Città Metropolitana di Messina

MESSINA 2030
PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Relazione generale

Dicembre 2022

TPS PRO | AIRIS INGEGNERIA PER L'AMBIENTE

Indice

Guida alla lettura del documento 9

1 La Vision del PUMS 12

2 Definizione del gruppo interdisciplinare/ interdirezionale di lavoro 13

3 Processo partecipativo per la costruzione del PUMS 14

3.1 Il processo di partecipazione 14

3.2 L'avvio del processo di partecipazione 17

3.2.1 Forum per la Mobilità Sostenibile Messina 2030 (25-26 marzo 2021) 17

3.3 Attività preliminari al forum 22

3.4 La costruzione del logo 27

3.5 L'agenda degli incontri interni e esterni 31

4 Il Quadro Conoscitivo 34

4.1 Quadro normativo, pianificatorio e programmatorio 34

4.1.1 Quadro normativo 34

4.1.1.1 Le Linee Guida ELTIS 34

4.1.1.2 Le Linee Guida Nazionali per i PUMS 36

4.1.2 Quadro pianificatorio e programmatorio 40

4.1.2.1 Livello sovralocale 40

4.1.2.2 Livello Regionale 47

4.1.2.3 Livello Metropolitano e Locale 54

4.2 Inquadramento territoriale e socio-economico dell'area di piano 58

4.2.1 Posizionamento della Città Metropolitana di Messina in ambito nazionale 58

4.2.1.1 Conclusioni 90

4.2.2 Struttura territoriale e insediativa 90

4.2.2.1 Conclusioni 127
4.2.3 Caratteristiche e dinamiche demografiche 127
4.2.3.1 Conclusioni 170
4.2.4 Imprese e dinamiche occupazionali 170
4.2.4.1 Conclusioni 181
4.2.5 Localizzazione di servizi e dei poli di attrazione 182
4.2.5.1 Conclusioni 189
4.2.6 Il turismo 189
4.2.6.1 Conclusioni 194
4.3 Offerta di reti e servizi di trasporto 194
4.3.1 Rete stradale esistente e gerarchizzazione 194
4.3.2 Reti e servizi di trasporto pubblico e nodi di interscambio 199
4.3.2.1 Aeroporti 199
4.3.2.2 Porti e collegamenti marittimi 199
4.3.2.3 Rete ferroviaria 207
4.3.2.4 Trasporto pubblico su gomma 212
4.3.2.5 Trasporto tramviario 214
4.3.3 Rete ciclabile, aree pedonali, Zone 30 e ZTL 216
4.3.3.1 La città di Messina 216
4.3.4 Sistema della sosta 222
4.3.4.1 La città di Messina 222
4.3.5 Posti ricarica auto elettriche 227
4.4 Domanda di mobilità 229
4.4.1 Zonizzazione 229
4.4.2 Indagini e rilievi sui flussi 240
4.4.2.1 Rilievo traffico veicolare a livello metropolitano- sezioni ANAS e Consorzio per le Autostrade Siciliane (CAS) 240
4.4.2.2 Rilievi veicolari - Comune di Messina (2018) 244

4.4.2.3 Rilievo dei flussi veicolari alle intersezioni – Comune di Messina (2018) ... 249
4.4.2.4 Rilievi dei flussi veicolari alle intersezioni e sezioni correnti – Comune di Messina (2021) ... 250
4.4.2.5 Indagini sul trasporto pubblico – Comune di Messina (2018) ... 255
4.4.2.6 Indagini sul trasporto pubblico – Comune di Messina (2021) ... 263
4.4.2.7 Indagine cordonale – Comune di Messina (2021) ... 267
4.4.3 Matrici O/D degli spostamenti delle persone su mezzo privato ricostruiti a partire dai dati FCD ... ***272***
4.4.3.1 Focus sulla città di Messina ... 276
4.4.4 Gli spostamenti sistematici ... ***278***
4.5 Interazione tra domanda e offerta di trasporto ... ***327***
4.5.1 Livelli di Servizio della rete stradale e flussi di traffico ... ***327***
4.5.1.1 Focus sulla città di Messina ... 341
4.5.2 Livelli di servizio sul TPL e flussi trasportati ... ***346***
4.5.3 Indice di utilizzo della sosta ... ***348***
4.5.3.1 La domanda di sosta (Anno 2018) ... 348
4.5.3.2 Integrazione domanda di sosta principali parcheggi (Anno 2021) ... 350
4.6 Criticità e impatti ... ***352***
4.6.1 Incidentalità ... ***352***
4.6.1.1 Focus sulla città di Messina ... 370
4.6.1.2 Conclusioni ... 381
4.6.2 Impatti ambientali ... ***382***
4.6.2.1 Parco veicolare ... 382
4.6.2.2 Qualità dell'aria ... 390
4.6.2.3 Emissioni Climalteranti ... 393
4.7 Interventi finanziati e programmati ... ***396***
4.7.1 Gli interventi sulla mobilità ciclopedonale ... ***396***
4.7.2 Gli interventi sulla viabilità ... ***398***
4.7.3 Gli altri interventi ... ***401***

4.7.4 Il Piano Nazionale di Resistenza e Resilienza (PNRR) 403
4.7.5 Gli Accordi Quadro di Programma con i Comuni 404
4.8 Punti di forza e di debolezza, opportunità e minacce 407
4.8.1 Gli stakeholder 408
4.8.2 I comuni 419
4.8.3 Analisi SWOT 424
5 Definizione degli obiettivi, delle strategie e degli scenari di piano 426
5.1 Gli stakeholder 428
5.2 I Comuni 430
5.3 Gli obiettivi specifici del PUMS 433
5.4 La proposta tecnica del PUMS 433
5.4.1.1 S 1 - Potenziare la continuità territoriale fra i due lati dello Stretto di Messina 434
5.4.1.2 S 2 – Potenziare e razionalizzare la continuità territoriale con le isole minori (Eolie) 437
5.4.1.3 S 3 - Potenziare la rete stradale per raggiungere i borghi collinari e montani sia per turismo che per spostamenti interni con la costa 439
5.4.1.4 S 4 - Favorire la resilienza della rete 442
5.4.1.5 S 5 - Potenziare la rete di trasporto pubblico sia a livello di servizi che di informazioni che di infrastrutture 444
5.4.1.6 S 6 - Favorire lo sviluppo di modalità complementari a supporto ed integrazione del trasporto pubblico locale 454
5.4.1.7 S 7 - Riduzione dell'inquinamento acustico 464
5.4.2 Macro-Area: Ricucitura & Sostenibilità Economica 468
5.4.2.1 S 8 - Sfruttare le potenzialità cicloturistiche e legate al trekking del territorio 468
5.4.2.2 S 9 - Sviluppo delle potenzialità dei piccoli porti turistici e delle marine come nodi di interscambio 479
5.4.2.3 S 10 - Potenziamento delle reti logistiche a servizio del polo industriale di Milazzo e Barcellona e delle aree urbane 481
5.4.2.4 S 11 - Potenziamento dei collegamenti aerei e viari con le Città Metropolitane limitrofe e la terraferma 484
5.4.3 Macro-Area: Ricucitura & Sostenibilità Sociale 488
5.4.3.1 S 12 - Aumento dell'accessibilità per i diversamente abili 488
5.4.3.2 S 13 - Biglietti e politiche per la mobilità sostenibile con lo scopo di ridurre la Mobility Poverty 489

5.4.3.3 S 14 - Ripensare ai centri delle varie località 490
5.4.3.4 S 15 - Interventi per la riduzione dell'incidentalità 491
5.4.3.5 S 16 – Coordinare e monitorare il Piano in maniera centralizzata 496
5.4.4 Riepilogo degli interventi previsti a livello metropolitano e indirizzi per gli interventi a livello comunale 500
5.5 Co-progettazione dello scenario di Piano 506
5.6 Dagli obiettivi specifici di progetto alle Strategie 509
6 Azioni a supporto dello Scenario di Piano 514
6.1 Azioni 514
6.1.1 Quadro sinottico delle azioni 515
6.1.2 Macro-Area: Ricucitura & Sostenibilità Ambientale 516
6.1.2.1 S 1 - Potenziare la continuità territoriale fra i due lati dello Stretto di Messina 517
6.1.2.2 S 2 – Potenziare e razionalizzare la continuità territoriale con le isole minori (Eolie) 519
6.1.2.3 S 3 - Potenziare la rete stradale per raggiungere i borghi collinari e montani sia per turismo che per spostamenti interni con la costa 522
6.1.2.4 S 4 - Favorire la resilienza della rete 524
6.1.2.5 S 5 - Potenziare la rete di trasporto pubblico sia a livello di servizi che di informazioni che di infrastrutture 526
6.1.2.6 S 6 - Favorire lo sviluppo di modalità complementari a supporto ed integrazione del trasporto pubblico locale 536
6.1.2.7 S 7 - Riduzione dell'inquinamento acustico 546
6.1.3 Macro-Area: Ricucitura & Sostenibilità Economica 550
6.1.3.1 S 8 - Sfruttare le potenzialità cicloturistiche e legate al trekking del territorio 550
6.1.3.2 S 9 - Sviluppo delle potenzialità dei piccoli porti turistici e delle marine come nodi di interscambio 561
6.1.3.3 S 10 - Potenziamento delle reti logistiche a servizio del polo industriale di Milazzo e Barcellona e delle aree urbane 563
6.1.3.4 S 11 - Potenziamento dei collegamenti aerei e viari con le Città Metropolitane limitrofe e la terraferma 566
6.1.4 Macro-Area: Ricucitura & Sostenibilità Sociale 570
6.1.4.1 S 12 - Aumento dell'accessibilità per i diversamente abili 570
6.1.4.2 S 13 - Biglietti e politiche per la mobilità sostenibile con lo scopo di ridurre la Mobility Poverty 571
6.1.4.3 S 14 - Ripensare ai centri delle varie località 572

6.1.4.4 S 15 - Interventi per la riduzione dell'incidentalità 573
6.1.4.5 S 16 - Coordinare e monitorare il Piano in maniera centralizzata 578
6.1.5 Riepilogo degli interventi previsti a livello metropolitano e indirizzi per gli interventi a livello comunale 582
7 Definizione dello scenario di Piano 588
7.1 Gli scenari del PUMS 588
7.2 Mobilità attiva 594
7.2.1 Il sistema ciclo-pedonale 594
7.3 Trasporto pubblico e Viabilità 618
7.3.1 Continuità territoriale 618
7.3.2 Reti del trasporto pubblico e l'intermodalità 618
7.4 Azioni declinabili a livello comunale 625
7.5 Scenario evolutivo (SEV) 627
7.5.1 Il Ponte sullo Stretto di Messina 628
7.5.1.1 Cronistoria dell'iter progettuale 629
7.5.1.2 Il PUMS della Città metropolitana e la realizzazione del Ponte 630
7.5.2 Altri interventi dello scenario evolutivo 633
7.5.2.1 L'aeroporto del Mela 634
7.5.2.2 Greenway Jonica 634
7.6 Sintesi degli interventi e costi 636
8 I risultati attesi del PUMS 644
8.1 Gli effetti sul sitema della mobilità 644
8.1.1 Lo Scenario Attuale 644
8.1.2 Lo Scenario di Riferimento e lo Scenario di Progetto Preventivato 645
8.1.3 Lo Scenario di Piano 647
8.1.4 Confronto fra gli scenari e valutazione complessiva dello Scenario di Piano 652
9 Piano di monitoraggio 655

9.1 Scelta degli indicatori 657
9.2 Indicatori di contesto 658
9.3 Indicatori di attuazione 659
9.4 Indicatori di risultato 659
9.5 Il coinvolgimento di cittadini e stakeholder 663
9.6 Monitoraggio come strumento di governo del PUMS 664

Guida alla lettura del documento

Un piano, una Vision. Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana di Messina è un piano ambizioso e complesso che ha come sfida principale quella di guidare la transizione verso la mobilità sostenibile per i prossimi 10 anni. La natura del piano è strategica quindi sia indirizzo che di orientamento per opere grandi e piccole della nuova mobilità messinese. Il progetto di piano ha come obiettivo tecnico quello di descrivere e sviluppare azioni e interventi di un'area comprendente 108 Comuni con dimensione, struttura, conformazione, orografia, economia profondamente diversi, raccordandoli e rendendoli sempre più sinergici, solidali e integrati. Tutto questo si riassume nella Vision di piano (Capitolo 1).

La struttura di piano. Il primo capitolo è l'introduzione generale al documento e il secondo introduce il gruppo di lavoro. Superati questi due capitoli necessari e preliminari per la contestualizzazione inizia il vero e proprio cuore del Piano.

La formulazione della Vision, infatti, imposta la strategia generale del Piano, ed è il presupposto per la costruzione della filiera strategica del PUMS: Criticità - Obiettivi - Strategie – Azioni. Le criticità sono ricavate dall'analisi sociale (Capitolo 3) e tecnica (Capitolo 4) dello stato attuale.

La partecipazione. Il Capitolo 3 descrive l'avvio del processo di piano e della partecipazione, diviso in tre parti: una prima attività di press mapping (par. 3.3), la costruzione del logo del Piano (par. 3.4) e i forum partecipativi con Stakeholder, Comuni del territorio e cittadini (par. 3.5). L'avvio del processo di Piano tramite l'attività di press-mapping fornisce un primo quadro del sentiment del territorio metropolitano. Infatti, analizzando gli articoli dei quotidiani locali e nazionali sul tema della mobilità, è possibile ottenere una mappa dei temi caldi e delle criticità che interessano l'opinione pubblica. Tali temi sono stati presentati alla popolazione durante i Forum, nonché ai rappresentanti dei Comuni e agli Stakeholder, in modo da avviare la discussione sul tema mobilità partendo da argomenti già condivisi. Le analisi preliminari sulle caratteristiche intrinseche della Città Metropolitana, indipendenti dalla mobilità, prendono forma nella definizione del logo e dell'immagine coordinata, che fluiscono nel processo di redazione dando sin da subito un corpo al Piano.

La "filiera" e la metodologia. Il Capitolo 4 è la base su cui innestare la progettazione del piano, la collezione di dati necessari per definire le Criticità. Il paragrafo 4.1 è introduttivo e raccoglie il quadro normativo, pianificatorio e programmatico della Città Metropolitana di Messina. Questo paragrafo, partendo dalle Linee Guida comunitarie e Nazionali, traccia la linea normativa che il PUMS deve seguire raccogliendo anche le indicazioni programmatiche e le pianificazioni da un livello nazionale e sovralocale (par. 4.1.2.1) fino al livello locale (par. 4.1.2.3).

La cornice territoriale. I paragrafi successivi hanno il compito di presentare i dati su cui innestare il piano. La conoscenza del territorio passa da analisi di tipo sociale e di tipo tecnico. Se le prime sono il tema del Capitolo 3, le seconde sono il cuore del Capitolo 4. Il primo step è inquadrare il territorio metropolitano da un punto di vista so-

cioeconomico analizzando la sua struttura territoriale, della popolazione e dell'occupazione. Una menzione particolare la merita il paragrafo 4.2.6 che tratta il tema del turismo riportando i numeri che descrive le dinamiche del turismo, centrale per il territorio messinese.

Il quadro conoscitivo. Dopo l'inquadramento territoriale i paragrafi successivi si occupano dei temi più propriamente legati ai trasporti e lo fanno seguendo la suddivisione offerta, domanda e interazione domanda e offerta. L'analisi dell'offerta (par. 4.3) copre la rete stradale e la sua gerarchizzazione (par. 4.3.1), la rete di trasporto pubblico e i suoi nodi principali (par. 4.3.2), le reti e i sistemi legati alla modalità sostenibili quali la rete ciclabile, le aree pedonali e i dispositivi urbani delle Zone 30 e delle Zone a traffico limitato (par. 4.3.3). La ricognizione dell'offerta presente sul territorio termina con il tema della sosta e della rete di ricarica per le automobili elettriche. Controparte dell'offerta di trasporto è la domanda che è il tema del paragrafo 4.4. Le analisi tecniche utilizzate per la descrizione della domanda di trasporto sono legate a sezioni di rilievo di flussi veicolari e alle matrici ISTAT. Le prime sono state messe a disposizione da Anas e da CAS; per la rete autostradale i flussi a disposizione sono rilevati ai caselli in ingresso e in uscita. Sempre dai dati ISTAT si producono le analisi legate agli spostamenti sistematici (par. 4.4.4). L'interazione fra il sistema dell'offerta e della domanda produce i livelli di servizio nella rete (par. 4.5).

Le criticità. La ricognizione delle criticità (par. 4.6) e la costruzione dell'analisi SWOT (par. 4.8) derivante dalle analisi tecniche e sociali dà il via alla filiera Criticità - Obiettivi - Strategie - Azioni, dei capitoli successivi. Questo paragrafo è a tutti gli effetti la sintesi dell'intero quadro conoscitivo. Ovviamente la sintesi non è solo negativa, cioè relativa alle criticità, ma anche positiva; questi ultimi aspetti vengono però traslati al resto della filiera, cioè obiettivi-strategie-azioni perché riguardanti il progetto futuro e non il quadro attuale.

Gli obiettivi. L'analisi SWOT sintetizza quindi la base per la redazione degli obiettivi del Piano; concorrono inoltre gli obiettivi definiti dal MIT nelle Linee Guida e le preferenze espresse da Stakeholder e Comuni in merito a tali obiettivi ministeriali. Gli obiettivi di Piano sono una sintesi ponderata degli obiettivi ministeriali, degli indirizzi nell'amministrazione, dei punti di forza desunti dall'analisi sociale e infine dei piani sovraordinati o comunque relazionati al PUMS (Capitolo 5).

Lo scenario di Piano. Il PUMS ha come base uno scenario di riferimento articolato, composto dagli interventi previsti in numerosi piani e programmi. Gli interventi previsti andavano a comporre diversi scenari di piano, che sono stati oggetto di co-progettazione con gli stakeholder (par. 5.5) e sono confluiti nello scenario poi descritto e negli interventi.

Gli interventi previsti sono stati quindi esaminati e riportati come base per l'attuazione degli interventi previsti dallo scenario di Piano. Sono stati descritte in linea di massima le aree di intervento: la governance, la mobilità attiva, il trasporto, la logistica e gli applicativi smart previsti.

Le strategie, le azioni e gli interventi. Nel Capitolo 6 sono definite le strategie ritenute fondamentali per il perseguimento degli obiettivi definiti nel Capitolo 5, nonché la declinazione in azioni. Le strategie sono state clusterizzate in tre macro-aree di intervento, che operano su diversi aspetti di ricucitura del territorio: ricucitura ambientale (par.

6.1.2), ricucitura economica (par. 6.1.3) e ricucitura sociale (par. 6.1.4). Per ogni strategia sono state definite quindi una serie di azioni, sia di tipo prescrittivo, sia di tipo localizzativo sia di tipo georeferenziato. Per ogni macroarea è stata realizzata una rappresentazione grafica delle azioni.

Il monitoraggio de PUMS. L'ultimo capitolo descrive le metodologie di monitoraggio che dovranno essere previste per verificare lo stato di attuazione del PUMS negli anni e verificare i miglioramenti apportati dalle azioni.

Elenco degli elaborati

Di seguito si riporta l'elenco degli elaborati di piano:

- All.01 - Report del processo partecipativo
- All.02 – Atlante delle schede monografiche comunali
- All.03 – Atlante delle azioni declinabili a livello comunale
- Tav.01 – Assetto ciclopedonale di progetto
- Tav.01.A – Assetto ciclopedonale di progetto. Zoom costa ionica
- Tav.01.B – Assetto ciclopedonale di progetto. Zoom costa Tirrenica
- Tav.02 – Interventi progettuali sulla rete ciclabile e nei nodi di interscambio
- Tav.02.A – Interventi progettuali sulla rete ciclabile e nei nodi di interscambio. Zoom costa Ionica
- Tav.02.B – Interventi progettuali sulla rete ciclabile e nei nodi di interscambio. Zoom costa Ionica
- Tav.03 – Assetto della rete del Trasporto pubblico e dei nodi intermodali di progetto
- Tav.04 – Assetto della rete della viabilità e delle infrastrutture
- Tav.05 - Azioni declinabili a livello comunale

1 La Vision del PUMS

La Vision del PUMS della Città Metropolitana di Messina viene costruita partendo dalle caratteristiche principali del territorio messinese.

L'elemento più caratterizzante del territorio messinese è lo Stretto. Lo Stretto è un elemento di separazione fra la Sicilia e il continente ma è, paradossalmente, un elemento di unione. Lo Stretto è così caratterizzante del territorio che i cittadini sentono la necessità di essere uniti con la Città Metropolitana di Reggio Calabria. Con gli abitanti dell'area reggina condividono infatti lo Stretto e i suoi panorami, e il collegamento fra le due sponde è un elemento identitario che li unisce e li rende simili. La prima risposta che il PUMS della Città Metropolitana deve dare è proprio il collegamento fra le due rive: un collegamento fra due città che vogliono essere una, fra due Città Metropolitane e fra l'intera Regione Siciliana, la Penisola e l'intero continente. La dimensione europea e comunitaria di questo collegamento è evidenziata dal passaggio del corridoio Scandinavo Mediterraneo TEN-T.

Un secondo elemento caratterizzante del territorio è il turismo e la sua stagionalità. Il territorio messinese osserva un flusso turistico molto rilevante e mette il sistema di trasporto sotto pressione in modo molto diverso rispondendo anche alle necessità di due tipologie di utenti differenti, con esigenze differenti, la seconda risposta che il PUMS deve dare è appunto la gestione di due tempi differenti, l'estate e l'inverno, e delle necessità tanto dei cittadini quanto dei visitatori.

Il terzo elemento caratterizzante del territorio metropolitano è la presenza di tre ambiti fortemente diversi e che necessitano di interagire in maniera sinergica. Per far questo il PUMS si propone di collegare queste tre anime: la città di Messina, il mare con le coste e le isole Eolie e l'entroterra con l'asperità delle montagne e la dolcezza delle colline che ospitano i piccoli borghi. Queste tre anime differenti sono state spesso individuate come una criticità del territorio poiché difficili da ricucire e con bisogni differenti da soddisfare. Il PUMS si vuole proporre come uno strumento per ricucire queste anime e trasformare la loro diversità da criticità a punto di forza. Proprio la diversità dei panorami e la completezza dell'offerta turistica può essere uno degli elementi su cui fondare la campagna di promozione turistica.

Infine, si sono riconosciute quattro sfide che il PUMS vuole vincere ovvero:

- **1 collegamento efficiente e competitivo**: *interno alla CM, con il resto dell'isola e da e verso il continente*
- **2 ritmi che convivono**: *visitatori e residenti ITS e Smart Mobility*
- **3 anime integrate**: *montagna, costa e isole*
- **4 sfide per una nuova generazione di mobilità**: *decarbonizzazione, sharing, smart mobility e intermodalità*

Possiamo quindi riassumere la visione del PUMS come ***"Un collegamento, a due ritmi, con tre anime per quattro sfide"***

2 Definizione del gruppo interdisciplinare/ interdirezionale di lavoro

Con proposta di determinazione n. 286 del 18/03/2021, raccolta generale presso la direzione servizi informatici, determina dirigenziale 240 del 23/03/2021, il Segretario Generale della Città Metropolitana di Messina, Avv. Maria Angela Caponetti, costituisce il Gruppo di Lavoro Interdirezionale a supporto delle attività connesse alla realizzazione del PUMS (Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile) così come di seguito indicato:

Città Metropolitana di Messina:

Federico BASILE	Sindaco della Città Metropolitana

Gruppo di Lavoro Interdirezionale

arch. Roberto Siracusano	Dirigente Reggente della V Direzione Ambiente e Pianificazione (Coordinatore delle attività)
ing. Alessandro Maiorana	Ufficio Programmazione Opere Pubbliche della II Direzione Viabilità Metropolitana
dott. Giacomo Lucà	Responsabile dei Sistemi Informativi
arch. Carmen Grimaldi	Servizio Pianificazione
arch. Antonella Colonna	Servizio Pianificazione

Gruppo di Lavoro Interdirezionale

dott. Carmelo Casano	Servizio Ambiente
rag. Gaetano Laquidara	Servizio Trasporti pubblici non di linea
arch. Francesco Orsi	Responsabile Servizio Viabilità Metropolitana della III Direzione
dott. Giuseppe Spanò	Servizio Comunicazione e Ufficio Stampa
Francesca Cardia	Segreteria amministrativa
Ferdinando Donati	Segreteria amministrativa

Consulenti

TPS Pro:

Stefano CIURNELLI	Carlo DI MUZIO
Guido Francesco MARINO	Francesco FILIPPUCCI
Francis CIRIANNI	Filomena DEMAIO
Nicola MURINO	Andrea COLOVINI
Matteo SCAMPORRINO	Laura MONTIONI
Lucio RUBINI	Debora GORETTI
Leonardo DI PUMPO	Paolo POLINORI
Erica PALLARACCI	Angelo Santo LUONGO

TPS Pro srl Società di Ingegneria
Bologna – Perugia | www.tpspro.it

AIRIS:

Irene BUGAMELLI	Francesca RAMETTA
Francesco MAZZA	Giacomo NONINO
Camilla ALESSI	Fabio MONTIGIANI
Gildo TOMASSETTI	Lorenzo DIANI

AIRIS INGEGNERIA PER L'AMBIENTE
AIRIS s.r.l.
Bologna | www.airis.it

3 Processo partecipativo per la costruzione del PUMS

3.1 Il processo di partecipazione

La finalità del processo partecipativo e della campagna di comunicazione del PUMS persegue cinque principali obiettivi/azioni: i) informare; ii) ascoltare; iii) confrontarsi; iv) coinvolgere attivamente v) comunicare.

Come riferimento disciplinare ci si affida ai principi generali (di valenza teorica e di portata operativa) promossi dalla "Carta della Partecipazione" (**INU - Istituto Nazionale di Urbanistica**, **AIP2 - l'Associazione Italiana per la Partecipazione Pubblica)**: a) cooperazione, b) fiducia, c) informazione, d) inclusione, f) efficacia, g) integrazione costruttiva, h) equità, i) armonia (o riconciliazione), l) render conto, m) valutazione.

In coerenza con le linee guida ELTIS e Ministeriali, e ispirandosi ai principi del Patto di Amsterdam e dell'Agenda Urbana dell'Unione Europea, la proposta intende traguardare il temine partecipazione con quello di "co-creazione" riconoscendo il ruolo della "società civile nel co-creare soluzioni innovative alle sfide urbane". Per questo, come ricordano in particolare le linee guida ELTIS, **il cittadino non deve essere più visto come un utente**. Le progettualità incluse nel PUMS dovranno quindi essere accompagnate da momenti di partecipazione e confronto con la popolazione che, da un lato informino/formino sull'importanza di queste nel quadro generale del piano, e dall'altro permettano alla società civile di contribuire al successo di progetti e politiche sentendosi appunto "co-creatori".

Coerenza con le linee guida del PUMS. Le "linee guida per la pianificazione strategica della mobilità urbana finalizzata all'aggiornamento del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile in coerenza con le politiche e pratiche europee (PUMS)" approvate con Deliberazione di Giunta Comunale n° 215 del 24/04/2018 fungono da preziosa guida per quanto riguarda le indicazioni metodologiche, i principi base ed i riferimenti. In riferimento invece all'utilizzo dei dati emersi dal percorso 2017, i progetti informatico-grafici e la struttura del percorso partecipativo in generale (cap. 9), la proposta riconosce la necessità di vagliare, verificare e aggiornare in virtù:

- di eventuali **mutamenti di contesto** socioeconomico, territoriale, politico, normativo e pianificatorio (Es. nuovo PUTC), dal 2017 ad oggi,
- della **struttura complessiva** del PUMS oggetto del servizio
- della **contemperazione con i piani di settore** ad esso formalmente e funzionalmente connessi.

La struttura del percorso partecipativo, calibrata su step implementali di lavoro, sarà condivisa nella sua applicazione operativa con l'amministrazione pubblica per:

- **non trattare questioni già affrontate** in altri dibattiti pubblici e/o già risolte mediante altri piani/progetti e per evitare così la sovraesposizione di alcune tematiche;

- **delineare un'azione congiunta** affine e complementare alle progettualità in corso e alle politiche urbane già attive (rif. PAES, PRG, PTC, ecc…);
- **modulare la struttura del percorso partecipativo** rispetto: i) alle specificità e alle caratteristiche del territorio, ii) alle evidenze e alle necessità provenienti da parte dell'amministrazione locale, iii) alle questioni di maggior interesse e conflittualità.

Nell'immagine seguente si riporta la road map del processo di partecipazione che, attraverso workshop di informazione, ascolto e confronto, questionari on line e workshop per la costruzione partecipata degli scenari di piano, condurrà all'adozione e successiva approvazione del PUMS e, di conseguenza, darà avvio alla successiva fase di monitoraggio.

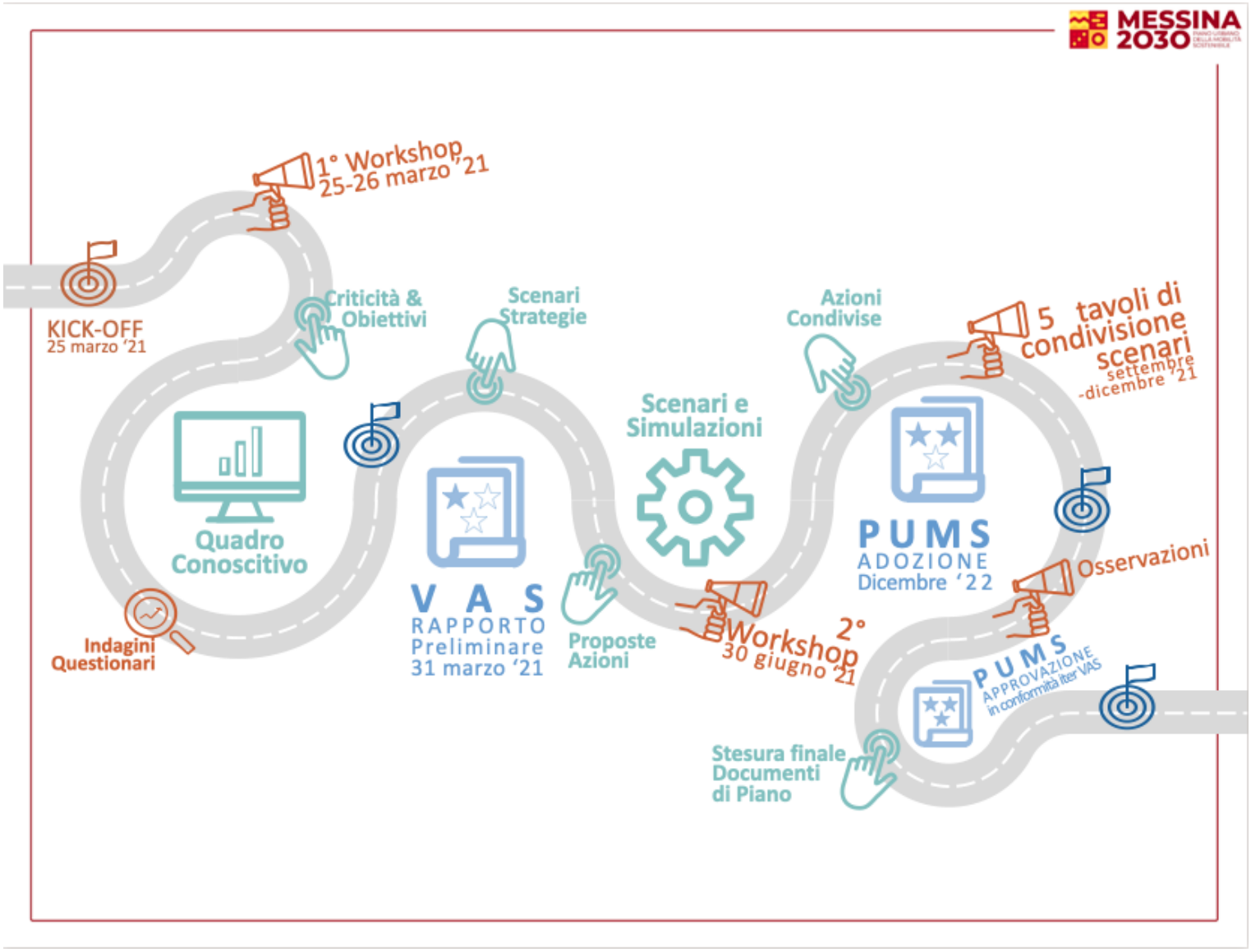


Figura 1 La road map del processo di partecipazione

3.2 L'avvio del processo di partecipazione

3.2.1 Forum per la Mobilità Sostenibile Messina 2030 (25-26 marzo 2021)

Di seguito riportiamo gli esiti del Forum per la Mobilità Sostenibile Messina 2030, un evento on-line che ha visto l'organizzazione di tre Workshop. Questi rappresentano il primo momento di confronto sul nuovo Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune e della Città Metropolitana di Messina. Gli esiti dei diversi Workshop, combinati ai primi studi e agli indirizzi politici, costituiscono la base su cui poggerà la progettazione dei due PUMS per i prossimi mesi.

Workshop degli Stakeholders

Nella giornata di giovedì 25 marzo si è svolto il primo incontro del processo partecipativo per il PUMS di Messina, Comune e Città Metropolitana.

Ha visto come protagonisti gli stakeholders o portatori di interesse che si sono espressi plenariamente circa la priorità degli obiettivi generali suggeriti dal Ministero; successivamente, una volta divisi per tavoli tematici, hanno costruito una Matrice SWOT partecipata. All'incontro hanno partecipato 60 persone in rappresentanza di 39 Enti / Organizzazione / Associazioni, così suddivisi:

- (14) Associazioni sportive, di promozione ambientale, culturale e del territorio:
  - Associazione Italiana Sclerosi Multipla
  - DelegazioneFAI di Messina
  - FIAB Catania - MONTAinBIKE Sicilia A.S.D. (Presidente) - EPMC
  - FIAB Messina, Sezione di FIAB Catania - MONTAinBIKE Sicilia A.S.D.
  - UISP Messina
  - UISP Messina
  - Bike Therapy
  - Comitato Messina nord
  - CMDB Cambiamo Messina dal basso
  - Legambiente Messina
  - Ass. Progetto Sperone
  - WWF Sicilia nord orientale
  - Ass. Ferrovie Siciliane
  - AIFVS
- (3) Associazioni di categoria e Sindacati:
  - CISL Messina
  - Associazione Consumatori ADICONSUM Messina
  - Confesercenti
- (4) Municipalità e Enti di promozione del territorio
  - IV municipalità - Messina Nord
  - Seconda Circoscrizione
  - VI° Municipalità
  - Pro Loco Capo Peloro

- (3) Ordini professionali
  - Ordine dei Medici Messina
  - Ordine Ingegneri di Messina
  - Consiglio Ordine Avvocati Messina
- (7) Istituzioni, Autorità e Comandi Militari
  - Università di Messina
  - Comando provinciale vigili del fuoco di Messina
  - Capitaneria di Porto Messina
  - Autorità di sistema Portuale dello Stretto
  - Guardia di Finanza Messina
  - Comando Provinciale Carabinieri di Messina
  - Camera di Commercio Messina
- (8) Fornitori di servizi e operatori del trasporto
  - Messina Servizi
  - RFI
  - ATM Messina
  - Caronte Tourist
  - SAIS Autolinee
  - Autolinee Magistro
  - Giuntabus

In numeri:

- 60 partecipanti, a rappresentanza di 39 associazioni, enti e organizzazione del territorio.
- 51 risposte al questionario sugli obiettivi per la mobilità
- 5 tavoli tematici: associazioni, associazioni di categoria, ordini professionali, Sicurezza, e operatori del trasporto multimodale
- 53 interventi durante la discussione ed elaborazione delle analisi SWOT

L'incontro è stato organizzato con questa agenda:

14.30 – 16.30

Sessione plenaria

- Saluti istituzionali
- La mobilità di Messina
- Il percorso di partecipazione del PUMS
- Sondaggio in tempo reale sui macro-obiettivi prioritari del Piano tra quelli indicati dalle linee guida ministeriali

Avvio dei lavori per tavoli paralleli (4 tavoli)

- Confronto guidato dal moderatore sulla base del processo SWOT riferito alla mobilità urbana e metropolitana e alla mobilità di competenza dei soggetti invitati al tavolo: punti di forza, punti di debolezza, opportunità e rischi.

Workshop dei Comuni della Città Metropolitana

Il secondo incontro, svoltosi nella mattinata di venerdì 26 marzo, ha coinvolto i Comuni della Città Metropolitana di Messina. Anche in questo caso i rappresentanti delle municipalità si sono espressi plenariamente circa la priorità degli obiettivi generali suggeriti dal Ministero;

successivamente, una volta divisi per tavoli comprensoriali, hanno costruito una Matrice SWOT partecipata.

Hanno partecipato 41 persone in rappresentanza di 13 Comuni della Città Metropolitana di Messina:

- Comune di Barcellona Pozzo di Gotto
- Comune di Lipari
- Comune di Rometta
- Comune di Castroreale
- Comune di Falcone
- Comune di Messina
- Comune di Capri Leone
- Comune di Castel di Lucio
- Comune di Naso
- Comune di Sant'Agata di Militello
- Comune di Tusa
- Comune di Roccalumera
- Comune di Taormina

In numeri:

- 41 partecipanti, tra sindaci e uffici tecnici dei Comuni della Città Metropolitana
- 15 risposte al questionario sugli obiettivi per la mobilità
- 3 tavoli, con i Comuni divisi per affinità geografica: area tirrenica, area ionica, Nebrodi
- 18 interventi durante la discussione ed elaborazione delle analisi SWOT

Venerdì 26 marzo 2021, Piattaforma ZOOM

10.00 – 12.00

Sessione plenaria

- Saluti istituzionali (Sindaco Comune di Messina / Presidente CM, Assessori)
- La mobilità di Messina: la sfida comunale e metropolitana
- Il percorso di partecipazione del PUMS
- Sondaggio in tempo reale sui macro-obiettivi prioritari del Piano tra quelli indicati dalle linee guida ministeriali

Avvio dei lavori per tavoli paralleli (3 tavoli per area territoriale: Tirrenica - Ionica - Nebrodi)

- Confronto guidato dal moderatore sulla base del processo SWOT riferito alla mobilità metropolitana e alla mobilità di competenza dei soggetti invitati al tavolo: punti di forza, punti di debolezza, opportunità e rischi.

Workshop dei Cittadini

L'incontro conclusivo, tenutosi nel pomeriggio di venerdì 26 marzo, ha coinvolto i cittadini sia del Comune di Messina che della Città Metropolitana. In questo caso, una volta suddivisi in cinque tavoli virtuali per favorire lo scambio e il confronto, si è somministrato a questi un questionario in tempo reale circa le abitudini e le criticità legate alle 4 principali modalità di spostamento: a piedi, Bicicletta, mezzo pubblico

ed auto privata.

In numeri:

- 52 partecipanti hanno partecipato al sondaggio in real time
- 14 set di domande per ciascun tavolo
- 5 tavoli facilitati con dibattito e coprogettazione

Promozione dell'evento

Per la diffusione dell'evento sono stati utilizzati questi canali di promozione:

- 10 comunicati stampa con 25 apparizioni su testate locali
- 2 newsletter su mailing list interne a Comune e Città Metropolitana
- 1 campagna sui social media, rivolta principalmente ai cittadini per invitare alla partecipazione al workshop del 26 pomeriggio (qui sotto un estratto del materiale visivo prodotto per l'occasione).



Figura 2 Esempio di materiale divulgativo per la promozione dell'incontro

3.3 Attività preliminari al forum

Preliminarmente al forum è stata realizzata un'attività di press-mapping. Il press-mapping è una attività di analisi sulla rassegna stampa, il cui obiettivo è la restituzione quantitativa e qualitativa dell'argomento "#mobilità" secondo il numero di articoli che trattano questo tema, nella sua accezione più ampia.

L'attività è stata presentata ai partecipanti al forum con presentazione di slide che hanno riassunto il risultato dell'attività svolta.

Le prime slide presentano la visione a dieci anni di come potrà evolversi la mobilità, in termini di percorsi (uno spazio più ampio, sicuro e strutturato per la mobilità dolce a dispetto di uno più ristretto e regolamentato per la mobilità privata), in termini di costo dell'infrastruttura in relazione alla priorità della stessa (si noti come pedoni e ciclisti dovrebbero avere una priorità maggiore all'interno della mobilità cittadina e hanno un costo dell'infrastruttura minore rispetto all'auto privata) e in termini di estensione di spazio occupato in relazione all'inquinamento per persona emesso da uno specifico mezzo di trasporto.

Successivamente viene presentato il logo, come unione di aspetti importanti riguardanti la città di Messina, quali "mare", "terra", "persone" e "luoghi", sintetizzati all'interno di una forma che richiama la tradizione ceramista messinese, accompagnata dalla prospettiva al 2030 del Piano Urbano Della Mobilità Sostenibile.

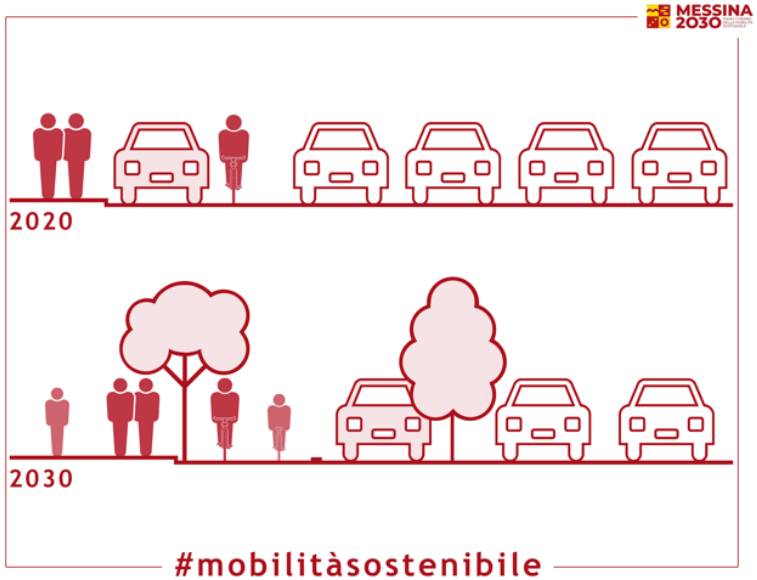


Figura 3 La visione della mobilità a dieci anni - in termini di percorsi

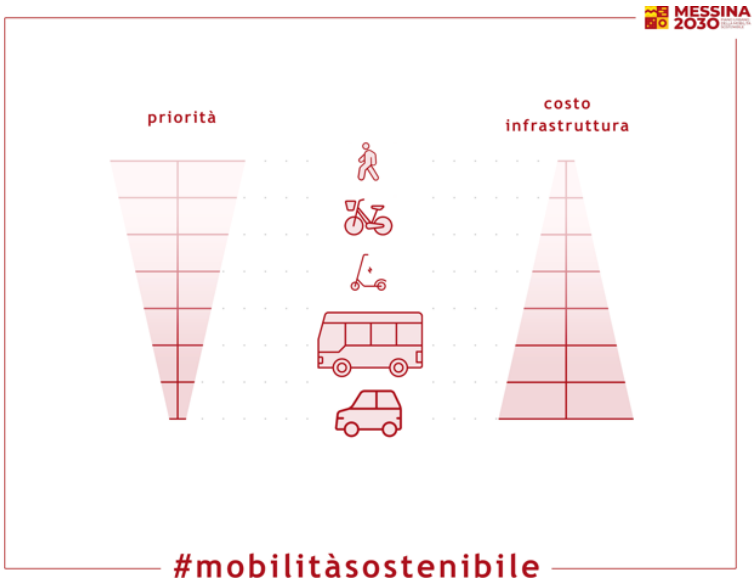


Figura 4 La visione della mobilità a dieci anni - costo dell'infrastruttura

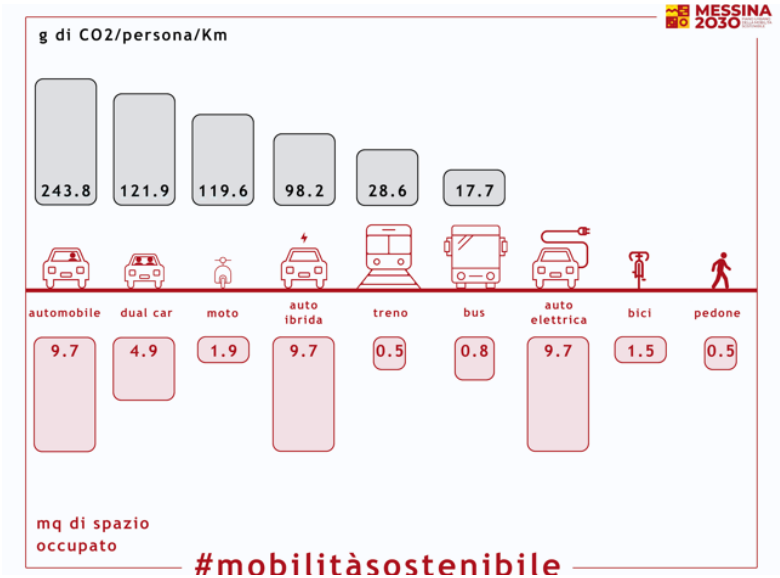


Figura 5 La visione della mobilità a dieci anni - occupazione degli spazi



Figura 6 La visione a dieci anni della mobilità - in termini di estensione di spazio occupato

È stata prodotta una raccolta di titoli di giornale per fornire un quadro rapido e sintetico dei temi "chiacchierati" dalla stampa che saranno poi analizzati in seguito.

Nel complesso, l'analisi è stata condotta su un campione di 700 articoli di giornale esaminati in un periodo di tempo compreso tra il 2019 ed il 2020, all'interno di una rosa di 11 testate diverse.

I primi temi emersi, e messi in relazione, sono quelli di "#trasporto/#investimenti" e "#ciclabilità/#pedonabilità".

Nel primo caso è da notare un incremento direttamente proporzionale tra le due tematiche, dal primo al quarto trimestre del 2020. Nell'ultimo anno, infatti, è aumentato l'interesse sia per il tema dei

trasporti che per gli investimenti ad esso connessi. Nel secondo caso l'interesse per la ciclabilità e la pedonabilità è aumentato progressivamente nel corso dell'anno, registrando però, un picco nel terzo semestre 2020.



Figura 7 La selezione delle testate da analizzare

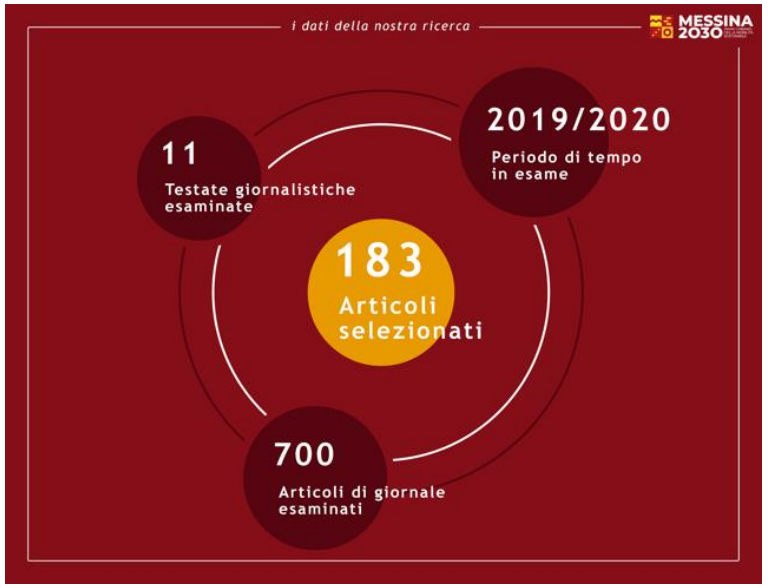


Figura 8 i dati della ricerca



Figura 9 I risultati della ricerca "#trasporto/#investimenti" per il 2020

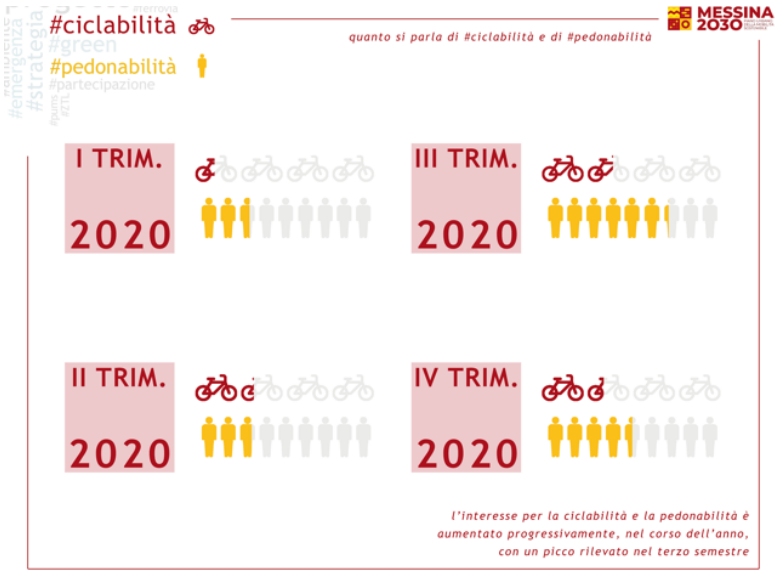


Figura 10 I risultati della ricerca "#ciclabilità/#pedonabilità"per il 2020

Altre tematiche più specifiche hanno avuto un risalto maggiore all'interno dell'analisi, geolocalizzate e poi esplicitate all'interno dei confini della Città Metropolitana di Messina.

Il primo tema è proprio quello della Città Metropolitana all'interno della quale è possibile notare come l'interesse sia orientato a tematiche di collegamento; in particolare lungo la costa nord, per quel che riguarda la continuità territoriale legata alle isole Eolie, verso la città di Messina e Taormina e nei confronti di alcuni comuni minori dell'entroterra come Mistretta e Tortorici. Su una ricerca di quasi quaranta articoli di giornale esaminati, una buona percentuale è occupata dal tema della "#viabilità" seguito da "#mobilità" e "#trasporti".

È stato analizzato, poi, l'aspetto del trasporto pubblico locale, che condivide le tematiche di collegamento della Città Metropolitana ma si amplia anche alla costa sud-est e al tema del ponte sullo stretto, con un picco di interesse rilevato nell'ultimo trimestre del 2020 ed il primo del 2021. Su una ricerca di quarantacinque articoli di giornale esaminati si rileva una schiacciante maggioranza del tema "#ferrovia", all'interno del quale, però, più del 50% degli articoli analizzati trattano il collegamento ferroviario della città di Messina con l'aeroporto Fontanarossa di Catania.

Per ultimo è stato analizzato il tema del ponte sullo stretto, localizzato, ovviamente, nella zona del messinese, ma con delle ripercussioni anche sul litorale, a nord fino a Patti, a sud fino a Taormina. Su una ricerca di più di trenta articoli di giornale esaminati si può notare come si parli del tema quasi equamente in termini di dibattito e di progetto.

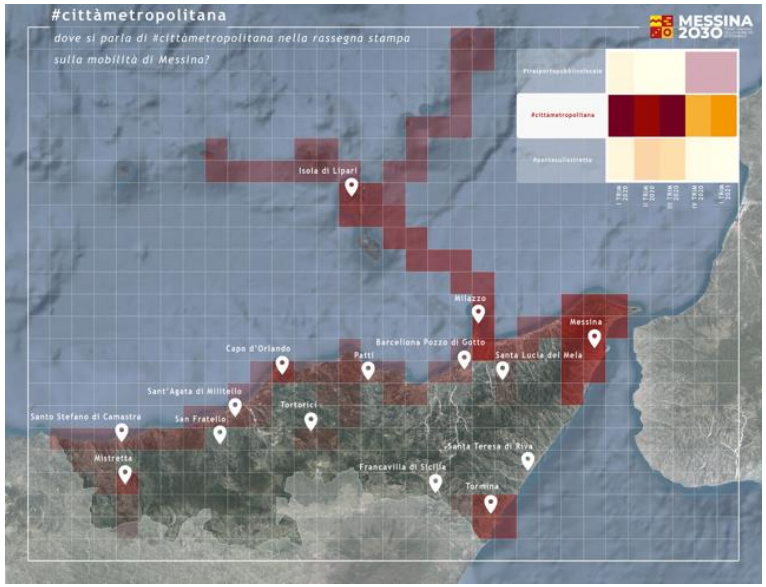


Figura 11 Geolocalizzazione del Tema 1 – la Città Metropolitana

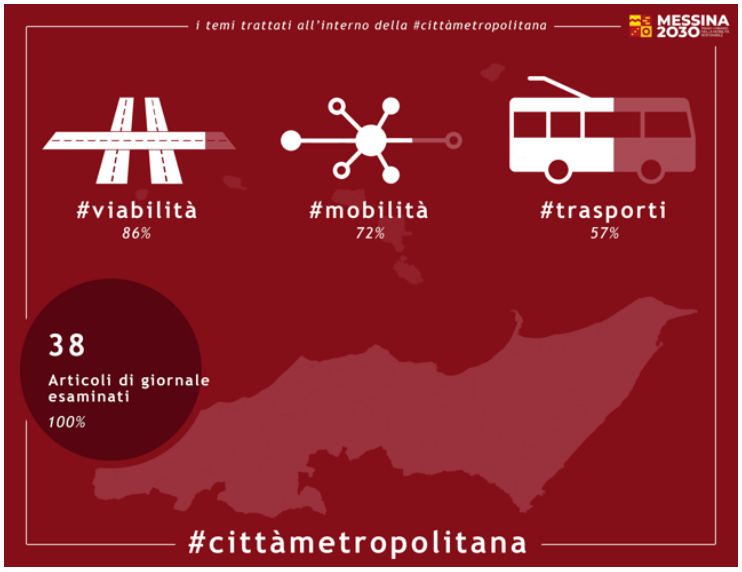


Figura 12 Tematiche trattate all'interno del Tema 1 – la Città Metropolitana

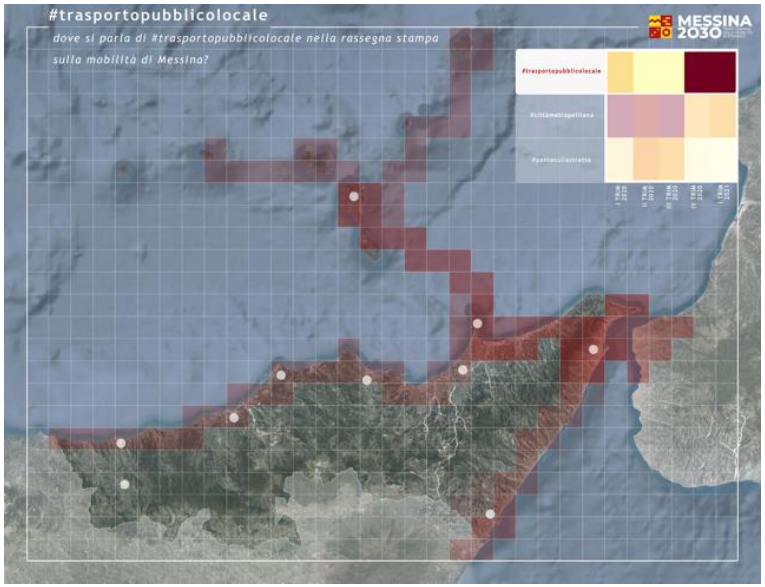


Figura 13 Geolocalizzazione del Tema 2 – Il Trasporto Pubblico

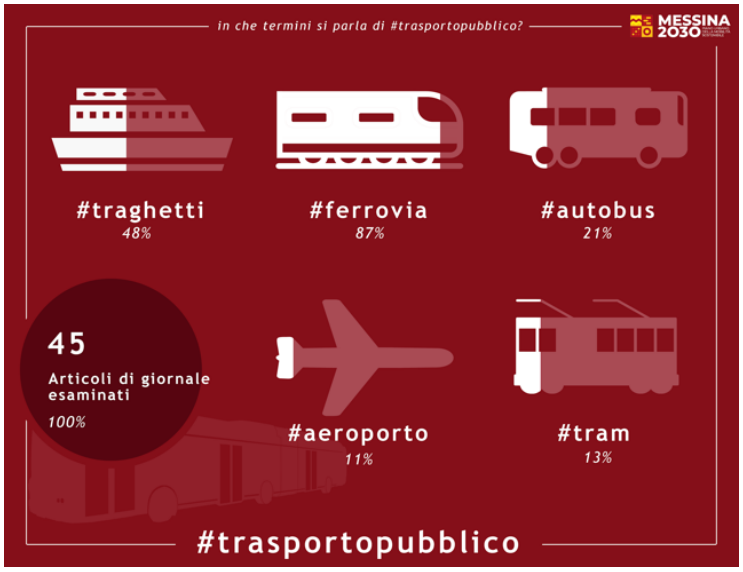


Figura 14 Tematiche trattate all'interno del Tema 2 – Il Trasporto Pubblico (1/2)

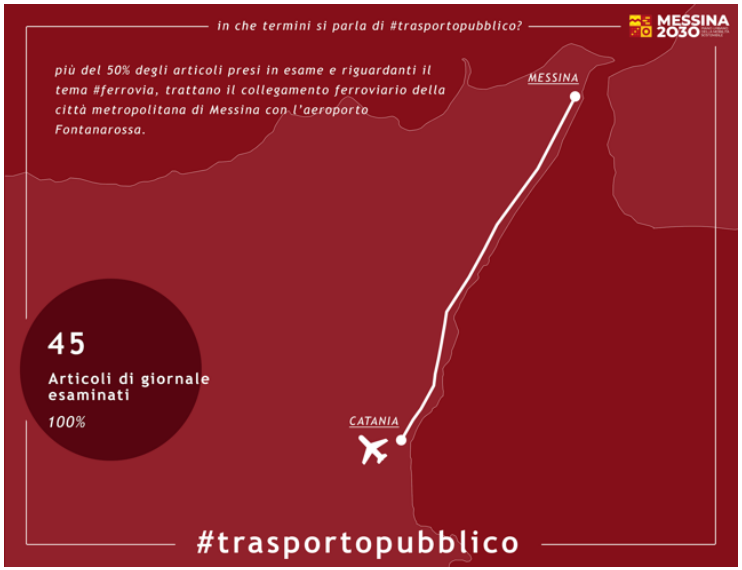


Figura 15 Tematiche trattate all'interno del Tema 2 – Il Trasporto Pubblico (2/2)

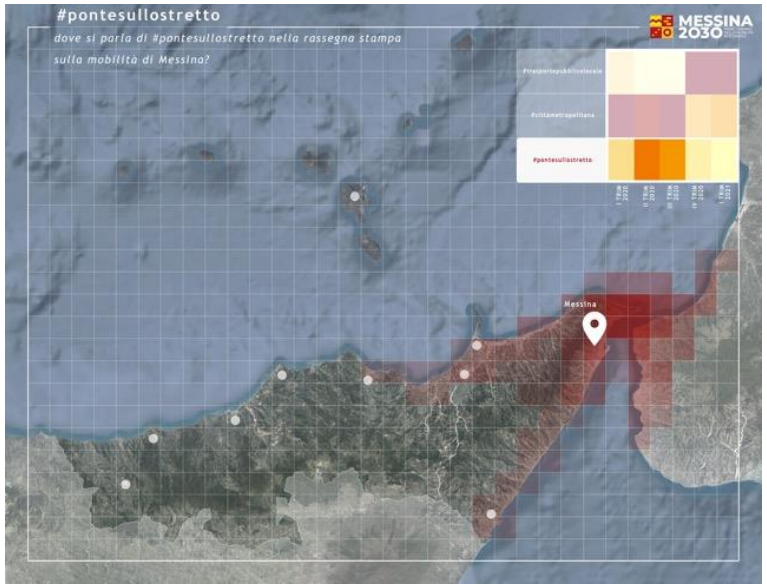


Figura 16 Geolocalizzazione del Tema 2 – Il Ponte sullo Stretto



Figura 17 Tematiche trattate all'interno del Tema 2 – Il Trasporto Pubblico

3.4 La costruzione del logo

Il logo per il PUMS del Comune di Messina e della Città Metropolitana è un riassunto ideogrammatico degli elementi secondo noi fondanti e fondamentali del luogo.

Il primo elemento è il **mare**, elemento imprescindibile per la Sicilia e in particolare per Messina. Il mare come condizione che isola ma che unisce, forgia i caratteri delle persone e ne delinea le identità. Protegge, identifica, fa sognare, viaggiare, vivere.

Il secondo elemento è la **terra**, con le strade e i mezzi. Il movimento continuo della città, dei mezzi e delle persone. Il cuore vivo, le tracce

che uniscono, che creano legami e relazioni. Radica, unisce, fa muovere, legare, crescere.

Il terzo elemento sono le **persone**, il soggetto reale del PUMS e al centro del processo generativo di buone prassi. Non solo come destinatario, fruitore e beneficiario, ma soprattutto ideatore, interprete e protagonista. Propone, collabora, fa evolvere, progredire, migliorare.

Il quarto elemento che abbiamo voluto rappresentare sono i **luoghi**.

Infine, abbiamo voluto condensare tutto con l'elemento dell'**identità**, concretizzata nell'elemento delle ceramiche, tipiche soprattutto della zona di Santo Stefano di Camastra. Le tradizioni, l'identità, l'unicità. Elementi da preservare, difendere, valorizzare. L'azione congiunta, convergente, sinergica che costruisce un bene più grande. Il tutto è somma delle parti.

Tutti questi elementi prendono forma nel logo del PUMS, che richiama l'identità nella forma e nel posizionamento dei quattro altri elementi, tutti uniti dai colori giallo e rosso caratteristici del messinese. Il logo è proposto quindi sia nelle versioni estese, che negative e ridotte, per tutti gli utilizzi.



Figura 18 Primo elemento il mare



Figura 19 Secondo elemento la terra

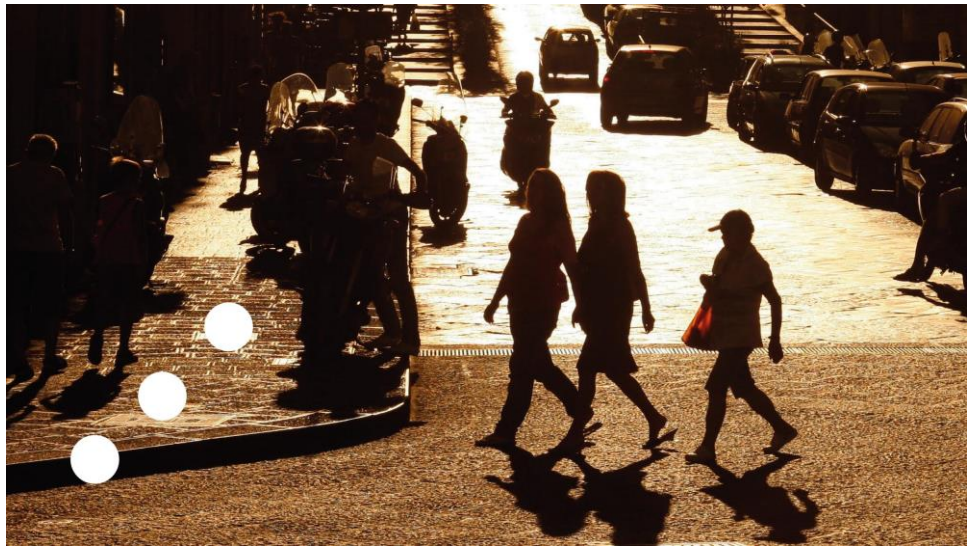


Figura 20 Terzo elemento le persone

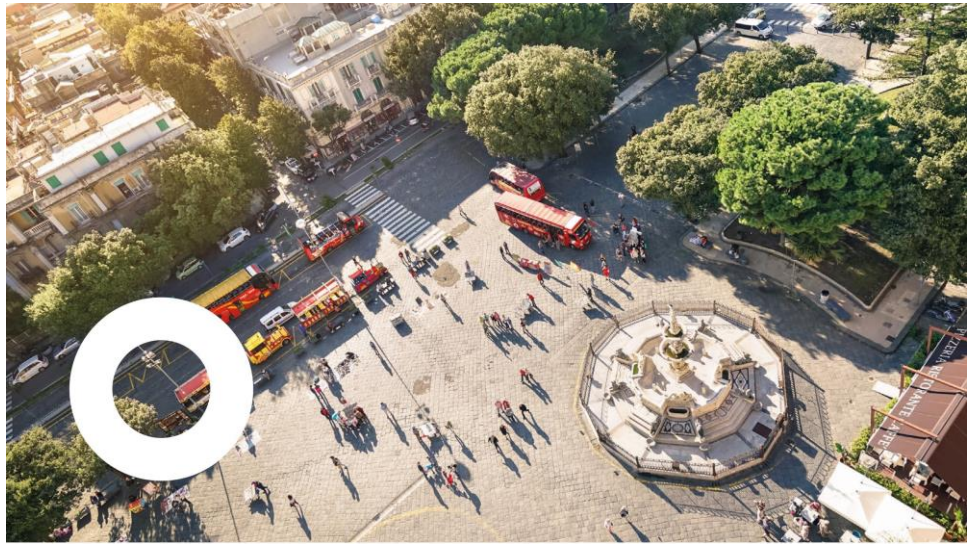


Figura 21 Quarto elemento i luoghi



Figura 22 Elemento di sintesi l'identità – le ceramiche



Figura 23 Le versioni del logo

3.5 L'agenda degli incontri interni e esterni

Di seguito si riporta una sintesi degli incontri più rilevanti progettati e coordinati dai progettisti di concerto con l'ufficio di piano. Gli incontri sono di due grandi categorie: la prima è quella dell'incontro in termini funzionali alla costruzione del percorso di piano; la seconda è quella degli incontri esterni, rappresentati principalmente da tavoli tecnici, nei quali si compiono dei focus tematici condivisi con gli stakeholder e gli enti interessati.

