2 T3	L1 L2 T2 T3 L3 T5	0	T2 T3	L2 T3 L3 T5	L2 L3 T5	L3
	629	T2 T3	T2 T3	0	T2 T3	T3	0	0
	630	T2 T3	T2 T3	0	T2 T3	T3	0	0
	631	T3	L2 T3 L3	T1 T4	T1 T3 T4	L2 T1 T3 T4 L3	L2 L3	L3
	632	T3	L2 T3 L3 T5	0	T3	L2 T3 L3 T5	L2 L3 T5	L3
	633	0	0	T1 T4	T1 T4	T1 T4	0	0
	634	0	0	T1	T1	T1	0	0
	635	0	0	T4	T4	T4	0	0
	636	0	0	0	0	0	0	0
	637	0	0	T4	T4	T4	0	0
	638	0	T5	T4	T4	T4 T5	T5	0
	639	0	L2 T5 L3	0	0	L2 T5 L3	L2 L3 T5	L3
	640	0	T5	0	0	T5	T5	0
	641	0	L2 L3 T5	0	0	L2 L3 T5	L2 L3 T5	L3
	642	0	L2 L3	0	0	L2 L3	L2 L3	L3
643	0	L3	0	0	0	L3	L3	
644	0	L3	0	0	0	L3	L3	

Tabella di sintesi delle relazioni O/D mediante nuove linee TPL dirette (no trasbordi)

Nella tabella il colore rosso indica che non esiste collegamento diretto tra macro-zone, al contrario il colore verde indica che esiste collegamento.

Sono, inoltre, state elencate le linee che collegano in maniera diretta ciascuna zona di origine con ciascuna zona di destinazione.

Si può notare che la 631 (residenziale) è direttamente collegata con tutte le destinazioni mentre la 636 (periferia) non è collegata con alcuna destinazione.

In questo scenario si è considerato un trasbordo tra le linee prevedendo in tal modo i collegamenti indiretti con le macrozone.

		MACROZONE DI DESTINAZIONE						
		PORTO	CENTRO STORICO	FRAZIONI COLLINARI	CENTRO ALTO	ZONA EST 1	ZONA EST 2	ZONA INDUSTRIALE
MACROZONE DI ORIGINE	623	L1	L1	0	T2 T3	L2 L3 T3 T5	L2 L3 T5	L3
	624	L1 T3	L1 T3	T1 T4	T3	T3	L2 L3 T5	L3
	625	T2 T3	T2 T3	T1 T4	T2 T3	T3	L2 L3 T5	L3
	626	T2 T3	T2 T3	T1 T4	T2 T3	T3	L2 L3 T5	L3
	627	T3	L2 L3 T3 T5	T1	T1	T1	L2 L3 T5	L3
	628	L1 T2 T3	L1 L2 T2 T3 L3 T5	T1 T4	T2 T3	L2 T3 L3 T5	L2 L3 T5	L3
	629	T2 T3	T2 T3	T1 T4	T2 T3	T3	L2 L3 T5	L3
	630	T2 T3	T2 T3	T1 T4	T2 T3	T3	L2 L3 T5	L3
	631	T3	L2 T3 L3	T1 T4	T1 T3 T4	L2 T1 T3 T4 L3	L2 L3	L3
	632	T3	L2 T3 L3 T5	T1 T4	T3	L2 T3 L3 T5	L2 L3 T5	L3
	633	T3	L2 L3 T3 T5	T1 T4	T1 T4	T1 T4	L2 L3 T5	L3
	634	T3	L2 L3 T3 T5	T1	T1	T1	L2 L3 T5	L3
	635	T3	L2 L3 T3 T5	T4	T4	T4	L2 L3 T5	L3
	636	0	0	0	0	0	0	0
	637	L1 T2 T3	L2 L3 T3 T5	T4	T4	T4	L2 L3 T5	L3
	638	L1 T2 T3	T5	T4	T4	T4 T5	T5	L3
	639	L1 T2 T3	L2 T5 L3	T1 T4	T1 T2 T3 T4	L2 T5 L3	L2 L3 T5	L3
640	L1 T2 T3	T5	T1 T4	T1 T2 T3 T4	T5	T5	L3	
641	L1 T2 T3	L2 L3 T5	T1 T4	T1 T2 T3 T4	L2 L3 T5	L2 L3 T5	L3	
642	L1 T2 T3	L2 L3	T1 T4	T1 T2 T3 T4	L2 L3	L2 L3	L3	
643	L1 T2 T3	L3	T1 T4	T1 T2 T3 T4	L1 T1 T3 T4 T5	L3	L3	
644	L1 T2 T3	L3	T1 T4	T1 T2 T3 T4	L1 T1 T3 T4 T5	L3	L3	

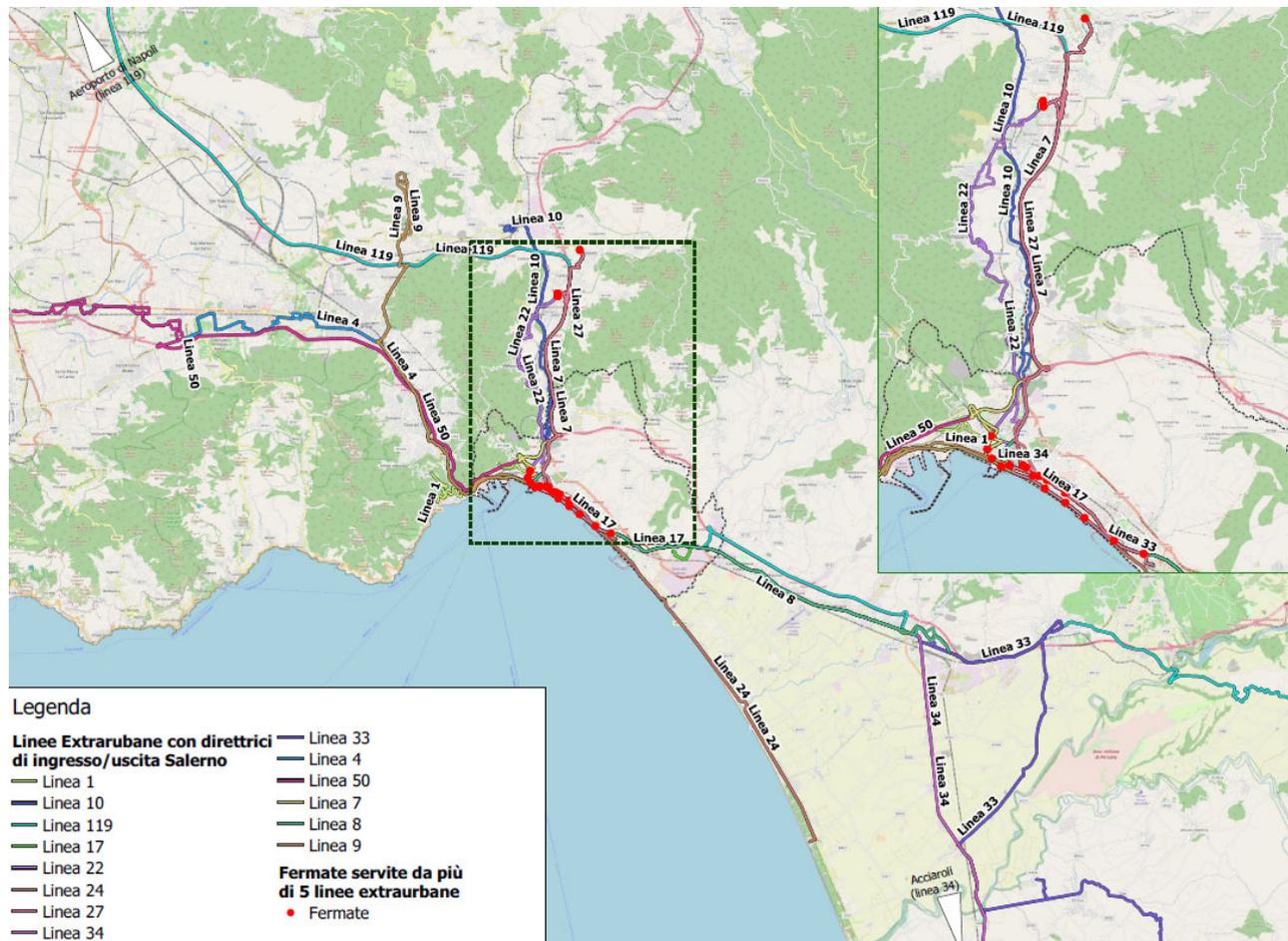
Tabella di sintesi delle relazioni O/D mediante nuove linee del TPL in caso di trasbordo

Dalla tabella si può notare come ci sia un sostanziale miglioramento rispetto allo scenario precedente:

- La 636 (periferia) continua a non essere collegata con le macro-zone di destinazione;
- Le restanti macro-zone di origine sono tutte collegate con le macro-zone di destinazione, fatta eccezione per la 623, non collegata con le frazioni collinari.

12 TRASPORTO COLLETTIVO SU GOMMA EXTRAURBANO E NODI DI INTERSCAMBIO

L'offerta di servizi di trasporto pubblico extraurbano di linea su gomma con direttrici in partenza/arrivo, o passanti, per la città di Salerno è costituita da 14 linee esercite da Busitalia Campania.



Rete del TPL extraurbano di Salerno

Le linee a “corto raggio”, costituite dai servizi che vengono espletati da/per i comuni di prima e seconda cintura comprendono anche i servizi per il polo universitario di Fisciano. In particolare, le linee 7, 17 e 27 hanno percorsi lungo la direttrice nord dal centro di Salerno. Nell'immagine in alto sono state evidenziate le fermate interne ed esterne al comune di Salerno con il maggior numero di linee a servizio (sono state selezionate le fermate con più di 5 linee afferenti).

Nel Comune di Salerno sono 16 le fermate servite dal maggior numero di servizi extraurbani, tra cui il Terminal Bus di Via Vinciprova e le principali fermate del TPL del Lungomare a Sud della stazione ferroviaria e lungo l'asse Via Parmenide -Via Posidonia.

Le altre fermate di rilievo per il territorio Salernitano per il TPL su gomma sono: il Terminal Bus di Fisciano (Università) e Via Allande a Baronissi (Università).

Soffermandoci sull'instradamento delle linee extraurbano lungo la rete stradale di penetrazione salernitana, si evidenziano sovrapposizioni di percorsi e fermate tra di esse e con le linee del servizio urbano, oltre al fatto che non vi è una chiara gerarchizzazione dei

nodii fermata presso i quali è possibile effettuare scambio modale, a meno del terminal di Via Vinciprova.

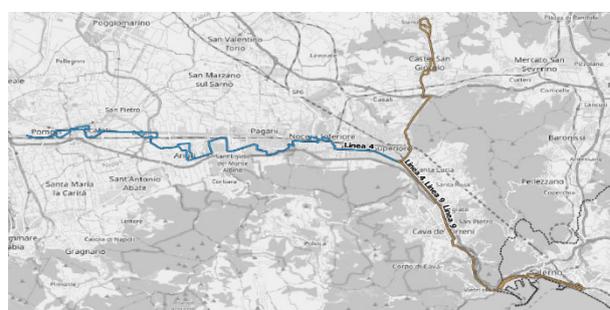
L'analisi dei dati forniti dal gestore, relativi all'anno 2019, mostra una forte domanda di utenti per le relazioni tra Salerno-Baronissi/Fisciano, Salerno-Battipaglia e Salerno-Cava de' Tirreni/Nocera. Tutte queste relazioni, però, sono in sovrapposizione, con servizi di tipo ferroviario erogati da Trenitalia lungo la linea tirrenica, la linea a monte del Vesuvio e la linea per Mercato San Severino.

Nel dettaglio si riportano le linee con il maggior numero di utenti attratti.

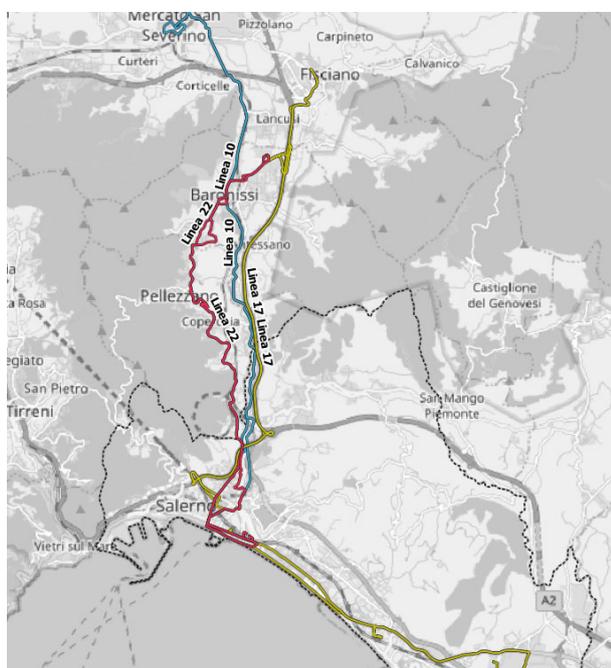
La linea 8, con oltre 3000 spostamenti/giorno, serve il bacino di utenza tra Battipaglia e Salerno con un percorso che costeggia la linea ferroviaria e, a Salerno, si sviluppa fino al nodo stazione e al terminal di Via Vinciprova. Le linee 4 e 9 si sviluppano su percorsi identici tra il Terminal Vinciprova, Via Ligea, Cava de' Tirreni e la località Camerelle a Nocera Superiore (costeggiando la linea ferroviaria). Da Nocera, la linea 4 si sviluppa fino a Pompei, passando per Nocera Inferiore, Scafati e Angri; mentre la linea 9 raggiunge il comune di Siano passando per Castel S. Giorgio.



Linea 8 Salerno - Battipaglia



Linee 4 e 9 Salerno-Pompei/Castel S. Giorgio



Le linee 17, 10 e 22 sono a servizio delle località poste lungo la linea ferroviaria Salerno – Mercato S. Severino. In particolare, la linea 17 raggiunge l'università a Fisciano attraverso il raccordo autostradale, la linea 10 connette Salerno a Mercato S. Severino passando per Baronissi e la linea 22 connette Salerno e Baronissi con percorso passante per Pellezzano.

Linee 10, 17, 22 su gomma lungo la direttrice Salerno-Mercato S. Severino

Il recente strumento di pianificazione del traffico (PGTU 2019) riporta come principale strategia per il trasporto collettivo extraurbano la rimodulazione delle frequenze e la riduzione delle sovrapposizioni presenti gomma-ferro.

Il PUMS, in coerenza con quanto espresso dal PGTU e a valle dell'analisi conoscitiva di cui è stata riproposta una lettura critica e sintetica, non può che confermare quale strategia di piano per il TPL extraurbano quanto proposto dal piano del traffico. Accanto a questo, individua i nodi di interscambio principali all'interno dell'area urbana salernitana presso i quali prevedere l'attestamento di alcune linee da/per l'esterno del territorio comunale in coordinamento con le altre reti di mobilità.

12.1 Nodi di scambio intermodale: “capolinea rionali” del trasporto collettivo extraurbano gomma e la proposta di Bus Station Arechi

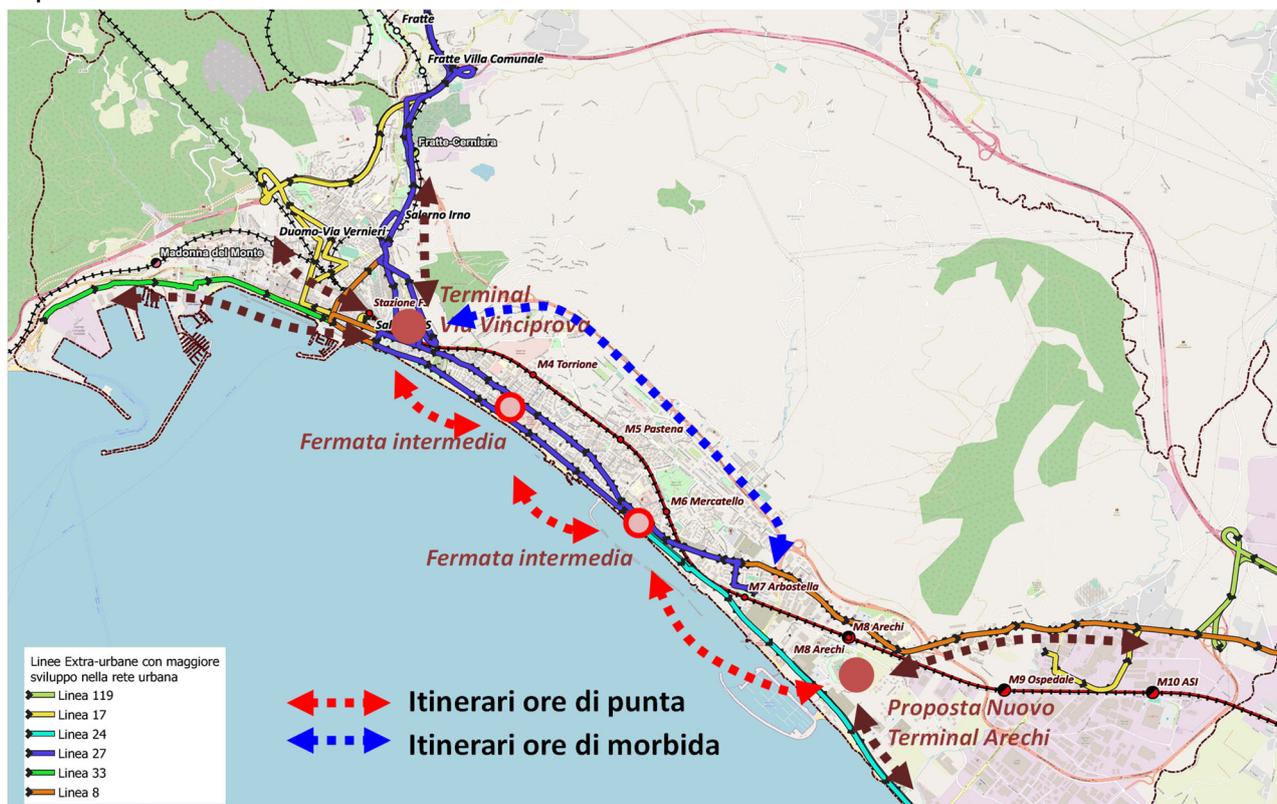
Le linee dei servizi di TPL extraurbani penetrano all'interno del tessuto urbano di Salerno da Vietri sul Mare in Via Ligea, dallo svincolo A2-dir in Via Moscato, da Fratte via Tangenziale e viale Gramsci, da sud percorrendo le viabilità parallele alla linea di costa fino al terminal di Via Vinciprova.

Vi sono due tipologie di servizi:

- servizi “passanti per il terminal di Salerno”
- servizi con “capolinea il terminal di Salerno”.

Considerando che in area urbana, in considerazione delle previsioni da PGTU si prevede la razionalizzazione e l'efficientamento dei servizi urbani di TPL e che il PUMS propone di implementare un sistema metropolitano ferroviario di connessione con i comuni delle prime cinture di Salerno, è opportuno prevedere una revisione dell'attestamento e dei percorsi delle linee del trasporto collettivo extraurbano all'interno dei confini comunali di Salerno.

La strategia proposta è quella di garantire servizi di connessione con i principali nodi di interscambio di Salerno con percorsi più diretti e ottimizzando le fermate lungo gli itinerari di penetrazione urbana delle linee dei TPL extraurbano.



Nello schema si riporta la mappa concettuale della strategia proposta dal PUMS. Si distinguono due tipologie di itinerari a seconda delle fasce orarie di punta o di morbida.

In generale tutte le linee “passanti” o che hanno sviluppo longitudinale nel territorio comunale, si prevede la fermata presso l’attuale Terminal di Via Vinciprova e presso la proposta di nuovo terminal presso lo stadio Arechi (anche per bus turistici e autolinee nazionali).

Via Vinciprova e Piazza Piccinini sono luoghi strategici per il sistema di mobilità presso i quali l’utente dispone dello scambio diretto con i servizi di tipo urbano su gomma (eserciti dallo stesso operato) e con l’offerta in sede fissa attuale e di previsione.

Nelle fasce orarie di punta, considerando le esigenze degli utenti che utilizzano il TPL su gomma extraurbano che sono principalmente studenti, l’itinerario è previsto all’interno dell’area urbanizzata con individuazione di 2/3 fermate intermedie, quali capolinea di tipo rionale. Nelle fasce orarie di morbida, invece, si propone un itinerario esterno con l’utilizzo della tangenziale tra lo svincolo di Sala Abbagnano e Mariconda.

La proposta va approfondita con i grandi operatori del trasporto collettivo extraurbano su gomma e anche alla luce degli sviluppi progettuali per il nuovo terminal Arechi e la riqualificazione del retrostazione fino alla Cittadella Giudiziaria



Progetto BUS STATION Arechi: nuovo terminal bus anche per i grandi eventi



13 IL PARADIGMA DELL'INTERMODALITÀ: SALERNO E LE CERNIERE DI MOBILITÀ

Lo sviluppo della rete di mobilità integrata e sostenibile, affrontato attraverso la redazione del PUMS e relativi piani di settore, guarda alla pianificazione degli spostamenti in cui allo stesso piano vi sono IL PRIMO, IL SECONDO E IL TERZO SPOSTAMENTO.

Il cambio di paradigma sta nella pianificazione dell'intero viaggio.

Si promuove, infatti, un nuovo modello di mobilità perseguibile attraverso la concreta declinazione di due dei macro-obiettivi delle linee guida MIMS 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 pedo-ciclabile affiancati da una **tariffazione integrata** tra tutte le modalità di trasporto (gomma, ferro, sharing, micromobilità).



Scheda della nuova pianificazione: dallo spostamento al viaggio

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 Salerno 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 a Salerno, 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.

La collocazione delle cerniere di mobilità in punti strategici del territorio salernitano 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.



Elementi di attrezzaggio delle cerniere di mobilità

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

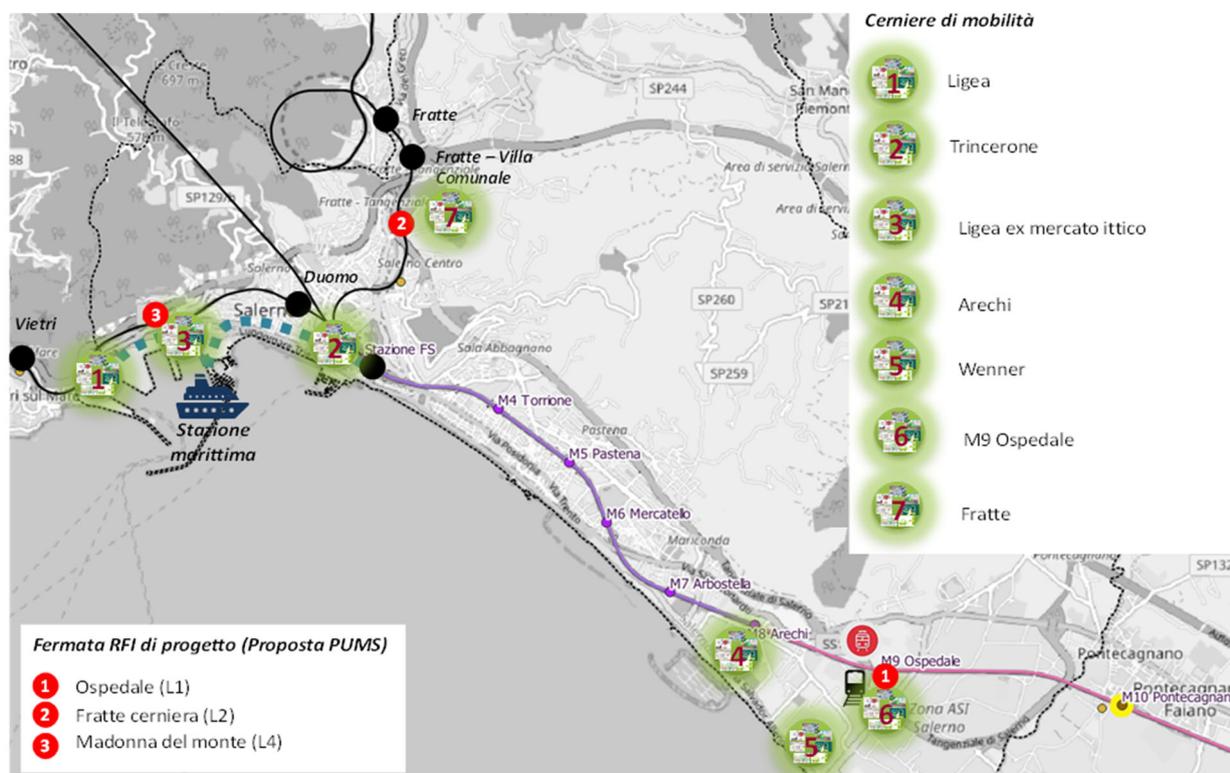
L'organizzazione della mobilità sostenibile, nelle moderne città Europee, fa particolare affidamento alle cerniere di mobilità, che superano la funzione di park&ride.

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 Salerno 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 nuovi servizi.



Nello schema si riporta la localizzazione delle cerniere di mobilità individuate all'interno del territorio comunale di Salerno.

13.1 La funzione prevalente delle cerniere di mobilità proposte dal PUMS

La rete di mobilità proposta dal PUMS si fonda su principi che riguardano gli spostamenti multimodali in un sistema in cui sono accessibili diversi sistemi di trasporto. Assume un ruolo centrale l'organizzazione di nodi principali di interscambio localizzati dove si concentrano le maggiori opportunità di trasbordo/intermodalità, specialmente con la rete del trasporto pubblico e con le reti di mobilità ciclistica e pedonale.

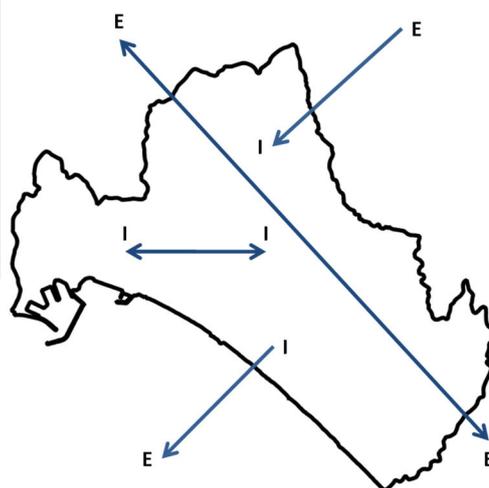
Il PUMS di Salerno propone un sistema in cui alle reti infrastrutturali di tipo "lineare" (rete del trasporto collettivo, rete dei percorsi pedonali e dei percorsi ciclabili) va a sovrapporsi una rete di nodi di interscambio, tra cui vi sono: la stazione di Salerno, le fermate del sistema metropolitano (attuale, di previsione e proposte dal PUMS), il terminale di Via Vinciprova e le cerniere di mobilità.

La cerniera di mobilità è caratterizzata principalmente dalla possibilità di scambio auto-TPL. Per quelle di nuova realizzazione vi è la necessità di individuare aree di sosta per i veicoli privati degli utenti che partono da casa con il proprio mezzo e accedono al trasporto collettivo in corrispondenza della cerniera stessa.

Il motivo dell'attrezzaggio di questi particolari nodi di interscambio è da ricercare nel voler arrestare il traffico proveniente dall'esterno del territorio comunale presso luoghi ben precisi

La matrice di spostamenti auto calibrata in ora di punta (08:00-09:00), riferita al territorio comunale, ha una consistenza pari a 37.188. Gli spostamenti sono distribuiti all'interno del comune così come di seguito elencato:

- II = 22.525 veq/h (60,6%)
- IE = 5.022 veq/h (13,5%)
- EI = 9.178 veq/h (24,7%)
- EE = 463 veq/h (1,2%)



non a ridosso delle aree di pregio.

Si riporta la distribuzione degli spostamenti, nell'ora di punta del mattino, che riguarda il territorio di Salerno.

Sono circa 9000 i veicoli equivalenti che dall'esterno raggiungono Salerno e, secondo le indagini condotte, la maggior parte di essi lo fa sistematicamente per motivi di lavoro/studio.

Distribuzione del traffico veicolare: matrice calibrata 2021, ora di punta 08:00-09:00, comune di Salerno

L'ingresso in auto a Salerno da ovest avviene tramite l'A3 Napoli – Salerno o la SR18/a e tramite Via Ligea/Via Indipendenza, o Via Alfonso Gatto è possibile poi addentrarsi nel tessuto urbano. L'utente può, in alternativa proseguire lungo l'A3 e, tramite lo snodo complesso di Fratte, raggiungere altri ambiti della città.

Chi accede da est, si trova di fronte ad una rete stradale più lineare, infatti dall'A2 Salerno-Reggio Calabria e dalla SS18 si può accedere al sistema tangenziale, oppure proseguire sulla viabilità in lungomare urbana.

Le provenienze da nord, tramite la SR88/b e la A2 convergono nel nodo complesso di Fratte dal quale è possibile accedere al sistema tangenziale e al tessuto viario di penetrazione urbana e che porta alle principali polarità di Salerno, tra cui la stazione ferroviaria.

A seconda della localizzazione, le cerniere di mobilità proposte svolgono funzioni differenti, una prima grande classificazione riguarda: cerniere di mobilità a prevalente uso sistematico e quelle dedicate anche alla mobilità di tipo turistico.



Dal punto di vista delle direttrici di accesso, è cruciale l'inserimento di un nodo di interscambio per i flussi di traffico provenienti da nord a causa delle criticità riscontrate anche nelle valutazioni modellistiche con modello di simulazione.



Sul versante ovest, si propone l'attrezzaggio delle aree di parcheggio esistenti in Via Ligea (C1, C3) attualmente interessate da servizi di trasporto collettivo urbano di collegamento con il centro e la fascia di costa che si sviluppa a est.

Considerando la vicinanza con le spiagge e il molo traghetti, la cerniera di mobilità C1, assume anche un ruolo turistico. In questo senso occorre definire gli spazi da dedicare all'utenza sistematica rivedendo la tariffazione e introduzione bigliettazioni integrate Sosta+TPL.

A nord, si propone di individuare una cerniera di mobilità in località Fratte (C7), per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo dedicato.

Per quanto riguarda l'area di parcheggio del Trincerone Est, e analogo discorso è possibile per il progetto di parcheggio interrato presso il Trincerone Ovest, il PUMS individua una cerniera di mobilità da dedicare ad utenti selezionati: ad esempio per i residenti delle frazioni collinari, per le quali l'offerta di servizi di TPL non può raggiungere frequenze elevate per mancanza di domanda di mobilità, e si muove per lavoro nelle aree del centro.



Sul versante est, si propone l'attrezzaggio dell'area esistente di parcheggio, e sottoutilizzata se non per eventi presso lo stadio, presso l'Arechi (C4) con una dotazione di circa 1300 stalli. La cerniera di mobilità con la dotazione di servizi per tutte le tipologie di utenza e l'incentivo all'utilizzo attraverso tariffazioni integrate (es. Sosta+TPL, Sosta+sharing, ...) è vocata ad un utilizzo di tipo sistematico per i traffici provenienti dai comuni della cintura a est/sud-est. Presso lo stadio, oltre ai servizi automobilistici di trasporto collettivo è presente l'attuale capolinea della linea metropolitana. Sviluppi futuri riguardanti la cerniera Arechi riguardano il progetto "bus station" quale area di sosta lunga per i bus turistici.

Le altre cerniere di mobilità proposte per il versante orientale sono ubicate: presso Via Wenner (C5), al margine dell'area ASI e in corrispondenza dell'area di trasformazione urbanistica destinata al nuovo plesso ospedaliero (C6) dove sorgerà una nuova fermata del sistema metropolitano cittadino.

Le due aree sono servite dalla sola linea 5 del TPL urbano e da alcune linee extraurbane, attraverso la revisione dei servizi offerti su gomma per la C5 e la costruzione e attivazione della nuova fermata metropolitana, i nodi di interscambio supporteranno il nodo di scambio Arechi per l'attestamento dei traffici esterni.

13.2 Focus: accessibilità alla cerniera di mobilità di Fratte

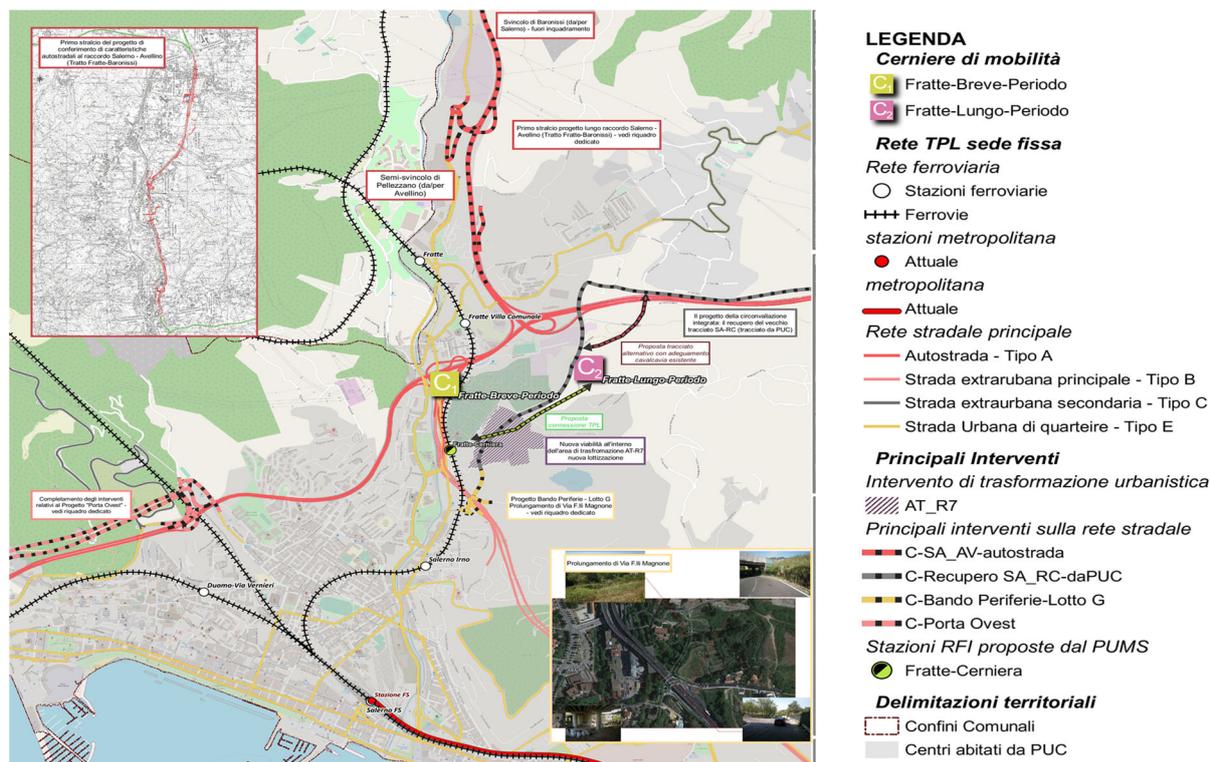
L'area di Fratte rappresenta per la città di Salerno uno snodo infrastrutturale di grande importanza in cui convergono l'autostrada Salerno Reggio Calabria (A2) e l'autostrada Napoli Salerno (A3).

E anche il punto di convergenza di una serie di viabilità a carattere sovra locale quali la tangenziale di Salerno e la viabilità lungo il torrente Irno.

Fratte è anche attraversata dalla ferrovia Salerno-Avellino a cui il PUMS affida grande importanza quale sistema metropolitano di collegamento alle università di Fisciano e Baronissi.

La Ferrovia a monte di quest'area ha già una fermata denominata Fratte - villa comunale, è poi presente una fermata lato mare denominata Salerno Irno. Il Pums prevede poi l'aggiunta di una nuova fermata denominata Fratte - Cerniera.

La proposta è quella di creare una grande area per lo scambio intermodale in modo da offrire ai cittadini che utilizzano l'automobile per raggiungere la città di Salerno e provenienti dai comuni esterni possano parcheggiare la loro auto e proseguire con mezzi pubblici di tipo sostenibile.



La zona è oggetto di una grande trasformazione urbanistica legata al recupero di una vecchia fabbrica di ceramiche; all'interno della lottizzazione è già prevista una viabilità che collega lo svincolo presente sulla tangenziale con la zona nord dell'autostrada.

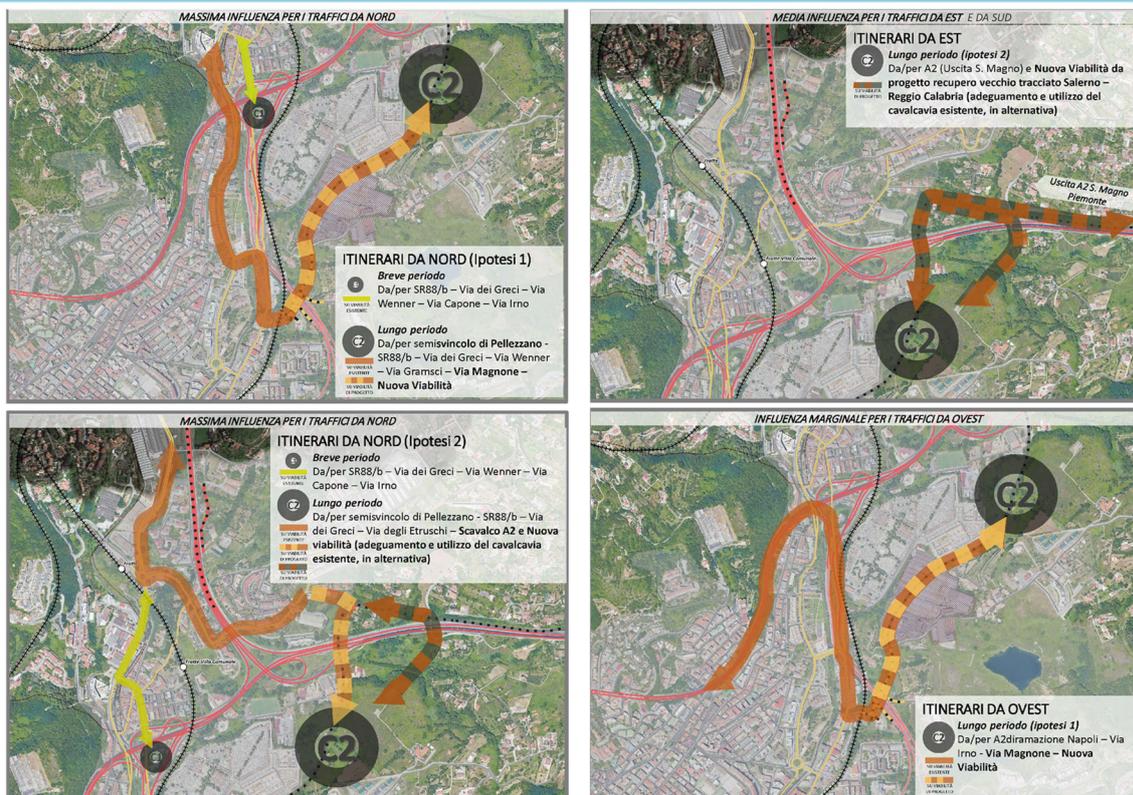
La nuova viabilità di lottizzazione si connette con il prolungamento della viabilità di via fratelli Magnone.