Quest'agenda va interpellata ovviamente con gli appuntamenti di partecipazione e comunicazione più strutturati rivolti principalmente alla cittadinanza precedentemente esposti.

Dall'inizio della costruzione del piano si sono svolti una media di un incontro settimanale interno e ben cinque incontri esterni concentrati nei periodi di maggiore intensità progettuale.

Per l'incontri esterni via una breve sintesi per riuscire a contestualizzare il tavolo specifico, i prodotti gli esiti e le considerazioni di ciascun tavolo sono riscontrabili all'interno del documento di piano sempre esplicitati. In particolare nelle azioni di piano viene dedicato un trafiletto a tutte quelle che sono derivate dagli incontri esterni riportati in agenda.

Data 09/03/21 Interna: Ufficio di Piano;	Titolo: Coordinamento attività partecipazione Comunicazione

Data 10/03/21 Interna: Ufficio di Piano; Uff. comunicazione	Titolo: Incontro di Validazione piano di Comunicazione e Partecipazione

Data 17/03/21 Interna: Ufficio di Piano; Uff. Gab. del Sindaco metropolitano	Titolo: Coordinamento Workshop 25-26 marzo

Data 25/03/21 Interna: Ufficio di Piano; Uff. Gab. del Sindaco metropolitano	Titolo: Briefing Workshop 25_26 PUMS MESSINA

Data 19/04/21 Interna: Ufficio di Piano	Titolo: Tavolo tecnico per definizione strategie di piano, scenario di riferimento e questionario on line

Data 30/04/21 Interna: Ufficio di Piano; Lattanzio	Titolo: 1° riunione di raccordo Raccordo Piano Strategico - PUMS

Data 26/05/21	Titolo:
ESTERNA: Ufficio di Piano; Lattanzio, Comuni sella Città Metropolitana	Presentazione Sportello Pianificazione Strategica
	Minuta incontro Con questo incontro avvio un percorso di raccolta dati relativi alla pianificazione e alla progettualità dei 109 comuni della città metropolitana. Per prima cosa è stata mandata una mail di invito all'evento online, in seconda battuta i progettisti del pus sono stati inseriti in una chat WhatsApp già utilizzata per metropoli strategiche, un progetto europeo metropolitano. All'incontro hanno partecipato non più del 10% dei comuni. L'evento è stato comunque registrato e mandato a tutti e 109 gli enti convocati.

Data 09/06/21	Titolo:
Interna: Ufficio di Piano	Presentazione raccolta dati con le Schede dei Comuni, questionario e obiettivi.

Data 14/06/21	Titolo:
ESTERNA: Comuni Della Città Metropolitana	Webinar di assistenza Compilazione/invio schede Comuni
	Minuta incontro È stato fornito durante l'incontro online un ulteriore supporto ai comuni in base a delle domande raccolte all'interno di un gruppo WhatsApp specifico. La partecipazione dei comuni è stata sia di tipo tecnico che politico, la riunione è stata registrata e inviata anche ai comuni non presenti.

Data 15/06/21	Titolo:
Interna: Ufficio di Piano; Lattanzio	Confronto Vision e Obiettivi PUMS-PSM con Lattanzio

Data 21/06/21	Titolo:
Interna: Ufficio di Piano; Lattanzio	Partecipazione a evento di condivisione Vision del PSM

Data 24/06/21	Titolo:
Interna: Ufficio di Piano	Assi tematici e obiettivi di piano

Data 15/09/21	Titolo:
Interna: Ufficio di Piano	Organizzazione tavoli per condivisione scenari di piano
	Minuta incontro Vista la maturazione progettuale, anche ai fini della procedura VAS, si è convenuto di organizzare dei tavoli tematici di condivisione degli scenari di Piano. I tavoli ipotizzati saranno 5: • Continuità territoriale dello stretto • Integrazione TPL terra/mare • Aree interne, Viabilità e TPL • Cicloturismo e sentieristica • Accoglienza e diportismo Gli incontri saranno promossi dalla Città Metropolitana e si svolgeranno tra il mese di settembre e il mese di dicembre del 2021

Data 28/09/21	Titolo:
Interna: Ufficio di Piano, Staheholdes ed enti interessati all'attraversamento materiale e immate-riale dello stretto (sia lato Sicilia che lato Calabria)	Tavolo 1 – Continuità territoriale dello stretto

Data 30/09/21	Titolo:
Interna: Ufficio di Piano, Staheholdes ed enti interessati al TPL sia terrestre che acquatico nella costa anche verso le isole	Tavolo 2 – Integrazione TPL terra-mare

Data 05/10/21	Titolo:
Interna: Ufficio di Piano, Staheholdes ed enti interessati al TPL dalla costa alle aree interne anche del capoluogo	Tavolo 3 – Viabilità e TPL, urbano e aree in-terne

Data 15/12/21	Titolo:
Interna: Ufficio di Piano, Staheholdes ed enti operanti e competenti nelle marine	Tavolo 5 – Accoglienza e diportismo

Data 28/12/21	Titolo:
Interna: Ufficio di Piano	Esiti e sintesi dei cinque tavoli tematici con selezione scenari per il progetto

4 Il Quadro Conoscitivo

Nel presente capitolo si riportano le elaborazioni del quadro conoscitivo che, senza pretese di esaustività nel dettagliare le elaborazioni su dati di base da fonte o frutto di indagini dirette, offre un quadro complessivo degli aspetti che concorrono a definire l'impianto conoscitivo alla base della redazione del PUMS come previsto dalle Linee guida per la redazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (di seguito, per brevità, LGM) di cui al DM. 397 del 5 agosto 2017 come modificato e integrato dal DM. 396 del 28 agosto 2019. La versione definitiva del quadro conoscitivo e dei relativi allegati, comprendenti anche tutti i dati disaggregati raccolti durante la fase delle indagini, verrà divulgata in occasione della discussione degli scenari alternativi di intervento in modo da supportare adeguatamente la loro implementazione con il previsto coinvolgimento di stakeholder e cittadini come prescritto dalle LGM.

L'articolazione del capitolo ricalca i contenuti previsti per questa fase del Lavoro dalle succitate LGM (cfr. All.2 capo 2, lettera b, punto 2).

4.1 Quadro normativo, pianificatorio e programmatorio

4.1.1 QUADRO NORMATIVO

4.1.1.1 Le Linee Guida ELTIS

Il documento "*Guidelines - Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan*", comunemente conosciuto come "Linee Guida ELTIS", è stato approvato dalla Direzione Generale per la Mobilità e i Trasporti della Commissione Europea nel 2014 ed aggiornato nel 2019, con l'intento iniziale di delineare i passi principali per la definizione di politiche di mobilità che permettano di affrontare le problematiche legate ai trasporti nelle aree urbane in maniera più efficiente, attraverso il coinvolgimento attivo dei principali stakeholder.

Le linee guida introducono il concetto generale, individuano gli obiettivi, descrivono i passi e le attività essenziali per sviluppare ed implementare un PUMS, fornendo riferimenti a strumenti e risorse per l'approfondimento dei temi trattati oltre ad esempi pratici di sviluppo ed implementazione delle singole fasi.

Nella sua prima formulazione, il processo di redazione e attuazione di un PUMS, indicato dalle linee guida, è stato articolato in 11 fasi principali, a loro volta suddivise in un totale di 32 attività.

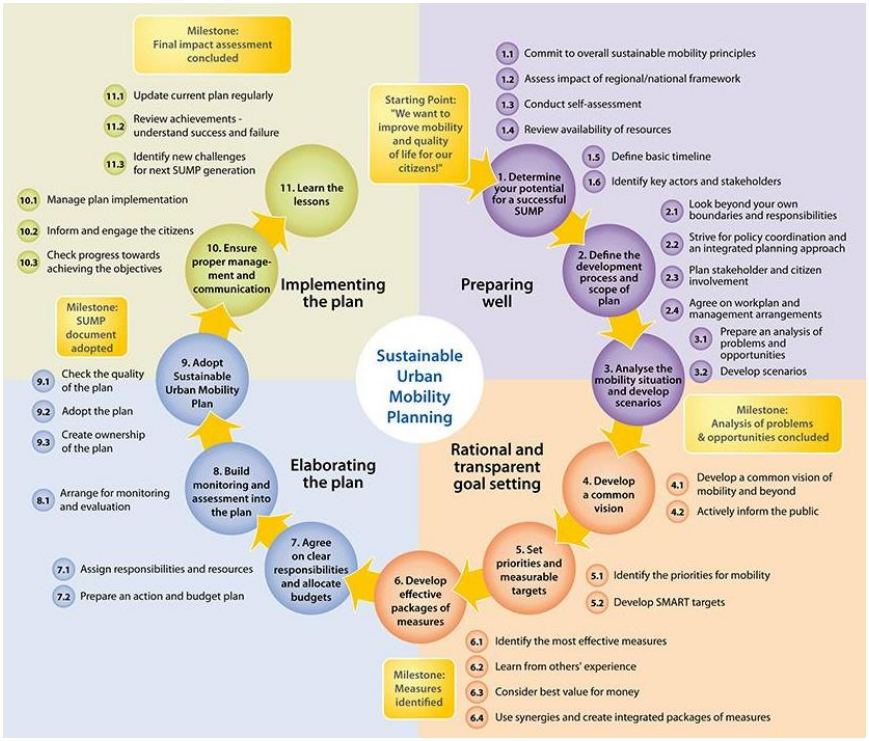


Figura 24 Ciclo di Piano, prima formulazione, Linee Guida Eltis (2017)

Aspetto significativo è la rappresentazione ciclica del processo, in cui emergono alcuni elementi essenziali per la redazione del PUMS:

- visione di lungo periodo;
- coerenza degli strumenti di Piano e coordinamento di Enti e procedure per la pianificazione e l'attuazione;
- integrazione delle modalità di trasporto;
- sostenibilità sociale, ambientale ed economica delle azioni intraprese;
- approccio partecipativo che pone al centro le persone e la soddisfazione delle loro esigenze di mobilita, attraverso il coinvolgimento attivo dei cittadini e degli altri portatori di interesse;
- monitoraggio dello stato di attuazione degli interventi individuati volto alla ricerca di un miglioramento continuo;
- perseguimento della qualità urbana.

Nel 2019 l'iniziativa europea Eltis ha pubblicato la seconda edizione delle suddette Linee Guida, introducendo, in particolare:

- Un Ciclo di Piano aggiornato e semplificato sul piano dell'operatività
- la chiara separazione della fase di pianificazione strategica (1° e 2° fase) e di quella operativa (3° e 4° fase) in cui gli obiettivi strategici hanno un orizzonte temporale di medio-lungo periodo, mentre le misure possono essere aggiornate più frequentemente
- una suddivisione del ciclo PUMS in quattro fasi con tre step ciascuna, che terminano sempre con il raggiungimento di una milestone
- un ulteriore focus su settori di particolare interesse (accessibilità, salute, inclusione sociale, sicurezza stradale), corredati da numerosi esempi di città e vari approfondimenti.



Figura 25 Il Ciclo del PUMS rieditato nel 2019

L'approccio metodologico è determinante nella caratterizzazione del PUMS che, Anche inella riformulazione del nuovo Ciclo, prevede uno sviluppo in 4 fasi consecutive:

- Fase 1. Preparazione e analisi: durante la quale si definiscono i limiti geografici di intervento tenendo conto dell'area di influenza, si procede con la ricognizione degli strumenti di pianificazione da considerare, si verificano i dati a disposizione e quelli necessari alla ricostruzione dello stato di fatto.
- Fase 2. Sviluppo delle strategie: sulla base della ricostruzione del quadro conoscitivo e dell'analisi delle criticità, si definiscono la visione, le strategie, gli obiettivi, i target e gli indicatori per il monitoraggio del piano.
- Fase 3. Pianificazione delle azioni di piano: una volta definita la visione, le strategie e gli obiettivi, si esplorano le possibili misure che saranno valutate e finalizzate nel piano.
- Fase 4. Implementazione e monitoraggio: questa fase è la vera novità e prevede la gestione dell'implementazione del piano, cioè l'effettiva realizzazione delle azioni di Piano, dal procurement delle misure al monitoraggio e revisione del Piano stesso in funzione dei risultati ottenuti.

Un PUMS deve perseguire l'obiettivo generale di migliorare l'accessibilità e fornire alternative di mobilità sostenibili e di alta qualità per l'intera area urbana di riferimento. Per le Linee Guida, un sistema di trasporto è sostenibile quando:

- È accessibile e soddisfa le esigenze di mobilità di base di tutti gli utenti;
- Bilancia e risponde alle diverse richieste di mobilità e servizi di trasporto di residenti, imprese e industria;
- Guida uno sviluppo equilibrato e una migliore integrazione dei diversi modi di trasporto;
- Soddisfa i requisiti di sostenibilità, bilanciando la necessità di redditività economica, equità sociale, salute e qualità ambientale;
- Ottimizza l'efficienza e l'economicità;

4.1.1.2 Le Linee Guida Nazionali per i PUMS

Il Decreto 4 agosto 2017 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 233 del 5 ottobre 2017,

contiene le linee guida per la redazione del PUMS su tutto il territorio nazionale, secondo quanto previsto dall'art. 3, comma 7, del Decreto legislativo n. 257 del 16 dicembre 2016. Alcune modifiche sono state introdotte poi con il D. Min. Infrastrutture e Trasp. 28/08/2019, n. 396.

Finalizzate ad omogeneizzare e coordinare la redazione dei PUMS su tutto il territorio nazionale, le linee guida nazionali definiscono il PUMS come

"uno strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana (preferibilmente riferita all'area della Città metropolitana, laddove definita), proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso al definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali".

Le linee guida chiariscono:

a) una procedura uniforme per la redazione ed approvazione dei PUMS;

b) Le aree di interesse con i relativi macro obiettivi di piano, le strategie di riferimento e le azioni che contribuiscono all'attuazione concreta delle stesse, nonché degli indicatori da utilizzare per il monitoraggio delle previsioni di piano.

Tabella 1 Macro Obiettivi del PUMS secondo le Linee Guida Nazionali

Aree di Interesse	Macro Obiettivi
A. Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	A1. Miglioramento del trasporto pubblico locale; A2. Riequilibrio modale della mobilità; A3. Riduzione della congestione; A4. Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci; A5. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio: A6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano.
B. Sostenibilità energetica ed ambientale	B1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi; B2. Miglioramento della qualità dell'aria; B3. Riduzione dell'inquinamento acustico.
C. Sicurezza della mobilità stradale;	C1. Riduzione dell'incidentalità stradale; C2. Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti; C3. Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti; C4. Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli.
D. Sostenibilità socio-economica	D1. Miglioramento della inclusione sociale; D2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza; D3. Aumento del tasso di occupazione; D4. Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato).

Questi macro obiettivi, per ciascuno dei quali sono identificati degli indicatori di monitoraggio, sono perseguiti attraverso strategie e azioni che vi contribuiscono in maniera integrata.

I passi procedurali necessari alla redazione ed approvazione del piano sono dettati dal Decreto suddetto come segue:

a) Definizione del gruppo interdisciplinare/ Interistituzionale di lavoro: capace di individuare le azioni da realizzare con i relativi costi economici e ambientali e di gestire i processi di partecipazione, è indispensabile per una migliore definizione del quadro conoscitivo, degli obiettivi, delle strategie e delle

azioni da realizzare con i relativi costi economici e ambientali. Tale impostazione garantisce anche una migliore gestione dei processi di partecipazione. Farà parte del gruppo di lavoro il mobility manager di area (introdotto con il decreto interministeriale «Mobilità sostenibile nelle aree urbane» del 27 marzo 1998 e richiamata dalla legge n.340/2000).

b) Predisposizione del quadro conoscitivo: rappresenta la fotografia dello stato di fatto dell'area interessata dalla redazione del Piano, e individua le sue peculiari caratteristiche orografiche, urbanistiche, socio-economiche e di strutturazione della rete infrastrutturale e trasportistica.

c) Avvio del percorso partecipato: il percorso partecipato prende avvio con la costruzione del quadro conoscitivo, concorrendo all'individuazione delle criticità evidenziate da cittadini e portatori di interesse, e contribuisce alla successiva definizione degli obiettivi del Piano. Particolare attenzione sarà rivolta all'analisi ed alla mappatura dei portatori di interesse da includere nel processo di pianificazione della mobilità urbana sostenibile, individuando stakeholders primari (cittadini, gruppi sociali, ecc.), attori chiave (es. Comuni, istituzioni, enti, investitori, ecc.), intermediari (es. gestori servizi TPL, ecc.)

d) Definizione degli obiettivi: consentirà di delineare le strategie e le azioni propedeutiche alla costruzione partecipata dello scenario di Piano. All'interno del PUMS, come suggerito dal Decreto MIT 4 agosto 2017, si individueranno:

   a. macro-obiettivi che rispondono a interessi generali di efficacia ed efficienza del sistema di mobilità e di sostenibilità sociale, economica ed ambientale ai quali verranno associati indicatori di risultato e i relativi valori target da raggiungere entro 10 anni;
   b. obiettivi specifici di livello gerarchico inferiore, funzionali al raggiungimento dei macro-obiettivi. La gerarchia degli obiettivi permette di riconoscere e proporre strategie del Piano per gli anni di valenza dello stesso (10 anni). Gli obiettivi perseguiti dal PUMS e la relativa quantificazione (target) saranno monitorati con cadenza biennale per valutare il loro raggiungimento e confermarne l'attualità attraverso gli indicatori di cui all'allegato 2 del Decreto MIT 4 agosto 2017. Il set degli indicatori sarà restituito nei documenti tecnici del Piano.

e) Costruzione partecipata dello scenario di Piano: A partire dal quadro conoscitivo e dall'individuazione degli obiettivi da perseguire, si definiscono, anche attraverso il percorso partecipato, le strategie e le azioni che costituiscono il punto di partenza per la costruzione degli scenari alternativi di Piano. I diversi scenari alternativi, costituiti da specifiche azioni e interventi, attuati in uno specifico intervallo temporale, saranno messi a confronto con lo Scenario di riferimento (SR) che si configurerebbe qualora non fossero attuate le strategie del PUMS. Dalla valutazione comparata ex ante degli scenari alternativi, attraverso l'uso degli indicatori di raggiungimento

dei macro obiettivi, si perviene alla individuazione dello Scenario di piano (SP) che include anche gli interventi già programmati dall'Amministrazione e/o presenti in pianificazioni adottate e approvate. Lo scenario di Piano prevedrà un cronoprogramma degli interventi da attuare a breve termine e a lungo termine, nonché' una stima dei relativi costi di realizzazione e delle possibili coperture finanziarie.

f) Valutazione ambientale strategica (VAS): La VAS accompagnerà tutto il percorso di formazione del Piano fino alla sua approvazione. L'iter da seguire è regolato dalle Linee Guida Regionali per i PUMS di seguito descritte;

g) Adozione del Piano e successiva approvazione;

h) Monitoraggio: nell'ambito della redazione del PUMS e successivamente alla definizione dello scenario di piano, saranno essere definite le attività di monitoraggio obbligatorio da avviare a seguito dell'approvazione del PUMS.

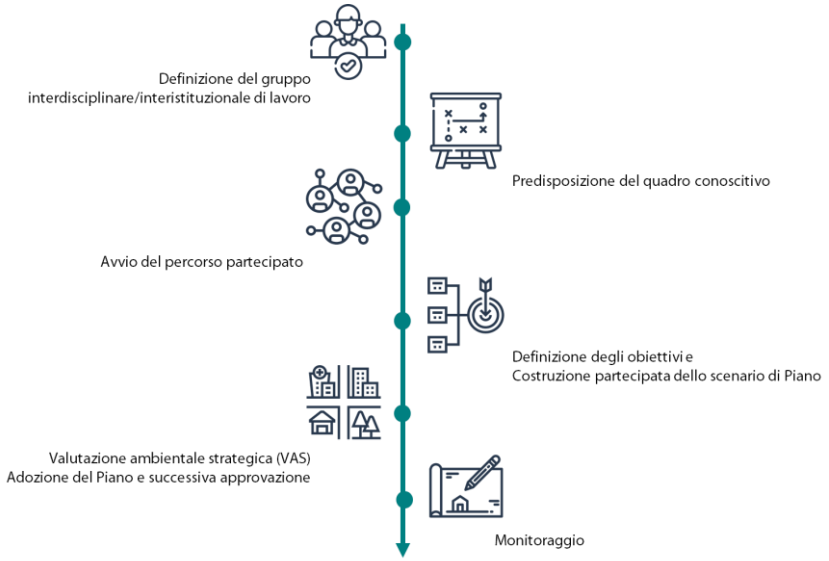


Figura 26 L'iter del Piano

4.1.2 QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATORIO

4.1.2.1 Livello sovralocale

Il PUMS sarà redatto coerentemente con il quadro programmatico sovraordinato e con le strategie definite dalla pianificazione sovralocale riassunte nello schema in tabella.

Tabella 2 Quadro programmatico europeo e nazionale

Livello Europeo	Livello Nazionale
Libro Verde, Libro Bianco, Piani d'azione per la mobilità urbana Quadro per il Clima e l'Energia L'Accordo di Parigi – COP 21 (2015 Strategia europea per una mobilità a basse emissioni	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima Piano strategico "Connettere l'Italia" Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) Piano Nazionale di Sicurezza Stradale (PNSS) – Orizzonte 2020 Piano Nazionale della Logistica 212-2020 Piano straordinario della mobilità turistica 2017-2020 Il sistema delle ciclovie Nazionali

In particolare, a livello nazionale si possono individuare degli indirizzi di riferimento a cui la definizione degli obiettivi di PUMS deve necessariamente guardare.

Con il **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima** del dicembre 2019 vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO2, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

Con il documento **"Connettere l'Italia"**, il MIT ha avviato un processo di riforma della pianificazione e della programmazione delle infrastrutture in Italia, partendo dalla definizione degli obiettivi, delle strategie e delle linee d'Azione per proseguire nelle riforme strutturali del settore e realizzare le politiche necessarie per l'implementazione della Visione del Sistema dei Trasporti e delle Infrastrutture al 2030. Sono definiti nel documento quattro obiettivi strategici, pensati con il fine di stabilire connessioni e servizi di trasporto e logistica adeguati, consentire la piena mobilità di persone e merci e servire alcuni "mercati strategici" specifici, rappresentati dai luoghi di lavoro, poli turistici e attrazioni culturali. Gli obiettivi sono:

- Accessibilità al territorio, all'Europa e al Mediterraneo;
- Qualità della vita e competitività delle aree urbane;
- Sostegno alle politiche industriali di filiera;
- Mobilità sostenibile e sicura.

Nell'allegato **"Connettere l'Italia: fabbisogni di progetti e infrastrutture"** del Documento di Economia e Finanza (DEF) 2017 è prevista l'individuazione di una rete nazionale delle ciclovie costituita degli itinerari ciclabili della rete TEN-T, chiamata "EuroVelo", nonché di altri itinerari di interesse nazionale.

EuroVelo è composta da 15 percorsi ("routes") di lunga percorrenza che attraversano l'intero continente europeo, e prevede oltre 70.000

km di rete ciclabile di cui più di 40.000 km già esistenti.

I percorsi EuroVelo sono nati dalla fusione di tratti nazionali di vie ciclabili europee esistenti opportunamente raccordati ed estesi a nazioni sprovviste di reti locali, e hanno lo scopo di favorire il transito di turisti in tutta l'Europa e al contempo di valorizzare localmente la ciclabilità come soluzione contro il traffico motorizzato. Gli scopi di EuroVelo sono:

- Assicurare che tutte le nazioni europee siano attraversate almeno da un itinerario ciclabile di qualità. In questo modo si fissa un principio di continuità territoriale basato sul mezzo di trasporto più rispettoso dell'ambiente e, a differenza dell'automobilista chiuso nel suo involucro metallico, immerso nello stesso;
- Favorire la cooperazione internazionale e la armonizzazione degli standard nelle infrastrutture ciclistiche;
- Promuovere l'attenzione ai problemi dei ciclisti con una iniziativa di grande significato. Il tracciato EuroVelo può servire infatti a portare la bicicletta e le sue esigenze in luoghi dove è poco conosciuta o penalizzata da scelte trasportistiche appiattite sulla automobile;
- Favorire l'avvicinamento alla bicicletta in un ambiente sicuro e di pregio da parte di non ciclisti. Molti sono infatti i ciclisti, ad esempio quelli con figli piccoli, che sono frenati dal timore di incidenti tutt'altro che infrequenti sulle strade normali e la presenza di un itinerario protetto può costituire un elemento determinante per introdursi alla pratica del turismo in bicicletta;
- Catalizzare la realizzazione di cicloitinerari locali beneficamente influenzati dal successo dell'itinerario europeo, che diventa l'elemento trainante per fare crescere reti locali di itinerari per ciclisti;
- Promuovere la bicicletta come migliore pratica di turismo sostenibile. Uno degli elementi più critici del turismo è il mezzo di trasporto motorizzato con i suoi effetti dannosi sui territori attraversati e sulla meta del viaggio. bicicletta ha ovviamente tutte le caratteristiche di sostenibilità in termini di impatto;
- Portare benefici economici alle comunità locali. Il ciclista attraversa il territorio lentamente e senza proprie risorse, attingendo altresì ai commerci, ai ristoranti e agli alberghi dei piccoli centri, che sono quelli elettivamente scelti dal turista in bicicletta;
- Indurre maggiore utilizzo del trasporto pubblico a scapito dell'auto privata o dell'aereo. la bici si sposa naturalmente con mezzi di trasporto come il treno, il traghetto, o il bus che sono quelli a minore impatto ambientale.

L'Italia è interessata da 3 itinerari appartenenti alla rete EuroVelo:

- Eurovelo 5 – Via Romea Francigena: da Londra a Brindisi (3.900 km): il tratto italiano arriva dalla Svizzera, interessa 8 regioni (Lombardia, Emilia-Romagna, Liguria, Toscana, Lazio, Campania, Basilicata, Puglia), tocca le città di Como, Mi-

lano, Pavia, Piacenza, Lucca, Siena, Roma, Benevento, Matera e Brindisi;

- Eurovelo 7 – Strada del Sole: Capo Nord – Malta (7.409 km): il tratto italiano è di lunghezza pari a circa 3.000 km, arriva dall'Austria, interessa 11 regioni (Trentino-Alto Adige, Veneto, Lombardia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia), tocca le città di Bolzano, Trento, Mantova, Bologna, Firenze, Arezzo, Orvieto, Roma, Napoli, Salerno, Crotone, Catanzaro, Messina, Catania, Siracusa. Dalla Sicilia prosegue via mare fino a Malta;
- Eurovelo 8 – Ciclovia del Mediterraneo: Cadice – Atene fino a Cipro (5.888 km): il tratto italiano arriva dalla Francia, interessa 6 regioni (Liguria, Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto, Friuli-Venezia Giulia), attraversa la pianura padana sdoppiandosi sui due argini del fiume Po, costeggia l'Adriatico e prosegue in Slovenia. In Italia tocca le città di Ventimiglia, Cuneo, Torino, Pavia, Piacenza, Cremona, Mantova, Ferrara, Venezia, Grado e Trieste.

Alla pagina 91, inoltre, si legge: «La Federazione Italiana Amici della Bicicletta (FIAB) ha proposto un insieme di itinerari di interesse nazionale (Figura III.9 - 10), che integrano gli itinerari europei e forniscono un quadro di riferimento della rete ciclabile nazionale». Le mappe Eurovelo e Bicitalia entrano così a far parte della rete delle infrastrutture strategiche.



Figura 27 Rete Bicitalia 2012

Dopo alcuni aggiornamenti l'attuale rete BICITALIA consta di 20 CICLOVIE NAZIONALI per complessivi 20 mila chilometri.

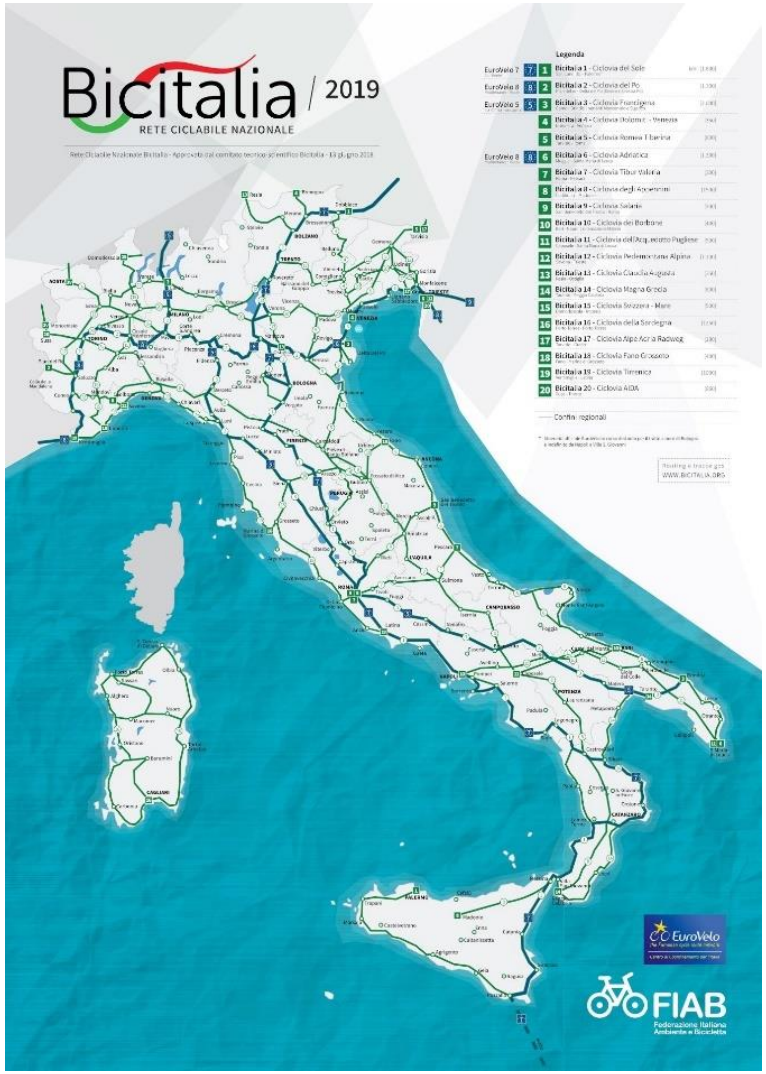


Figura 28 Rete Bicitalia 2019

L'importanza di definire una rete ciclabile di ambito nazionale è data dai principali aspetti di seguito descritti (Fonte FIAB: «Bicitalia: Rete Ciclabile Nazionale Linee guida per la realizzazione», 2008):

- **Motivazione Trasportistica**: una rete ciclabile nazionale, interconnessa con reti di ambito locale e definita da corridoi liberi dal traffico, deve avere piena dignità nella pianificazione trasportistica, settore attualmente votato più allo sviluppo di infrastrutture per la mobilità motorizzata rispetto ad approcci sostenibili al problema degli spostamenti.
- **Motivazione Turistica**: è urgente che l'Italia, il primo produttore di biciclette in Europa e tra i primi ad avere come risorsa il turismo, si doti di una politica concreta per lo sviluppo del turismo in bici.
- **Conservazione del territorio**: una rete ciclabile sfrutta prevalentemente il recupero di viabilità minore esistente o potenziale; si citano come esempi la manutenzione di strade arginali lungo i fiumi, così come il recupero di sedimi di linee ferroviarie dismesse (e la relativa riqualificazione di manufatti e stazioni), o lo sfruttamento di reliquati stradali dismessi a seguito della realizzazione di nuove arterie stradali. La riqualificazione di ciò che già c'è garantisce, pertanto, un utilizzo razionale ed efficiente del territorio.
- **Economie locali**: una rete ciclabile determina lo sviluppo di economie su piccola scala nei territori interessati: ospitalità, ristoro, assistenza tecnica, accompagnamento di gruppi, editorie specializzate (mappe e guide) sono solo alcune delle attività che trarrebbero vantaggi da tali ciclovie.

- **Intermodalità**: una rete nazionale contribuirebbe alla valorizzazione dell'intermodalità di trasporto, mediante incentivazione della possibilità di trasporto della propria bici su treni e bus.

La sottolineatura di questi aspetti vuole far sì che si superi il luogo comune per il quale la bicicletta sia relegata al solo ambito urbano e si sviluppi una mentalità più aperta che prenda in considerazione l'utilizzo della bicicletta al pari delle altre modalità di trasporto.

Nella rete Bicitalia la Città Metropolitana di Messina è presente con tre itinerari:

- Bicitalia 1: Ciclovia del Sole;
- Bicitalia 8: Ciclovia degli Appennini;



Figura 29 Rete Bicitalia 2019 - Sicilia

Il documento **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)**, in continuità con la precedente "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002 -2010", guarda al tema della sostenibilità con un approccio globale e formula una proposta strutturata in cinque aree: persone, pianeta, prosperità, pace e partnership. Ogni area si compone di un sistema di scelte strategiche declinate in obiettivi strategici nazionali, complementari ai target dell'Agenda 2030. Il PUMS dovrà agire contribuendo al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Area persone: Promuovere la salute e il benessere - Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione;
- Area pianeta: garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali – Minimizzare le emissioni e le concentrazioni inquinanti in atmosfera
- Area pianeta: Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali – rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali
- Area prosperità: Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo – promuovere la domanda e accrescere l'offerta del turismo sostenibile
- Area prosperità: Decarbonizzare l'economia – aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci.
- Area partnership: Salvaguardia del patrimonio culturale e naturale – promozione del turismo sostenibile

- Area vettori di sostenibilità: istituzioni, partecipazione e partenariati – garantire il coinvolgimento attivo della società civile nei processi decisionali e di attuazione e valutazione delle politiche.

Il **Piano Nazionale di Sicurezza Stradale (PNSS) – Orizzonte 2020** individua gli interventi da attuare per ridurre il numero e la gravità degli incidenti stradali. In particolare, il PNSS Orizzonte 2020 propone due livelli di obiettivi, per perseguire e monitorare sia l'andamento generale del fenomeno, che quello delle categorie a maggio rischio:

- Obiettivi generali, riferiti al livello di sicurezza dell'intero sistema stradale e rappresentanti l'obiettivo finale che ci si prefigge di raggiungere in termini di riduzione del numero di morti;
- Obiettivi specifici, definiti per le categorie di utenza che hanno evidenziato maggiori livelli di rischio.

Accanto alle categorie a maggior rischio, sono state prese in considerazione tutte le componenti principali del sistema, ponendo l'attenzione non solo su categorie di utenti, ma anche su altri fattori, quali le tipologie di infrastruttura, i veicoli, la struttura organizzativa, i servizi di soccorso. Per queste componenti, sono state individuate dodici linee strategiche generali, rispetto a quelle specifiche, in quanto vanno a coprire altri aspetti rilevanti per la sicurezza stradale. Le linee strategiche generali sono state armonizzate con quanto definito dalla Commissione Europea organizzandole in sette categorie:

- Miglioramento della formazione e dell'educazione degli utenti della strada;
- Rafforzamento dell'applicazione delle regole della strada;
- Miglioramento della sicurezza delle infrastrutture stradali;
- Miglioramento della sicurezza dei veicoli;
- Promozione dell'uso delle nuove tecnologie per migliorare la sicurezza stradale;
- Miglioramento della gestione dell'emergenza e il servizio di soccorso;
- Rafforzamento della governance della sicurezza stradale.

Il **Piano straordinario della mobilità turistica 2017-2022** è approvato con Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo dopo l'intesa in Conferenza Stato – Regioni. Il Piano fa parte della strategia complessiva di programmazione dello sviluppo infrastrutturale e dei trasporti "Connettere l'Italia" e identifica gli asset strategici per lo sviluppo del Paese, le città e i poli turistici, al pari dei poli manifatturieri industriali.

Il documento disegna un modello basato sulle Porte di Accesso del turismo in Italia: porti, aeroporti e stazioni ferroviarie, particolarmente rilevanti per il turismo internazionale, ed interconnesse alle reti locali e nazionali, sovrapponendo le reti di mobilità ai principali siti turistici (UNESCO, EDEN, etc.).

Tra gli obiettivi delineati nel Piano quello di creare le condizioni per un tipo di turismo:

- più accessibile, riducendo i tempi di connessione tra le porte d'accesso e i siti turistici ed adeguando infrastrutture e mo-

bilità nei distretti turistici in un'ottica di intermodalità e integrazione tra servizi;

- che valorizza le infrastrutture, promuovendo il recupero delle infrastrutture di trasporto dismesse e valorizzando il potenziale turistico e culturale dei sistemi di trasporto, in un'ottica che vede le infrastrutture come luoghi di scambio sociale e culturale;
- digitale, promuovendo lo sviluppo di piattaforme big e open data per la raccolta di dati sulla mobilità turistica e l'upgrading tecnologico delle infrastrutture di trasporto con soluzioni per l'offerta di servizi digitali integrati lungo tutta l'esperienza di viaggio del turista;
- sicuro e sostenibile, sviluppando reti infrastrutturali per la mobilità ciclo-pedonale (ad es. ciclovie) con finalità turistiche, integrate con il trasporto convenzionale (ad es. bici in treno), sicure per i viaggiatori che si spostano a piedi e in biciletta

Il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** rappresenta un progetto che intende promuovere una robusta ripresa dell'economia all'insegna della transizione ecologica, della digitalizzazione, della competitività, della formazione e dell'inclusione sociale, territoriale e di genere. Il Piano si articola in sedici Componenti, raggruppate in sei Missioni:

- Missione 1: digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo
- Missione 2: rivoluzione verde e transizione ecologica
- Missione 3: infrastrutture per una mobilità sostenibile
- Missione 4: istruzione e ricerca
- Missione 5: inclusione e coesione
- Missione 6: salute

La missione 3 contiene diversi investimenti destinati alla regione Sicilia finalizzati alla velocizzazione delle principali linee passeggeri e di incremento della capacità dei trasporti ferroviari per le merci per favorire la connettività del territorio e il trasferimento del traffico da gomma a ferro sulle lunghe percorrenze.

Si completerà la Linea AV Palermo-Catania-Messina. Al completamento del progetto ci sarà una riduzione del tempo di percorrenza di 60 minuti sulla tratta Palermo-Catania, e aumento della capacità da 4 a 10 treni / ora sulle tratte in fase di raddoppio.

Sono previsti anche interventi di riqualificazione ed il miglioramento dell'accessibilità alle stazioni ferroviarie che fungono da hub di mobilità (Messina Centrale e Messina Marittima), nonché riqualificazione funzionale, miglioramento dell'accessibilità e dell'intermodalità di stazioni strategiche dal punto di vista trasportistico e/o turistico (Milazzo).

Gli investimenti infrastrutturali interesseranno i collegamenti delle aree ZES Regione Sicilia Orientale (porto di Sant'Agata di Militello) con la rete nazionale dei trasporti, ed in particolare con le reti Trans Europee (TEN-T) per rendere efficace l'attuazione della ZES. Si interverrà sui collegamenti di "*ultimo miglio*" per garantire collegamenti efficaci tra le aree industriali e la rete SNIT e TEN-T, principalmente ferroviari, che consentano ai distretti produttivi tempi e costi ridotti nella logistica.

Nella Missione 2 sono contenute indicazioni di investimenti relativi allo sviluppo di un trasporto più sostenibile. Gli interventi si focalizzano sulla crescita della mobilità ciclistica tramite la realizzazione e la manutenzione delle reti ciclabili in ambito urbano e metropolitano, sia con scopi turistici o ricreativi, sia per favorire gli spostamenti quotidiani e l'intermodalità, garantendo la sicurezza.

La crescita della mobilità elettrica consente di favorire lo sviluppo di una mobilità sostenibile e accelerare la transizione dal modello tradizionale di stazioni di rifornimento basate su carburante verso punti di rifornimento per veicoli elettrici.

Infine, il rinnovo della flotta autobus con mezzi a basso impatto ambientale, la sostituzione dei treni per trasporto regionale e intercity con mezzi a propulsione alternativa accelerano l'attuazione del Piano Strategico Nazionale per la Mobilità Sostenibile e prevede il progressivo rinnovo degli autobus per il trasporto pubblico locale e la realizzazione di infrastrutture di ricarica dedicate.

4.1.2.2 Livello Regionale

Andando ad esaminare i documenti di pianificazione regionale si possono individuare i principali obiettivi e finalità che la Regione Sicilia si pone in tema di mobilità e ambiente.

I principali Piani Regionali analizzati per la redazione del PUMS sono elencati nella seguente tabella.

Tabella 3 Quadro programmatico regionale

Livello Regionale
Piano direttore del PRTM (2002)
Pian attuativi del PRTM (2004)
PO FEST Sicilia 2004-2020
Contratto Istituzionale di Sviluppo (2013)
Accordi Quadro di Programma
Programma di rete Infrastrutture Eliportuali (2011)
Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (2017)
Piano Territoriale Paesistico Regionale
Piano Regionale della qualità dell'aria (2018)
Piano Energetico Ambientale Regione Sicilia (2020)

Il primo documento è il **piano direttore del PRTM 2002** e cerca di raccordare la pianificazione regionale con quella nazionale.

Le principali finalità individuate dal piano sono:

- Ridurre il costo generalizzato della mobilità
- Sostenibilità ambientale
- Sicurezza
- Ammodernamento dell'esistente anche attraverso le nuove tecnologie
- Riequilibrio dell'accessibilità, con particolare riferimento alle aree interne
- Integrazione dei vettori per riequilibrio modale
- Collegamenti extraregionali

Due anni dopo vengono approvati i Piani Attuativi che compongono con il Piano Direttore che compongono il Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità. I piani attuativi in tutto sono cinque, uno per ogni modalità di trasporto: trasporto stradale, ferroviario, marittimo, aereo e il quinto per la logistica delle merci.

Andando ad analizzare gli interventi pianificati per raggiungere gli obiettivi regionali, nazionali ed europei, sia nel documento PO FESR Sicilia 2004-2020 che nel Contratto Istituzionale di Sviluppo (2013) il potenziamento della rete ferroviaria nelle tratte Messina-Catania e Messina-Palermo. Queste tratte sono infatti facenti parte della rete TEN-T *core*. Quest'ultimo strumento, il CIS, ha lo scopo di accelerare la realizzazione delle infrastrutture di importanza strategica.

Limitatamente agli interventi che interessano direttamente l'area della Città Metropolitana di Messina il CIS ha oggetto interventi di tipo infrastrutturale e tecnologico:

- Raddoppio della linea sull'asse Messina-Siracusa, la Città Metropolitana di Messina è interessata nella tratta Giampilieri-Fiumefreddo.
- Realizzazione del Sistema di Comando e Controllo (SSC) per la circolazione nelle tratte Fiumetorto-Messina e Messina-Siracusa.
- Velocizzazione e potenziamento degli itinerari Palermo-Messina, Messina-Siracusa e Palermo-Catania.

Gli Accordi Quadro di Programma della Regione Sicilia attuano le intese inter-istituzionali di Programma per razionalizzare la spesa pubblica, si riportano in seguito alcuni interventi salienti che interessano l'area di interesse del PUMS Metropolitano.

Nell'**Accordo Quadro di Programma** per il **Trasporto Ferroviario** si confermano gli interventi sulle tratte sopra descritte. Nell **APQ** per il **Trasporto delle Merci e della Logistica** si individuano come interventi per il trasporto merci della Regione Sicilia la realizzazione di vari autoporti fra cui quello di Milazzo, ma i principali interventi sono di tipo ITS per l'ottimizzazione della gestione delle merci. Si riportano in questa sede i nomi dei tre programmi: Nettuno, Trinacria Sicula e Progetto Città Metropolitane.

Dal punto di vista stradale, gli **APQ** prevedono il potenziamento della rete stradale di livello regionale e nazionale, la città di Messina è interessata al completamento dell'anello costiero, in particolare l'autostrada Messina-Palermo. Infine il porto di Messina è uno di quelli interessati dal potenziamento infrastrutturale **dell'APQ** per il **Trasporto Marittimo**.

A livello locale e metropolitano si osserva come nei già citato APQ dei vari tipi di trasporto si individua la possibilità di realizzare la metrotranvia della città di Messina e l'attenzione non solo al porto principale di Messina, ma anche a quello di livello regionale di Tremestieri, facente anch'esso parte dell'Autorità Portuale di Messina.

Viene riconosciuta a Messina e al suo porto un'importanza strategica per l'attraversamento dello stretto e nella Convenzione fra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con la Regione Sicilia si individua un intervento strategico per lo sviluppo del trasporto delle merci nella regione, ovvero la realizzazione di una strada che razionalizzi il traffico pesante passante per la città oltre che ridurre i costi di attraversamento dello Stretto.

Di seguito si riportano gli interventi già finanziati che sono stati individuati nel PIIM del 2017 e i più rilevanti interventi introdotti dal Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità stesso.

Tabella 4 Elenco interventi finanziati PIIM

Infrastruttura	Opera	Programmazione	Tipologia di intervento
Messina Catania	Raddoppio in variante della linea tra Giampilieri e Fiumefreddo	Contratto nazionale di programma RFI, CIS 2013, APQ Ferroviario 2001	Ferroviario
Palermo-Catania-Messina	Potenziamento e velocizzazione dell'itinerario	CIS 2013	Ferroviario
Messina-Palermo	Raddoppio e variante di tracciato della tratta Campofelice-Castelbuono	Contratto Nazionale di Programma RFI, PO FESR 2014-20, APQ Ferroviario 2001, II Atto integrativo, PO FESR 2007-2013	Ferroviario
A18	Ampliamento degli svincoli Alì Terme e Giardini Naxos	Accordi di programma sul trasporto stradale, Intesa Generale Quadro (284/2013)	Stradale
A20	Ampliamento/realizzazione svincoli Portorosa, Monforte San Giorgio, Capo d'Orlando	Accordi di programma quadro sul trasporto stradale	Stradale
	Autoporto di Milazzo	Accordo di programma quadro sul trasporto merci e la logistica (2006)	Logistica e merci
Porto di Stromboli	Potenziamento della struttura portuale in località Ficogrande	Accordo quadro di programma per il trasporto marittimo	Marittimo
Porto di Tremestrieri	Piattaforma Logistica di Tremestieri	Accordo di programma quadro per il trasporto aereo	Logistica e merci
Porti regionali	Interventi di vario genere sui porti di Lipari, Vulcano e Giardini Naxos	PIIM	Marittimo

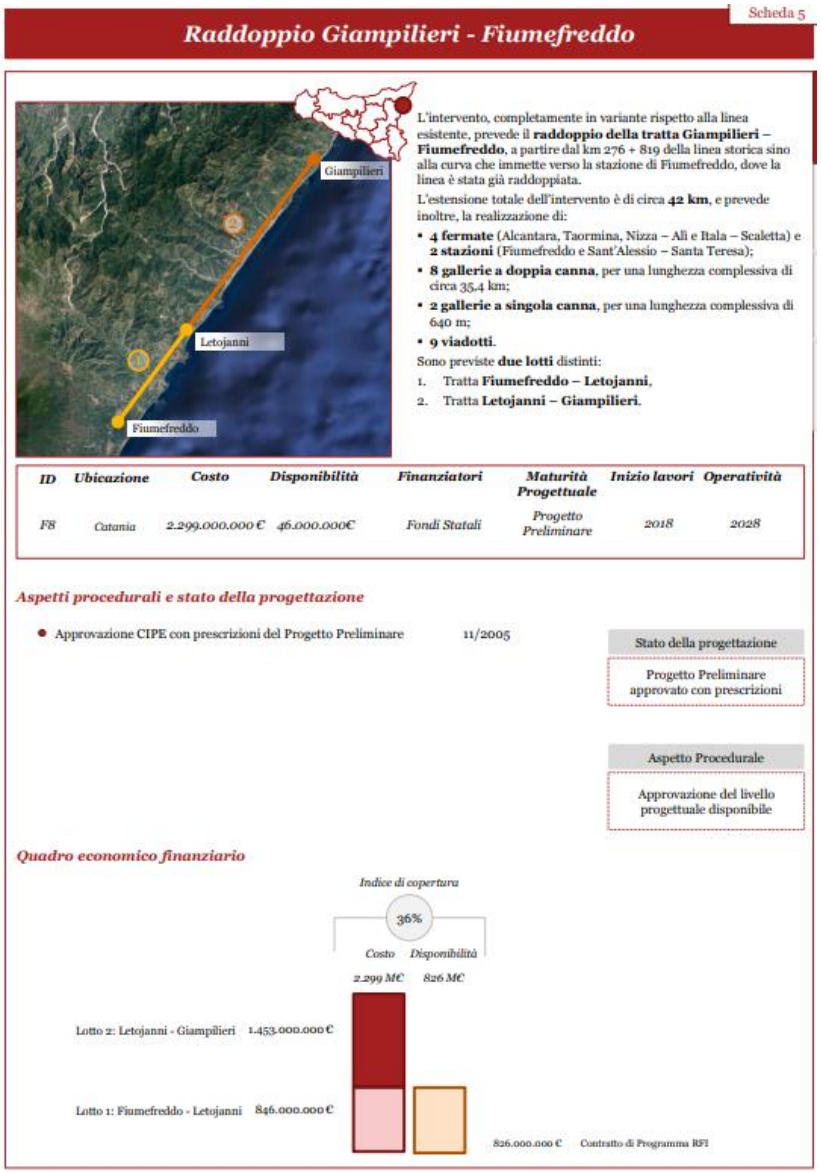
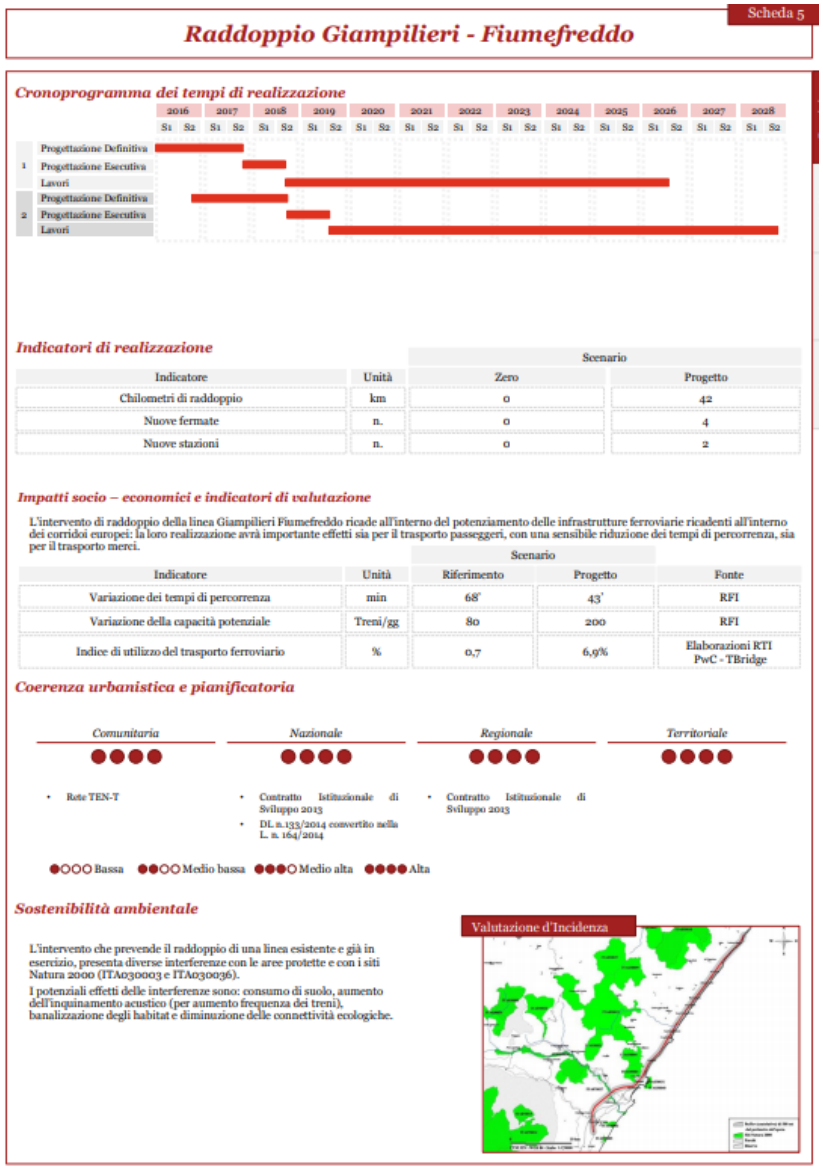


Figura 30 Raddoppio Giampilieri - Fiumefreddo (1/2)



Scheda 5

Raddoppio Giampilieri - Fiumefreddo

Cronoprogramma dei tempi di realizzazione

		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
		S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
1	Progettazione Definitiva																										
	Progettazione Esecutiva																										
	Lavori																										
2	Progettazione Definitiva																										
	Progettazione Esecutiva																										
	Lavori																										

Indicatori di realizzazione

Indicatore	Unità	Scenario Zero	Scenario Progetto
Chilometri di raddoppio	km	0	42
Nuove fermate	n.	0	4
Nuove stazioni	n.	0	2

Impatti socio – economici e indicatori di valutazione

L'intervento di raddoppio della linea Giampilieri Fiumefreddo ricade all'interno del potenziamento delle infrastrutture ferroviarie ricadenti all'interno dei corridoi europei: la loro realizzazione avrà importante effetti sia per il trasporto passeggeri, con una sensibile riduzione dei tempi di percorrenza, sia per il trasporto merci.

Indicatore	Unità	Scenario Riferimento	Scenario Progetto	Fonte
Variazione dei tempi di percorrenza	min	68'	43'	RFI
Variazione della capacità potenziale	Treni/gg	80	200	RFI
Indice di utilizzo del trasporto ferroviario	%	0,7	6,9%	Elaborazioni RTI PwC - TBridge

Coerenza urbanistica e pianificatoria

Comunitaria	Nazionale	Regionale	Territoriale
●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
• Rete TEN-T	• Contratto Istituzionale di Sviluppo 2013 • DL n.133/2014 convertito nella L. n. 164/2014	• Contratto Istituzionale di Sviluppo 2013	

●○○○ Bassa ●●○○ Medio bassa ●●●○ Medio alta ●●●● Alta

Sostenibilità ambientale

L'intervento che prevende il raddoppio di una linea esistente e già in esercizio, presenta diverse interferenze con le aree protette e con i siti Natura 2000 (ITA030003 e ITA030036).

I potenziali effetti delle interferenze sono: consumo di suolo, aumento dell'inquinamento acustico (per aumento frequenza dei treni), banalizzazione degli habitat e diminuzione delle connettività ecologiche.

Valutazione d'Incidenza

Figura 31 Raddoppio Giampilieri - Fiumefreddo (2/2)

Per lo sviluppo del TPL su ferro il PIIM propone di ristrutturare il nodo di Messina come segue.

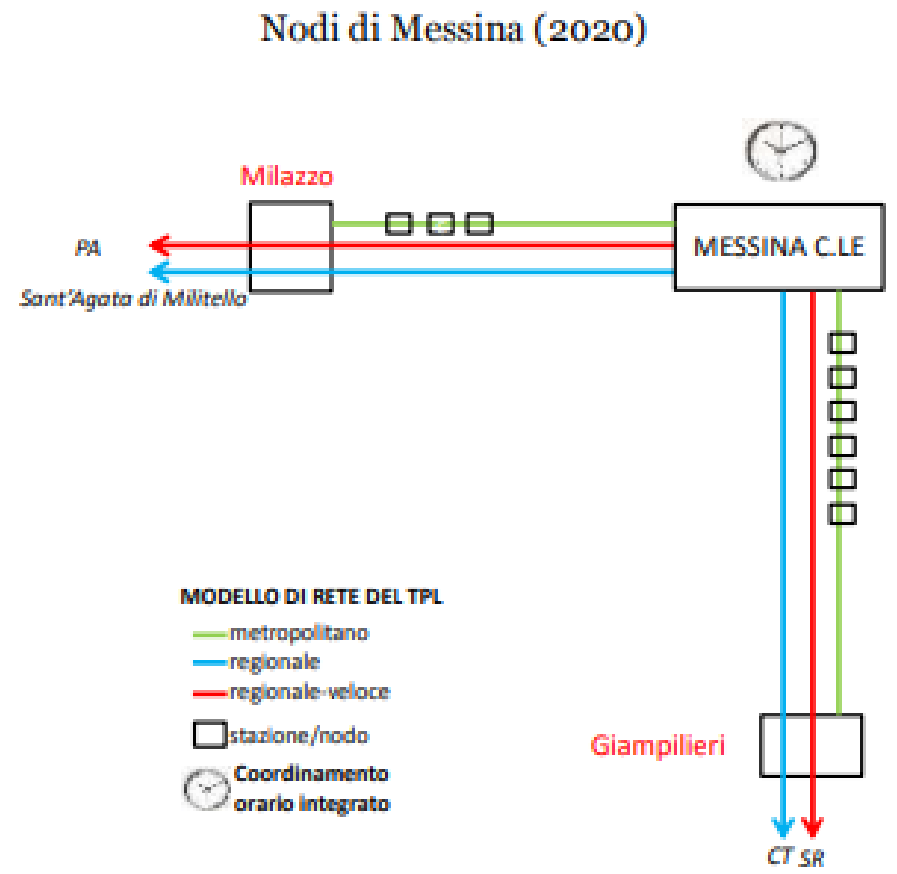


Figura 32 Ristrutturazione nodo di Messina per lo sviluppo del TPL su ferro

Le frequenze ideate nel PRT arrivano a 30 minuti per i servizi di

carattere metropolitano, 60 o 120 minuti per i servizi regionali o regionali veloci.

Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale si pone come principale finalità quella di assicurare specifica considerazione ai valori paesistici e ambientali del territorio regionale, analizzando ed individuando le risorse culturali e ambientali e fornendo indirizzi per la tutela e il recupero delle stesse.

Il Piano delinea quattro principali linee di strategia:

- il consolidamento e la riqualificazione del patrimonio naturalistico, con l' estensione del sistema dei parchi e delle riserve ed il suo organico inserimento nella rete ecologica regionale, la protezione e valorizzazione degli ecosistemi, dei beni naturalistici e delle specie animali e vegetali minacciate d' estinzione non ancora adeguatamente protetti, il recupero ambientale delle aree degradate;
- il consolidamento del patrimonio e delle attivita agroforestali, con la qualificazione innovativa dell' agricoltura tradizionale, la gestione controllata delle attività pascolive, il controllo dei processi di abbandono, la gestione oculata delle risorse idriche;
- la conservazione e il restauro del patrimonio storico, archeologico, artistico, culturale e testimoniale, con interventi di recupero mirati sui centri storici, i percorsi storici, i circuiti culturali, la valorizzazione dei beni meno conosciuti, la promozione di forme appropriate di fruizione;
- la riorganizzazione urbanistica e territoriale, ai fini della valorizzazione paesistico-ambientale, con politiche coordinate sui trasporti, i servizi e gli sviluppi insediativi, tali da ridurre la polarizzazione nei centri principali e da migliorare la fruibilità delle aree interne e dei centri minori, da contenere il degrado e la contaminazione paesistica e da ridurre gli effetti negativi dei processi di diffusione urbana.

La Regione Sicilia, ha proceduto alla pianificazione paesaggistica ai sensi del D.lgs. 42/04 e s.m.i., su base provinciale secondo l'articolazione in ambiti regionali cosi come individuati dalle medesime Linee Guida. La Città metropolitana di Messina è interessata da: Ambito 8 Area della catena settentrionale (Monti Nebrodi) e Ambito 9 Area della catena settentrionale (Monti Peloritani)

Piano regionale qualità aria 2018

Il Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria costituisce lo strumento di pianificazione per porre in essere gli interventi strutturali su tutti i settori responsabili di emissioni di inquinanti (traffico veicolare, grandi impianti industriali, energia, incendi boschivi, porti, rifiuti) e quindi per garantire il miglioramento della qualità dell'aria su tutto il territorio regionale ed in particolare sui principali Agglomerati urbani e sulle Aree Industriali nei quali si registrano dei superamenti dei valori limite previsti dalla normativa.

Il Piano è uno strumento di pianificazione e coordinamento delle strategie d'intervento volte a garantire il mantenimento della qualità dell'aria ambiente in Sicilia, laddove è buona, e il suo miglioramento, nei casi in cui siano stati individuati elementi di criticità.

Le misure del piano in merito al traffico e trasporti sono:

- Riduzione del volume del traffico veicolare nei comuni di Palermo, Catania, Messina e Siracusa del 40% al 2022 e 60% al 2027.
- Adozione da parte della Regione di uno stanziamento di risorse per incentivare la rottamazione dei veicoli commerciali diesel Euro 0, 1, 2 e 3 e benzina Euro 0 e 1 e sostituzione con veicoli nuovi di categoria Euro 6 alimentati a GPL, metano, elettrico o ibrido. Tale incentivo dovrà essere rivolto a microimprese, piccole imprese e aziende artigiane con sede legale sul territorio regionale
- Potenziamento a livello regionale del trasporto pubblico tramite ferrovia
- La riduzione del traffico veicolare urbano in tutti i comuni capoluoghi di provincia anche attraverso il potenziamento delle piste ciclabili.
- Potenziamento dei controlli sui veicoli circolanti

Il piano regionale della qualità dell'aria stima per l'agglomerato di Messina nello scenario tendenziale una riduzione delle emissioni dovute ai trasporti rispetto al 2012:

- NOX: -4,4% al 2017 -13,2% al 2022 -25,6% al 2027
- PM10 -3,1% al 2017 -11,2% al 2022 -21,6% al 2027

Lo scenario SEN/Piani Regionali che ha come base lo Scenario tendenziale regionale con alcune differenze (in particolare questo scenario prende in considerazione le previsioni ENEA ottenute con il modello GAINS per il traffico stradale) prevede per l'agglomerato di Messina riduzioni di emissioni da trasporto rispetto al 2012 pari a:

- NOX: -13,9% al 2017 -33,1% al 2022 -51,5% al 2027
- PM10 -16.2% al 2017 -33,2% al 2022 -43,1% al 2027

Lo scenario di piano prevede per l'agglomerato di Messina riduzioni di emissioni da trasporto rispetto al 2012 pari a:

- NOX: -4,4% al 2017 -37,3% al 2022 -57,2% al 2027
- PM10 -3,1% al 2017 -35,7% al 2022 -54,4% al 2027

Piano Energetico Ambientale Regione Sicilia 2020

Il Piano è guidato da funzioni "obiettivo" tipicamente ambientali, come il perseguimento degli obiettivi in origine dettati dalla sottoscrizione del protocollo di Kyoto, e oggi superati dall'accordo di Parigi del 2015, più stringenti nei confronti dei Paesi sottoscrittori, in termini di riduzione delle emissioni climalteranti, mediante una serie di misure di natura energetica e di innovazioni tecnologiche. Il PEARS contiene le misure relative al sistema di offerta e di domanda dell'energia. Relativamente all'offerta, la tendenza è verso l'autosufficienza della Regione Siciliana. La gestione della domanda costituisce una parte importante del Piano. A tal fine il Piano ha carattere di trasversalità rispetto agli altri Piani economici settoriali e territoriali della Regione, quindi è intersettoriale, sia per la valutazione della domanda, che per l'individuazione dell'offerta, la quale può essere legata alle caratteristiche tipologiche e territoriali della stessa utenza. I bacini di domanda e offerta dovrebbero incontrarsi sul territorio.

Il PEARS individua cinque macro-obiettivi, distinguendoli tra due macro-obiettivi verticali e tre macro obiettivi trasversali.

A) I due macro-obiettivi verticali sono:

1. Promuovere la riduzione dei consumi energetici negli usi finali
2. Promuovere lo sviluppo delle FER minimizzando l'impiego di fonti fossili

B) I tre Macro-Obiettivi Trasversali sono:

1. ridurre le emissioni di gas clima alteranti.
2. favorire il potenziamento delle Infrastrutture energetiche in chiave sostenibile (anche in un'ottica di generazione distribuita e di smart grid);
3. promuovere le clean technologies e la green economy per favorire l'incremento della competitività del sistema produttivo regionale e nuove opportunità lavorative

Rispetto al sistema dei trasporti il piano persegue all'interno del macro obiettivo 1, l'obiettivo 1.6: Ridurre consumi energetici Promuovendo una mobilità sostenibile (riduzione dei consumi del settore trasporti del 10%)

Le linee di intervento, con le relative misure per l'obiettivo 1.6 sono:

- Ambito 1 Analisi di coerenza e promozione degli strumenti di pianificazione locale e del TPL
  - Rafforzare la programmazione energetica regionale in tema mobilità attraverso un'analisi di coerenza esterna con gli altri piani regionali, nazionali ed europei pertinenti
  - Promuovere l'attuazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS), oltre che dei Piani Urbani del Traffico (PUT) e degli altri strumenti di pianificazione locale (PUS, PTPU, PLS)
  - Rafforzare gli strumenti a disposizione degli Enti territoriali per la promozione del TPL
- Ambito 2 Veicoli a basso impatto ambientale ed infrastrutture per combustibili alternativi
  - Supportare l'impiego di veicoli a zero/basse emissioni favorendo lo sviluppo e l'impiego di sistemi di propulsione sostenibili basati su combustibili
  - Recepire le indicazioni derivanti dalla Direttiva 2014/94/UE "DAFI" (Direttiva sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi) e dal Decreto Legislativo 16 dicembre 2016 n. 257 favorendo lo sviluppo delle infrastrutture minime per combustibili alternativi (incluso l'idrogeno e biometano)
- Ambito 3 Ottimizzazione delle catene logistiche intermodali ed ITS
  - Ottimizzare l'efficienza delle catene logistiche multimodali con l'incremento dell'uso dei modi di trasporti più efficienti sotto il profilo energetico e sostenere processi di logistica avanzata
  - Promuovere servizi innovativi di mobilità condivisa (ad

es. car sharing, car pooling, ride sharing, corporate car sharing, ecc…) ed aumentare gli investimenti tecnologici in reti e servizi locali connessi alla pianificazione urbana attraverso l'implementazione di sistemi ITS per la mobilità pubblica

Il PEARS propone due scenari di piano:

- - Scenario PEARS;
- - Scenario di intenso sviluppo (SIS).

Lo scenario idoneo al perseguimento degli obiettivi posti, è lo scenario SIS. Tale scenario prevede, oltre al rispetto delle previsioni strategiche nazionali della SEN 2017 e del PNIEC, un ulteriore previsione di incremento di risparmio nei consumi energetici finali, dovuti all'applicazione delle misure specifiche previste dal Piano Energetico ed Ambientale,

Sulla base delle elaborazioni realizzate per gli anni 1990 e 2030, è stata determinata una previsione di riduzione delle emissioni di gas serra al 2030 pari al 50,2% rispetto all'anno 1990, nello scenario PEARS e pari a 53,2%, nello scenario SIS.

4.1.2.3 Livello Metropolitano e Locale

L'istituzione delle Città Metropolitane è stata una importante novità nel contesto normativo e pianificatorio italiano. La Legge 56/2014, che istituisce questo nuovo livello amministrativo, investe le Città Metropolitane di funzioni per il coordinamento e la pianificazione territoriale; in questo quadro aggiornato, la mobilità riveste un ruolo chiave, assicurando la compatibilità e la coerenza della pianificazione urbanistica comunale nell'ambito metropolitano. Le Città Metropolitane hanno oggi il compito di sperimentare un nuovo modello di *governance* territoriale: queste nuove entità amministrative sono chiamate infatti ad assumere un ruolo ed una centralità spesso sconosciute alle Province che sono andate a sostituire; l'identificazione delle priorità e degli "assi" di sviluppo principali e la progettualità il più possibile efficace ed olistica sono peraltro precondizioni fondamentali per poter accedere ai finanziamenti comunitari e ministeriali.

Un altro tema di grande importanza per questi nuovi enti è la loro identità e la visibilità: la scarsa percezione delle Città Metropolitane da parte dei cittadini infatti può essere estremamente negativo perché impedisce un'efficace comunicazione delle novità e delle potenzialità.

La Città Metropolitana di Messina è stata istituita con la Legge Regionale 15 del 4 agosto 2015 e ss.mm.ii., ed è operativa dal 2016. Nonostante insista in un territorio con peculiarità che non trovano riscontro in altri contesti, le sfide e le criticità ricordate poc'anzi sono le stesse delle altre Città Metropolitane italiane. Per questo, il territorio Messinese è stato oggetto sin dal 2016 di diverse progettualità strategiche volte a definire compiutamente il futuro della Città Metropolitana; filo conduttore di queste politiche è il fatto che vanno a insistere non solo sul capoluogo, ma coinvolgono in maniera coordinata e inclusiva anche i comuni del territorio metropolitano (complessivamente la Città Metropolitana di Messina comprende 108 municipalità).

Proprio nel 2016 è avvenuta la stesura **del Patto per lo Sviluppo dell'Area Metropolitana di Messina**, sottoscritto dal Governo e dalla Città Metropolitana con lo scopo di avviare e sostenere un percorso unitario di intervento sul territorio dell'Area Metropolitana di Messina, fi-

nalizzato allo sviluppo economico, produttivo ed occupazionale dell'area, nonché alla sostenibilità ambientale ed alla sicurezza del territorio. Sono stati pertanto individuati degli interventi ritenuti prioritari per i quali le parti si impegnano a trovare la copertura finanziaria per dare quindi attuazione ai contenuti del Patto mediante la messa a sistema delle risorse disponibili ordinarie ed aggiuntive, nazionali ed europee, nonché ricorrendo ad altri strumenti finanziari quali fondi rotativi, project financing, ecc.

Con il Patto vengono identificate interventi prioritari finalizzati alla ricucitura viaria del territorio e alla mobilità sostenibile mediante la realizzazione di interventi infrastrutturali; interventi per migliorare la mobilità urbana ed i collegamenti con le aree interne, assicurando pari accessibilità alle diverse aree e promuovendo lo sviluppo economico dei territori. Il Patto comprende interventi strategici relativi ad opere viarie, ad interventi infrastrutturali nell'area portuale, nonché interventi all'infrastruttura per la mitigazione della vulnerabilità dell'acquedotto Fiumefreddo, integrati con gli interventi di protezione del versante per la prevenzione dei fenomeni franosi a carico della Regione Siciliana (fondi PO-FESR). Sono inoltre previsti interventi di facilitazione procedurale per altre opere finanziate con risorse non FSC.

Con decreto sindacale 165 del 27 luglio 2018 è stato approvato lo schema di **Accordo di Programma tra la Città Metropolitana di Messina ed i comuni**. Per la predisposizione di progetti da inserire nelle proposte di rimodulazione del Patto per lo sviluppo della Città Metropolitana di Messina a valere sulle risorse del Fondo di Sviluppo e Coesione (FSC) 2014-2020 o su altri programmi di finanziamento regionali o extra regionali.

Sempre a livello ministeriale, la Città Metropolitana di Messina ha sottoscritto in data 27 novembre 2019 con il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare un accordo per il progetto **Messina Città Metropolitana Sostenibile** che ha il compito di coordinare le attività per la definizione della strategia e puntare alla definizione di un'Agenda metropolitana per lo sviluppo sostenibile, in coerenza con le indicazioni del Piano Strategico. I passi necessari sono la creazione di una cabina di regia che a sua volta sarà formata da due tavoli (uno istituzionale, costituito dai rappresentanti politici Istituzionali, e uno tecnico con personale della Città Metropolitana ed eventualmente con esperti esterni).

L'area metropolitana messinese, insistente sull'omonimo Stretto, è caratterizzata da vivaci e continui scambi con i centri della provincia di Reggio Calabria, anch'essa elevata a Città Metropolitana con la Legge 56/2014, tanto che il sistema portuale costituito dagli scali di Messina, Milazzo e Tremestieri è il primo in Italia per numero di passeggeri in transito. L'istituzione delle Città Metropolitane è stata colta come un'occasione per rivedere e migliorare i collegamenti tra i due lati dello Stretto: nel 2019 è stato sottoscritto dalle Città Metropolitane di Messina e Reggio Calabria e dalle Regioni Siciliana e Calabria l'accordo per l'istituzione dell'**Area Integrata dello Stretto**. Il tema centrale è proprio la mobilità tra le due sponde: nell'accordo viene trattata l'istituzione di un bacino territoriale ottimale per lo svolgimento del trasporto pubblico locale. In questo ambito (individuato e definito compiutamente con la Deliberazione 380 del 25 ottobre 2019) comprendente i comuni messinesi e reggini con tassi di pendolarismo significativi, dovranno essere garantite la "*continuità territoriale*" da attuarsi mediante

collegamenti marittimi veloci e voli in coordinamento con i servizi marittimi dall'Isola (in partenza dall'aeroporto di Reggio Calabria) e a tariffe calmierate, l'*integrazione tariffaria* e quella *dei servizi* di trasporto pubblico (coordinamento dei servizi ferroviari calabresi con i servizi di trasporto marittimo veloce, fra i territori comunali di Messina, Reggio Calabria e Villa San Giovanni).

Si sottolinea inoltre che l'integrazione fra le due Città Metropolitane divise dallo stretto ma interdipendenti e legate dagli scambi marittimi nello stretto era stata iniziata già con il Decreto Madia del 2016 "riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione delle autorità portuali" con cui le Autorità Portuali sono state diminuite in numero e ribattezzate in Autorità di Sistema Portuale. In questa nuova organizzazione i porti di Messina, Milazzo e Tremestrieri sono stati inseriti, insieme ai porti di Reggio Calabria e di Villa San Giovanni all'interno dell'Autorità di Sistema Portuale dello Stretto.

L'idea di un'area metropolitana "funzionale", non ricadente nei perimetri amministrativi ma definita in base alle relazioni sociali ed economiche, è stata peraltro rilanciata dall'Analisi del Contesto elaborata nel 2020, il primo tassello del **Piano Strategico Metropolitano**, parte Progetto "Metropoli Strategiche" che l'ANCI ha sviluppato per "*accompagnare le Città Metropolitane nel processo d'innovazione istituzionale, supportandole nei cambiamenti organizzativi e nello sviluppo delle competenze necessarie alla piena realizzazione di politiche integrate di scala metropolitana*". L'Analisi del Contesto sottolinea l'importanza di "*valorizzare ed implementare la forza culturale e storica insita nell'area dello Stretto, riequilibrando i valori e le forze in gioco ed eliminando i rischi di scavalcamento dovuti ai nuovi flussi di mobilità*". L'importanza della mobilità e dei trasporti nelle politiche metropolitane è ribadita anche dal documento riportante le linee guida del Piano Strategico, che inserisce tra i temi unificanti ("*che devono contribuire a definire obiettivi concreti ed orizzonti paralleli capaci di intercettare le opportunità offerte dal territorio, mettere a sistema le politiche ed i progetti presenti e giustificare la selezione di quelli futuri*") la messa in sicurezza dei territori, la viabilità, l'accessibilità e fruibilità del territorio e delle sue risorse, oltre all'attenzione per le aree periferiche urbane e marginali. A livello Metropolitano un importante documento strategico di pianificazione è il preliminare di strategia per l'Area Interna delle Nebrodi. I monti Nebrodi che danno il nome all'area sono parte della Città Metropolitana di Messina. I comuni interessati sono 21. A livello nazionale si è riconosciuta l'importanza dello sviluppo delle Aree Interne che, secondo la "*Strategia nazionale per le Aree interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance*" sono aree:

- Significativamente distanti dai principali centri di offerta di servizi essenziali (istruzione, salute e mobilità)
- Che dispongono di importanti risorse ambientali (idriche, sistemi agricoli, foreste, paesaggi naturali e umani) e risorse culturali (beni archeologici, insediamenti storici, abbazie, piccoli musei, centri di mestiere);
- con un territorio profondamente diversificato, esito delle dinamiche dei vari e differenziati sistemi naturali e dei peculiari e secolari processi di antropizzazione.

Siccome si riconosce che una parte rilevante di queste aree ha

subito negli anni un processo di marginalizzazione con riduzione della popolazione e dell'occupazione oltre che di utilizzo del capitale territoriale si predispongono strategie particolari basate sui tre servizi essenziali, che sono considerati come identificative del diritto di cittadinanza. Questi servizi sono appunto la sanità, l'istruzione, la mobilità e la connettività virtuale. Nella succitata strategia per le aree dei monti Nebrodi per quanto riguarda il servizio della mobilità si individuano questi interventi.

Azione 1: Adeguamento della rete viaria attraverso l'implementazione di sistemi di sicurezza ed il miglioramento delle condizioni di viabilità. L'obiettivo di questa azione è quello di rafforzare le connessioni dei centri agricoli e agroalimentari alla rete principali, in particolare alla rete TEN-T e prevedere adeguate vie di fuga per garantire la viabilità necessaria in caso di emergenza. Questo tema è particolarmente sentito in tutta la regione e la Città Metropolitana e in particolar modo nell'area in questione che soffre di problematiche legate al dissesto idrogeologico.

Azione 2: Costruire un sistema integrato di collegamento del trasporto pubblico locale in grado di connettere l'area al suo interno che verso l'esterno.

Tabella 5 Strategie per le aree interne

Problema/ostacolo	Azione	Obiettivo specifico	Realizzazione e risultato atteso
Rete stradale deficitaria ed incompleta sia per collegamenti tra i centri dell'area interna sia con i principali aeroporti e	Rete stradale deficitaria ed incompleta sia per collegamenti tra i centri dell'area interna sia con i principali aeroporti e	Rete stradale deficitaria ed incompleta sia per collegamenti tra i centri dell'area interna sia con i principali aeroporti e	Aumento delle vie di comunicazione adattate agli standard europei sia per quanto riguarda le dimensioni sia per le condizioni di sicurezza / abbattimento dei tempi per il raggiungimento delle varie destinazioni, miglioramento sicurezza stradale
Sistema di mezzi di collegamento insufficiente, sia stradale che ferroviario, tra i centri dell'area interna e da e per aeroporti e principali centri di servizi e trasporto pubblico locale con orari sovrapposti ed inutili, mancata sincronizzazione degli orari delle corse.	S.L.I. sistema logistico integrato	Incentivare le rotte di collegamento stradali e ferroviarie tra i comuni dell'area e verso i centri di servizi ed aeroportuali. Migliorare la qualità della rete del trasporto pubblico locale, per favorire gli spostamenti sistematici e non, sulle direttrici "mare-monti" ed Est-Ovest. a.2 potenziare la rete di trasporto pubblico e della mobilità dolce, in considerazione del territorio ad alto valore naturalistico, promuovendo progetti di mobilità sostenibile, per la fruizione delle aree protette del Parco dei Nebrodi e favorendo politiche di salvaguardia per ridurre la pressione antropica sulle coste.	Aumento delle corse stradali e ferroviarie di collegamento interno ed esterno / Ottimizzazione dei tempi per la popolazione residente dovuta alla possibilità di diminuire i tempi morti sugli spostamenti. a.2 Creazione di reti alternative orizzontali e verticali / miglioramento dei servizi a favore dei turisti dell'area e dei pendolari. Attivazione di iniziative di mobilità sostenibile in zone naturalistiche / accrescimento e miglioramento della fruizione delle zone naturalistiche e culturali dell'area da parte di turisti e visitatori.

4.2 Inquadramento territoriale e socio-economico dell'area di piano

4.2.1 Posizionamento della Città Metropolitana di Messina in ambito nazionale

L'entrata in vigore della legge 7 aprile 2014, n. 56 rende operative e regolamenta le Città metropolitane come nuovo ente territoriale di area vasta, con l'obiettivo di incentivare l'unione e la fusione delle amministrazioni comunali, semplificare il governo locale e restituire alle città il loro ruolo di traino dei sistemi economici nazionali.

La legge prevede l'istituzione, oltre a Roma Capitale, che avrà un ordinamento a se stante, di altre nove Città metropolitane: Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Bari, Napoli e Reggio Calabria; a queste si affiancano le quattro Città metropolitane individuate dalle Regioni a statuto speciale: Cagliari, Catania, Messina e Palermo.

Il 1° gennaio 2015 le Città metropolitane sono subentrate alle Province omonime succedendo ad esse in tutti i rapporti attivi e passivi ed esercitandone le funzioni; alla predetta data il sindaco del Comune capoluogo ha assunto le funzioni di sindaco metropolitano. Le funzioni delle Città metropolitane oltre quelle delle Province prevedono: l'adozione e l'aggiornamento annuale di un piano strategico triennale del territorio metropolitano; la pianificazione territoriale generale; la strutturazione di sistemi coordinati di gestione dei servizi pubblici; l'organizzazione dei servizi pubblici di interesse generale di ambito metropolitano; la mobilità e viabilità; la promozione e il coordinamento dello sviluppo economico, sociale e dei sistemi di informatizzazione e di digitalizzazione in ambito metropolitano.

Nelle 14 Città metropolitane risiedono circa 22 milioni di persone che costituiscono il 36,2% della popolazione totale del Paese. La più grande in relazione alla dimensione demografica è Roma, con 4,3 milioni di abitanti. La Città metropolitana di Torino è la più grande in termini di superficie territoriale, circa 6.827 km^2. La Città metropolitana di Napoli, che presenta la superficie territoriale più piccola di 1.179 km^2, registra la maggiore densità demografica.

Nella pagine seguenti si riportata il confronto tra le 14 città metropolitane analizzando le seguenti tematiche:

- assetto demografico;
- domanda di mobilità;
- caratteristiche dell'offerta e della domanda turistica;
- composizione del parco veicolare;
- incidentalità.

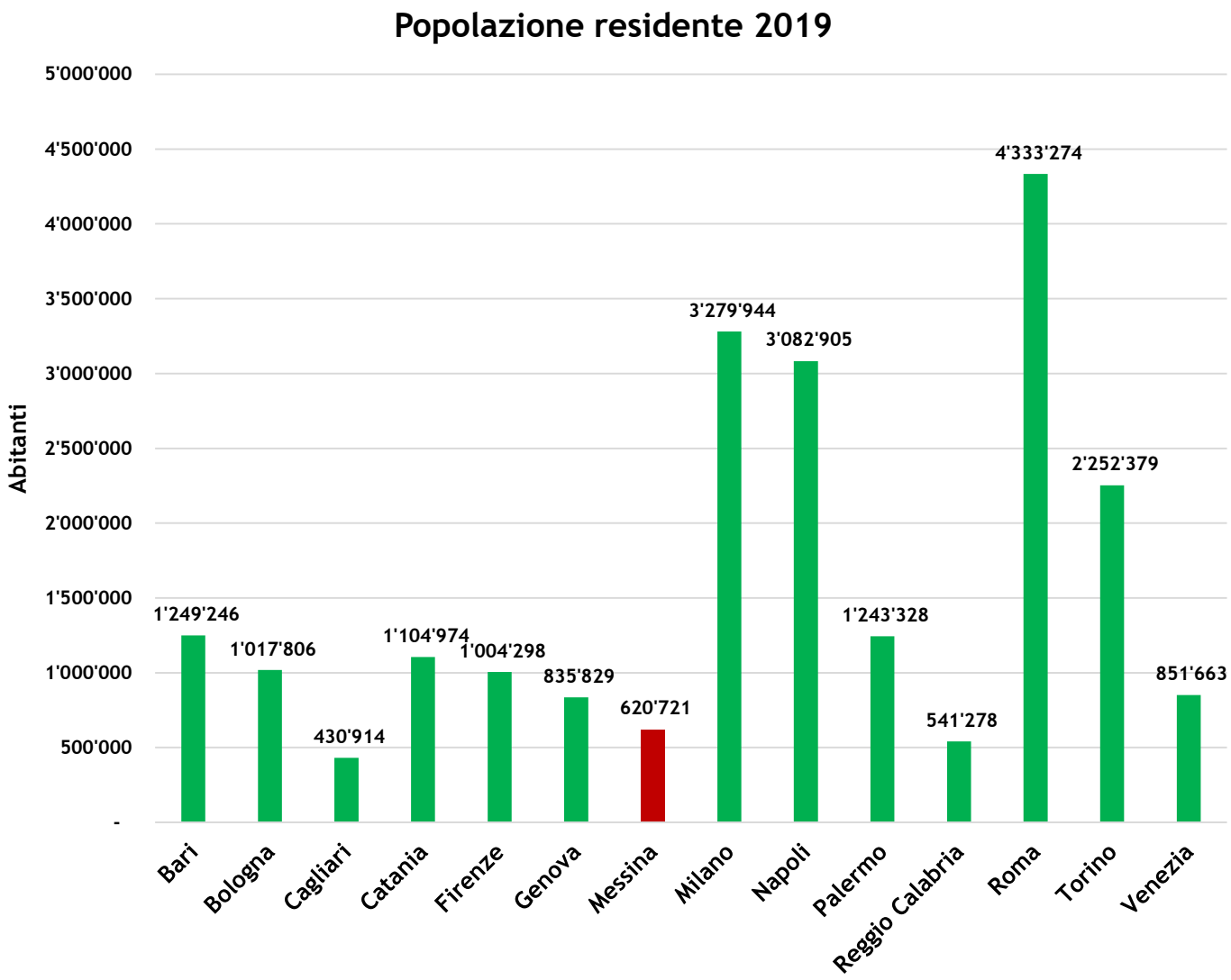


Figura 33 Popolazione residente al 31/12/2019

La Città Metropolitana di Messina **si colloca al 12° posto per popolazione residente** tra le 14 Città Metropolitane con i suoi 620’721 abitanti

[Fonte dati: ISTAT – 31/12/2019]

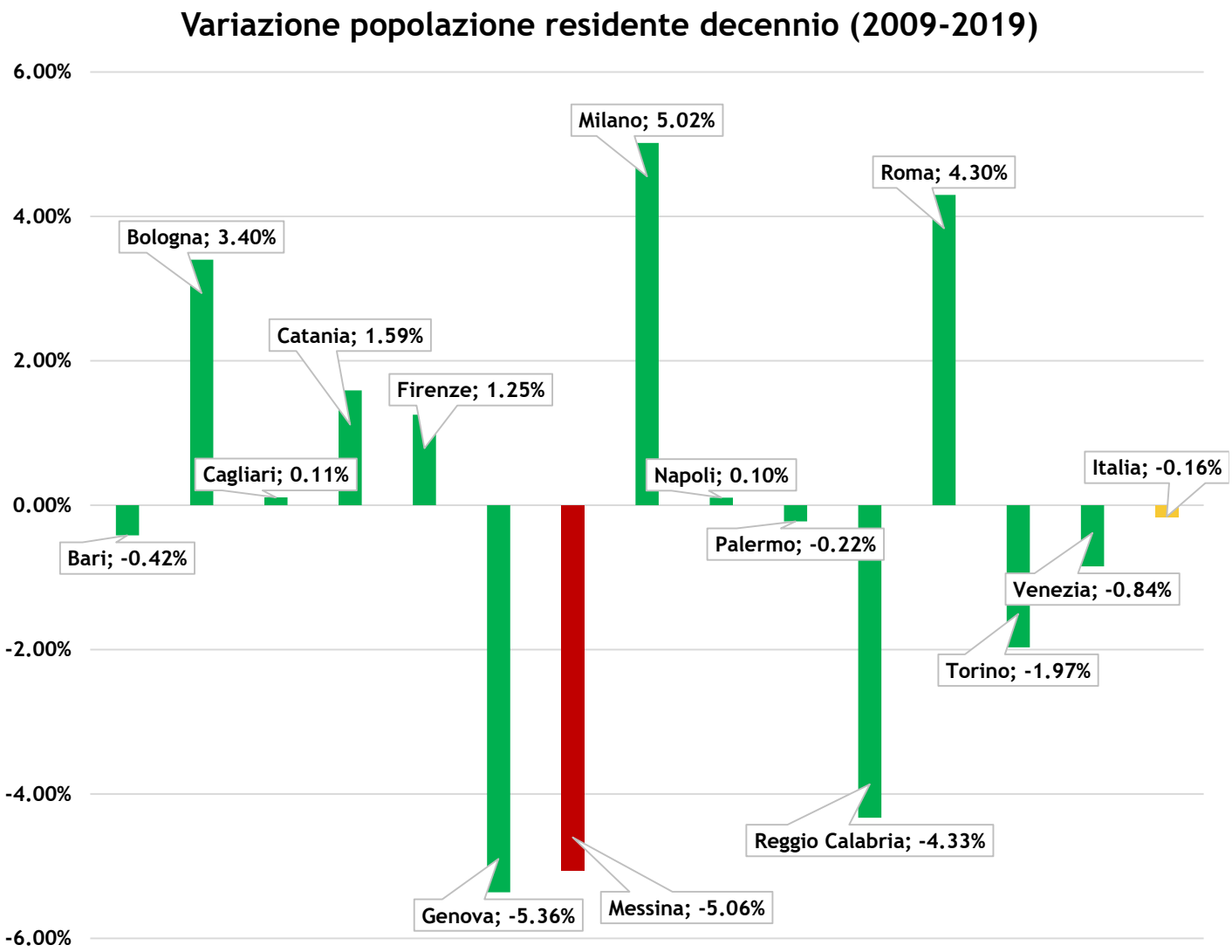


Figura 34 Variazione popolazione residente nell'ultimo decennio

La Città Metropolitana di Messina è tra le sette Città Metropolitane che ha visto una **contrazione del dato demografico nell'ultimo decennio.** Nello specifico la popolazione residente ha registrato una **riduzione del 5.06%,** passando da 653'810 a 620'720 abitanti.

[Fonte dati: ISTAT]

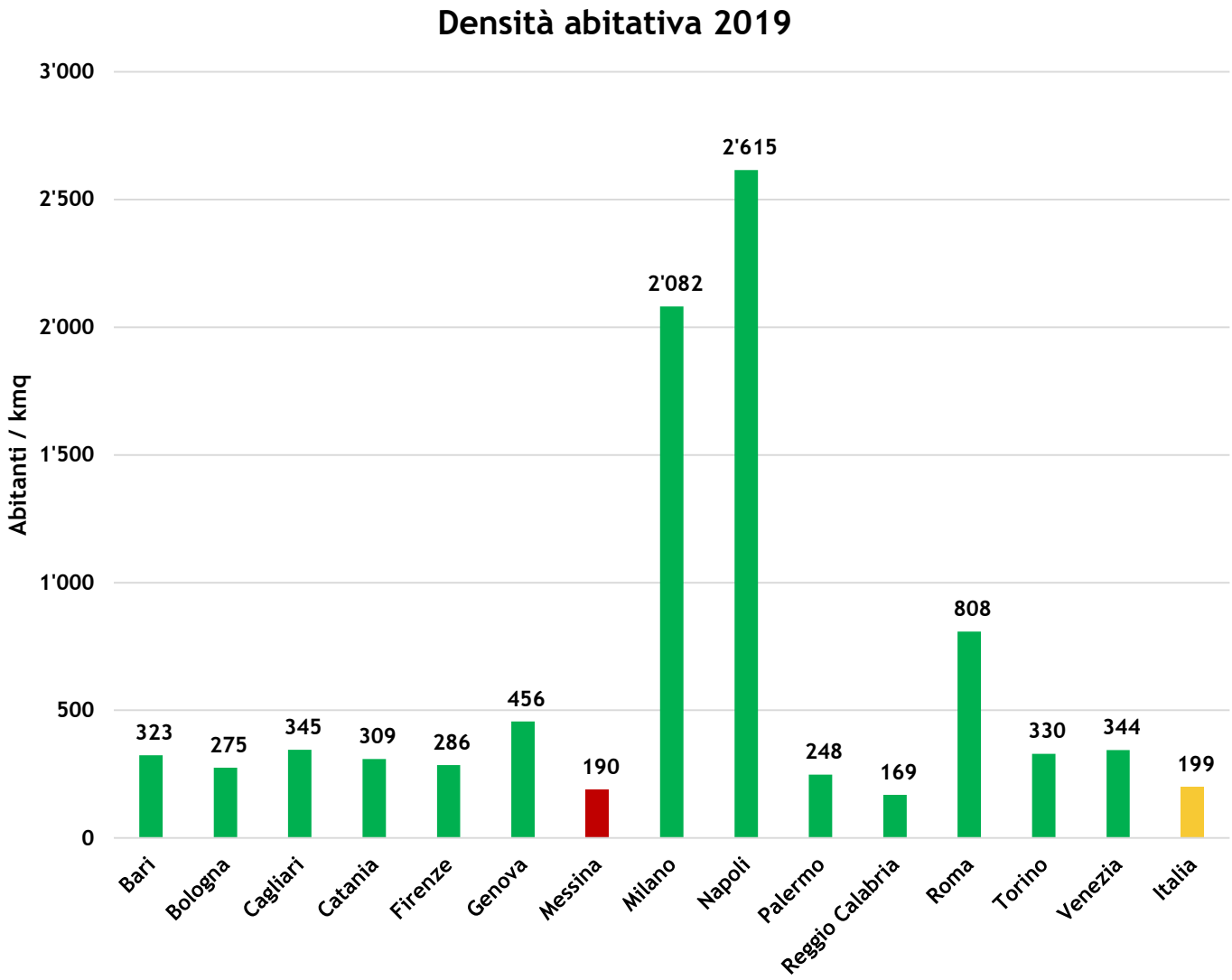


Figura 35 Densità abitativa

A fronte di una superficie territoriale pari a 3'266 kmq (al 7° posto per estensione), **la Città Metropolitana di Messina si colloca al 13° posto per densità abitativa pari a 190 ab/kmq poco al di sotto della media nazionale.**

[Fonte dati: ISTAT – 31/12/2019]

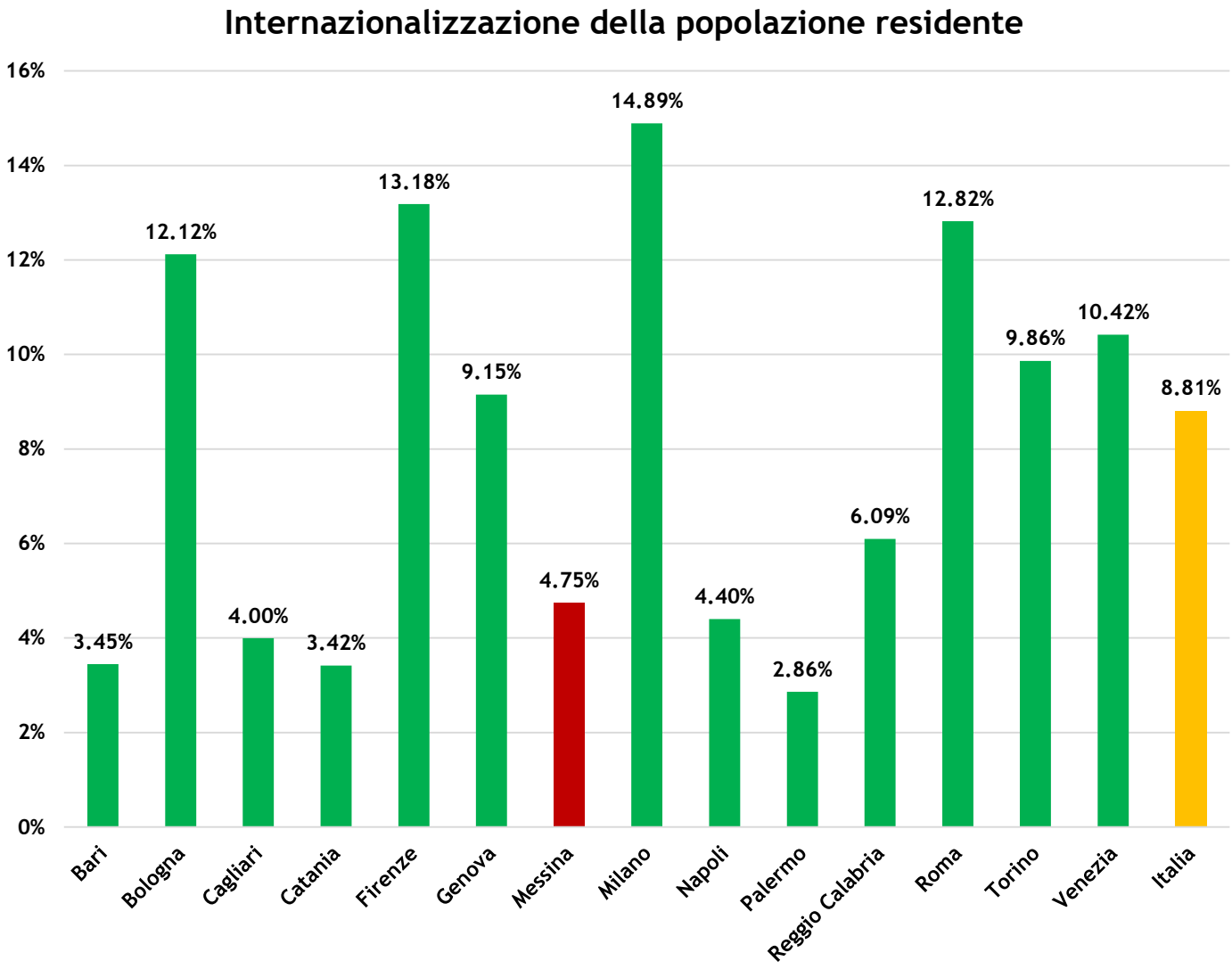


Figura 36 Internazionalizzazione della popolazione residente

La Città Metropolitana di Messina si colloca al **8° posto per incidenza percentuale di cittadini stranieri sulla popolazione residente** (4.75%) con i suoi 29'488 cittadini stranieri

[Fonte dati: ISTAT – 31/12/2019]

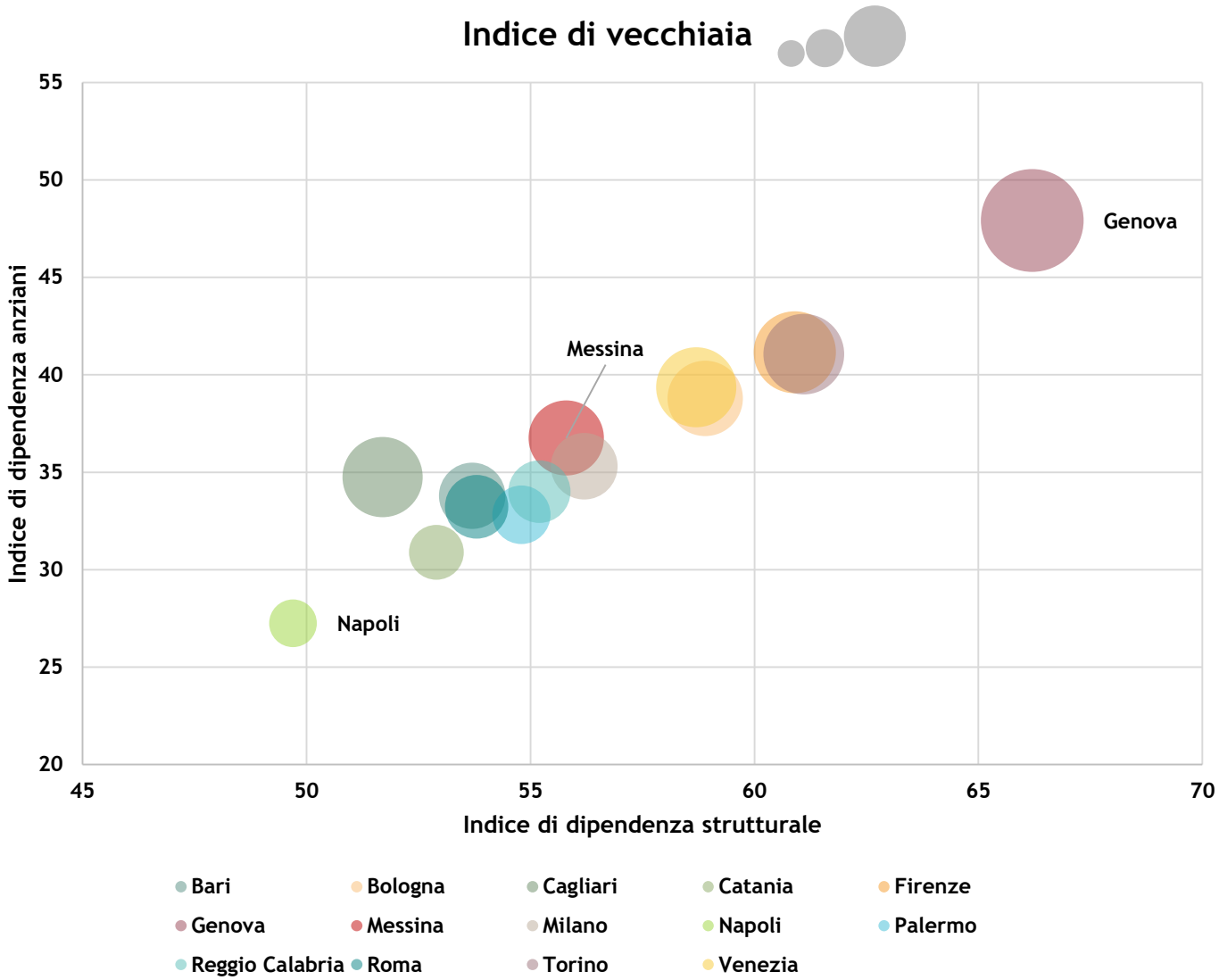
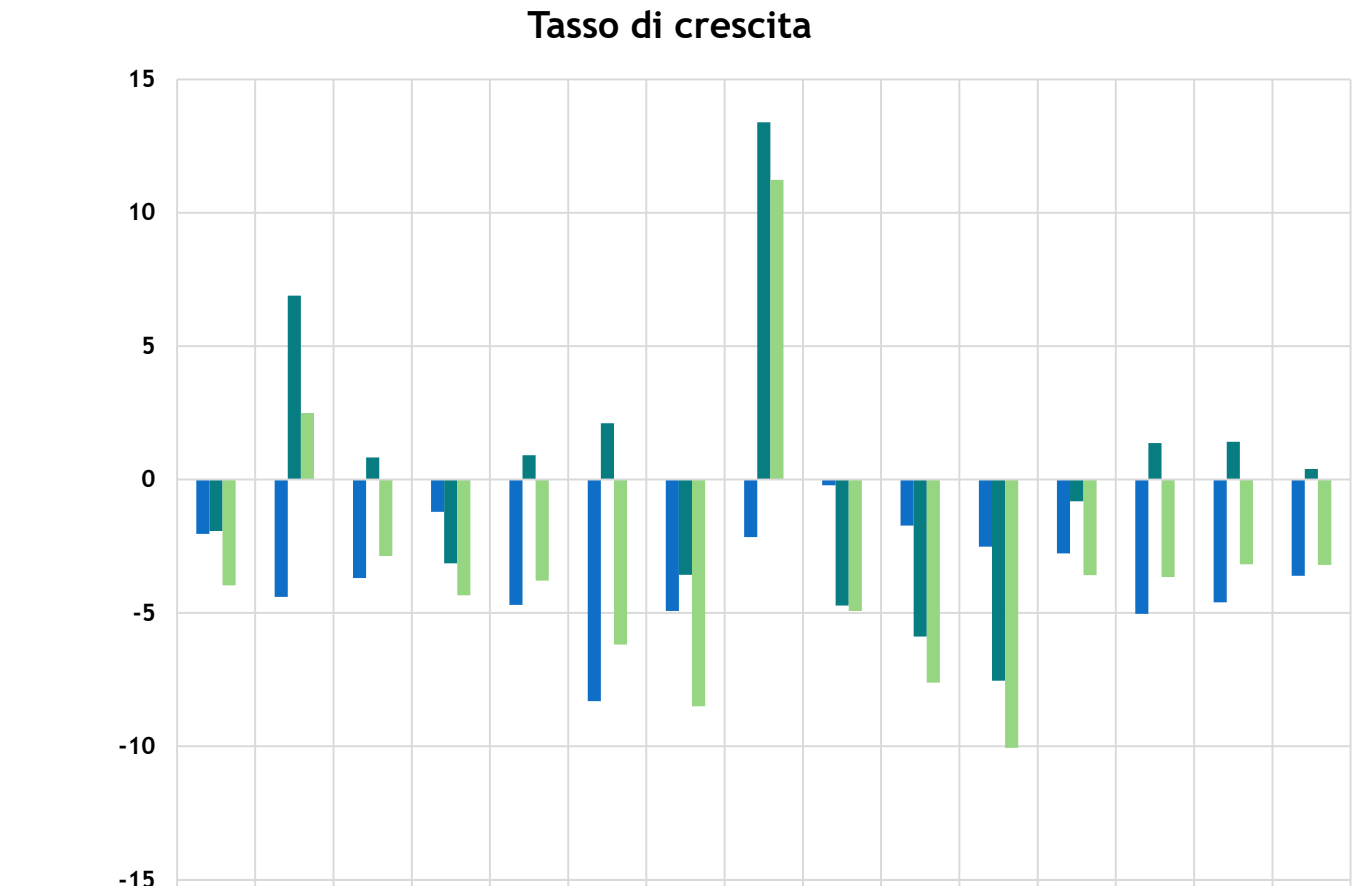


Figura 37 Grado di dipendenza ed invecchiamento della popolazione 2019

L'**indice di dipendenza strutturale** è un indicatore di rilevanza economica e sociale: esso rappresenta il numero di individui demograficamente non autonomi (età<=14 e età>=65) ogni 100 individui potenzialmente indipendenti (età 15-64). Un valore alto dell'indice è sinonimo di un numero elevato di ragazzi e anziani di cui la popolazione attiva deve occuparsi. L'**indice di dipendenza degli anziani** rappresenta il numero di individui demograficamente non autonomi (età>=65) ogni 100 individui potenzialmente indipendenti (età 15-64). L'**indice di vecchiaia** misura il numero di anziani presenti in una popolazione ogni 100 giovani. Valori superiori a 100 indicano una maggiore presenza di soggetti anziani rispetto ai molto giovani e permette di valutare il livello d'invecchiamento. La CMM si colloca al **7° posto per indice di dipendenza strutturale** (55.8), al **6° per indice di dipendenza anziani** (36.8) e al 7° **per indice di vecchiaia** (192.3).

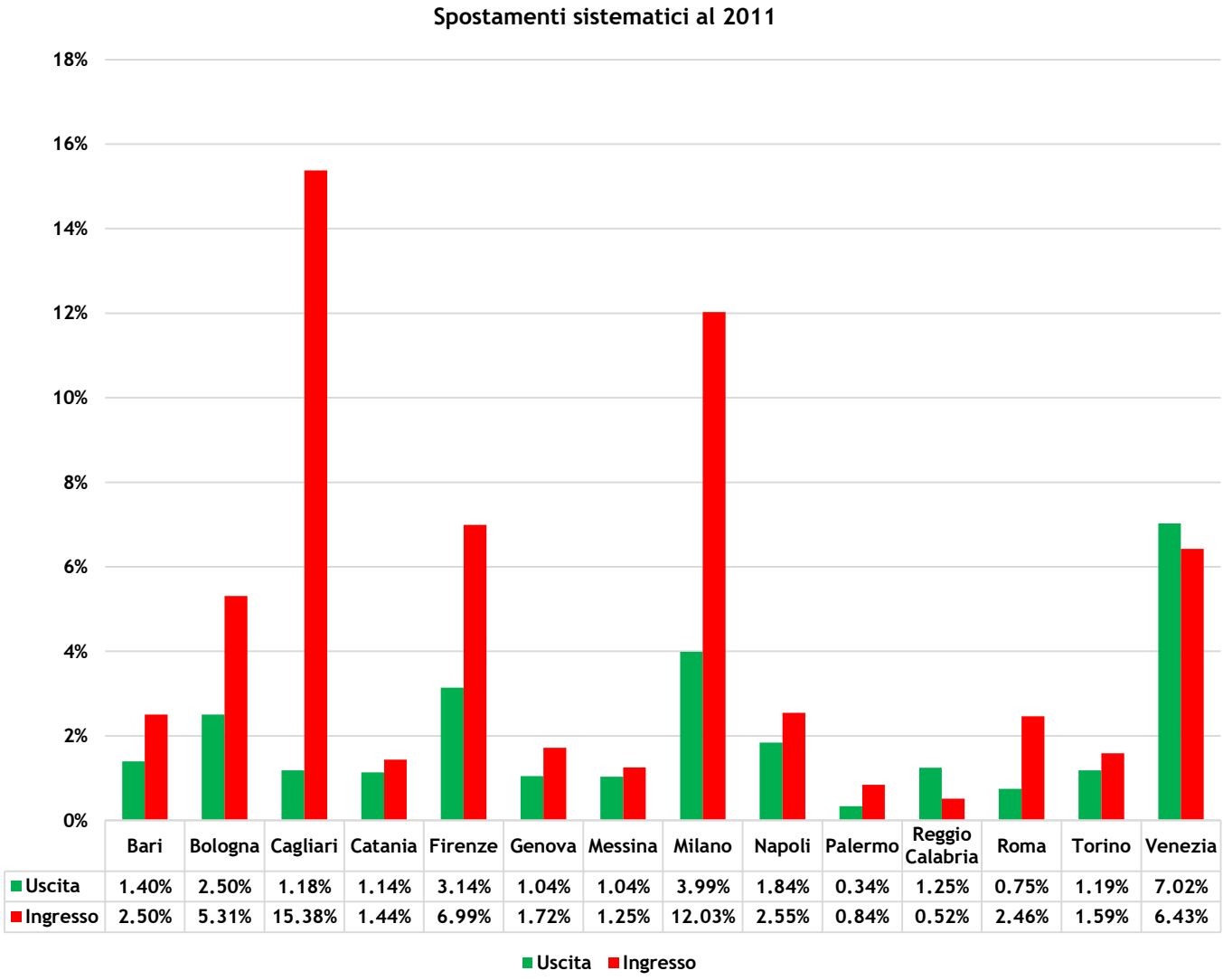


	Bari	Bologna	Cagliari	Catania	Firenze	Genova	Messina	Milano	Napoli	Palermo	Reggio Calabria	Roma	Torino	Venezia	Italia
Tasso di crescita naturale	-2.04	-4.40	-3.69	-1.20	-4.69	-8.30	-4.92	-2.16	-0.21	-1.73	-2.52	-2.76	-5.03	-4.59	-3.6
Tasso migratorio totale	-1.92	6.89	0.83	-3.14	0.91	2.12	-3.57	13.40	-4.71	-5.89	-7.54	-0.82	1.38	1.42	0.4
Tasso di crescita totale	-3.96	2.50	-2.86	-4.34	-3.78	-6.18	-8.49	11.24	-4.93	-7.61	-10.06	-3.58	-3.65	-3.17	-3.20

Figura 38 Tasso migratorio totale 2018-2019

Il **tasso di crescita naturale** è il rapporto tra il saldo naturale (differenza fra nati vivi e morti) e la popolazione media dell'anno analizzato, per mille individui. **Il tasso migratorio totale** è il rapporto tra saldo migratorio e l'ammontare medio annuo della popolazione residente, per mille. Il saldo migratorio è l'eccedenza o il deficit di iscrizioni per immigrazione rispetto alle cancellazioni per emigrazione intercorse in un determinato anno e comprende sia la migrazione estera che quella interna. La **variazione della consistenza di una popolazione** è la risultante del saldo naturale (differenza fra nati e morti) e di quello migratorio (differenza fra immigrati ed emigrati). Le componenti naturale e migratoria possono avere andamenti molto diversificati.

La Città Metropolitana di Messina registra un tassi di crescita parziali e totale negativi in linea con quasi tutte le città metropolitane.



	Bari	Bologna	Cagliari	Catania	Firenze	Genova	Messina	Milano	Napoli	Palermo	Reggio Calabria	Roma	Torino	Venezia
Uscita	1.40%	2.50%	1.18%	1.14%	3.14%	1.04%	1.04%	3.99%	1.84%	0.34%	1.25%	0.75%	1.19%	7.02%
Ingresso	2.50%	5.31%	15.38%	1.44%	6.99%	1.72%	1.25%	12.03%	2.55%	0.84%	0.52%	2.46%	1.59%	6.43%

Figura 39 Pendolarismo, spostamenti sistematici ISTAT 2011

La Città Metropolitana di Messina si colloca **al 12° posto** come **indice di attrattività** tra le 14 Città Metropolitane. Al netto della popolazione che si sposta giornalmente all'interno dell'area metropolitana, si rileva una leggera prevalenza delle persone in ingresso (8'153 unità) rispetto a quelle in uscita (6'741 unità).

[Fonte dati: ISTAT – 15° Censimento della popolazione 2011].

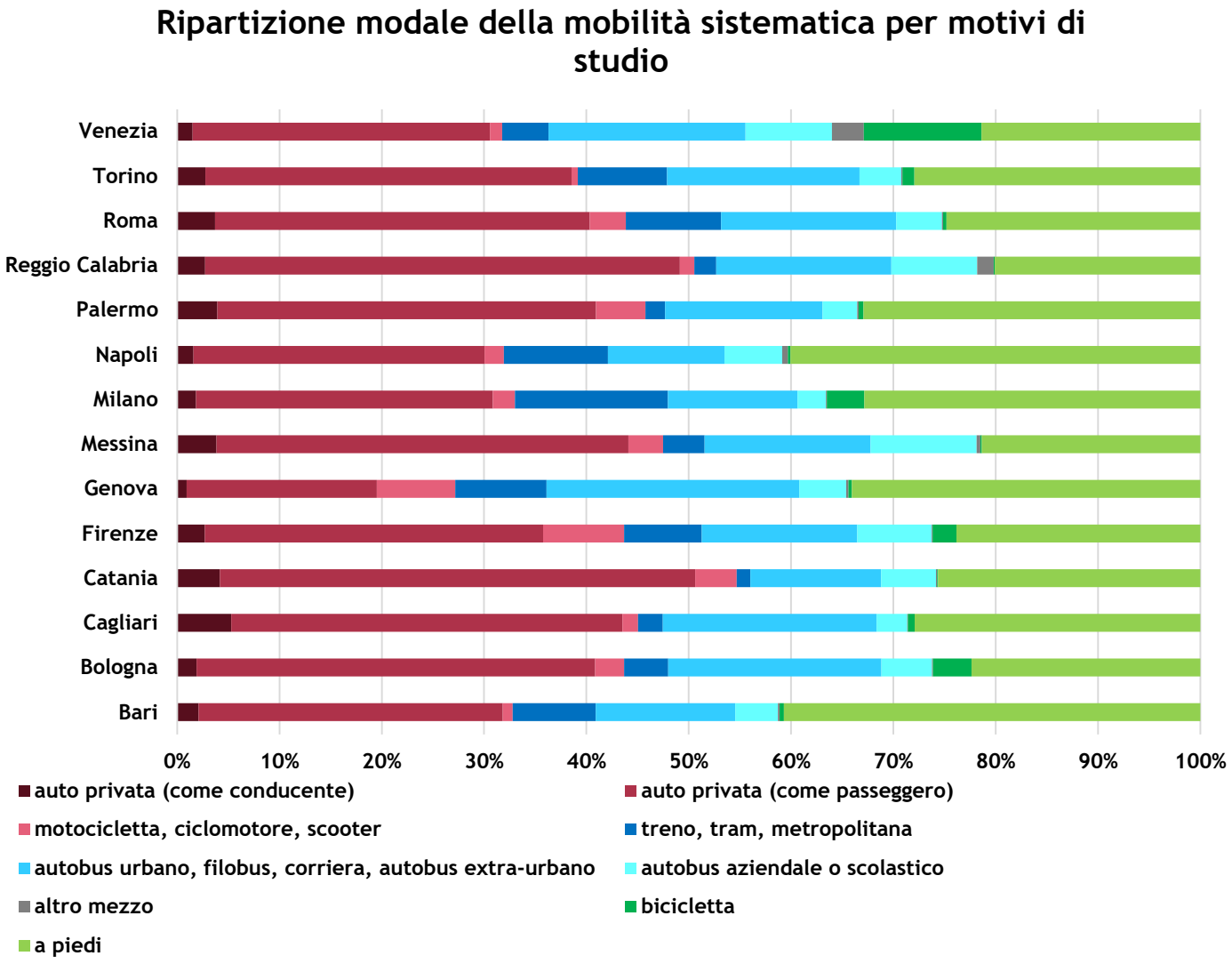


Figura 40 Pendolarismo, spostamenti sistematici ISTAT 2011 ripartizione modale per studio

Mezzo di trasporto più utilizzato per effettuare il tratto più lungo del tragitto (in termini di distanza e non di tempo) per recarsi al luogo di studio.

Le informazioni si riferiscono agli spostamenti per motivi di studio della popolazione residente in famiglia [Fonte dati: ISTAT – 15° Censimento della popolazione 2011].

La Città Metropolitana di Messina si colloca al **13° posto** per mobilità attiva (a piedi e in bicicletta) con solo il 21.5% degli spostamenti ed al **3° posto** per la mobilità privata pari al 47.5% (auto come conducente e passeggero e motociclo)

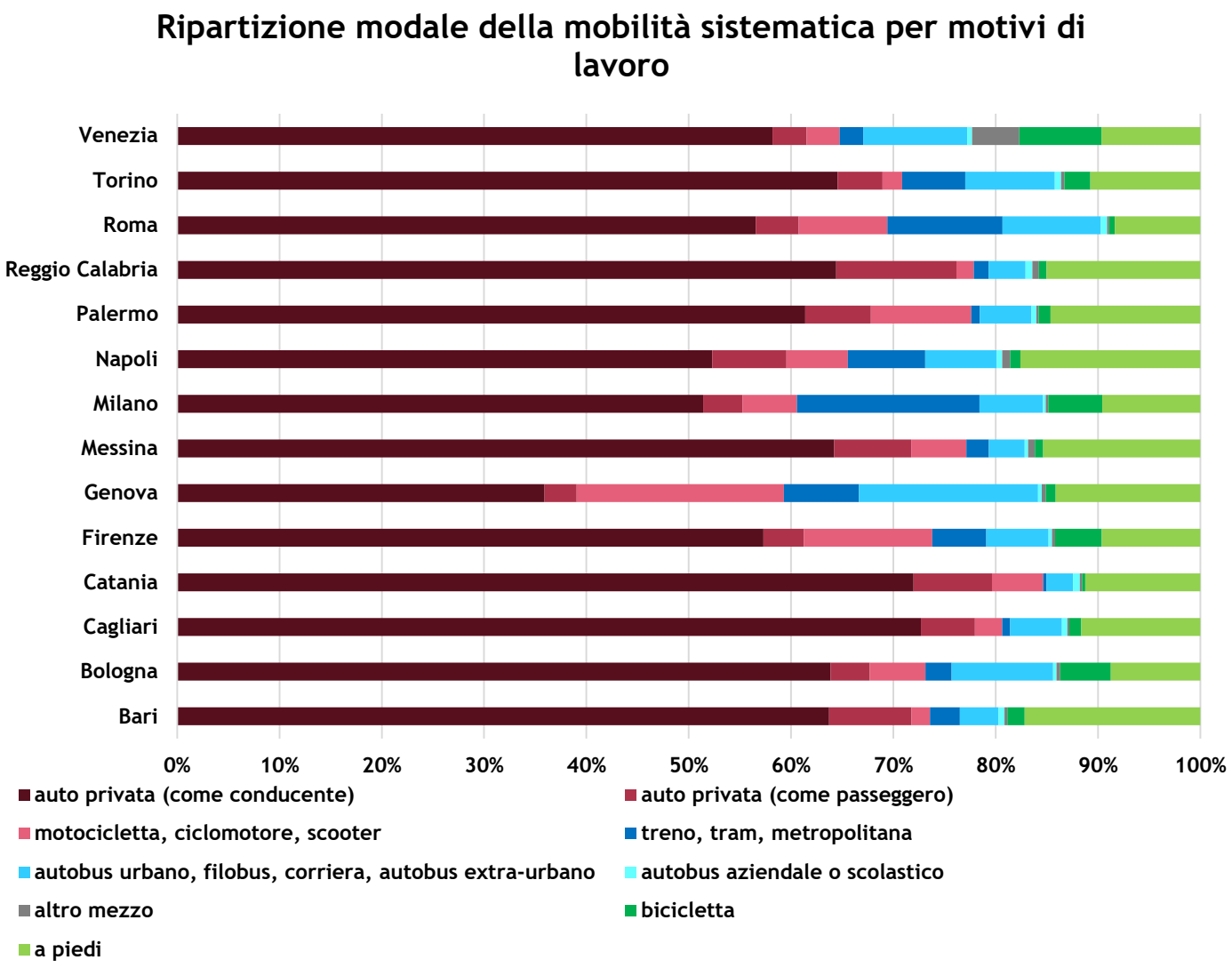


Figura 41 Pendolarismo, spostamenti sistematici ISTAT 2011 ripartizione modale per lavoro

Mezzo di trasporto più utilizzato per effettuare il tratto più lungo del tragitto (in termini di distanza e non di tempo) per recarsi al luogo di lavoro.

Le informazioni si riferiscono agli spostamenti per motivi di lavoro della popolazione residente in famiglia [Fonte dati: ISTAT – 15° Censimento della popolazione 2011].

La Città Metropolitana di Messina si colloca al **4° posto** per mobilità attiva (a piedi e in bicicletta) **ma al 12° posto** per l'utilizzo di mezzi di trasporto collettivi (treno, tram, metropolitana, autobus urbano, filobus, corriera, autobus extra-urbano, autobus aziendale o scolastico).

Classificazione per durata della mobilità sistematica

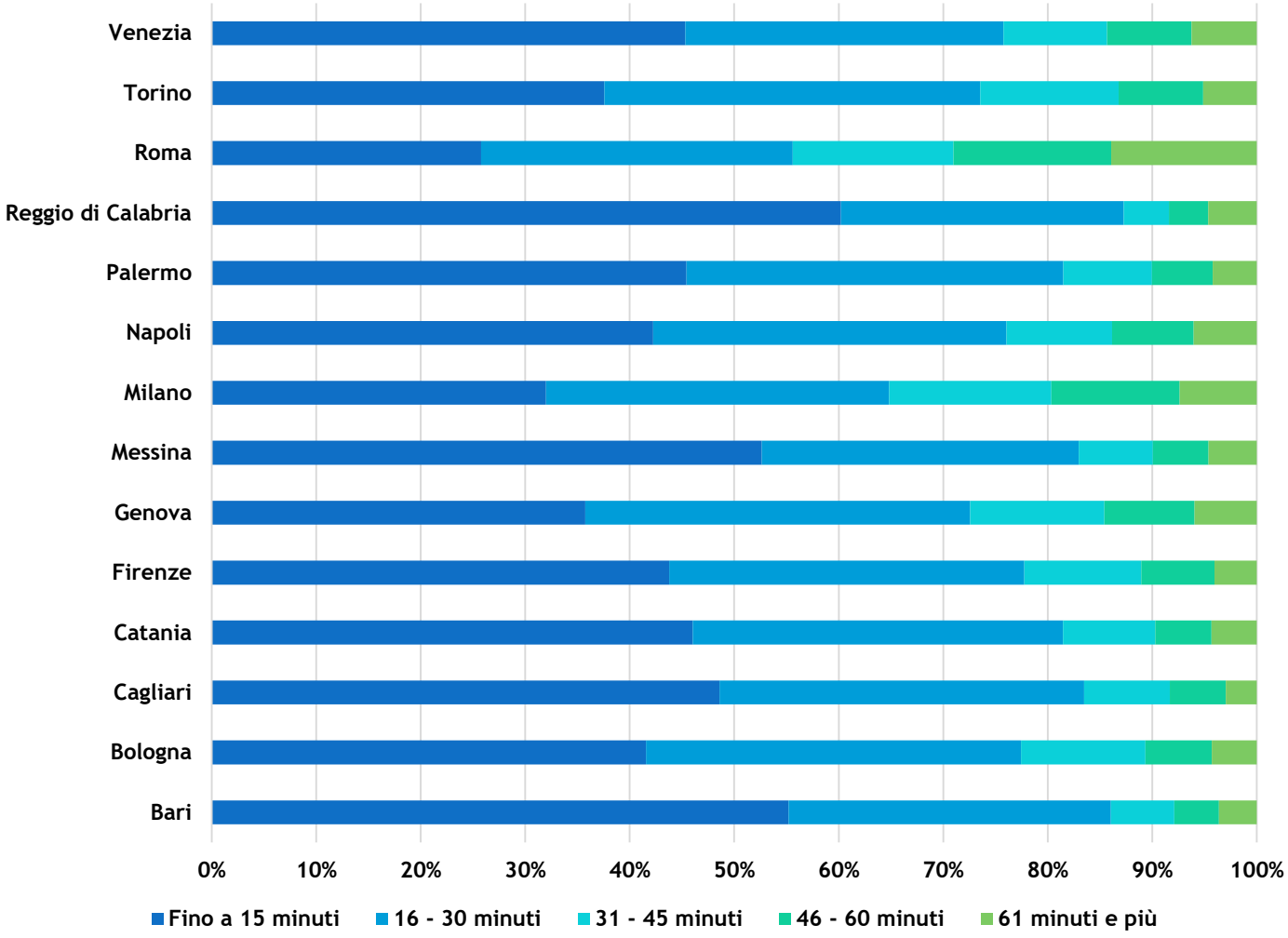


Figura 42 Pendolarismo, spostamenti sistematici ISTAT 2011 tempo di viaggio

La Città Metropolitana di Messina si colloca al **3° posto** per numero degli spostamenti per studio o lavoro entro i 15 minuti, dietro solo a Reggio Calabria e Bari.