Una ulteriore opportunità è rappresentata dal nuovo svincolo del raccordo Salerno Avellino, nel tratto Fratte-Baronissi; la presenza del nuovo svincolo permette agli automobilisti provenendo da nord di utilizzare delle viabilità locali per raggiungere le aree proposte dal Pums come cerniera di mobilità.

In sostanza occorre intercettare i traffici provenienti da nord attraverso due ipotesi:

- la prima ipotesi utilizza il primo tratto della tangenziale e attraverso via dei greci via Venneri e via Capone si raggiunge la cerniera di mobilità
- la seconda, sempre per i veicoli da nord, in uscita al semi-svincolo di Pellezzano (Baronissi) consente attraverso l'utilizzo di via dei greci e via degli etruschi e con un nuovo scavalco sulla A2 di raggiungere la cerniera di Fratte.

CERNIERA DI MOBILITÀ DI FRATTE: ITINERARI DI INGRESSO/USCITA



Per i traffici proveniente da est e da sud il Pums propone l'utilizzo dello svincolo di San Mango e attraverso il recupero del vecchio tracciato della Salerno Reggio Calabria è possibile raggiungere la cerniera di mobilità.

Lo schema delle nuove accessibilità si conclude con i traffici provenienti da ovest dove alcuni veicoli possono trovare convenienza ad utilizzare il primo tratto di tangenziale per poi, attraverso la nuova viabilità di lottizzazione, in prosecuzione a via Magnone, utilizzare l'area di scambio.

Una ulteriore opportunità è rappresentata dal possibile utilizzo, a tempo parziale, della zona individuata per la cerniera di mobilità come area di cantiere per il completamento degli interventi relativi al progetto Porta ovest. È questo un cantiere molto complesso che necessita di grandi aree di cantiere per lo stoccaggio dei materiali in arrivo e/o in partenza.

Una volta concluso l'utilizzo dell'area, ai fini di cantiere, questa può essere impegnata per tutta una serie di funzioni proprie delle cerniere di mobilità.

L'utilizzo dell'area non deve escludere l'impermeabilizzazione dei suoli e deve essere affiancata da interventi di progettazione paesaggistica e di verde urbano.

In relazione alla configurazione dell'area, legata anche al sistema delle proprietà e all'intreccio tra il nuovo sistema viabilistico e le zone di sosta, sarà poi determinante individuare dei sistemi meccanizzati di accesso agevolato alla nuova fermata ferroviaria del sistema metropolitano Salerno FS, Salerno Irno, Fratte - cerniera, Fratte- villa comunale, Baronissi e Fisciano.

L'attrezzaggio dell'area può anche essere modulato su una doppia tempistica: un breve periodo utilizzando un'area dismessa tra la ferrovia e la tangenziale, ad ovest del cimitero, che anticipa la sistemazione di lungo periodo.



13.3 Sviluppi futuri per la sosta nell'area del Conservatorio e del rione Canalone

Le viabilità di connessione tra lo svincolo A3 Salerno, da Via Risorgimento al porto, sono interessate da un ingente traffico veicolare caratterizzato anche dalla massiccia presenza di mezzi pesanti proprio in relazione con il porto.

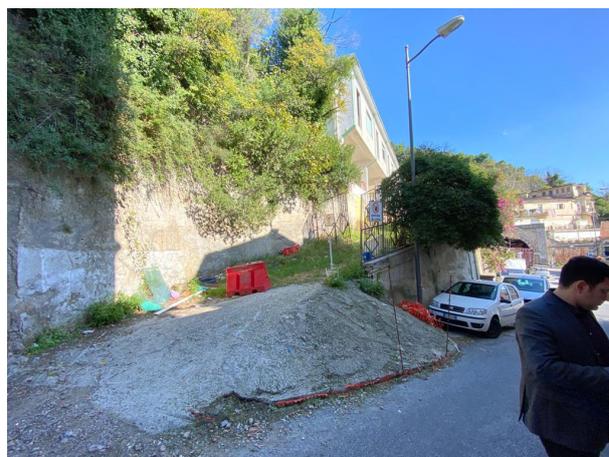
Oltre alle movimentazioni che riguardano i flussi di traffico di attraversamento, una delle maggiori criticità è legata alla sosta non regolamentare in prossimità delle strutture EBRIS e Conservatorio musicale in Via de Renzi che interessano l'intersezione con via Fra Generoso e il tratto che ricongiunge questa viabilità con la viabilità interna al rione Canalone nord.

Tra Via Alfonso Gatto e Via Fra Generoso, all'intersezione con Via Giuseppe Paesano è presente un'area libera comunale per la quale si propone di approfondire il recupero finalizzato alla risoluzione delle criticità riscontrate in termini di sosta e congestione nel rione Canalone e per gli utenti del Conservatorio – Istituto Umberto I.

A seguire si riporta report fotografico del sopralluogo condotto a novembre 2022.



Ingresso Istituto Umberto I in Via De Renzi adiacente all'intersezione Via Fra Generoso



A sinistra l'area dismessa e sullo sfondo la scuola elementare in disuso, a destra l'ingresso al sito in Via Giuseppe Paesano

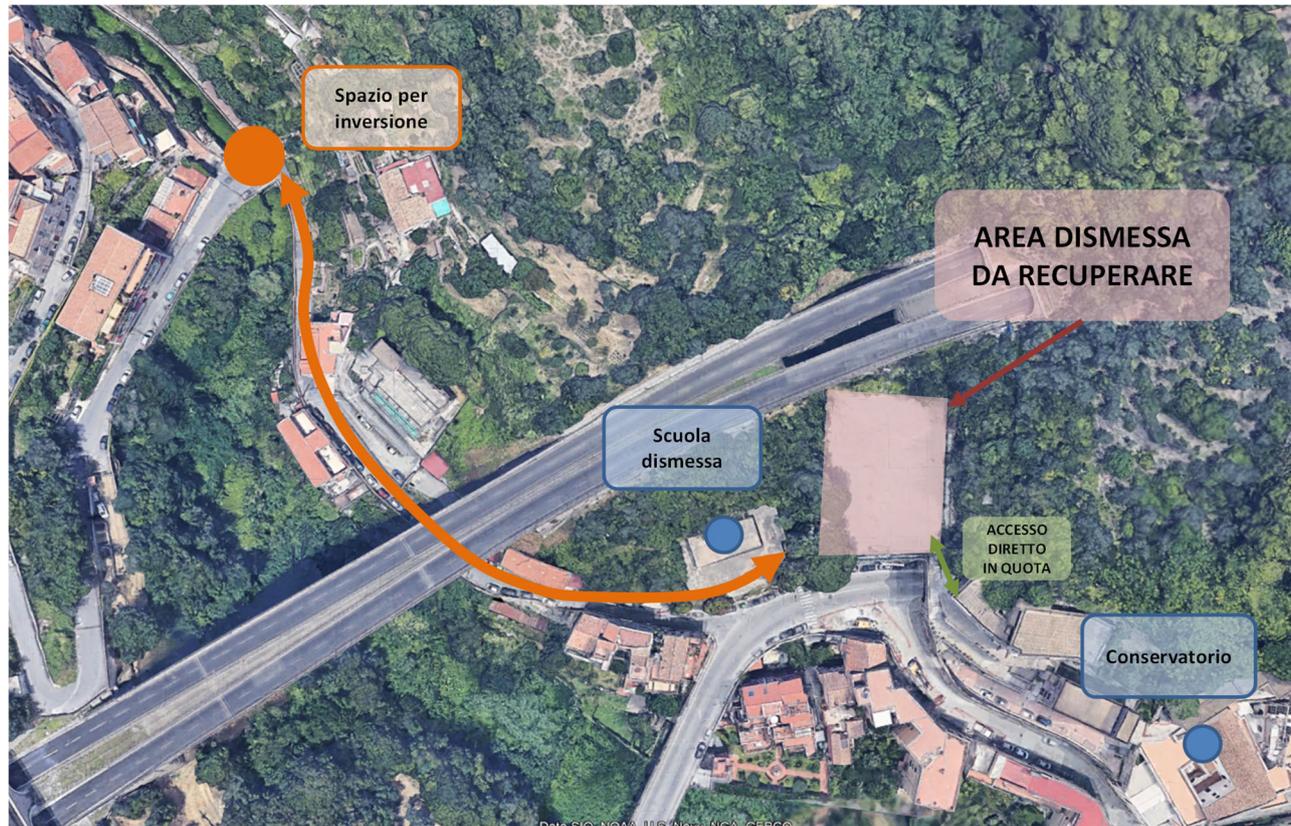


Immagini all'interno dell'area in disuso

L'area in oggetto dispone della possibilità di accedere all'Istituto EBRIS e al Conservatorio direttamente dall'angolo sud-est. Con il suo recupero è possibile destinare circa 50 stalli alla sosta di veicoli dei residenti del Rione Canalone e fruitori delle attività in Via De Renzi.

Occorre precisare che l'area proposta è ubicata in una zona con rischio idraulico R4; pertanto, risulta necessario prevedere dei sistemi di avviso per eventuali criticità, con l'obiettivo di impedirne l'utilizzo in caso di necessità.

Ulteriore aspetto da attenzionare riguarda gli itinerari di ingresso /uscita dall'area di parcheggio, ad esempio prevedendo spazi di manovra, liberi da auto in sosta, tra Via Paesano e Via Canalone.



14 SALERNO CITTÀ 30: INTERVENTI DI MODERAZIONE DEL TRAFFICO

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.

L'istituzione di una Zona 30 deve essere accompagnata dalla definizione di porte di ingresso/uscita alla Zona 30, con segnaletica verticale ed orizzontale e/o interventi di **Traffic Calming**, che permettano all'automobilista di percepire l'ingresso in una zona a ciclabilità privilegiata dove il limite di velocità a 30 km/h consente la condivisione in sicurezza dello spazio stradale al veicolo e alla bicicletta.



Segnaletica Zone30

La creazione di "zone 30" accompagnata da interventi di moderazione del traffico è funzionale al raggiungimento degli obiettivi di riduzione del rischio per tutte le categorie di utenti e per gli utenti deboli in particolare. Nei Paesi con elevati livelli di sicurezza (Svezia e Olanda) si sta diffondendo un nuovo approccio alla sicurezza stradale basato sul cosiddetto Safe System (Sistema Sicuro). Approccio raccomandato anche dall'ONU nel Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020.

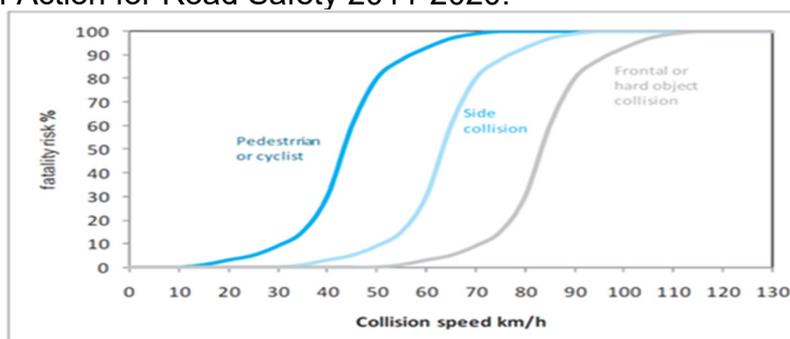


Grafico Gravità incidente - Velocità

La strategia base dell'approccio Safe System consiste nel garantire che, in caso di incidente stradale, le energie legate all'impatto rimangano sotto la soglia oltre la quale il rischio di un evento mortale o con danni gravi ad uno o più coinvolti sia molto elevato.

Nel caso di pedone o ciclista investito, tale soglia è pari a circa 30 km/h.

In conformità al Codice della Strada (CdS) e alle direttive è possibile classificare le strade nei seguenti tipi:

- **A: Autostrade (urbane ed extraurbane)**
- **B: Strade extraurbane principali**

- **C: Strade extraurbane secondarie**
- **D: Strade urbane di scorrimento**
- **E: strade urbane di quartiere**
- **F: Strade locali**
- **F-bis: Itinerari ciclopeditoni**

La classificazione funzionale delle strade è stata propedeutica al progetto del Biciplan di Salerno, in particolare per la definizione delle Zone 30, in quanto possibili per viabilità di rango inferiore e alle viabilità di quartiere (tipo E) e, degli ambienti che richiedono l'inserimento di percorsi ciclopeditoni. La viabilità principale così definita viene a costruire una rete di itinerari stradali le cui maglie racchiudono singole zone urbane denominate **“isole ambientali”**.

Non vi è molta chiarezza, anche grazie ad un quadro normativo non sempre coerente in materia, tra il concetto di **“isole ambientali”** (definizione maggiormente attinente agli aspetti urbanistici) e **“zone 30”** (definizione maggiormente attinente alle regole di circolazione stradale). Volendo provare a dare una definizione dei due termini è possibile parlare di isole ambientali quando si intenda riferirsi alle sole strade locali dove sono privilegiati i flussi pedonali ed il soddisfacimento delle esigenze della sosta veicolare a prevalente vantaggio dei residenti e degli operatori in zona: queste zone devono essere quindi caratterizzate da una **precedenza generalizzata per i pedoni rispetto a veicoli e da un limite di velocità per i veicoli pari a 30km/h**. Nelle isole ambientali, deve essere impedito l'effetto by-pass al traffico veicolare e deve essere organizzato un sistema circolatorio secondo il quale i veicoli escono in prossimità a dove sono entrati. L'effetto by-pass deve essere consentito solo alle biciclette. Le cosiddette **Zone 30** possono ricomprendere anche strade di quartiere purché venga **limitata la velocità a 30 km/h, e rendendo efficace tale limitazione con interventi di moderazione del traffico**; si può ammettere anche il by-pass da parte del traffico veicolare, permettendo una maggior permeabilità purché a bassa velocità.

14.1 Gli interventi di moderazione del traffico

L'istituzione di una Zona 30 non può certo essere compiuta solamente con l'apposizione di cartellonistica relativa alla velocità massima di 30 km/h, ma deve essere un insieme di interventi che costringono l'automobilista a rallentare il proprio mezzo.

Gli interventi da poter attuare, denominati **“traffic calming”**, sono i seguenti:

- **dosso stradale**: aree rialzate con bordi addolciti, disposti perpendicolarmente all'asse della strada;
- **attraversamenti pedonali e ciclo-pedonali a livello**: l'intervento consiste nella realizzazione di attraversamenti pedonali al livello del manto stradale esistente. In relazione al contesto nel quale si inserisce il provvedimento di moderazione del traffico veicolare si può prevedere: un manto stradale colorato, una pavimentazione in materiale lapideo e un manto non uniforme. Per meglio evidenziare, specie nelle ore notturne, l'attraversamento si possono installare, per ogni senso di marcia, dispositivi rifrangenti, i cosiddetti **“occhi di gatto”**. Questa tipologia di intervento ha lo scopo di evidenziare gli attraversamenti pedonali e/o ciclabili e gli ingressi alle intersezioni. L'impatto percettivo da parte dell'utente permette la riduzione della velocità. Inoltre, un intervento di questo tipo fornisce un valore estetico all'area in cui si inserisce.
- **attraversamenti pedonali e ciclo-pedonali rialzati**: consistono in una sopraelevazione della carreggiata con rampe di raccordo, realizzata sia per dare

continuità ai marciapiedi in una parte della strada compresa tra due intersezioni, sia per interrompere la continuità di lunghi rettifili. Quando viene impiegato in corrispondenza di edifici contenenti servizi e funzioni in grado di attrarre consistenti flussi di persone (scuole, ospedali, ecc.), l'attraversamento pedonale rialzato può essere costituito da una piattaforma avente anche un'apprezzabile estensione.



Attraversamento pedonale rialzato

- **pinch-point:** restringimento della carreggiata: in corrispondenza delle interazioni, al fine di diminuire la velocità in ingresso, si prevedono restringimenti della carreggiata, mediante l'allargamento della sede del marciapiede denominati pinch-point. Il rallentamento viene denominato sia dalla manovra di correzione di traiettoria imposta al veicolo, sia dalla sensazione di "strada chiusa" che viene data agli automobilisti quando si avvicinano. Mediante questa tipologia di intervento si assicura un aumento delle condizioni di sicurezza alle utenze deboli in attraversamento. La configurazione geometrica deve essere tale da massimizzare il rallentamento dei veicoli, senza però impedire il transito dei mezzi di emergenza e di servizio.



Pinch Points

- **piazza trasversale:** consiste nella realizzazione di una sopraelevazione del manto stradale in corrispondenza nell'area di un'interazione. Gli attraversamenti pedonali rialzati, pavimentati con materiale diverso rispetto alla restante parte della piazza, risultano più visibili agli automobilisti garantendo maggiore sicurezza alle utenze deboli.
- **Bould outs:** consiste nell'allargamento del marciapiede stradale in prossimità degli incroci, ottenendo una forte diminuzione della velocità dei veicoli in corrispondenza dell'interazione e l'impossibilità della sosta nei pressi di essa, con conseguente aumento della visibilità

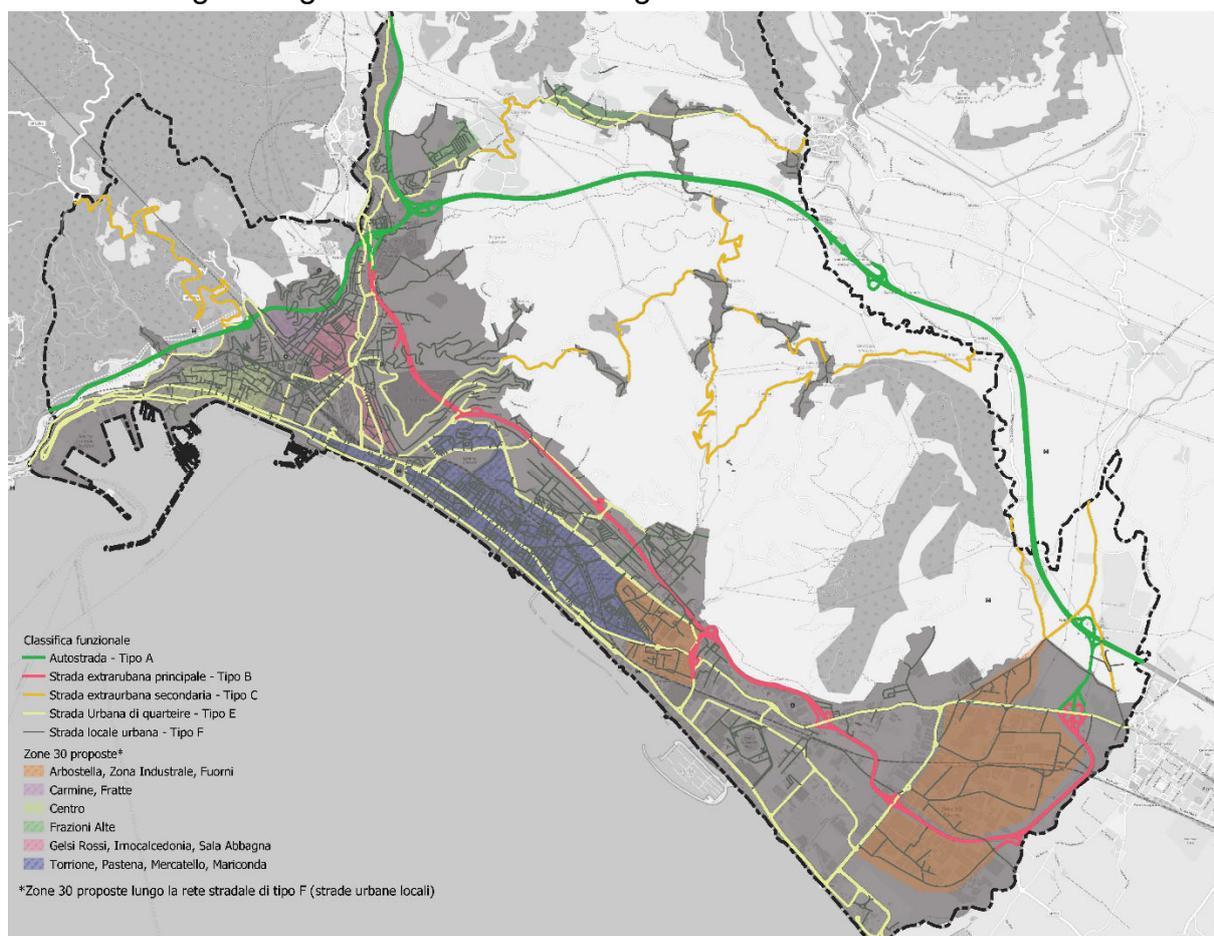


Esempi di Boulb outs e piazza traversante

14.2 La proposta di Zone 30 per la città di Salerno: dalla classifica funzionale alla localizzazione delle aree di intervento

L'individuazione di Zone30 per l'intero ambito urbano è in linea con la tendenza che si sta sviluppando a livello europeo nei paesi maggiormente più avanzati in tema di mobilità dolce, dove la visione è quella di ricercare il maggiore equilibrio possibile sulla distribuzione degli spazi destinati ai vari utenti della strada, cercando di restituire il più possibile all'utenza più "debole", pedoni e ciclisti, con interventi tesi a garantire la massima sicurezza, ma anche la maggiore vivibilità e attrattività della Città.

Come riportato in introduzione, l'individuazione delle aree e delle strade nelle quali istituire Zone 30 prevede un lavoro propedeutico relativo alla classifica funzionale delle strade, come riportato nella figura seguente e nell'elaborato grafico fuori testo C4CP0180.



La classifica funzionale delle strade di Salerno e la proposta di Zone 30

La realizzazione di Zone30, accompagnata da interventi di moderazione del traffico, è funzionale al raggiungimento degli obiettivi di riduzione del rischio per tutte le categorie di utenti ed offre un **miglioramento della qualità della vita per i residenti**, oltre che creare nuovi spazi per la socializzazione ed il tempo libero.

Dall'analisi dello stato attuale e recependo le indicazioni pervenute dall'Amministrazione Pubblica, dagli enti ed associazioni interessate, sono state individuate nuove Zone 30 per la città di Salerno, in particolare intorno alle più importanti polarità e ai maggiori luoghi di interesse.

Tale Zona30 viene suddivisa in più sottozone per facilitare aspetti operativi successivi al P.U.M.S., questo permette puntuali verifiche attraverso studi di dettaglio e un'attuazione graduale per stralci funzionali in base alle risorse economiche disponibili, senza però perdere di vista l'obiettivo principale, che è quello di ottenere un'unica Zona30 diffusa su tutto il centro abitato con esclusione degli assi di scorrimento principale.

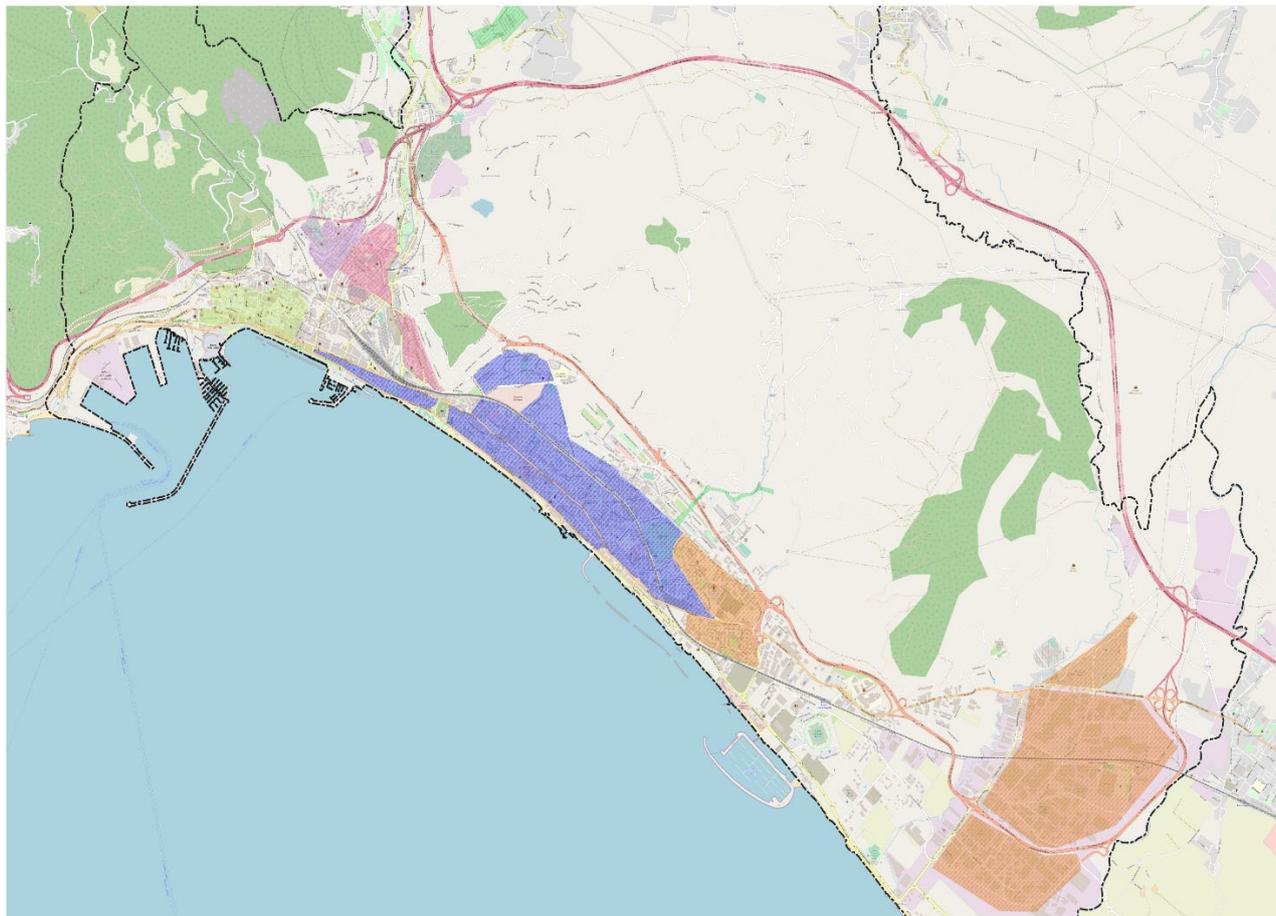
L'istituzione delle Zone30, oltre che garantire un movimento più sicuro e più libero al ciclista, e quindi favorire i brevi spostamenti casa-scuola e/o casa-lavoro, risulta spesso l'unica valida soluzione per dare continuità alla rete dei percorsi ciclabili, in particolare nelle aree urbane cui lo stato dei luoghi non permette la realizzazione di infrastrutture ciclabili delicate ed esclusive.

14.2.1 Le Zone30 di progetto proposte a Salerno

Le Zone30 di progetto proposte dal PUMS per la città di Salerno sono state classificate a seconda dei rioni e quartieri a cui esse appartengono:

1. Arbostella, Zona Industriale, Fuorni
2. Carmine, Fratte
3. Centro
4. Frazione Alte
5. Gelsi Rossi, Irnocalcedonia, Sala Abbagna
6. Torrione, Pastena, Mercatello, Mariconda

Si riporta di seguito la planimetria della Zona30 diffusa.



Salerno Città 30- Le zone 30 di progetti lungo le viabilità urbane locali.

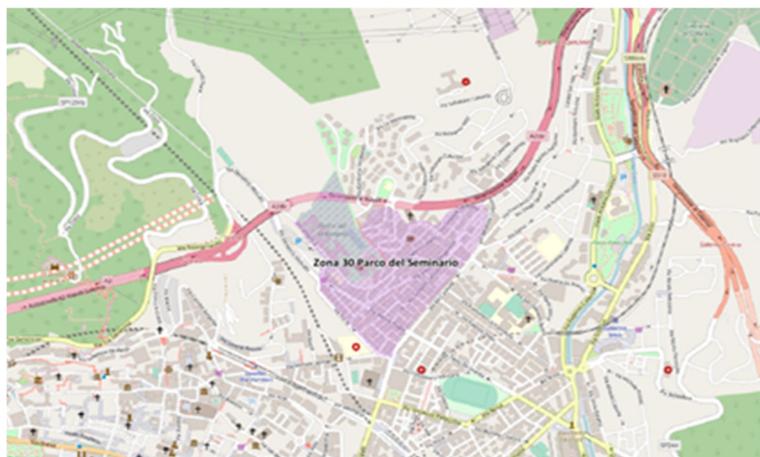
A sua volta, in ogni macro-Zona30 è stata suddivisa per aree di minore estensione anche in ottica di successive fasi progettuali che tengono conto di procedere alla realizzazione di interventi di moderazione del traffico in modo graduale.



Zona 30- Arbostella, Zona Industriale, Fuorni

Nello scenario in esame sono state individuate cinque sottozone:

- Arbostella nord
- Arbostella sud
- Arbostella mare
- ASI I
- ASI II
- Fuorni



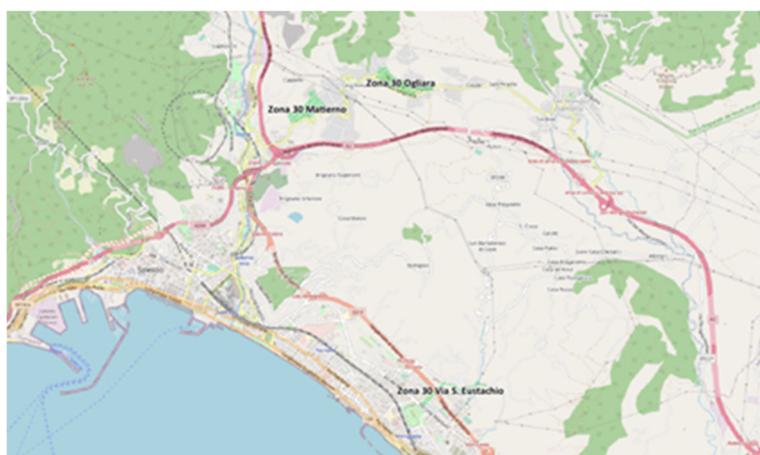
Zona 30- Carmine, Fratte

Nello scenario in esame è stata individuata una sottozona:
- Parco del Seminario



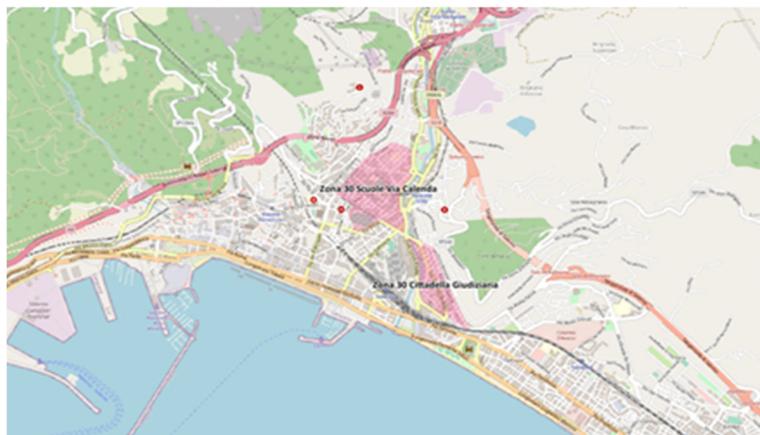
Zona 30- Centro

Nello scenario in esame sono state individuate due sottozone:
- Fornelle
- Duomo



Zona 30- Frazioni Alte

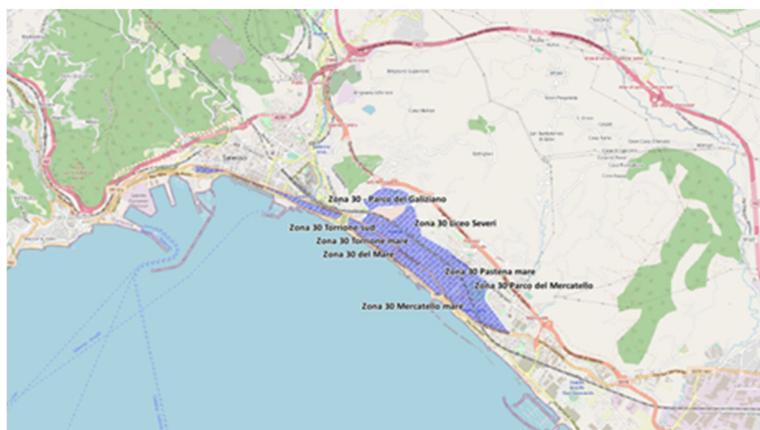
Nello scenario in esame sono state individuate tre sottozone:
- Via S. Eustachio
- Materno
- Ogliara



Zona 30- Gelsi Rossi, Irnocalcedonia, Sala Abbagnano

Nello scenario in esame sono state individuate due sottozone:

- Scuola Via Calenda
- Cittadella Giudiziaria



Zona 30- Torrione, Pastena, Mercatello, Mariconda

Nello scenario in esame sono state individuate otto sottozone:

- Torrione sud
- Torrione mare
- Pastena mare
- Parco del Mercatello
- Mercatello mare
- Del Mare
- Liceo Severi
- Parco del Galiziano

In linea di massima, si propone la progettazione di Zone 30 in via prioritaria lungo gli itinerari principali individuati dal Biciplan e approfonditi al successivo capitolo.

15 IL BICIPLAN DI SALERNO

La Legge 11 gennaio 2018 n°2 ha emanato disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione di una rete nazionale di percorribilità che tendono a “promuovere l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative, al fine di migliorare l'efficienza, la sicurezza e la sostenibilità della mobilità urbana, tutelare il patrimonio naturale e ambientale, ridurre gli effetti negativi della mobilità in relazione alla salute ed al consumo di suolo, valorizzare il territorio ed i beni culturali, accrescere e sviluppare l'attività turistica”.

Il progetto del Biciplan parte da questo fondamentale obiettivo, che potrà essere raggiunto con un insieme di interventi, non solo strutturali ma anche culturali, al fine di ottenere un sostanziale equilibrio tra gli utilizzatori degli spazi pubblici, nel rispetto di tutti i soggetti coinvolti (pedoni, ciclisti, automobilisti).

Le azioni previste dal Biciplan per favorire e promuovere la mobilità ciclabile a Salerno sono molteplici e di diversa natura, con obiettivi realizzabili nel breve e nel lungo periodo, e possono essere così riassunte:

- istituzione di nuove zone 30;
- misure di tipo infrastrutturale:
 - a. realizzazione di nuove piste e corsie ciclabili;
 - b. manutenzione e messa in sicurezza degli itinerari esistenti;
 - c. interventi puntuali per la risoluzione o il superamento di punti critici;
 - d. interventi di ricucitura dei tratti già esistenti;
 - e. individuazione dei principali itinerari ciclabili;
- potenziamento dei servizi dedicati:
 - a. segnalazione all'utenza degli itinerari ciclabili principali mediante installazione di specifica segnaletica di indicazione;
 - b. potenziamento del sistema bike-sharing (servizio integrato di utilizzo condiviso di biciclette pubbliche o private);
- maggiore diffusione delle rastrelliere in città;
- nuove ciclostazioni, in corrispondenza dei nodi di attestamento e di interscambio;
- utilizzazione di sistemi antifurto;
- programmazione di eventi ed azioni di marketing comunicativo per incentivare l'uso della bicicletta e promuovere nuovi stili di vita.

Le piste ciclabili devono essere provviste di appositi simboli e scritte orizzontali che ne distinguano l'uso specialistico, anche se la pavimentazione delle stesse è contraddistinta nel colore da quella delle contigue parti di sede stradale destinate ai veicoli a motore ed ai pedoni. Analogamente deve essere segnalato, con apposite frecce direzionali sulla pavimentazione, ogni cambio di direzione della pista.

15.1 La rete ciclabile esistente e programmata

La redazione del Biciplan presuppone un'attenta analisi dello stato attuale della rete ciclabile sia a livello urbano che extra-urbano, ed un'integrazione con gli itinerari ciclabili previsti a livello Europeo, Nazionale, Regionale e Provinciale.

Allo stato attuale, nel territorio di Salerno la rete di percorsi ciclabili dedicati è di modesta estensione si sviluppa principalmente sul lungomare. Sono programmati interventi di completamento lungo la ciclabile di costa e relativi all'itinerario verso Paestum.



15.1.1 Livello Nazionale ed europeo

A livello europeo, la ECF (*European Cyclists' Federation*), ha elaborato una rete di ciclo itinerari che si estende in tutto il Continente con il principale obiettivo di sviluppare una conoscenza territoriale e culturale attraverso l'uso della bicicletta, il mezzo di trasporto più rispettoso del mondo.

La Città di Salerno è interessata dall'itinerario **Eurovelo n.7 l' "Itinerario del Sole"**, che con i suoi 7.409 km unisce Capo Nord in Norvegia fino all'isola di Malta nel Mediterraneo, attraversando Finlandia, Svezia, Danimarca, Germania, Repubblica Ceca, Austria e Italia.

A livello nazionale, il Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti (MIT) e il Ministero dei Beni Artistici, Culturali e Turistici (MIBACT) hanno individuato dal 2015 una maglia ciclabile composta da 10 itinerari con l'obiettivo di offrire percorsi sicuri e di qualità, per un turismo sostenibile che valorizzi le bellezze storiche, culturali e paesaggistiche presenti su tutto il territorio Nazionale.



I 16 itinerari previsti dalla rete Eurovelo.