[Fonte dati: ISTAT – 15° Censimento della popolazione 2011]

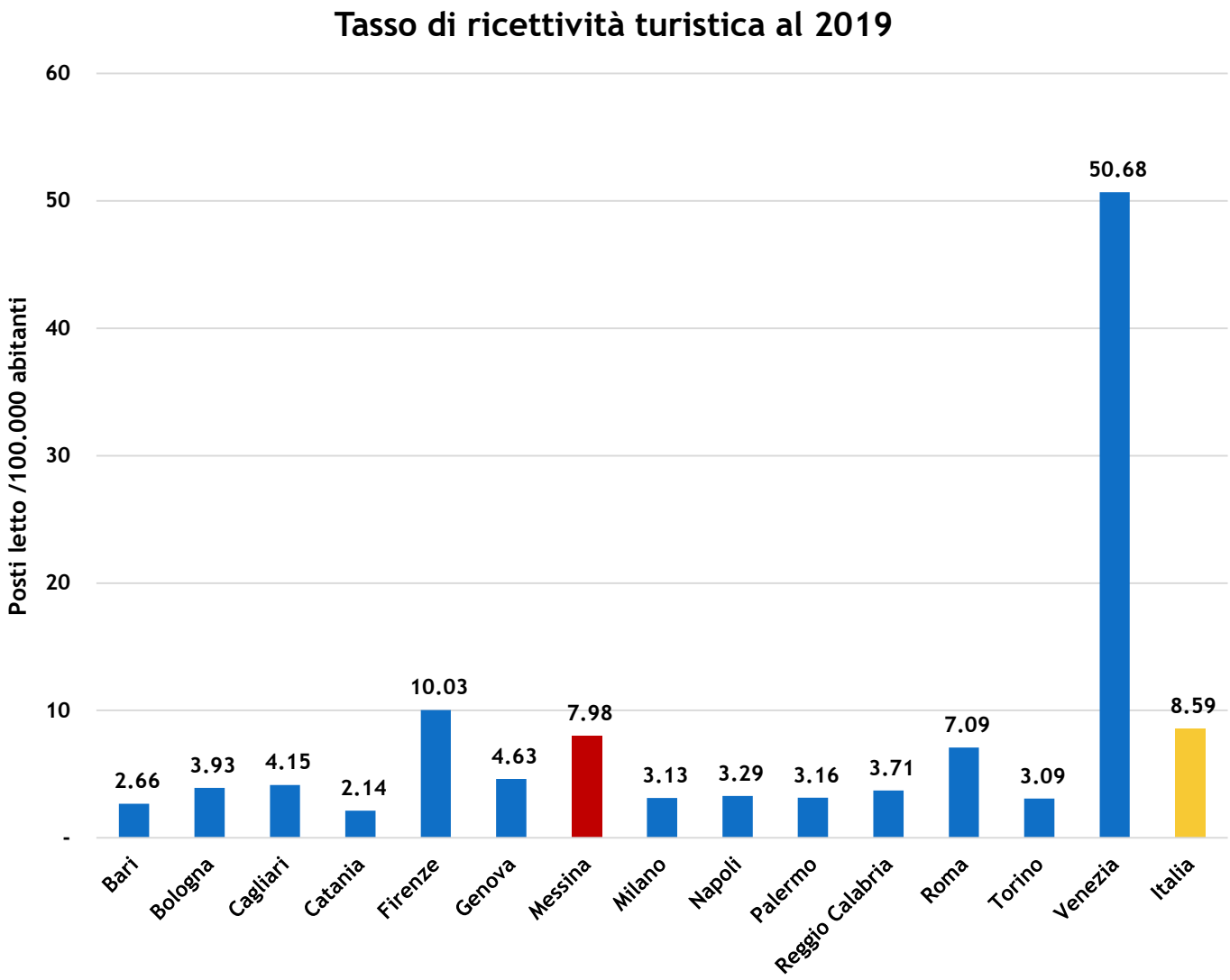


Figura 43 Turismo, tasso di ricettività turistica 2019

Il **tasso di ricettività** indica il numero di posti letto totali ogni 100'000 abitanti. L'indicatore permette di valutare l'impatto del turismo e consente di effettuare un confronto ponderato tra vari territori.

La Città Metropolitana di Messina si colloca al **3° posto per tasso di ricettività turistica** (7.98 posti letto ogni 100'000 abitanti).

[Fonte dati: ISTAT; Dati grezzi 2019]

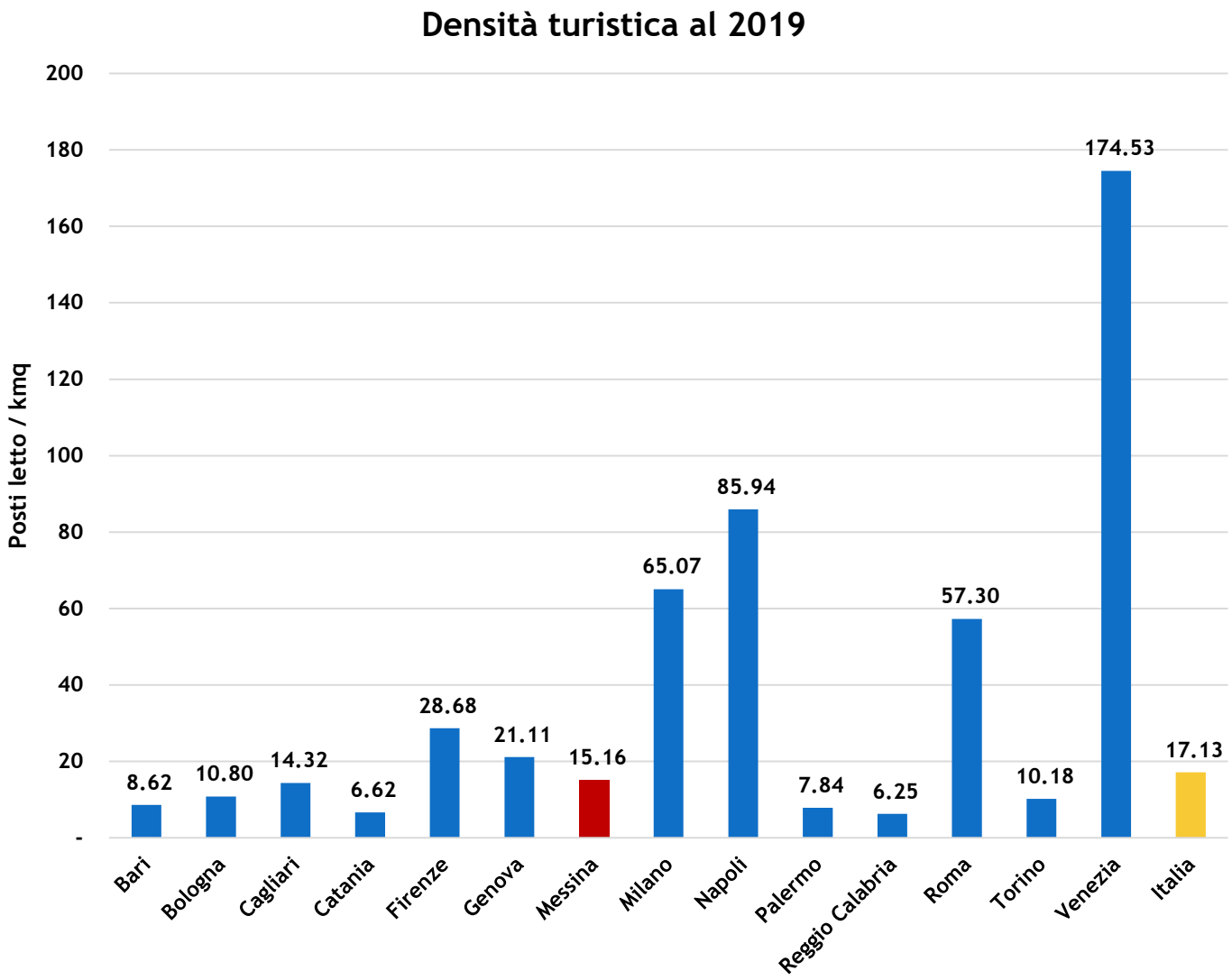


Figura 44 Turismo, densità turistica 2019

La **densità ricettiva** indica il numero di posti letto per kmq. Tale indicatore contribuisce alla valutazione dell'incidenza del turismo alberghiero sulla totalità del settore turistico.

La Città Metropolitana di Messina si colloca al **7° posto per densità turistica** (15.61 posti letto per kmq).

[Fonte dati: ISTAT; Dati grezzi 2019]

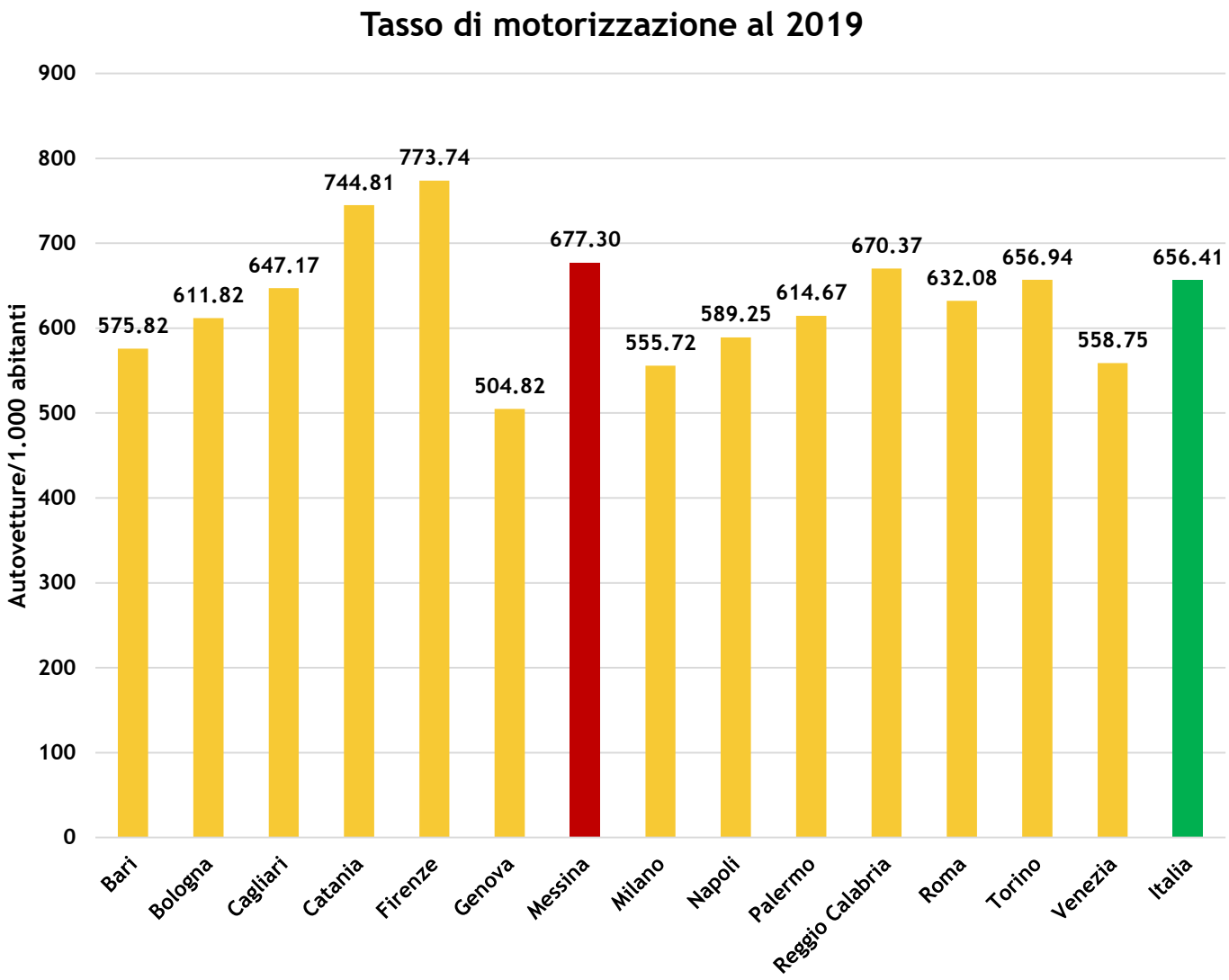
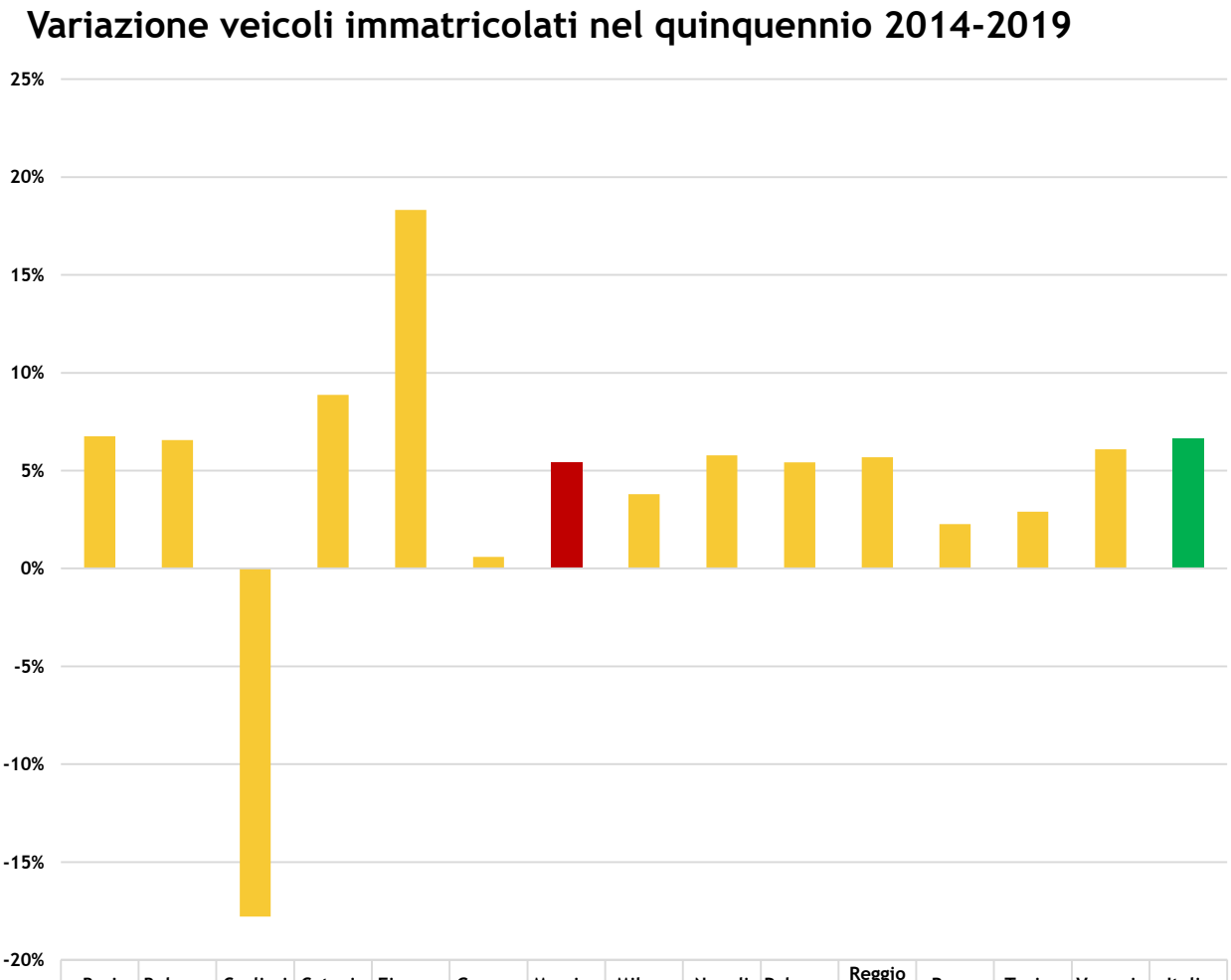


Figura 45 Parco veicolare, tasso di motorizzazione 2019

Il **tasso di motorizzazione** è dato dal rapporto tra il numero di autovetture presenti nel Pubblico Registro Automobilistico (PRA) e per ogni 1.000 abitanti. In generale, il numero di autovetture, di altri autoveicoli e di motoveicoli iscritti al PRA rappresenta una stima sufficientemente accurata dell'entità della circolazione veicolare nel paese. Sono esclusi i veicoli per i quali è stata annotata la perdita di possesso e quelli confiscati.

La Città Metropolitana di Messina si colloca al **3° posto per tasso di motorizzazione,** con 677 veicoli per ogni mille abitanti, superiore anche alla media nazionale.

[Fonte dati: ACI – 2019]



	Bari	Bologna	Cagliari	Catania	Firenze	Genova	Messina	Milano	Napoli	Palermo	Reggio Calabria	Roma	Torino	Venezia	Italia
Variazione Immatricolazioni 2014-2019	6.75%	6.57%	-17.78%	8.87%	18.32%	0.59%	5.41%	3.80%	5.78%	5.42%	5.68%	2.27%	2.90%	6.09%	6.65%

Figura 46 Parco veicolare, variazione veicoli immatricolati nel quinquennio 2014-2019

La Città Metropolitana di Messina risulta ottava per **incremento di veicoli immatricolati nel quinquennio 2014-2019** (5.41%) passando dalle 398'830 unità alle 420'414 unità.

La Città Metropolitana di Cagliari è stata istituita nel 2016 e pertanto il dato risulta falsato.

[Fonte dati: ACI]

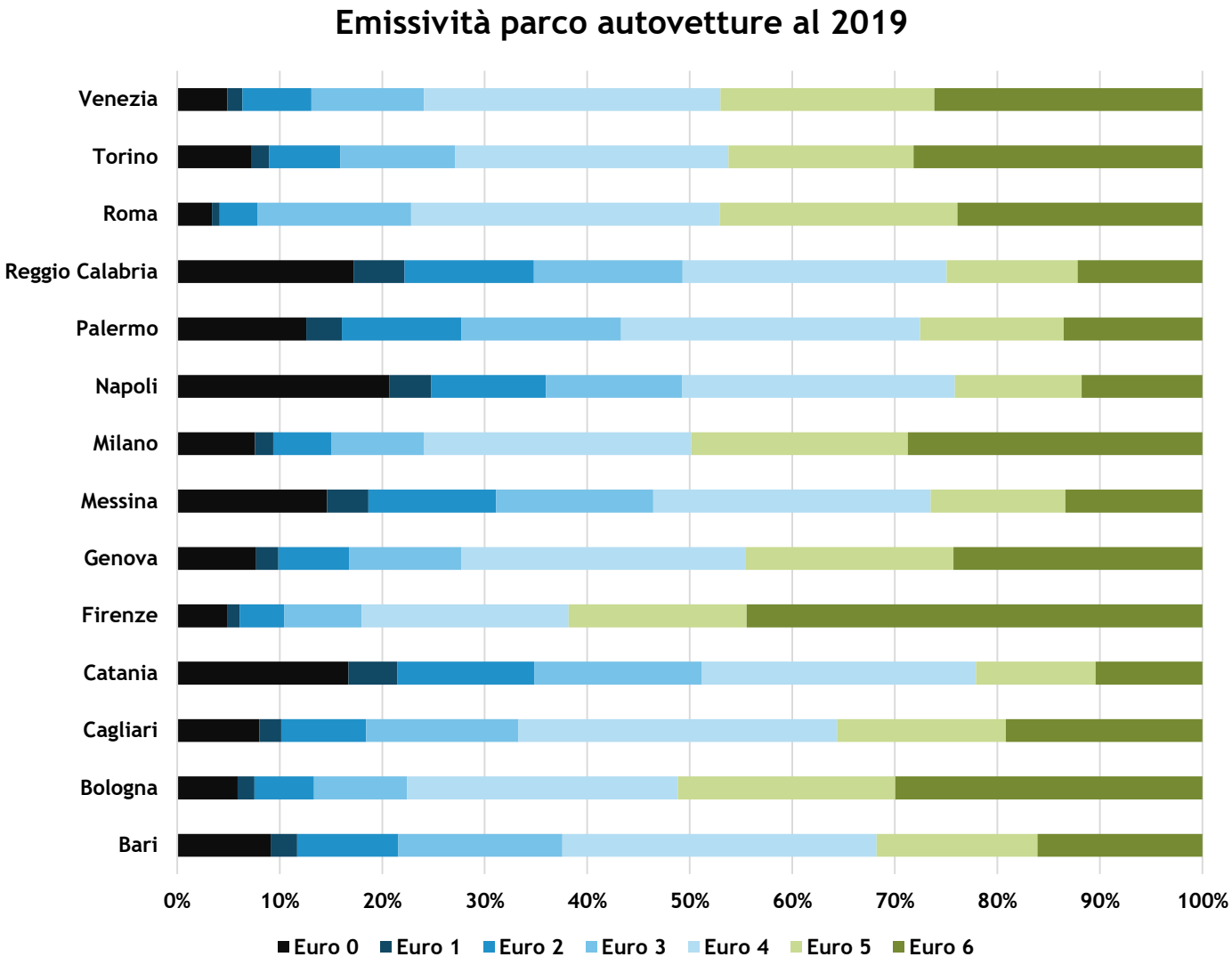


Figura 47 Parco veicolare, classi emissive parco veicolare 2019

La Città Metropolitana di Messina si colloca al **4° posto** per incidenza di autovetture a maggior impatto (euro 0 - euro 4), pari al 73.5%.

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

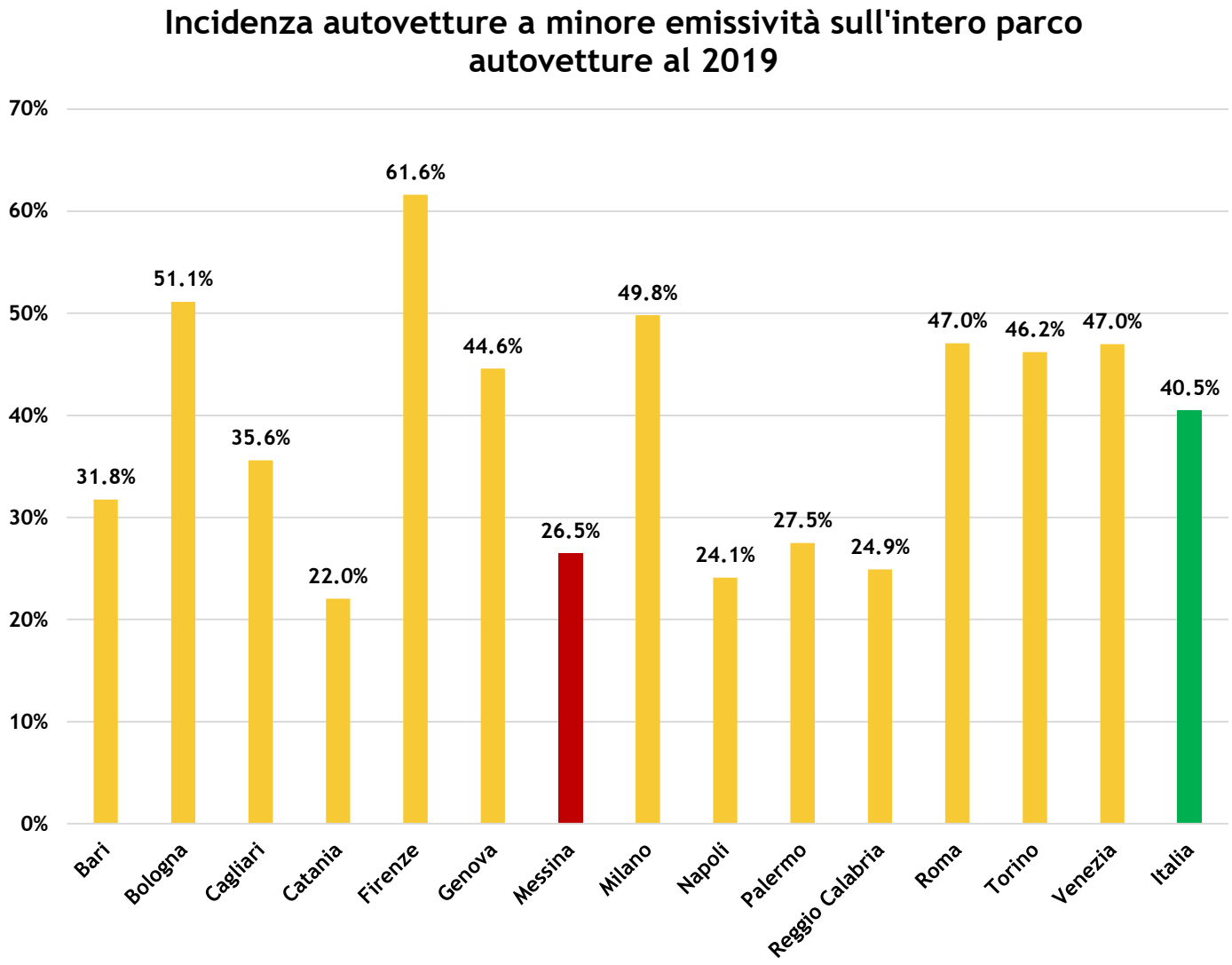


Figura 48 Parco veicolare, classi emissive a minor impatto parco veicolare 2019

La Città Metropolitana di Messina si colloca al 10° **posto** per incidenza di autovetture a minore emissività (euro 5 e euro 6), pari al 26.5%,

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

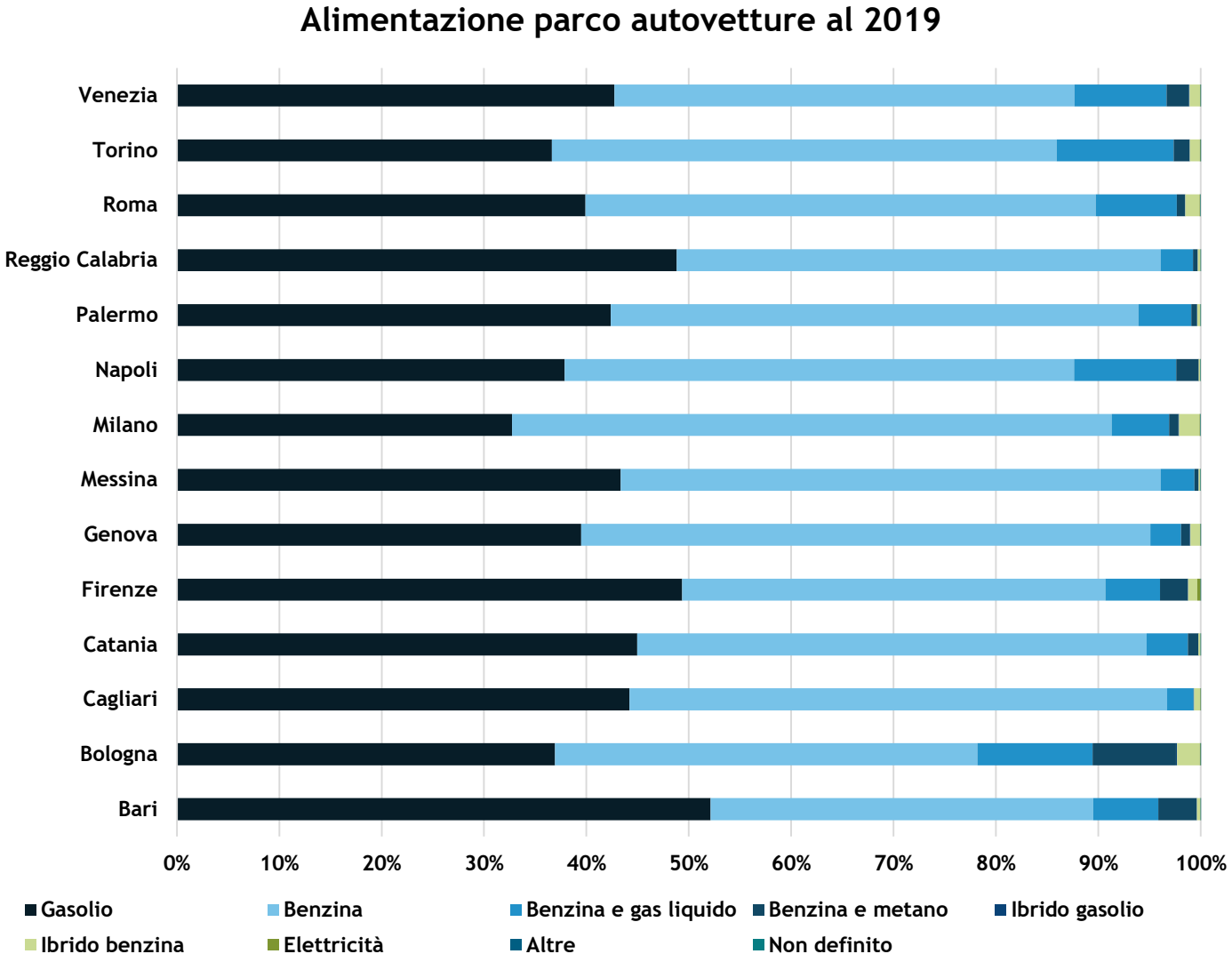


Figura 49 Parco veicolare, tipo di alimentazione parco veicolare 2019

La Città Metropolitana di Messina si colloca al **3° posto per incidenza di autovetture alimentate a benzina** (52.74%).

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

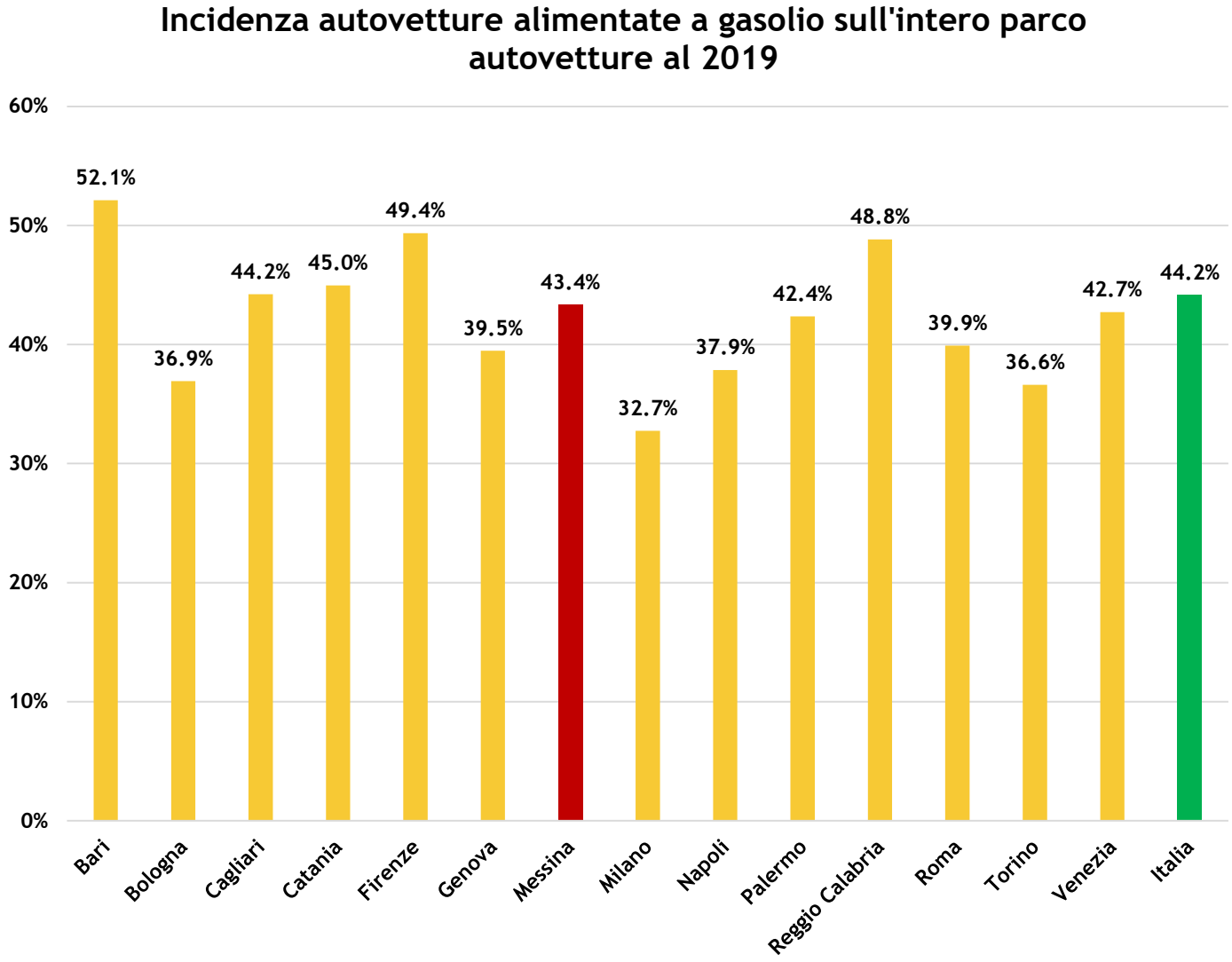


Figura 50 Parco veicolare, incidenza auto diesel sul parco veicolare 2019

La Città Metropolitana di Messina si colloca al **6° posto per incidenza di autovetture alimentate a gasolio** (43.35%).

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

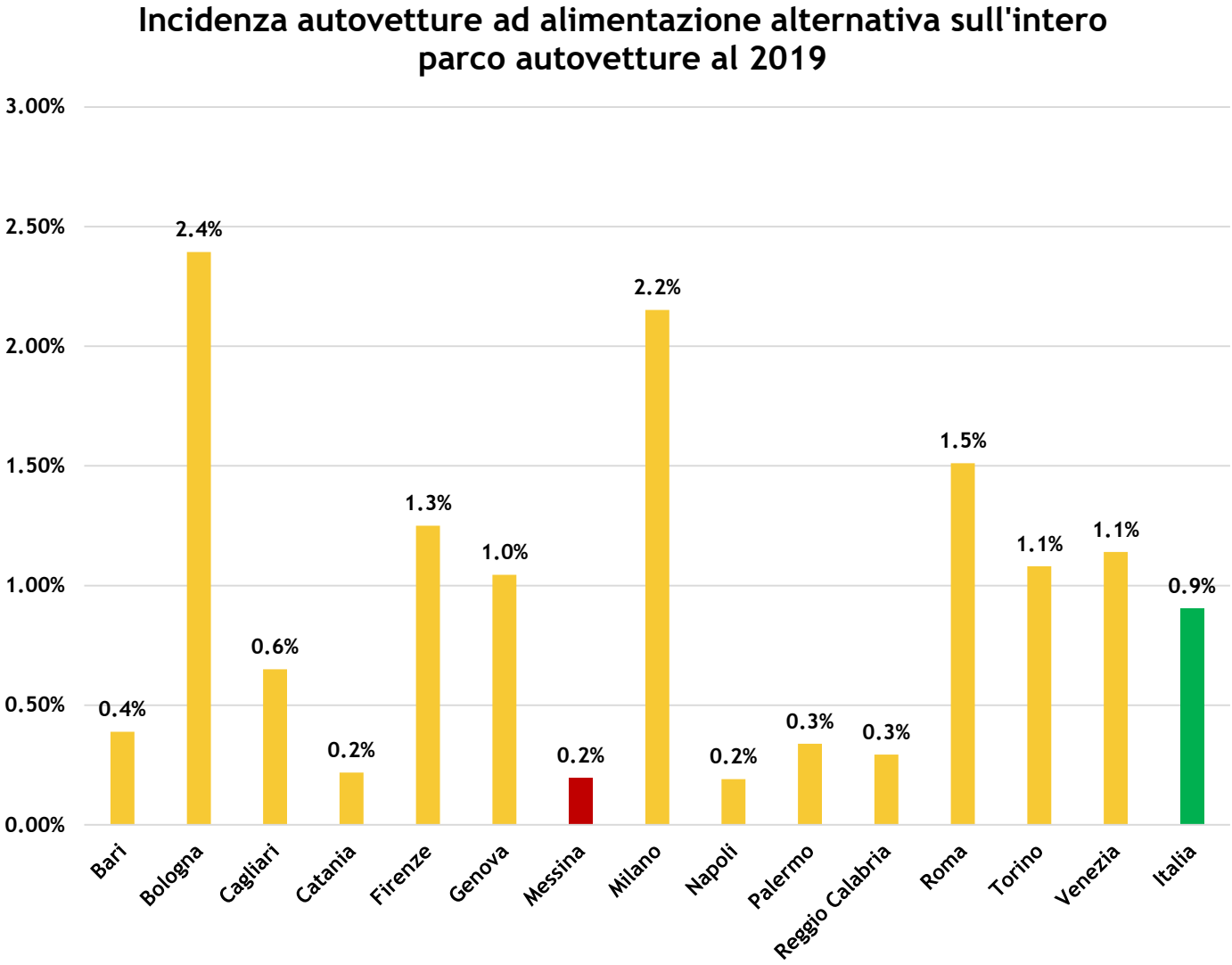


Figura 51 Parco veicolare, incidenza auto ad alimentazione alternativa sul parco veicolare 2019

La Città Metropolitana di Messina si colloca all'**ultimo posto insieme a Napoli per incidenza di autovetture ibride o elettriche** (0,16%).

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

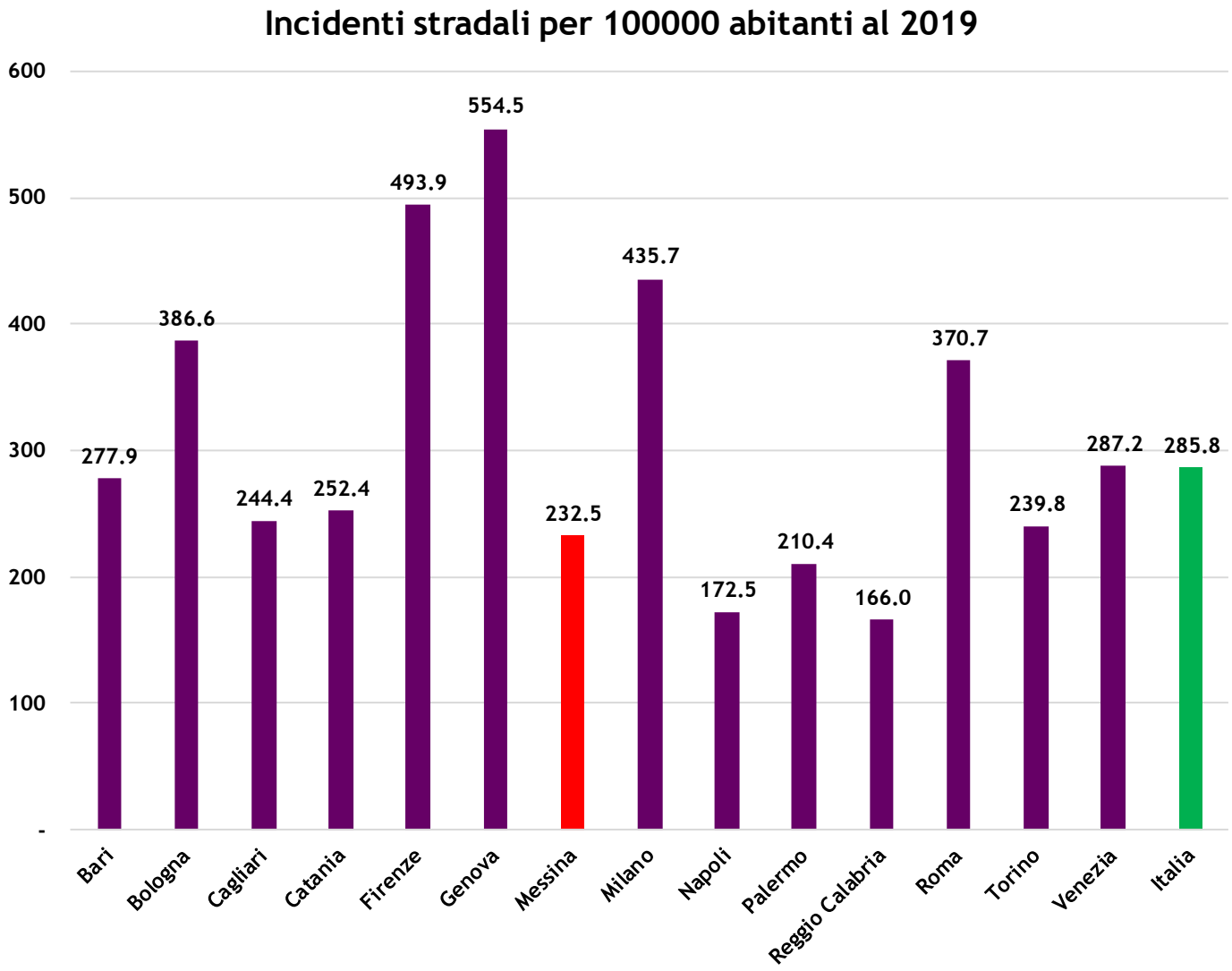


Figura 52 Incidentalità, incidenti ogni 100'000 abitanti anno 2019

La Città Metropolitana di Messina si colloca **al 11° posto** per numero di incidenti stradali ogni 100'000 abitanti, inferiore rispetto alla media nazionale e delle città metropolitane.

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

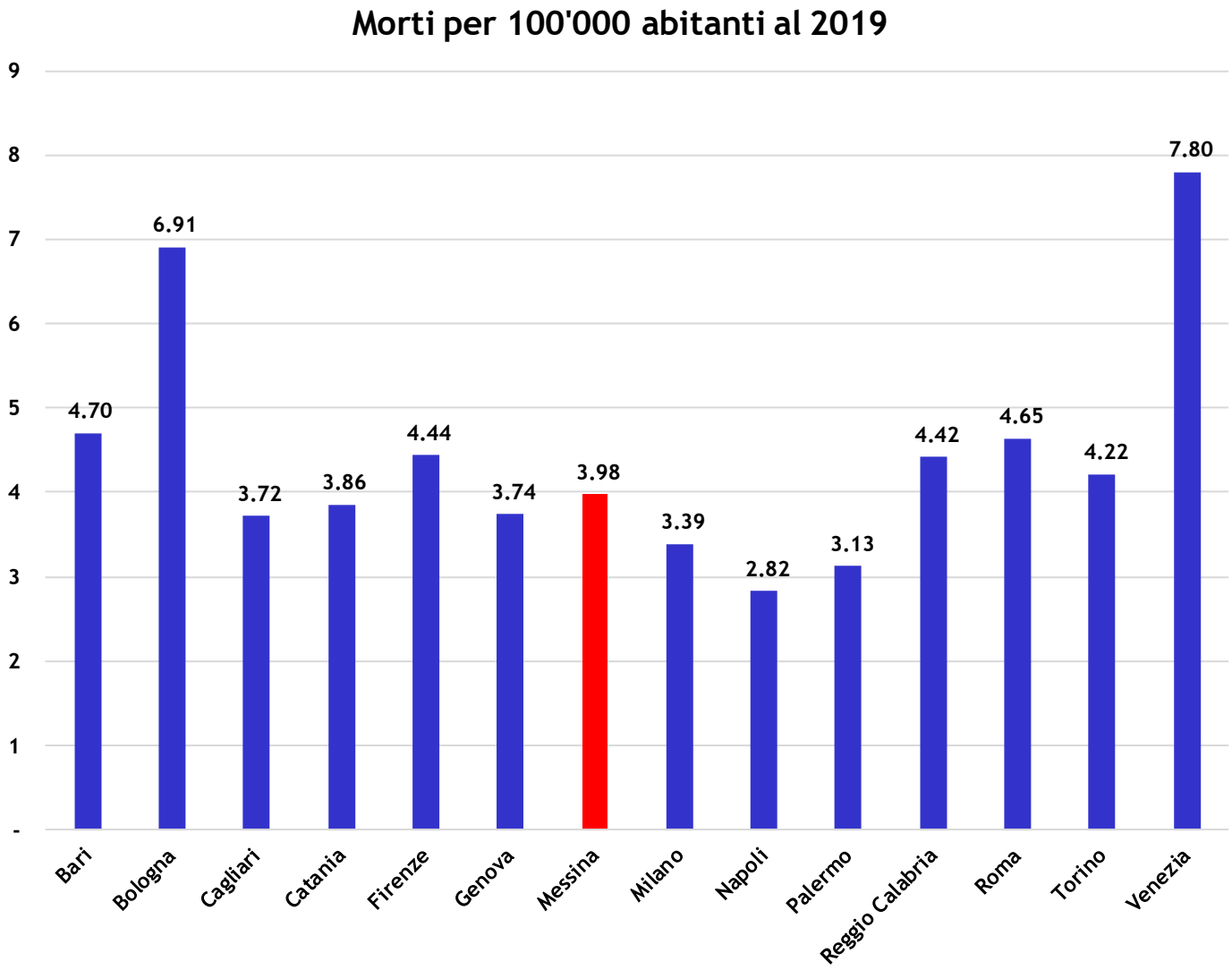


Figura 53 Incidentalità, morti ogni 100'000 abitanti anno 2019

La Città Metropolitana di Messina si colloca **al 8° posto** per numero di morti ogni 100'000 abitanti, inferiore rispetto alla media delle città metropolitane.

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

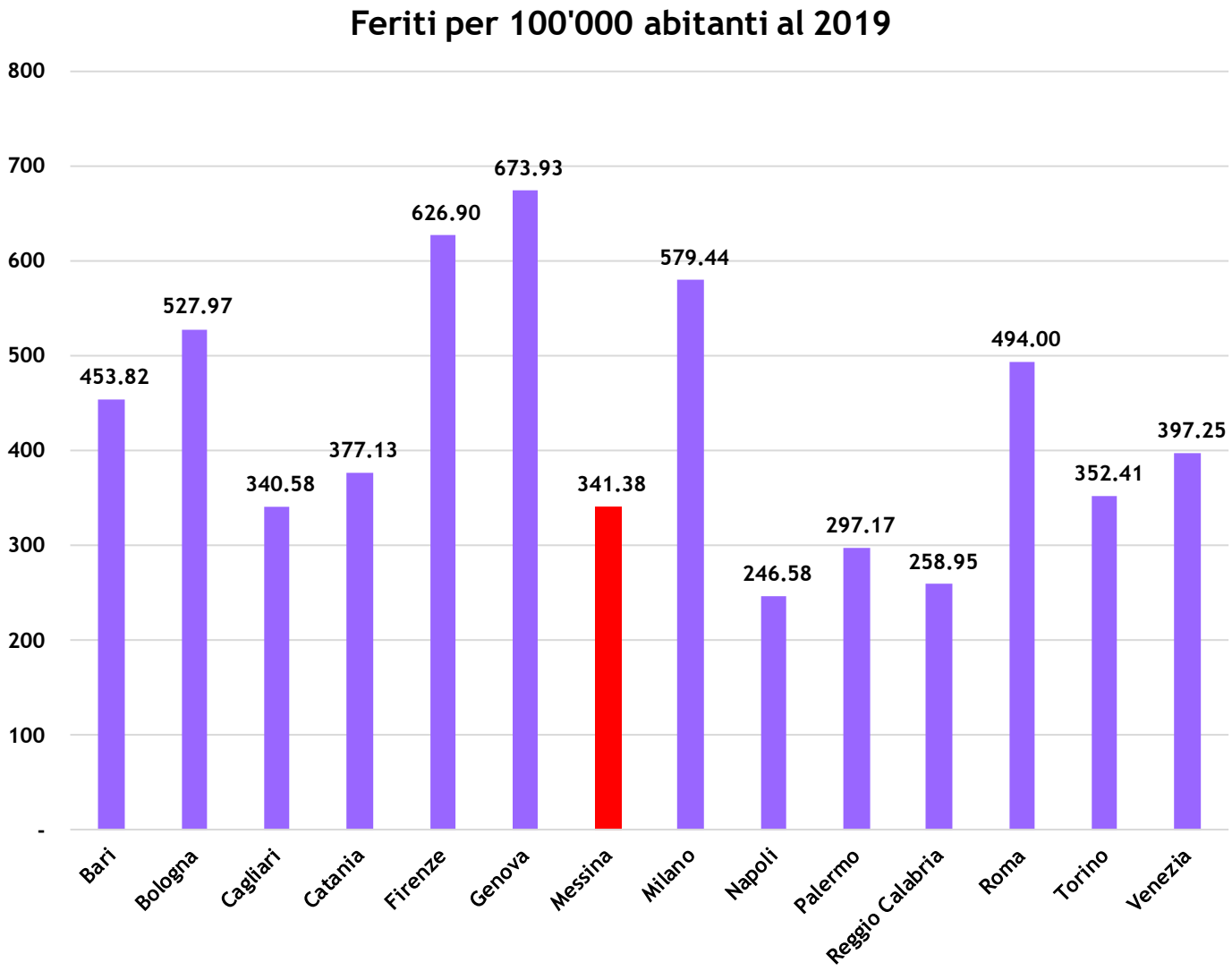


Figura 54 Incidentalità, feriti ogni 100'000 abitanti anno 2019

La Città Metropolitana di Messina si colloca **al 10° posto** per numero di feriti ogni 100’000 abitanti, inferiore rispetto alla media delle città metropolitane.

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

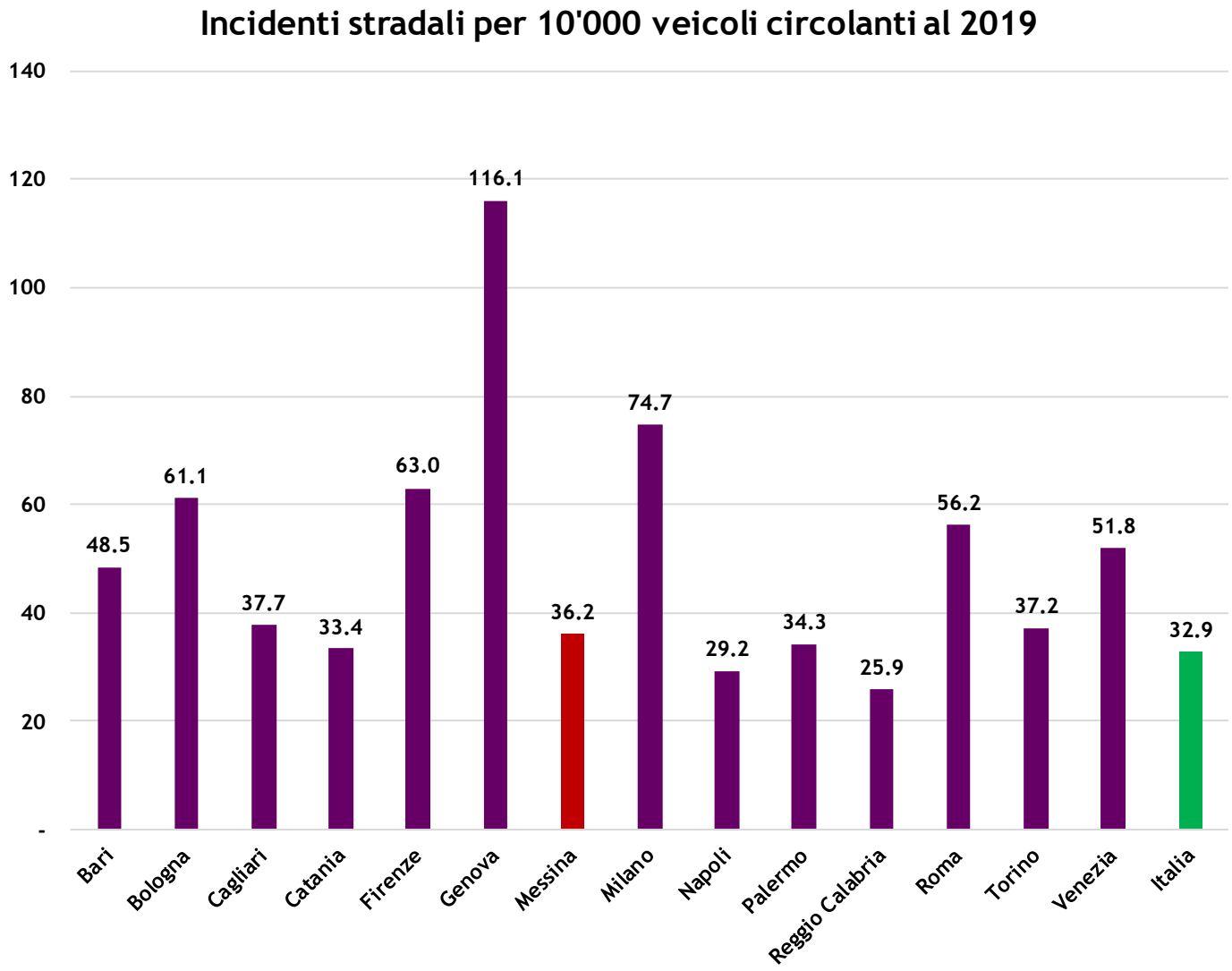


Figura 55 Incidentalità, incidenti ogni 10'000 veicoli circolanti anno 2019

La Città Metropolitana di Messina si colloca **al 10° posto** per numero di incidenti stradali ogni 10.000 veicoli circolanti, inferiore rispetto alla media delle città metropolitane.

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

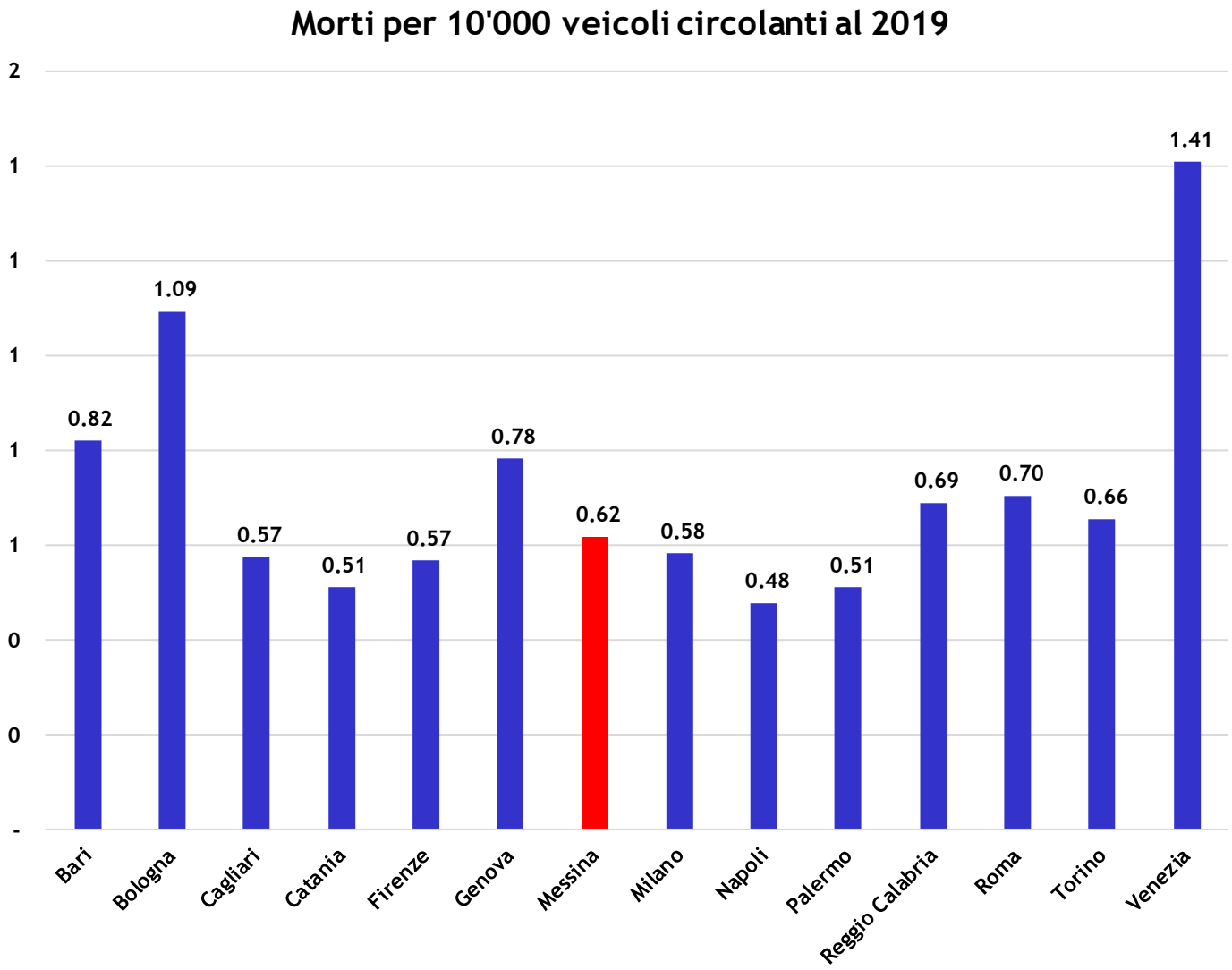


Figura 56 Incidentalità, morti ogni 10'000 veicoli circolanti anno 2019

La Città Metropolitana di Messina si colloca **al 7° posto** per numero di morti ogni 10.000 veicoli circolanti, inferiore rispetto alla media nazionale e delle città metropolitane.

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

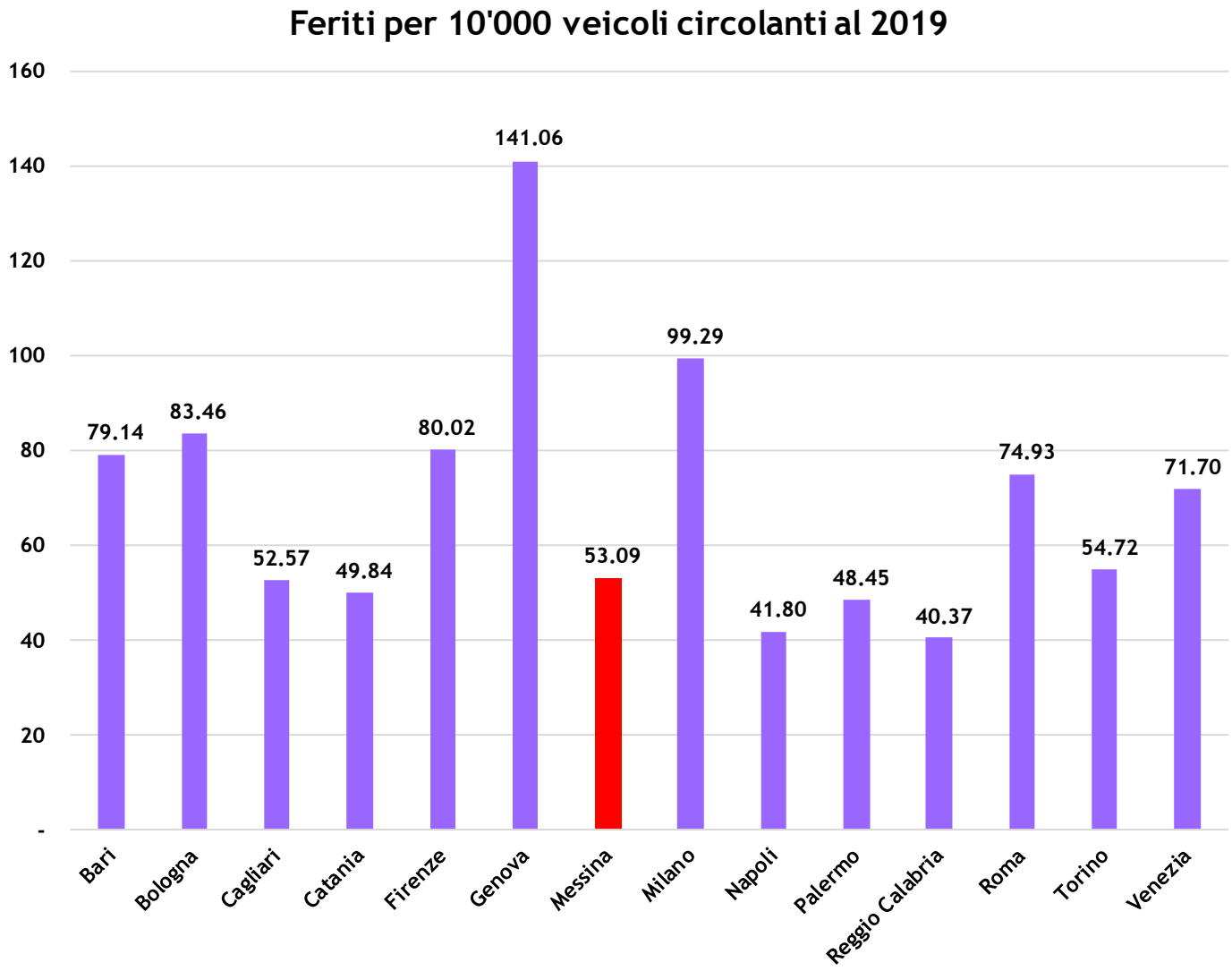


Figura 57 Incidentalità, feriti ogni 10'000 veicoli circolanti anno 2019

La Città Metropolitana di Messina si colloca **all'8° posto** per numero di feriti ogni 10.000 veicoli circolanti.

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

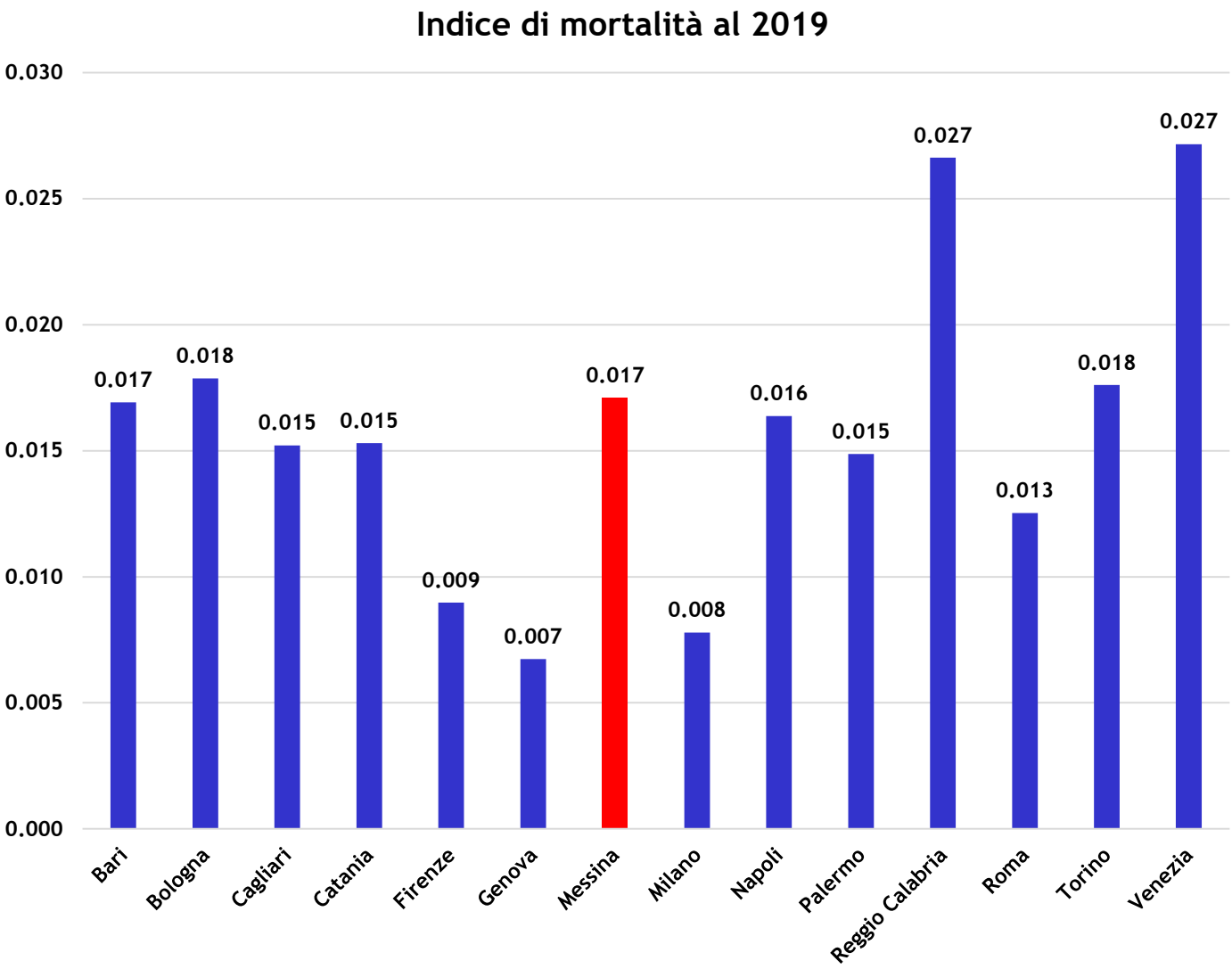


Figura 58 Incidentalità, feriti ogni 10'000 veicoli circolanti anno 2019

L'indice di mortalità si misura come il numero di morti in incidenti stradali rispetto al totale degli incidenti.

L'indice medio di mortalità nel 2019 relativo alla Città Metropolitana di Messina (0,017 morti sul totale degli incidenti stradali) **è in 8° rispetto alle altre città metropolitane.**

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

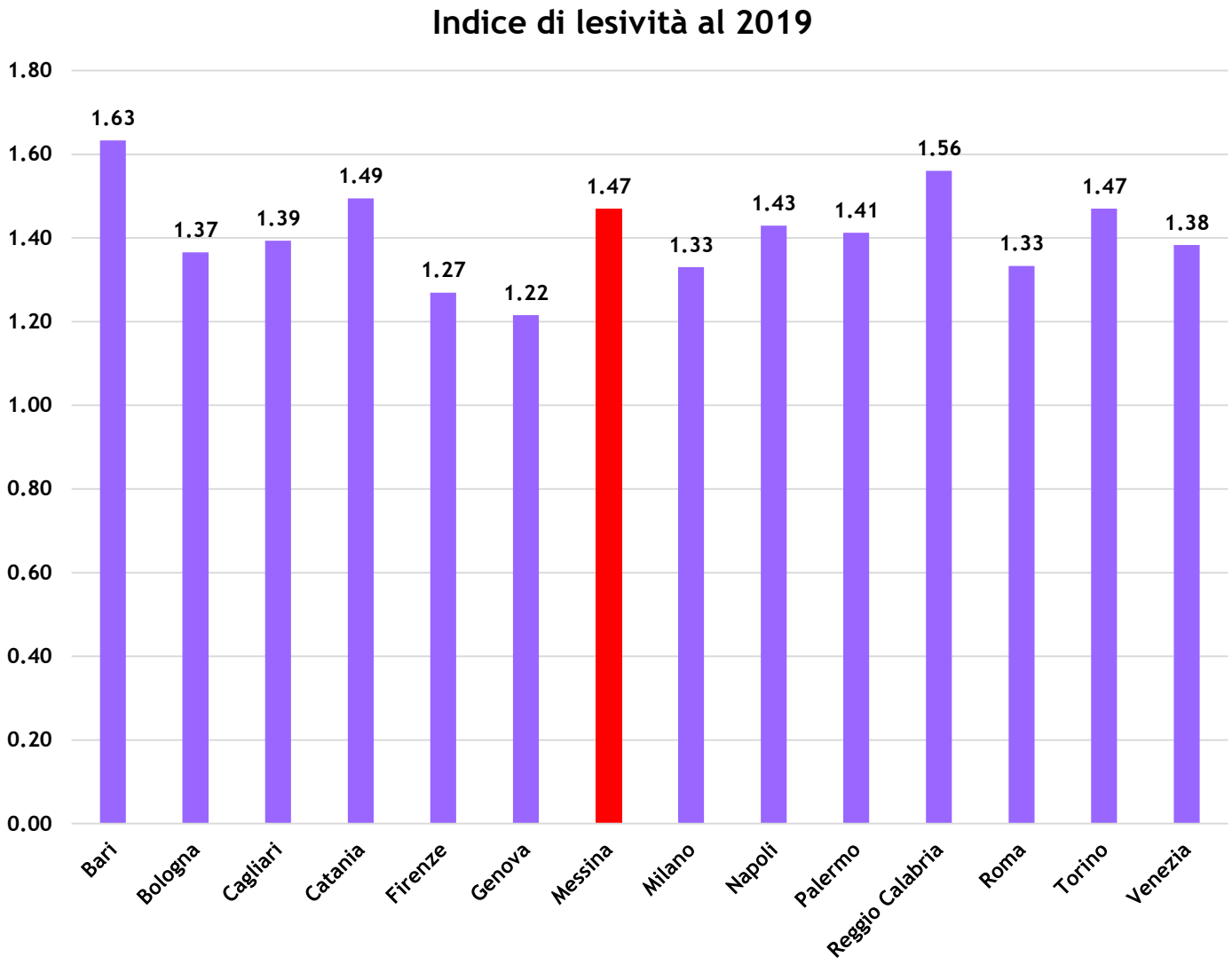


Figura 59 Incidentalità, feriti ogni 10'000 veicoli circolanti anno 2019

L'indice di lesività si misura come il numero di feriti in incidenti stradali rispetto al totale degli incidenti.

La Città Metropolitana di Messina si colloca **al 4° posto** con 1.47 feriti sul totale degli incidenti stradali.

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

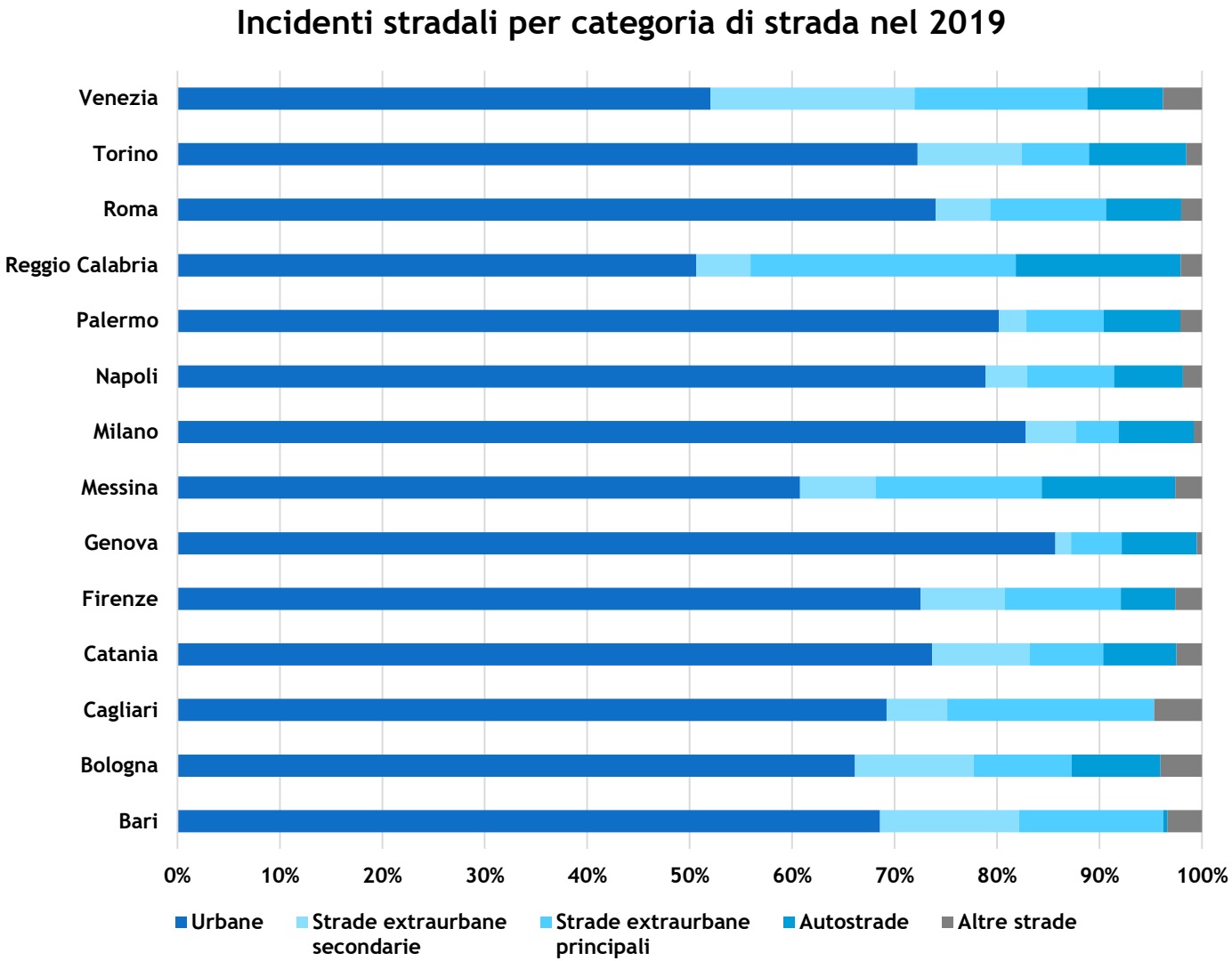


Figura 60 Incidentalità, incidenti per categorie di strade anno 2019

Gli incidenti stradali nell'area metropolitana di Messina avvengono prevalentemente su strade urbane (60.77%, nella media con le altre Città Metropolitane).

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

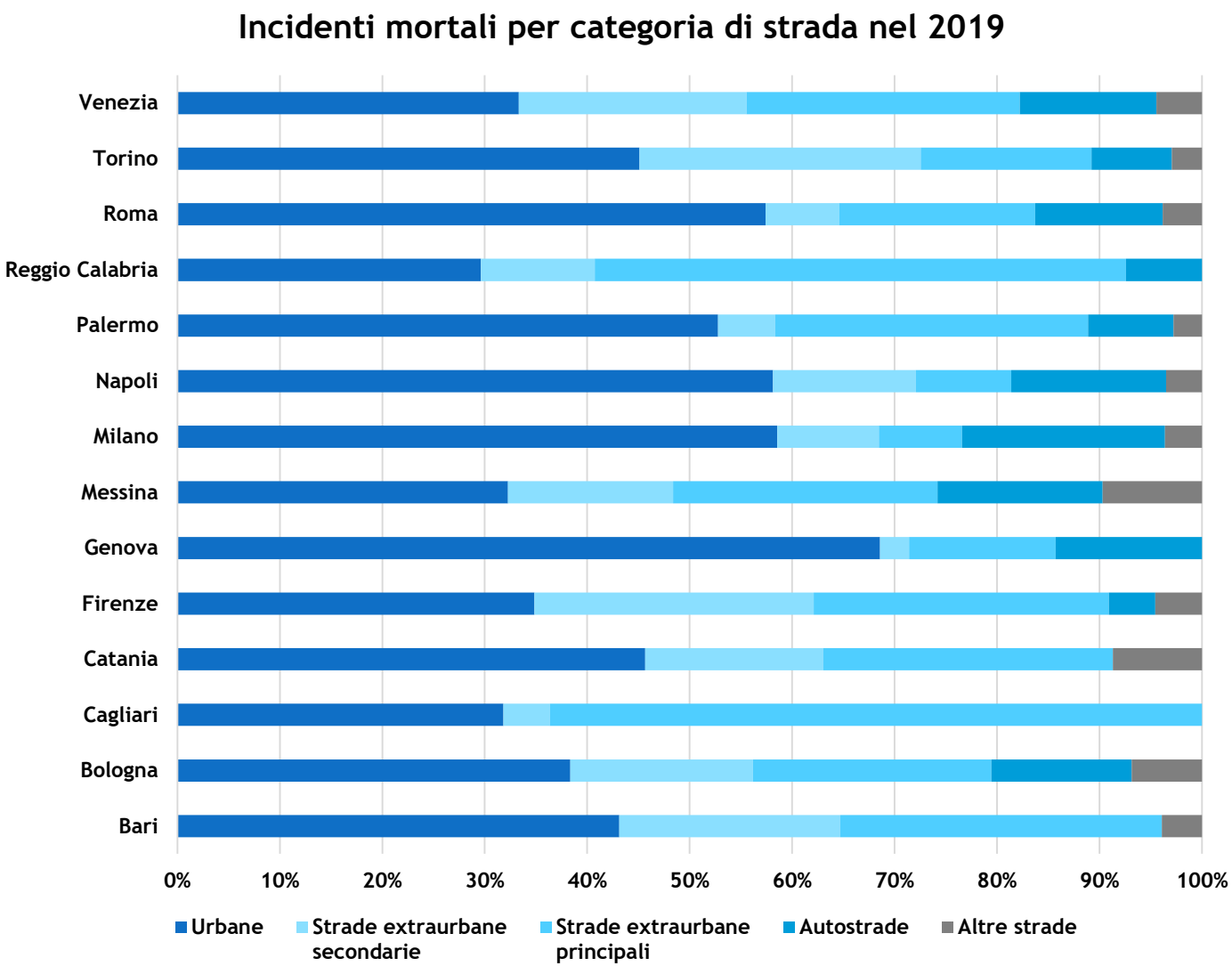


Figura 61 Incidentalità, incidenti mortali per categoria di strada anno 2019

Gli incidenti mortali nell'area metropolitana di Messina avvengono prevalentemente su strade urbane (32.26%, **nella media con le altre Città Metropolitane**) seguite dalle strade extraurbane principali (25.81%).

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

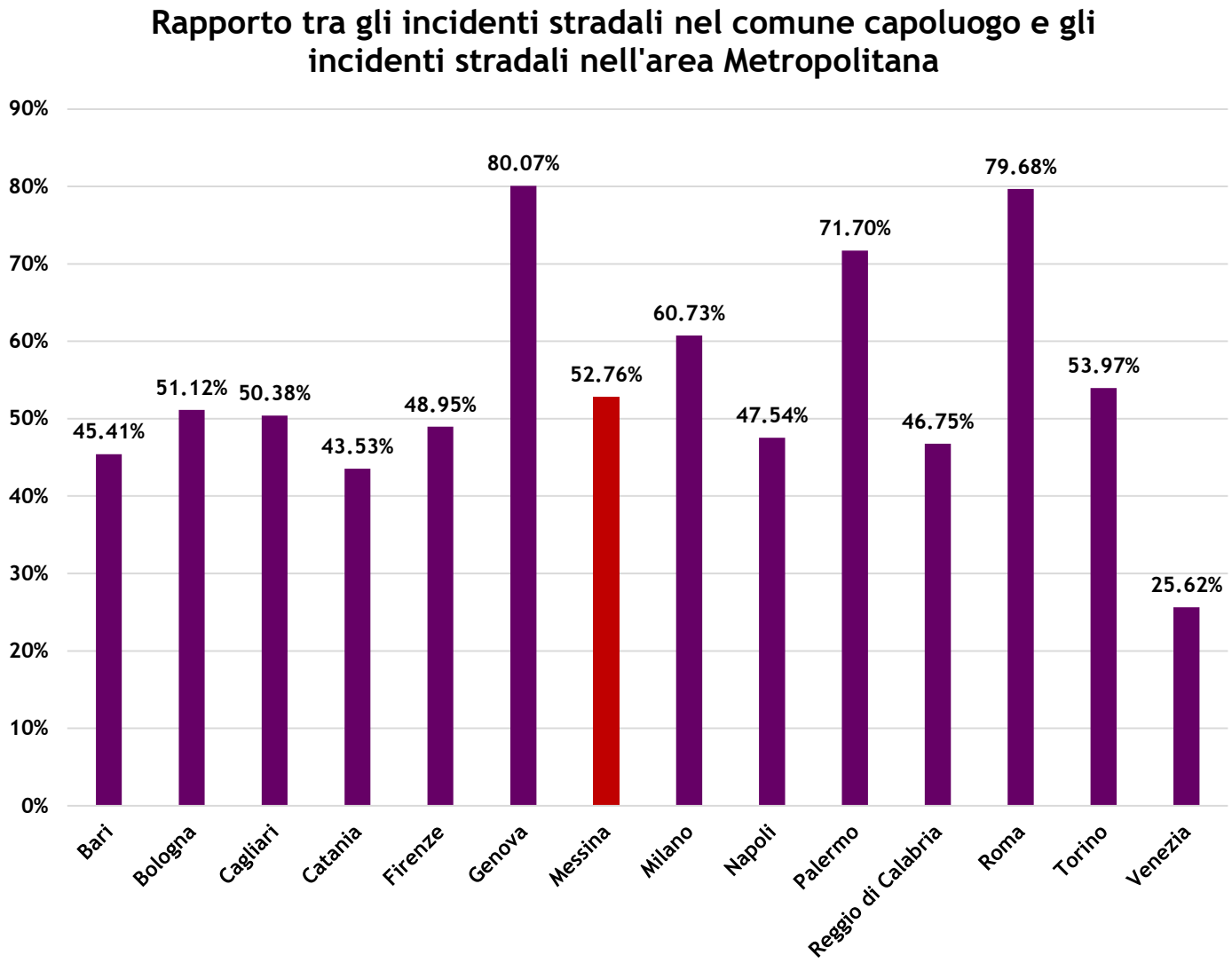


Figura 62 Incidentalità, rapporto incidenti nel capoluogo rispetto all'area metropolitana anno 2019

Il **52.76% degli incidenti** dell'area metropolitana di Messina **avviene nel capoluogo**. In base a questo indicatore la Città Metropolitana di Messina occupa il **6° posto**.

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

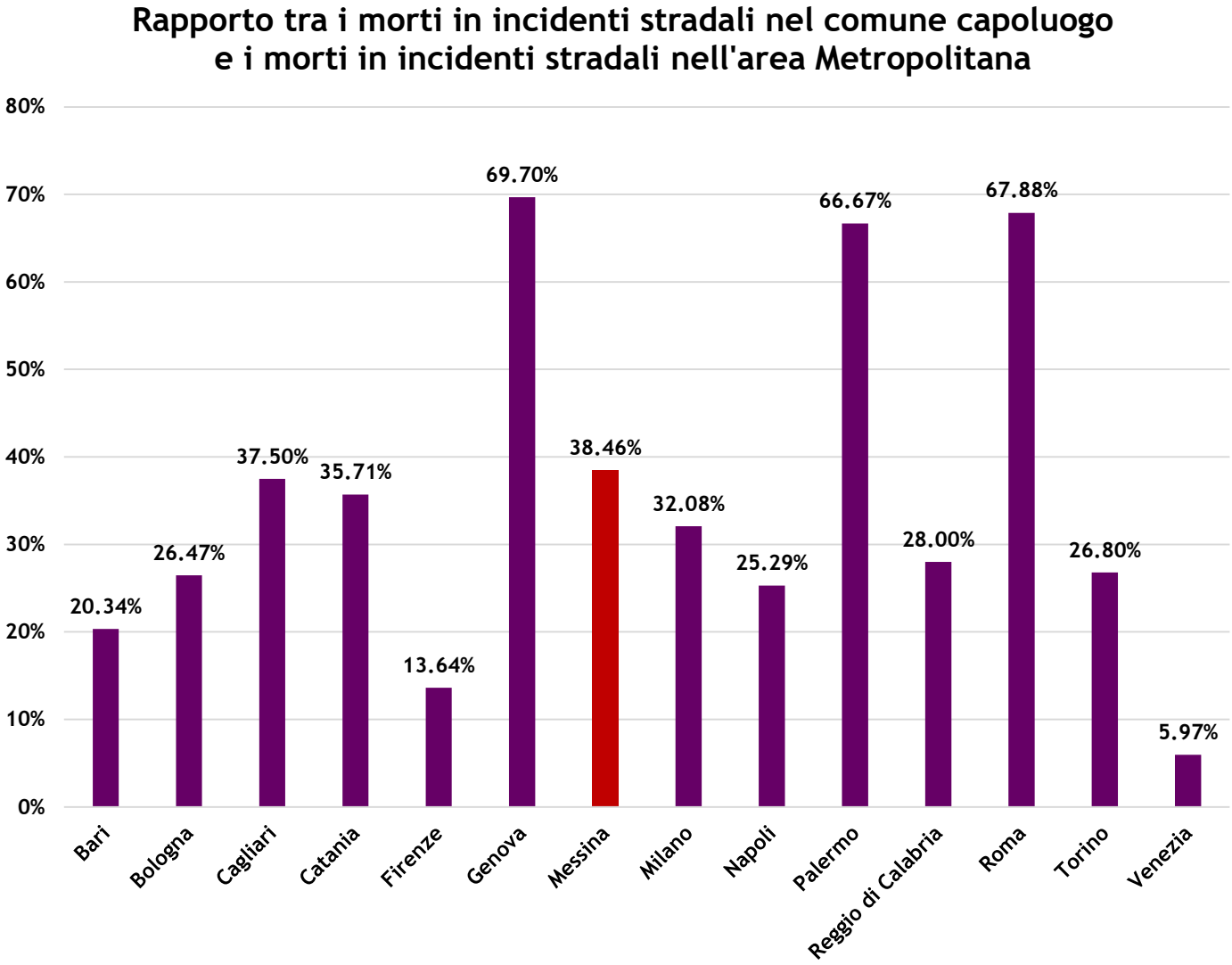


Figura 63 Incidentalità, rapporto morti nel capoluogo rispetto all'area metropolitana anno 2019

Il **38.46% degli decessi** dell'area metropolitana di Messina **avviene nel capoluogo**. In base a questo indicatore la Città Metropolitana di Messina occupa il **3° posto**.

[Fonte dati: statistica ISTAT-ACI - 2019]

4.2.1.1 Conclusioni

In sintesi la Città Metropolitana di Messina si distingue per alcuni caratteri di seguito riassunti:

- un importante fenomeno di spopolamento nell'ultimo decennio con un calo del 5.06% dei residenti nell'ultimo decennio secondo solo a quello di Genova (-5.36%);
- un progressivo invecchiamento della popolazione, in linea con la tendenza nazionale, ma comunque in media rispetto alle altre città metropolitane;
- una lieve ma costante tendenza all'internazionalizzazione della popolazione residente, non confrontabile comunque alle tendenze delle principali aree metropolitane ed alla media italiana;
- una scarsa predilezione della popolazione per la mobilità attiva (a piedi o in bicicletta) a favore dei mezzi di trasporto individuali per la mobilità sistematica per ragioni di studio o di lavoro;
- un basso appeal turistico, se confrontato con le principali mete turistiche italiane (Roma, Milano, Venezia e Firenze), nonostante una buona offerta ricettiva;
- un elevato tasso di motorizzazione (si colloca al 3° posto tra le 14 Città metropolitane);
- un parco auto tra i più vecchi (solo il 26.5% del parco risulta essere euro 5 o euro 6) e con i più alti livelli di emissività (il 43% delle auto risulta essere alimentate a gasolio e solo lo 0.2% ha alimentazioni alternative e innovative);
- un alto tasso di mortalità e lesività e una forte concentrazione del numero di incidenti stradali nel capoluogo.

4.2.2 STRUTTURA TERRITORIALE E INSEDIATIVA

Nel presente paragrafo si presentano le principali caratteristiche della struttura territoriale e insediativa della Città Metropolitana di Messina.

- popolazione residente e sua struttura sia in termini di età che di caratteristiche fisiche e funzionali dei comuni;
- offerta scolastica e iscritti per tipologie di istituti;
- offerta dei servizi sanitari in termini di posti letto;
- dinamiche metropolitane dei flussi turistici.

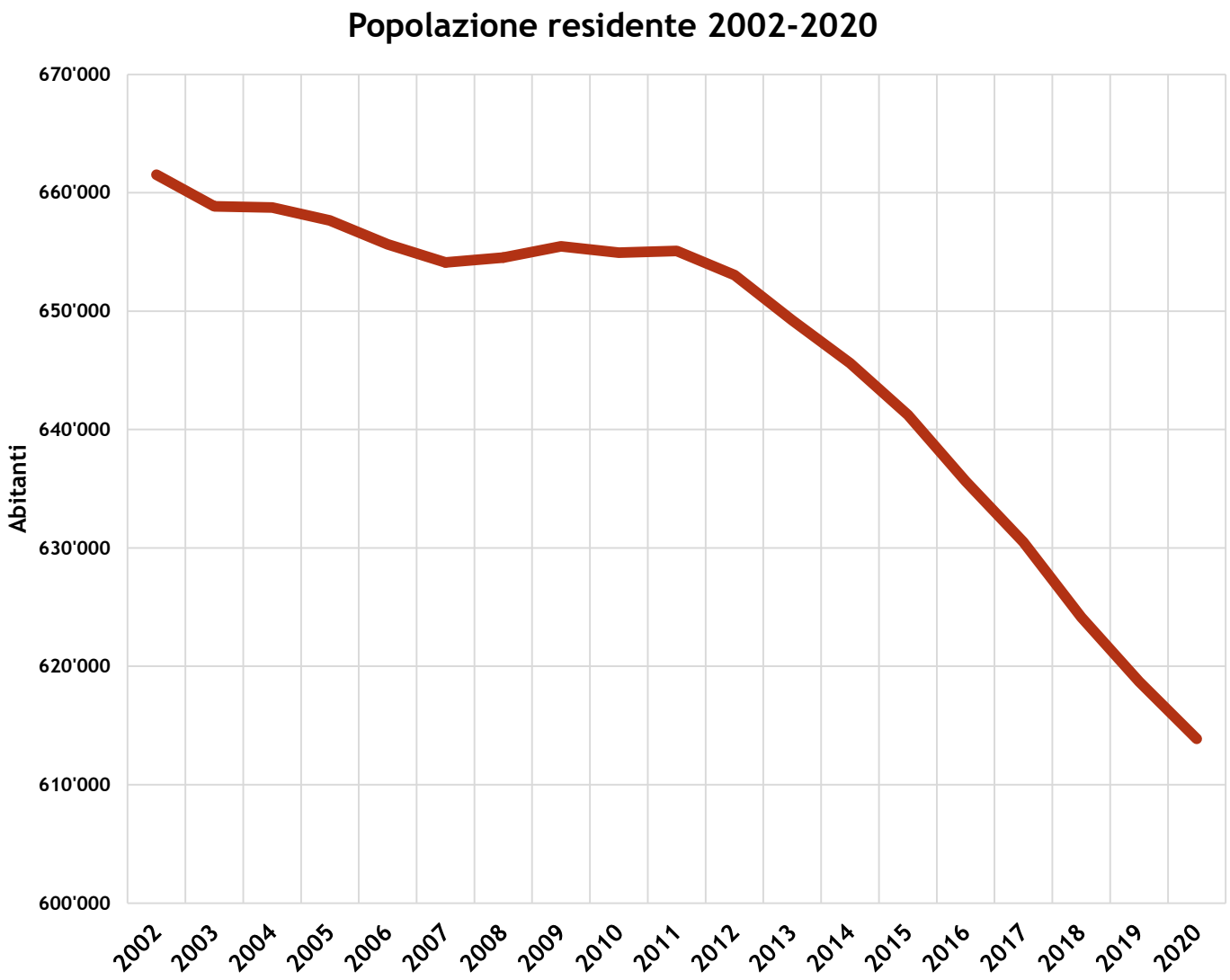


Figura 64 Andamento demografico 2002-2020

Andamento demografico della popolazione residente nella Città Metropolitana di Messina dal 2002 al 2020. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 1 gennaio di ogni anno.

Dal 2011 al 2020 si registra un costante decremento demografico.

[Fonte dati: ISTAT]

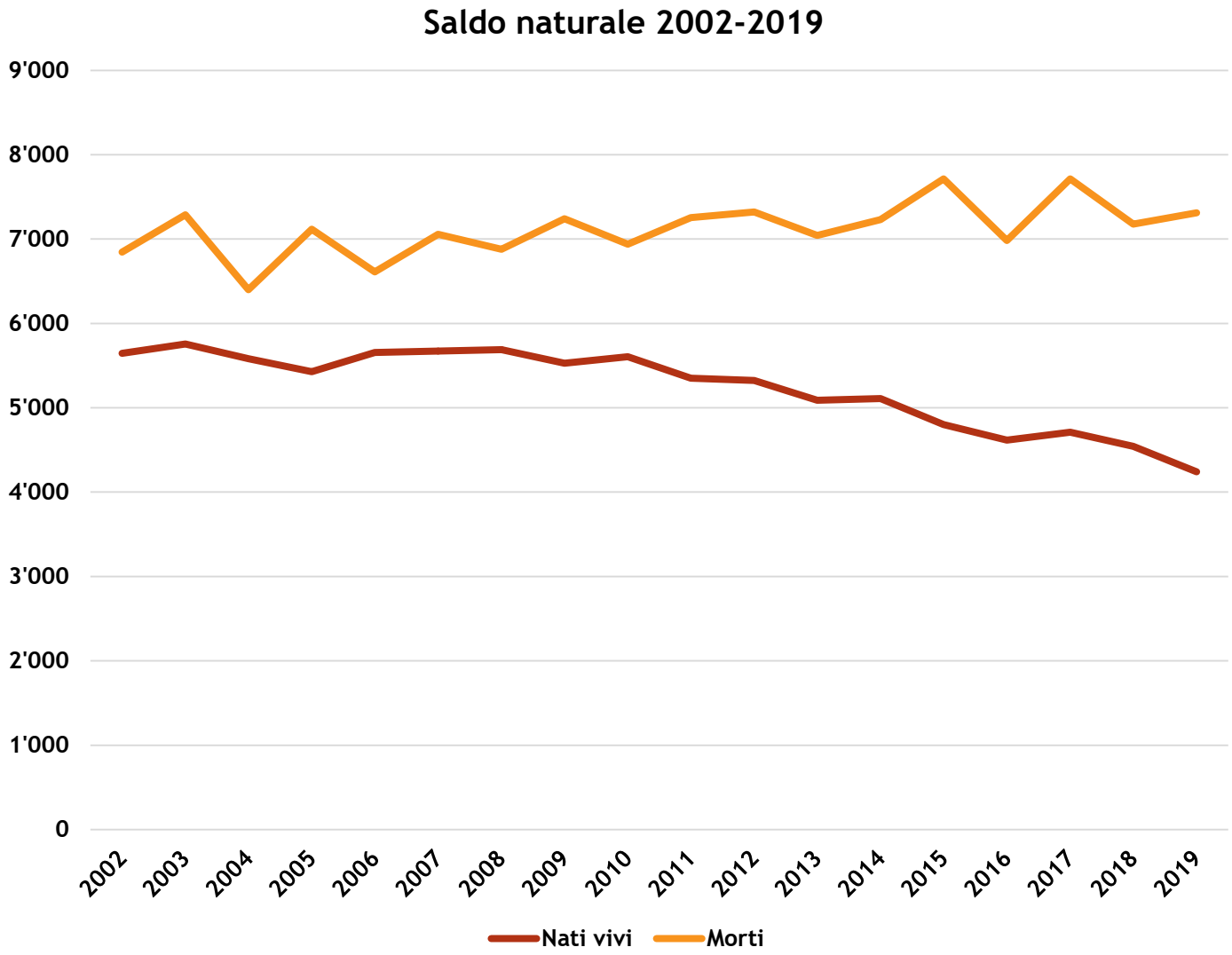


Figura 65 Salso naturale 2002-2020

Il **movimento naturale** di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

Si registrano costantemente valori negativi dal 2002 ad oggi.

[Fonte dati: ISTAT]

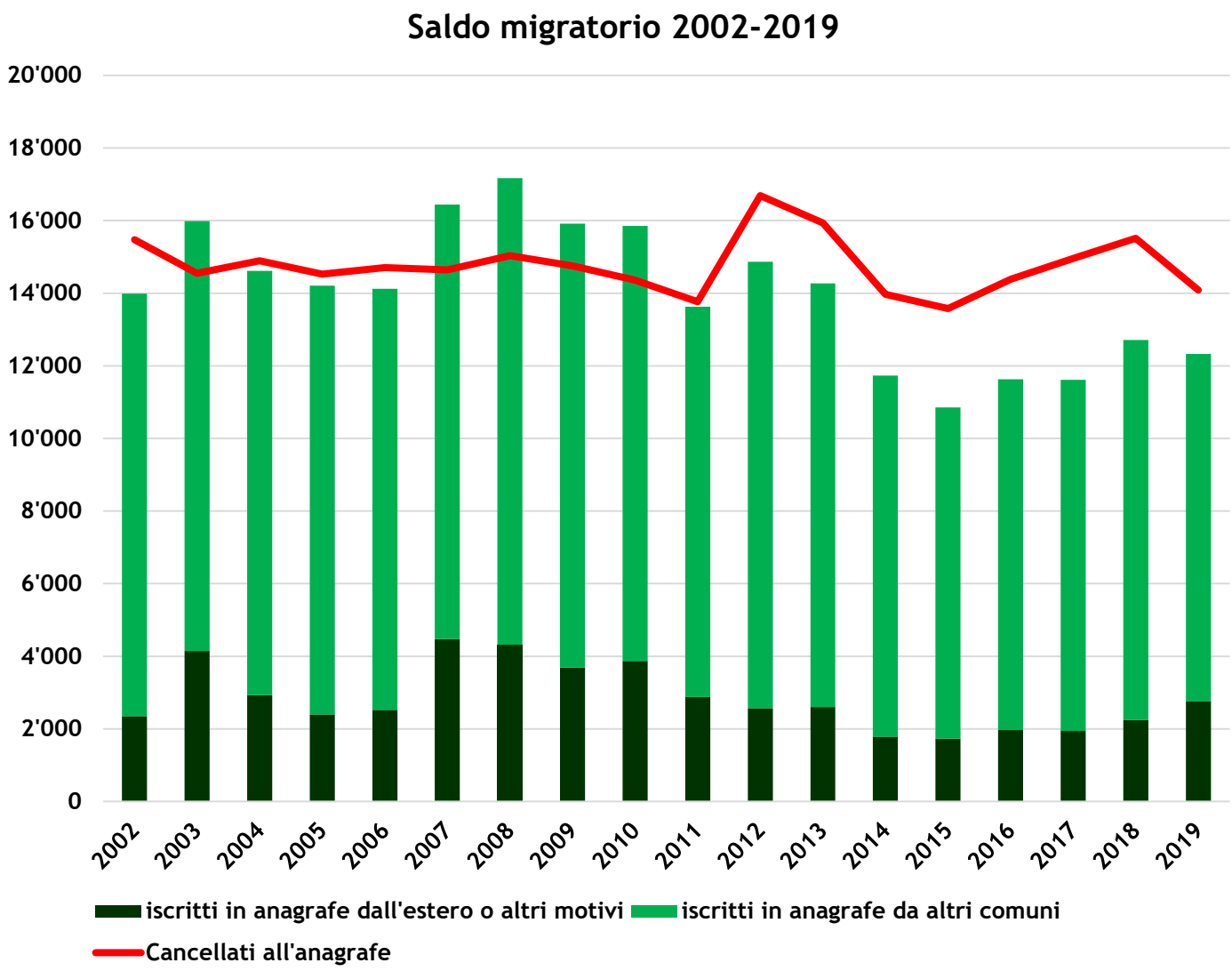


Figura 66 Flusso migratorio 2002-2020

Il grafico visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso la Città Metropolitana di Messina negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe dei comuni della provincia.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).

Si registrano valori negativi del saldo migratorio totale dal 2011.

[Fonte dati: ISTAT]

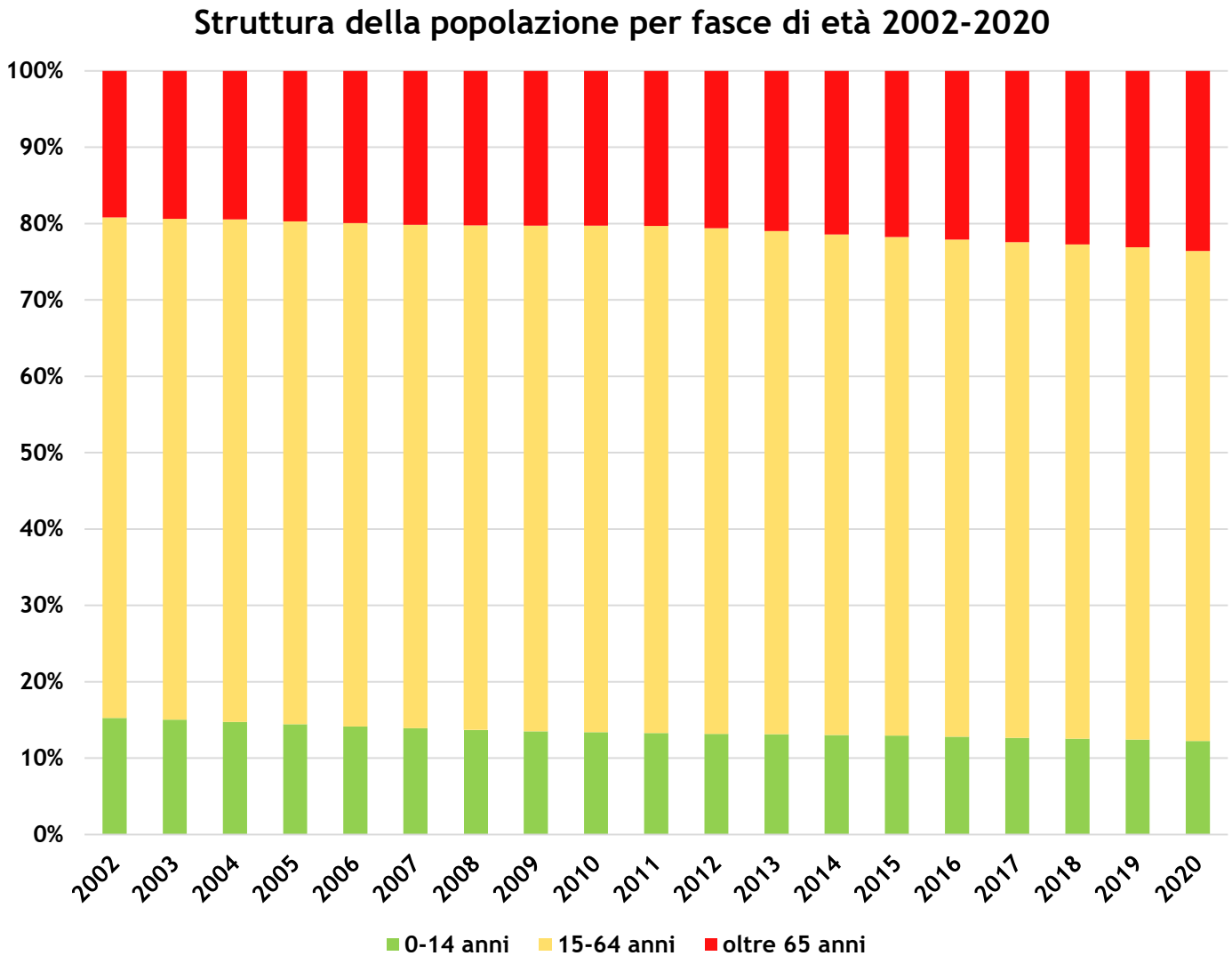


Figura 67 Struttura della popolazione per fascia di età 2002-2020

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Si rileva infine una **tendenza all'invecchiamento della popolazione residente**, con un progressivo aumento della popolazione nella fascia degli over 65.

[Fonte dati: ISTAT]

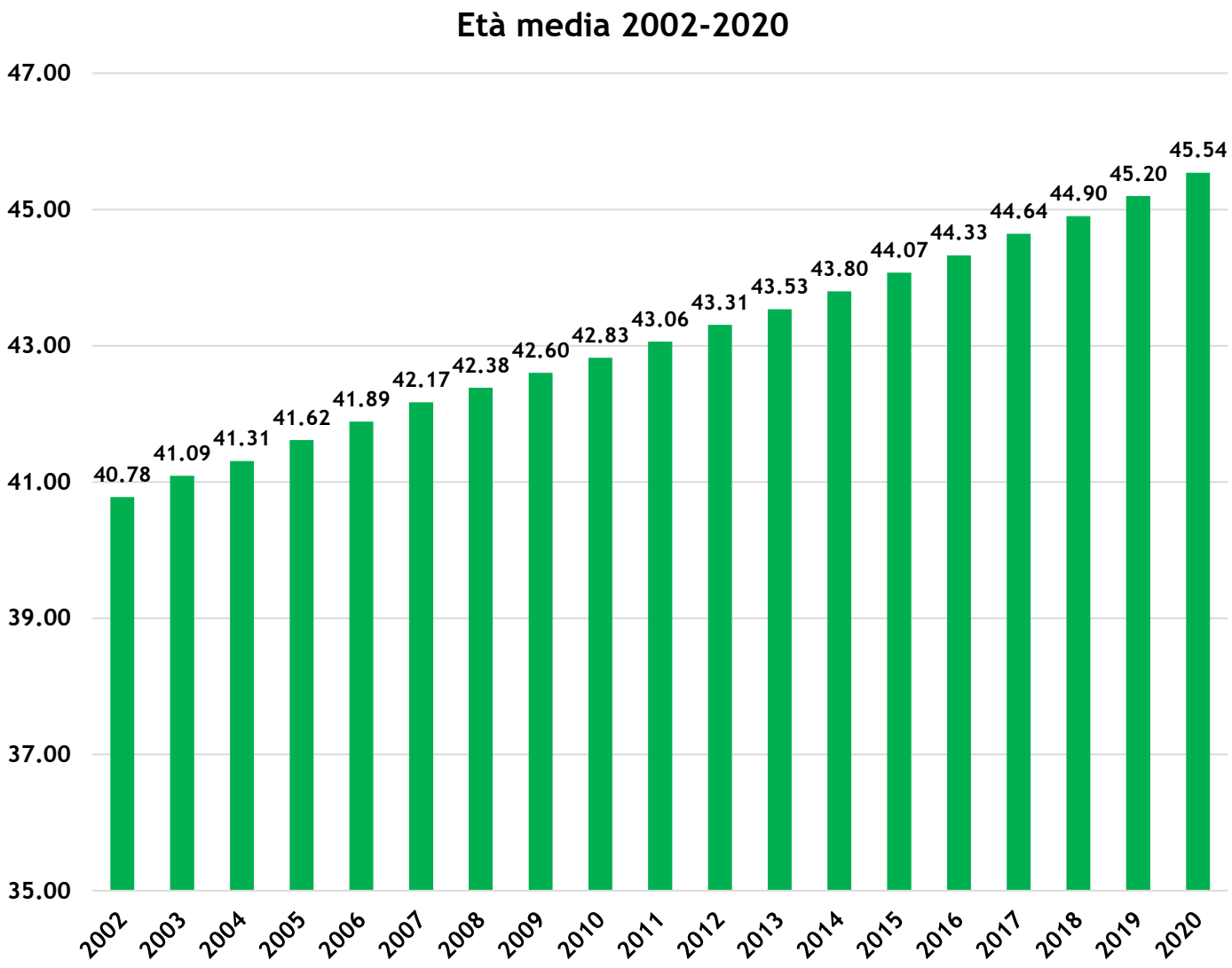


Figura 68 Età media 2002-2020

L'età media è la media delle età di una popolazione, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente.

Si registrato un aumento dell'età media di quasi 5 anni ad ulteriore conferma dell'invecchiamento della popolazione.

[Fonte dati: ISTAT]

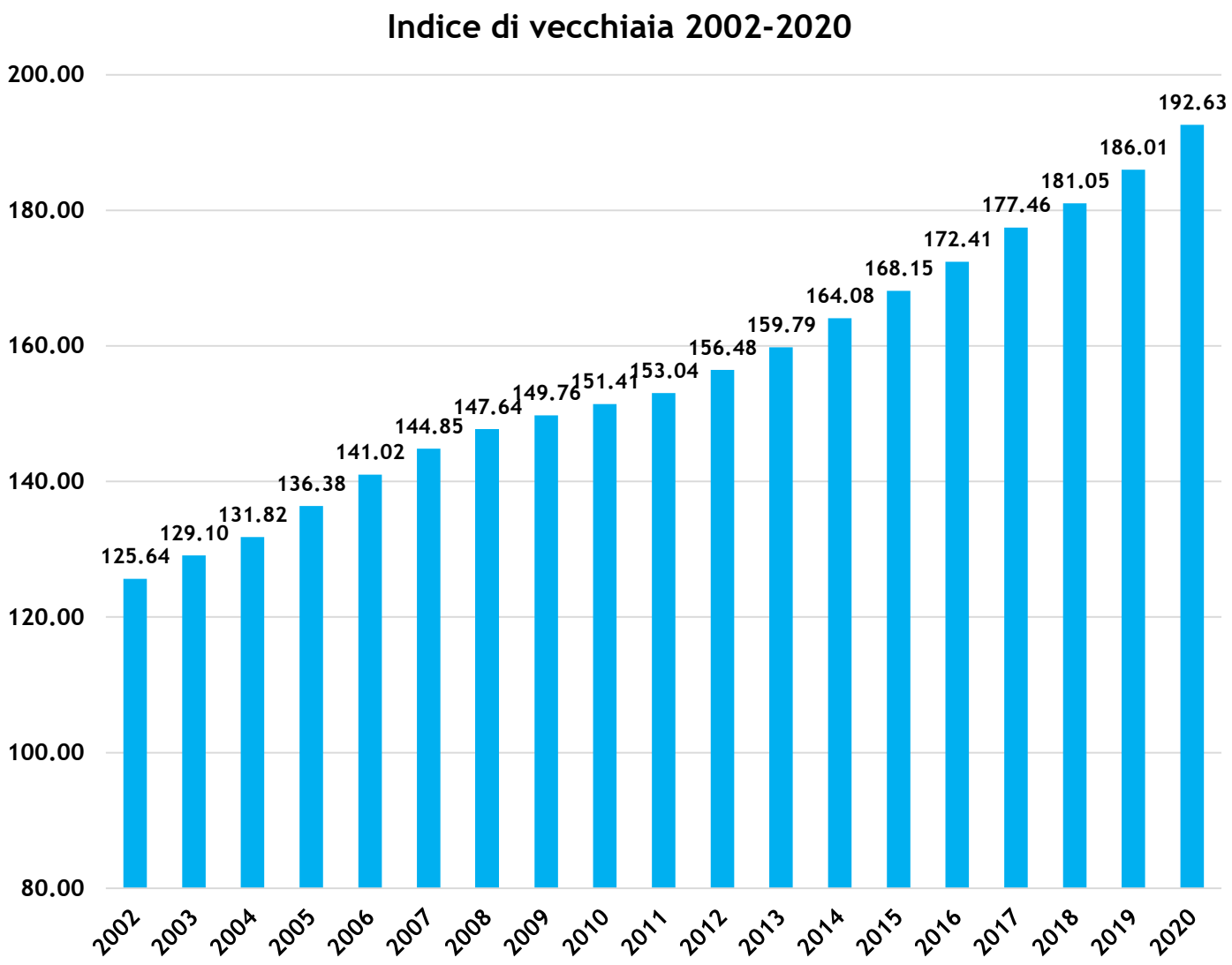


Figura 69 Indice di vecchiaia 2002-2020

L'indice di vecchiaia rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni.

Si registrano un notevole aumento di questo indice che è passato da 125.6 a 192.6 dal 2002 al 2020, ovvero da 125 anziani ogni 100 giovani nel 2002 a 192 nel 2020.

[Fonte dati: ISTAT]

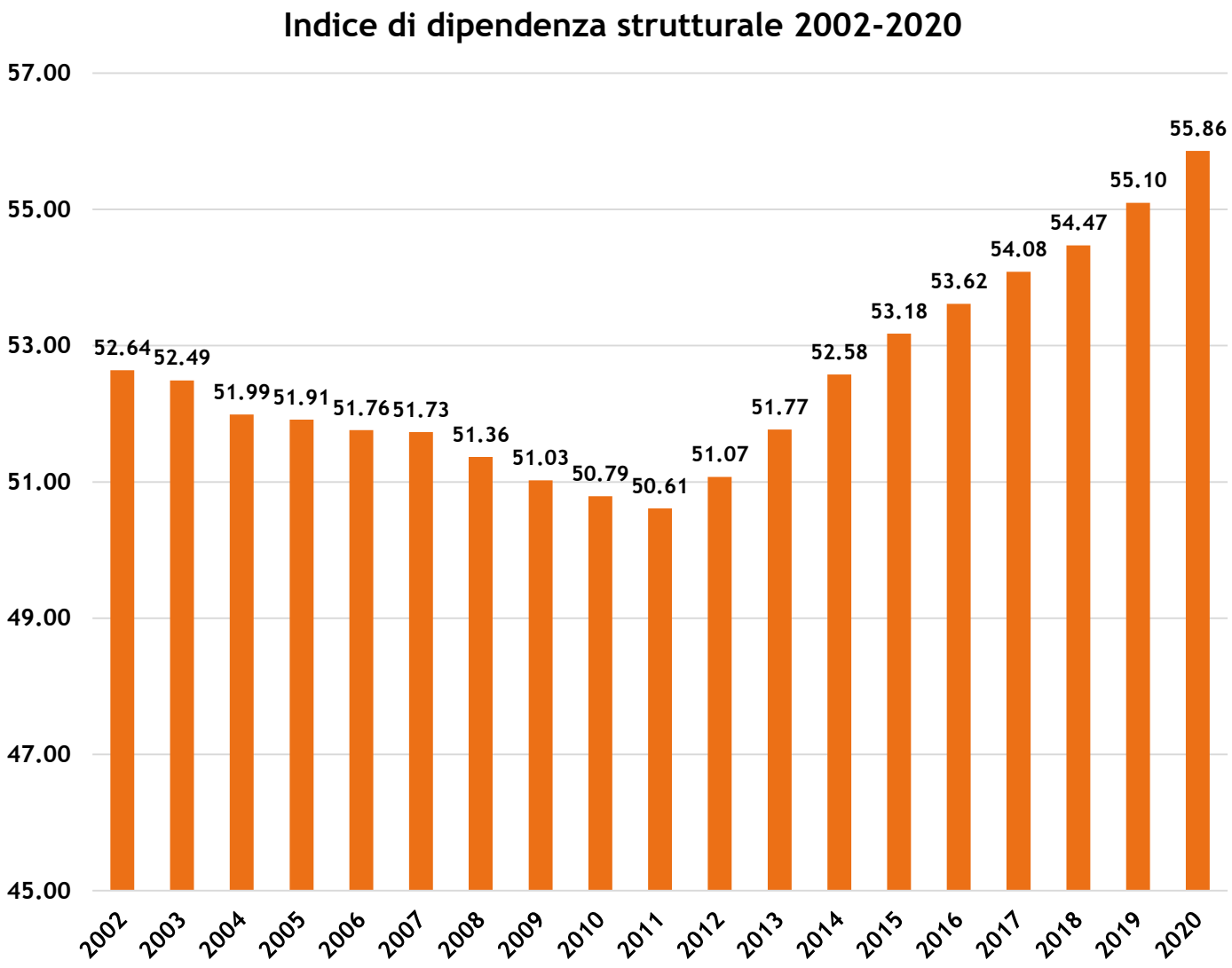


Figura 70 Indice di dipendenza strutturale 2002-2020

L'indice di dipendenza strutturale rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni).

L'indice è in costante aumento dal 2011, passando da 50.6 a 55.9 per il 2020, ovvero 100 persone attive si fanno carico di 55.9 persone non attive.

[Fonte dati: ISTAT]

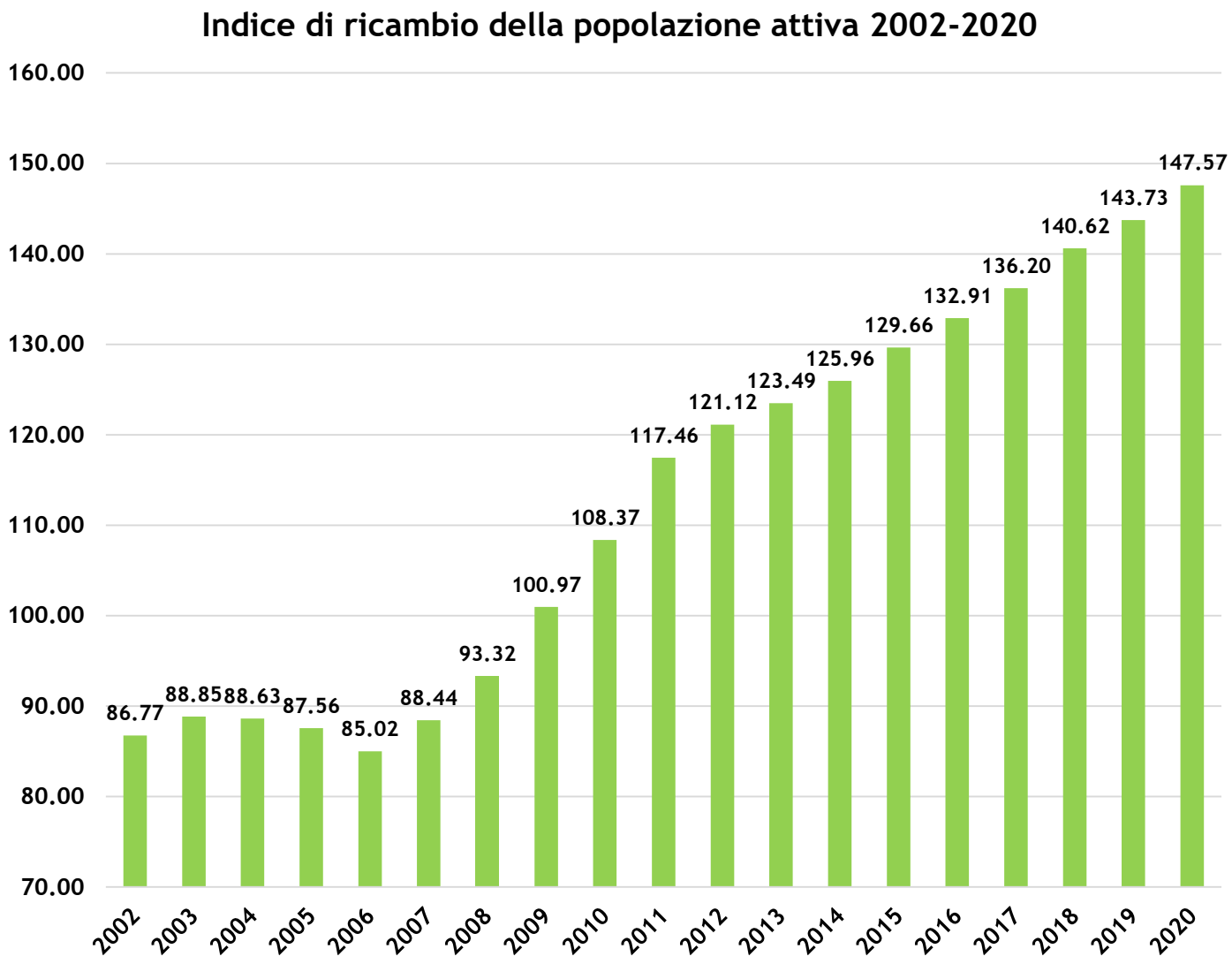


Figura 71 Indice di ricambio della popolazione attiva 2002-2020

L'indice di ricambio della popolazione attiva rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100.

L'indice è in costante aumento dal 2006, passando da 85 (che rappresenta anche il valore minimo della serie storica) a 148 per il 2020.

[Fonte dati: ISTAT]

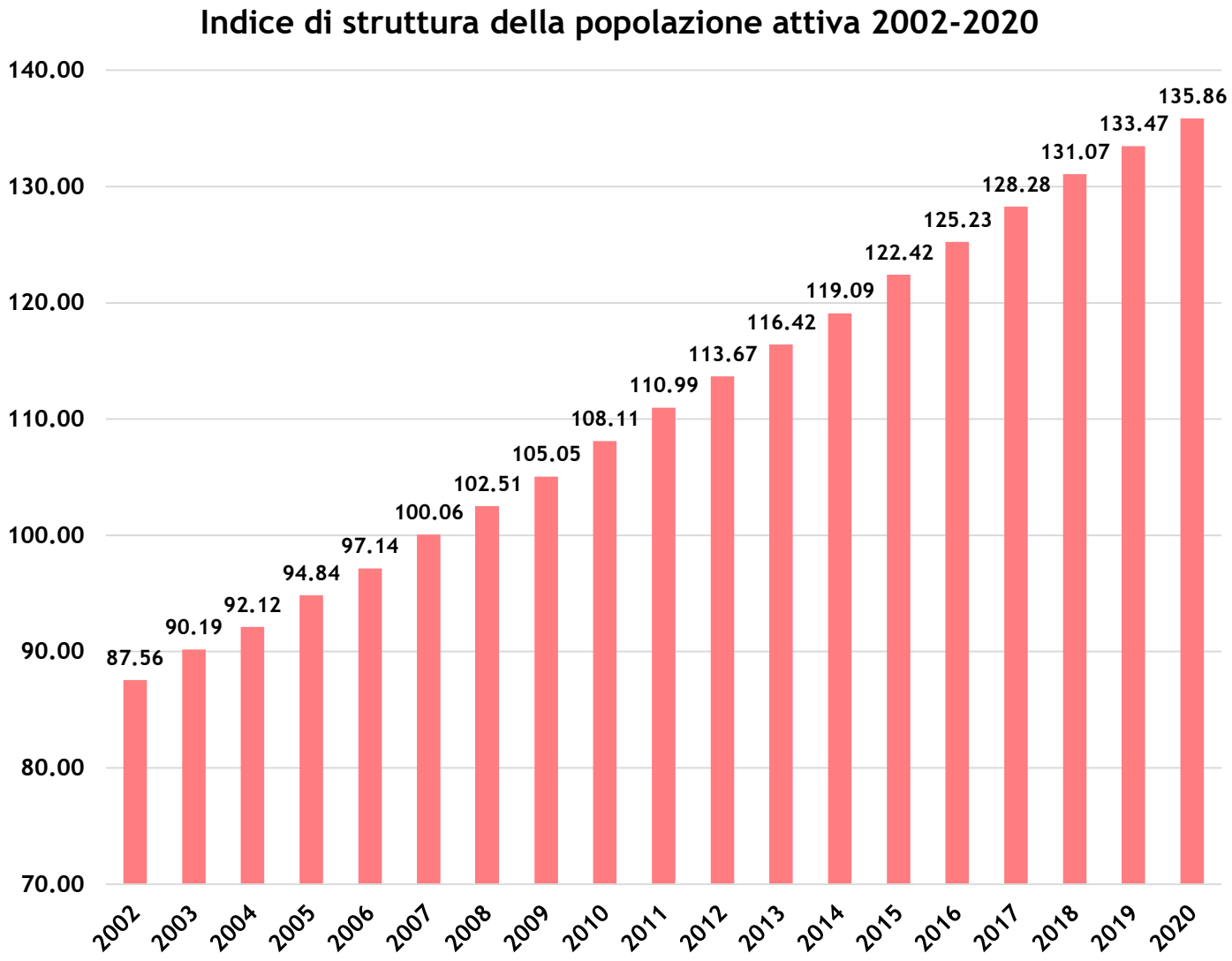


Figura 72 Indice di struttura della popolazione attiva 2002-2020

L'indice di struttura della popolazione attiva rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

Si registrano un notevole aumento di questo indice che è passato da 88 a 136 dal 2002 al 2020, con un conseguente aumento dell'età media della popolazione attiva.

[Fonte dati: ISTAT]

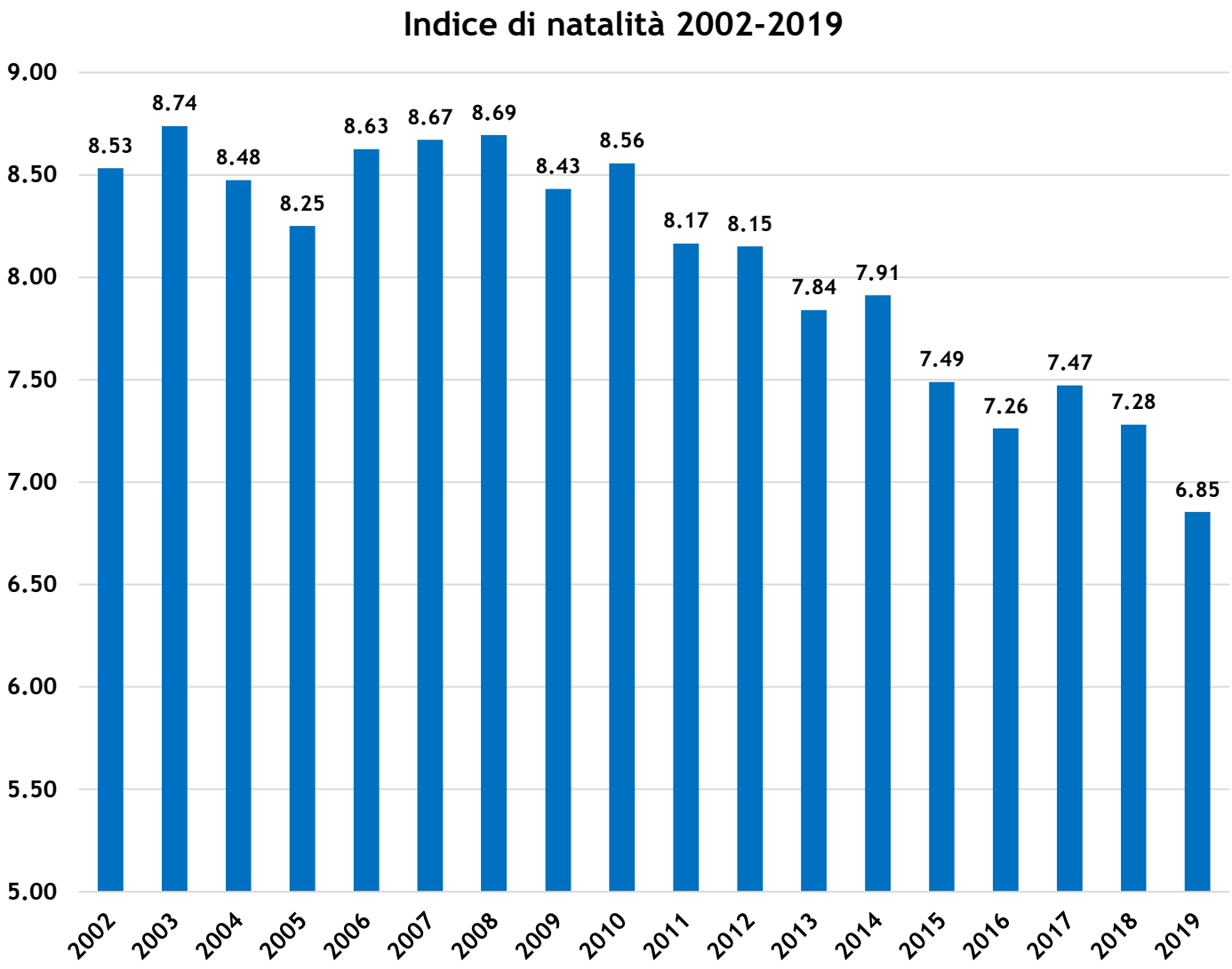


Figura 73 Indice di natalità 2002-2019

L'indice di natalità rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

L'indice evidenzia un trend in decrescita che per il 2019 si attesta ad un valore inferiore a 7.