Si riportano di seguito i 10 itinerari definiti, per uno sviluppo totale di circa 6.000 km:

1. Ciclovía Ven-To, 680 chilometri da Venezia a Torino;
2. Ciclovía del Sole, 300 chilometri da Verona a Firenze;
3. Ciclovía dell'Acqua, 500 chilometri da Caposele (AV) a Santa Maria di Leuca (LE);
4. Ciclovía GRAB Roma- Grande Raccordo Anulare delle Biciclette, 44 chilometri a Roma;
5. Ciclovía del Garda, 140 chilometri lungo le rive del lago di Garda;
6. Ciclovía della Magna Grecia, 1000 chilometri da Lagonegro (PZ) a Pachino (SR);
7. Ciclovía della Sardegna, 1230 chilometri da S. Teresa di Gallura (OT) a Sassari passando per Cagliari;
8. Ciclovía Adriatica, 820 chilometri da Lignano Sabbiadoro (UD) al Gargano;
9. Ciclovía Trieste - Lignano Sabbiadoro - Venezia, 150 chilometri da Venezia a Trieste;
10. Ciclovía Tirrenica, 870 chilometri dal confine Francia - Italia a Roma.



Sistema nazionale delle ciclovie turistiche

Un'altra maglia ciclabile che interessa tutto il territorio nazionale è quella promossa dalla Federazione Italiana Ambiente e Bicicletta che prende il nome di BICITALIA.

La Città di Salerno e il suo territorio sono interessati dal passaggio di cinque percorsi ciclabili individuati nel Bicipitalia2022:

- **BICITALIA01 – Ciclovie del Sole:** è l'itinerario principale della rete ciclabile Nazionale, che nel territorio di Salerno coincide con l'itinerario Eurovelo 7; si sviluppa per 3.000 km da nord verso sud, partendo dal passo del Brennero fino alla Sicilia.
- **BICITALIA03 – Ciclovie Francigena:** è l'itinerario lungo l'asse portante dell'antica via Francigena: da Como e oltreconfine, lungo il tracciato che arriva dal Nord Europa. Una volta a Roma, il tracciato si completa a Brindisi per un'estensione di 2456 km.
- **BICITALIA08 – Ciclovie degli Appennini:** è l'itinerario più lungo d'Italia interessando quattordici Regioni italiane, dalla Liguria alla Sicilia, quarantaquattro comuni tappa, 26 parchi e aree protette; per un totale di 2.600 km.
- **BICITALIA10 – Ciclovie dei Bordone:** è l'itinerario ideato dalla Fiab che collega le città di Bari e Napoli in un percorso dall'Adriatico al Tirreno, della lunghezza di 340 km.
- **BICITALIA 11– Ciclovie dell'Acquedotto Pugliese:** è l'itinerario storico-culturale di 380 km che permette di pedalare sull'acqua seguendo il più lungo acquedotto d'Europa, attraversando tre regioni del Mezzogiorno; la Campania, la Basilicata e la

Puglia.



Gli itinerari di Bicitalia (fonte:Fiabonus.org).

15.1.2 Considerazioni generali sui criteri di progettazione della mobilità dolce a Salerno

Gli spazi per la bicicletta sono definiti all'interno delle strade esistenti senza togliere spazio ai pedoni e ridimensiona lo spazio dedicato alle auto.

La rete di seguito descritta consente nel suo insieme di:

- incentivare l'uso della bicicletta negli spostamenti sistematici e non sistematici;
- migliorare, rispetto alla situazione attuale, la sicurezza della circolazione ciclistica;
- favorire l'integrazione della mobilità ciclistica con i servizi di trasporto pubblico urbano ed extraurbano.

Il Biciplan ha come priorità quella di creare percorsi omogenei e facilmente individuabili lungo gli assi principali della città e servire i poli di maggiore attrazione per favorire gli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola.

La conformazione e le dimensioni geometriche della rete viaria non consentono la realizzazione di itinerari ciclabili omogenei dal punto di vista funzionale e aventi con continuità le caratteristiche di piste ciclabili in sede propria o in sede riservata. Pertanto, è necessario ricorrere a soluzioni differenziate in funzione degli spazi esistenti con l'introduzione di tratti di corsie ciclabili (strade E-bis) come previste dal decreto legge 16 luglio 2020, n.76 anche ad uso non esclusivo, inoltre, l'introduzione di Zone 30 ha lo scopo di intervenire lungo le reti stradali di tipo locale con interventi che riducono la velocità delle auto al fine di garantire la "convivenza" tra auto, ciclisti e pedoni.

Le nuove progettazioni relative alla rete ciclabile individuata dovranno seguire i concetti e proposti dal Biciplan, oltre che rispettare le indicazioni e la normativa di settore a livello nazionale, regionale e provinciale. Si ritiene prioritario intervenire su tratti mancanti per definire una rete ciclabile continua, omogenea ed in sicurezza, e rivedere i percorsi esistenti, in particolare quelli lungo le vie di maggiore scorrimento, individuando soluzioni per eliminare il più possibile il conflitto tra pedoni e ciclisti, utilizzando nuovi spazi da sottrarre alla mobilità motorizzata (corsie veicolari o sosta).

15.1.3 Classificazione delle piste ciclabili e degli attraversamenti ciclabili

Il DM 30 Novembre 1999, n. 557 – “Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili” definisce “pista ciclabile” la parte longitudinale della strada, riservata alla circolazione dei velocipedi, che dovrebbe essere opportunamente delimitata ed individuata rispetto alle altre parti della carreggiata.

Ai sensi dell'art.6 “Definizioni, tipologia e localizzazione” le piste ciclabili possono essere così classificate:

- piste ciclabili in sede propria;
- piste ciclabili su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale;
- piste ciclabili su corsia riservata ricavata dal marciapiede;

piste ciclabili in sede propria, ad unico o doppio senso di marcia, qualora la sede sia fisicamente separata da quella relativa a veicoli a motore ed ai pedoni, attraverso idonei spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili;



piste ciclabili su corsi riservata ricavata dalla carreggiata stradale, ad unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore ed ubicata di

norma in destra rispetto a quest'ultima corsia, qualora l'elemento di separazione sia costituito essenzialmente da striscia di delimitazione longitudinale o da delimitatori di corsia;



piste ciclabili su corsia riservata ricavata dal marciapiede, ad unico o doppio senso di marcia, qualora l'ampiezza ne consenta la realizzazione senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni e sia ubicata sul lato adiacente alla carreggiata stradale;



percorsi promiscui pedonali e ciclabili realizzati, di norma, all'interno di parchi o di zone a traffico prevalentemente pedonale, nel caso in cui l'ampiezza della carreggiata o la ridotta entità del traffico ciclistico non richiedano la realizzazione di specifiche piste ciclabili. Possono essere altresì realizzati su parti della strada esterne alla carreggiata, rialzate o altrimenti delimitate e protette, usualmente destinate ai pedoni, qualora le stesse parti della strada non abbiano dimensioni sufficienti per la realizzazione di una pista ciclabile e di un contiguo percorso pedonale e gli stessi percorsi si rendano necessari per dare continuità alla rete di itinerari ciclabili programmati.

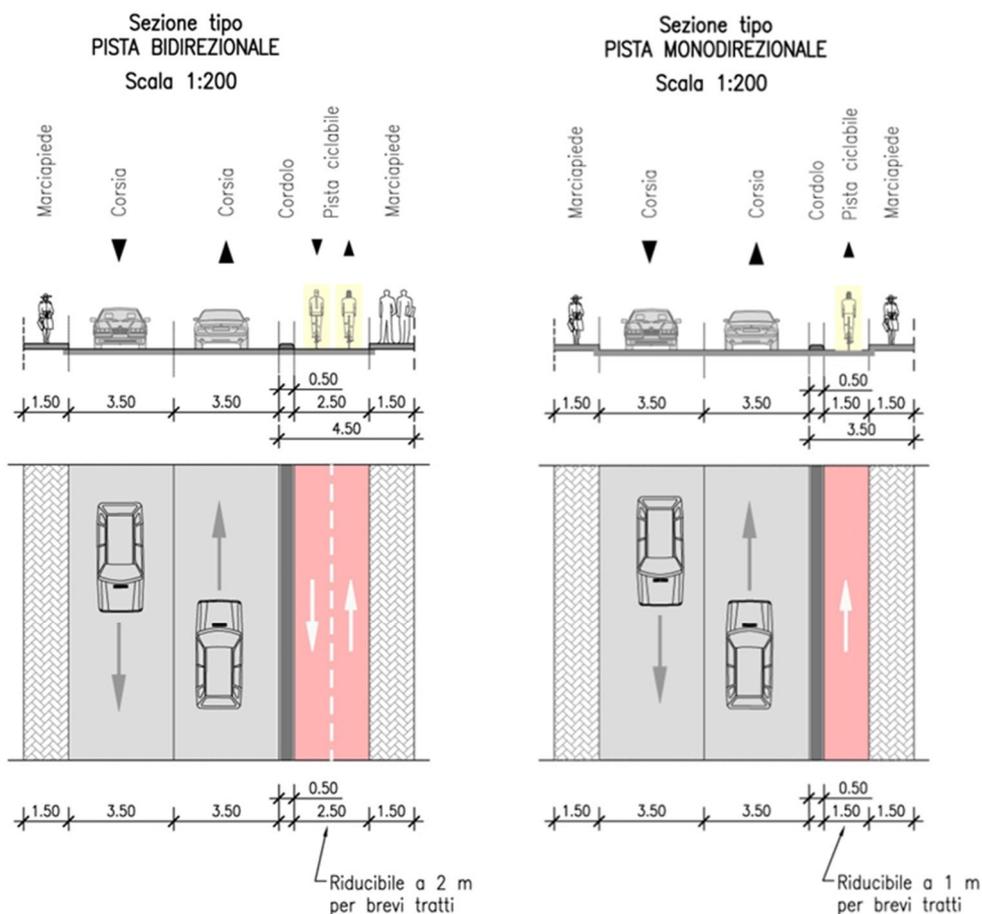
I percorsi promiscui pedonali e ciclabili devono avere una larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati dalla Normativa, traffico pedonale ridotto ed assenza di attività attrattive di traffico pedonale quali itinerari commerciali, insediamenti ad alta densità abitativa ecc.



Oltre alle tipologie sopra elencate, il D.M. 557/99 individua anche i percorsi promiscui ciclabili e veicolari, che definisce come la tipologia di itinerario a maggior rischio per l'utenza ciclistica e pertanto sono ammessi esclusivamente per dare continuità alla rete di itinerari prevista dal piano degli itinerari ciclabili, nelle situazioni in cui non sia possibile, per motivazioni economiche o di insufficienza degli spazi stradali, realizzare apposite piste ciclabili. Il D.M. aggiunge inoltre: “..Per i suddetti percorsi è necessario intervenire con idonei provvedimenti (interventi sulla sede stradale, attraversamenti pedonali rialzati, istituzione delle isole ambientali previste dalle direttive ministeriali 24 giugno 1995, rallentatori di velocità - in particolare del tipo ad effetto ottico e con esclusione dei dossi - ecc.) che comunque puntino alla riduzione dell'elemento di maggiore pericolosità rappresentato dal differenziale di velocità tra le due componenti di traffico, costituite dai velocipedi e dai veicoli a motore.”

Il D.M. 557/99 definisce le norme da rispettare per la progettazione e la realizzazione delle piste ciclabili, mentre non entra in merito alle caratteristiche tecniche dei percorsi promiscui ciclabili / veicolari. Tale tipologia di percorso è normata dalla Legge 17 Luglio 2020, n.77 e dal D.L. 76/2020 convertito con la Legge 11 settembre n.120 e sarà successivamente illustrato all'interno del presente documento.

A seguire si riportano le sezioni tipo per ogni tipologia individuata dal D.M. 557/99:



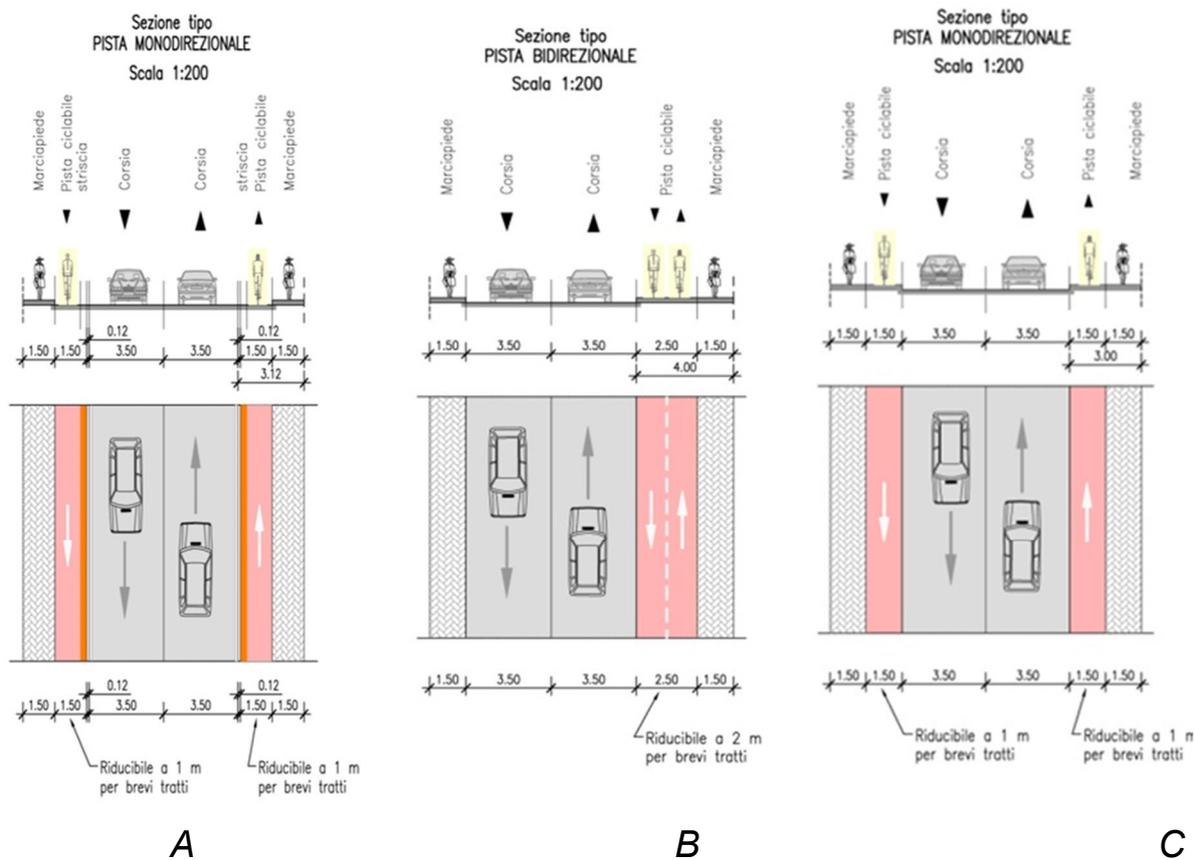
Pista Ciclabile in sede propria con spartitraffico invalicabile- Sezione tipo

Possono, comunque, sussistere piste ciclabili nei seguenti casi (**art.6 comma 3 D.M. 557/99**)

- a) sulle strade pedonali, qualora l'intensità del traffico ciclistico in rapporto a quello pedonale ne richieda la realizzazione; in tale caso si tratta di corsie di opposto senso di marcia ubicate in genere al centro della strada;
- b) sulla carreggiata stradale, qualora l'intensità del traffico ciclistico ne richieda la realizzazione; in tale caso si tratta di corsie ciclabili nello stesso senso di marcia ubicate sempre in destra rispetto alla contigua corsia destinata ai veicoli a motore. Tale soluzione è obbligatoria quando sussistono condizioni di particolare intensità del traffico ciclistico ed il suo flusso risulti superiore a 1.200 unità/ora, per almeno due periodi di punta non inferiori a quindici minuti nell'arco delle ventiquattro ore.

Salvo casi particolari, per i quali occorre fornire specifica dimostrazione di validità tecnica della loro adozione ai fini della sicurezza stradale, specialmente con riferimento alla conflittualità su aree di intersezione, non è consentita la realizzazione di piste ciclabili a doppio senso di marcia con corsie ubicate entrambe sullo stesso lato della piattaforma stradale.

In area urbana la circolazione ciclistica va indirizzata prevalentemente su strade locali e, laddove sia previsto che si svolga con una consistente intensità su strade della rete principale, la stessa va adeguatamente protetta attraverso la realizzazione di piste ciclabili.



A - Pista Ciclabile su corsia riservata, ricavata dalla carreggiata con segnaletica orizzontale - Sezione tipo

B – C - Pista Ciclabile su corsia riservata, ricavata dal marciapiede - Sezione tipo

Ai sensi dell'art.7 del D.M. n.557/99 la **larghezza minima della corsia ciclabile**, comprese le strisce di margine, è **pari ad 1,50 m**, tenuto conto degli ingombri dei ciclisti e dei velocipedisti, nonché dello spazio per l'equilibrio e di un opportuno franco laterale libero da ostacoli; tale larghezza è riducibile ad 1,25 m nel caso in cui si tratti di due corsie contigue, dello stesso od opposto senso di marcia, per una larghezza minima pari a 2,50 m.

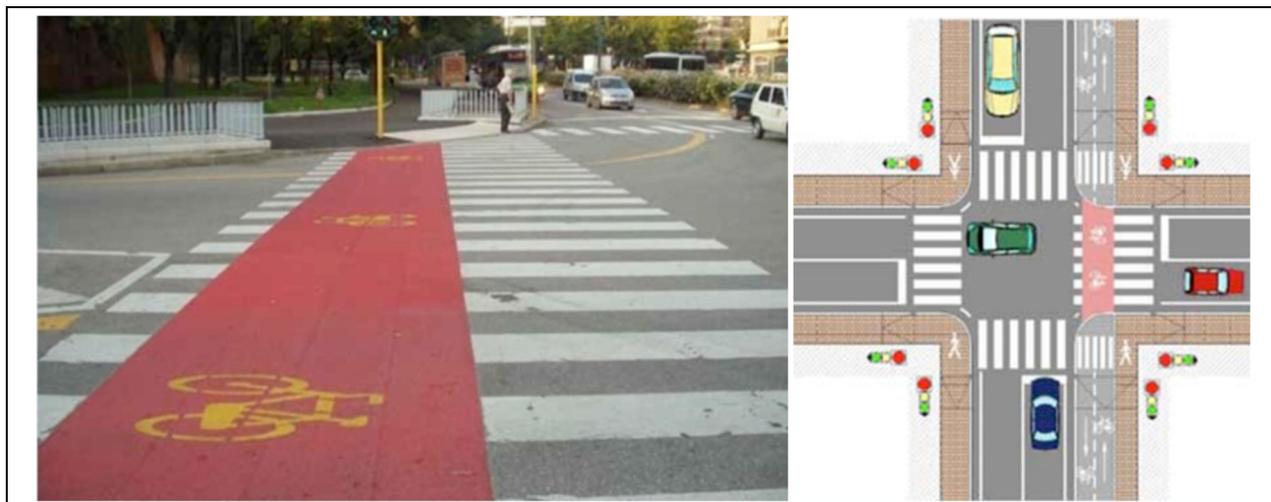
La larghezza della corsia ciclabile per le piste ciclabili in sede propria e per quelle su corsie riservate può essere **eccezionalmente ridotta fino ad 1,00 m**, sempreché questo valore venga protratto per una limitata lunghezza dell'itinerario ciclabile e tale circostanza sia opportunamente segnalata.

La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, **non deve essere inferiore a 0,50 m** (come previsto dal Nuovo Codice della Strada).

Ai sensi dell'art. 9 del D.M. n.557/99 gli attraversamenti delle carreggiate stradali effettuati con presenza di piste ciclabili devono essere realizzati con le stesse modalità degli attraversamenti pedonali, tenendo conto di comportamenti dell'utenza analoghi a quelli dei pedoni, e con i dovuti adattamenti richiesti dall'utenza ciclistica, ad esempio la larghezza delle eventuali isole rompitratta.

Per gli attraversamenti a raso, in aree di intersezione ad uso promiscuo con i veicoli a motore ed i pedoni, le piste ciclabili su corsia riservata devono in genere affiancarsi al lato interno

degli attraversamenti pedonali, in modo tale da istituire per i ciclisti la circolazione a rotatoria con senso unico antiorario sull'intersezione medesima.



Attraversamenti ciclabili

15.1.4 Le modifiche al Codice della Strada ed i riverberi sulla mobilità dolce

Il decreto-legge 16 luglio 2020, n .76 successivamente convertito in legge, l'11 settembre 2020 "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale", riporta al suo interno modifiche al Codice della Strada, introducendo i concetti di:

- corsia ciclabile;
- casa avanzata;
- doppio senso ciclabile;
- strada urbana ciclabile;
- zona scolastica;

Si riportano di seguito delle schede riepilogative per ciascuna novità introdotta.

CASA AVANZATA

Ai sensi dell'articolo 182, comma 9-ter del Codice della Strada “[...] sulla soglia dell'intersezione può essere realizzata la **casa avanzata**, estesa a tutta la larghezza della carreggiata o della semicarreggiata.

La casa avanzata può essere realizzata lungo le strade con velocità consentita inferiore o uguale a 50 km/h, anche se fornite di più corsie per senso di marcia, ed è posta a una distanza pari almeno a 3 metri rispetto alla linea di arresto stabilita per il flusso veicolare.

L'area delimitata è accessibile attraverso una corsia o da una pista ciclabile di lunghezza pari almeno a 5 metri, situata sul lato destro in prossimità dell'intersezione”.



Fig. Schema casa avanzata

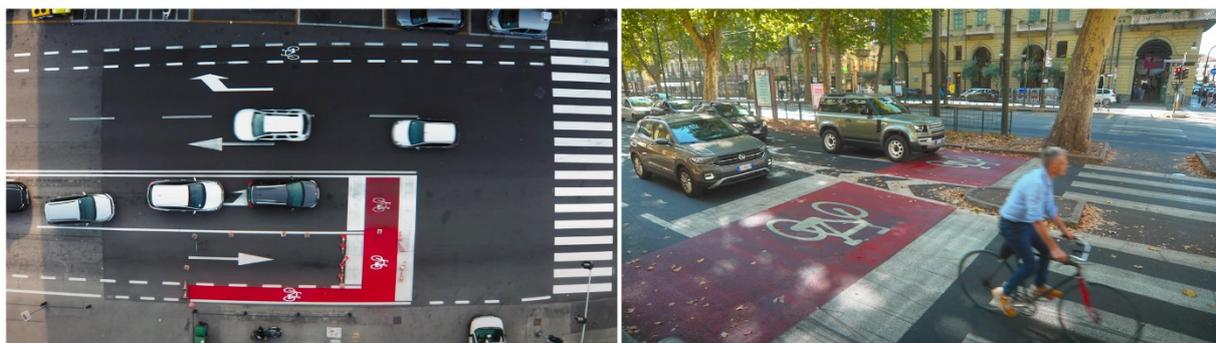
La casa avanzata è uno spazio dedicato ai ciclisti posto di fronte alle linee di arresto degli altri veicoli a motore in corrispondenza di un impianto semaforico e serve a fare in modo che il ciclista sia più visibile e più sicuro in corrispondenza degli incroci, soprattutto nelle manovre di svolta a destra e sinistra perché è di fronte, davanti agli altri veicoli a motore.

All'interno della casa avanzata è opportuno tracciare il pittogramma della bicicletta (misura l x h: 90x150 cm), ripetuto almeno due volte, o più in caso di particolare estensione della carreggiata o semicarreggiata.

Alla casa avanzata può eventualmente essere applicata la colorazione del fondo, secondo le indicazioni su colori e materiali già in uso per le corsie ciclabili.

In conclusione, è importante sottolineare che la casa avanzata è uno strumento finalizzato a:

- favorire le manovre di svolta a sinistra agli incroci;
- dare alle biciclette **priorità nella mobilità urbana e comfort nell'attesa del verde**;
- dare **più visibilità e quindi più sicurezza al momento della ripresa della circolazione**, per cui può essere utilizzato anche nel caso la o le direzioni consentite siano solo dritto o destra.



Immagini estratte dal video tutorial dell'A.N.C.I. sull'utilizzo delle novità introdotte al C.d.s.

DOPPIO SENSO CICLABILE

Ai sensi dell'articolo 3, comma 1, 12-ter) del Codice della Strada la **corsia ciclabile per doppio senso ciclabile** viene definita come "parte longitudinale della carreggiata urbana a senso unico di marcia, posta a sinistra rispetto al senso di marcia, delimitata mediante una striscia bianca discontinua, valicabile e ad uso promiscuo, idonea a permettere la circolazione sulle strade urbane dei velocipedi in senso contrario a quello di marcia degli altri veicoli e contraddistinta dal simbolo del velocipede.

La corsia ciclabile è parte della carreggiata destinata alla circolazione dei velocipedi in senso opposto a quello degli altri veicoli".

L'inserimento della corsia per doppio senso ciclabile, oggetto di ordinanza sindacale, può avvenire "su strade classificate di tipo E, E bis, F o F-bis8, **ove il limite massimo di velocità sia inferiore o uguale a 30 km/h ovvero su parte di una zona a traffico limitato**".

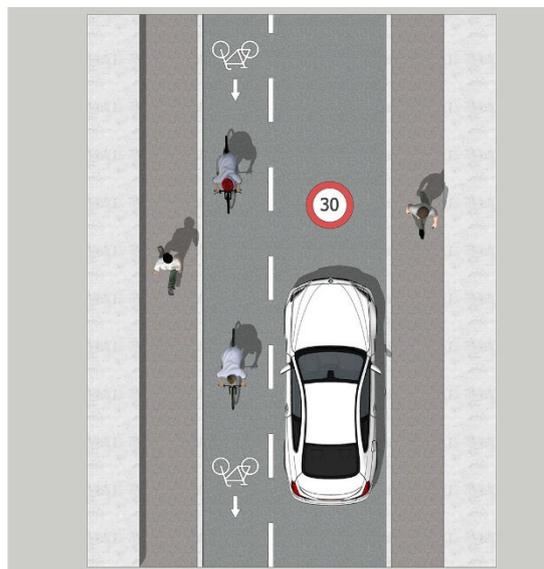


Fig. Schema doppio senso ciclabile

Si tratta di uno strumento fondamentale per garantire alla bicicletta una maggiore rapidità ed efficienza d'uso rispetto ai veicoli motorizzati nelle zone delle città interessate da schemi circolatori a senso unico che penalizzerebbero altrimenti anche la mobilità ciclistica.

Il doppio senso ciclabile "...può essere previsto indipendentemente dalla larghezza della carreggiata, dalla presenza e dalla posizione di aree per la sosta veicolare e dalla massa dei veicoli autorizzati al transito."

La modalità di applicazione del doppio senso ciclabile è, come riporta la normativa, "...individuata mediante apposita segnaletica", che dovrà essere meglio specificata dal MIT, ma, per assicurare un'immediata applicabilità della nuova norma, può essere comunque dedotta sulla base delle disposizioni vigenti e di pareri ministeriali precedenti.

Si può realizzare con una corsia ciclabile delimitata da una linea continua o discontinua e il simbolo della bicicletta nel senso opposto rispetto agli altri veicoli.

È inoltre specificato che lungo le strade in cui è istituito il doppio senso ciclabile, "qualora risulti non agevole l'incrocio, i **conducenti degli altri veicoli devono dare la precedenza ai velocipedi che circolano sulla corsia ciclabile per doppio senso ciclabile**".

Per quanto riguarda le dimensioni della carreggiata, sulla base dell'esperienza di altri paesi europei, è dimostrato che **più la strada è stretta e più è sicura** - dato che porta a ridurre naturalmente la velocità di percorrenza - e che il nodo cruciale della sicurezza è sostanzialmente in corrispondenza delle intersezioni, dove è fondamentale il rispetto delle giuste visibilità.

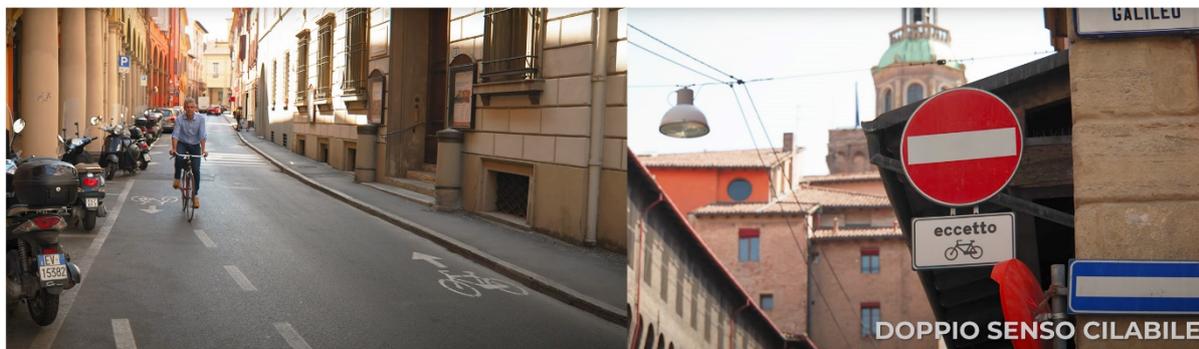


Immagine estratte dal video tutorial dell'A.N.C.I. sull'utilizzo delle novità introdotte al C.d.s.

STRADA URBANA CICLABILE

La strada urbana ciclabile (E-bis) riportata nell'articolo 2, comma 2 del Codice della Strada è definita dall'articolo 2, comma 3 del CdS come "strada urbana ad unica carreggiata, con banchine pavimentate e marciapiedi, con limite di velocità non superiore a 30 km/h, definita da apposita segnaletica verticale ed orizzontale, con priorità per i velocipedi."

La definizione più completa è al momento fornita dalla CIRC MININT che la definisce come "... strada urbana a cui si intende dare una specifica connotazione ciclabile, attribuendo la priorità alla circolazione dei velocipedi rispetto a tutti gli altri veicoli che, comunque, sono ammessi a circolare, sia pure con particolari cautele."

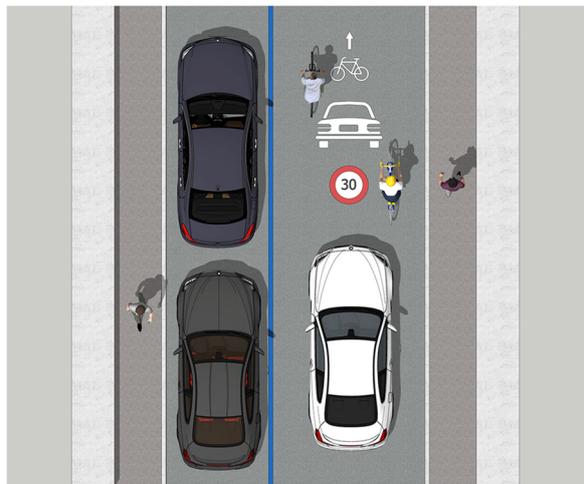


Fig. Schema strada ciclabile E-bis

Le caratteristiche che vengono conferite alla strada ciclabile sono la:

- **particolare prudenza che deve essere adottata da parte degli utenti motorizzati nei confronti dei ciclisti all'atto del sorpasso** –prudenza che in realtà deve essere sempre garantita da tutti i conducenti su qualunque strada, così come già stabilito dall'art.148 CdS (Titolo V - art. 148 comma 9 bis del CdS);
- **precedenza che va riconosciuta ai ciclisti che vi transitano o vi si immettono**, da parte di tutti i conducenti degli altri veicoli: essa cioè assume nei confronti dei ciclisti che vi circolano le prerogative delle piste ciclabili (Titolo V - art. 145 comma 4 bis del CdS);
- **possibilità per i ciclisti di viaggiare affiancati, anche in numero superiore a due.** (Titolo V - art. 182 comma 1 bis del CdS).

La CIRC MININT aggiunge la caratteristica relativamente alla necessità di garantire il rispetto dei limiti di velocità imposti con misure di moderazione, ivi compresa l'installazione di strumenti di telecontrollo con sanzionamento differito delle infrazioni.

Le strade urbane ciclabili:

- sono strade che **consentono una fruizione "scorrevole" alle biciclette**;
- risultano utili per garantire la continuità e la priorità di itinerari ciclabili più importanti che utilizzano strade locali non adeguatamente attrezzabili con piste o corsie e che necessitano di mantenere una piena transitabilità per gli autoveicoli;
- come recita la CIRC MININT **garantiscono "una reale e significativa precedenza nelle manovre ai conducenti dei velocipedi rispetto a quelli dei veicoli a motore"**;
- possono essere utilizzate per trattare le strade aperte al traffico nelle quali le dimensioni particolarmente ristrette della carreggiata non rendono possibile tracciare corsie ciclabili e non consentono la marcia parallela tra autovetture e ciclisti in sicurezza.



Immagini estratte dal video tutorial dell'A.N.C.I. sull'utilizzo delle novità introdotte al C.d.s.

ZONA SCOLASTICA

La **zona scolastica** è definita dall'articolo 3, comma 1, 58-bis) del Codice della Strada come "zona urbana in prossimità della quale si trovano edifici adibiti ad uso scolastico, in cui è garantita una particolare protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e di fine.



Sempre ai sensi dell'articolo 7, comma 11-bis, del CdS "nelle zone scolastiche urbane può essere limitata o esclusa la circolazione, la sosta o la fermata di tutte o di alcune categorie di veicoli, in orari e con modalità definiti con ordinanza del sindaco. I divieti di circolazione, di sosta o di fermata non si applicano agli scuolabus, autobus destinati al trasporto degli alunni frequentanti istituti scolastici.

Le strade scolastiche sono importanti per:

- **favorire l'autonomia dei bambini:** i livelli di autonomia negli spostamenti quotidiani dei bambini italiani tra i 6 e gli 11 anni sono tra i più bassi a livello internazionale influenzando negativamente sullo sviluppo delle loro capacità di orientamento e socializzazione e sulla costruzione della fiducia nelle proprie capacità;
- **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 a causa della alta presenza di auto: biossido di azoto (prodotto principalmente dai motori diesel), polveri sottili, e altri inquinanti, prodotti dai gas di scarico ma anche dall'attrito delle ruote sull'asfalto hanno un impatto negativo sull'apparato respiratorio dei bambini;
- **ridurre i tassi di incidentalità:** gli assembramenti di auto che sostano spesso in doppia fila davanti alle scuole sono spesso all'origine di incidenti che coinvolgono i bambini.

Le strade scolastiche vengono realizzate per permettere di arrivare a scuola in sicurezza. **Il transito viene consentito a pedoni, biciclette e mezzi per il trasporto dei disabili**, oltre che ai già citati scuolabus.

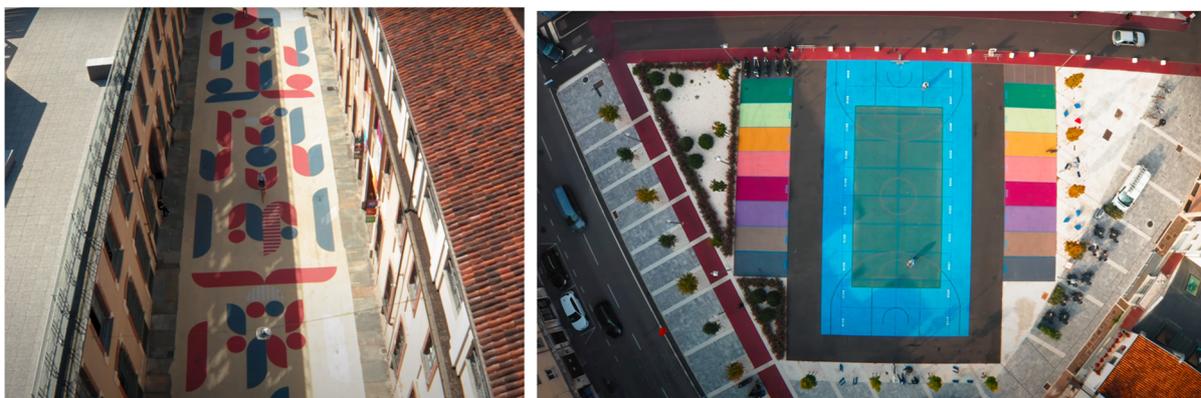
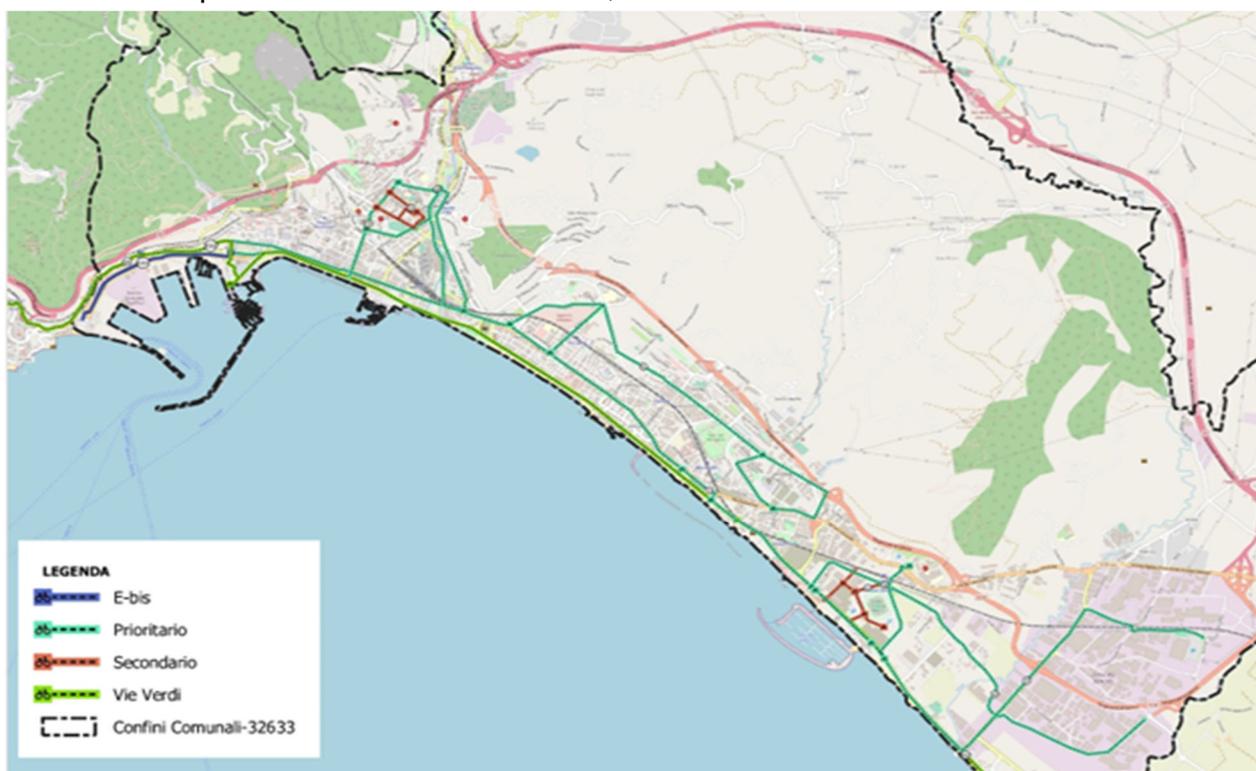


Immagine estratte dal video tutorial dell'A.N.C.I. sull'utilizzo delle novità introdotte al C.d.s.