[Fonte dati: ISTAT]

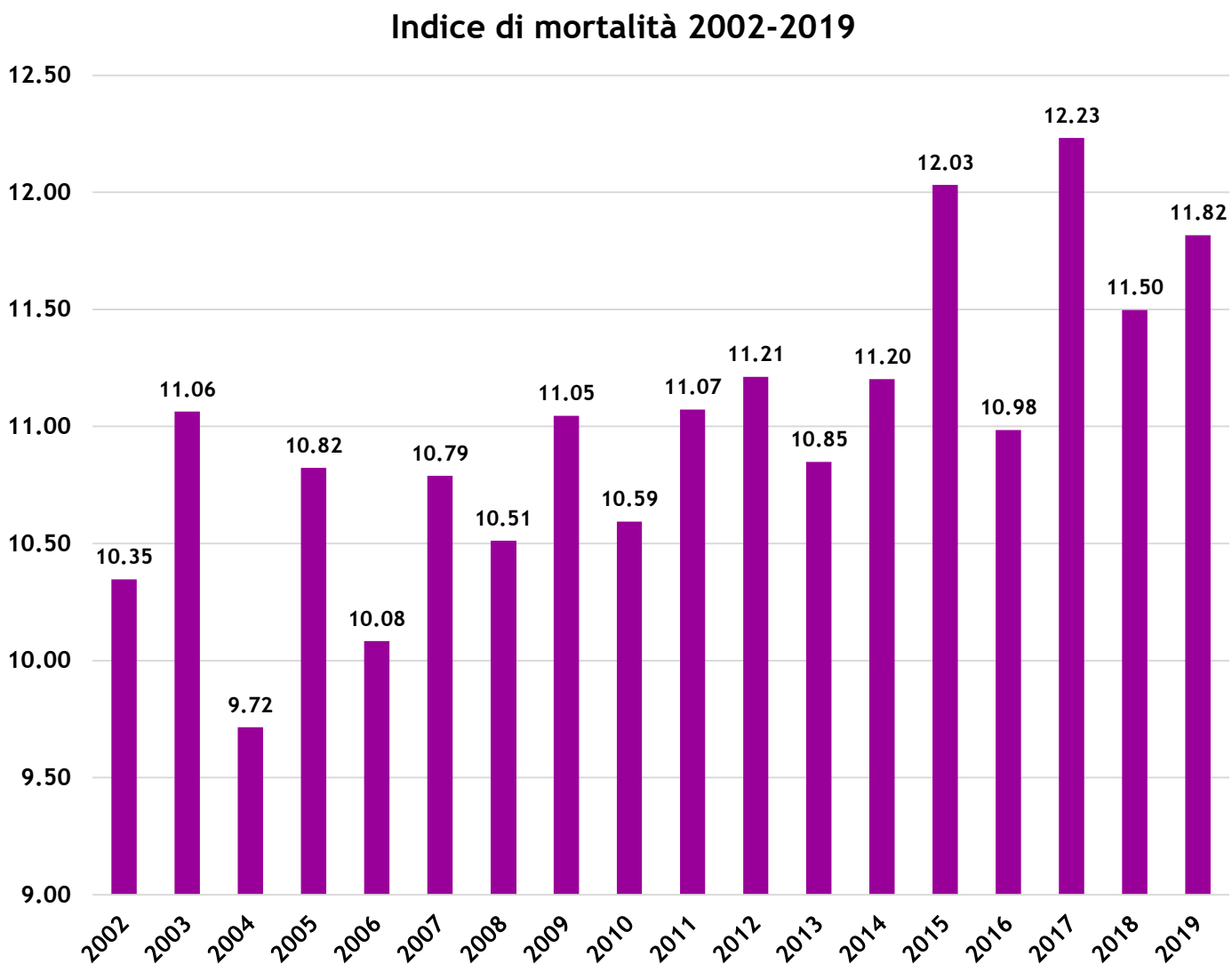


Figura 74 Indice di mortalità 2002-2019

L'indice di mortalità rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

Non si evidenziano particolari trend per tale indice che per il 2019 si è attestato a 11.8.

[Fonte dati: ISTAT]

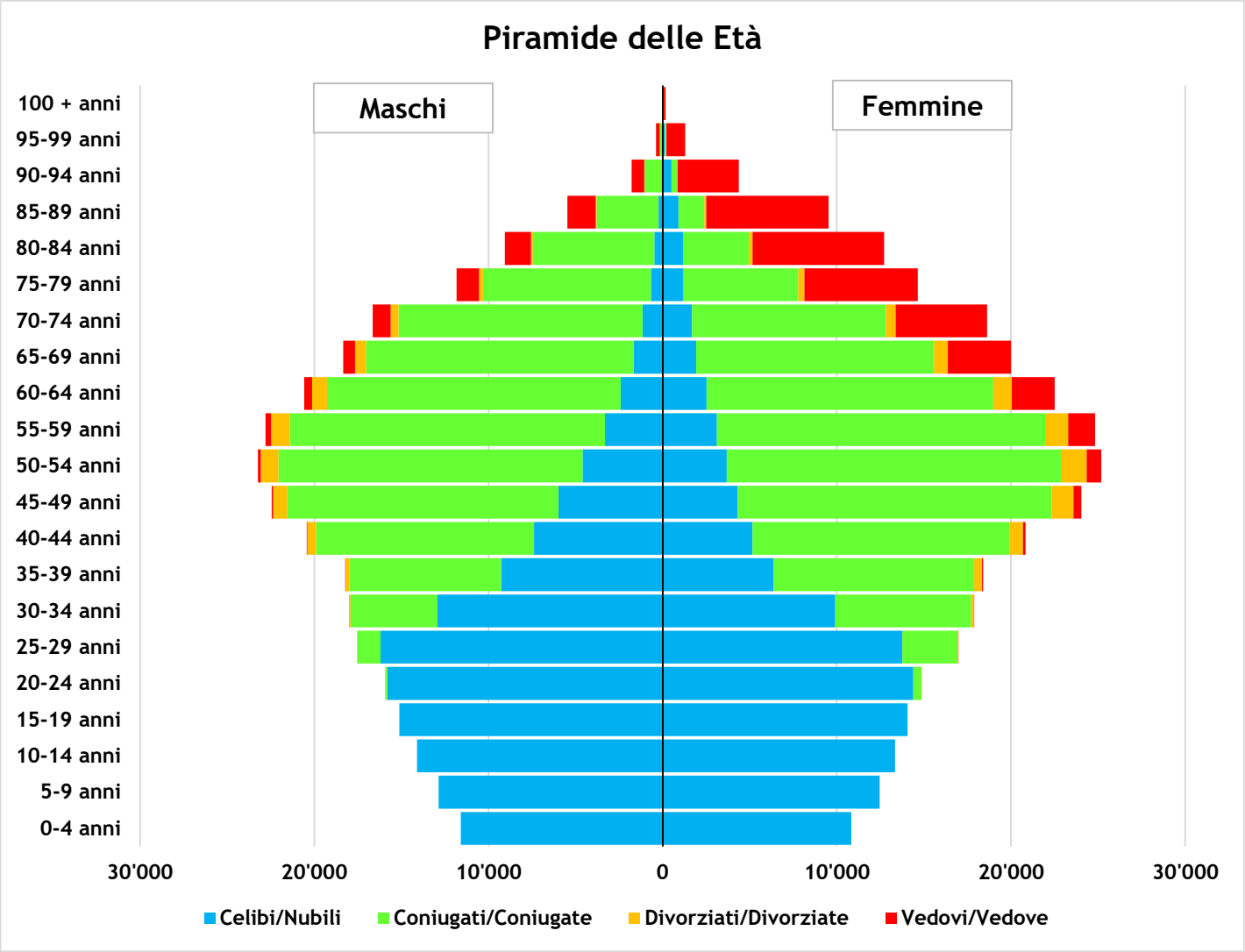


Figura 75 Piramide delle età

Il grafico, detto Piramide delle Età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente nella Città Metropolitana di Messina per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2020. La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

[Fonte dati: ISTAT]

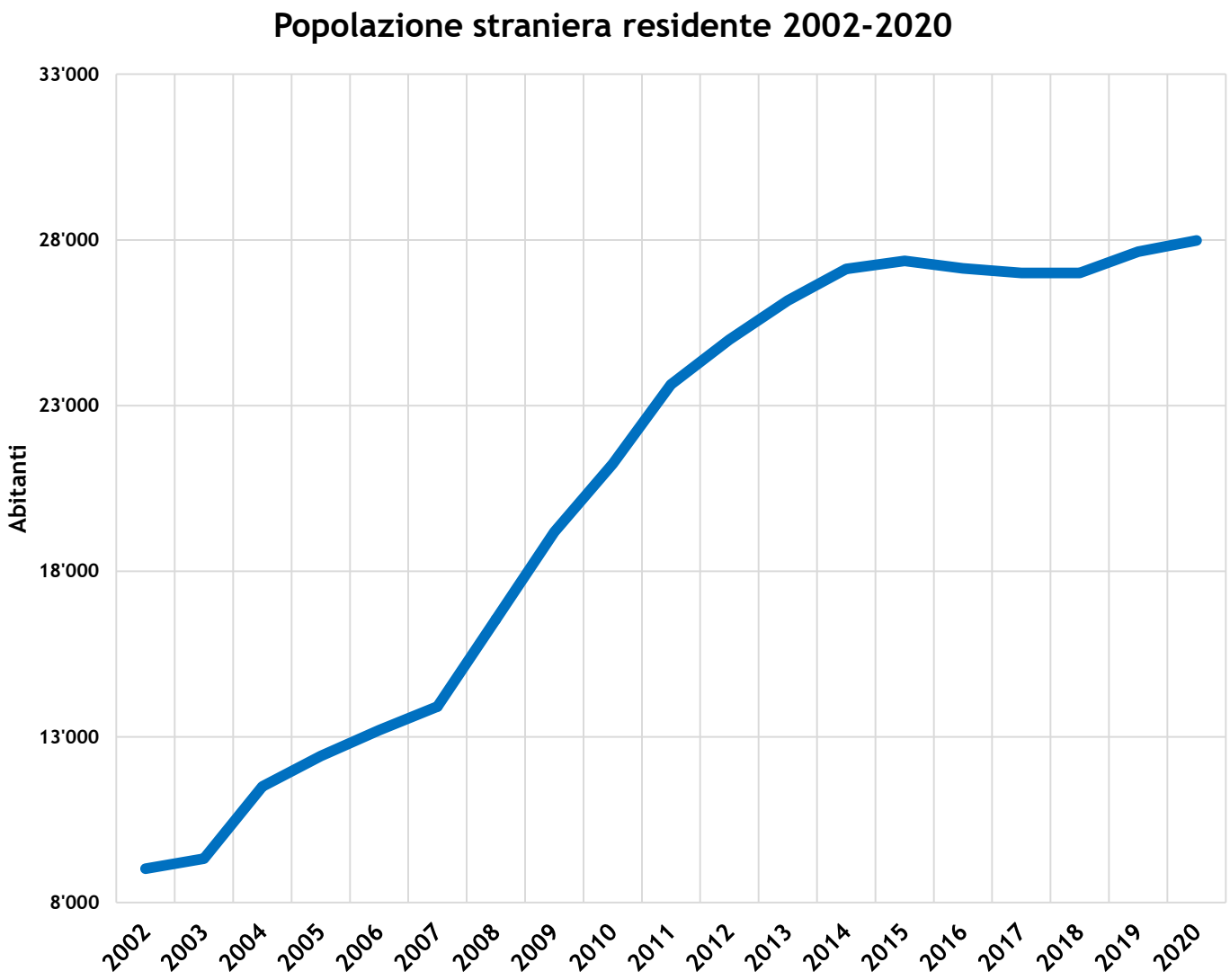


Figura 76 Andamento demografico popolazione straniera 2002-2020

Andamento della popolazione straniera residente nella Città Metropolitana di Messina dal 2002 al 2020. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

Gli stranieri residenti nella città metropolitana al 2020 sono 27'987 e rappresentano il 4.6% della popolazione residente.

Il numero degli stranieri è in aumento dal 2002 al 2014, anno dal quale il valore è pressoché costante.

[Fonte dati: ISTAT]

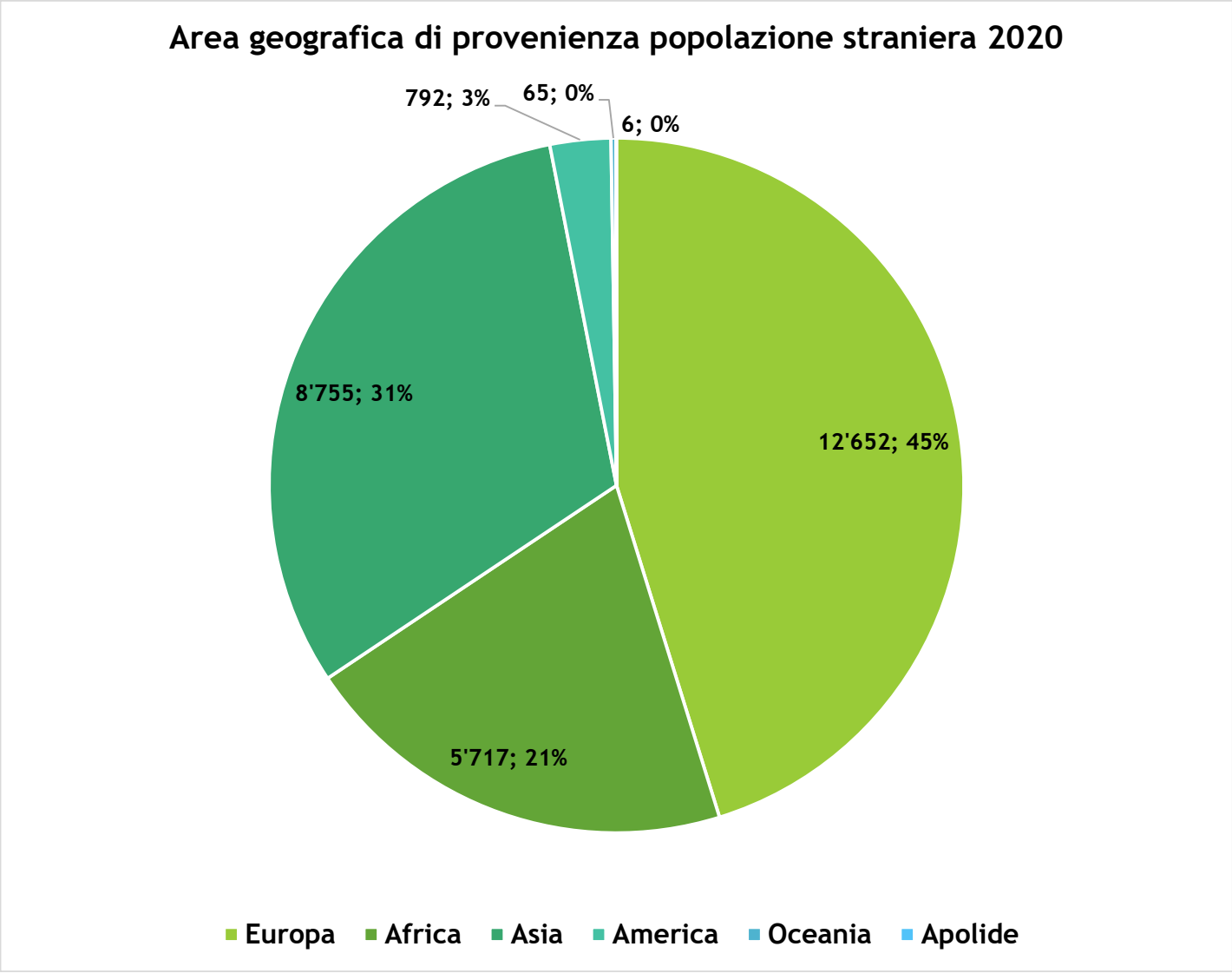


Figura 77 Area geografica di provenienza della popolazione straniera al 2020

Dall'analisi dell'area geografica di provenienza della popolazione straniera emerge che la quota maggiore ha origine europea seguita da quella asiatica.

La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla Romania con il 25,1% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dallo Sri Lanka (ex Ceylon) (15,1%) e dal Marocco (12,2%).

[Fonte dati: ISTAT]

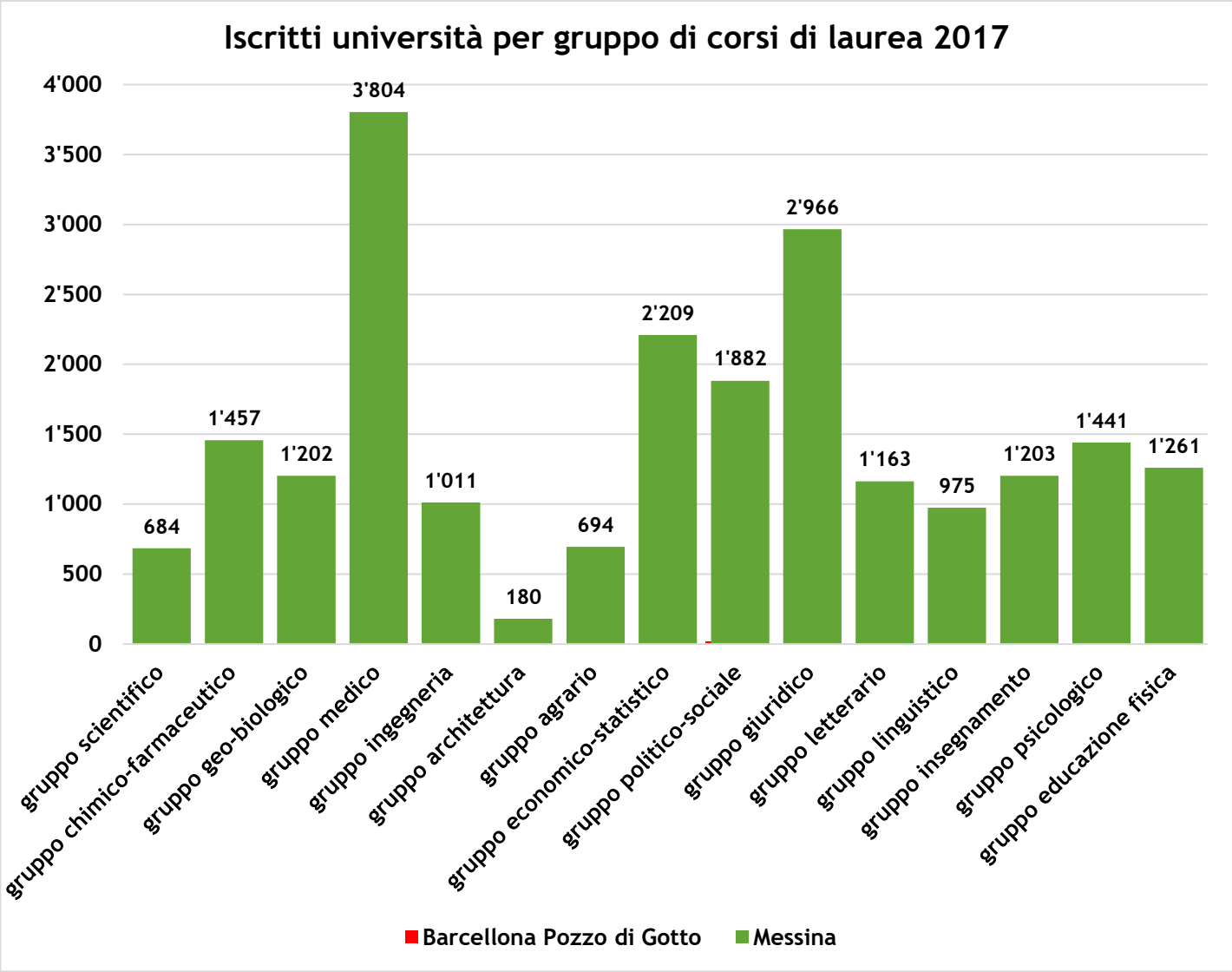


Figura 78 Università - iscritti anno accademico

Nel **2017 gli iscritti** alle facoltà presenti nella Città Metropolitana di Messina **erano complessivamente 22'147** di sui solo 15 nel comune di Barcellona Pozzo di Gotto. Le facoltà con il maggior numero di iscritto sono quelle del gruppo medico (17.2% del totale) seguita da quelle del gruppo giuridico (13.4%).

[Fonte dati: ISTAT-MIUR]

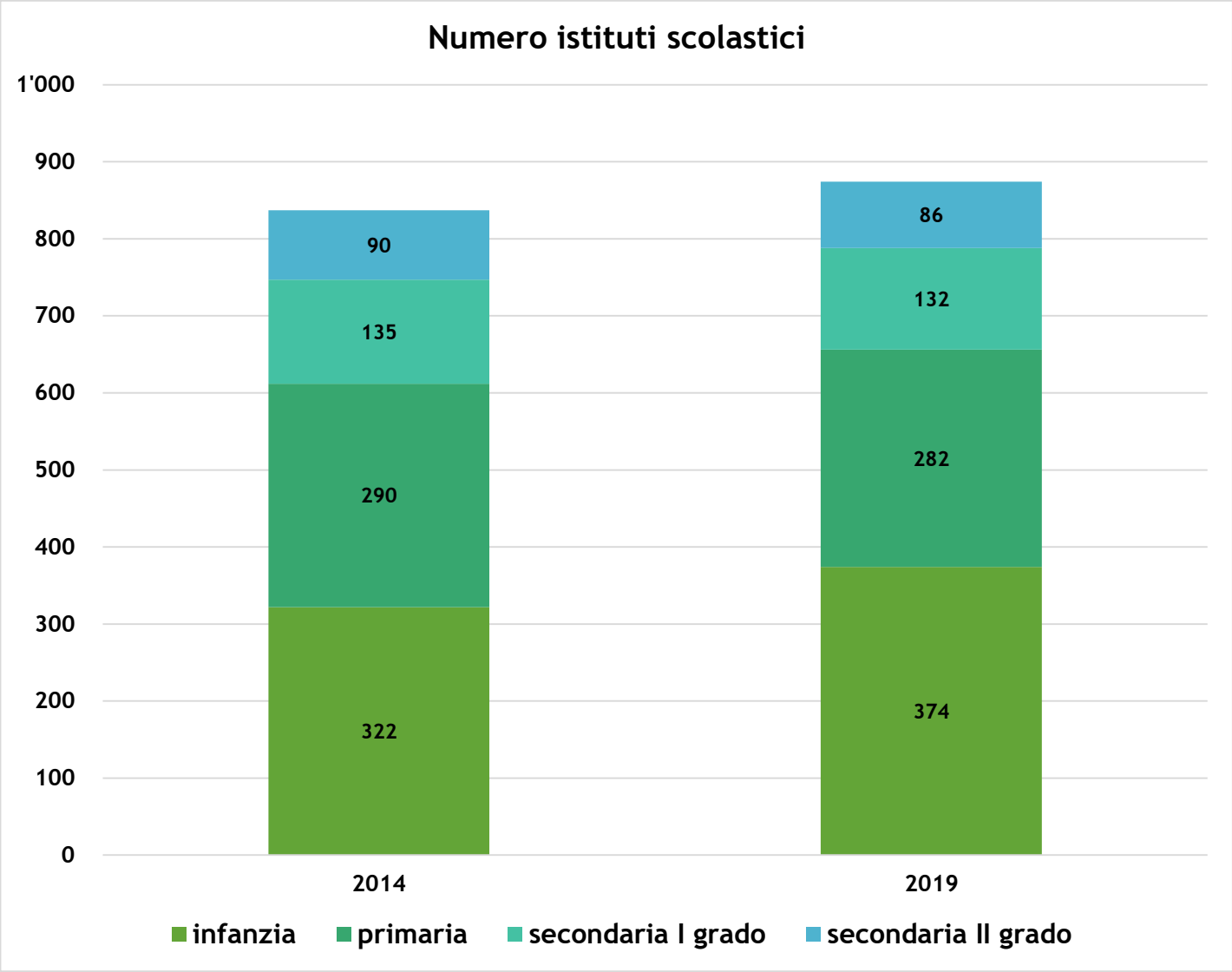


Figura 79 Scuola - numero di istituti per tipologia di scuola - valori assoluti

Tra il 2014 ed il 2019 si può notare un aumento degli istituti scolastici che sono, però, tutti concentrati nelle scuole dell'infanzia, mentre per le altre tipologie di scuole si registra una sostanziale stabilità.

[Fonte dati: MIUR]

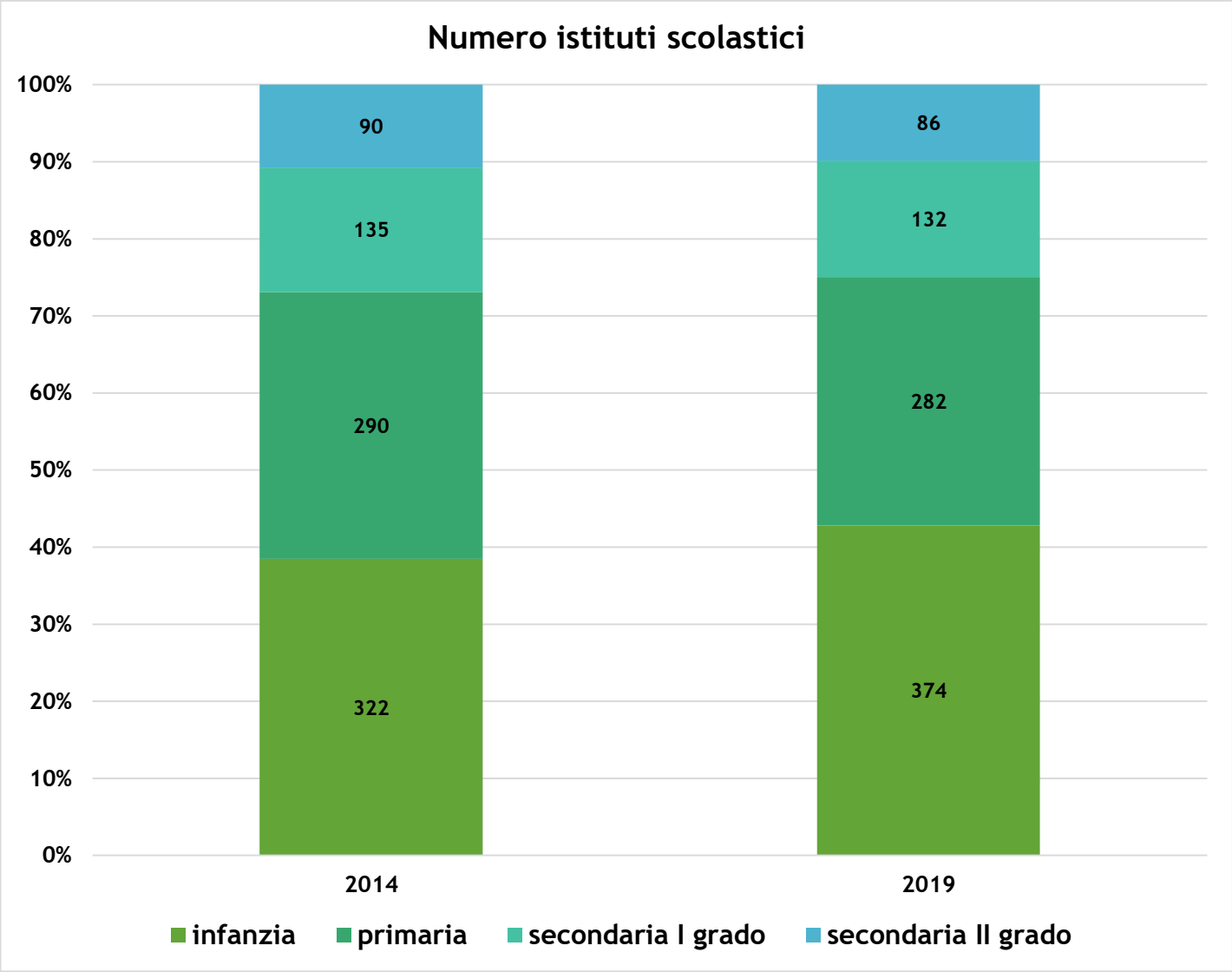


Figura 80 Scuola - numero di istituti per tipologia di scuola - ripartizione percentuale

Tra il 2014 ed il 2019 si può notare una certa stabilità nell'incidenza delle tipologia della scuole sul totale degli istituti.

[Fonte dati: MIUR]

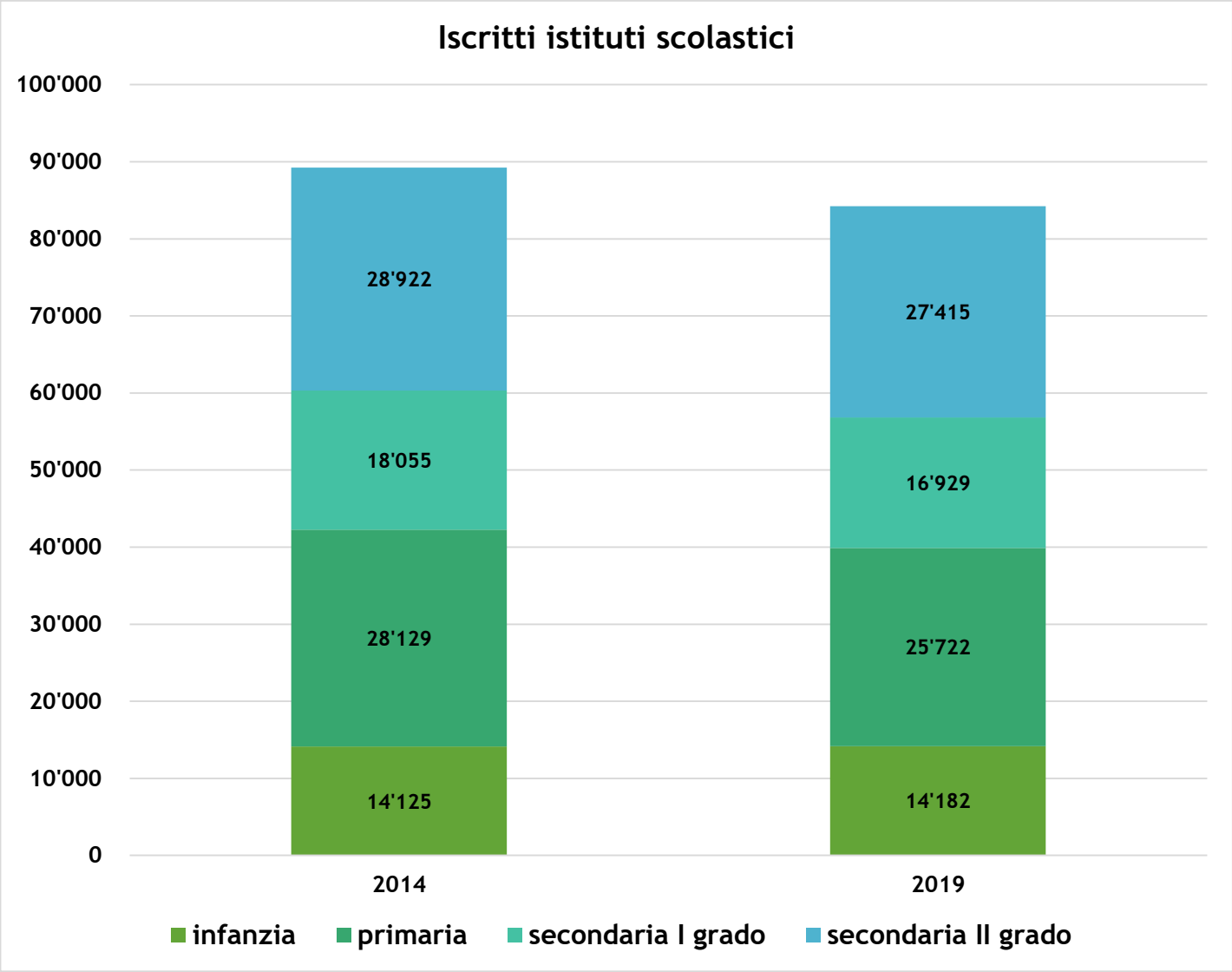


Figura 81 Scuola - numero di iscritti per tipologia di scuola - valori assoluti

Tra il 2014 ed il 2019 si può notare una notevole riduzione del numero degli iscritti, a conferma della costante riduzione della popolazione e del suo invecchiamento, pari a circa 5'000 unità. Un dato controtendenza sembra essere quello suole dell'infanzia, ma non essendo quest'ultime scuole dell'obbligo, potrebbe essere anche la manifestazione di scelte diverse in relazione alla frequenza di questa tipologia di scuole.

[Fonte dati: MIUR]

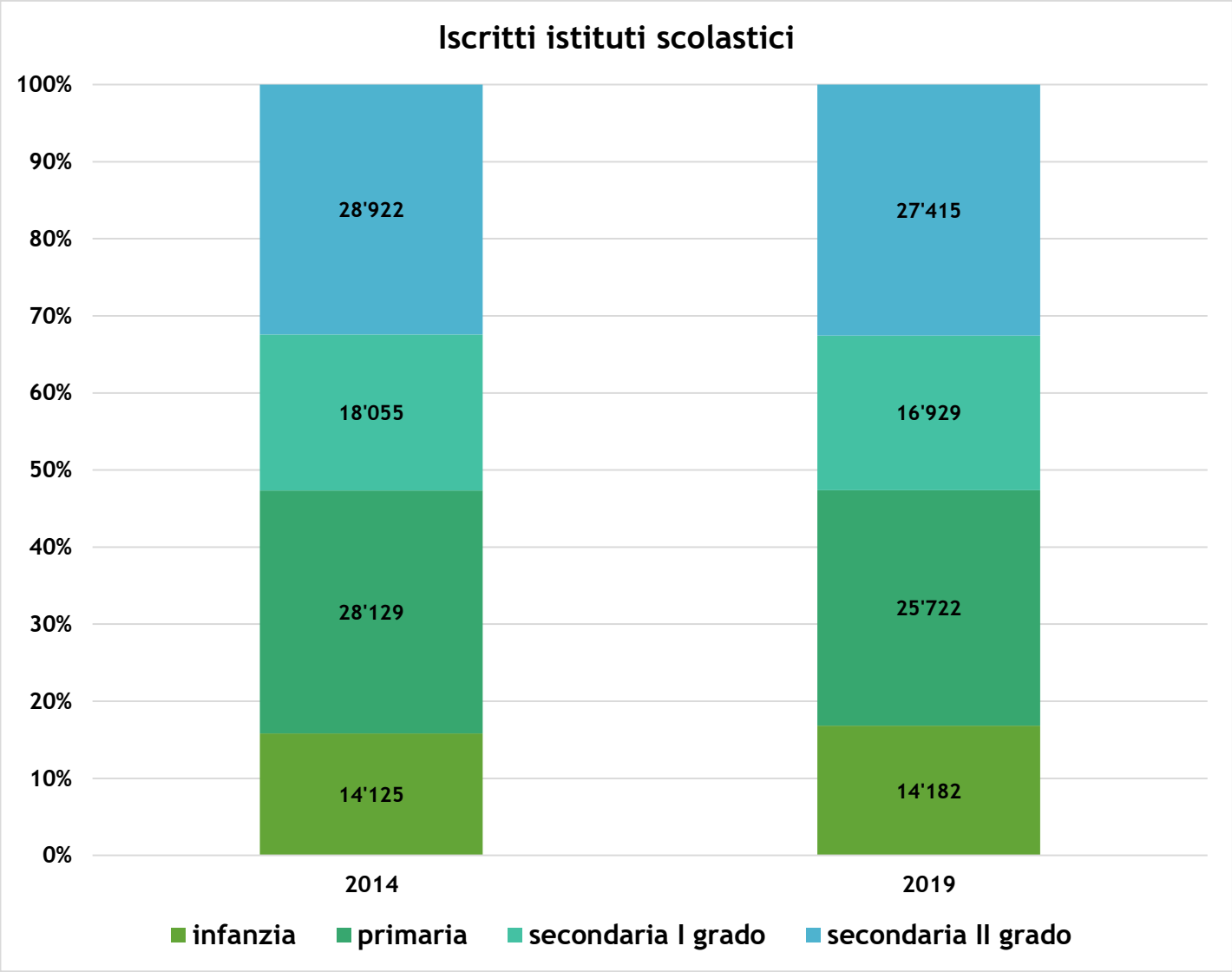


Figura 82 Scuola - numero di iscritti per tipologia di scuola - ripartizione percentuale

In termini percentuali, ovviamente, risulta superiore il peso della scuola dell'infanzia mentre le altre tipologie risultano avere un peso relativo del tutto analogo a quello del 2014.

[Fonte dati: MIUR]

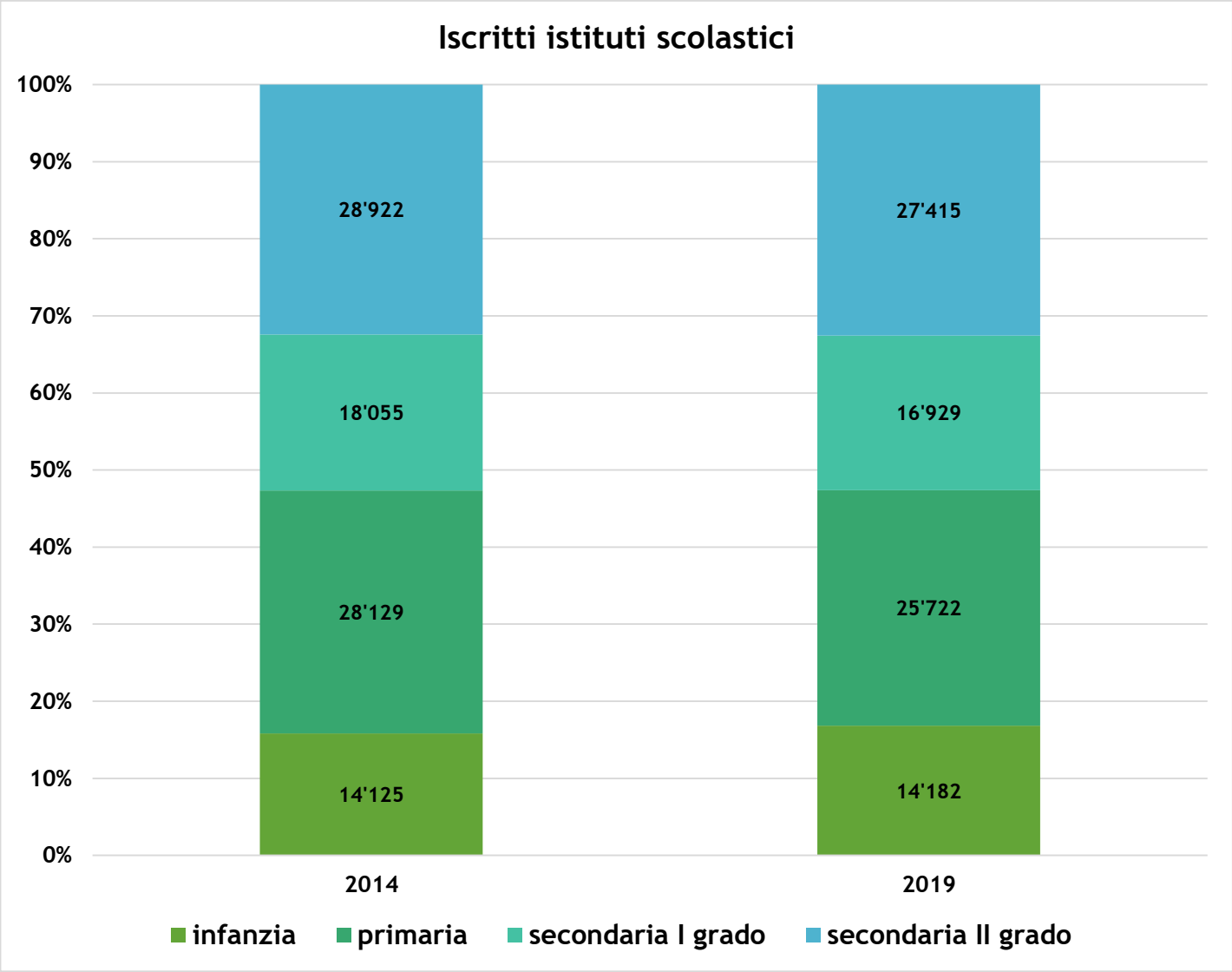


Figura 83 Scuola - numero di iscritti per tipologia di scuola - ripartizione percentuale

In termini percentuali, ovviamente, risulta superiore il peso della scuola dell'infanzia mentre le altre tipologie risultano avere un peso relativo del tutto analogo a quello del 2014.

[Fonte dati: MIUR]

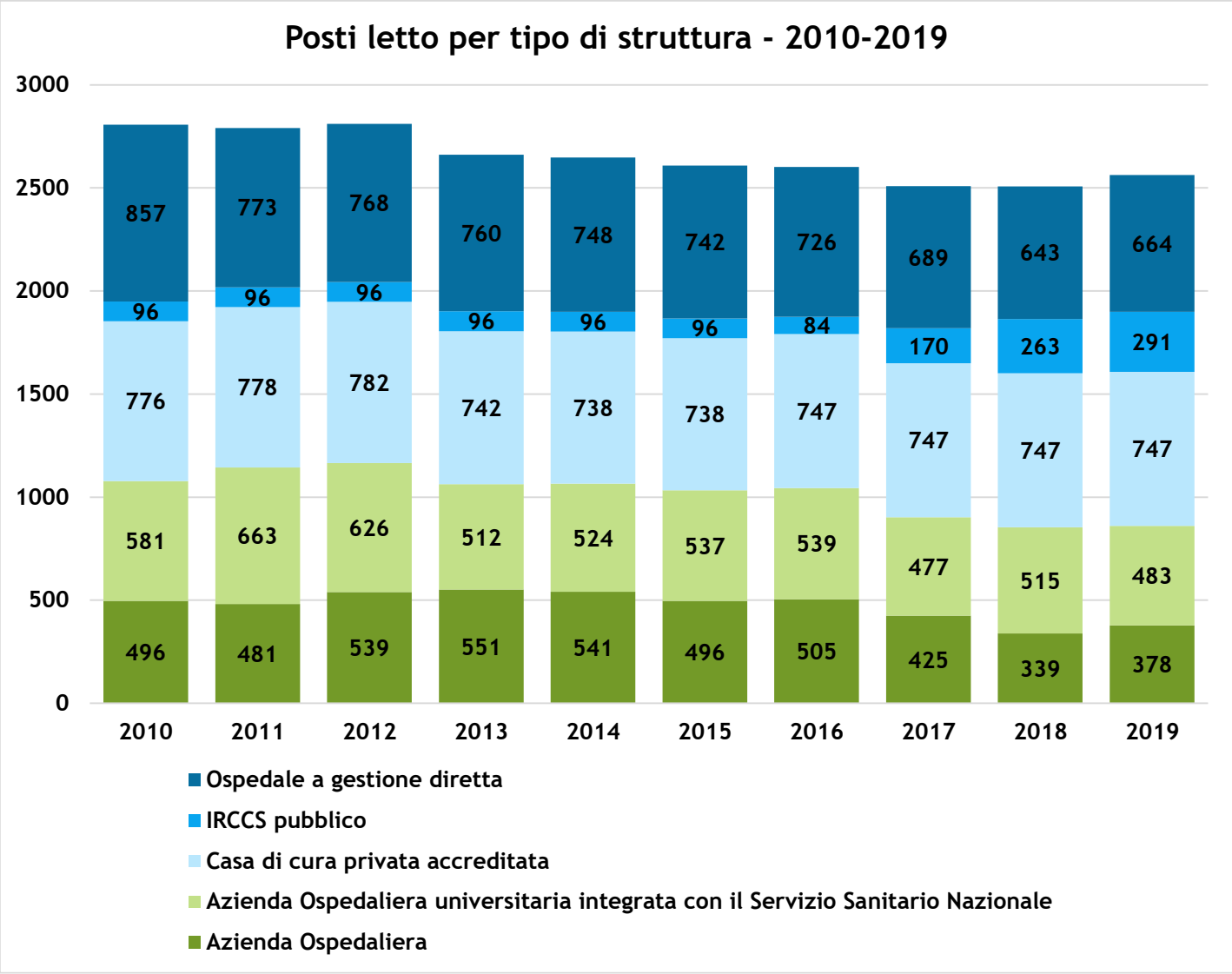


Figura 84 Sanità, posti letto per tipo di struttura dal 2010-2019 totali

Come è evidente dal grafico tra il 2010 ed i 2018 il numero dei posti letto è stato in costante diminuzione. Negli ultimi due anni è aumentato soprattutto il numero dei posti letto nelle IRCCS.

[Fonte dati: Ministero della Salute]

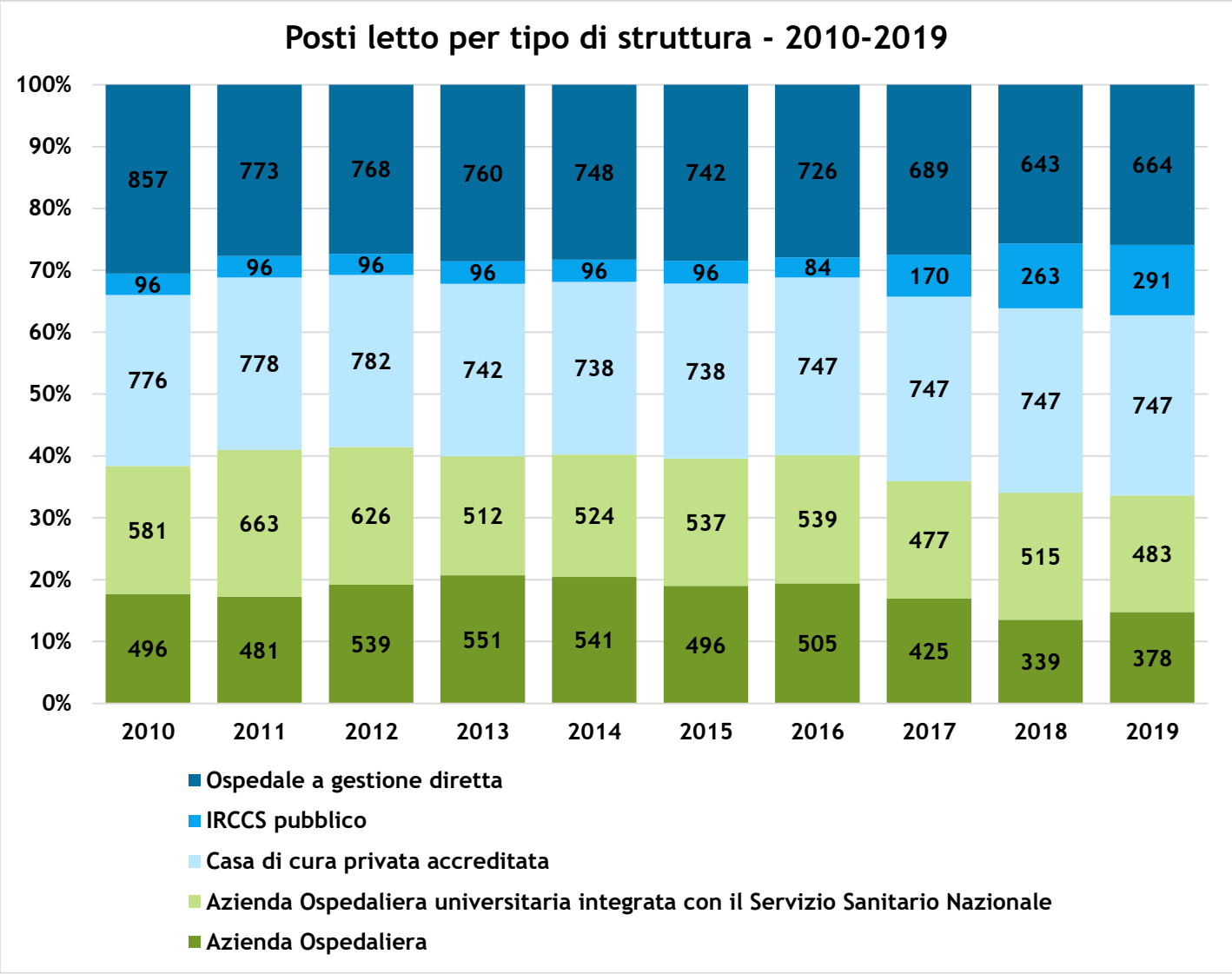


Figura 85 Sanità, posti letto per tipo di struttura dal 2010-2019 incidenza percentuale

La ripartizione percentuale dei posti letto tra le strutture evidenzia l'aumento dei posti nelle IRCCS rispetto agli altri, che si mantengono costanti ad eccezione dei posti dell'azienda ospedaliera universitaria che sono in calo.

[Fonte dati: Ministero della Salute]

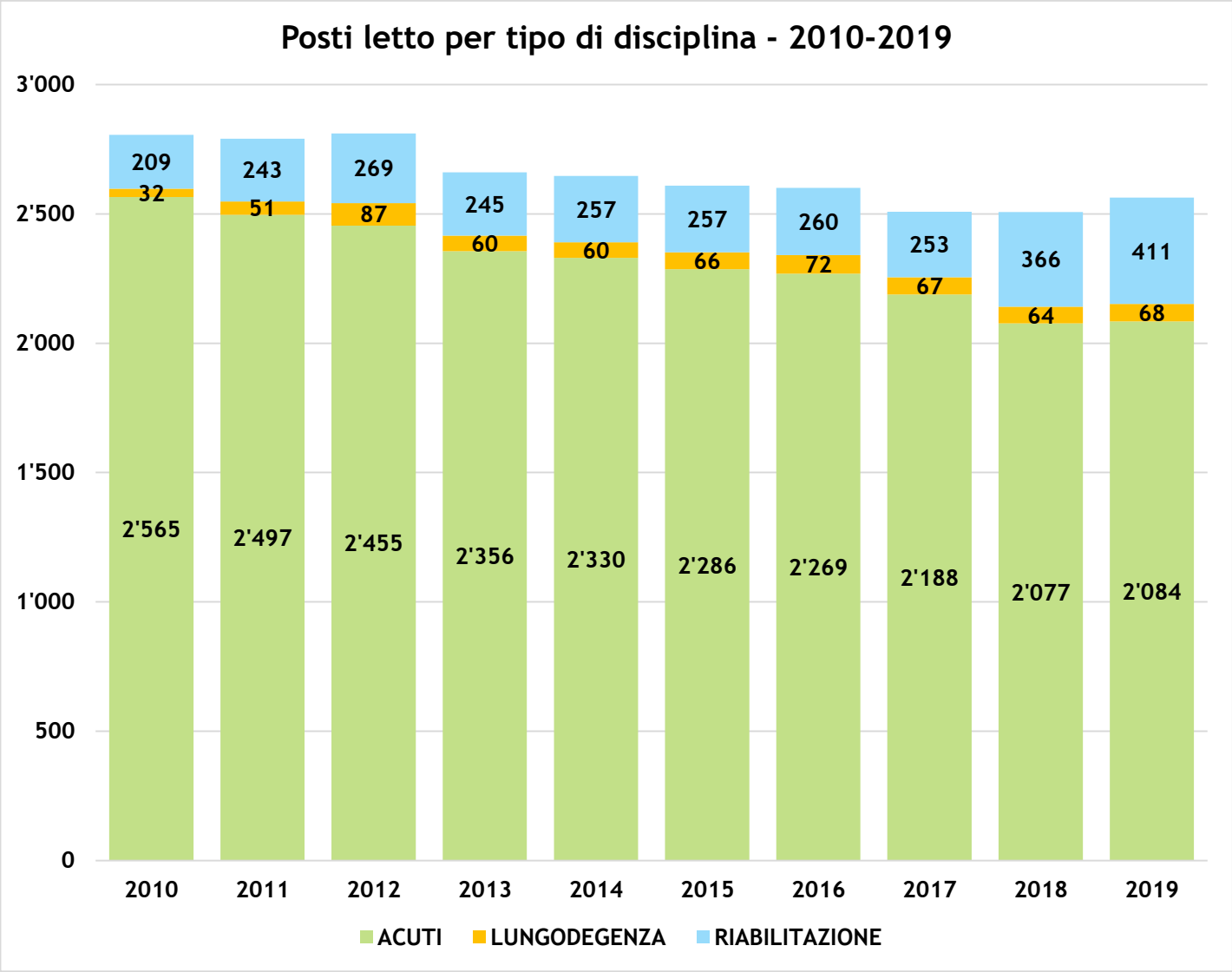


Figura 86 Sanità, posti letto per tipo di disciplina dal 2010-2019 totali

Come è evidente dal grafico tra il 2010 ed i 2018 il numero dei posti letto è stato in costante diminuzione. Negli ultimi due anni è aumentato soprattutto il numero dei posti letto di riabilitazione.

[Fonte dati: Ministero della Salute]

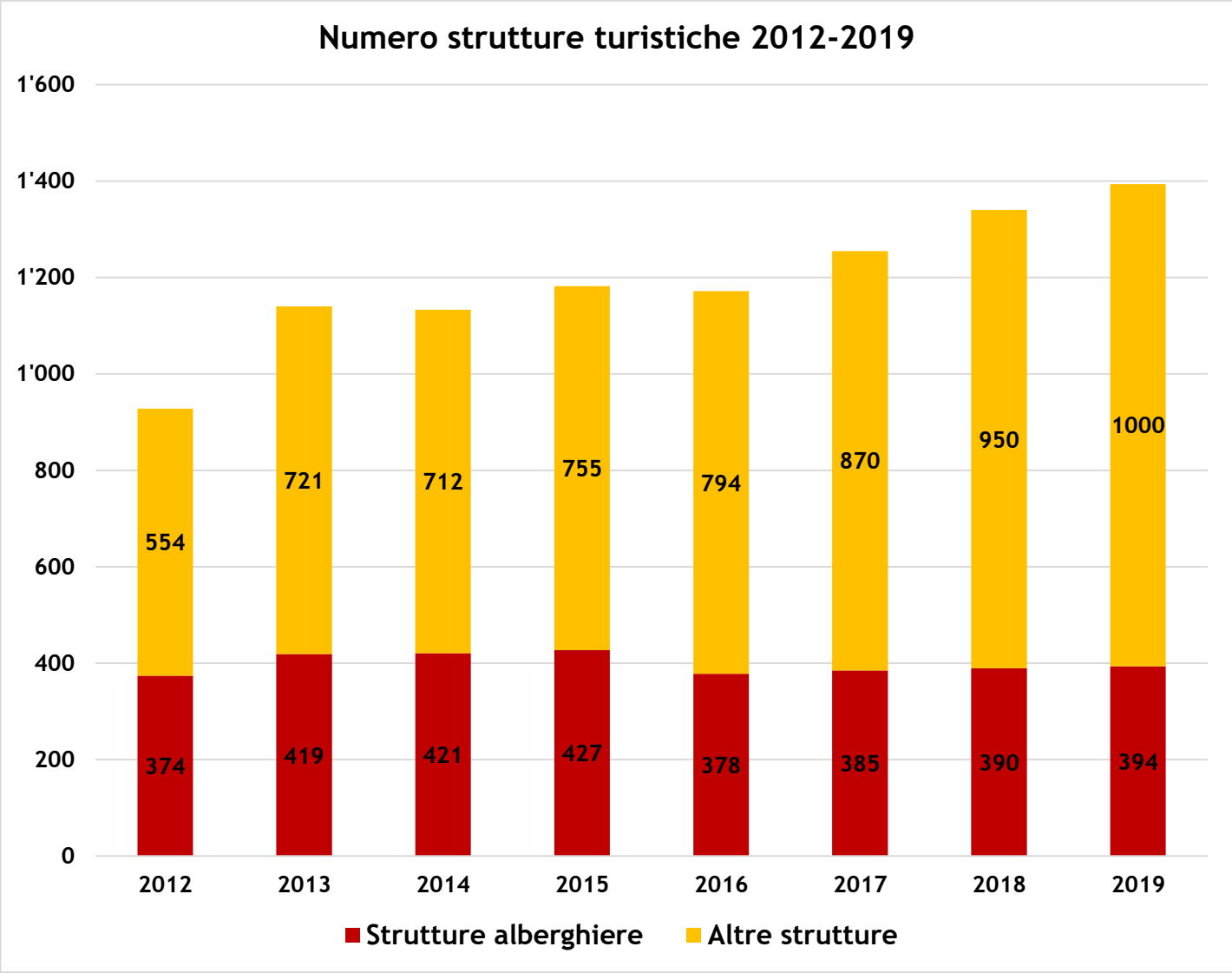


Figura 87 Turismo, numero strutture nel periodo 2012-2019, valori assoluti

L'offerta turistica nella Città Metropolitana di Messina, relativamente al numero delle strutture, ha avuto un **incremento, dal 2012 al 2019, di oltre il 50%, dovuto in minima parte all'aumento del numero delle strutture alberghiere (+5%) a fronte di un +80% delle altre strutture ricettive.**

[Fonte dati: ISTAT]

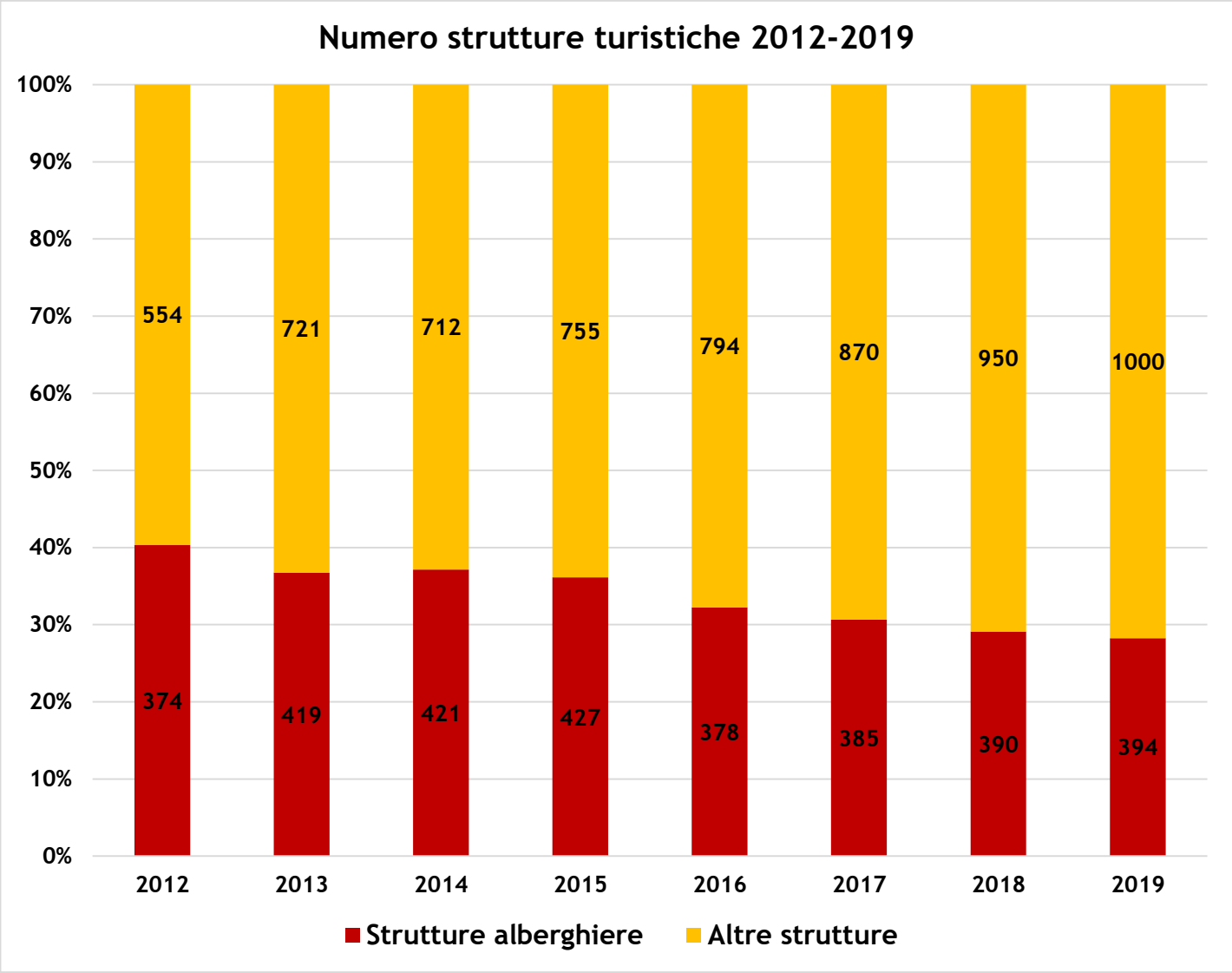


Figura 88 Turismo, numero strutture nel periodo 2012-2019, incidenza percentuale

Tra il 2012 ed il 2019 la struttura dell'offerta turistica è radicalmente cambiata. Infatti si è passati da una **ripartizione relative tra strutture alberghiere e altre strutture rispettivamente del 40% e 60% nel 2012 ad un 28% e 72% per il 2019.**

[Fonte dati: ISTAT]

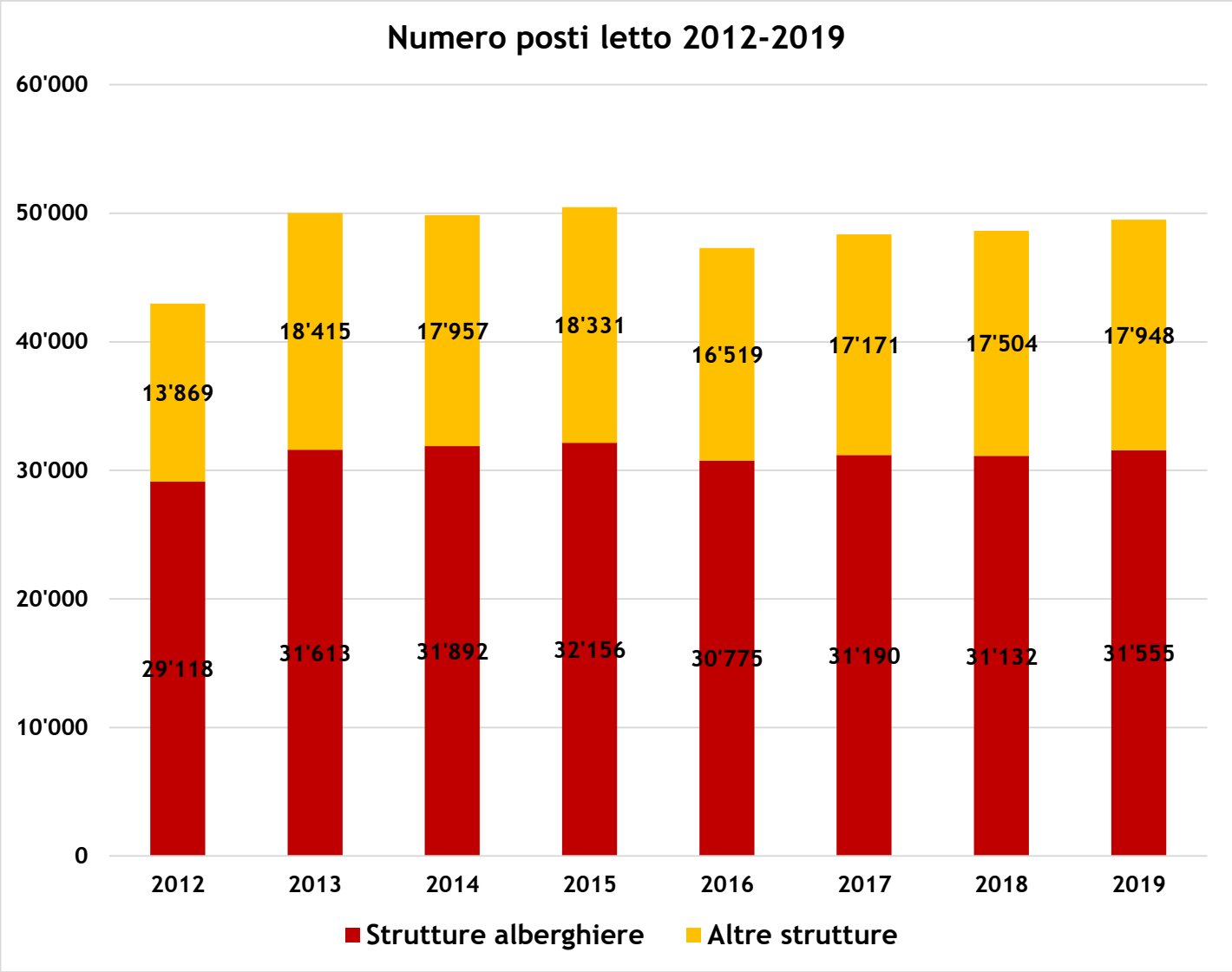


Figura 89 Turismo, numero posti letto nel periodo 2012-2019, valori assoluti

L'offerta turistica nella Città Metropolitana di Messina, relativamente al numero di posti letto delle strutture ricettive, ha avuto un **incremento, dal 2012 al 2019 del 15%, dovuto in parte all'aumento alle strutture alberghiere (+8.4%) a fronte di un +15% delle altre strutture ricettive.**

L'aumento dei posti letto risulta essere superiore all'incremento del numero delle strutture alberghiere e molto inferiore rispetto alle altre strutture. Questo a significare di un notevole aumento di micro strutture.