15.2 Descrizione degli itinerari del Biciplan

Il Biciplan di Salerno prevede 12 itinerari ciclabili, classificati secondo la Legge Decaro sulla mobilità ciclistica, oltre una rete secondaria di collegamento, così suddivisi:

- **itinerari ciclabili prioritari** o delle ciclovie del territorio comunale, destinati all'attraversamento e al collegamento tra le parti della città lungo le principali direttrici di traffico,
- **itinerari ciclabili secondari** all'interno dei quartieri e dei centri abitati;
- **vie verdi ciclabili**, destinate a **connettere le aree verdi e i parchi della città, le aree rurali e le aste fluviali** del territorio comunale e le stesse con le reti degli itinerari ciclabili prioritari e la rete secondaria;



Classificazione degli itinerari di progetto secondo la Legge Decaro.

Il progetto del Biciplan individua 7 itinerari prioritari, 3 itinerari secondari e 2 vie verdi, descritti nei capitoli che seguono.

15.2.1 Itinerari prioritari ciclabili

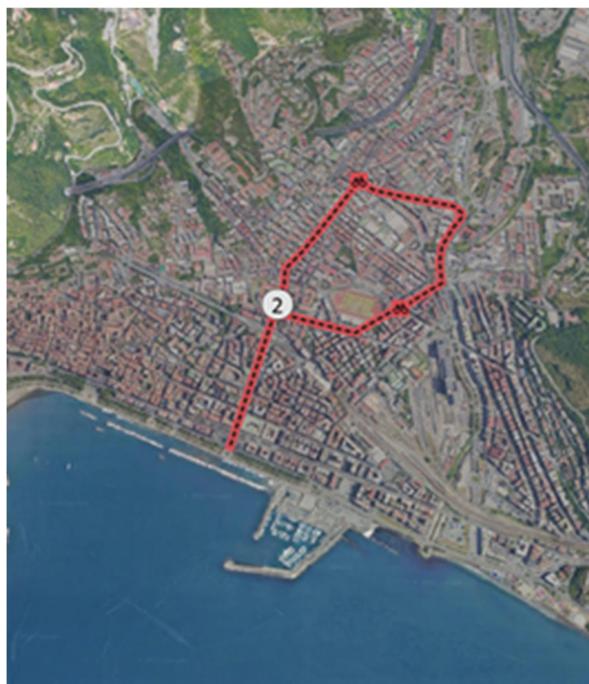
Il percorso di progetto si sviluppa sulle seguenti vie:

Via Stanislao Lista– Piazza Matteo Luciani (SS18 Tirrena Inferiore) - Corso Garibaldi- Piazza Giovanni Nicotera- Via M. Freccia- Via Posidonia- Via Trento- Piazza Monsignor Maria Grosso- Lungomare Cristoforo Colombo (SS18 Tirrena Inferiore) - Lungomare Guglielmo Marconi- Lungomare Clemente Taguri- Piazza della Concordia

Il circuito, oltre a coincidere con la via verde, funge da collegamento e raccordo con altri quattro itinerari, di cui tre prioritari e uno secondario. Il percorso dispone di numerose attività commerciali e soprattutto trovandosi in prossimità della stazione ferroviaria favorisce l'integrazione con i servizi di trasporto pubblico.



Schema grafico Circuito del Mare



Schema grafico del Circuito Assistito

Il percorso di progetto si sviluppa sulle seguenti vie:

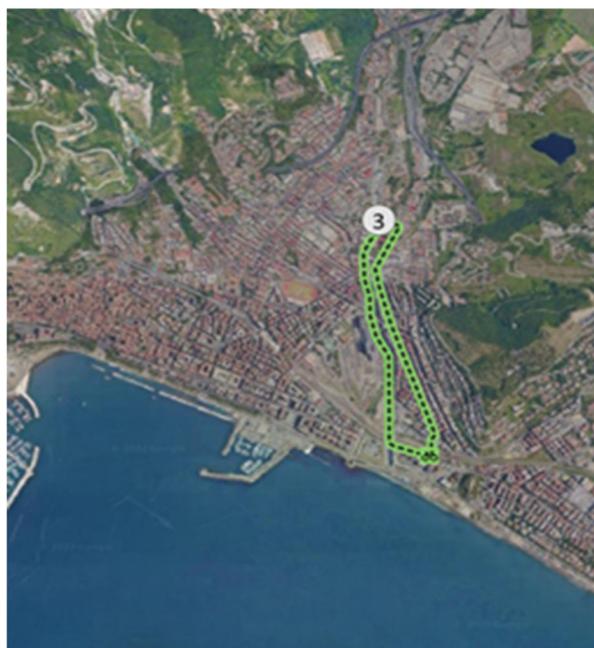
Corso Giuseppe Garibaldi (SS18 Tirrena Inferiore) - Via Aldo Cliente - Via dei Principi- Piazza Francesco d'Assisi- Via del CARMINE- Via Prudente Francesco- Via Pietro da Acerno- Via Eugenio Caterina- Piazza Michele Scozia- Via Nizza- Via Vincenzo Pellecchia

L'itinerario si sviluppa a nord-est dell'area del centro storico al servizio del settore cittadino. Nel tracciato si incontra il vecchio stadio di calcio, Donato Vestuti, che oggi è utilizzato da altre rappresentative sportive salernitane.

Il percorso di progetto si sviluppa sulle seguenti vie:

Corso Giuseppe Garibaldi (ss18 Tirrena Inferiore) - Via Diego Cacciatore- Piazzale Nino Magna- Via Francesco Farao- Piazza Michele Scozia- Via Eugenio Caterina- Piazza Montpellier- Via Irno- Via Silvio Baratta- Via Settimo Mobilio- Via Leonino Vinciprova

Il circuito si trova in prossimità della stazione ferroviaria favorendo l'integrazione con i servizi di trasporto pubblico. Inoltre, per tutto il tracciato si affianca alle sponde del Fiume Irno.



Schema grafico del Circuito dell'Irno

Il percorso di progetto si sviluppa sulle seguenti vie:

Via Leucosia - Via Generale Clark - Via Salvador Allende - Via Agostino Di Bartolomei- Piazzale Gustavo Bottiglieri- Viale Nicola Giacumbi- Viale Mario De Marco

L'itinerario ciclabile circonda il quartiere San Leonardo, dove è ubicato il principale impianto sportivo di Salerno, lo Stadio comunale Arechi. Nel quartiere, inoltre, hanno luogo iniziative a carattere sociale e diverse associazioni.

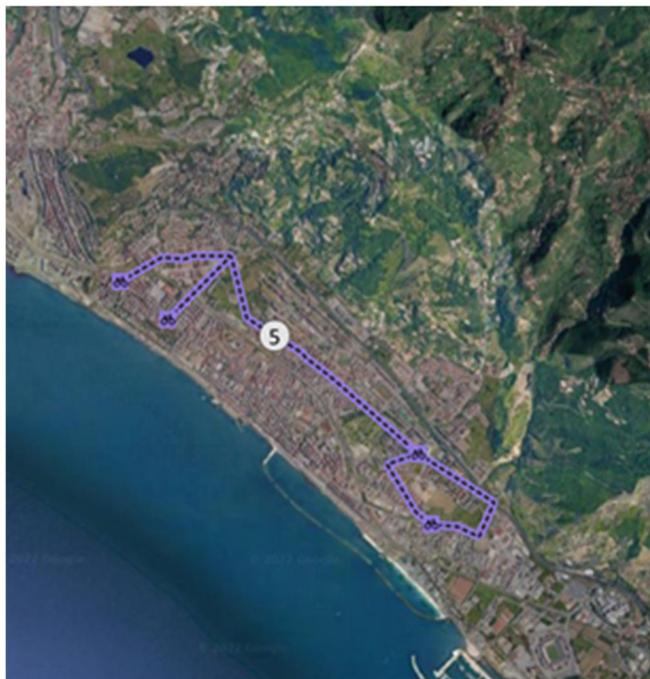


Schema grafico del Circuito Orientale

Il percorso di progetto si sviluppa sulle seguenti vie:

*Via Lucio Orofino- Via Cosimo Vestuti-
Via Nicola Granati- Via Eduardo de
Filippo- Via Ugo Foscolo- Via dei Mille-
Via Luigi Lazzarelli- Via Luigi Agrisani-
Via Antonio Russo- Via Premuda- Via
Oscar Arnulfo Romero- Via San
Leonardo- Via Mauri Raffele- Via Fiume-
Via Corinna Bottiglieri*

Il circuito si dirama in un nucleo urbano caratterizzato da attività commerciali e di servizi, a ridosso di quartieri abitati.



Schema grafico del Circuito Alto

Il percorso di progetto si sviluppa sulle seguenti vie:

*Via San Leonardo- Sottopasso Stadi Arechi-
Viale Giuseppe Raffele Pastore- Via
Fangarielli- Via Tommaso Prudenza- Via
Domiede Cioffi- Viale de Luca Andrea*

Il circuito collega l'OO.RR San Giovanni di Dio Ruggi d'Aragona- Scuola Medica Salernitana, localmente noto con il nome di "ospedale San Leonardo", con la zona industriale.

L'itinerario favorisce l'integrazione con i servizi di trasporto pubblico.



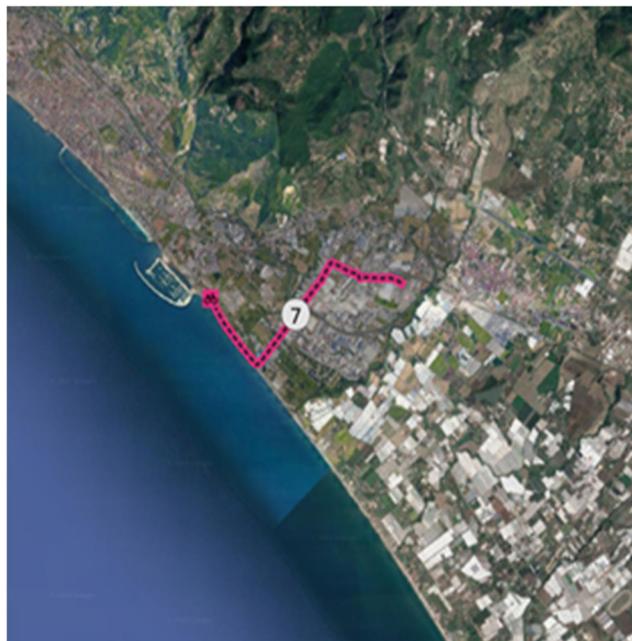
Schema grafico Ospedale/ Asi

Il percorso di progetto si sviluppa sulle seguenti vie:

Via Salvador Allende- Via Roberto Wenner- Via Antonio Amato- Via Tiberio Claudio Felice- Via Firmio Leonzio

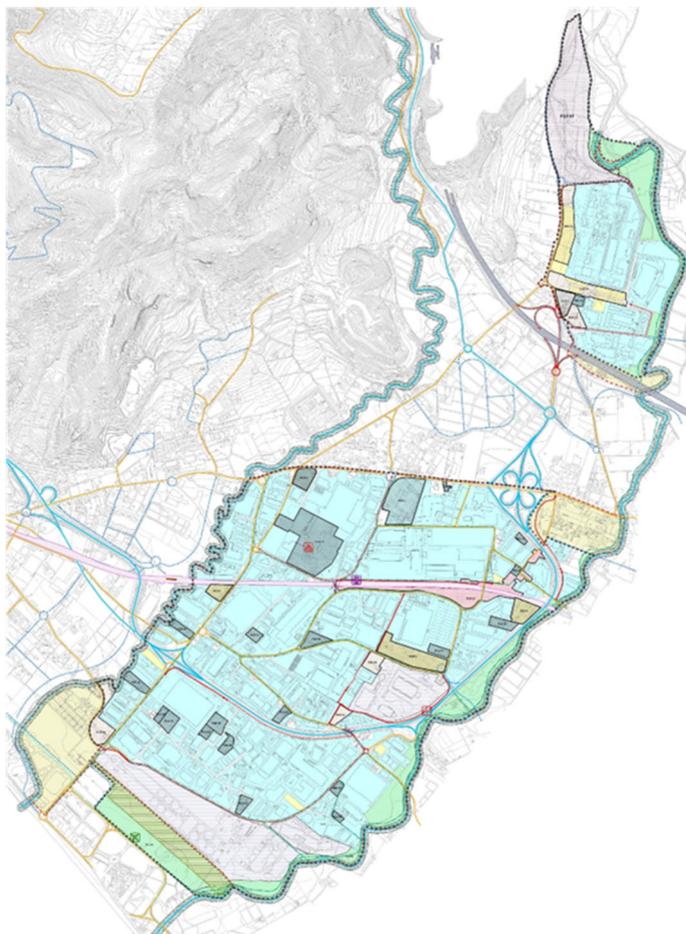
Il circuito collega il lungomare di Salerno, tra i più lunghi d'Italia, con la zona industriale.

L'itinerario favorisce l'integrazione con i servizi di trasporto pubblico.



Schema grafico Lungomare/ Asi

15.2.1.1 Piano di Assetto delle aree e dei nuclei industriali di Salerno



Gli itinerari prioritari 6 e 7 hanno parte del loro sviluppo all'interno dell'area ASI. Tale area è interessata dal piano di assetto delle aree e nuclei industriali all'interno del quale sono previste anche connessioni di tipo ciclabile e pedonale che vanno a costituire una previsione più di dettaglio rispetto a quanto proposto dalla rete Biciplan.

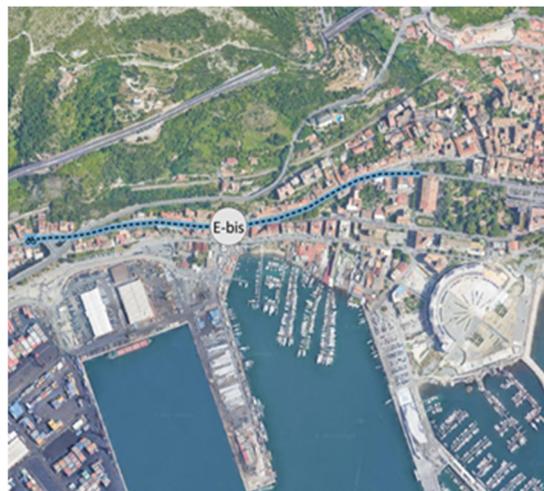
Piano di Assetto delle aree e dei nuclei industriali di Salerno: Indicazioni strategiche per i sistemi insediativo, infrastrutturale e ambientale

15.2.2 Itinerari ciclabili secondari

Gli itinerari ciclabili secondari sono stati determinati nella logica di consentire per i diversi settori cittadini una migliore accessibilità alla rete principale.

Stante la conformazione della rete stradale e l'assenza di un reticolo viario regolare e gerarchicamente strutturato, gli itinerari secondari si configurano soprattutto come diramazioni degli itinerari principali.

L'itinerario ciclabile secondario Via B. Croce è un prolungamento dell'itinerario primario Circuito del Mare. La differenza sta nella categoria di strada. Nel caso in esame è di tipo E-BIS, ovvero una strada urbana ad unica carreggiata con banchine pavimentate e marciapiedi, con limite di velocità non superiore a 30 km/h, definita da apposita segnaletica verticale ed orizzontale, con priorità per i velocipedisti da Via Indipendenza e Via Benedetto Croce.



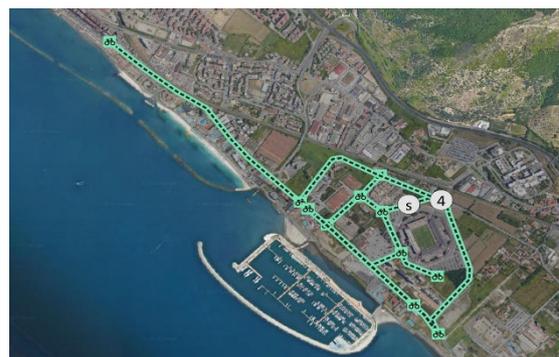
Schema grafico itinerario ciclabile secondario Via B. Croce



L'itinerario ciclabile secondario Carmine è costituito dall'asse Via Paolo De Granita– Via Francesco La Francesca, connettendosi in Via San Giovanni Bosco e Via Alberto Ali con la funzione di chiusura dell'anello ciclabile.

Schema grafico itinerario ciclabile secondario Carmine

L'itinerario ciclabile secondario Stadio e è costituito da Via Antonio Palumbo, Piazzale Gipo Viani, Viale Matteo Schiavone, Piazzale Nicola Maggio, Viale Antonio Bandiera con la funzione di collegamento e raccordo con lo stadio calcistico.

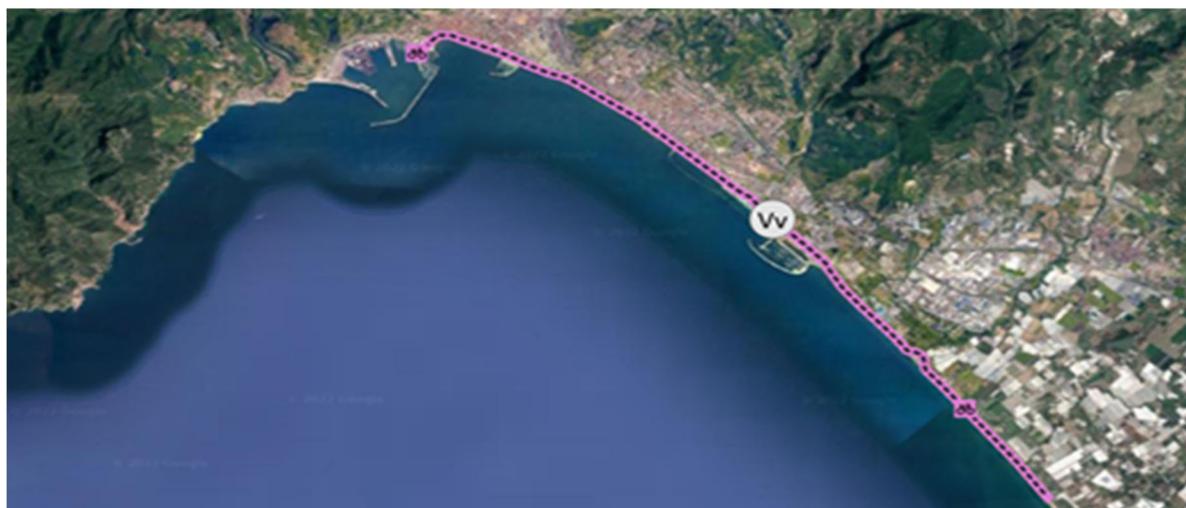


Schema grafico itinerario ciclabile secondario Stadio

15.2.3 Itinerari Vie Verdi

I due itinerari che costituiscono le vie verdi all'interno del Biciplan si collegano nel centro urbano di Salerno, più precisamente nella Piazza della Libertà.

La Via Verde denominata "Porta Sele" segue il lungomare Trieste che costeggia il mar Tirreno e costituisce un grande giardino alberato, oggetto di una numerosissima affluenza. Pur non volendo rappresentare un itinerario per spostamenti sistematici (anche in considerazione della sua lunghezza), esso connette comunque la rete ciclabile con importanti poli presenti nel territorio comunale nonché raccordo con quattro itinerari ciclabili.



Itinerario ciclabile Via Verde- Porta Sele

La Via Verde Costiera viene così denominata in quanto si tratta di una rete ciclo-turistica in direzione della Costiera Amalfitana. Il percorso, infatti, incontra il primo borgo del tratto di costa campana nonché la patria delle ceramiche colorate, Vietri sul Mare.



Itinerario ciclabile Via Verde- Costiera

15.3 La “bicipolitana” di Salerno: itinerari ciclabili mix tra percorsi protetti e Zone 30

Un importante strumento sviluppato per il Biciplan di Salerno, sia in termini di segnaletica/identità visiva dell'itinerario che di comunicazione, è lo sviluppo della bicipolitana: una rete di “linee metropolitane” a cielo aperto da percorrere in bici, seguendo percorsi segnalati e contraddistinti da colori diversi che collegano i quartieri delle città e i rioni, permettendo di raggiungere le principali polarità e di cambiare percorso quando si è in sella.

Al posto delle “rotaie” ci sono piste ciclabili o tratti di zone 30, e al posto dei vagoni ci sono biciclette ed e-bike, e le nuove forme di micromobilità elettrica condivisa e no.

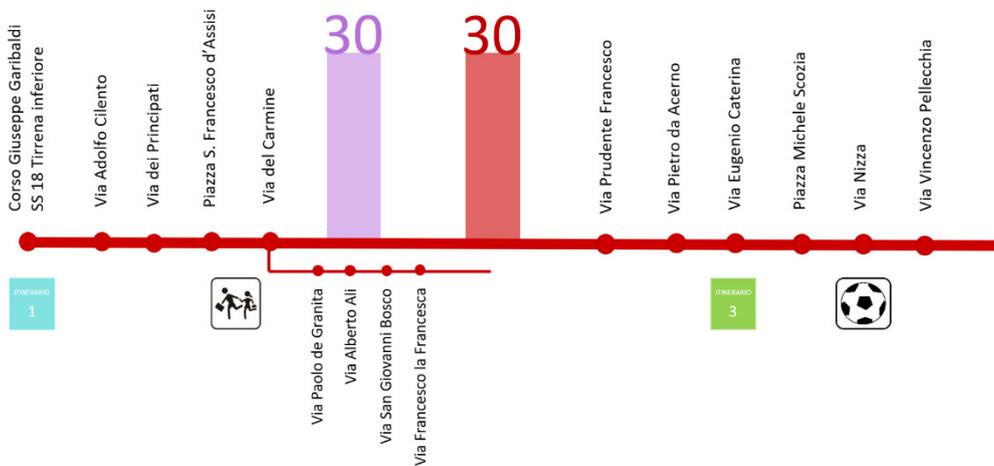
La bicipolitana di Salerno individua percorsi, ciascuno con un proprio numero e colore, da riportare, attraverso una precisa cartellonistica nei luoghi più significativi della città.

A seguire si riportano gli schemi grafici dei singoli itinerari e il complessivo “Diagramma di Beck” con tutti gli itinerari aggregati.



+

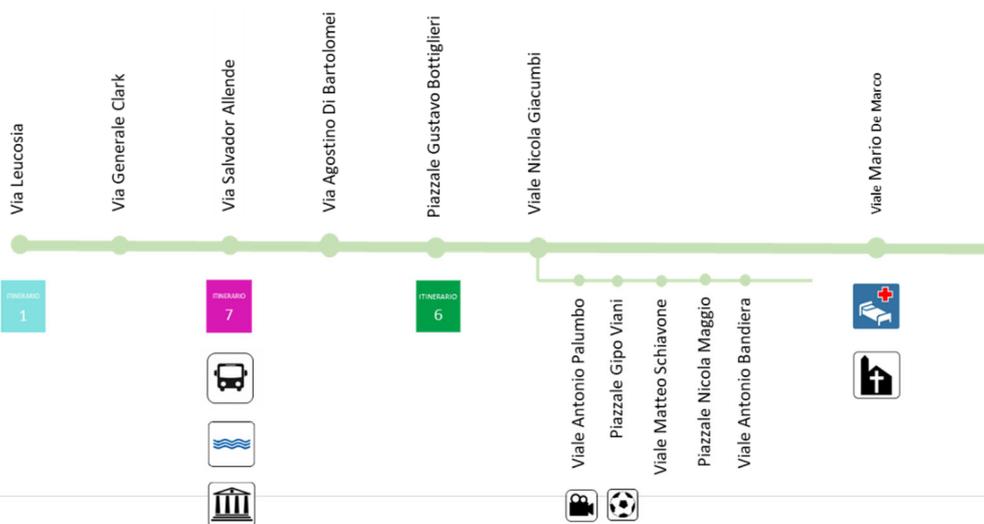
ITINERARIO 1 – CIRCUITO DEL MARE 



ITINERARIO 2 – CIRCUITO ASSISTITO
ITINERARIO SECONDARIO - CARMINE 



ITINERARIO 3 – CIRCUITO DELL'IRNO 



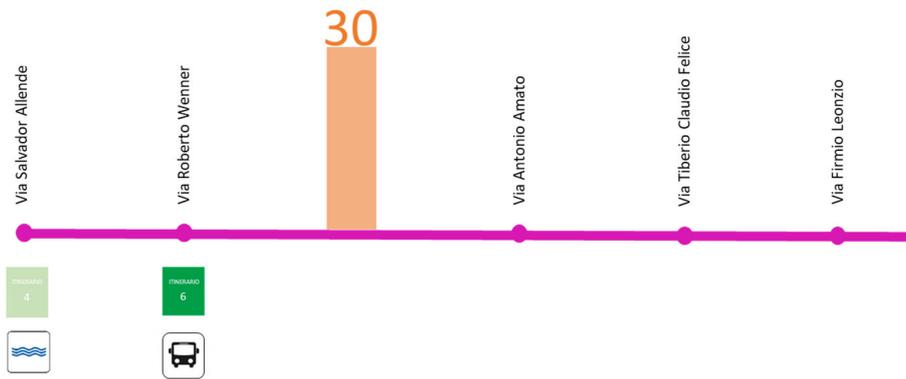
ITINERARIO 4 – CIRCUITO ORIENTALE
ITINERARIO SECONDARIO - STADIO 



ITINERARIO 5 – CIRCUITO ALTO 



ITINERARIO 6 – OSPEDALE/ASI 



ITINERARIO 7 – LUNGOMARE/ASI



16 SALERNO CITTÀ SICURA: ANALISI DEI DATI DI INCIDENTALITÀ, INTERVENTI DI FLUIDIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELLA RETE STRADALE

Una delle aree di interesse dei PUMS riguarda la messa in sicurezza della mobilità stradale, descritta da obiettivi di riduzione del numero e della gravità degli incidenti, il target nazionale ed europeo è quello dello “zero vittime” (entro il 2050, con riduzione di almeno il 50% al 2030).

SICUREZZA DELLA MOBILITÀ STRADALE
C1. Riduzione dell'incidentalità stradale
C2. Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti, obiettivo zero vittime
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)

In questa cornice di indirizzo, il PUMS di Salerno affronta il tema della sicurezza stradale attraverso la messa in campo di specifiche azioni e strategie, così riassumibili:

- introduzione di Zone 30 all'interno del Biciplan;
- individuazione di percorsi pedonali sicuri per favorire la mobilità pedonale in sicurezza introducendo il concetto della città dei 15 minuti;
- introduzione di strade scolastiche;
- interventi di fluidificazione degli assi viari.

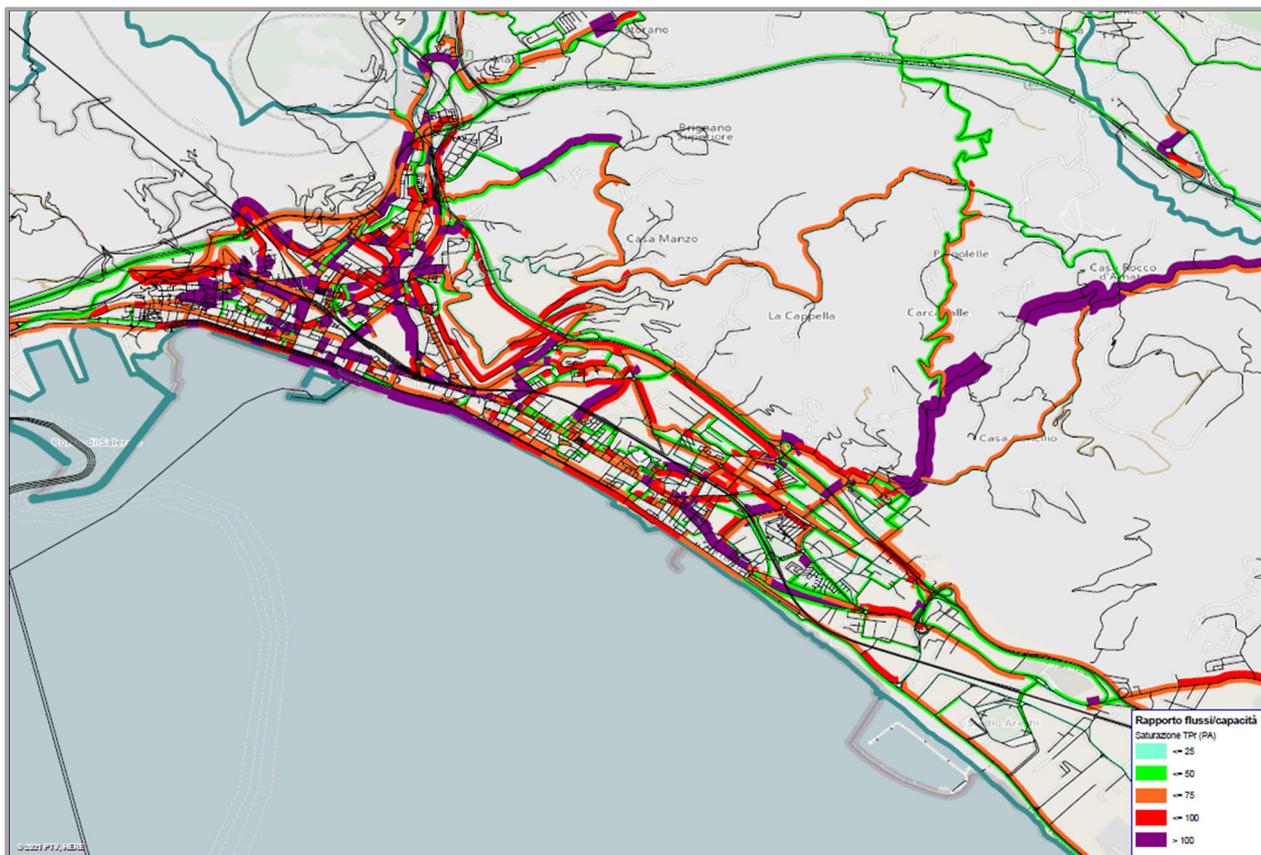
Considerando la trattazione di specifici temi, quali le Zone 30, la mobilità pedonale e la sicurezza lungo le strade scolastiche, in questo capitolo ci si sofferma ad affrontare il tema delle strategie di fluidificazione degli assi viari incrociando quanto emerso dall'analisi dei dati di incidentalità con il grado di congestione della rete viaria.

16.1 Il quadro delle viabilità da approfondire definito dal PUMS

In primo luogo, sono stati analizzati i risultati dell'assegnazione della domanda alla rete del modello. Questa prima “lettura” del grafo stradale assegnato allo stato attuale permette di valutare le criticità sulla rete attraverso **il rapporto tra flussi in transito e capacità della strada che rappresenta, per ciascun arco, il grado di saturazione raggiunto (livello di congestione)**. Il flusso in transito rappresenta la domanda di mobilità ed equivale al flusso assegnato a ciascuna sezione nell'ora di riferimento, mentre, la capacità rappresenta il massimo flusso orario atteso nella sezione, entrambi espressi in veicoli equivalenti.

Nell'immagine a seguire si riportano i rapporti flussi/ capacità per le matrici O/D assegnate alla rete attuale. Sono stati assegnati 5 livelli, per classificare le condizioni di circolazione, distinti per colore.

	$F/C \leq 0,25$	Flusso libero, assenza di condizionamento
	$F/C > 0,25$ e $F/C \leq 0,50$	Flusso libero, condizionamento nella marcia non rilevante
	$F/C > 0,50$ e $F/C \leq 0,75$	Flusso condizionato, forte domanda ma deflusso stabile (rallentamenti)
	$F/C > 0,75$ e $F/C \leq 1$	Flusso fortemente condizionato, stato di congestione
	$F/C \geq 1$	Marcia forzata, la domanda supera la capacità, frequenti arresti del moto



Estratto del rapporto flussi/capacità nell'ora di punta 07:00-08:00

La circolazione nell'ora di punta del mattino all'interno della rete viaria dell'area urbana di Salerno risulta essere critica in molti tratti nei quali il flusso veicolare appare condizionato, congestionato e forzato (colori dall'arancione al viola).

Sono state così individuate le strade che risultano maggiormente congestionate in un giorno lavorativo tipico. Tali viabilità, caratterizzate dalla presenza di un numero di veicoli maggiore rispetto alla propria capacità nell'ora di punta, sono spesso teatro di numerosi incidenti, seppure di entità modesta (questo è legato al fatto che con fenomeni di marcia forzata le velocità adottate dagli utenti sono molto basse).

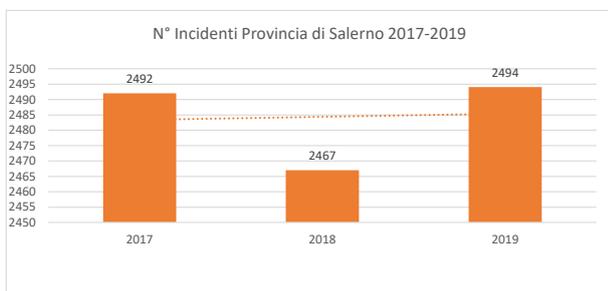
Il secondo grado di analisi ha riguardato il fenomeno dell'incidentalità. Questo comporta rilevanti implicazioni oltre che per gli ambiti della viabilità, e delle infrastrutture di trasporto, anche per quello della salute pubblica e dei costi sociali; pertanto, **il rilievo e la localizzazione dei sinistri stradali rappresenta un elemento strategico per la programmazione di interventi di messa in sicurezza a livello locale e sovralocale.**

Il portale LIS – Localizzazione degli Incidenti Stradali (piattaforma ACI-ISTAT), fornisce elementi di analisi per l'analisi dell'incidentalità e permette la consultazione di mappe interattive per la rete viaria principale italiana.

A seguire si riportano dati di incidentalità relativi al triennio 2017, 2018 e 2019 con dati non influenzati da dinamiche riguardanti l'emergenza sanitaria, riferiti alla scala provinciale.

Il numero complessivo di incidenti al 2019 in Campania ammonta a 10.058 con un aumento (+3,5%) rispetto all'anno precedente e con un saldo del +1,5% rispetto al 2017.

A livello della Provincia di Salerno, la situazione mostra le stesse caratteristiche che a livello regionale, seppur meno marcata; infatti, sono 2494 gli incidenti del 2019 con un incremento del 1,1% rispetto all'anno precedente (2018).

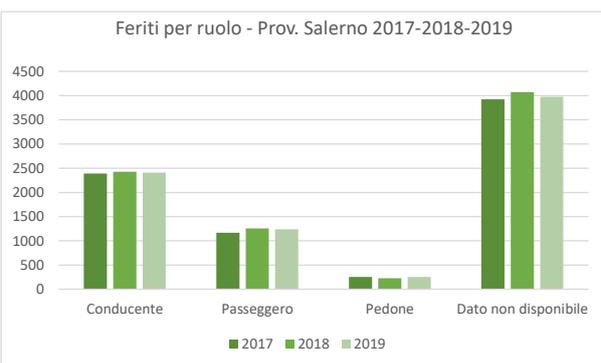
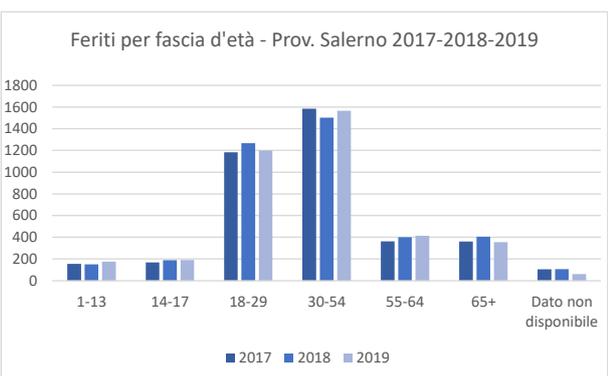
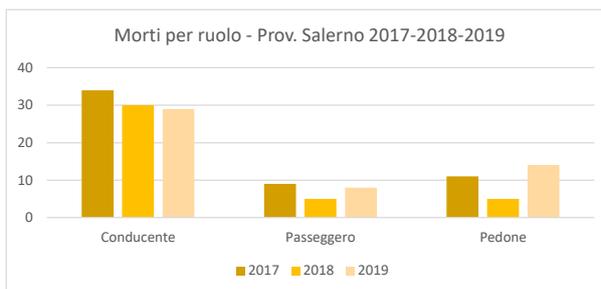
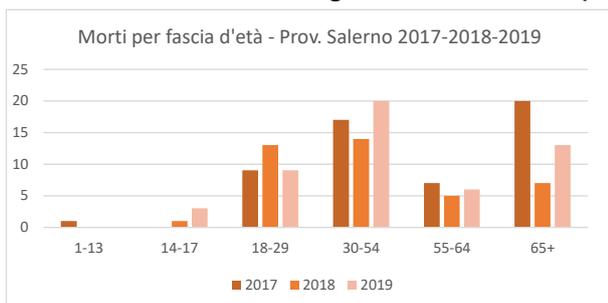


ANNO	N° Incidenti (provincia Salerno)	Δ% (variazione anno)
2017	2492	-
2018	2467	-1,0%
2019	2494	1,1%

ANNO	N° Incidenti mortali (provincia SA)	Δ% (variazione anno)	N° Incidenti mortali (provincia SA)	Δ% (variazione anno)	N° morti (provincia SA)	Δ% (variazione anno)
2017	2492	-	51	-	54	-
2018	2467	-1,0%	37	-27,5%	42	-22,2%
2019	2494	1,1%	48	29,7%	51	21,4%

N° Incidenti stradali nella Provincia di Salerno nel triennio 2017-2018-2019
(Elaborazione Sintagma, dati ACI-ISTAT)

Osservando le caratteristiche dei morti e feriti per incidente stradale nel triennio, si osserva che la fascia d'età più coinvolta è quella che va tra i 30 e i 54 anni (con un aumento delle vittime e un andamento più stabile del numero di feriti nel triennio) e che il ruolo predominante delle persone coinvolte in incidenti stradali è quello del conducente. Nel 2018 e 2019 sono aumentati gli investimenti di pedone sia con numero di morti che feriti.



Alcune caratteristiche degli incidenti e delle persone coinvolte in incidenti stradali all'interno della PAT 2017-2018-2019 (Elaborazione Sintagma, dati ACI-ISTAT)

16.1.1 Analisi delle viabilità critiche dal punto di vista della circolazione veicolare

Le viabilità che risultano particolarmente congestionate, soprattutto nell'ora di punta della mattina (07:30-08:30), che in generale ha fatto riscontrare condizioni più critiche, sono le seguenti:

- 1) Lungomare Clemente Tafuri (SS18)



- 2) Lungomare Trieste (SS18)
- 3) Corso Giuseppe Garibaldi
- 4) Via San Leonardo
- 5) Lungomare Cristoforo Colombo
- 6) Viale Unità d'Italia
- 7) Via Dalmazia
- 8) Via Leonardo Vinciprova
- 9) Via Eugenio Caterina
- 10) Via Nizza
- 11) Via Luigi Cacciatore
- 12) Via Irno
- 13) Via Roma
- 14) Via Principessa Sichelgaita
- 15) Via Demetrio Moscato
- 16) Via Trento
- 17) Via Sant'Eustachio
- 18) Via Salvatore de Renzi
- 19) Via Matteo della Porta
- 20) Via Romualdo II Guarna
- 21) Via Santa Maria Maddalena
- 22) Via Nicola Monterisi

Questo rappresenta un primo elenco di viabilità che richiede un alto livello di attenzione dal punto di vista della fluidificazione del traffico.

16.1.2 Analisi delle viabilità critiche dal punto di vista dell'incidentalità

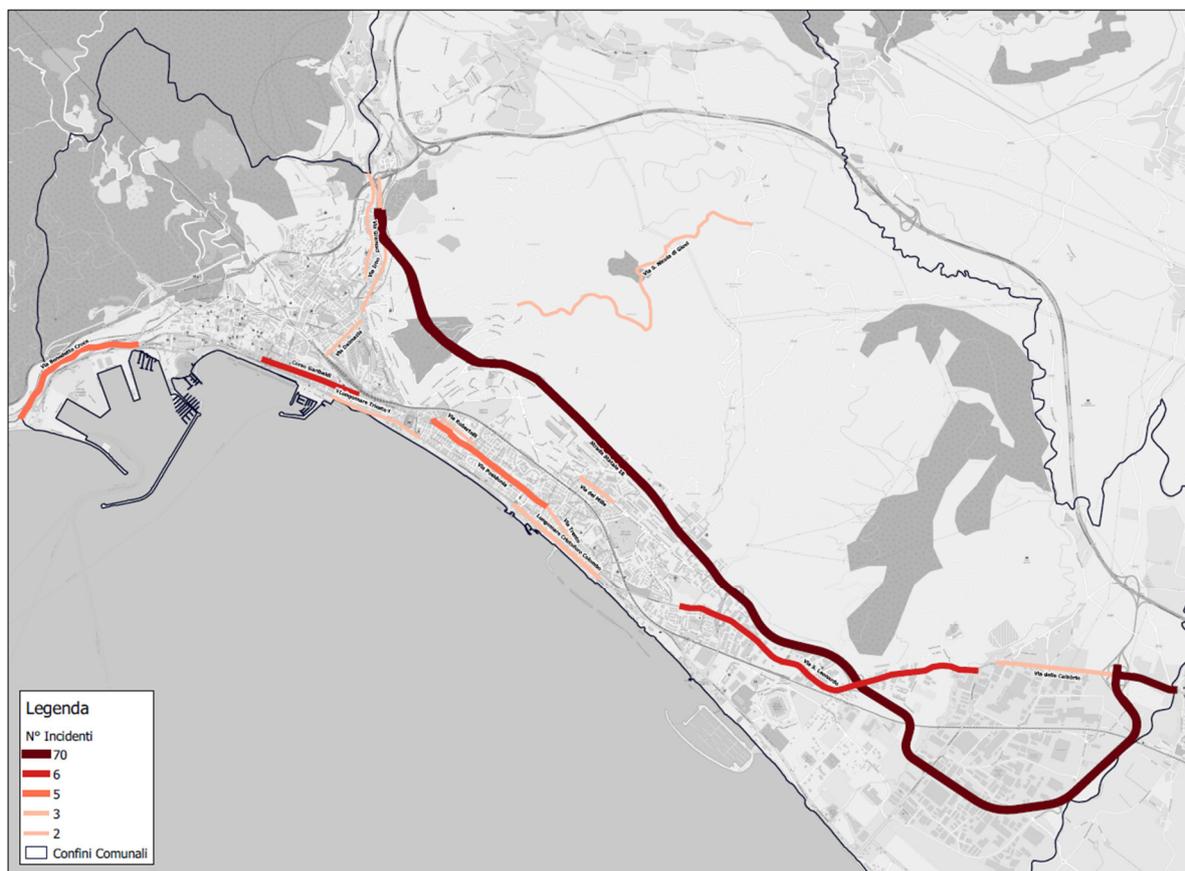
Per l'individuazione delle viabilità lungo le quali occorre intervenire per la fluidificazione e, soprattutto, per la messa in sicurezza del traffico, è stata analizzata la localizzazione degli incidenti all'interno dell'area comunale di Salerno. Sono stati recepiti ed elaborati i dati rilevati nel 2020. Sebbene siano comprensivi di andamenti della mobilità condizionati dall'emergenza sanitaria, si ritiene possano, comunque, fornire indicazioni riguardanti le viabilità più pericolose, dunque da attenzionare.

ID	Viabilità rilevata	N° incidenti 2020	Totale veicoli coinvolti	Totale feriti
1	Tangenziale Sud	28	52	16
2	S.S.18 Tirrena Inferiore	25	38	
3	Tangenziale Nord	17	34	14
4	Corso Garibaldi	6	14	
5	Via San Leonardo	6	11	3
6	Via Posidonia	5	11	6
7	Via Benedetto Croce	5	10	5
8	Via Lungomare Colombo	3	8	3
9	Via Delle Calabrie	3	6	2
10	Via Trento	2	4	4
11	Via dei Mille	2	7	2
12	Strada interna al Porto	2	2	
13	Via Irno	2	3	
14	Via Robertelli	2	4	1
15	Via Dalmazia	2	4	
16	Via San Nicola di Giovanni	2	3	2
17	Via Lungomare Tafuri	2	4	5
18	Via Lungomare Trieste	2	3	2
19	Via Gramsci	2	4	1

Il Database fornito è stato uniformato considerando la denominazione delle viabilità in cui è stato rilevato il sinistro e sono state individuate le viabilità nelle quali si sono verificati da 2 a più incidenti nel 2020, come riportato in tabella.

Sono specificati anche i veicoli coinvolti e il totale dei feriti. Non sono stati registrati incidenti mortali.

Nell'immagine a seguire sono state evidenziate le viabilità più pericolose per il 2020.



Localizzazione degli incidenti stradali nel Comune di Salerno

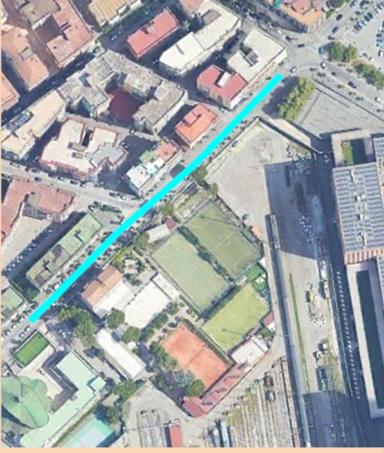
16.2 Strategie di fluidificazione e messa in sicurezza individuate dal PUMS

A valle dell'analisi condotta, in questa sezione il PUMS delinea le possibili strategie di intervento, o semplicemente di approccio alla risoluzione delle criticità, per quegli assi stradali in cui coesistono sia criticità legate alla congestione che legate ai fenomeni di incidentalità.

Molte delle viabilità sono di lunghezza estesa e risulta complesso localizzare dei veri e propri "punti neri" per l'incidentalità da sottoporre a specifici interventi, sono però formulati suggerimenti e buone pratiche da adottare per la generale messa in sicurezza e fluidificazione, anche alla luce delle altre strategie, azioni e politiche proposte dal PUMS.

A seguire l'analisi dei 7 assi stradali individuati.

Strada	Descrizione	Inquadramento della viabilità con localizzazione dei punti incidentati	Strategia suggerita dal PUMS
Lungomare Clemente Tafuri (SS18)	Strada sul lungomare, a est della Piazza della Concordia. La sede stradale è costituita da una corsia di marcia in direzione del centro e due corsie (anche se delimitate solo in corrispondenza delle intersezioni) dal lato opposto		Viabilità sulla quale intervenire con appositi Piani Particolareggiati per l'inserimento di opere di moderazione del traffico (traffic calming), ad esempio attraversamenti pedonali rialzati ed eventuale approfondimento dei nodi con introduzione di rotonde (es. intersezioni Forte La Carnale)
Lungomare Trieste (SS18)	Viabilità che precede il Lungomare Tafuri a senso unico con doppia corsia di marcia in direzione est		Viabilità sulla quale intervenire con appositi Piani Particolareggiati per l'inserimento di opere di moderazione del traffico (traffic calming) ad esempio attraversamenti pedonali rialzati
Corso Giuseppe Garibaldi	Viabilità che costituisce il senso di marcia opposto al Lungomare Trieste, in direzione centro, doppia corsia di marcia delimitata solo in corrispondenza delle intersezioni		Viabilità sulla quale intervenire con appositi Piani Particolareggiati per l'inserimento di opere di moderazione del traffico (traffic calming) ad esempio attraversamenti pedonali rialzati e piazza traversanti presso alcuni tratti in adiacenza delle intersezioni

Strada	Descrizione	Inquadramento della viabilità con localizzazione dei punti incidentati	Strategia suggerita dal PUMS
Lungomare Cristoforo Colombo	Viabilità lungo la SS18 Tirrenia Inferiore, prosecuzione del Lungomare Tafuri		Viabilità sulla quale intervenire con appositi Piani Particolareggiati per l'inserimento di opere di moderazione del traffico (traffic calming)
Via Irno	Strada Regionale 88, nella parte nord della città, che sottopassa la Tangenziale. Viabilità alternativa a Via Gramsci		Lungo Via Irno, accanto ad interventi localizzati di riduzione della velocità (es. attraversamenti pedonali rialzati) svolgerà un ruolo decisivo l'intervento stradale di prolungamento della Via F.lli Magnone con inserimento di una rotonda propria tra questa viabilità e Via Irno.
Via Dalmazia	Viabilità a senso unico che connette sottopassa il fascio di binari lungo la direttrice di connessione Corso Garibaldi – Via dei Cacciatori dell'Irno		Viabilità sulla quale intervenire con appositi Piani Particolareggiati per l'inserimento di opere di moderazione del traffico (traffic calming) e di revisione della sede stradale con una più chiara delimitazione dello spazio stradale

Strada	Descrizione	Inquadramento della viabilità con localizzazione dei punti incidentati	Strategia suggerita dal PUMS
Via Trento	Viabilità che costituisce il senso di marcia opposto al Lungomare Cristoforo Colombo, in direzione centro, unica corsia e sosta lato strada, inoltre a nord della fascia di parcheggi è presente viabilità in "controviale" in senso opposto a servizio del comparto residenziale		In direzione centro, la sezione stradale è molto ampia, occorre una revisione della delimitazione dello spazio strada e degli stalli di sosta. La viabilità in senso opposto a servizio degli edifici a nord non rileva criticità.

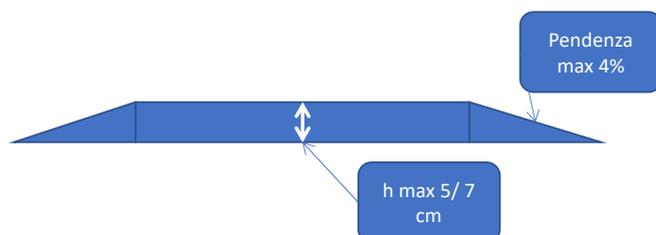
16.2.1 Suggerimenti per la corretta progettazione delle variazioni di pendenza lungo gli assi stradali: piazze traversanti e attraversamenti pedonali

A seguire si riportano schede relative alla normativa riguardante le pendenze e l'altezza massima delle variazioni di pendenza lungo la strada per interventi di moderazione del traffico.

PIAZZE TRAVERSANTI

• **Le piazze traversanti** permettono di realizzare attraversamenti rialzati anche su strade di categoria superiore alle locali:

- le rampe devono avere pendenza max del 4% e la parte rialzata deve avere altezza massima 5/7 cm (parere del MIT per cui rispettando queste geometrie le piazze traversanti non si configurano come dossi, ma come variazione altimetrica della strada);
- occorrono rilievi di traffico e un'analisi dell'incidentalità puntuale con studio delle dinamiche di collisione prima e dopo l'installazione della piazza traversante





16.3 La messa in sicurezza delle intersezioni: il caso esempio allo stadio Arechi

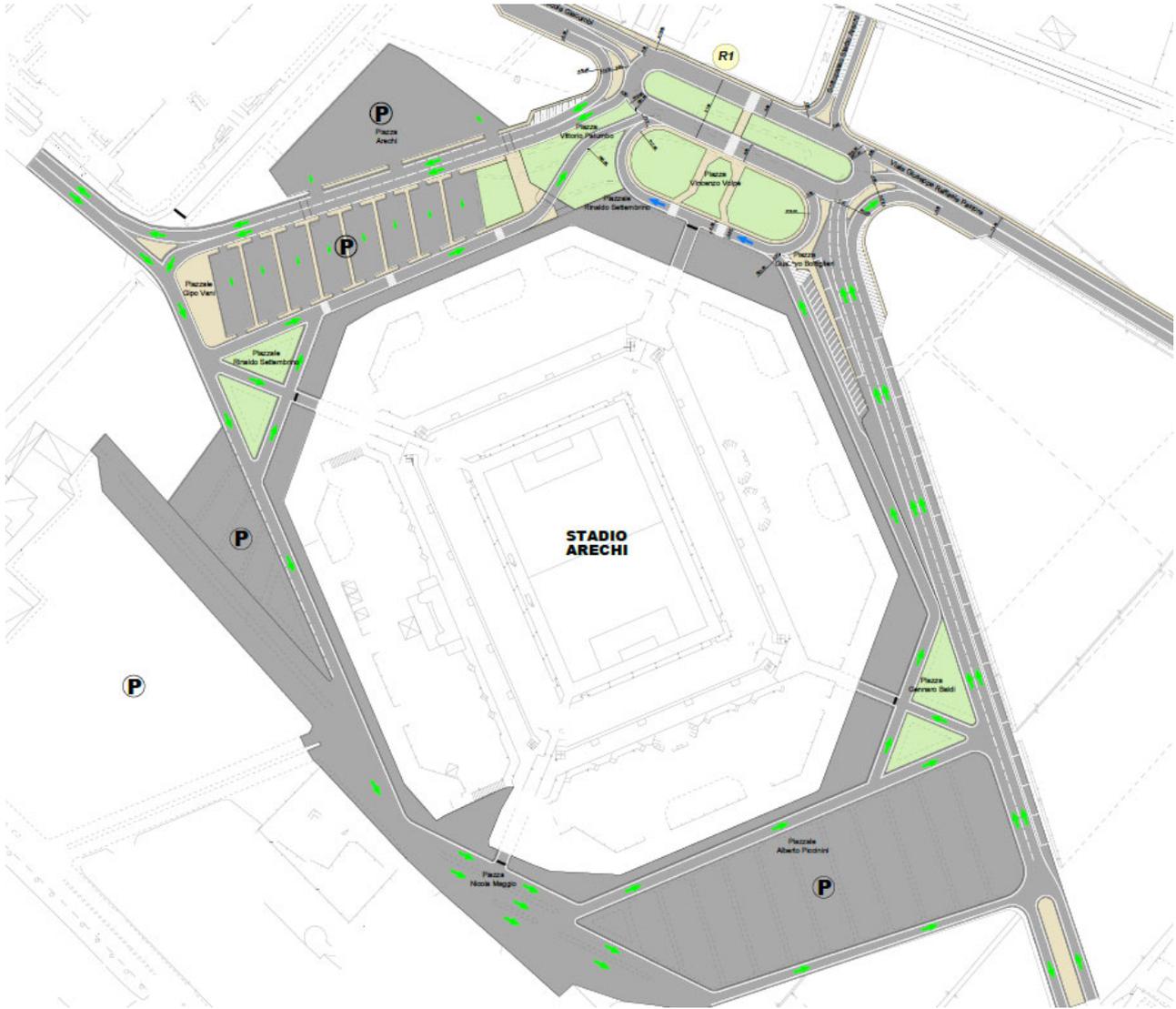
Quando si parla di interventi di messa in sicurezza, oltre agli interventi di indirizzamento dei flussi di traffico, alla separazione delle diverse correnti e di moderazione della velocità, è fondamentale affrontare anche le criticità che riscontrano presso le intersezioni.

Alle intersezioni, a seconda delle tipologie di manovre possibili, dal tipo di regolamentazione e dalla presenza o meno di attraversamenti pedonali, sono presenti dei punti potenziali di conflitto. Un espediente a disposizione per la messa in sicurezza delle intersezioni è normato all'interno del DM2006 e riguarda la sostituzione, ove possibile, delle intersezioni a più rami con rotatorie che presentano un numero ridotto di punti di conflitto.

Per la città di Salerno, il PUMS ha approfondito il nodo di traffico critico presente presso lo stadio Arechi: Piazzale Settembrino-Viale Nicola Giacumbi.



L'intersezione oggi



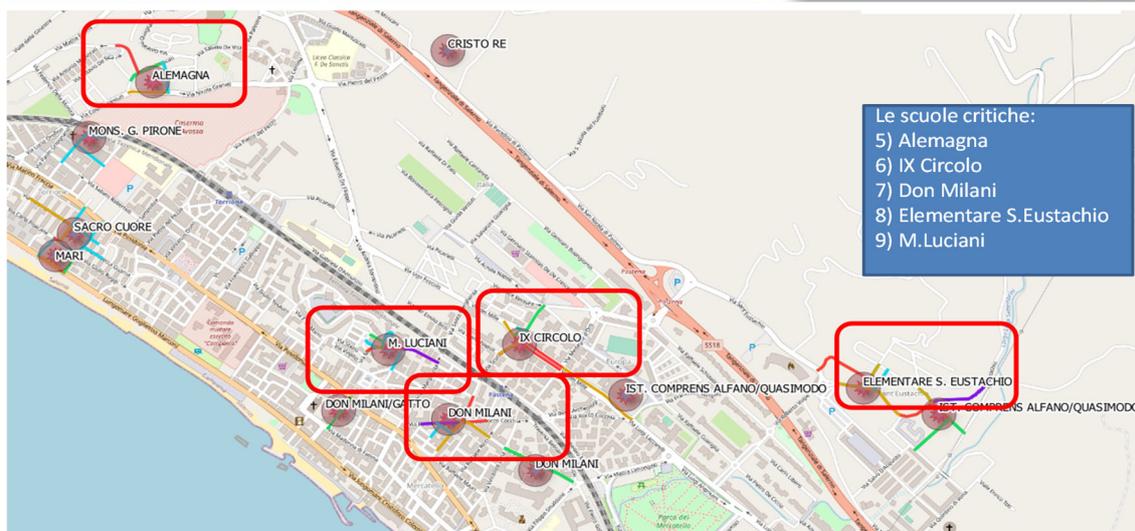
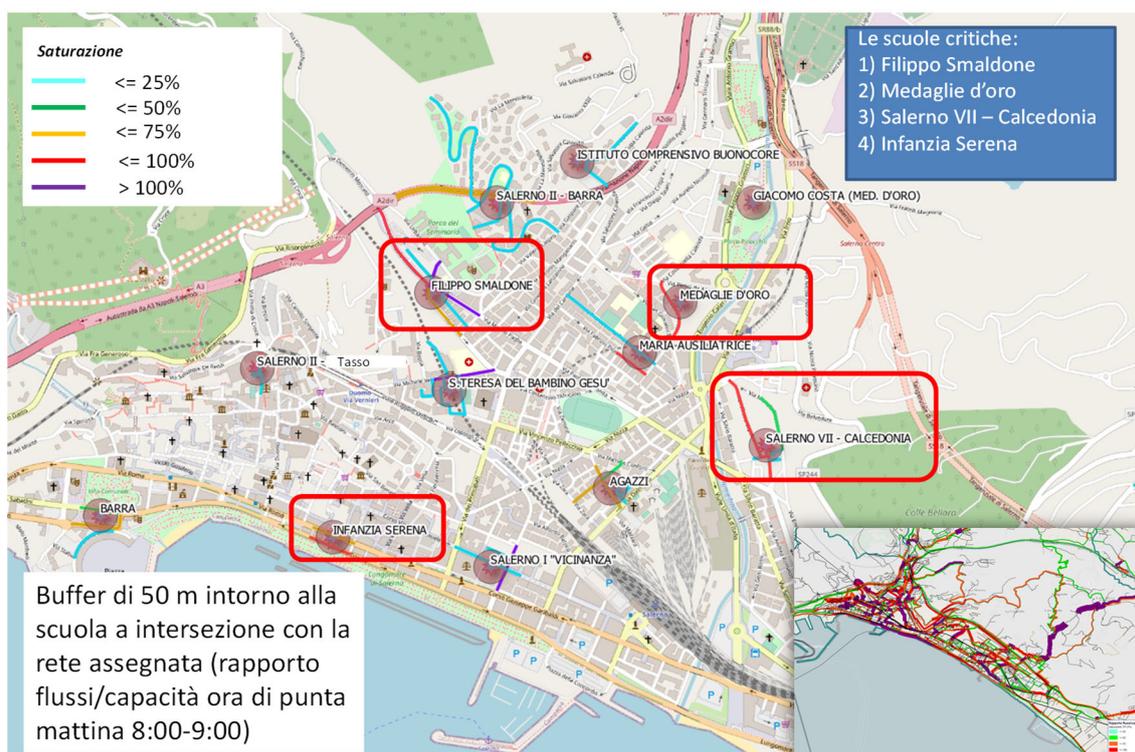
La proposta PUMS di revisione del nodo e lo schema circolatorio al contorno dell'area

17 LE SCUOLE A MOBILITÀ SOSTENIBILE: LE STRADE SCOLASTICHE

Un'iniziativa che il Comune di Salerno può portare avanti riguarda la **creazione di veri e propri presidi di "mobilità sostenibile" in corrispondenza degli istituti scolastici**. Si tratta di creare una sinergia tra le sedi scolastiche cittadine e l'Amministrazione per incentivare e promuovere la diffusione della mobilità sostenibile.

La mobilità scolastica ha conseguenze sull'intero sistema dei trasporti: causa congestioni locali attorno alle sedi scolastiche, aumenta il rischio di incidenti stradali, peggiora la qualità dell'aria che genitori, bambine e bambini respirano.

SOVRAPPOSIZIONE FLUSSI/CAPACITÀ ORA DI PUNTA MATTINA 8:00-9:00 CON LE SCUOLE DI INFANZIA E PRIMARIE



Nelle figure si evidenziano le scuole per cui la rete stradale è congestionata, quindi provocati livelli di inquinamento non trascurabili per la salute dei bambini nella fascia oraria dell'ingresso.

Sarebbe auspicabile che ogni studente, soprattutto della scuola primaria, potesse affrontare da solo il percorso casa-scuola in sicurezza. Il traffico intenso e il pericolo di incidenti, tuttavia, frenano spesso le migliori intenzioni. **Queste paure, molto concrete e difficilmente confutabili, inducono molti genitori ad accompagnare i figli con l'auto, contribuendo a far insorgere un circolo vizioso.**

Occorre progettare una mobilità lenta che metta al centro i bisogni dei bambini. Scegliere questo tipo di mobilità sul percorso casa-scuola contribuisce significativamente ad aumentare la sicurezza sulle strade e a risolvere i problemi legati alla congestione veicolare.

Pensare alla mobilità scolastica nei termini sopra esposti significa avere 4 obiettivi principali:

1. porre in sicurezza i percorsi casa-scuola e le fermate dei mezzi pubblici;
2. ridurre drasticamente la circolazione delle automobili attorno alle scuole;
3. aumentare significativamente la sicurezza stradale a beneficio dei bambini;
4. scegliere la moderazione/chiusura al traffico privato di specifici tratti stradali interessati.

Per raggiungere questi obiettivi si dovrebbero realizzare:

- zone calme a misura di bambino nella vicinanza delle scuole;
- fermate fuori dalle zone calme dove le auto possono lasciar scendere i bambini per farli proseguire su un percorso pedonale sicuro;
- misure di gestione del traffico come la limitazione fisica all'accesso delle automobili alla zona vicino alla scuola;
- la messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali esistenti e/o la progettazione di quelli necessari.

Il Decreto-legge 16 luglio 2020 numero 76, convertito in legge nel settembre 2020, enuclea le misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale e riporta al suo interno modifiche al codice della strada introducendo i concetti di:

- strade urbane ciclabili;
- corsie ciclabili;
- zone scolastiche;
- strade scolastiche.

La strategia di creazione, a seguito di un'attenta progettazione, di percorsi sicuri da/per i poli scolastici è in linea con nuovi elementi "normati" a livello nazionale.

“La **zona scolastica** è una zona urbana in prossimità della quale si trovano edifici adibiti ad uso scolastico, in cui è **garantita una particolare protezione dei pedoni e dell'ambiente delimitata lungo le vie di accesso da appositi segnali di inizio e di fine**”. Nelle zone scolastiche urbane la circolazione può essere limitata o esclusa, così come la sosta, e la fermata, di tutte o di alcune categorie di veicoli.

Gli orari e le modalità sono definiti con ordinanza del Sindaco e riguardano i divieti di circolazione, di sosta o di fermata, o comunque misure di limitazione del traffico veicolare, valutate caso per caso. Le limitazioni non si applicano agli scuolabus e agli autobus destinati al trasporto degli alunni. Le strade scolastiche sono alla base di una città “amica dei bambini”, i benefici riscontrabili dall'introduzione di messa in sicurezza di tratti di itinerari casa-scuola, in prossimità delle sedi scolastiche, sono riassumibili in:



- creazione di un ambiente sicuro e maggiore sviluppo nell'autonomia dei bambini, con le strade scolastiche, i ragazzi possono accedere a scuola da soli e in sicurezza a partire dal punto di Kiss & Go, o attraverso le iniziative di Pedibus;
- incentivo alla mobilità attiva e alla socializzazione;
- minore inquinamento davanti alle scuole, con le strade scolastiche limito alle auto di raggiungere il fronte scuola riducendo il tasso di inquinamento, solitamente molto elevato nei pressi delle scuole.

Come per le Zone 30, nel progetto delle zone, e strade, scolastiche si ricorre all'introduzione di interventi di traffic calming lungo itinerari studiati a seconda degli specifici casi di applicazione.

A differenza delle Zone 30, in cui avviene la semplice limitazione delle velocità adottando degli accorgimenti, appunto di "traffic calming", nelle Zone/Strade Scolastiche, in determinate fasce orarie, si opera con una vera e propria limitazione del traffico veicolare.

Il Comune di Salerno dovrà approfondire, attraverso la partecipazione mirata con le sedi scolastiche cittadine, in particolare scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di primo grado, la possibilità di creare una sinergia tra amministrazione e scuola per incentivare e promuovere la mobilità sostenibile. Gli istituti scolastici potranno contribuire, attraverso la nomina di Mobility Manager e lo sviluppo dei Piani Spostamenti Casa-Scuola, a definire la possibilità e la modalità di realizzazione della Zona/Strada Scolastica (individuazione dei percorsi, orari di limitazione del traffico, ...). L'Amministrazione affiancherà le sedi scolastiche nel processo decisionale, a partire dalle prossime fasi del PUMS.



Interventi di questo tipo andranno attuati gradualmente, iniziando con prime fasi sperimentazione di uno o più giorni. In linea di massima, occorre:

- individuare un percorso sicuro, anche di modesta estensione, per il raggiungimento del polo scolastico in sicurezza da parte dei bambini;
- individuare aree di Kiss & GO ai margini della zona scolastica, sosta di pochi minuti per l'accompagnamento dei bambini che, da qui, poi possono proseguire in sicurezza e autonomia verso l'edificio scolastico;

- individuare itinerari alternativi per il traffico privato che non è diretto al polo scolastico.

17.1 La proposta del sistema di “accreditamento” per scuole a mobilità sostenibile

Per la definizione della rete di “presidi di mobilità sostenibile” presso gli istituti scolastici, il PUMS suggerisce alcune regole per l’accreditamento all’iniziativa virtuosa e ad impatto zero. A seguire le principali regole per le scuole:

- nomina di un Mobility Manager e sviluppo del Piano Spostamenti Casa Lavoro per gli alunni e per il personale (il Comune, insieme alla Provincia, può facilitare il percorso organizzando incontri formativi);
- adesione a campagne di sensibilizzazione per la sicurezza stradale e per la mobilità sostenibile,
- adesione e promozione di iniziative di sostenibilità quali il Pedibus e il Bicibus;
- presenza nel cortile di un luogo per il ricovero in sicurezza delle biciclette;

d’altro canto, l’Amministrazione si impegna per definire presupposti quali:

- realizzazione di entrate ed uscite sicure per i pedoni, con caratteristiche che rendano sempre possibile agli studenti camminare sul marciapiede in sicurezza e avere una buona visuale quando attraversano la strada;
- presenza di una pista ciclabile, o di una zona 30 infrastruttura, che colleghi la scuola alla rete ciclabile cittadina (meglio di una strada scolastica);
- presenza di un percorso in sicurezza dalla, e verso, la fermata dei mezzi pubblici;
- promozione di uno spazio kiss & go nelle vicinanze.



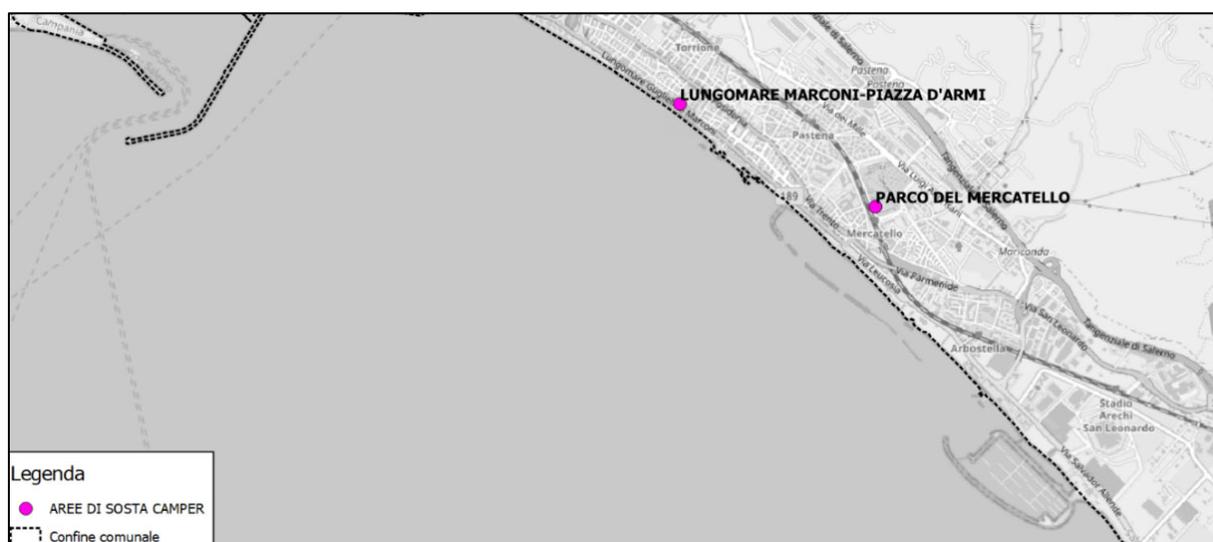
18 MOBILITÀ TURISTICA A SALERNO

18.1 Camper stop e camper service

Le aree di camper service sono luoghi facilmente accessibili dove il camperista può trovare attrezzature minime per il rifornimento dell'acqua, lo scarico dei reflui e prese di energia elettrica.

I camper stop sono semplici aree di sosta non attrezzate con servizi all'uomo e al veicolo. La sosta all'interno di queste aree può essere a pagamento con tariffe giornaliere oppure a titolo gratuito per un tempo illimitato.

Attualmente la città di Salerno dispone di **nr.2 aree dedicate allo stazionamento dei camper**: l'area di **Parco del Mercatello** e parte dell'area perimetrata non automatizzata di **Lungomare Marconi – Piazza D'Armi**.



Localizzazione attuale aree per la sosta camper nel comune di Salerno (Elaborazione Sintagma)

Le tariffe sono diversificate in base ai servizi richiesti:

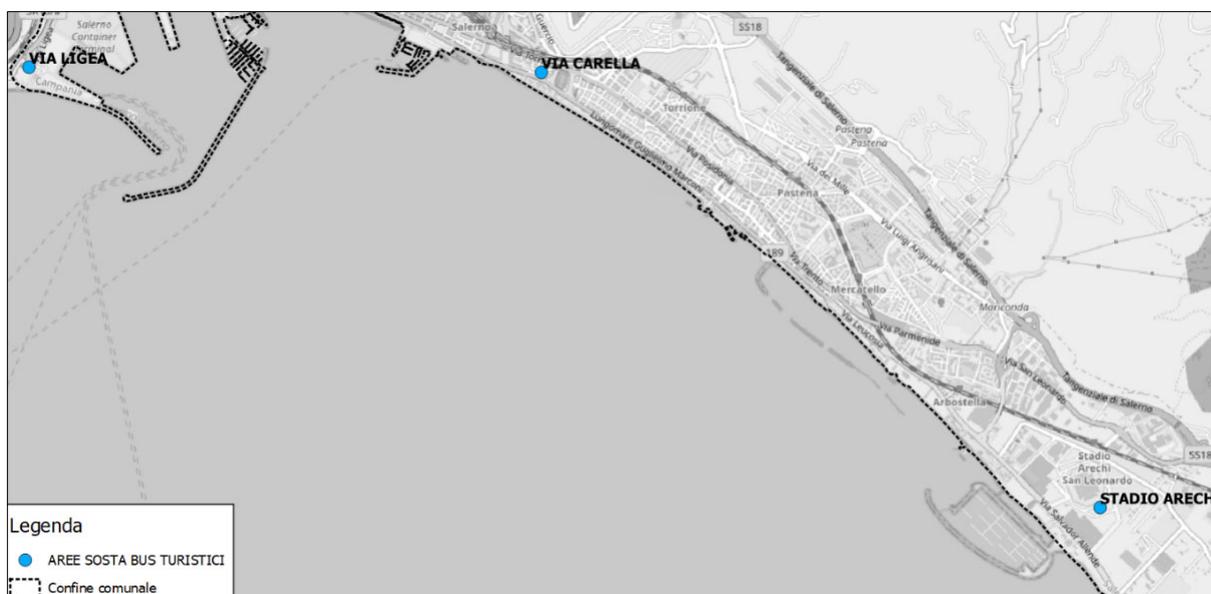
AREE DI SOSTA	TIPOLOGIA VEICOLO	ORARIO	TARIFFA
Lungomare Marconi – Piazza d'Armi	Camper	00.00 – 24.00	€ 10,00 intera sosta; € 15,00 intera sosta con allaccio idrico; € 20,00 intera sosta con allaccio idrico ed elettrico
Parco del Mercatello	Camper	00.00 – 24.00	€ 10,00 intera sosta con allaccio idrico; € 15,00 intera sosta con allaccio idrico ed elettrico

Il PUMS mantiene le due aree camper esistenti e propone l'attrezzaggio di aree camper service e camper stop, in due cerniere di mobilità: nell'area ovest, cerniera nr.1 Ligea e a sud, nella cerniera nr. 4 Arechi.

Nelle aree possono trovare collocazione posti camper da attrezzare con tutti i servizi e le dotazioni necessarie a garantire una comoda permanenza. L'area può essere delimitata, protetta e tele-sorvegliata.

18.2 Bus turistici

L'offerta di sosta per pullman turistici può contare su n.3 aree: via Ligea, via Carella e lo Stadio Arechi.



Localizzazione aree per la sosta autobus turistici nel comune di Salerno (Elaborazione Sintagma)

Le tariffe sono le seguenti:

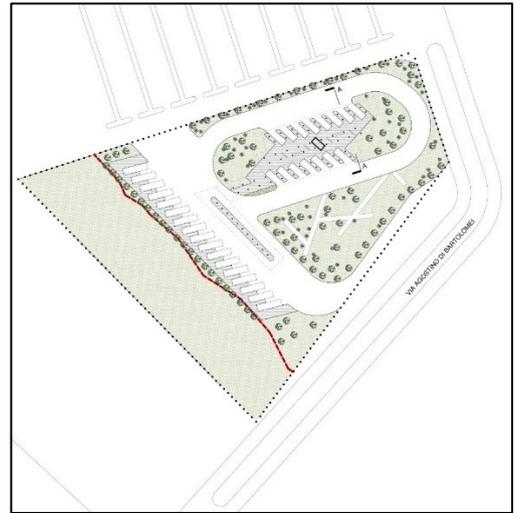
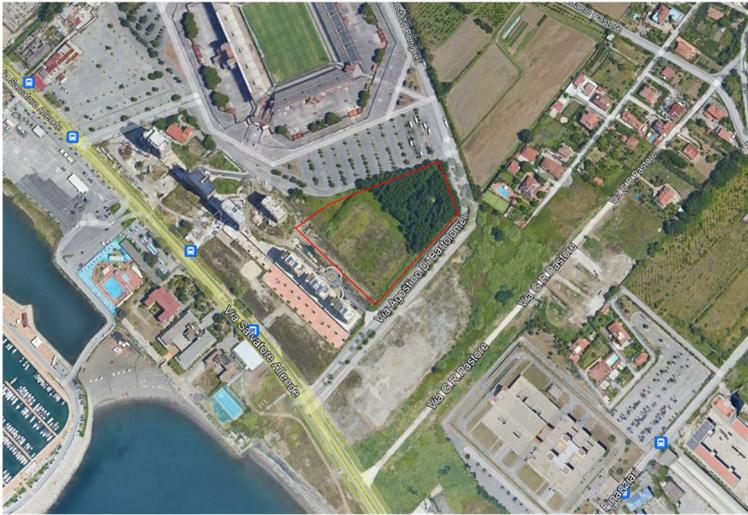
AREE DI SOSTA	TIPOLOGIA VEICOLO	ORARIO	TARIFFA
Via Ligea	Autobus	Luci D'Artista/Notte Bianca/altre iniziative cittadine in cui l'area viene utilizzata quale parcheggio d'interscambio – Area di accoglienza	€ 200,00 intera sosta per gli autobus che si sono prenotati; € 250,00 intera sosta per gli autobus che non si sono prenotati;
Via Carella	Autobus	00.00 – 24.00	€ 5,00/1H o frazione
Stadio Arechi	Autobus	00.00 – 24.00	€ 15,00 intera sosta

Per l'area di Via Carella è possibile sottoscrivere un abbonamento mensile.