[Fonte dati: ISTAT]

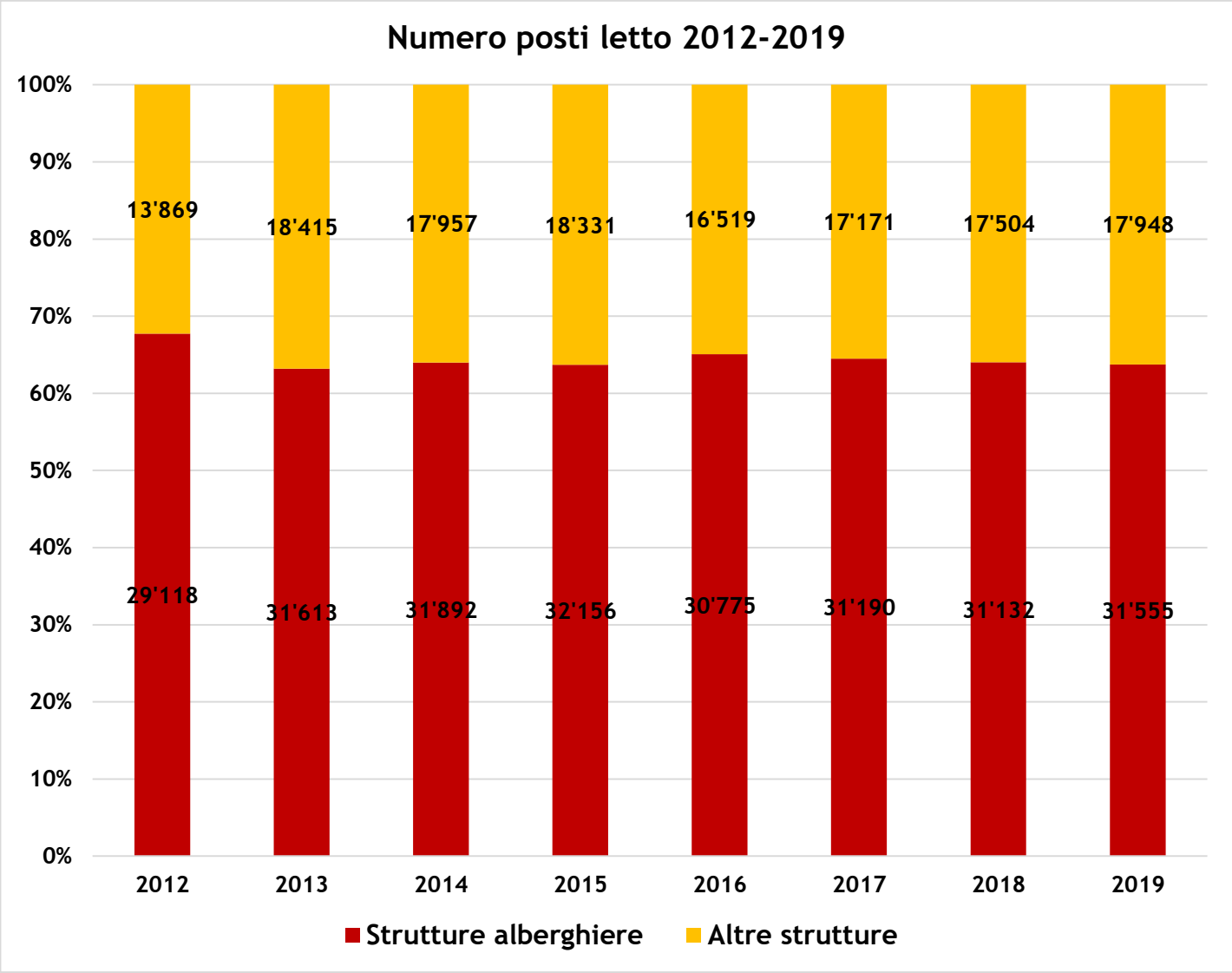


Figura 90 Turismo, numero posti letto nel periodo 2012-2019, incidenza percentuale

Tra il 2012 ed il 2019 la struttura dell'offerta turistica in termini di posti letto non si è modificata come quella del numero delle strutture ricettive. infatti si è passati da una **ripartizione relative tra posti letto delle strutture alberghiere e altre strutture rispettivamente del 68% e 32% nel 2012 ad un 64% e 36% per il 2019.**

L'offerta nelle strutture non alberghiere è di dimensioni ridotte, per il 2019 il numero medio di posti letto è di 18, con gli 80 delle strutture alberghiere ed un valore medio complessivo di 35.5.

[Fonte dati: ISTAT]

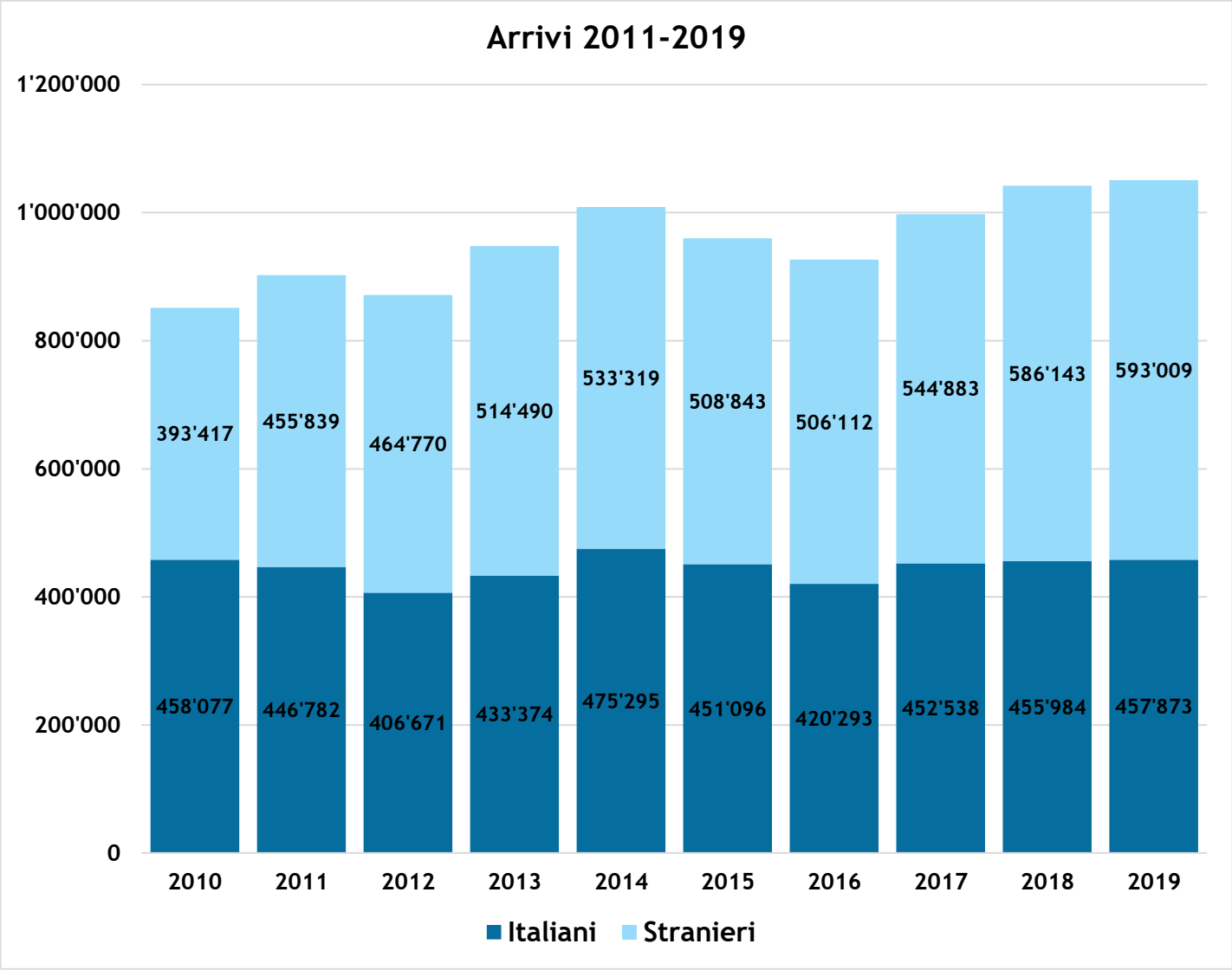


Figura 91 Turismo, arrivi nel periodo 2010-2019

Gli **arrivi** di turisti nella Città Metropolitana di Messina ha avuto un **incremento, dal 2010 ad oggi, di oltre il 23%, tutto da imputare alla componente del turismo degli stranieri che sono aumentati di oltre il 50% mentre gli italiani sono stabili.**

[Fonte dati: ISTAT]

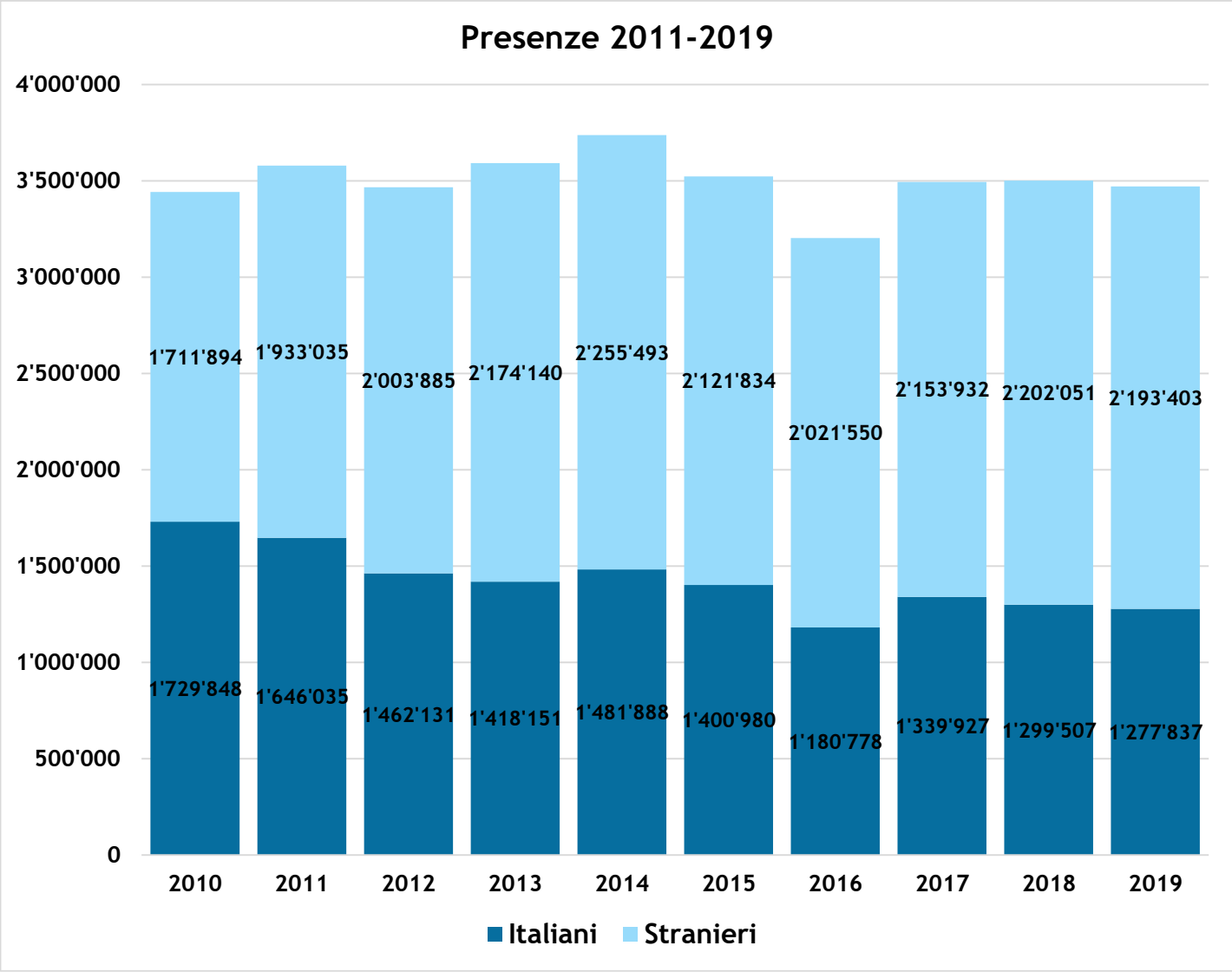


Figura 92 Turismo, presenze nel periodo 2010-2019

Le **presenze** di turisti nella Città Metropolitana di Messina, dal 2010 ad oggi, **sono rimaste costanti, anche se tale risultano è frutto di un aumento del 28% delle presenze di stranieri e un -26% di quelle degli italiani.**

[Fonte dati: ISTAT]

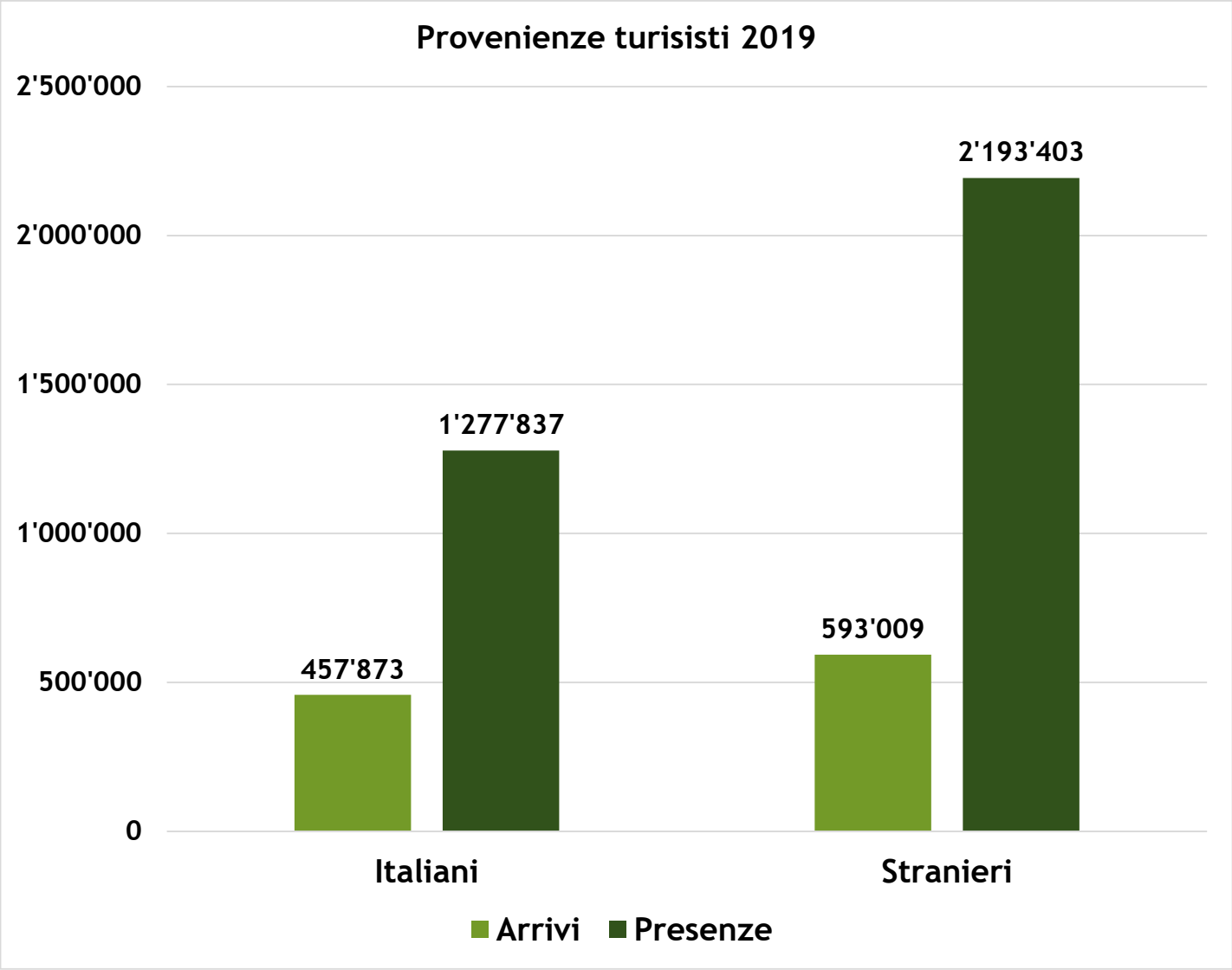


Figura 93 Turismo, arrivi e presenze per provenienza 2019

Nel 2019 gli arrivi di turisti stranieri sono stati superiori a quelli degli italiani di oltre il 29%, mentre per le presenze il dato sale quasi al 72%.

[Fonte dati: ISTAT]

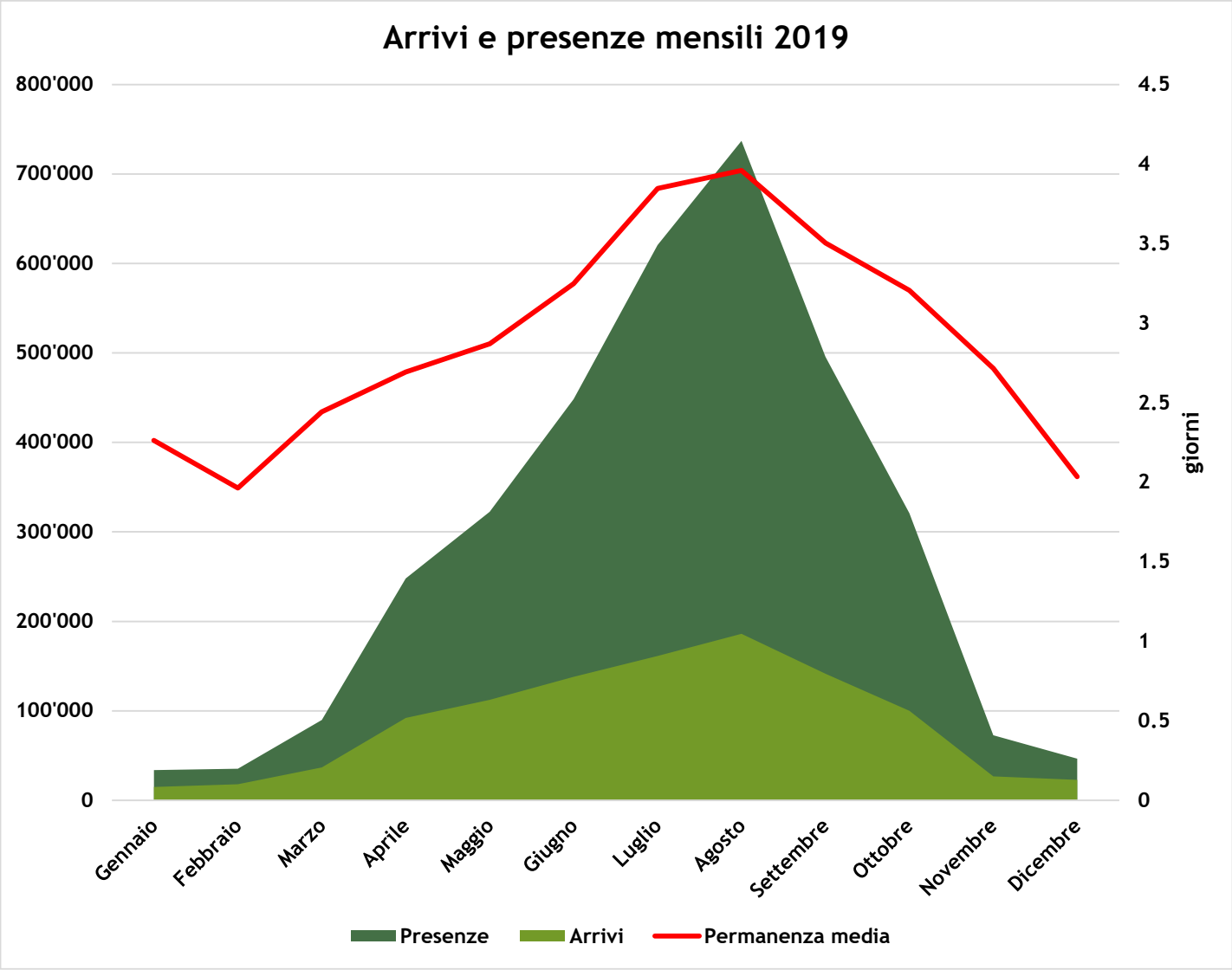


Figura 94 Turismo, andamento mensile dei flussi turistici 2019

L'andamento mensile dei flussi turistici diretti verso la Città Metropolitana di Messina evidenzia un picco nel mese di agosto, durante il quale si ha anche la massima permanenza media (4 giorni circa).

[Fonte dati: ISTAT]

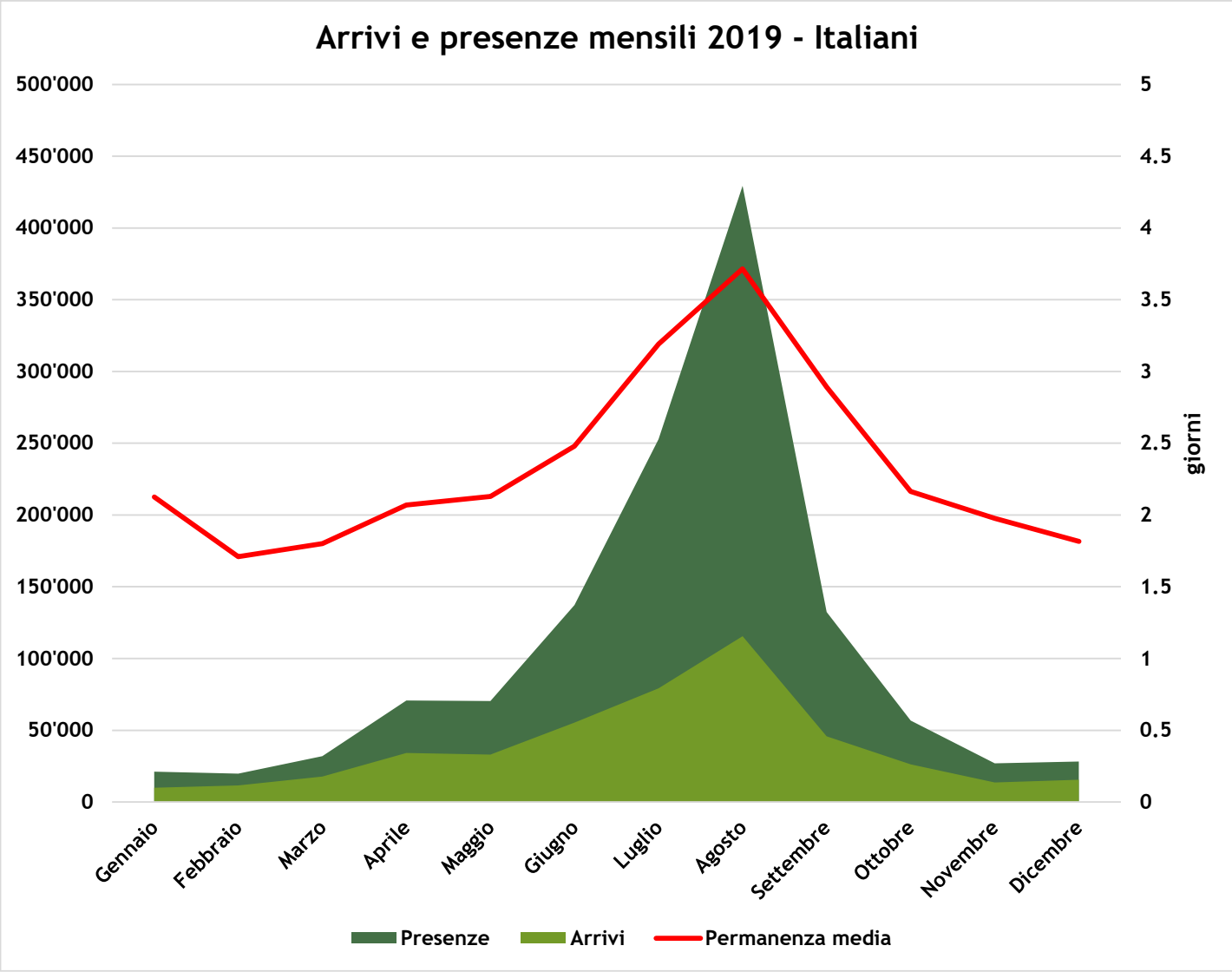


Figura 95 Turismo, andamento mensile dei flussi turistici 2019 - italiani

L'andamento mensile dei flussi turisti italiani diretti verso la Città Metropolitana di Messina ha il suo picco massimo in agosto, come per il dato complessivo, anche se per questa specifica componente la concentrazione in questo mese dell'anno risulta essere molto più evidente. La presenza media massima è di circa 3.7 giorni.

[Fonte dati: ISTAT]

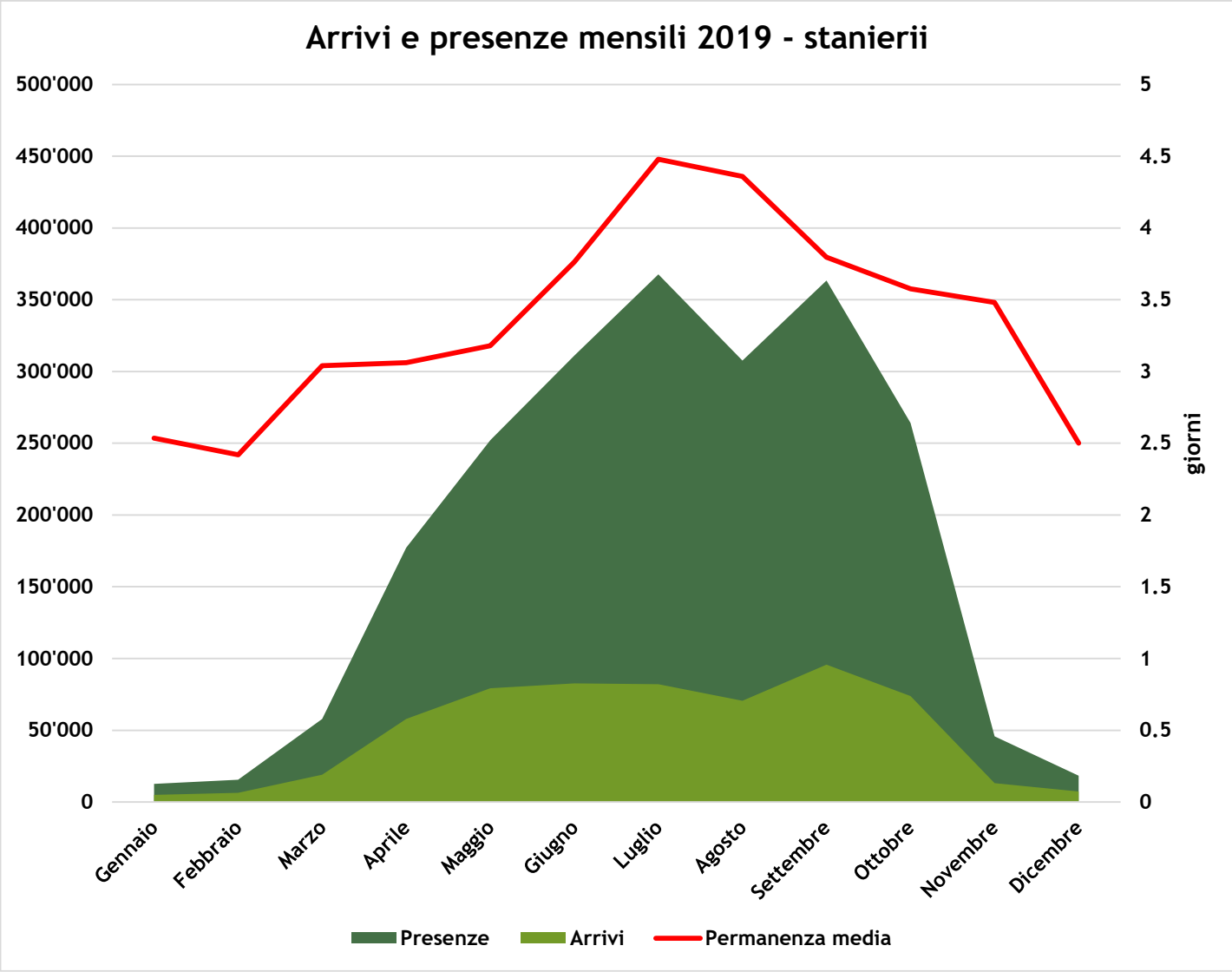


Figura 96 Turismo, andamento mensile dei flussi turistici 2019 - stranieri

L'andamento mensile dei flussi turisti stranieri diretti verso la Città Metropolitana di Messina ha il suo picco massimo in luglio e settembre, mentre cala in agosto. I flussi sono comunque sostenuti da maggio fino ad ottobre. Anche i giorni di permanenza sono superiori a quelli degli italiani con un massimo a luglio di circa 4.5 giorni.

[Fonte dati: ISTAT]

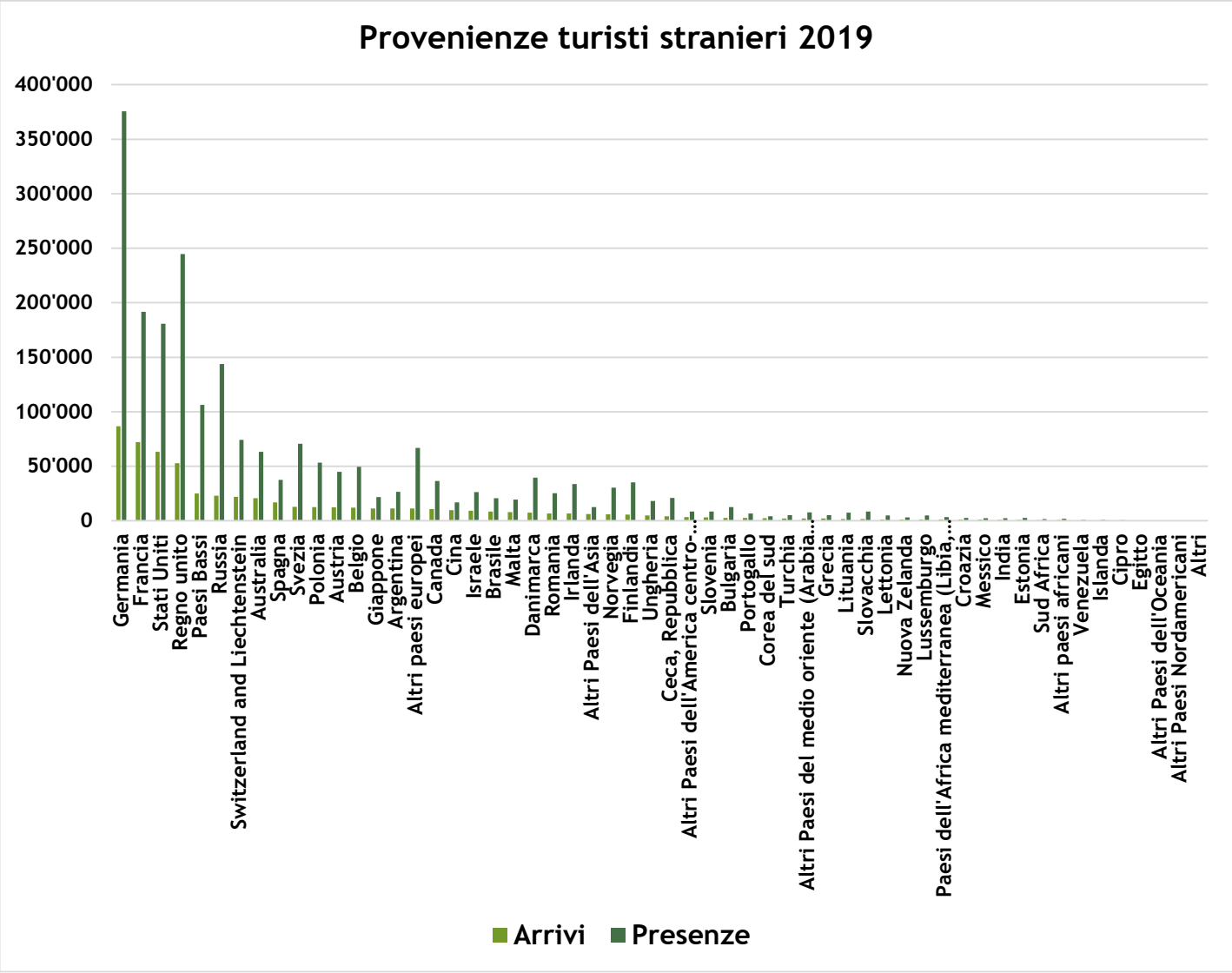


Figura 97 Turismo, provenienze dei turisti stranieri 2019

I turisti stranieri arrivano prevalentemente dall'Europa con un picco massimo della Germania sia in termini di arrivi ma soprattutto di presenze (circa 375'000 giornate, con una permanenza media di 4.3 giorni).

[Fonte dati: ISTAT]

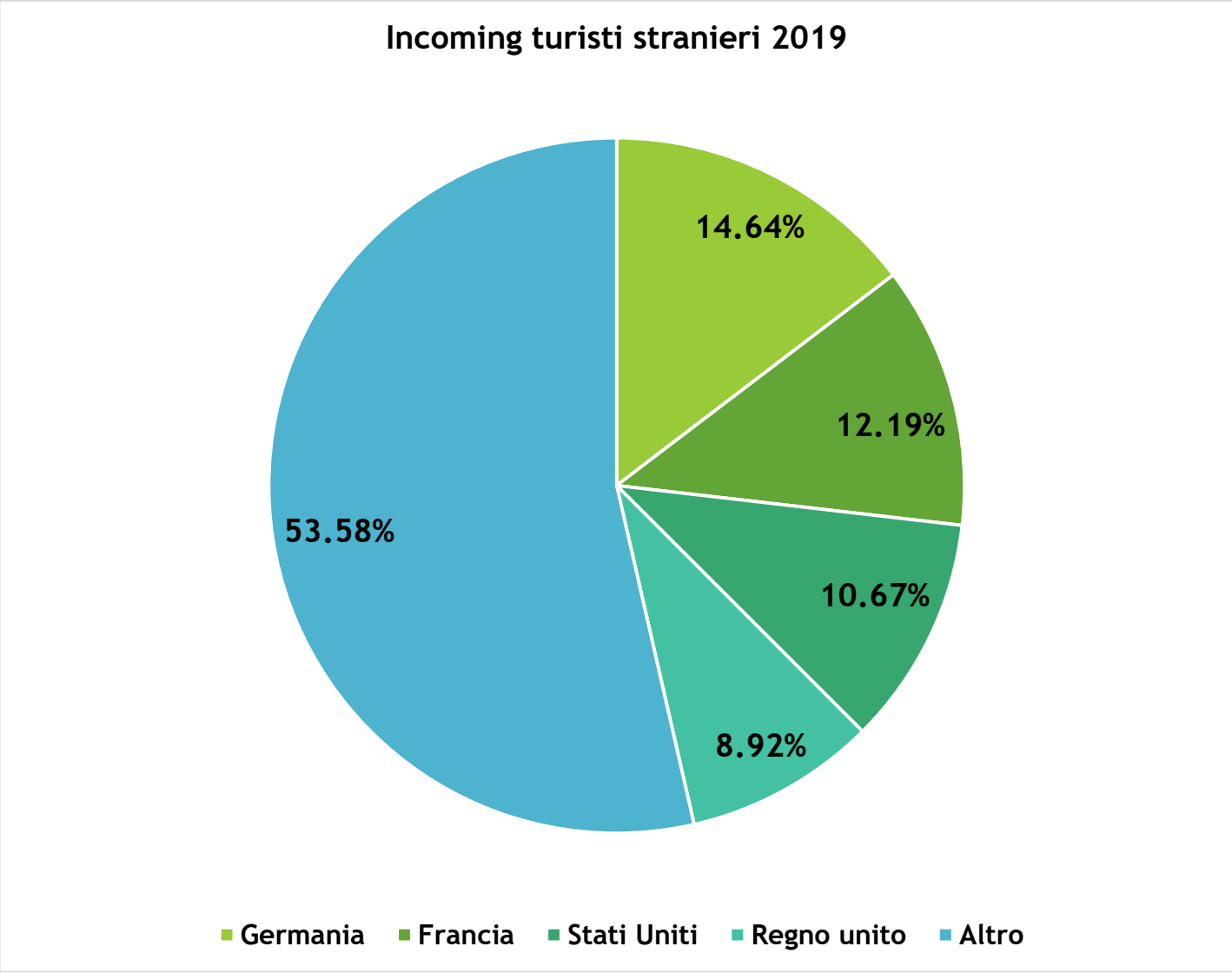


Figura 98 Turismo, incoming dei turisti stranieri 2019

Il 46% degli arrivi di turisti stranieri si concentra in soli 4 paesi Germania, Francia, Stati Uniti e Regno unito.

[Fonte dati: ISTAT]

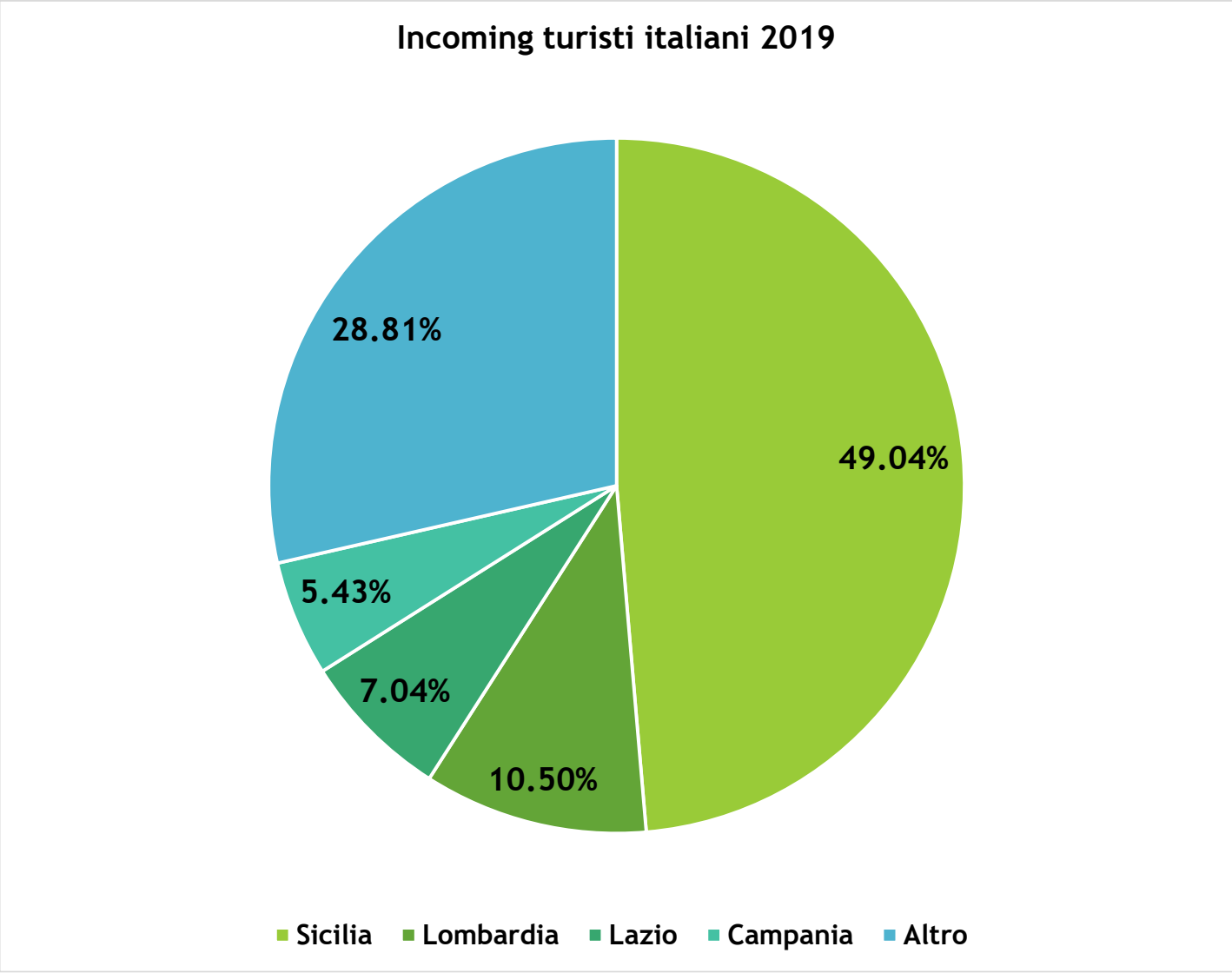


Figura 99 Turismo, incoming dei turisti italiani 2019

La stima delle provenienze dei turisti italiani è stata effettuata sulla base del dato riferito alla Regione Sicilia (massima disaggregazione pubblica del dato ISTAT), dal quale emerge che circa il 49% degli arrivi è rappresentato da siciliani.

[Fonte dati: Ministero della Salute]

4.2.2.1 Conclusioni

La **popolazione residente** della Città Metropolitana di Messina **dal 2002 al 2020 è in costante diminuzione**, con un **tasso di decrescita pari a -7.2%**, come evidenziato anche dall'evoluzione del tasso di crescita naturale e del tasso di migratorio.

Il costante aumento della popolazione straniera non è in grado di contrastare tale fenomeno.

Si rileva infine una **tendenza all'invecchiamento della popolazione residente**, con l'incidenza della fascia di popolazione anziana che in soli 18 anni è passata dal 19.2% al 23.6%.

I circa **22'000 iscritti all'università** si concentrano della città di Messina. Gli **studenti degli altri ordini scolastici sono in calo rispetto al 2014 di circa 5'000 unità**, ad eccezione delle scuole dell'infanzia che presentano un dato costante nel tempo.

Ben il 40% (10'818 studenti iscritti) **della popolazione studentesca** (circa 26'391 unità) **dell'a.s. 2018/2019 si concentra nelle 43 scuole secondarie di secondo grado del Capoluogo**.

Il **numero dei posti** letto disponibili nella Città Metropolitana di Messina si è ridotto dell'8,6% tra il 2010 ed il 2019.

La Città Metropolitana di Messina, nell'ultimo decennio, è stata caratterizzata da **un aumento degli arrivi turistici pari a circa il 23%**, dettato soprattutto da un incremento degli stranieri (+51%), mentre in termini di **presenze non si sono registrate delle variazioni significative in termini assoluti** anche se la struttura è profondamente mutata **(+28% di stranieri, -26% di italiani).** Il mese con il **massimo numero di arrivi e presenze è agosto (18% del totale degli arrivi e 21% delle presenze)**, anche se questo dato è fortemente influenzato dal turismo nazionale (25% degli arrivi e 34% delle presenze), mentre i flussi dei turisti stranieri sono elevati da maggio ad ottobre.

4.2.3 CARATTERISTICHE E DINAMICHE DEMOGRAFICHE

Il paragrafo è dedicato ad approfondimenti a livello comunale delle principali dinamiche e caratteristiche demografiche.

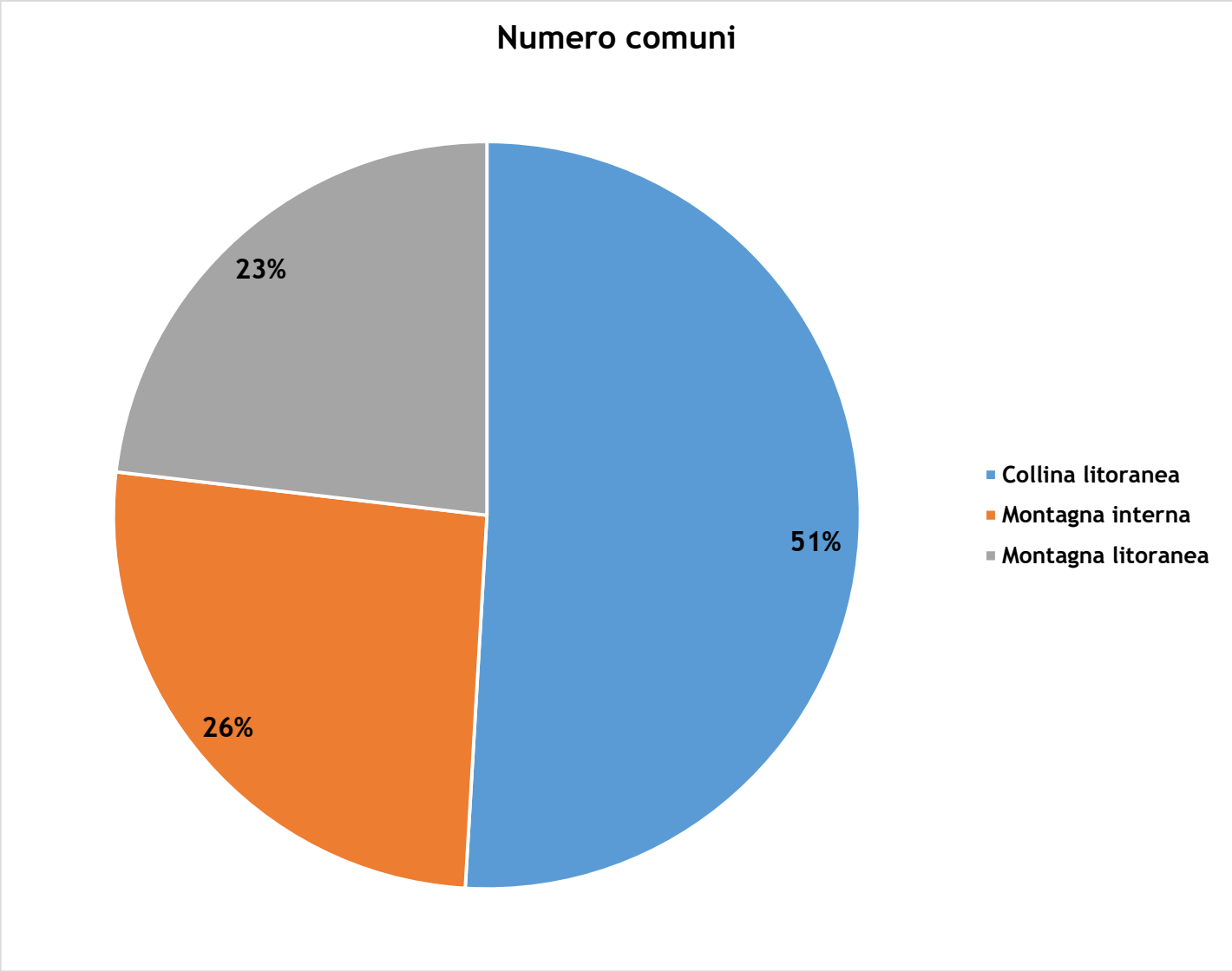


Figura 100 Classificazione del territorio per fasce altimetriche - numero dei comuni

Zone altimetriche. Il territorio nazionale è stato ripartito in zone omogenee derivanti dall'aggregazione di comuni contigui sulla base di valori soglia altimetrici. Si distinguono zone altimetriche di montagna, di collina e di pianura. Le zone altimetriche di montagna e di collina sono state divise rispettivamente in interne e litoranee, comprendendo in questa classe i territori, esclusi dalla zona di pianura, bagnati dal mare o in prossimità di esso.

Il 51% dei comuni risulta classificato come collina litoranea, nel 23% della montagna litoranea è compreso anche il comune capoluogo.

[Fonte dati: ISTAT]

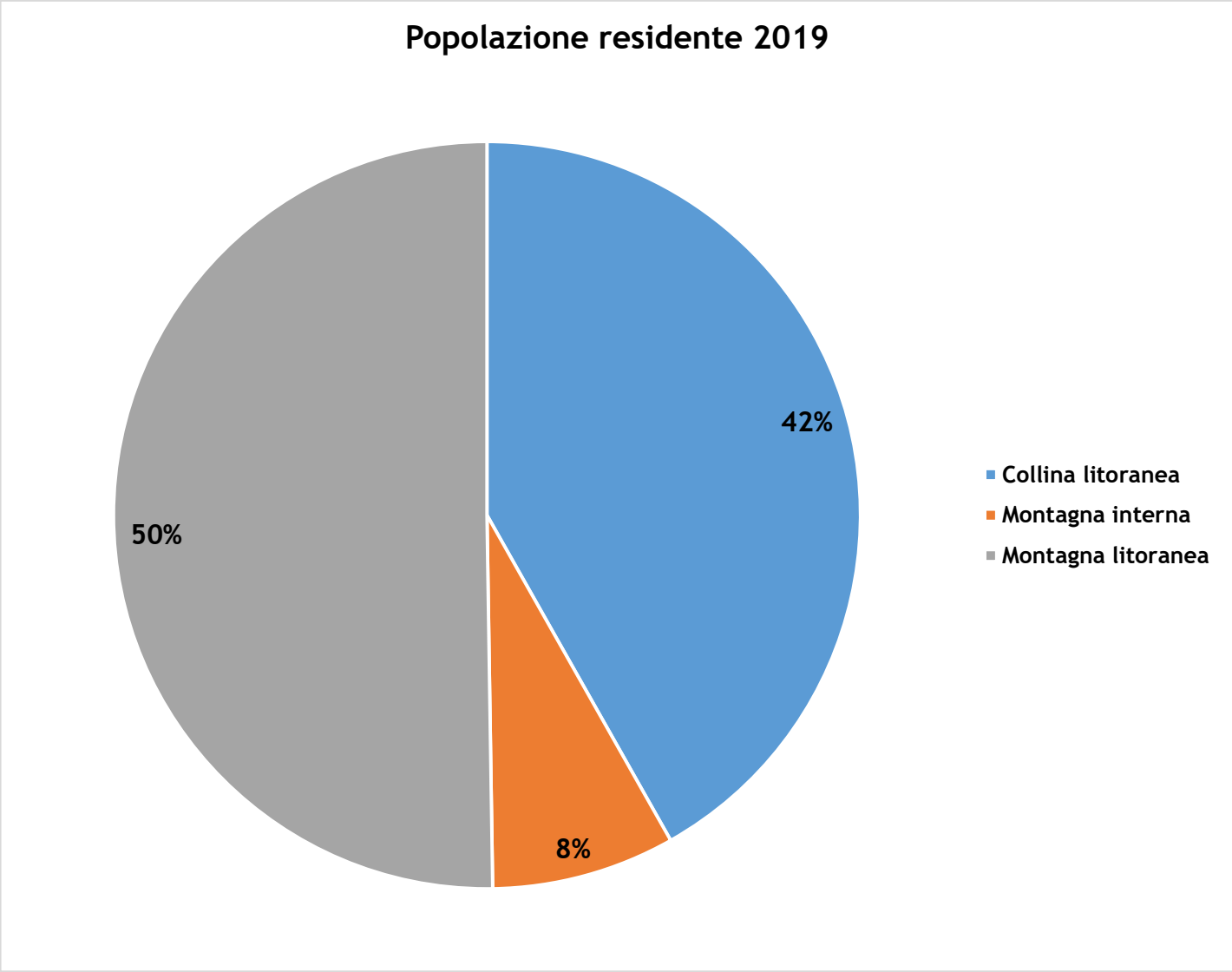


Figura 101 Classificazione del territorio per fasce altimetriche - popolazione residente

Zone altimetriche. Il territorio nazionale è stato ripartito in zone omogenee derivanti dall'aggregazione di comuni contigui sulla base di valori soglia altimetrici. Si distinguono zone altimetriche di montagna, di collina e di pianura. Le zone altimetriche di montagna e di collina sono state divise rispettivamente in interne e litoranee, comprendendo in questa classe i territori, esclusi dalla zona di pianura, bagnati dal mare o in prossimità di esso.

Il 42% dei residenti è concentrato in collina ed il 50% sulla montagna litoranea.

[Fonte dati: ISTAT]

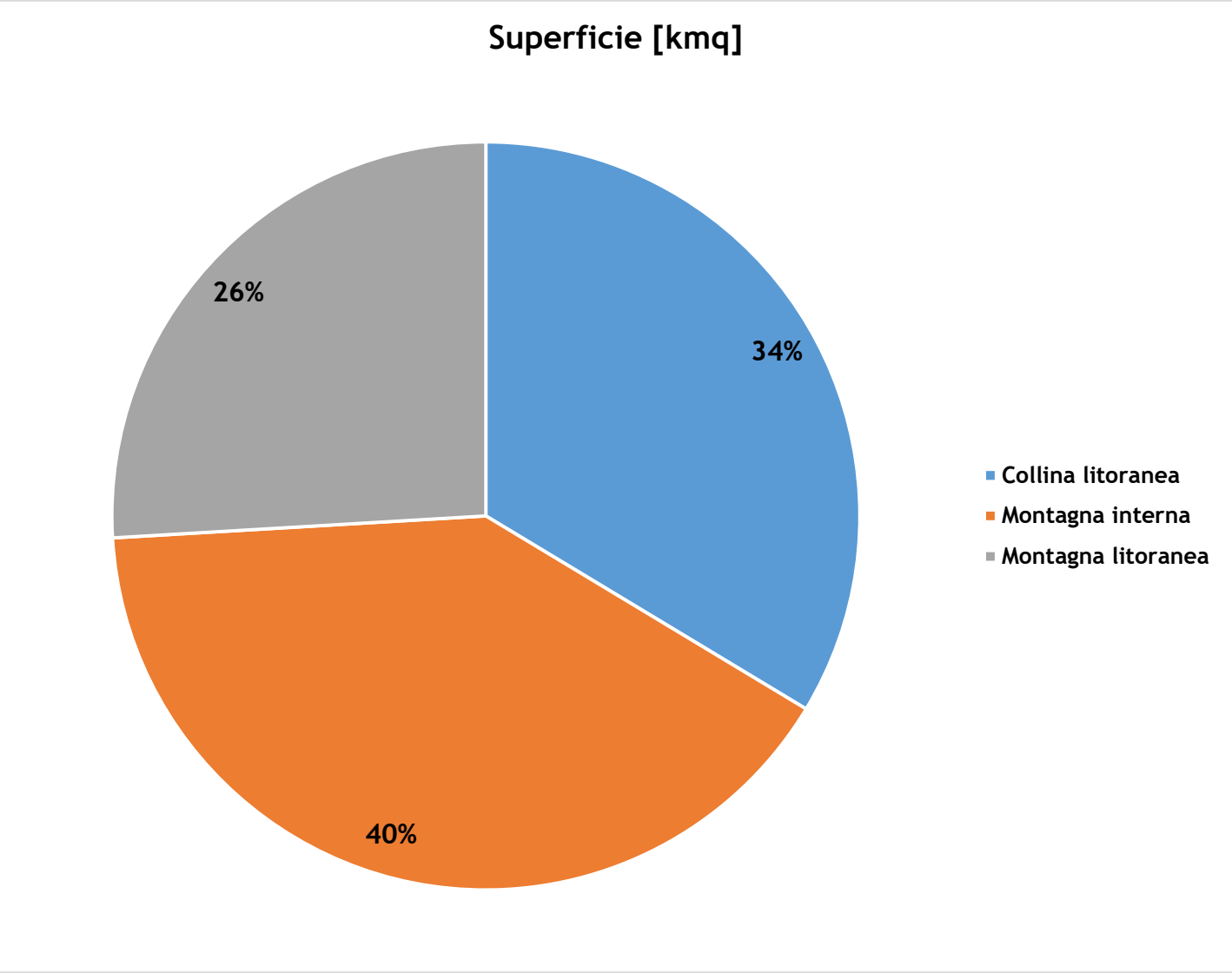


Figura 102 Classificazione del territorio per fasce altimetriche - estensione territoriale

Zone altimetriche. Il territorio nazionale è stato ripartito in zone omogenee derivanti dall'aggregazione di comuni contigui sulla base di valori soglia altimetrici. Si distinguono zone altimetriche di montagna, di collina e di pianura. Le zone altimetriche di montagna e di collina sono state divise rispettivamente in interne e litoranee, comprendendo in questa classe i territori, esclusi dalla zona di pianura, bagnati dal mare o in prossimità di esso.

In termini di estensione territoriale si evidenzia una ripartizione omogenea tra le 3 tipologie con una leggera prevalenza della montagna interna.

[Fonte dati: ISTAT]

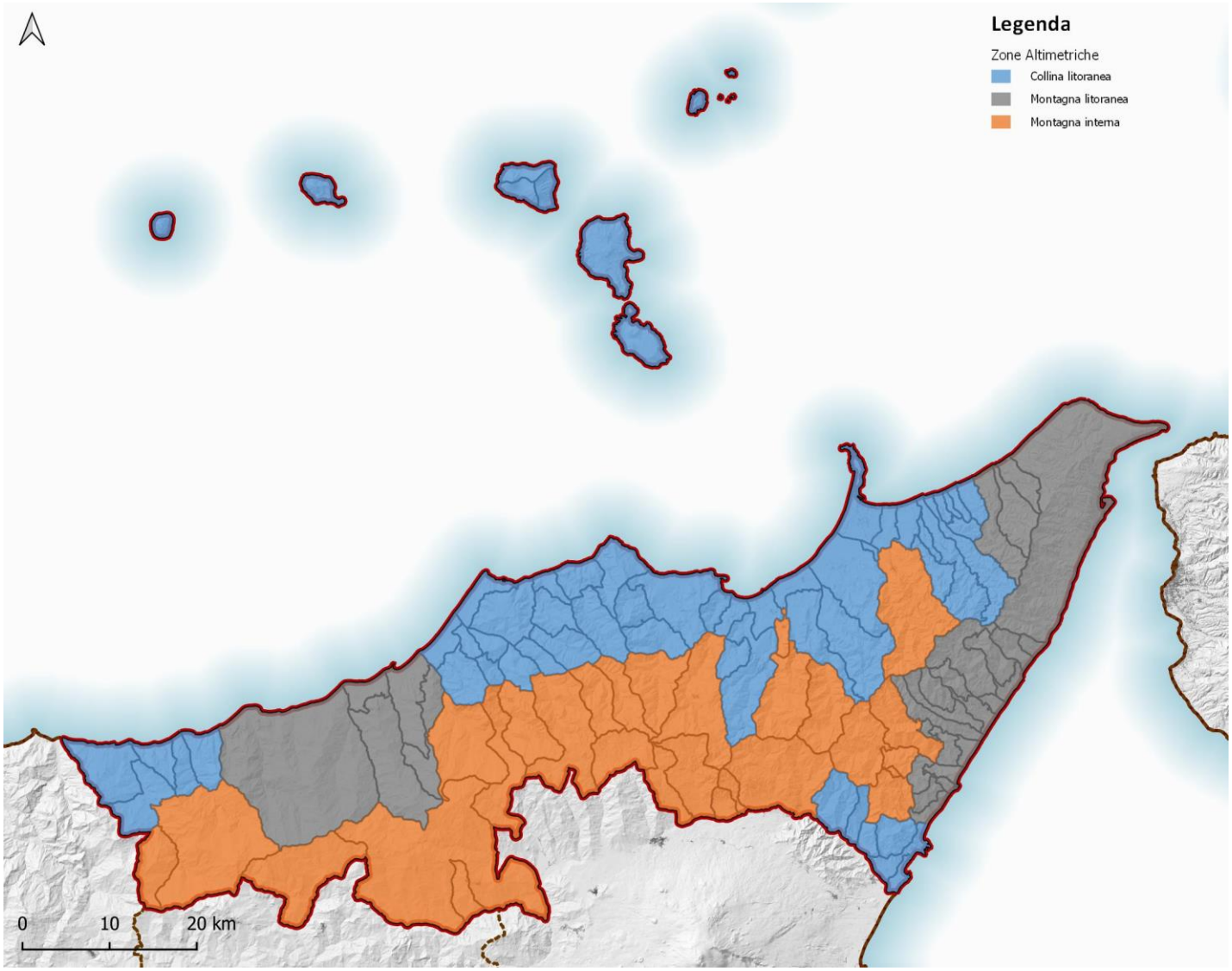


Figura 103 Rappresentazione cartografica dei comuni per zone altimetriche

Zone altimetriche. Il territorio nazionale è stato ripartito in zone omogenee derivanti dall'aggregazione di comuni contigui sulla base di valori soglia altimetrici. Si distinguono zone altimetriche di montagna, di collina e di pianura. Le zone altimetriche di montagna e di collina sono state divise rispettivamente in interne e litoranee, comprendendo in questa classe i territori, esclusi dalla zona di pianura, bagnati dal mare o in prossimità di esso.
[Fonte dati: ISTAT]

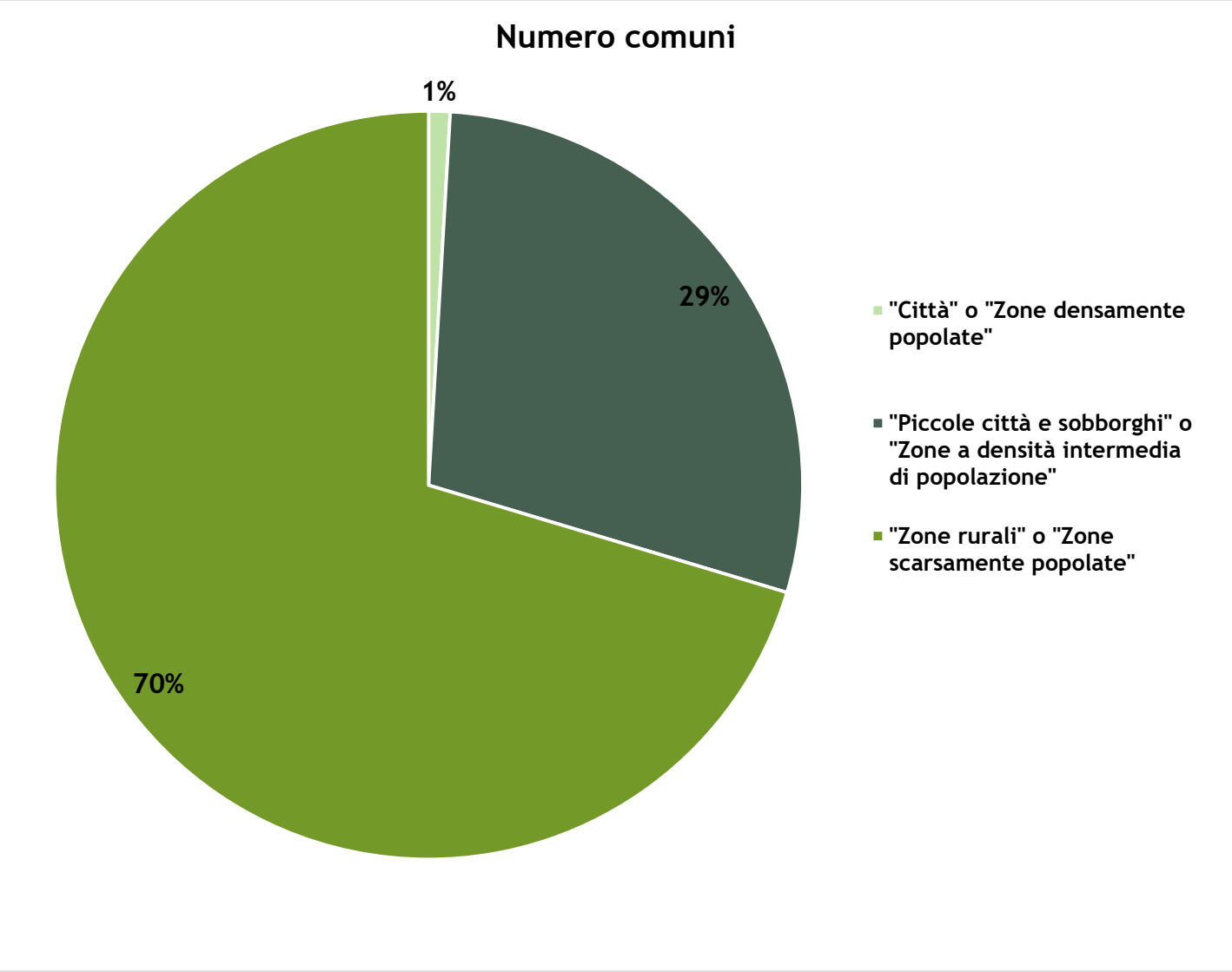


Figura 104 Classificazione del territorio per grado di urbanizzazione - numero dei comuni

Il grado di urbanizzazione (DEGURBA) dei comuni è una classificazione armonizzata introdotta da Eurostat basata sul criterio della contiguità geografica e su soglie di popolazione minima della griglia regolare con celle da 1 kmq. Le possibili classi sono: "Città" o "Zone densamente popolate", "Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione", "Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate".