TIPOLOGIE ABBONAMENTO	PREZZO	VALIDITA'	ORARIO	AREE DI SOSTA	NOTE
Via Carella Abbonamento Autobus Full-Time	€ 150,00	Mensile	00.00 – 24.00	Via Carella	Valido tutti i giorni

Va anche tenuto conto del progetto preliminare di un terminal per autobus nei pressi dello stadio Arechi, in cui si prevede la sosta lunga degli autobus turistici, oltre che l'attestamento degli autobus extraurbani.

Le aree ad oggi esistenti fungeranno invece da sosta breve e carico/scarico passeggeri.



Area oggetto del progetto preliminare di un terminal per autobus nei pressi dello stadio Arechi

19 POLITICHE INCENTIVANTI LA MOBILITÀ SOSTENIBILE

La mobilità sostenibile, pianificata all'interno dei PUMS, deve essere necessariamente **orientata verso soluzioni smart** in grado di efficientare le infrastrutture esistenti e di progetto massimizzandone il loro utilizzo. Accanto alla smart mobility rappresentata dalle strategie presentate nelle precedenti sezioni: mobilità e micromobilità elettrica, sharing mobility, infomobilità e sistemi ITS, il PUMS deve fornire per la città di Salerno una serie di strategie riguardanti il "governo della domanda di mobilità" verso la mobilità sostenibile.

Il PUMS di Salerno definisce un set di **politiche disincentivanti** riferite agli spostamenti ritenuti **"non sostenibili"**. Lo scopo di queste politiche gestionali è quello di ridurre gli spostamenti con mezzi privati (specialmente quelli più inquinanti) in tutto il territorio comunale tenendo conto sia degli abitanti di Salerno che di quanti ogni giorno gravitano sulla viabilità urbana della città.

Si introducono, invece, **politiche di premialità per gli "users" della mobilità sostenibile**. La strategia di gestione della domanda di mobilità è orientata a coordinare e integrare tra loro, le azioni di progetto per la mobilità sostenibile attraverso:

- il potenziamento del trasporto collettivo e del sistema dei nodi intermodali;
- la realizzazione di una rete organica di percorsi ciclabili e pedonali;
- l'implementazione di tutte le componenti della smart mobility.



19.1 Politiche disincentivanti la mobilità "non sostenibile"

Le **politiche disincentivanti la mobilità "non sostenibile"** suggerite dal PUMS di Salerno, rispondono principalmente all'obiettivo di riduzione della congestione e delle emissioni di

inquinanti, imputabili principalmente ai fenomeni di congestione diffusi sulla rete viaria urbana.

**POLITICHE DISINCENTIVANTI LA MOBILITÀ
"NON SOSTENIBILE"**

Modifiche al sistema di tariffazione della sosta:

- ❖ Incremento generalizzato della tariffazione della sosta (mantenendo la tariffazione piramidale)
- ❖ Incremento della tariffazione generato dalla necessità di spazi da dedicare:
 - ✓ alla sosta per mobilità e micromobilità elettrica e alla sharing mobility;
 - ✓ alla realizzazione di interventi di mobilità dolce;
 - ✓ alla realizzazione di infrastrutture dedicate al TPL (sede riservata, cerniere di mobilità).

Protezione delle aree di pregio dai veicoli maggiormente inquinanti a favore della mobilità dolce

Riduzione del numero di stalli nelle zone centrali a favore della mobilità dolce, della smart mobility e del trasporto pubblico

Creazione di Low Emission Zone ad accessibilità controllata con politiche di ingresso differenziato (modo/permanenza/classe euro di emissione), anche per le operazioni di logistica urbana delle merci

Le azioni "materiali" e "immateriali" definite dal PUMS concorrono alla riduzione della congestione stradale anche attraverso proposte di interventi localizzati per sistemazione dei nodi e assi di traffico (che apportano benefici anche in termini di sicurezza stradale), implementazione di sistemi di infomobilità e tutti quegli interventi che favoriscono la diversione modale dall'auto privata. Di fatto è possibile affermare che minore è la congestione, minore saranno le emissioni di inquinanti. Accanto alle azioni appena citate e meglio dettagliate nei capitoli dedicati, il PUMS definisce interventi di tipo gestionale per "scoraggiare" l'utilizzo del veicolo privato, specialmente se fortemente inquinante.

Una prima azione consiste nell'incremento della tariffazione della sosta (revisione della

tariffazione), conservando una struttura di tipo piramidale (tariffa maggiore negli ambiti di maggior pregio), in **un'area ben definita**, e facilmente individuabile dal *city user*. Definita quest'area, individuabile ad esempio nella **Low Emission Zone**, sarà possibile escludere/limitare la circolazione, in via sperimentale per alcuni giorni della settimana, per poi successivamente passare ad una misura permanente, dai veicoli a forte impatto inquinante (si può scegliere di consentire l'accesso ai soli veicoli di classe Euro 4 e superiori).

Oltre alla proposta di revisione tariffaria, il corretto funzionamento del sistema della sosta (in generale, non solo la sosta a pagamento) dovrà essere affiancato da un incremento dei controlli per disincentivare il fenomeno della sosta "selvaggia".

Allo stesso tempo, potenziare il sistema della mobilità dolce, della sharing mobility e della mobilità elettrica, del trasporto pubblico, comporterà la "fisiologica" riduzione dell'offerta di sosta all'interno dell'area urbana di Salerno, con conseguente maggiore difficoltà nel reperire stalli sosta lungo strada.

Una strategia che, in generale, è **da perseguire per la riduzione generalizzata di spostamenti**, riguarda la **dematerializzazione della Pubblica Amministrazione**. Chiaramente non è una strategia riguardante la sola mobilità, ma anche altri settori che generano spostamenti che possono essere gradualmente limitati o eliminati.

19.1.1 La Low Emission Zone (LEZ)

L'istituzione di una Low Emission Zone (LEZ) si configura come azione strategica per disincentivare l'uso dei veicoli a motore per il trasporto individuale privato attraverso l'intervento sulla domanda di mobilità.

Gli obiettivi dell'istituzione di questa nuova tipologia di area regolamentata sono in parte comuni alle classiche Zone a Traffico Limitato, e sono:

- ❖ riduzione generale del traffico in ambito urbano;
- ❖ riduzione del traffico di attraversamento dell'area centrale di Salerno;
- ❖ riduzione delle emissioni e delle concentrazioni di inquinanti nelle aree storiche di pregio;
- ❖ riduzione dell'incidentalità conseguente alla riduzione di veicoli in accesso all'area;
- ❖ aumento della velocità commerciale del trasporto pubblico locale;
- ❖ incentivo alla diffusione dei veicoli a minor impatto ambientale;
- ❖ divieto alla circolazione dei veicoli a maggior impatto ambientale;
- ❖ facilitazione delle operazioni legate alla logistica urbana;
- ❖ riduzione del traffico notturno legato alla movida;
- ❖ modulazione degli accessi in occasione di particolari eventi o specifici periodi dell'anno.

La zona a bassa emissione va accompagnata da un diffuso potenziamento delle aree pedonali, in configurazione di macro e microaree.

La proposta PUMS per la città di Salerno, come primi interventi legati alla circolazione in generale e relativi alla logistica urbana delle merci, è così di seguito strutturata:

- ❖ Riguardo la circolazione dei veicoli a motore, la Low Emission Zone può essere modulata sulla limitazione dei veicoli inquinanti scegliendo, ad esempio, tra queste categorie il **divieto di circolazione ai veicoli**:
 - Euro 0, 1 benzina
 - Euro 0, 1, 2, 3, 4 diesel
 - Euro 0, 1, 2 a doppia alimentazione gasolio-GPL e gasolio-metano;
 - con lunghezza superiore a 7,5 m di lunghezza.
- ❖ Riguardo la logistica urbana delle merci, l'area LEZ può prevedere:
 - implementazione degli stalli per il carico/scarico merci prevedendo anche l'utilizzo in promiscuo degli stessi consentendo, per fasce orarie, l'uso esclusivo ai veicoli adibito al carico e scarico;
 - localizzazione alle porte della LEZ di piccole piattaforme di distribuzione locale dalle quali il servizio può essere completato, all'interno dell'area, con veicoli "a basse emissioni" ad esempio servizi di ciclo-logistica (di facile attuazione a seguito degli interventi previsti dal Biciplan in area urbana);
 - controllo degli ingressi e delle uscite, unitamente alla progettazione e realizzazione di sistemi di controllo degli stalli per il carico/scarico merci, per consentire il monitoraggio degli stalli finalizzato ad un corretto utilizzo e fruibilità degli stessi.

Oltre alla definizione delle categorie di veicoli alle quali imporre limitazioni, l'accesso può essere controllato attraverso un'autocertificazione, in possesso dell'automobilista, che ne giustifichi il passaggio, con controlli a campione effettuati attraverso le telecamere. In tal caso occorrerà preventivamente stilare una previsione di tutte le casistiche e le modalità che possano consentire l'accesso nella LEZ attraverso un'autocertificazione. I soggetti dotati di autocertificazione o permesso devono comunque essere accreditati.

Un ulteriore scenario regolamentazione della LEZ è l'attuazione di ingressi contingentati, ovvero **permettere l'accesso ad un numero di veicoli massimo** ricorrendo all'aggiornamento **in tempo reale** in corrispondenza dei pannelli a messaggio variabile del numero di utenti nell'area.

Considerando i principi di gradualità e sperimentaltà, la LEZ di Salerno può essere inizialmente utilizzata in occasione di eventi particolari o nei fine settimana per "giornate della sostenibilità". Questo sarà utile per capire come gli utenti, non autorizzati a percorrere l'area delimitata, si riversano sulle viabilità adiacenti.

L'attuazione della Low Emission Zone potrà essere accompagnata dagli interventi proposti dal PUMS nella mobilità pubblica e privata per lo scenario di medio e lungo periodo con l'obiettivo di una maggiore flessibilità nelle politiche di protezione delle aree centrali. **Una proposta di LEZ Merci è riportata nel capitolo dedicato al piano delle merci e della logistica per Salerno.**

19.2 Politiche di premialità per gli "users" della mobilità sostenibile



La realizzazione di nuove infrastrutture per incentivare la mobilità sostenibile (potenziamento del trasporto collettivo su sede riservata, nodi di interscambio, il sistema di mobilità dolce, le infrastrutture per la sharing mobility e la mobilità elettrica) sono rese ancor più efficaci nel rimodulare il riparto modale, in favore della mobilità dolce e del trasporto pubblico, se accompagnate da una **forte e "accattivante" campagna di disseminazione e comunicazione**, oltre che, da **politiche che l'utente è portato a percepire come "premi"** tali da modificarne le scelte di modalità di spostamento in favore della mobilità sostenibile. Un **primo passo** importante può essere fatto con la redazione del Piani di Spostamento Casa-Lavoro (e Casa-Scuola), che attraverso la figura del **Mobility Manager** razionalizza gli spostamenti in ingresso/uscita da particolari comparti

urbani incentivando la mobilità condivisa, la mobilità dolce e il trasporto pubblico. Tra le politiche incentivanti e "premianti" per gli utenti della mobilità sostenibile, il PUMS di Salerno si sofferma su tre importanti aspetti:

- L'introduzione di tariffe integrate flessibili a seconda delle esigenze dell'utente

Incentivare la mobilità sostenibile attraverso lo studio di un sistema tariffario flessibile che consenta di fondere le differenti modalità di trasporto è la strada che deve percorrere la "Salerno del futuro". Si propone di attivare, inizialmente in via sperimentale, differenti tipologie di abbonamento, o ticket combinati, che permettano all'utente differenti modalità per affrontare lo spostamento principale e gli spostamenti di ultimo miglio:

- **Abbonamento/Ticket Sosta+TPL urbano:** permette di sostare in corrispondenza di nodi di scambio, ideale per chi parte da casa con l'auto, prosegue con il trasporto pubblico urbano e raggiunge la propria destinazione finale a piedi dalla fermata di arrivo.

- Abbonamento/Ticket **Sosta+TPL+Micromobilità elettrica/Sharing Mobility**: permette di sostare in corrispondenza di nodi di scambio, ideale per chi parte da casa con l'auto, prosegue con il trasporto pubblico urbano e raggiunge la propria destinazione con mezzi di micromobilità elettrica/sharing mobility.
- Abbonamento/Ticket **TPL+Micromobilità elettrica/Sharing Mobility**: permette di utilizzare il trasporto pubblico urbano o extraurbano per lo spostamento principale e raggiunge la propria destinazione finale con mezzi di micromobilità elettrica/sharing mobility.

Le opzioni di tariffa integrata dovranno essere formulate anche per le utenze occasionali e sfruttando nuovi sistemi di acquisto e validazione dei titoli di viaggio attraverso applicazioni per smartphone.

➤ Intreccio tra politiche incentivanti e sistemi M.a.a.s. (Mobility as a service)

Il continuo progredire della *smart mobility* sta incentivando la ricerca e sviluppo di azioni di Mobility as a Service (M.a.a.s.) che permettono di realizzare piattaforme integrate su diversi fronti della mobilità (trasporto pubblico urbano ed extraurbano, sosta, sharing mobility).

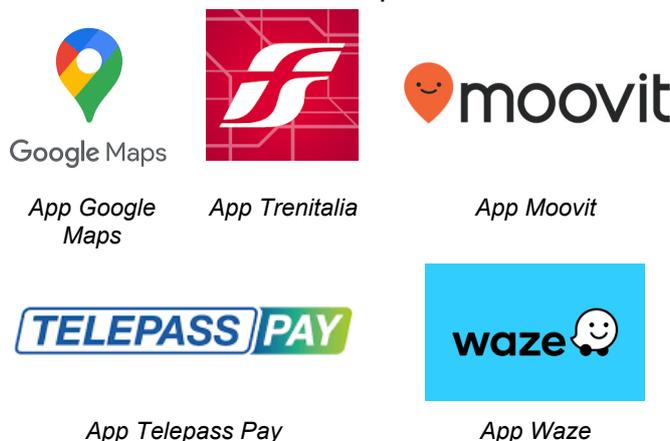
I sistemi M.a.a.s. definiscono il nuovo modello di mobilità fondato dall'interazione dei servizi per la mobilità forniti da operatori diversi su piattaforme telematiche combinate con i sistemi ITS e di infomobilità.

Lo smartphone è ormai diventato un terminale intelligente in mano ad intere nuove generazioni. Il loro utilizzo, attraverso specifiche App, e l'uso di piattaforme integrate dedicate alla mobilità sostenibile urbana ed extraurbana, possono rappresentare un formidabile incentivo alla riduzione dei viaggi su veicoli privati.

L'aggregazione dei viaggi può avvenire direttamente all'origine dello spostamento o in luoghi attrezzati (i nodi intermodali-cerniere di mobilità) lungo le principali direttrici di penetrazione urbana. Il PUMS punta ad avere un gran numero di utenti informati in grado di accedere ai diversi servizi anche integrando, piattaforme informatiche, App dedicate alla mobilità e sistemi ITS.

Informazioni integrate e servizi affiancati alla rete del TPL, rappresentano una sfida e una grande opportunità per la risoluzione dei problemi di mobilità di molte città italiane.

Ad oggi, nella città di Salerno sono disponibili poche APP specifiche per alcune tipologie di servizi di mobilità, ad esempio:



Trenitalia per l'acquisto dei titoli di viaggio e la localizzazione dei treni in tempo reale dei servizi erogati da Trenitalia S.p.a.;

Moovit e google maps per informazioni e mappatura delle linee del TPL su gomma;

Waze e google maps per indicazioni sul traffico in città;

Telepass Pay per informazioni e mappe sui distributori di benzina/gasolio/metano/GPL presenti.

Nel territorio nazionale sono presenti numerose app che servono la mobilità e di cui dovrebbe dotarsi anche il comune di Salerno.

Le app **PayByPhone**, **easypark**, **mycicero** e **DropTicket** sono applicazioni grazie alle quali è possibile pagare le sosta nei parcheggi a pagamento in moltissime città italiane.

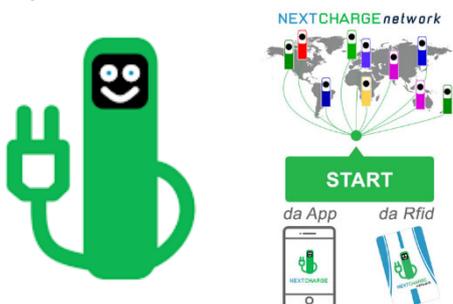


Altre interessanti applicazioni per la mobilità sostenibile, in particolare per la sharing mobility e per il trasporto pubblico, sono URBI e NEXTCHARGE.



Urbi è l'APP che "aggrega" la mobilità urbana condivisa. Attraverso la geolocalizzazione, mostra una mappa dei mezzi sharing più vicini. Fornisce indicazioni per raggiungerli, le tariffe, l'avviso di mezzo disponibile nelle vicinanze e la possibilità di

prenotare in modo facile ed intuitivo. Il vantaggio è quello di racchiudere al suo interno la possibilità di utilizzo diretto dei mezzi dei maggiori player cittadini. L'applicazione è disponibile nelle città di Milano, Roma e Torino.



Nextcharge è un'applicazione che permette, a livello internazionale, di localizzare i punti di ricarica per veicoli elettrici, sia pubblici che privati. Il contributo degli users permette inoltre di avere sempre maggiori informazioni sulla tipologia e l'esatta localizzazione delle colonnine di ricarica.

È disponibile anche il pagamento tramite APP relativo all'erogazione dell'energia elettrica con il

monitoraggio del livello di carica del proprio veicolo.

L'obiettivo per la città di Salerno è quello di sviluppare un'infrastruttura di sistemi ITS (semafori centralizzati, telecontrollo delle ZTL, potenziamento del trasporto pubblico con dispositivi per il passaggio in tempo reale, gestione della sosta, implementazione di sistemi di sharing mobility) che, attraverso una centrale integrata, siano in grado di raccogliere un'enorme mole di dati, codificarli e restituirli in forma utile agli utenti.

- Gli incentivi per l'acquisto di veicoli elettrici, o con basse emissioni

Accanto agli incentivi per la diffusione delle auto elettriche occorre una diffusa rete di postazioni di ricarica degli stessi (sebbene molte siano le possibilità di ricarica anche presso la propria abitazione).

Nel comune di Salerno chi possiede un'auto 100% elettrica beneficia del parcheggio gratuito ovunque; anche chi possiede un'auto ibrida può sostare gratuitamente ovunque ma solo nel primo anno dalla data dell'immatricolazione. In quelli successivi, o meglio nel secondo anno dalla data di immatricolazione, l'utente può scegliere una sola strada in cui parcheggiare la propria vettura ibrida e beneficiare dell'esenzione dal pagamento della sosta. Per i possessori di auto ibride c'è la possibilità di abbonamenti a prezzi agevolati, al termine dei periodi di gratuità previsti (sosta negli stalli blu a 20,00€/mese, 50,00€/tre mesi, 90,00€/sei mesi, 150,00€/anno).

- L'incentivo all'uso della sharing mobility



Le politiche incentivanti/premianti per l'utilizzo della mobilità condivisa, a seguito dell'attivazione, utilizzabili attraverso APP per smartphone, possono prevedere la possibilità di accumulare "Punti Green" che permettano di accedere ad un tempo gratuito di utilizzo dei mezzi condivisi (ad esempio: ogni 10 corse effettuate con mezzo condiviso si ha diritto ad un viaggio gratuito).

19.2.1 La diffusione delle APP per la mobilità ed il nuovo approccio "premiante" per l'utilizzo della mobilità sostenibile

Già oggi moltissimi utenti, dotati di smartphone, o di navigatore satellitare con "programmi dinamici di aggiornamento del traffico", effettuano scelte di mobilità utilizzando la rete.

Si forniscono, ad altri utenti, informazioni sulle condizioni di traffico restituite con specifiche mappe individuando le vie congestionate, i blocchi di traffico, i tempi di percorrenza in modalità dinamica (connesso ai sistemi di infomobilità).

Le principali connettività sono così riassumibili:

- connessione tra veicolo e infrastruttura (ad esempio suggeriscono la velocità al veicolo per oltrepassare l'intersezione con il verde, comunicano la presenza di canali totalmente prioritari, etc.);
- connessione tra i veicoli con applicazioni utili all'automazione dei veicoli stessi, ad esempio per evitare collisioni auto-auto e auto-pedone;
- connessione tra veicoli, tra veicoli e infrastruttura e integrazioni con altri sistemi.

L'accelerazione verso le diverse componenti della Smart-Mobility è poi testimoniata dal passaggio dalla **proprietà** al **possesso** introducendo il concetto, semplice ma molto importante per la mobilità urbana, "di condivisione".

Soprattutto la generazione dei "**post-millennials**" è molto meno interessata alla proprietà dell'auto percepita sempre più come **bene di consumo** e **non come bene durevole** (cresce la diffusione dell'utilizzo del car sharing e dei noleggi a lungo termine delle auto).

Le ultime tendenze registrano un incremento della mobilità attiva +7% tra il 2017 e il 2018 e una riduzione del numero di richieste di nuove patenti di guida automobilistica tra i giovani.

A seguire si riportano, a titolo esemplificativo, esempi di APP per dispositivi mobili in grado di incentivare l'utilizzo della mobilità sostenibile e per informazioni all'utenza integrate sulla scorta dei dati restituiti dalla futura rete di infomobilità di Salerno.

- Muoversi responsabilmente in città con Woorti⁶

L'applicazione registra tutti i nostri movimenti (a piedi, in bicicletta, con i trasporti pubblici e anche in auto) assegnando un valore preciso al tempo. Il punteggio è dato in base alla tipologia di mezzo utilizzato e alla qualità dello spostamento che si sta effettuando. L'APP è frutto del progetto europeo MoTiV (Mobility Time Value), finanziato dal programma Horizon 2020 che coinvolge altri dieci Paesi europei. In questo modo, lavoratori e studenti potranno misurare la qualità degli spostamenti urbani effettuati e capire qual è quello migliore per loro. Dall'altra parte, i dati raccolti circa le preferenze dei cittadini, aiuterà le Istituzioni a creare le strategie di mobilità sostenibile (ad esempio stabilire livelli prioritari di intervento) nelle nostre città e ridisegnare gli spostamenti del futuro in chiave "green".

Dopo aver scaricato l'app sul telefono, dovranno essere registrati almeno due spostamenti e, al termine del viaggio, potranno essere convalidati i tragitti in modo rapido.

⁶ fonte: <https://www.woorti.com/it.html>



Interfaccia e Logo App Woorti

Grazie a questo innovativo strumento l'utente potrà migliorare la qualità dei propri spostamenti e contribuire ad aiutare le amministrazioni pubbliche a capire come costruire un nuovo modello di smart mobility davvero efficiente e sostenibile.

- La nuova piattaforma digitale, Gremobo⁷, che premia gli users della sostenibilità

Gremobo è una app gratuita, sviluppata in Italia, disponibile per privati e imprese. L'utente privato potrà misurare la propria sostenibilità accumulando "km Green", ottenuti dagli spostamenti personali e dall'utilizzo di mezzi in sharing e di sistemi di delivery.



Logo e interfaccia relativa all'accumulo di "km green" dell'APP Gremobo

I mezzi che permettono di accumulare i "km" sono piedi, bici, monopattino, treno e tram. I punti chilometrici serviranno per sbloccare promozioni presso piattaforme di shopping online (di partner accreditati). Interessante l'iniziativa per il monitoraggio delle flotte aziendali, che permette di misurare i consumi di CO₂ e

confrontarle con quelle di flotte basate interamente su veicoli a benzina. Conoscendo il livello di emissioni, la piattaforma suggerisce azioni di compensazione per azioni di compensazione. I benefici legati alla riduzione delle emissioni riguardano l'azienda stessa e i propri dipendenti (promozioni nell'area shopping online o welfare aziendali).

- Wecity, l'App che premia chi non inquina

Wecity è un'app sviluppata da un gruppo di ingegneri modenesi che ricompensa chi si sposta in bici, coi mezzi pubblici, col car sharing o condividendo l'auto. Wecity sfrutta un algoritmo capace di tradurre il tragitto percorso in CO₂ risparmiata e in punti da usare per ottenere prodotti e servizi. I comuni di Grosseto e di Cuneo, all'interno del progetto sperimentale bike to work, "Vivi in Bici", utilizza



l'App per premiare i comportamenti virtuosi di coloro che scelgono di privilegiare la bicicletta nei loro spostamenti quotidiani. L'incentivo stabilito è di 25 centesimi di euro a chilometro percorso nel tragitto casa – lavoro e casa – scuola/università, con un tetto massimo giornaliero di € 6 e di € 50 al mese ed un tetto massimo annuale di € 300.

L'utente, una volta scaricata l'app, deve attivare il tracciamento premendo sul tasto rosso sulla mappa e fermarlo una volta arrivati a destinazione. Con l'app è inoltre possibile, tramite un tasto apposito, scoprire le ciclabili e le Zone 30 della città.

È inoltre possibile vedere in diretta i contatori dei km percorsi in bicicletta e della CO₂ risparmiata.

19.2.2 Mobility Management

Il Decreto Legge n. 34 del 19 maggio 2020, c.d. "Decreto Rilancio", convertito con Legge n. 77 del 17 luglio 2020, recante "Misure per incentivare la mobilità sostenibile", al comma 4 dell'articolo 229 dispone che "Al fine di favorire il decongestionamento del traffico nelle aree

⁷ <https://www.gremobo.com/gremobo>

urbane mediante la riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale, le imprese e le pubbliche amministrazioni di cui all' articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, con singole unità locali con più di 100 dipendenti ubicate in un capoluogo di Regione, in una Città metropolitana, in un capoluogo di Provincia ovvero in un Comune con popolazione superiore a 50.000 abitanti sono tenute ad adottare, entro il 31 dicembre di ogni anno, un piano degli spostamenti casa-lavoro del proprio personale dipendente finalizzato alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale nominando, a tal fine, un mobility manager con funzioni di supporto professionale continuativo alle attività di decisione, pianificazione, programmazione, gestione e promozione di soluzioni ottimali di mobilità sostenibile”.

Con il Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, sottoscritto dal Ministro della Transizione Ecologica di concerto con il Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, è stata data attuazione alla norma sopra richiamata, definendo le figure, le funzioni e i requisiti dei mobility manager aziendali e dei mobility manager d'area e indicando sommariamente i contenuti, le finalità e le modalità di adozione e aggiornamento del **“Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro –PSCL”**.

L'obiettivo della norma è consentire la riduzione strutturale e permanente dell'impatto ambientale derivante dal traffico veicolare nelle aree urbane e metropolitane, promuovendo la realizzazione di interventi di organizzazione e gestione della domanda di mobilità delle persone che consentano la riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato motorizzato individuale negli spostamenti sistematici casa-lavoro e favoriscano il decongestionamento del traffico veicolare.

Il Comune di Salerno si è dotato di Mobility Manager aziendale che assume anche la funzione di mobility manager d'area (delibera di Giunta nr. 340 del 17/12/2021).

19.2.2.1 Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) e Casa-Scuola (PSCS)

Il Decreto Interministeriale n. 179/2021 ha rappresentato l'occasione per una prima e organica disciplina della tematica relativa alla mobilità dei dipendenti delle unità organizzative aziendali più complesse e delle figure di riferimento per le iniziative di mobilità sostenibile. In particolare, è stata valorizzata la necessaria collaborazione e sinergia tra le realtà aziendali e quindi i rispettivi mobility manager e il Comune di riferimento, attraverso il previsto raccordo delle singole iniziative e proposte da parte del mobility manager d'area.

Recentemente (marzo 2021) il MIMS ha pubblicato delle Linee Guida per la redazione dei PSCL, che in prima battuta possono essere utilizzate anche come traccia per redigere i Piani Spostamenti Casa-Scuola (PSCS).

A seguire si riporta l'indice tipo contenuto nelle Linee guida ministeriali.

ALLEGATI

Allegato 1 - Indice tipo di un PSCL: contenuti minimi

1. INTRODUZIONE

2. PARTE INFORMATIVA E DI ANALISI

2.1. ANALISI DELLE CONDIZIONI STRUTTURALI DELL'AZIENDA

2.2. ANALISI DELL'OFFERTA DI TRASPORTO

2.3. ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO

2.3.1. Analisi delle modalità abituali di spostamento casa-lavoro

2.3.2. Analisi della propensione al cambiamento negli spostamenti casa-lavoro

3. PARTE PROGETTUALE

3.1. PROGETTAZIONE DELLE MISURE

3.1.1. Descrizione delle misure da implementare

3.1.2. Definizione dei benefici conseguibili con l'attuazione delle misure

3.2. PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE

4. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

20 SOSTENIBILITÀ E DISTRIBUZIONE MERCI IN AREA URBANA: LA CITY LOGISTICS E L'E-COMMERCE

Il trasporto delle merci costituisce uno dei fattori trainanti delle attività di sviluppo economico e sociale di tutte le scale territoriali. Nelle aree urbane in particolare, consente alle aziende l'approvvigionamento e la distribuzione dei loro prodotti finali.

In considerazione della crescente urbanizzazione a livello globale da un lato, ma anche della crescita del mercato dell'e-commerce, si rende evidente la necessità che l'organizzazione della distribuzione urbana delle merci si ponga obiettivi di efficienza e sostenibilità, per continuare a garantire l'accessibilità delle merci e salvaguardare la vivibilità dell'ambiente urbano e il benessere dei cittadini.

In questo quadro, **la logistica urbana deve necessariamente puntare all'efficientamento della distribuzione dell'ultimo miglio**, al fine di garantire lo sviluppo delle attività economiche favorendo nuove forme di accessibilità delle merci ai centri cittadini, ma anche **assicurare la vivibilità degli ambienti per gli abitanti contenendo le esternalità legate ad inquinamento atmosferico e acustico, consumo di fonti energetiche non rinnovabili, consumo di suolo, congestione e incidentalità**.

Al fine di garantire un miglioramento dell'accessibilità delle merci, la strategia di razionalizzazione della logistica urbana può avvenire attraverso l'implementazione delle seguenti azioni:

- 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
- introduzione di un **sistema premiale per i veicoli meno impattanti** dal punto di vista degli ingombri e delle emissioni (furgoni <3,5 t, van sharing, cargo bike, ecc)
- adozione di un **sistema di regolamentazione complessivo ed integrato** (merci e passeggeri) da attuarsi anche mediante politiche tariffarie per l'accesso dei mezzi di carico/scarico (accessi a pagamento, articolazione di scontistiche e/o abbonamenti) che premi un ultimo miglio ecosostenibile
- **razionalizzazione delle aree per il carico scarico delle merci** promuovendo e presidiando, anche attraverso l'ausilio di strumenti elettronici ed informatici, reti di aree (stalli) per il carico/scarico merci e introduzione infrastrutture a varia scala per lo stoccaggio delle merci.

20.1 Il PUMS e la City Logistics

Obiettivo del PUMS è quello di fornire le strategie per razionalizzare la distribuzione delle merci in ambito urbano.

La distribuzione delle merci nelle aree urbane produce esternalità negative quali l'inquinamento atmosferico ed acustico, gli incidenti stradali e la congestione. Definire un insieme di misure che hanno come obiettivo quello di limitare le ripercussioni sulla qualità della vita e sulla salute dei cittadini andando a massimizzare il tasso di riempimento dei mezzi e minimizzare il numero dei veicoli per km in ambito urbano è alla base delle politiche di *City Logistics*.

I principali obiettivi riguardano:

- ✓ riduzione dell'inquinamento provocato dal traffico merci in ambito urbano;
- ✓ riduzione della congestione del tessuto viario urbano derivante dal traffico merci.

È chiaro, quindi, che la *City Logistic* abbia per oggetto azioni atte a modificare le caratteristiche del traffico generato dai veicoli, quali furgoni, autocarri e (nelle città per cui è ancora permesso) autotreni/autoarticolati, andando a **razionalizzare la distribuzione urbana delle merci** con i seguenti obiettivi:

- riduzione dell'accesso di veicoli di grandi dimensioni;
- riduzione dell'accesso ai veicoli più inquinanti;
- miglioramento del fattore di carico dei veicoli;
- riduzione delle percorrenze dei veicoli merci in ambito urbano.



Esempio di cargo bike convenzionale



Veicolo commerciale leggero elettrico a trazione elettrica



"Depot Bike", idea logistica per cargo bike ecologiche applicata a Praga

A seguire si riportano gli elementi chiave di cui si compone e si avvale una City Logistics: individuare l'area di City Log e definire le strategie ed azioni per la distribuzione delle merci "sostenibile".

20.1.1 Definizione dell'Area di City Log

L'Area di intervento, o Area di progetto, è quella per cui il Comune intende intervenire per l'organizzazione e regolarizzazione della distribuzione urbana delle merci. Essa deve configurarsi come ZTL, o in generale area con accesso limitato (Low Emission Zone, Zona ad Accessibilità Controllata), in orari prestabiliti, di specifiche categorie di utenti e di veicoli.

L'area definita come *Area di City Log*, che può coincidere oppure essere parte di zone sottoposte a limitazioni veicolari, pone **limitazioni all'accesso dei veicoli di categoria N (N1, N2 ed N3)**.

La delimitazione dell'*Area di City Log* deve essere supportata da concrete esigenze di prevenzione dell'inquinamento e di tutela del patrimonio artistico, ambientale e naturale, e deve essere caratterizzata dalla **presenza di residenti ed attività economiche, in modo che la realizzazione della City Logistic risulti efficace**.

20.1.2 Possibili misure da adottare

Il trasporto urbano delle merci è un fenomeno di elevata complessità, dovuta all'eterogeneità delle diverse tipologie di merce trasportata. Si possono distinguere diverse filiere logistiche che presentano peculiarità differenti a seconda della destinazione (consumi finali, attività artigianali, attività di servizio, reverse logistics, ecc.), della categoria merceologica (valore unitario, rapporto peso/volume, deperibilità, pericolosità, ecc.) e della frammentarietà delle operazioni che compongono il ciclo distributivo.

Nel razionalizzare la distribuzione urbana delle merci, contraddistinte da questa eterogeneità, la Pubblica Amministrazione è il vero e proprio motore. Essa è tenutaria di uno degli strumenti di *City Logistics* più importanti: la regolamentazione.

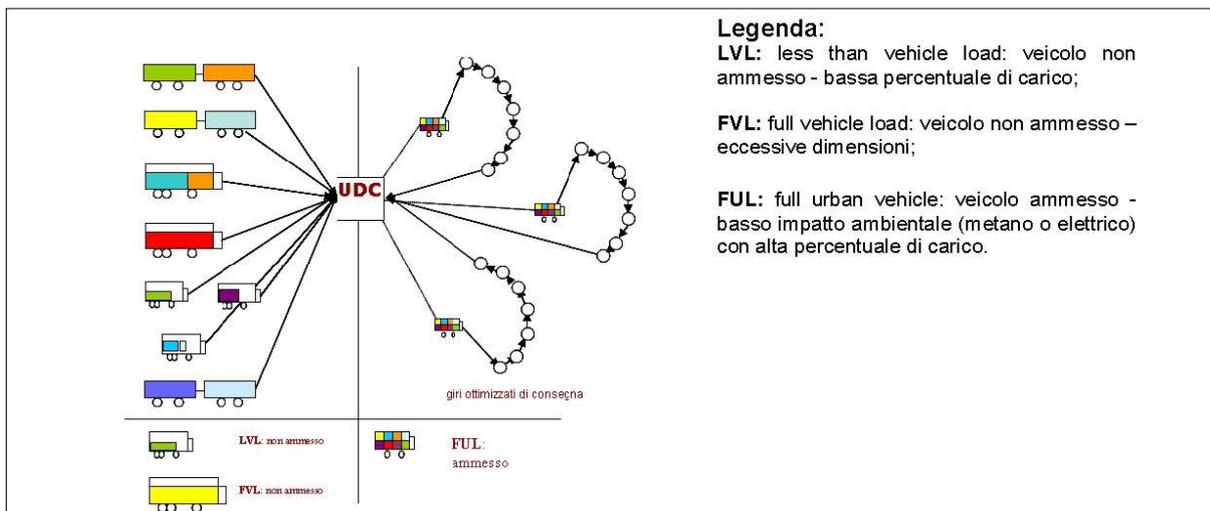
La Pubblica Amministrazione persegue l'obiettivo di tutelare la sostenibilità dell'ambiente urbano e mantenere sempre alti i livelli di competitività della struttura economica e commerciale cittadina.

È possibile intervenire in più modi, attraverso interventi di TIPO 1 e TIPO 2, ed è possibile apportare tutte o una serie di misure di una tipologia o entrambe le tipologie. Di seguito vengono presentate le misure da poter adottare distinte per tipo di intervento:

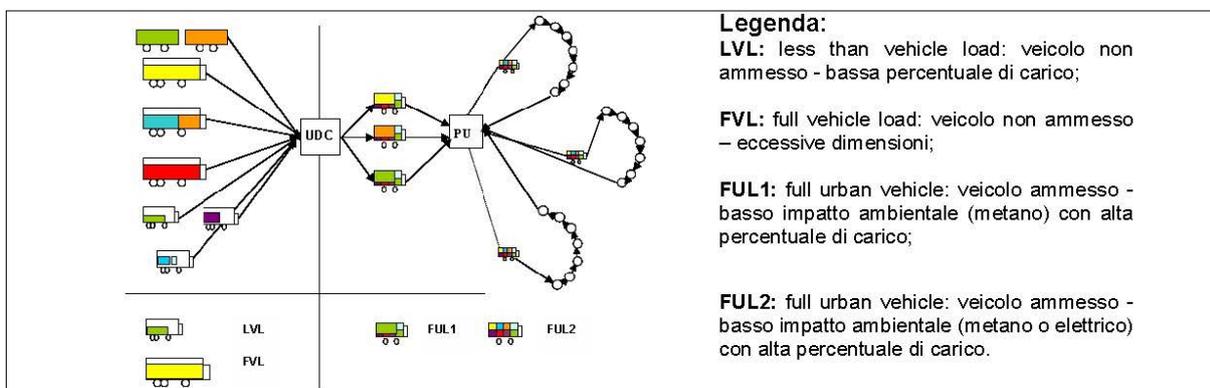
- Tipo 1
 - ✓ misure di regolamentazione dell'offerta con orari di accesso per tutti i veicoli merci e/o in riferimento alle dimensioni dei veicoli;
 - ✓ misure che prevedono l'uso di Information and Communication Technology (ICT) e Intelligent Transportation System (ITS) con applicazioni o servizi sulle reti telematiche esistenti;
- Tipo 2
 - ✓ misure di impiego di veicoli ecocompatibili e innovativi a trazione elettrica per 24 ore al giorno;
 - ✓ misure di regolamentazione dell'offerta con NDA e/o CDU;
 - ✓ misure con interventi infrastrutturali;
 - ✓ misure con impiego di ICT ed ITS per la gestione ed il controllo del traffico;
 - ✓ misure di reverse logistics.

Nello specifico, si intende per:

- **Regolamentazione degli orari di accesso:** determinazione di una fascia oraria, durante il giorno, per impedire il transito di specifiche categorie di veicoli in un'area o in una strada;
- **Regolamentazione in riferimento alle dimensioni dei veicoli:** si specifica quali veicoli non sono ammessi alla circolazione in una determinata area o in una strada specificandone peso, lunghezza, o larghezza, o numero di assi. I veicoli con restrizione o interdizione sono quelli appartenenti alle categorie N1, N2 ed N3 con motore a combustione, andando a specificarne le tipologie "Euro" (esempio: si limita l'accesso alle categorie pre-Euro ed Euro1, Euro2, Euro3...);
- **Uso di ICT e ITS con applicazioni o servizi:** sviluppo e utilizzo di applicazioni o servizi specifici sulle reti telematiche esistenti con fornitura di mappe e servizi di ottimizzazione dei viaggi (tour) di consegna e delle flotte;
- **Regolamentazione con NDA (Nearby Delivery Area):** definizione di Aree logistiche di prossimità (una o una rete), prossime alle zone chiuse della città per l'integrazione con il trasporto urbano. Le merci dirette verso l'interno vengono consegnate agli NDA con veicoli commerciali leggeri; le consegne vengono, poi, consolidate e consegnate al destinatario nelle zone chiuse della città tramite veicoli commerciali ecologici (trazione elettrica, a braccia, velocipedi);
- **Regolamentazione con CDU (Centri di Distribuzione Urbana):** le CDU servono per l'integrazione con il trasporto intermodale di lunga percorrenza; le merci dirette verso le aree interne vengono consegnate ai CDU con veicoli commerciali pesanti, poi, consolidate e consegnate tramite veicoli commerciali leggeri ed a basso impatto ambientale a corto raggio;



Modello di distribuzione ad un livello con CDU



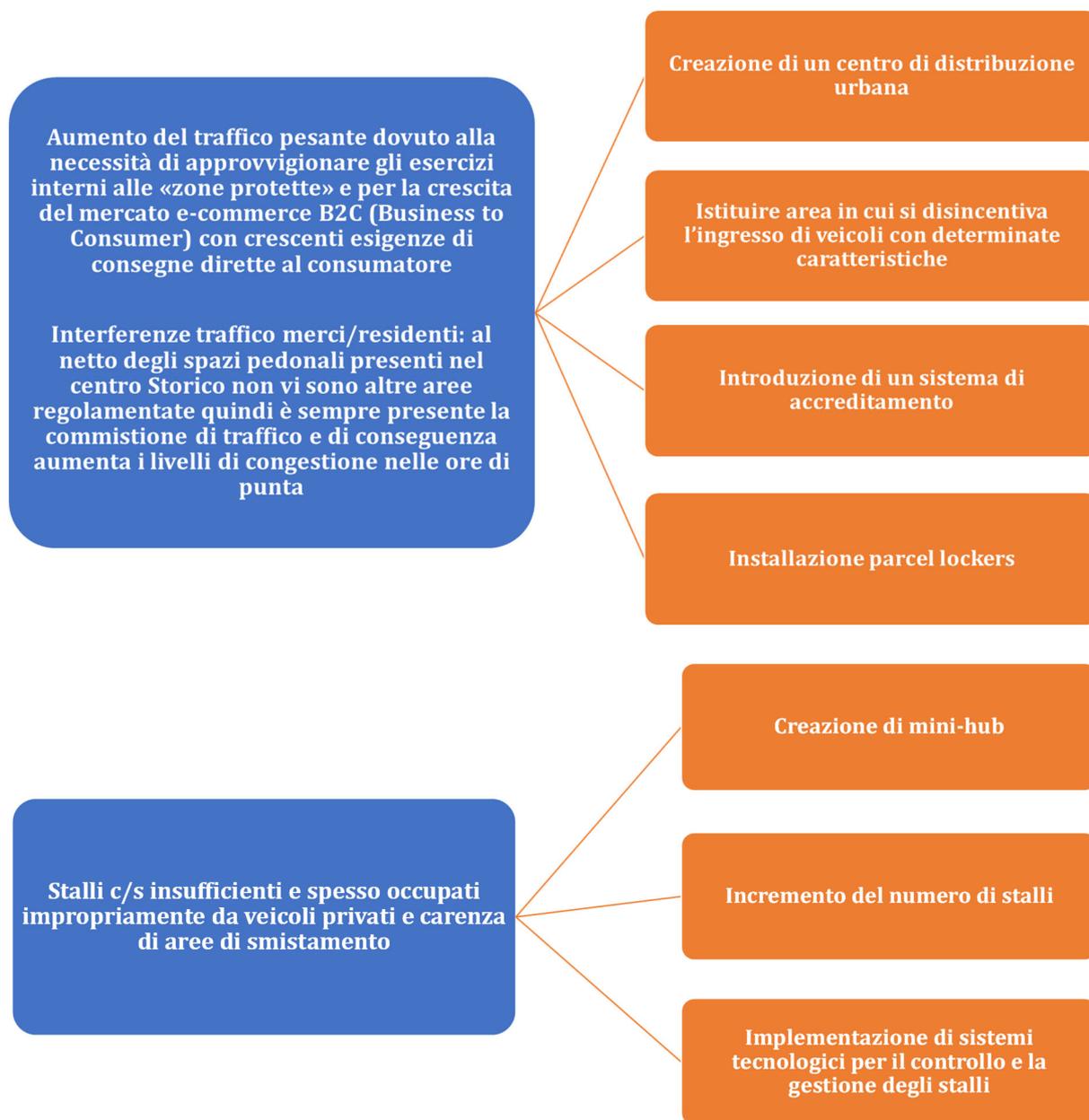
Modello di distribuzione a due livelli con CDU ed NDA

- **Interventi infrastrutturali:** predisposizione di una rete di aree per le consegne come CDU, NDA e Pick-up Point (punti di ritiro/consegna per l'e-shopping). CDU ed NDA possono esistere entrambi, costituendo una rete di punti di consegna con due livelli di trasbordo, oppure uno indipendentemente dall'altro;
- **Uso di ICT e ITS per gestione e controllo del traffico:** sviluppo e attuazione di azioni dedicate alla gestione ed al controllo del traffico riducendo i tempi e aumentando la sicurezza stradale;
- **Reverse logistics:** interventi relativi a tutte le fasi del ritiro delle merci.

In genere, per città con una popolazione residente superiore ai 30.000 abitanti, l'operatività degli interventi deve essere garantita per tutto l'anno.

21 PIANO DELLE MERCI E DELLA LOGISTICA: LA PROPOSTA PER LA CITTÀ DI SALERNO

Tra le principali criticità, a cui la razionalizzazione della distribuzione delle merci deve far fronte, vi sono principalmente aspetti legati alla regolamentazione degli accessi all'interno delle aree "da proteggere" del centro città. Queste sono state riassunte negli schemi seguenti. A ciascuna delle criticità, corrisponde una serie di azioni specifiche.



A Salerno, al momento vige la regolamentazione della distribuzione delle merci per le ZTL e le CVE, infatti, per tutti i varchi, **gli accessi dei veicoli commerciali per le operazioni di carico e scarico sono consentiti negli intervalli orari 06.00-09.30 e 14.00-17.00**, previa autorizzazione con validità annuale e rilasciabile ai titolari di esercizi commerciali e artigianali ubicati nella ZTL o CVE per effettuare le operazioni di carico e scarico merci.

Anche le imprese di autotrasporto e ditte che effettuano il trasporto merci in conto terzi e conto proprio, o attività di trasporto valori, vigilanza, ecc. non ricadenti in Z.T.L./CVE ma che hanno clientela all'interno delle stesse hanno il diritto di richiedere il permesso. Per certi tipi di attività (ad esempio farmacie, pasticcerie, fiorai, manutenzione impianti, ditte funebri), l'autorizzazione può essere rilasciata con orari di transito diversi da quelli di norma consentiti.

Nelle fasce orarie definite dal regolamento è consentito l'accesso per un tempo limite di permanenza all'interno dell'area di 15 minuti.

Il controllo dei tempi è possibile grazie alla presenza di un sistema di rilevamento nei varchi di ingresso/uscita dalle aree "protette". In ogni caso, la tipologia di veicoli che può transitare all'interno di ZTL e CVE deve avere portata non superiore ai 18 quintali.

La presenza di un'area regolamentata e controllata elettronicamente ai varchi è sicuramente un buon punto di partenza per lo sviluppo di una piattaforma logistica dalla quale poter procedere alla distribuzione di "ultimo miglio".

La creazione della City Logistics deve rispondere a degli obiettivi specifici definiti in coerenza con le Linee Guida dei PUMS, tali obiettivi sono definiti da indicatori, cioè parametri che li descrivono e che occorre conoscere allo stato attuale.

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)		

Le proposte di seguito riportate definiscono i principali elementi per la creazione di un'area City Logistics a Salerno a partire dalla **delimitazione di aree entro le quali dovranno essere regolamentati gli accessi ai veicoli maggiormente inquinanti che effettuano la distribuzione delle merci, che può coincidere con la ZTL/CVE o prevedere un'area più ampia.**

Questo aspetto è di indubbia delicatezza e richiede una dedicata indagine per definire la situazione attuale del trasporto merci all'interno della futura *Area City Log* e il contributo degli stakeholders rappresentati da: Produttori, Distributori, Grossisti, Trasportatori,

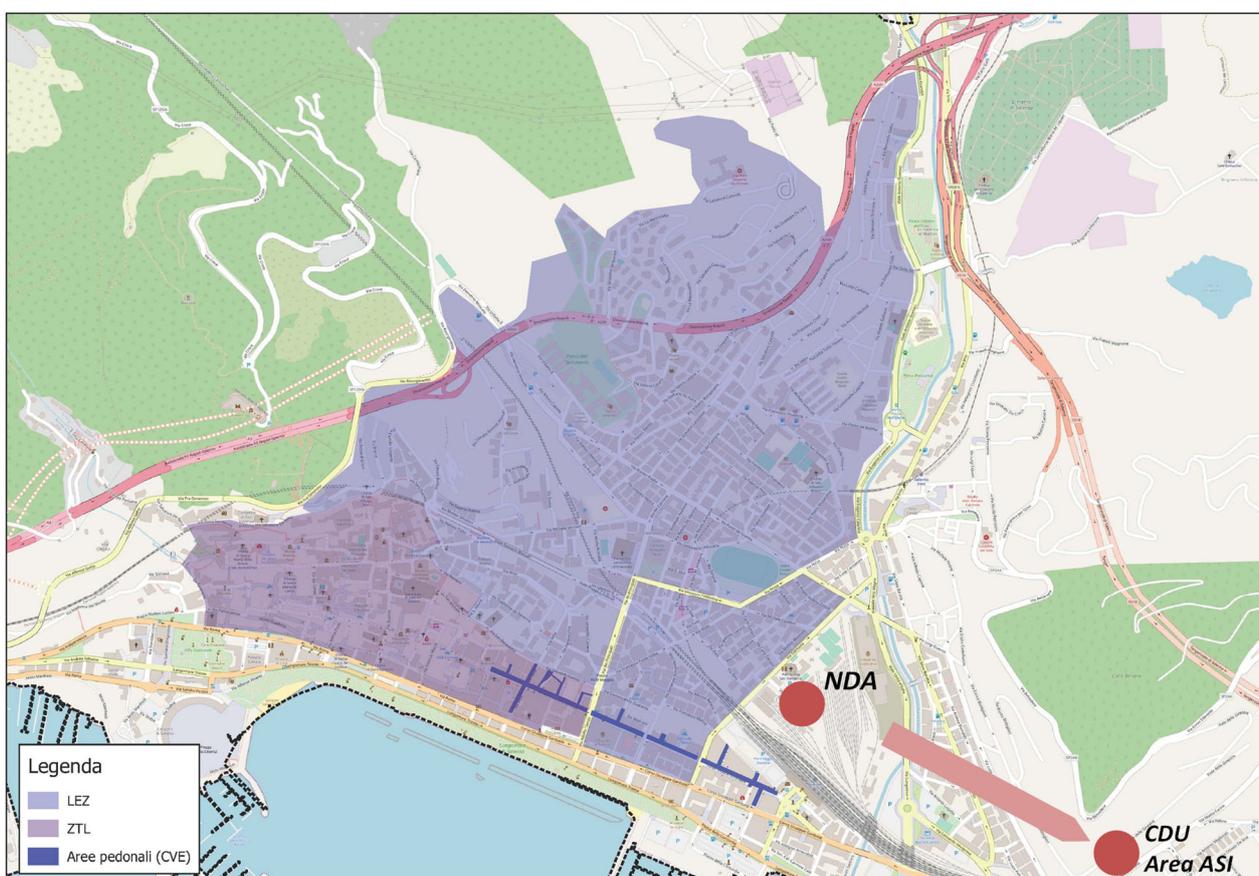
Spedizionieri, Corrieri, Destinatari della merce (Dettaglianti, Pubblici esercizi, Grande Distribuzione Organizzata), Consumatori Finali.

21.1 La City Logistics di Salerno

La proposta di City Logistics per la città di Salerno, nell'orizzonte temporale di lungo periodo, tiene conto dell'attuale estensione dell'area ZTL e CVE e propone l'ampliamento dell'area in cui regolamentare l'accesso di veicoli per il carico e scarico merci.

Delimitare un'area Low Emission Zone per le Merci (LEZ-merci) ha come peculiarità quella di avere una modulazione molto più flessibile rispetto ad una ZTL o ad un'area pedonale, e consente di definire le categorie di veicoli ammessi ad esempio a seconda dell'appartenenza a determinate classi "Euro".

Si tratta di un progetto ambizioso i cui dettagli dovranno essere approfonditi con tavoli di confronto tra la struttura tecnico-politica comunale e i principali stakeholders.



Area City-Log o LEZ Mercis proposta per la città di Salerno (Ampliamento della ZTL)

All'interno di quest'area è possibile consentire l'accesso ai soli veicoli per la distribuzione merci, di dimensioni contenute, a trazione elettrica, ibridi o comunque a basse emissioni, di tutti gli operatori, oppure appartenenti ad un sistema di accreditamento per la distribuzione delle merci all'interno dell'area.

Gli altri elementi essenziali proposti per la City Logistics di medio-lungo periodo sono:

- **il Centro di Distribuzione Urbano (CDU)** da localizzare all'interno della Zona Industriale ASI, al confine con Pontecagnano, nell'area oggi sono presenti le strutture per la logistica dei principali operatori del settore. Nel CDU le merci dirette verso le aree urbane giungono con veicoli commerciali pesanti, poi, consolidate e consegnate

tramite veicoli commerciali leggeri ed a basso impatto ambientale a corto raggio o direttamente nell'area LEZ Merci, oppure alla NDA;

- **Area Nearby Delivery Area (NDA)**, individuate nella zona oggi occupata da fasci di binari dismessi presso la stazione di Salerno, che sarà anche oggetto di interventi di recupero e riqualificazione dell'area (si tratta di una prima ipotesi, si potranno prevedere ulteriori NDA). La NDA è **un'area logistica di prossimità** in cui tutte le merci dirette nelle zone regolamentate vengono consegnate con veicoli commerciali leggeri poi, consolidate e consegnate al destinatario tramite veicoli commerciali ecologici di piccole dimensioni (trazione elettrica, a braccia, velocipedi);
- **l'implementazione di stalli per il carico/scarico merci** all'interno dell'area LEZ-Merci individuata
- **la realizzazione di parcel lockers per la consegna della merce e-commerce** in corrispondenza delle cerniere di mobilità proposte, del Terminal bus e presso le principali fermate della rete metropolitana.

21.2 Schede descrittive dei principali interventi proposti

Si riportano le schede sintetiche relative agli elementi proposti per la realizzazione della City Logistics di Salerno.

La proposta PUMS è propedeutica per l'implementazione di uno specifico piano di settore: Piano Urbano della Logistica Sostenibile da redigere in cascata al PUMS.

21.2.1 Creazione di un CDU – Centro di Distribuzione Urbana

Creazione di un centro di distribuzione urbana (CDU)	
Descrizione dell'Azione	Un Centro di distribuzione urbana (CDU) è una piattaforma logistica che riceve merci destinate a più clienti localizzati in una stessa area per rendere più efficiente la distribuzione, smistando ed aggregando i flussi, ottimizzando i carichi e i giri di consegna; all'interno dei CDU, oltre alle operazioni di consolidamento, possono essere offerti anche servizi di stoccaggio e magazzinaggio, nonché da servizi di valore aggiunto o personalizzazione dei prodotti (es. ricondizionamento, confezionamento, etichettatura, stiraggio di capi di abbigliamento).
Obiettivi verso cui l'Azione è indirizzata	Riduzione del numero delle consegne e maggiore affidabilità e prevedibilità delle stesse. Possibilità di usufruire di servizi di stoccaggio (riducendo lo spazio di magazzinaggio all'interno dei negozi) e di servizi di valore aggiunto
Area territoriale di applicazione dell'Azione	Territorio Area Urbana
Tempi per la realizzazione dell'Azione	Ipotesi Breve-Medio periodo
Responsabili dell'Azione	Comune, gestore del CDU
Portatori d'interesse	Produttori, Distributori, Grossisti, Trasportatori, Spedizionieri, Corrieri, Destinatari della merce, PA
Costi per la realizzazione dell'Azione	Da verificare e valutare in seno al processo partecipativo da avviare

Creazione di un centro di distribuzione urbana (CDU)

Punti di forza	<p>Operatori consegnano direttamente al CDU, evitando di accedere alle aree urbane (minore incidenza su congestione, utilizzo piazzole c/s etc...)</p> <p>Gli operatori possono programmare efficientemente e realizzare un maggior numero di consegne con meno mezzi e spostamenti, utilizzando la flotta per giri di consegna esterni alle aree urbane servite dal CDU.</p> <p>Il gestore del CDU mette a disposizione la piattaforma/magazzino di cross docking, i veicoli per le consegne in città (a basso impatto ambientale). Dovrà essere verificata la collocazione strategica della piattaforma rispetto alle aree della città da servire.</p>
Punti di debolezza	<p>Scarsa propensione dei distributori ad utilizzare il CDU a causa di possibili incrementi di costi dovuti alla rottura del carico. Necessità di incentivi regolamentari alla distribuzione urbana tramite CDU.</p>

21.2.2 Introduzione di un sistema di accreditamento
Introduzione di un sistema di accreditamento

Descrizione dell’Azione	<p>La PA definirà, di concerto con i principali attori del processo logistico urbano (es. associazioni di categoria), le regole per chi effettua il servizio di distribuzione delle merci in città per le diverse filiere merceologiche oggetto dell’intervento, associando elementi di premialità al rispetto di determinati requisiti di efficienza ed efficacia del servizio erogato.</p> <p>Il concetto di base che potrà essere perseguito sarà quello di dare la possibilità agli operatori di trasporto (in conto terzi e in conto proprio) maggiormente “virtuosi” di acquisire una premialità d’uso, cioè il diritto di accedere al centro città in regime agevolato.</p> <p>Il nuovo modello dovrà essere indirizzato a garantire la possibilità da parte degli operatori di trasporto locali di partecipare attivamente al progetto accreditandosi, acquisendo così il diritto di accedere all’interno dell’area soggetta a regolamentazione per effettuare le consegne. All’interno di quest’approccio si inserirà quindi il concetto dell’accreditamento inteso come forma di qualificazione, conseguente all’adozione di veicoli a basso impatto ambientale (es. metano, elettrici, ibridi, ecc.) e all’adozione di processi operativi efficienti relativamente ai veicoli utilizzati (es. livelli minimi di riempimento dei veicoli, impiego di sistemi di localizzazione che consentano la tracciabilità del veicolo).</p>
Obiettivi verso cui l’Azione è indirizzata	Incentivazione ad una maggiore efficienza e sostenibilità del servizio distributivo

Introduzione di un sistema di accreditamento	
	Riduzione degli impatti (ambientali, sul traffico, sulla sicurezza, sull'utilizzo delle infrastrutture) della distribuzione delle merci sull'ambito urbano
Area territoriale di applicazione dell'Azione	Territorio Area Urbana
Tempi per la realizzazione dell'Azione	Ipotesi breve-medio periodo
Responsabili attuazione dell'Azione	Comune
Portatori d'interesse	Produttori, Distributori, Grossisti, Trasportatori (conto proprio e terzi), Spedizionieri, Corrieri
Costi per la realizzazione dell'Azione	Costi per la sorveglianza e l'enforcement
Punti di forza	Misura a adesione volontaria
Punti di debolezza	Necessità di un periodo di sperimentazione e di calibrazione delle misure

21.2.3 Stalli per il carico e scarico merci: implementazione e gestione

Incremento del numero di stalli	
Descrizione dell'Azione	Efficientamento ed aggiornamento dell'attuale offerta di sosta per le operazioni di carico/scarico merci nel territorio comunale in riferimento alle attuali necessità e fabbisogno (domanda). L'azione prevede la revisione complessiva del numero, localizzazione e dimensione (longitudinale e trasversale) degli stalli per carico e scarico attualmente presenti nelle aree in cui attivare LEZ-Merci. L'intervento potrà prevedere la mappatura e di tutte le aree di sosta esistenti per carico/scarico merci, la valutazione del livello di utilizzo degli stalli (es. tempi medi di sosta per carico/scarico, rotazione, violazioni, etc.), la valutazione circa la possibilità di spostare stalli esistenti e realizzarne altri ex-novo in ulteriori aree/zone in base alle reali necessità attraverso specifiche attività di rilievo.
Obiettivi verso cui l'Azione è indirizzata	Ottimizzazione e razionalizzazione della mobilità delle merci in termini di finestre di accesso ed ottimizzazione delle operazioni Riduzione delle barriere di accesso ai servizi di mobilità e all'uso dello spazio condiviso Sostenere le attività imprenditoriali e valorizzazione attività del centro storico
Area territoriale di applicazione dell'Azione	LEZ – Merci e in aree ad elevata densità di esercizi commerciali al di fuori di esse
Tempi per la realizzazione dell'Azione	Medio e lungo periodo
Responsabili attuazione dell'Azione	Comune – polizia Municipale

Incremento del numero di stalli	
Portatori d'interesse	Produttori, Distributori, Grossisti, Trasportatori, Spedizionieri, Corrieri, Destinatari della merce (Dettaglianti, Pubblici esercizi), Consumatori Finali
Costi per la realizzazione dell'Azione	Costi per rilievi e analisi, costi per segnaletica verticale/orizzontale e rimozione segnaletica
Punti di forza	Maggiore capillarità e fruibilità degli stalli di carico/scarico merci rispetto alla domanda attuale e potenziale Riduzione dell'utilizzo improprio degli stalli e della sosta irregolare per le operazioni di carico/scarico merci
Punti di debolezza	Necessità di rilievi e verifiche sul territorio per un'efficace revisione; necessità di censimento delle unità locali (CCIAA)

21.2.4 Attrezzaggi per la minimizzazione dei percorsi urbani dei furgoni in consegna: i parcel lockers

Il ricorso sempre più frequente agli acquisti on-line (libri, elettronica, abbigliamento, oggetti e attrezzature per la casa e per l'ufficio, etc.) induce in campo urbano una notevole movimentazione dei mezzi (prevalentemente furgoni) per la consegna delle merci.

Già alcuni grandi operatori del commercio on-line recapitano i loro pacchi presso le sedi di Poste Italiane (accordo Amazon-Poste Italiane) oppure presso attività commerciali (tabaccai, edicole, etc.), consentendone in questo modo il ritiro in qualsiasi ora dell'apertura. Infatti, le attuali dinamiche del lavoro e la composizione dei nuclei familiari non sempre consentono una presenza costante all'interno della residenza e il ritiro della merce ordinata.

Mettendo a sintesi la duplice esigenza del cittadino e della comunità locale (riduzione del traffico legato al movimento di furgoni e possibilità di ritiro della merce in un arco temporale giornaliero ampio) si propone di implementare i luoghi in cui può avvenire il deposito temporaneo degli acquisti on-line, ad esempio presso le cerniere di mobilità.

La struttura può essere di tipo automatizzato, per diventare il luogo su cui si concentrano tutte le consegne, di medio-piccole dimensioni, che avvengono nell'area centrale di Salerno.



Schema di utilizzo dei parcel lockers: ritiri e resi



Esempi di parcel lockers gestiti da due operatori in Italia



Il soggetto che utilizza l'e-commerce dichiarerà la propria disponibilità al ritiro dell'ordine nelle sedi individuate. Il corriere consegna le merci nel luogo abilitato evitando di entrare nel

traffico e scaricando la rete urbana dei mezzi commerciali. L'acquirente ritira, senza vincoli di orario, presso l'**e-commerce** del parcheggio la merce ordinata.

Si riporta la scheda sintetica della linea d'azione relativa all'installazione dei parcel lockers per la consegna e il ritiro della merce acquistata online.

Installazione parcel lockers	
Descrizione dell'Azione	I parcel lockers consentono la consegna e il ritiro di pacchi di piccole dimensioni; tali armadietti possono essere automatizzati, pertanto sarà necessaria la realizzazione di un'infrastruttura anche in termini tecnologici. L'ubicazione potrà essere individuata in via prioritaria presso le cerniere di mobilità e presso i principali nodi di interscambio (terminal bus e principali fermate del sistema metropolitano). A supporto di questi sistemi si potranno anche individuare pick-up points in esercizi commerciali multiservizi da implementare rispetto a quanto già esistente. Occorrerà valutare la possibilità di una gestione pubblica o quanto meno condivisa tra più operatori al fine di rendere più efficiente la soluzione.
Obiettivi verso cui l'Azione è indirizzata	Ottimizzazione e razionalizzazione della mobilità delle merci in termini di finestre di accesso ed ottimizzazione delle operazioni Riduzione della circolazione di veicoli commerciali nel territorio comunale
Area territoriale di applicazione dell'Azione	Territorio Area urbana
Tempi per la realizzazione dell'Azione	Breve- medio e Medio-lungo periodo
Responsabili attuazione dell'Azione	Privati/Comune
Portatori d'interesse	Produttori, Distributori, Grossisti, Trasportatori, Spedizionieri, Corrieri, Destinatari della merce (Dettaglianti, Pubblici esercizi, Grande Distribuzione Organizzata), Consumatori Finali
Punti di forza	Consolidamento delle consegne Riduzione delle mancate consegne Riduzione dell'utilizzo degli stalli di carico/scarico e della sosta impropria
Punti di debolezza	Necessità di identificare apposite aree ad uso magazzino di prossimità, costi di investimento delle attrezzature, compatibilità tra diverse filiere merci

21.3 Le indagini propedeutiche alla realizzazione della City Logistics

È chiaro che tutti i parametri e le strategie finora esposti richiedono una opportuna campagna di indagini (e di ascolto) da effettuare su area campione o sull'intera Area di City Log.

I rilievi diretti riguardano:

- **interviste ai conducenti dei veicoli commerciali leggeri e pesanti** lungo le direttrici di ingresso (con l'aiuto della polizia municipale);

- interviste ai commercianti ed artigiani nell'area oggetto di limitazione (LEZ merci di previsione);
- conteggio manuale dei veicoli in sezioni di ingresso all'area di intervento.

Rilevatore _____ Data intervista _____
Via/zona _____ Ora intervista _____
Sezione censuaria _____

1. CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITA' COMMERCIALE

1.1 Tipo di esercizio _____
1.2 Nr. Addetti (titolare, dipendenti, ecc.) _____

2. IL CARICO/SCARICO MERCI

2.1 Quanti giorni alla settimana la sua attività effettua il carico/scarico?
 1 giorno alla settimana 5 giorni Occasionale
 2 giorni 6 giorni _____ (specificare)
 3 giorni 7 giorni (tutti i giorni)
 4 giorni Tutti i giorni, più volte al giorno (specificare)

2.2 E in quali orari?
 Mattina _____
 Pomeriggio _____

2.3 Quanto tempo impiega per il carico/scarico? _____

2.4 Indicare peso della merce e dimensioni dei pacchi (mediamente):

PESO	DIMENSIONE
<input type="checkbox"/> 0-5 kg	Numero di pacchi: _____
<input type="checkbox"/> 6-10 kg	
<input type="checkbox"/> 11-50 kg	Dimensione media
<input type="checkbox"/> 50-100 kg	alt./larg./prof. _____ cm
Oltre 100 kg: Peso in quintali: _____ q.li	Numero di bancali: _____
Oltre 100 q.li: Peso in tonnellate: _____ t	

INTERVISTE MOTIVAZIONALI O/D AI CONDUCENTI DEI VEICOLI COMMERCIALI N1-N2-N3
DIRETTRICI INGRESSO

SEZIONE N° _____

TIPOLOGIA DI VEICOLO:
 N1 veicolo comm. leggero (massa inferiore a 3,5 t)
 N2 veicolo comm. pesante (massa tra 3,5 t e 12 t)
 N3 veicolo comm. pesante (massa superiore a 12 t)

GIORNO _____
ORA _____
RILEVATORE _____

1. CARICO DEL MEZZO:
 Vuoto Carico al: 100% (pieno) 75% 50% 25%

2. ORIGINE DELLO SPOSTAMENTO
 Luogo di carico: (specificare città) _____

3. DESTINAZIONE DELLO SPOSTAMENTO
 Luogo di scarico: Nicastro (specificare zona, via, località) _____
 Altro (specificare città) _____
 Se lo scarico è a Nicastro, la merce verrà scaricata in più punti? SI NO

4. TIPO DI MERCE TRASPORTATA _____
 (indicare il numero corrispondente riportato sull'elenco allegato)

5. EFFETTUALO STESSO TRASPORTO CON FREQUENZA?
 SI NO Se sì, quale? _____

6. È VINCOLATO DA UN'ORA DI CONSEGNA SPECIFICA?
 SI NO Se sì, quale? _____

Esempio di schede per le interviste ai commercianti ed artigiani nell'area LEZ Merci proposta (a sinistra) e per le interviste ai conducenti dei veicoli commerciali leggeri e pesanti (a destra) - Elaborazione Sintagma

Le schede per i rilievi diretti (delle quali si riportano i fac-simile elaborati da Sintagma) sono strutturate in modo da reperire i dati per svolgere le seguenti attività :

- o localizzazione punti vendita con indirizzo e attribuzione alla sezione censuaria (e alla relativa zona di traffico omogeneo);
- o rilievo giornaliero dei veicoli in ingresso su tutte le strade di accesso alle aree LEZ Merci ipotizzate per il breve-medio e per il lungo periodo;
- o flussi classificati in moto, auto, veicoli commerciali leggeri (N1 massa<3,5 t), veicoli commerciali pesanti (N2 3,5 t<massa<12t e N3 massa>12t), bus;
- o fasce orarie attuali di accesso alle future aree regolamentate, o nelle aree attualmente regolamentate, comprese le fasce per il C/S;
- o superficie di carreggiata nell'area;
- o localizzazione (almeno rispetto alle sezioni censuarie) delle unità di vendita;
- o tempo medio di C/S;
- o nuove fasce orarie di accesso all'area e tipologia di veicoli con permesso di entrare;
- o funzionamento della NDA (ad es. tutti i mezzi arrivano alla NDA e si procede alla distribuzione delle merci con soli mezzi ecocompatibili);

SCHEDA DI RILEVAMENTO VOLUMI DI TRAFFICO

ALZOVVERI	SEZ.	DIR.	VEICOLI COMMERCIALI LEGGERI (N1)		VEICOLI COMMERCIALI PESANTI (N2-N3)		BUS		MOTO		AUTOMOBILI	
			VEICOLI	TONNELLATE	VEICOLI	TONNELLATE	VEICOLI	TONNELLATE	VEICOLI	TONNELLATE	VEICOLI	TONNELLATE
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

DATA: _____
SEZIONE: _____

Esempio di scheda per il rilevamento dei volumi di traffico classificati (elaborazione Sintagma)



- informazioni per il dimensionamento del nuovo parco veicolare ecocompatibile (quanta merce entra oggi nella futura LEZ Merci);
- capacità di trasporto dei mezzi N1, N2 e N3; capacità di trasporto dei nuovi mezzi ecocompatibili;
- % di carico attuale;
- itinerari di ingresso/uscita dei mezzi diretti/provenienti dalle unità di vendita.

Gli intervistatori avranno a disposizione schede create appositamente per i tre tipi di rilievi da effettuare ed eseguiranno i lavori con un preciso cronoprogramma.

22 MOBILITÀ E MICROMOBILITÀ ELETTRICA: IL PIANO IN CORSO DI REDAZIONE

Il Piano della Mobilità Elettrica (PME), previsto dal Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica (PNIRE), è uno strumento di pianificazione strategica che si affianca al PUMS. Il piano verrà redatto da **PTV SISTeMA** che si avvarrà della consulenza del **laboratorio di Analisi di Sistemi di Trasporto dell'Università degli Studi di Salerno** ed è in fase di elaborazione.

Al momento non sono disponibili informazioni riguardo lo stato di avanzamento del piano, pertanto, si ripropongono i principali obiettivi e la struttura del processo di pianificazione prospettato dalla società incaricata.

Gli obiettivi generali del PME sono:

- Ridurre le emissioni di gas serra ed atmosferiche attribuibili al settore dei trasporti;
- Contenere l'inquinamento acustico;
- Migliorare la qualità dell'ambiente a beneficio dei cittadini, dell'economia e del turismo.

Il processo di pianificazione sarà articolato in tre fasi:

1. **Ricostruzione del quadro conoscitivo:** in particolare si raccoglieranno i dati di mobilità (conteggi, matrici O/D, report di mobilità, ecc.), e quelli relativi alla rete di distribuzione dell'energia al fine di individuare l'effettiva disponibilità dell'infrastruttura elettrica e le aree da destinare a stazioni di ricarica. Per una valutazione completa delle emissioni è necessario effettuare un'analisi di tipo Well-To-Wheels (WTW) che consideri non solo le emissioni del veicolo, ma anche quelle associate alla produzione di carburante. Sarà quindi necessario conoscere anche come è stata prodotta l'energia elettrica che viene immessa nel veicolo; se l'energia è prodotta da fonti rinnovabili l'impatto sarà realmente ridotto, se invece è prodotta da fonti fossili ci saranno delle emissioni globali da considerare. Un'ulteriore esigenza conoscitiva riguarda le tecnologie dei sistemi di ricarica. I veicoli elettrici possono essere classificati in base alle caratteristiche della ricarica (in corrente alternata AC o in corrente continua CC o DC) o in base alla potenza del sistema di ricarica (*ricarica lenta* detta *slow charging* per potenze fino a 7kW o *veloce* detta *quick charging* per potenze superiori a 22kW).
2. **Stima della domanda di ricarica:** l'analisi verrà effettuata attraverso l'implementazione di un modello di macro-simulazione trasportistico (PTV Visum). Il modello di domanda servirà per capire **in quali aree della città ci si attende una maggiore incidenza di veicoli elettrici in termini di assorbimento energetico e l'incidenza dei posti auto privati e di quelli su strada**. La popolazione verrà suddivisa in "gruppi di comportamento" e verranno ricostruiti gli spostamenti e la scelta modale. Il modello consentirà di determinare quali sono i percorsi più utilizzati dai veicoli elettrici; la durata e lo scopo dello spostamento; quando e dove il veicolo potrebbe richiedere una ricarica; quanto tempo il veicolo risulterà parcheggiato e quanta energia servirà per la ricarica.
3. **Redazione del Piano:** Le fasi precedenti consentiranno di elaborare un piano con differenti scenari in cui in cui in ciascuno scenario verranno definiti:
 - Le caratteristiche della rete di ricarica urbana a servizio del traffico urbano ed extraurbano nella città di Salerno;
 - Le aree cittadine di installazione delle stazioni di ricarica garantendo un'offerta omogenea su tutte le zone della città;
 - Gli aspetti di interoperabilità dell'utilizzo delle colonnine (tra i diversi gestori) e sistemi applicativi per la geolocalizzazione e il pagamento immediato;

- I target delle infrastrutture di ricarica;
- Informazioni sulla stima dei costi necessari alla realizzazione dell'infrastruttura di ricarica;
- Gli interventi prioritari da realizzare.

Il Piano della Mobilità Elettrica, insieme al PUMS, fanno parte degli strumenti che l'amministrazione pubblica utilizzerà per guidare la città di Salerno verso una transizione a "Zero Emissioni" e migliorare la qualità tecnologica ed energetica del territorio.

23 SMART MOBILITY: IL PIANO IN CORSO DI REDAZIONE

Nel Comune di Salerno è in corso di redazione il Piano Smart City & Smart Mobility in capo alla società Planet Idea srl.

La Smart City o città digitale/ intelligente utilizza la tecnologia IoT *Internet of Things* nella gestione dei diversi settori di interesse di una Pubblica Amministrazione: trasporti pubblici e mobilità; energia; illuminazione pubblica; sicurezza urbana; monitoraggio ambientale; rifiuti; manutenzione ed ottimizzazione degli edifici pubblici, servizi di pubblica utilità ecc;

Gli obiettivi del piano sono:

- proiettare il "Piano della Smart Mobility" - finanziato dal MIT con DECRETO EDIL 17839/2020 del 12/12/2020 - verso un contesto di più ampio respiro rappresentato dalla "Smart City";
- procedere alla ricognizione di tutte le soluzioni di mobilità intelligente o smart mobility già adottate nell'ambito del territorio comunale (trasporti, parcheggi, mobilità ecc) e integrarle nell'ambito del Piano più generale della Smart City;
- implementare/realizzare la digitalizzazione della città attraverso:
 - lo sviluppo di una piattaforma IoT che raccoglie, organizza ed elabora i dati (BIG DATA) provenienti da qualsiasi dispositivo urbano registrandoli all'interno di una control room;
 - posizionamento di sensoristica su infrastrutture preesistenti e/o nuove, indipendentemente dal loro grado di evoluzione tecnologica;
 - connessione in rete delle infrastrutture intelligenti dotate di sensoristica;
 - implementazione di un sistema di analisi, aggregazione ed elaborazione dei BIG DATA provenienti anche da soggetti esterni (aziende di trasporto, mobilità ecc) per la pianificazione di servizi (gestione dinamica dei servizi di trasporto pubblico e viabilità; monitoraggio dei flussi cittadini di origine – destinazione, ecc);
 - restituzione dei risultati in forma telematica ed interattiva;
 - implementazione di software di videoanalisi per il monitoraggio o l'attivazione di risposte automatiche (gestione del traffico, smart parking; regolazione semaforica; controllo mobilità pedonale ecc);
 - utilizzare quali infrastrutture intelligenti integrate di ulteriore sensoristica (nuove tecnologie) e connesse in rete per erogare nuovi servizi ed ottimizzare ad es. i consumi energetici ed altre risorse ovvero raccogliere ed elaborare BIG DATA provenienti da: illuminazione pubblica a LED connessa in IoT; videocamere di sorveglianza connesse in IoT; semafori connessi in IoT;
 - connettere le infrastrutture di cui al punto precedente per ottenere i seguenti servizi: ottimizzazione dei flussi urbani in funzione di eventi e/o periodi stagionali con maggiori afflussi; regolarizzazione semaforica per il controllo del traffico veicolare e pedonale (ad es. Intersezioni semaforizzate); rilevazione e gestione del traffico e dei parcheggi; gestione remota impianti di illuminazione; monitoraggio ambientale (qualità dell'aria, inquinamento acustico, vibrazioni e meteo, manto stradale); maggiore sicurezza e sorveglianza di determinate aree del territorio.

Nel Piano, che ha un orizzonte di riferimento di dieci anni (come il PUMS) saranno quantificate le risorse necessarie per la realizzazione delle soluzioni smart messe a punto per la città di Salerno.

La metodologia di lavoro prevede un percorso di accompagnamento al Comune che include: il monitoraggio/analisi dello stato di fatto del territorio, la pianificazione di nuove soluzioni o il miglioramento di eventuali soluzioni già messe in atto dal Comune (compresa l'integrazione con lo stesso PUMS e il Piano della mobilità elettrica), l'attivazione operativa di progetti smart specifici anche con il coinvolgimento della cittadinanza attiva e infine la proposta di gestione nel tempo di alcuni processi attivati.

Saranno definite quattro macroaree per le azioni dei progetti Smart: Ambiente, Pianificazione & Architettura, Innovazione Sociale e **Sistemi Tecnologici e per la Mobilità**, raggiungendo la massima efficacia ed un buon equilibrio negli interventi smart.

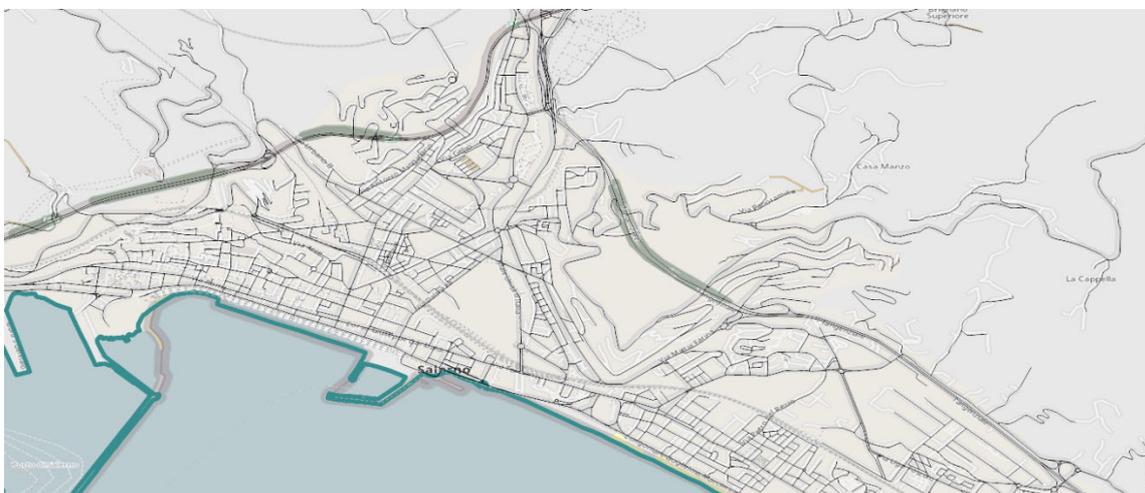
In allegato, si riporta lo stato di avanzamento delle attività a cura della società incaricata con particolare riferimento alle soluzioni nel sistema di Mobilità.

24 VALUTAZIONE TRASPORTISTICA DEGLI SCENARI: IL MODELLO DI SIMULAZIONE DEL TRAFFICO DEL PUMS DI SALERNO

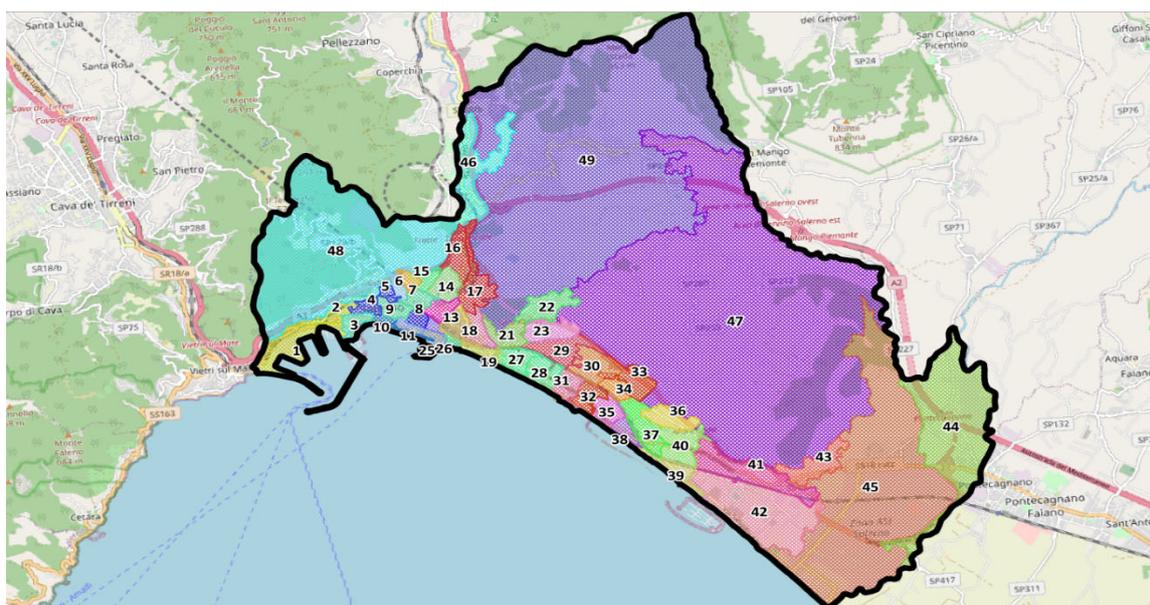
La redazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile è corredata da uno studio trasportistico con macromodello di simulazione del traffico in ambiente Visum. A valle della ricostruzione dello stato attuale e di quanto programmato sono state formulate le strategie di intervento PUMS. Il modello permette di valutarne gli effetti.

24.1 Ricostruzione e simulazione dello stato attuale

Il processo di pianificazione si è fondato sulla ricostruzione dello stato attuale finalizzato a far emergere le criticità attuali del sistema della mobilità nell'area di studio, attraverso lo studio delle caratteristiche quantitative e qualitative della domanda di mobilità e della struttura dell'offerta. Incrociando il grafo (circa 2300 km di rete) e la rete viaria con la zonizzazione (49 ZDT interne e 9 portali esterni) e con le matrici (Origine-Destinazione 58x58) degli spostamenti è stato possibile assegnare la domanda alla rete e rappresentare lo stato attuale del sistema della mobilità dell'area di studio.

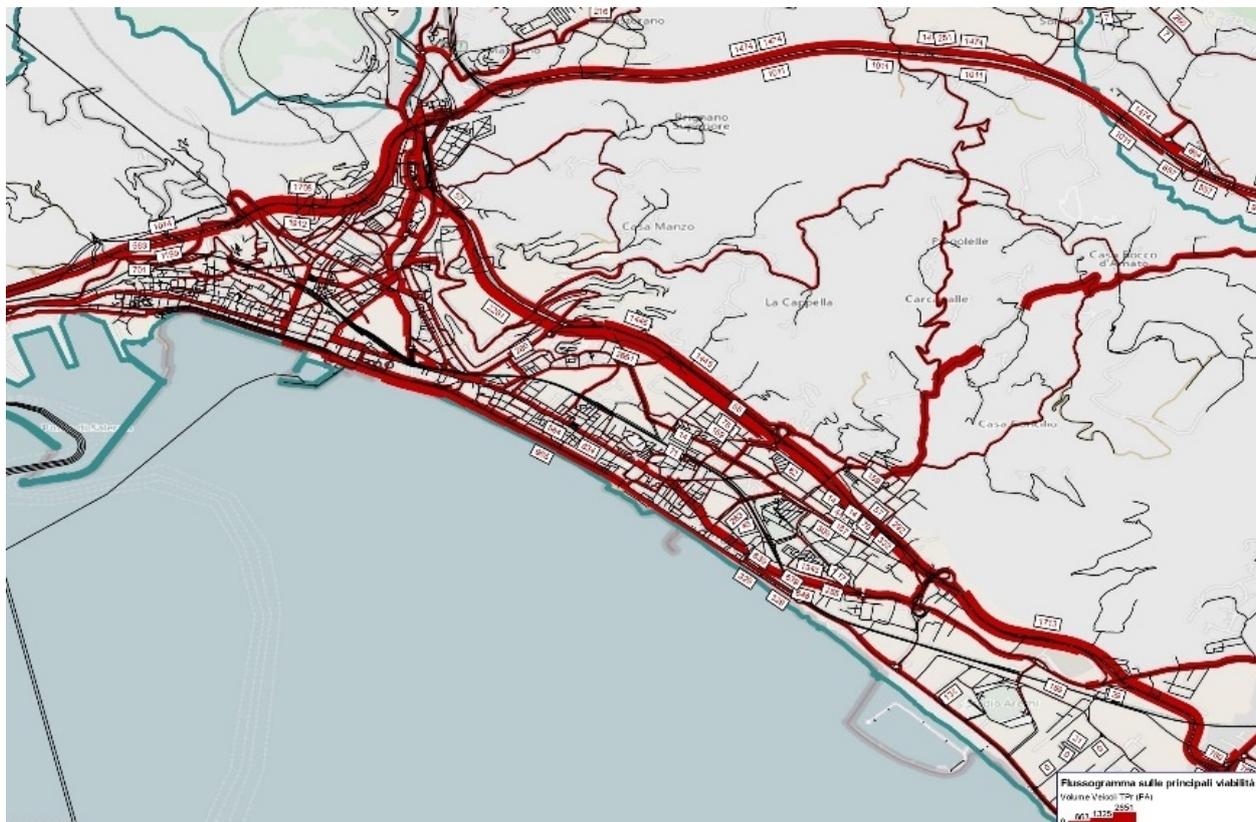


Grafo viario dell'area di studio



Zonizzazione interna al Comune di Salerno

Il risultato evidenziato dalla figura a seguire definisce, per ciascun arco della rete, il flusso di traffico (espresso in veicoli equivalenti) dell'ora di punta.



Assegnazione della matrice attuale (ora di punta) alla rete attuale - Salerno

I valori dei flussi sono riportati in destra e in sinistra per gli archi a doppio senso di marcia. Nel caso di viabilità a senso unico l'unico valore presente riporta i veicoli equivalenti che attraversano l'arco specifico nell'ora di punta. L'entità dei flussi di traffico è commisurata allo spessore del flussogramma.

Altre elaborazioni relative allo stato attuale, riguardanti:

- la composizione delle relazioni interne al territorio e in relazione con l'esterno;
- i livelli di congestione della rete;
- le relazioni interne che avvengono su percorsi inferiori ai 3, 4 e 5 km;

sono state alla base delle strategie ed azioni di piano sviluppate nei capitoli precedenti a corollario dell'interlocuzione tecnico-politica e delle attività di partecipazione con portatori di interesse e cittadini condotte.

24.2 Introduzione allo sviluppo degli scenari del PUMS

A supporto delle scelte di piano saranno sviluppati scenari di simulazione dell'interazione domanda-offerta con le caratteristiche degli scenari di progetto a confronto. Dovendo il PUMS trarre due orizzonti temporali, uno di breve-medio periodo (a 5 anni) ed uno di lungo periodo (a 10 anni), tutti gli scenari saranno con riferimento a entrambi i periodi.

La sequenza logica degli scenari analizzati partirà dallo stato attuale collocato al 2021 e sarà sviluppato, quindi, al 2025/2026 e al 2030/2031. Per entrambe le collocazioni temporali future saranno simulate le configurazioni di riferimento (con l'introduzione degli interventi

infrastrutturali già finanziati) e quelle progettuali. Il loro confronto, mediante indicatori di monitoraggio trasportistici e no, andrà a costituire la stima degli effetti del piano.

Si riporta a seguire un riepilogo avvalendosi anche di una notazione sintetica utile, data la complessità dell'impalcato modellistico, in sede di analisi, confronto e valutazione, per riferirsi agevolmente ai vari scenari trattati.

Le analisi modellistiche riguarderanno, dunque i seguenti scenari:

- **A21: Scenario Attuale al 2021;**
- **R26 e R31: Scenari di Riferimento**, collocati rispettivamente al 2025/**2026** e al 2030/**2031**, nei quali:
 - l'**offerta** si modifica con i nuovi interventi infrastrutturali già finanziati ai due orizzonti temporali
 - la **domanda** in input subisce variazioni dovute alle dinamiche demografiche ed insediative ai due orizzonti temporali

Essendo presenti degli interventi infrastrutturali, si determinano le condizioni affinché insorgano fenomeni di diversione modale, in particolare nella scelta del mezzo di viaggio all'inizio dello spostamento.

- **P26 e P31: Scenari di progetto PUMS**, collocati rispettivamente al 2025/**2026** e al 2030/**2031**. In tali scenari, rispetto ai rispettivi scenari di Riferimento:
 - l'**offerta** si arricchisce con i nuovi interventi introdotti dal PUMS (tra cui l'attivazione di nuovi nodi di interscambio modale e del Biciplan).
 - la **domanda** in input sarà la medesima del rispettivo scenario di riferimento

Si rafforzano le condizioni affinché insorgano fenomeni di diversione modale, oltre che nella scelta del mezzo all'inizio dello spostamento, per tutte le strategie, azioni e politiche introdotte dal PUMS. Gli scenari di progetto potranno essere valutati anche considerando effetti della diversione modale variabili (*soft, hard*) a seconda del grado di attuazione delle strategie PUMS ai due orizzonti di Piano (ad esempio possono influire sulla diversione: il miglioramento delle prestazioni del TPL, il grado di integrazione dei servizi di mobilità collettiva e dolce, ...).

24.3 Il quadro sinottico degli interventi

Nel quadro sinottico sono sintetizzati gli interventi programmati e di proposta PUMS. Per ciascun intervento è stato indicato lo scenario corrispondente, per alcuni di essi si riporta la duplice attuazione nel medio e nel lungo periodo a rappresentare che l'azione può essere svolta per successivi step.

Ambito	COD.	Nome intervento		RIFERIMENTO MEDIO PERIODO	RIFERIMENTO LUNGO PERIODO	PROGETTO MEDIO PERIODO	PROGETTO LUNGO PERIODO
1	QUADRO PROGRAMMATICO (SCENARIO DI RIFERIMENTO)	FER1	Elettrificazione, velocizzazione e ammodernamento linea Salerno-Mercato San Severino-Avellino-Benevento		X		
		FER2	Completamento metropolitana di Salerno: tratta stadio Arechi - Pontecagnano Aeroporto)			X	
		FER3	Velocizzazione direttrice Salerno – Taranto			X	
		FER4	AV-AC Salerno-Reggio Calabria			OLTRE IL PUMS	
		FER5	PUA Salerno FS-Cittadella (stazione simmetrica)			X	
		ETTO	Realizzazione di un collegamento in sede propria del polo universitario di Fisciano con la tratta Salerno – Avellino della rete FS			OLTRE IL PUMS	
		STR1	Conferimento caratteristiche autostradali al raccordo SA/AV		X		
		STR2	Progetto “Porta Ovest”			X	
		STR3	Il progetto della circonvallazione integrata: il vecchio tracciato della SA-RC			X	
		STR4	Progetto periferie – Lotto G: Prolungamento via F.lli Magnone - collegamento Tangenziale con la frazione alta Brignano.		X		
		STR5	Copertura trincerone ferroviario ovest – Realizzazione nuovi parcheggi di interscambio e nuova viabilità			X	
		PSK1	Parcheggio/box Piazza Cavour		X		
		TRU1	Progetto del Nuovo Ospedale			X	
		BKE1	Messa in sicurezza della pista ciclabile di Lungomare Trieste e suo prolungamento		X		
		BKE2	Proposta PRIMUS: nuova ciclabile e adeguamento dell'esistente sul Lungomare Marconi		X		
		BKE3	Pista ciclabile intercomunale			X	
2	CITTA' DI PROSSIMITA': ZONE 15 MINUTE URBANISTICA	ZQM0	Zona 15' Stazione FS			X	X
		ZQM1	Zona 15' Arbostella e Torre Angellara			X	X
		ZQM2	Zona 15' Mariconda Europa Mercatello			X	X
		ZQM3	Zona 15' Pastena			X	X
		ZQM4	Zona 15' Italia			X	X
		ZQM5	Zona 15' Torrione			X	X
3	LA RETE METROPOLITANA	MET1	Linea 1 Salerno - Ospedale - Aeroporto				X
		MET2	Linea 2 Università Salerno-Fisciano			X	
		MET3	Linea 3 Salerno - Nocera Inferiore				X

Ambito	COD.	Nome intervento		RIFERIMENTO MEDIO PERIODO	RIFERIMENTO LUNGO PERIODO	PROGETTO MEDIO PERIODO	PROGETTO LUNGO PERIODO
	MET4	Linea 4 (BRT) Salerno - Piazza della Libertà - Porto					X
	FER6	Nuova fermata ferroviaria Nuovo Ospedale per scambio linee media percorrenza					X
4	SISTEMI ETTOMETRICI, UN NUOVO TRASPORTO PUBBLICO	ETT1	Percorso pedonale e meccanizzato in collegamento tra la stazione Marittima - Piazza della Libertà - villa Comunale - via Indipendenza - percorso meccanizzato esistente-nuova fermata di Madonna del Monte				X
		ETT2	Percorso meccanizzato tra la stazione marittima - piazzale della Libertà - giardini della Minerva - via de Renzi - via fra Generoso e castello di Arechi				X
		ETT3	Connessione tra il lungomare (Piazza Cavour), Piazza Alfano-cattedrale, via Santa Maria Maddalena, Nuova viabilità (copertura trincerone ovest) stazione Duomo e seconda ipotesi di connessione al castello Arechi				X
		ETT4	Collegamento pedonale meccanizzato tra il lungomare (Piazza Cavour) - stazione Duomo - plesso scolastico di via Vernieri - quartiere Carmine				X
		ETT5	Connessione tra il lungomare Tafuri (impianti sportivi) - caserma d'Avossa -via Ottavio De Sica (park) - via Mattia Farina-Torrione alto-sala Abbagnano			X	
		ETT6	Un nuovo ettometrico tra Via Ligea e Via Benedetto Croce			X	
5	NUOVI PROFILI DI ACCESSIBILITA' ALLE FERMATE DELLA LINEA METROPOLITANA	PED1	Dalla fermata Torrione a Via Parco S. Felice				X
		PED2	Dalla fermata Pastena a Via Sant'Eustachio				X
		PED3	Dalla fermata Mariconda a Via Fratelli Cerci				X
		PED4	Dalla fermata Arbostella alla chiesa Madonna del Rosario di Pompei alla zona commerciale di Via S. Leonardo				X
		PED5	Dalla fermata Arechi all'ospedale S. Leonardo				X
6	TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA	TPL1	Nuova configurazione di rete urbana portate proposta da PGU (3 linee longitudinali e 5 linee trasversali)			X	
		TPL2	La revisione degli itinerari e delle frequenze delle linee extraurbane che attraversano l'area urbana di Salerno			X	
		TPL3	Il doppio attestamento delle linee extraurbane in Via Vinciprova e presso la Nuova BUS Station Arechi			X	
		TPL4	Miglioramento dell'accessibilità al terminal di Via Vinciprova e le stazioni simmetriche				X
7	NODI DI SCAMBIO	CMB1	Ligea porto: cerniera di mobilità sistemica e turistica			X	
		CMB2	Trincerone est (e ovest): nodo di scambio per utenti sistematici selezionati			X	

Ambito	COD.	Nome intervento		RIFERIMENTO MEDIO PERIODO	RIFERIMENTO LUNGO PERIODO	PROGETTO MEDIO PERIODO	PROGETTO LUNGO PERIODO	
	CMB3	Ligea ex mercato ittico: cerniera di mobilità sistemica				X		
	CMB4	Arechi: cerniera di mobilità sistemica e turistica				X		
	CMB5	Wenner: cerniera di mobilità sistemica					X	
	CMB6	Ospedale (nuovo): cerniera di mobilità sistemica					X	
	CMB7	Fratte: cerniera di mobilità sistemica					X	
8	SALERNO CITTA' 30	ZTM1	Arbostella nord	Arbostella, Zona Industriale, Fuorni		x		
		ZTM2	Arbostella sud					x
		ZTM3	Arbostella mare				x	
		ZTM4	ASI I				x	
		ZTM5	ASI II				x	
		ZTM6	Fuorni					x
		ZTM7	Parco del Seminario	Carmine, Fratte				x
		ZTM8	Fornelle	Centro			x	
		ZTM9	Duomo				x	
		ZTM10	Via S. Eustachio	Frazione Alte				x
		ZTM11	Maternio					x
		ZTM12	Ogliara					x
		ZTM13	Scuola Via Calenda	Gelsi Rossi, Irnocalcedonia, Sala Abbagnano			x	
		ZTM14	Cittadella Giudiziaria					x
		ZTM15	Torrione sud	Torrione, Pastena, Mercatello, Mariconda			x	
		ZTM16	Torrione mare				x	
		ZTM17	Pastena mare					x
		ZTM18	Parco del Mercatello					x
		ZTM19	Mercatello mare				x	
		ZTM20	Del Mare				x	
		ZTM21	Liceo Severi				x	
		ZTM22	Parco del Galiziano					x
7	BICIPLAN DI SALERNO	ITP1	Itinerario 1 - Circuito del Mare				x	
		ITP2	Itinerario 2 - Circuito Assistito				x	
		ITP3	Itinerario 3 - Circuito dell'Irno			x		
		ITP4	Itinerario 4 - Circuito Orientale			x		
		ITP5	Itinerario 5 - Circuito Alto			x		
		ITP6	Itinerario 6 - Ospedale/ASI			x		
		ITP7	Itinerario 7 - Lungomare/ASI			x		
		ITS1	Itinerario secondario - Carmine				x	
		ITS2	Itinerario secondario - Stadio				x	
		ITS3	Itinerario Via B. Croce (E-bis)			x		

Ambito	COD.	Nome intervento	RIFERIMENTO MEDIO PERIODO	RIFERIMENTO LUNGO PERIODO	PROGETTO MEDIO PERIODO	PROGETTO LUNGO PERIODO	
	ITS4	Itinerario Via Ligea (E-bis)			x		
	ITV1	Via Verde - Costiera				x	
	ITV2	Via Verde - Porta Sele				x	
8	SALERNO CITTA' SICURA	SIC1	Fluidificazione e messa in sicurezza Lungomare Clemente Tafuri (SS18)			X	X
		SIC2	Fluidificazione e messa in sicurezza Lungomare Trieste (SS18)			X	X
		SIC3	Fluidificazione e messa in sicurezza Corso Giuseppe Garibaldi			X	X
		SIC4	Fluidificazione e messa in sicurezza Lungomare Cristoforo Colombo			X	X
		SIC5	Fluidificazione e messa in sicurezza Via Irno			X	X
		SIC6	Fluidificazione e messa in sicurezza Via Dalmazia			X	X
		SIC7	Fluidificazione e messa in sicurezza Via Trento			X	X
9	STRADE SCOLASTICHE	STS1	Scuola Filippo Smaldone			X	
		STS2	Scuola Medaglie d'oro			X	
		STS3	Scuola Salerno VII - Calcedonia			X	
		STS4	Scuola Infanzia Serena			X	
		STS5	Scuola Alemagna			X	
		STS6	Scuola IX Circolo			X	
		STS7	Scuola Don Milani			X	
		STS8	Scuola Elementare S. Eustachio			X	
		STS9	Scuola M. Luciani			X	
10	MOBILITA' TURISTICA	TUR1	Camper service cerniera Ligea			X	
		TUR2	Camper service cerniera Arechi			X	
		TUR3	Terminal Bus turistici (sosta lunga) Bus Station Arechi				X
		TUR4	Aree sosta breve bus turistici			X	
11	LOGISTICA URBANA DELLE MERCI	LOG1	LEZ Merci				X
		LOG2	Centro di Distribuzione urbana tra l'Area ASI e Pontecagnano				X
		LOG3	Sistema di accreditamento operatori				X
		LOG4	Attrezzaggio parcel lockers			X	X
12	POLITICHE INCENTIVANTI LA MOBILITA' SOSTENIBILE	POL1	Integrazione tariffaria			X	
		POL2	Incentivi/Facilitazioni per l'utilizzo dei veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi...)			X	X
		POL3	Incentivo/Facilitazioni per l'utilizzo della sharing mobility			X	X
		POL4	Eventi di disseminazione e diffusione della cultura della mobilità sostenibile			X	X
		POL5	Mobility Management			X	X

25 MONITORAGGIO E VALUTAZIONE EX ANTE DEL PIANO

Nel Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il 4 agosto 2017 sono contenute le linee guida per l'elaborazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile successivamente adeguate ed integrate con il DM 8 agosto 2019.

Tra le attività previste all'articolo 4 del decreto del 2017 si riporta:

art. 4 – aggiornamento e monitoraggio

1. Il PUMS è predisposto su un orizzonte temporale decennale ed è aggiornato con cadenza almeno quinquennale. L'eventuale aggiornamento del piano è comunque valutato nei dodici mesi antecedenti all'affidamento di servizi di trasporto pubblico locale.
2. I soggetti destinatari, di cui all'art. 3, comma 1, delle linee guida predispongono, altresì, un monitoraggio biennale volto ad individuare eventuali scostamenti rispetto agli obiettivi previsti e le relative misure correttive, al fine di sottoporre il piano a costante verifica tenendo conto degli indicatori di cui all'allegato 2.
3. I dati relativi al monitoraggio di cui al comma 2 sono inviati all'Osservatorio Nazionale per le politiche del trasporto pubblico locale, che biennialmente, nell'ambito della relazione prevista dall'art. 1, comma 300, della legge 24 dicembre 2007, n. 244, informa le Camere in merito allo stato di adozione dei PUMS ed agli effetti dagli stessi prodotti sull'intero territorio nazionale.

In particolare, per **le attività di monitoraggio** le linee guida suggeriscono:

- *"...nell'ambito della redazione del PUMS e successivamente alla definizione dello scenario di piano, devono essere definite le attività di monitoraggio obbligatorio da avviare a seguito dell'approvazione del PUMS".*

A tale scopo si rende opportuna la **costruzione di un sistema di indicatori di risultato e di realizzazione che consenta di valutare l'effettivo perseguimento degli obiettivi e l'efficacia e l'efficienza delle azioni e degli interventi individuati nel Piano**. Operativamente il monitoraggio, considerata già avvenuta la raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori ex ante, si potrà sviluppare nelle seguenti fasi:

- raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori ex post, **da monitorare con cadenza biennale**;
- confronto indicatori ex ante ed ex post per **la valutazione dell'efficacia e dell'efficienza degli interventi previsti dal piano**;
- eventuale riconsiderazione critica degli interventi nel caso in cui il suddetto confronto evidenzia risultati al di sotto delle attese, con conseguente indicazione delle correzioni da apportare agli interventi di Piano (o alle modalità di realizzazione e gestione degli interventi);
- eventuale **revisione dei target** da conseguire.

Sintagma nell'elaborazione di numerosi Piani Urbani della Mobilità (PUM) e di Piani della Mobilità Sostenibile (PUMS) ha sempre posto particolare attenzione al monitoraggio degli interventi di piano finalizzato alla comprensione e alla **verifica del successo delle politiche e delle azioni di Piano**.

Considerati i costi che l'assunzione degli indicatori comporta, soprattutto in fase di rilevazione dei dati, si è cercato di assumere un "cruscotto" significativo ma sintetico comunque in grado di **monitorare il piano verso una nuova mobilità sostenibile urbana**.

Gli indicatori sono misurati su target che prevedono il confronto tra:

- la situazione attuale;
- i valori attesi nel breve-medio periodo (5 anni);
- i valori attesi nel medio-lungo periodo (scenario finale PUMS a dieci anni).

A seguire si riporta un elenco degli indicatori da poter utilizzare per il monitoraggio del PUMS di Salerno con indicata la fonte del monitoraggio.

LINEE GUIDA PUMS - MACROBIETTIVI/ INDICATORI AGGIUNTIVI SPECIFICI - Indicatori - UDM			FONTE DATI MONITORAGGIO/NOTE
a1	Aumento dei passeggeri trasportati	N. passeggeri / anno / 1.000 abitanti	Aziende di trasporto
a2	di spostamenti in % autovettura	adimensionale	modello di simulazione/indagine ad hoc
a2	di spostamenti sulla rete % integrata del TPL (Bus+Treno)	adimensionale	modello di simulazione/indagine ad hoc
a2	di spostamenti in % ciclomotore/motociclo	adimensionale	indagine ad hoc (nel modello di simulazione il valore dei ciclomotori e motocicli è compreso nel modo privato)
a2	di spostamenti in % bicicletta (mezzo privato)	adimensionale	modello di simulazione (piedi+bici)/indagine ad hoc
a2	di spostamenti a piedi %	adimensionale	modello di simulazione (piedi+bici)/indagine ad hoc
Indicatore aggiuntivo specifico	km 3=> Sottomatrici	num spostamenti	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	km 3=> Sottomatrici	%	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	km 4=> Sottomatrici	num spostamenti	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	km 4=> Sottomatrici	%	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	i 5 km=>Sottomatric	num spostamenti	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	km 5=> Sottomatrici	%	modello di simulazione
a3	a.3 Riduzione della congestione - RETE PRIMARIA	adimensionale	rilievo flussi di traffico e nuova calibrazione del modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	Velocità media sulla rete	km/h	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	Tempo medio sulla rete	min	modello di simulazione
a4.a	a.4.a - Miglioramento della accessibilità di persone - TPL	Numero assoluto	Comune di Salerno
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero connessioni intermodali (terminal bus, ferroviarie, cerniere stazioni (di mobilità	Numero assoluto	Attivazione e realizzazione nodi di scambio/cerniere di mobilità
Indicatore aggiuntivo specifico	Presenza di servizi ITS e infomobilità	sì/no	Comune di Salerno

LINEE GUIDA PUMS - MACROBIETTIVI/ INDICATORI AGGIUNTIVI SPECIFICI - Indicatori - UDM			FONTE DATI MONITORAGGIO/NOTE
a4.b	a.4.b - Miglioramento della accessibilità di persone - sharing	n/ab	Comune di Salerno
a4.c	a.4.c - Miglioramento accessibilità persone servizi taxi e NCC mobilità	n/ab	Comune di Salerno
a4.d	a.4.d - Accessibilità - pooling	N° di incentivi al pooling	Comune di Salerno
a4.e	a.4.e - Miglioramento accessibilità sostenibile delle merci	n. veicoli commerciali attivi in ZTL rispetto alla sua estensione (kmq) nell'unità di tempo	Comune di Salerno
a4.f	a.4.f - sistema di regolamentazione complessivo e integrato (merci e passeggeri) da attuarsi mediante politiche dei tariffarie per l'accesso veicoli (accessi a pagamento ZTL/kmq tot di ZTL) miglior premiale di un ultimo sostenibile	sì/no	Comune di Salerno
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero di varchi sorvegliati ZTL/LEZ	Numero assoluto	Comune di Salerno
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero di centri di smistamento e raccolta (CDU + NDA)	Numero assoluto	Comune di Salerno
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero di parcel Lockers installati	Numero assoluto	Comune di Salerno
a5	a.5 - Previsioni urbanistiche servite da un sistema di trasporto pubblico ad alta frequenza	%	Comune di Salerno
a6.a	a.6.a Miglioramento della qualità dello spazio stradale urbano e	mq/ab	Comune di Salerno
Indicatore aggiuntivo specifico	Km di rete ciclabile	km	Comune di Salerno
a6.b	a.6.b Miglioramento della qualità architettonica delle infrastrutture	%	DI DIFFICILE VALUTAZIONE IN QUANTO NON È STABILITO, DAL MINISTERO IL CRITERIO CON CUI È DEFINITO UN PROGETTO DI QUALITÀ
b.1	b.1 - Consumo anno di carburanti pro capite	Litri/anno/abitante	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	kg Nox/abitante/anno	modello di simulazione/centraline di monitoraggio delle emissioni in inquinanti
b2.b	b.2.b - Emissioni annue di PM10 da traffico veicolare pro capite	kg PM10/abitante/anno	modello di simulazione/centraline di monitoraggio delle emissioni in inquinanti

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 veicolare capite pro	kg PM2.5/abitante/anno	Per la stima il valore non è disponibile da modello di simulazione, per il monitoraggio utilizzare centraline di rilievo degli inquinanti sul territorio 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	t CO2/abitante/anno	modello di simulazione/centraline di monitoraggio delle emissioni in inquinanti
Indicatore aggiuntivo specifico	Emissioni annue di CO da traffico veicolare pro capite	kg COabitante/anno	modello di simulazione/centraline di monitoraggio delle emissioni in inquinanti
Indicatore aggiuntivo specifico	Emissioni annue di PTS (polveri totali sospese) da veicolare pro capite traffico	kg PTS/abitante/anno	modello di simulazione/centraline di monitoraggio delle emissioni in inquinanti
Indicatore aggiuntivo specifico	Emissioni annue di N2O (protossido di azoto) da veicolare pro capite traffico	kg N2O/abitante/anno	modello di simulazione/centraline di monitoraggio delle emissioni in inquinanti
Indicatore aggiuntivo specifico	Emissioni annue di CH4 da traffico veicolare pro capite	kg CH4/abitante/anno	modello di simulazione/centraline di monitoraggio delle emissioni in inquinanti
b2.e	b.2.e - numero ore di sfioramento limiti europei NO2	Ore	ARPAC
b2.f	b.2.f - numero giorni/anno di sfioramento limiti europei PM10	Giorni	ARPAC
b3	Livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare	% residenti esposti a >55/65 dBA	elaborazioni da output modello
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero postazioni per colonnine di ricarica per elettrici (auto, e- veicoli bike, veicoli commerciali leggeri)	Numero assoluto	Comune di Salerno
c.1	Tasso di incidentalità stradale	incidenti/100.000 abitanti	ISTAT/Polizie Locali
c2.a	c.2.a - Indice di mortalità stradale	morti/1000 incidenti	ISTAT/Polizie Locali
c2.b	c.2.b - Indice di lesività stradale	feriti/1000 incidenti	ISTAT/Polizie Locali
c3.a	c.3.a - Tasso di mortalità per incidente stradale	morti/100.000 abitanti	ISTAT/Polizie Locali
c3.b	c.3.b - Tasso di lesività per incidente stradale	feriti/100.000 abitanti	ISTAT/Polizie Locali
c4a	c.4.a - Indice di mortalità stradale tra gli utenti deboli	morti/abitanti (fasce età predefinite)	ISTAT/Polizie Locali
c4b	c.4.b - Indice di lesività stradale tra gli utenti deboli	feriti/abitanti (fasce età predefinite)	ISTAT/Polizie Locali
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero di intersezioni risolte tra viabilità carrabili	Numero assoluto	Comune di Salerno

LINEE GUIDA PUMS - MACROBIETTIVI/ INDICATORI AGGIUNTIVI SPECIFICI - Indicatori - UDM			FONTE DATI MONITORAGGIO/NOTE
d1.a	d.1.a - accessibilità stazioni: presenza dotazioni di ausilio superamento delle barriere a (ascensori, scale mobili, tattili, montascale, percorsi mappe tattili, annunci vocali di fermata, indicatori avviso led/monitor per (fermata/direzione	%	Comune di Salerno
d1.b	d.1.b - accessibilità parcheggi di scambio: di ausilio presenza dotazioni a superamento delle barriere (posti auto riservati, scale mobili, ascensori montascale, percorsi tattili, mappe tattili, annunci vocali fermata, indicatori di led/monitor per avviso (fermata/direzione	%	Comune di Salerno
d1.c	d.1.c - accessibilità parco mezzi: presenza dotazioni di in vettura a ausilio superamento delle barriere (pedane estraibili manuali o elettriche, area ancoraggio sedia a ruote, annunci vocali indicatori ,di fermata led/monitor per avviso fermata/direzione, fermata pulsantiera richiesta (con msg tattile in braille	%	Aziende di trasporto
d2	Livello di soddisfazione per il sistema di mobilità urbana <i>Utenza debole</i> focus su con <i>(pedoni, disabili, anziani bambini</i>	Score da indagine (CSI: Customer Satisfaction Index) scala 0-100	Comune di Salerno tramite sondaggio
d3	Tasso di occupazione	n° occupati/popolazione attiva	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 Salerno



Sede Italia - Via Roberta, 1 – 06132 S.Martino in Campo (PG)
C.F. e P.IVA 01701070540 - N.Iscriz.Trib. di Perugia 18432
Tel. 075/609071 Fax 075/6090722

Sede Lettonia – Lāčplēša iela 37, Riga

Sede Turchia – Fetih Mah. Tahralı Sok. Tahralı Sitesi Kavakyeli Plaza 7-D Blok D:8 Ataşehir 34704 İstanbul

Sede Albania - Baer Consulting Sh.p.K, Kajo Karafili pall Bimbashi, Kati 6, AP. B., Tirana

E-mail: sintagma@sintagma-ingegneria.it - www.sintagma-ingegneria.it