Il 70% dei comuni è classificato come zona rurale mentre il solo capoluogo è classificato come "città" o "zona densamente popolate".

[Fonte dati: ISTAT]

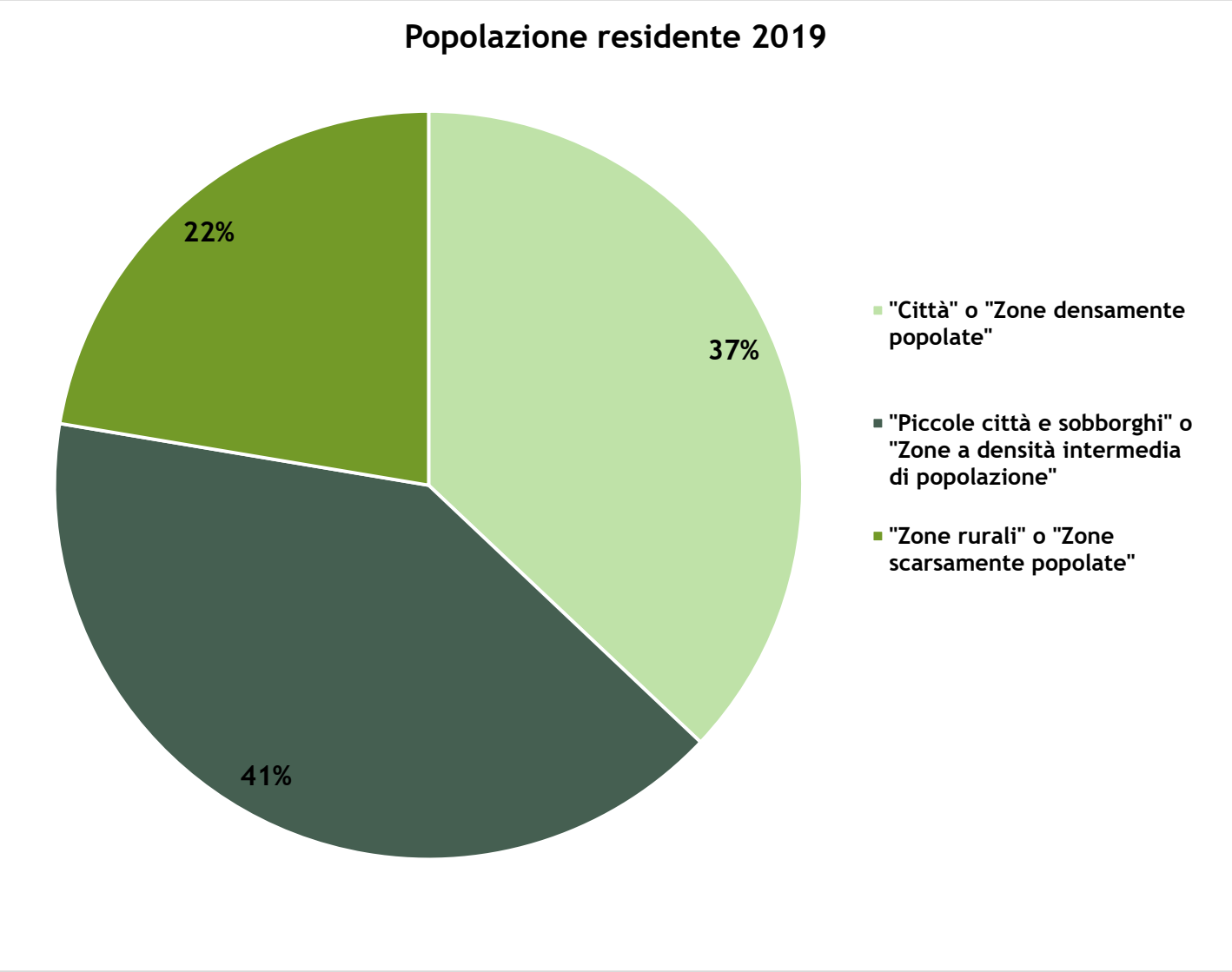


Figura 105 Classificazione del territorio per grado di urbanizzazione - popolazione residente

Il grado di urbanizzazione (DEGURBA) dei comuni è una classificazione armonizzata introdotta da Eurostat basata sul criterio della contiguità geografica e su soglie di popolazione minima della griglia regolare con celle da 1 kmq. Le possibili classi sono: "Città" o "Zone densamente popolate", "Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione", "Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate".

In termini di popolazione residente nelle zone rurali si concentra solo il 22% della stessa.

[Fonte dati: ISTAT]

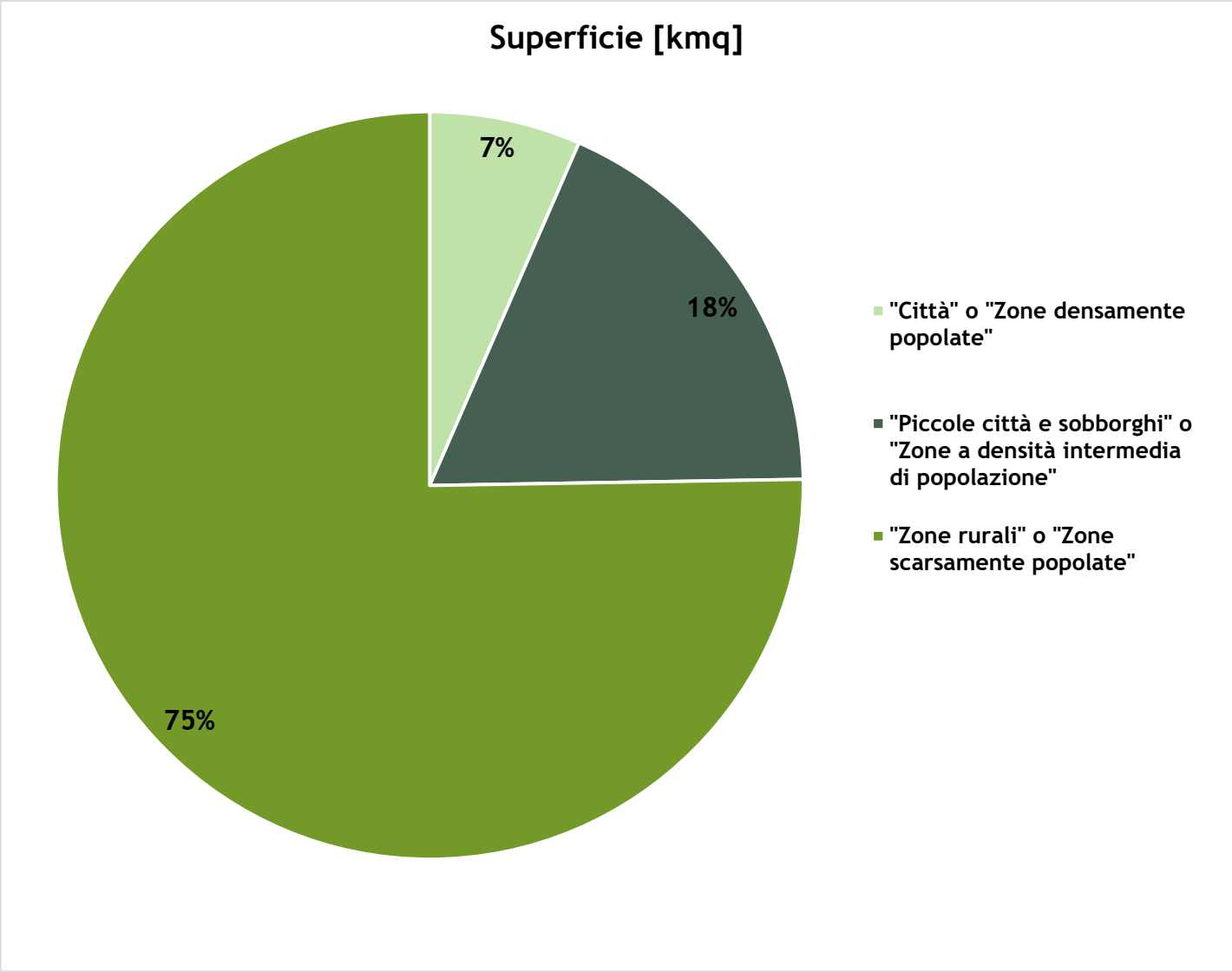


Figura 106 Classificazione del territorio secondo i livelli di perifericità - numero comuni

Il grado di urbanizzazione (DEGURBA) dei comuni è una classificazione armonizzata introdotta da Eurostat basata sul criterio della contiguità geografica e su soglie di popolazione minima della griglia regolare con celle da 1 kmq. Le possibili classi sono: "Città" o "Zone densamente popolate", "Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione", "Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate".

In termini di estensione territoriale le zone rurali coprono il 75% dell'intera città metropolitana.

[Fonte dati: ISTAT]

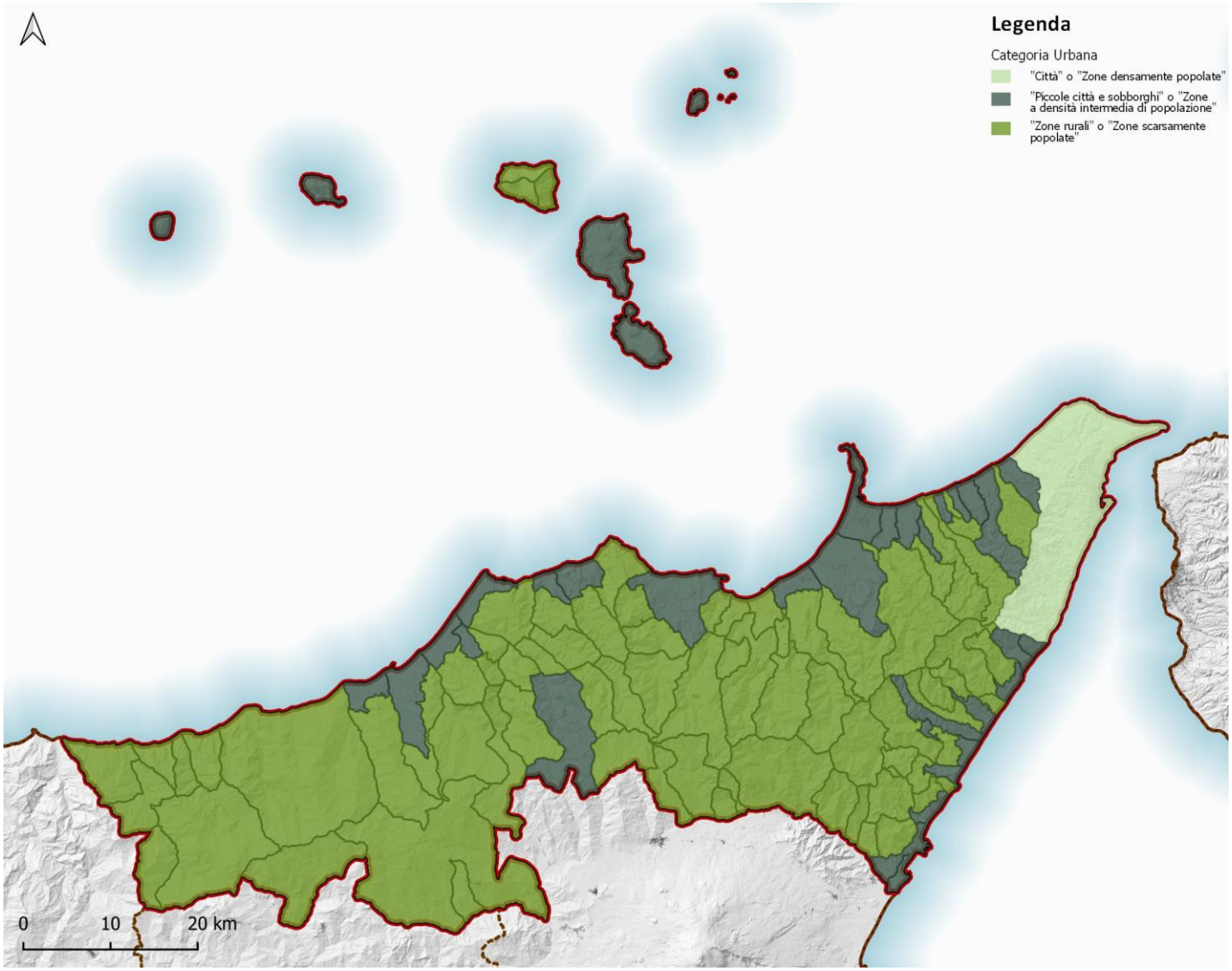


Figura 107 Rappresentazione cartografica dei comuni per grado di urbanizzazione

Il grado di urbanizzazione (DEGURBA) dei comuni è una classificazione armonizzata introdotta da Eurostat basata sul criterio della contiguità geografica e su soglie di popolazione minima della griglia regolare con celle da 1 kmq. Le possibili classi sono: "Città" o "Zone densamente popolate", "Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione", "Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate".

[Fonte dati: ISTAT]

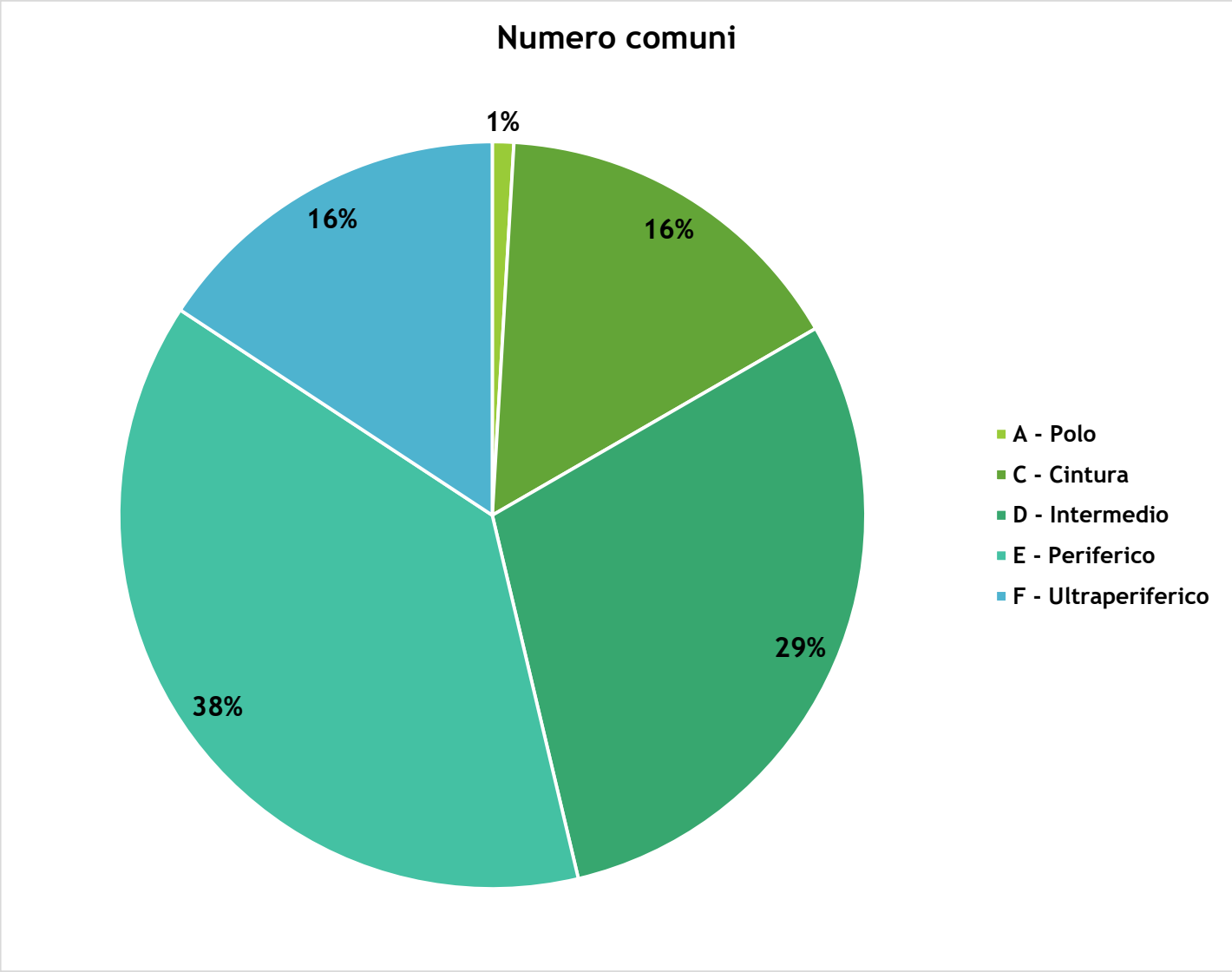


Figura 108 Classificazione del territorio secondo i livelli di perifericità - popolazione residente

Nell'ambito della definizione delle strategie per le arre interne il territorio è stato classificato in base alle funzioni presenti in ogni comune ed alla sua accessibilità nelle seguenti classi:

- A - Polo
- C - Cintura
- D - Intermedio
- E - Periferico
- F – Ultraperiferico

Il 54% dei comuni sono periferici o ultraperiferici ed uno solo ha le caratteristiche di Polo.

[Fonte dati: ISTAT]

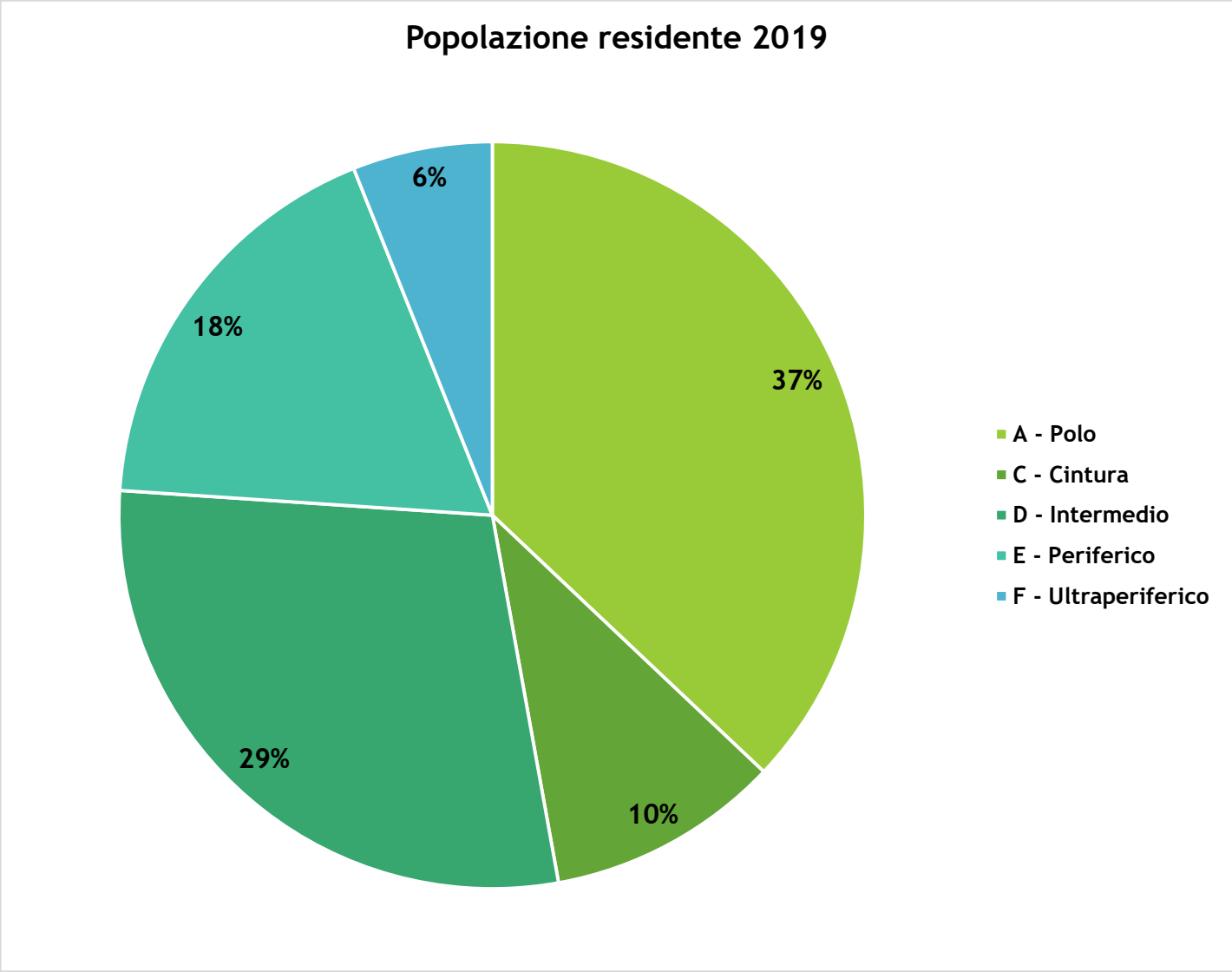


Figura 109 Classificazione del territorio secondo i livelli di perifericità - estensione territoriale

Nell'ambito della definizione delle strategie per le arre interne il territorio è stato classificato in base alle funzioni presenti in ogni comune ed alla sua accessibilità nelle seguenti classi:

- A - Polo
- C - Cintura
- D - Intermedio
- E - Periferico
- F – Ultraperiferico

Il 24% della popolazione risiede in comuni sono periferici o ultraperiferici ed il 39% in comuni di cintura e intermedi.

[Fonte dati: ISTAT]

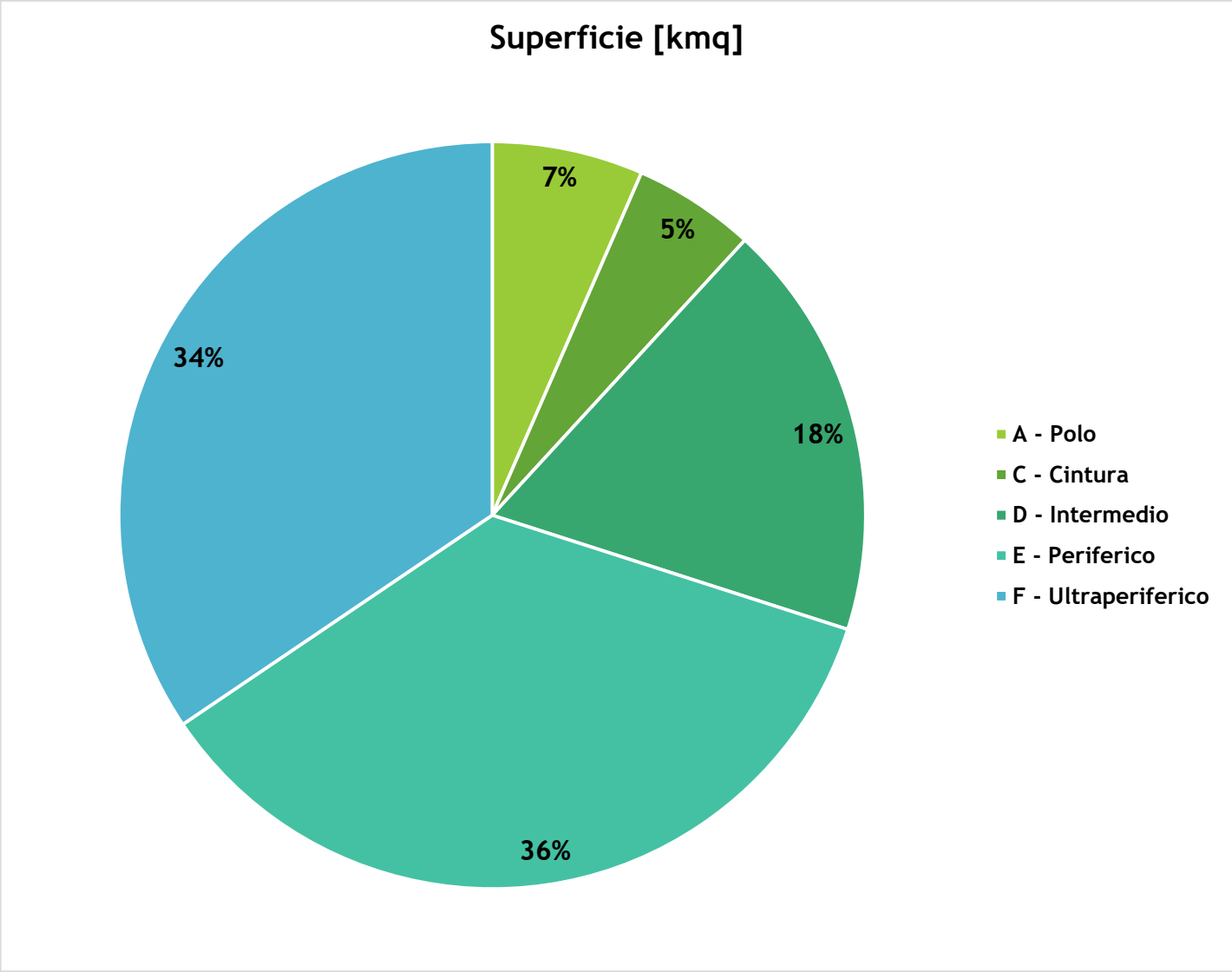


Figura 110 Classificazione del territorio secondo i livelli di perifericità - estensione territoriale

Nell'ambito della definizione delle strategie per le arre interne il territorio è stato classificato in base alle funzioni presenti in ogni comune ed alla sua accessibilità nelle seguenti classi:

- A - Polo
- C - Cintura
- D - Intermedio
- E - Periferico
- F – Ultraperiferico

Il 70% della superficie della città metropolitana è coperto da comuni periferici o ultraperiferici.

[Fonte dati: ISTAT]

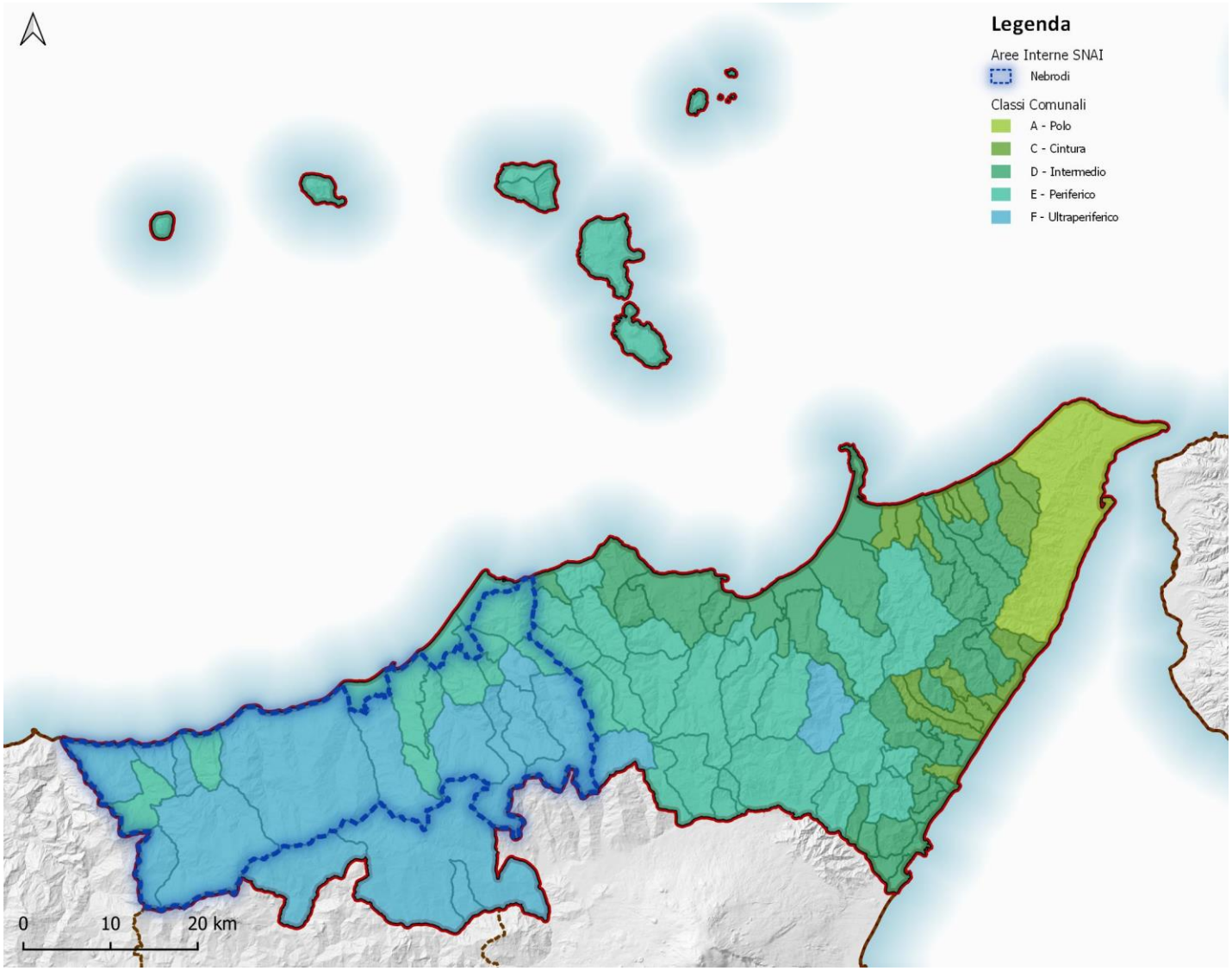


Figura 111 Rappresentazione cartografica dei comuni per perifericità

Nell'ambito della definizione delle strategie per le arre interne il territorio è stato classificato in base alle funzioni presenti in ogni comune ed alla sua accessibilità nelle seguenti classi:

- A - Polo
- C - Cintura
- D - Intermedio
- E - Periferico
- F – Ultraperiferico

In funzione di tale classificazione nella Città Metropolitana di Messina è stata definita da SNAI (Strategia Nazionale Aree Interne) un'area interna le Nebrodi.

[Fonte dati: ISTAT]

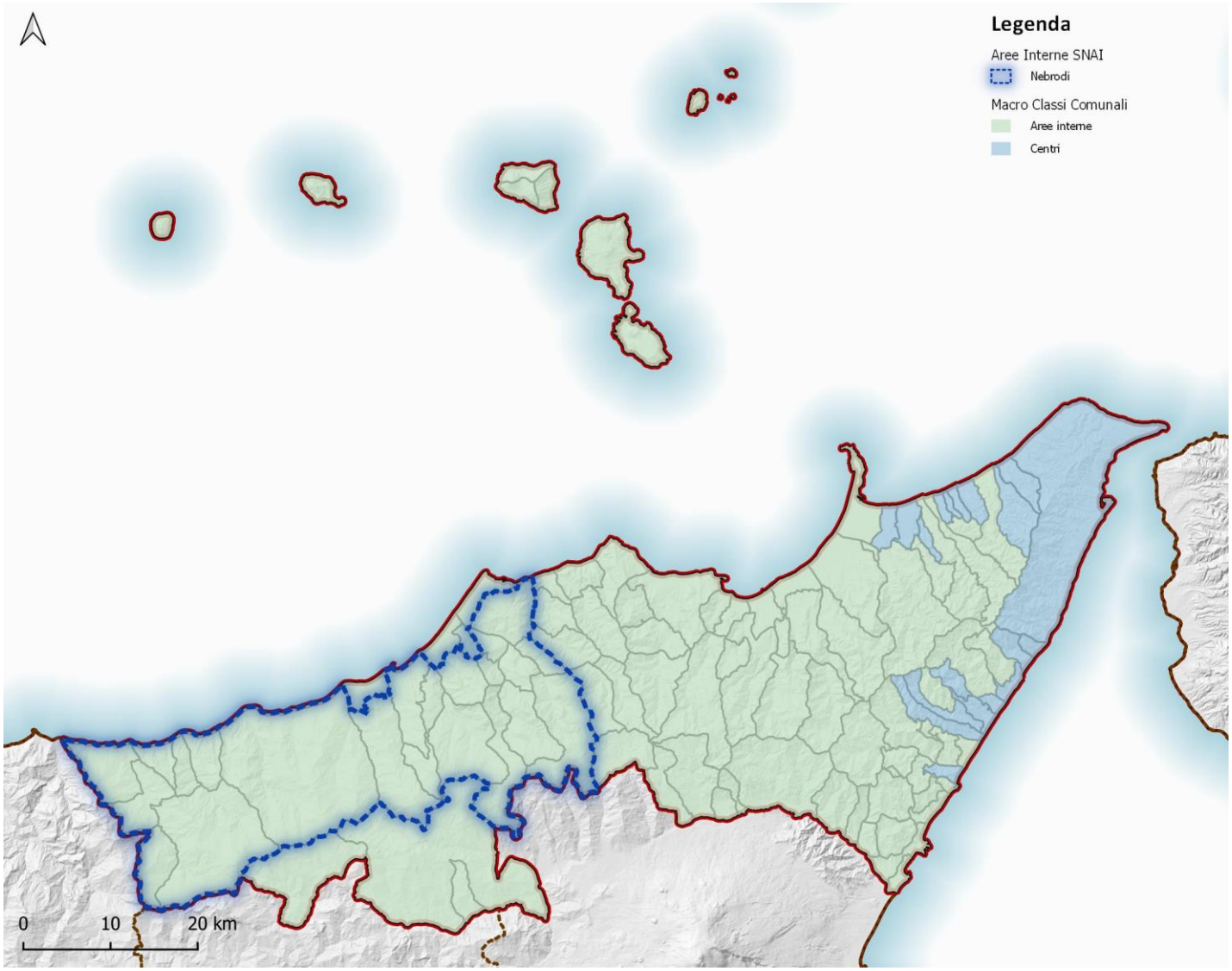


Figura 112 Rappresentazione cartografica dei comuni per macro classe di perifericità

A partire dalla precedente classificazione sono state definite anche delle macro categorie:

- Centri: ovvero i comuni classificati come Polo e Cintura
- Aree interne: tutte le altre classi.

[Fonte dati: ISTAT]

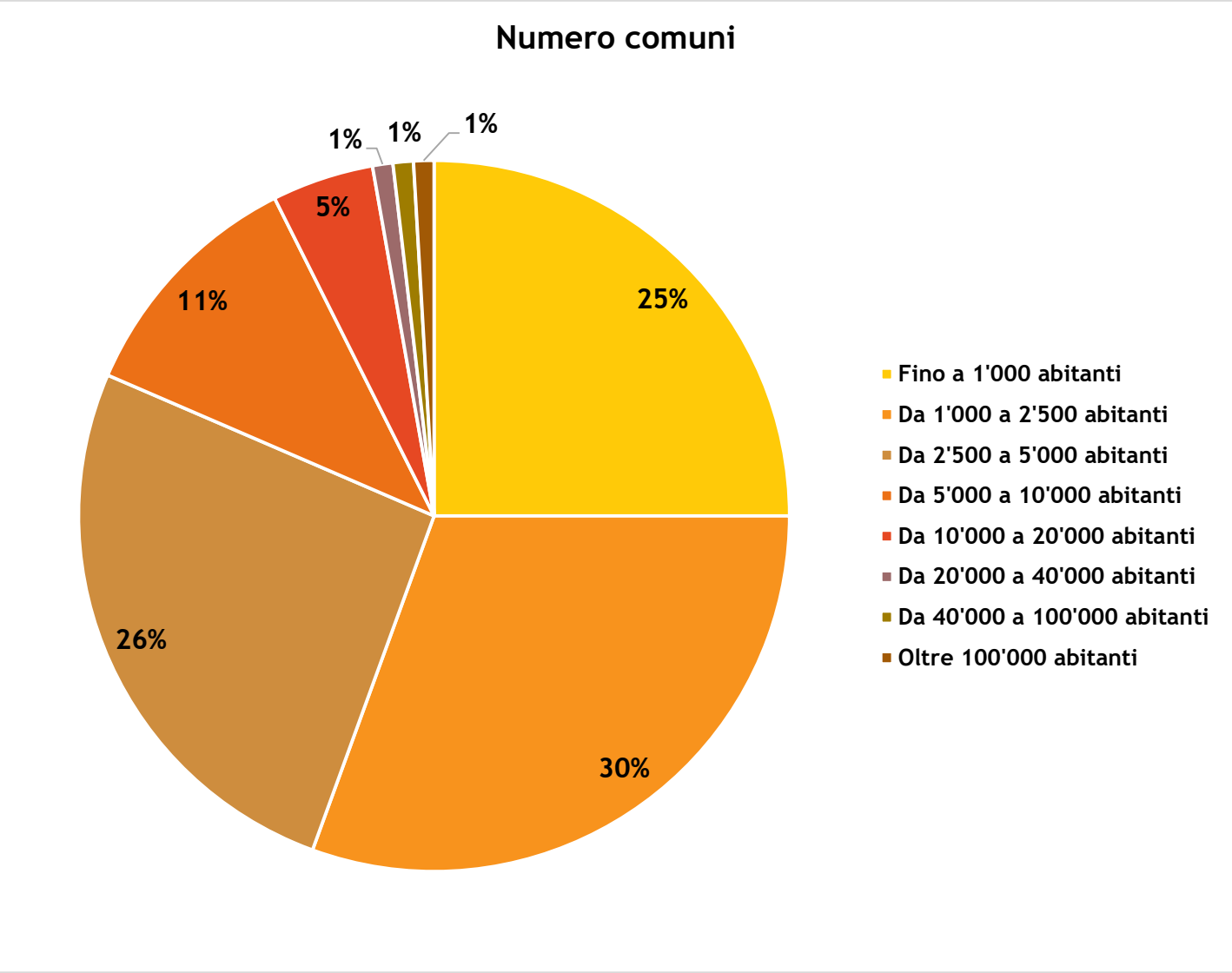


Figura 113 Classificazione del territorio per classi dimensionali di popolazione - numero dei comuni

Il territorio della Città Metropolitana di Messina è stato clusterizzato in 6 classi dimensionali:

- Fino a 1'000 abitanti
- Da 1'000 a 2'500 abitanti
- Da 2'500 a 5'000 abitanti
- Da 5'000 a 10'000 abitanti
- Da 10'000 a 20'000 abitanti
- Da 20'000 a 40'000 abitanti
- Da 40'000 a 100'000 abitanti
- Oltre 100'000 abitanti

Il 55% dei comuni ha una popolazione inferiore ai 2'500 abitanti, l'81% ha popolazione inferiore ai 5'000 ed 92% ai 10'000 abitanti, mentre solo 3 comuni hanno una popolazione superiore ai 10'000 abitanti.

[Fonte dati: ISTAT]

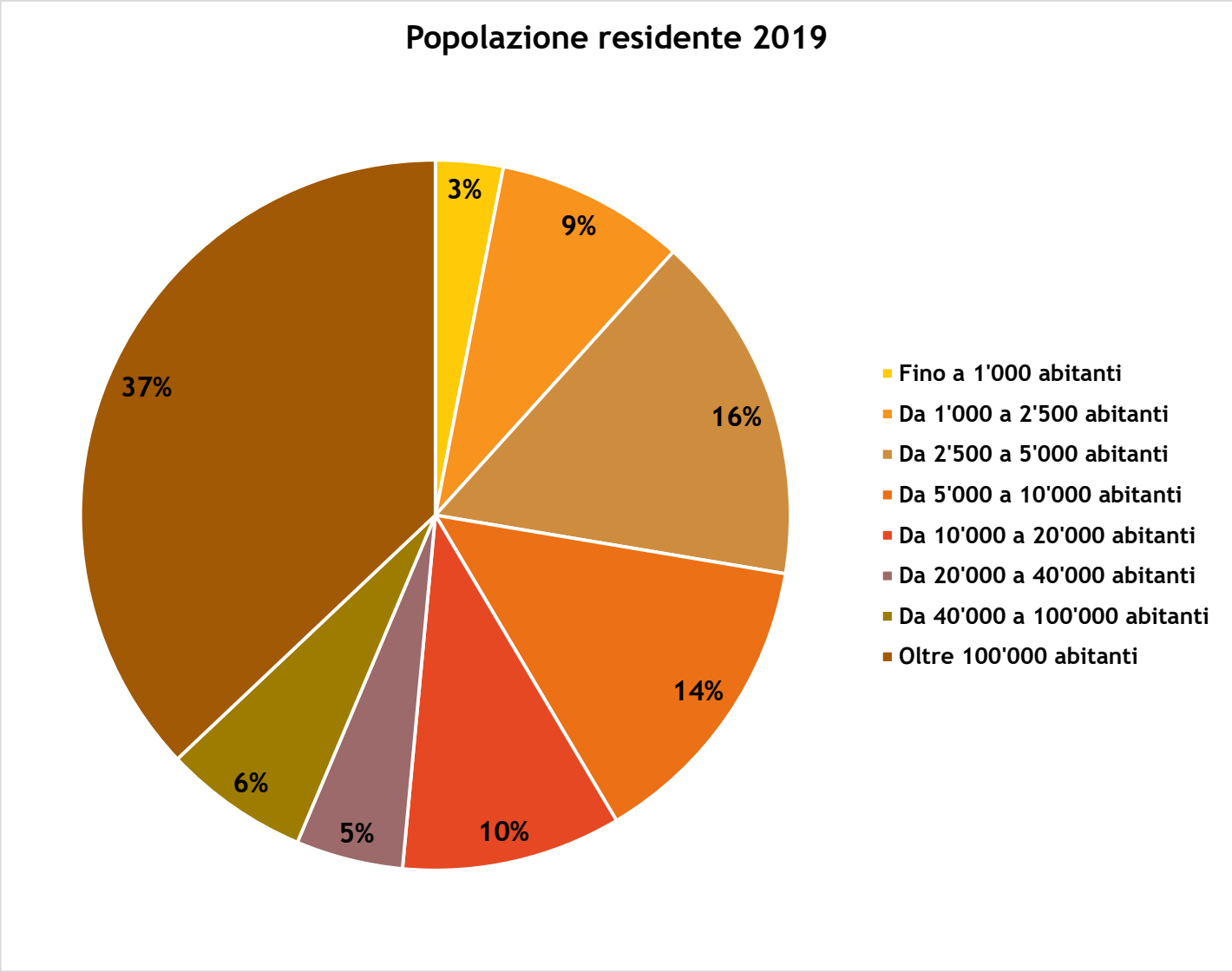


Figura 114 Classificazione del territorio per classi dimensionali di popolazione - popolazione residente

Il territorio della Città Metropolitana di Messina è stato clusterizzato in 6 classi dimensionali:

- Fino a 1'000 abitanti
- Da 1'000 a 2'500 abitanti
- Da 2'500 a 5'000 abitanti
- Da 5'000 a 10'000 abitanti
- Da 10'000 a 20'000 abitanti
- Da 20'000 a 40'000 abitanti
- Da 40'000 a 100'000 abitanti
- Oltre 100'000 abitanti

Il 51% della popolazione risiede in comuni con popolazione inferiore ai 10'000, mentre il restante 49% nei soli 3 comuni che superano tale soglia.

[Fonte dati: ISTAT]

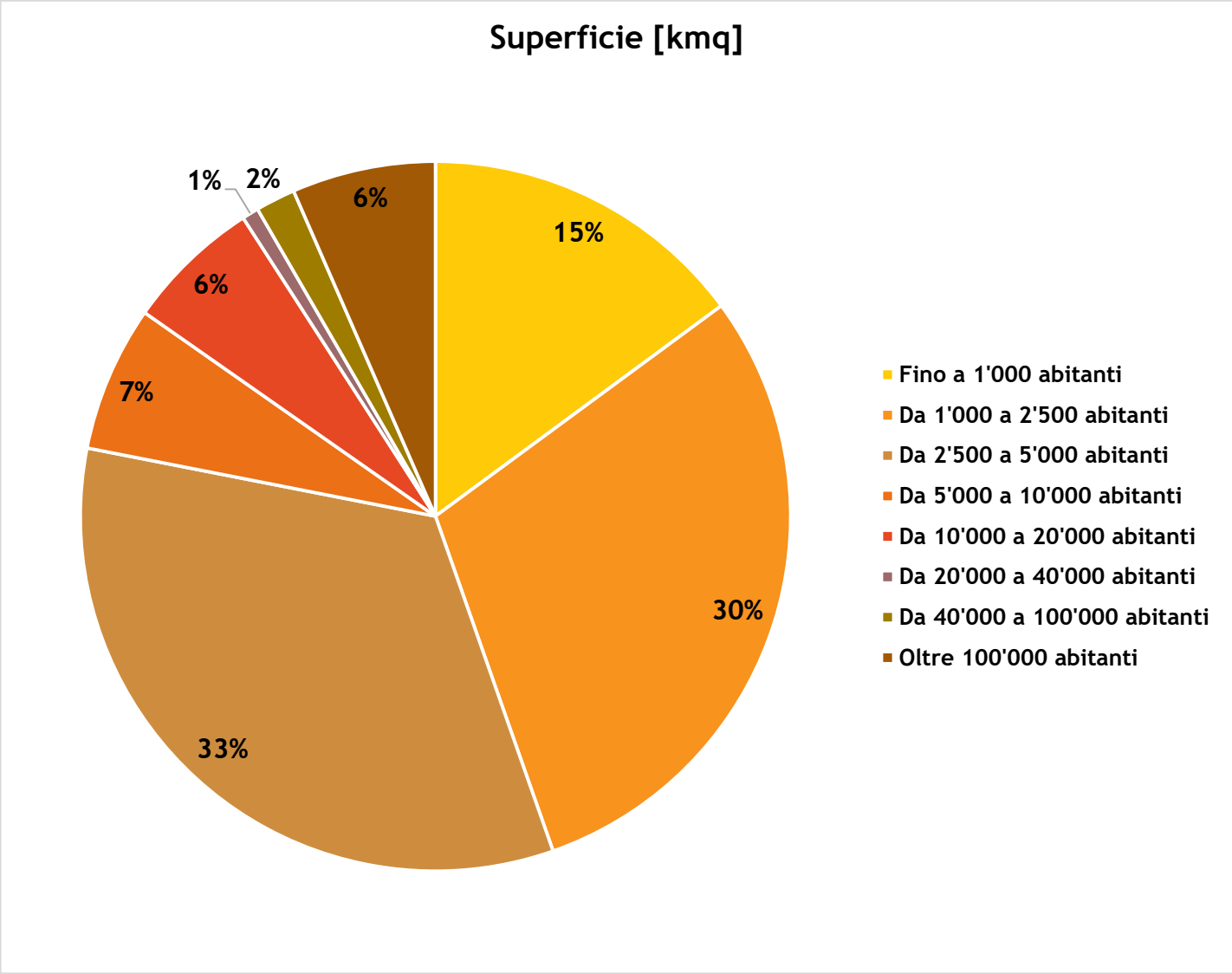


Figura 115 Classificazione del territorio per classi dimensionali di popolazione - estensione territoriale

Il territorio della Città Metropolitana di Messina è stato clusterizzato in 6 classi dimensionali:

- Fino a 1'000 abitanti
- Da 1'000 a 2'500 abitanti
- Da 2'500 a 5'000 abitanti
- Da 5'000 a 10'000 abitanti
- Da 10'000 a 20'000 abitanti
- Da 20'000 a 40'000 abitanti
- Da 40'000 a 100'000 abitanti
- Oltre 100'000 abitanti

Il 91% dell'estensione della Città Metropolitana di Messina è coperta dai comuni con popolazione inferiore ai 10'000, mentre il restante 9% nei soli 3 comuni che superano tale soglia.

[Fonte dati: ISTAT]

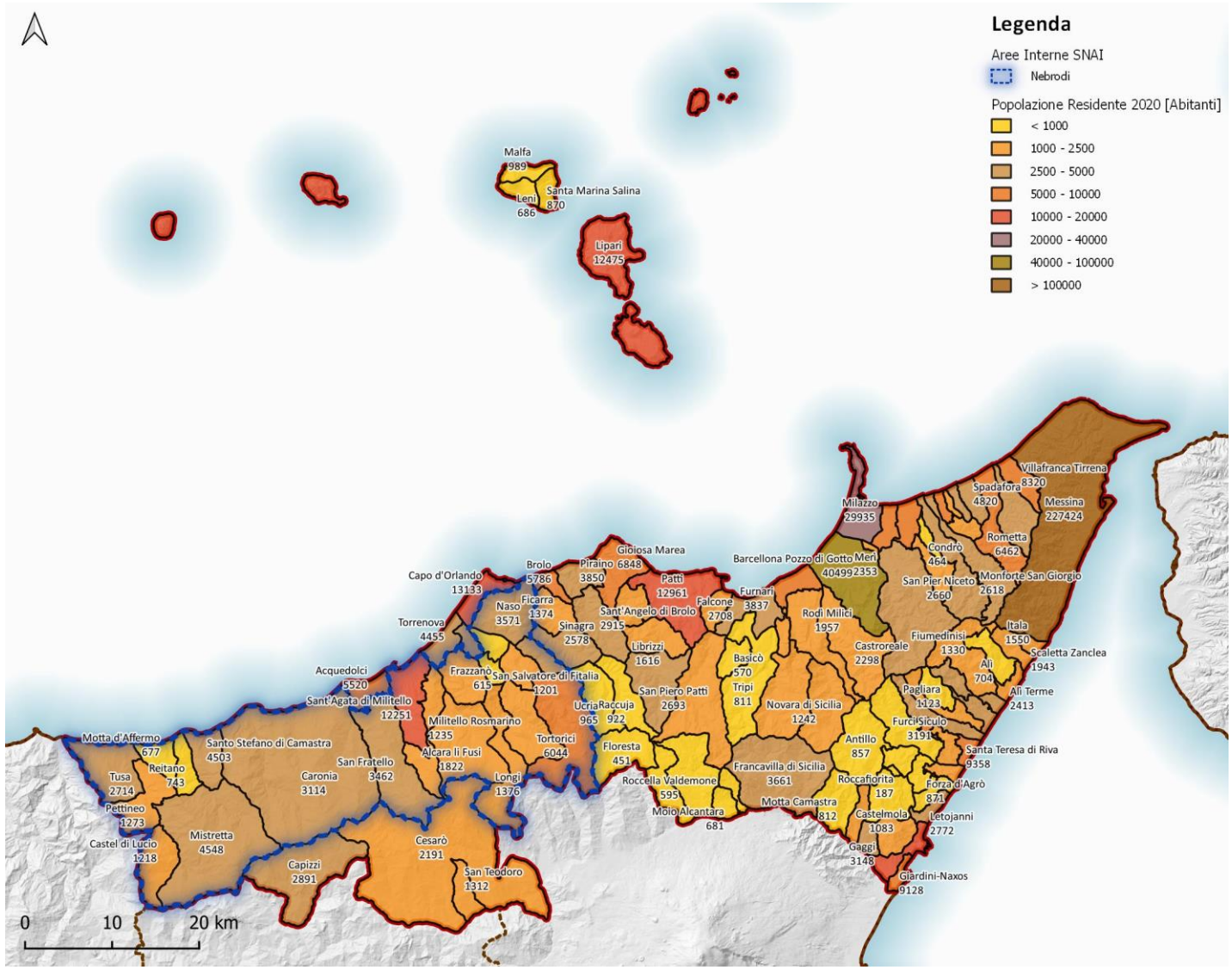


Figura 116 Rappresentazione cartografica dei comuni per classe dimensionale in base al numero di abitanti

Il territorio della Città Metropolitana di Messina è stato clusterizzato in 6 classi dimensionali:

- Fino a 1'000 abitanti
- Da 1'000 a 2'500 abitanti
- Da 2'500 a 5'000 abitanti
- Da 5'000 a 10'000 abitanti
- Da 10'000 a 20'000 abitanti
- Da 20'000 a 40'000 abitanti
- Da 40'000 a 100'000 abitanti
- Oltre 100'000 abitanti

[Fonte dati: ISTAT]

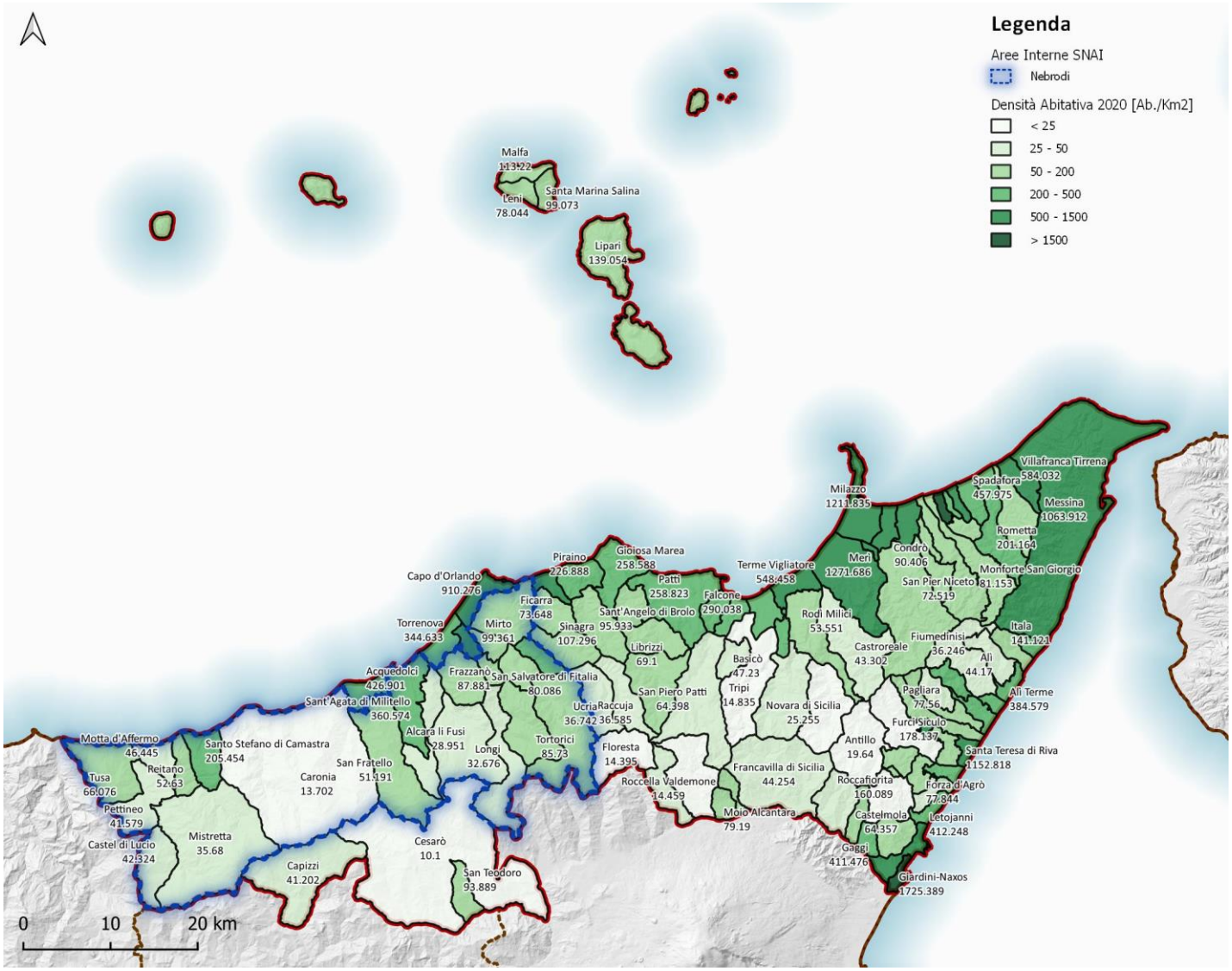


Figura 117 Rappresentazione cartografica dei comuni per densità abitativa

La densità abitativa media della Città Metropolitana di Messina è pari a 188 ab/km^2. Il 64% dei comuni ha una densità abitativa inferiore alla media che rappresentano circa il 77% dell'area in cui vive però solo il 20% della popolazione.

[Fonte dati: ISTAT]

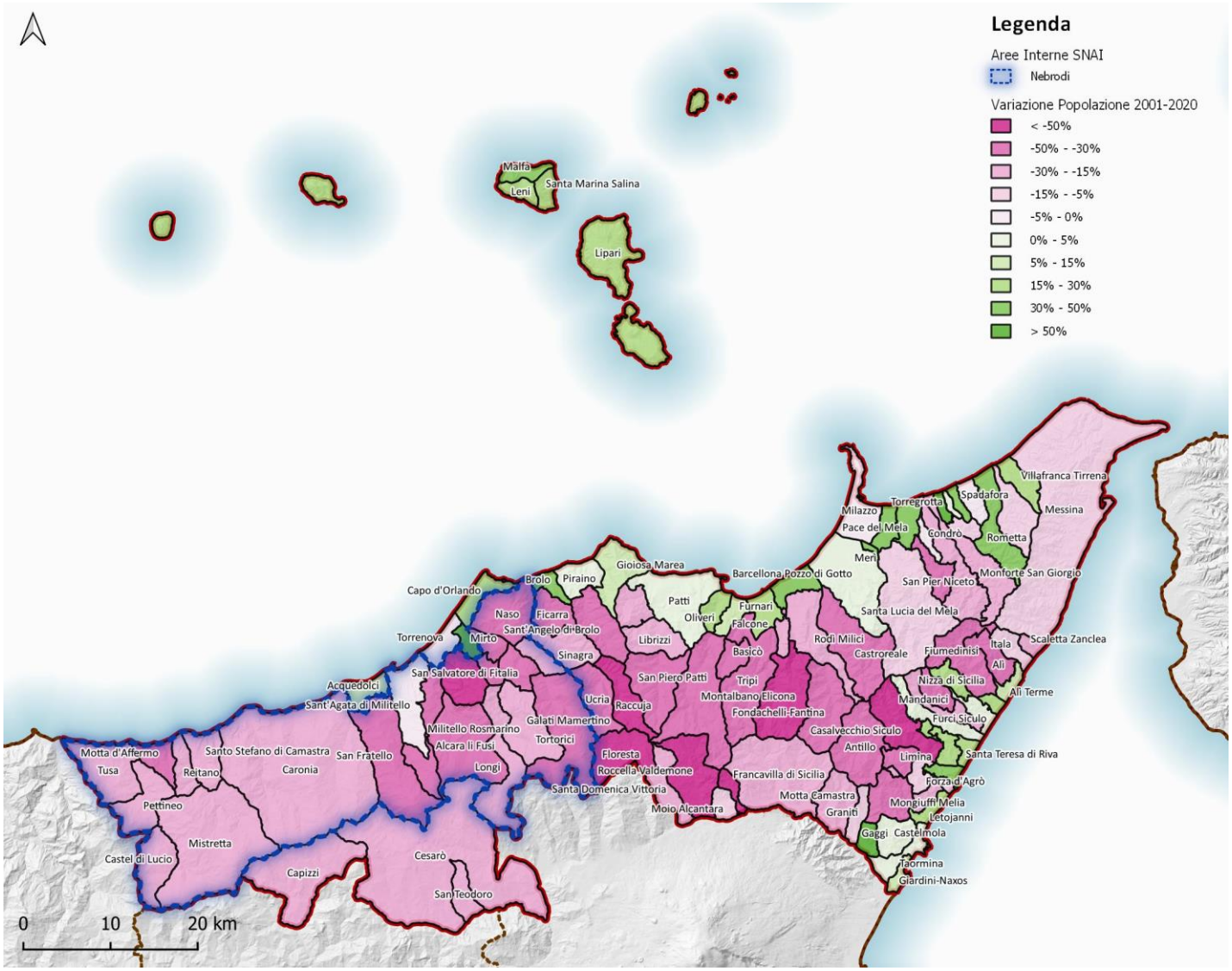


Figura 118 Rappresentazione cartografica della variazione della popolazione dei comuni tra il 2001 ed il 2020

La popolazione della Città Metropolitana di Messina è in costante calo nell'ultimo ventennio. A livello territoriale si può notare, tra il 2001 ed il 2020, una forte riduzione della popolazione nei comuni delle aree interne ed un aumento in quelli costieri. Il capoluogo ha una popolazione sostanzialmente stabile anche se in leggero calo.

[Fonte dati: ISTAT]

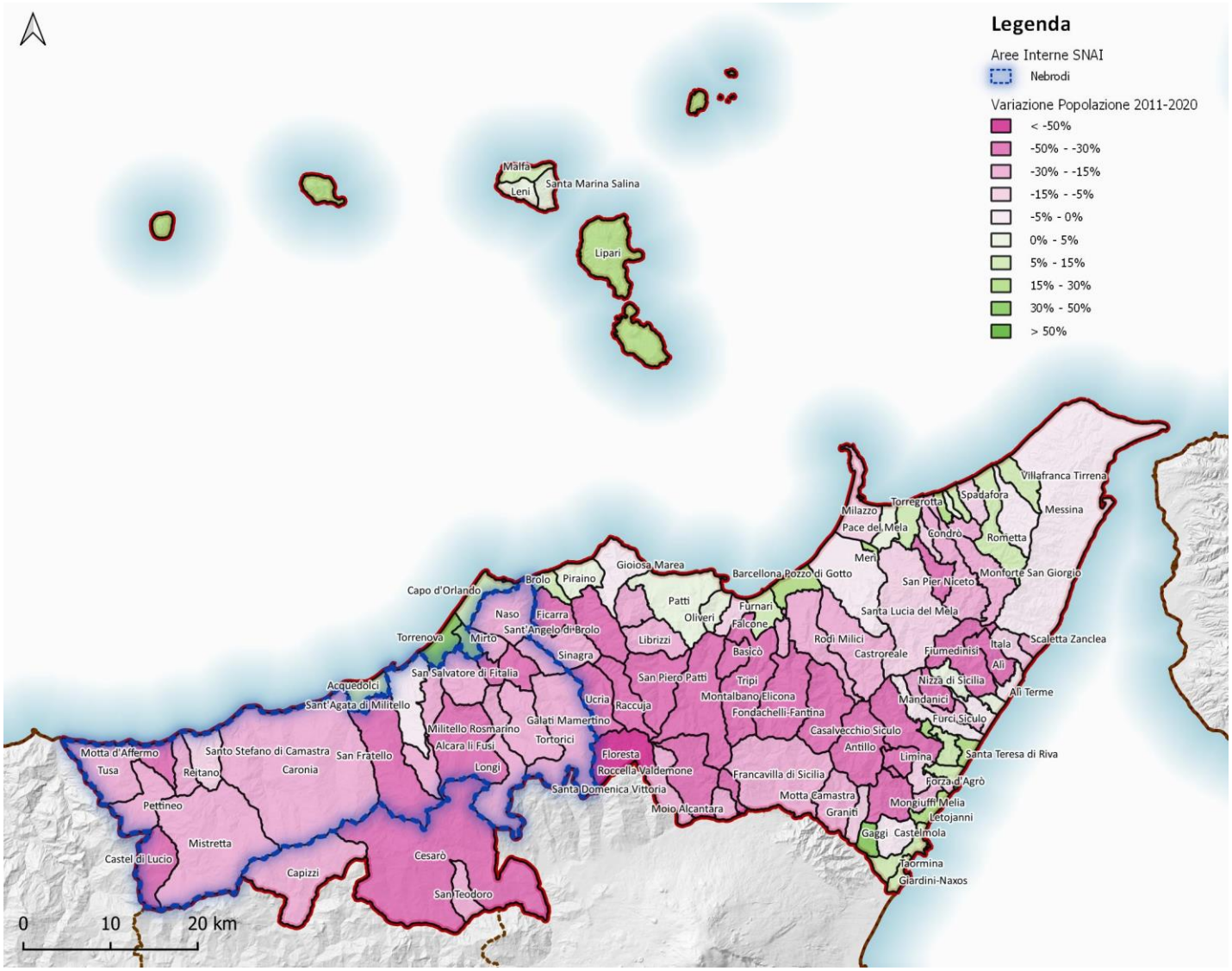


Figura 119 Rappresentazione cartografica della variazione della popolazione dei comuni tra il 2011 ed il 2020

Il trend di distribuzione della popolazione sul territorio è confermata anche dal confronto tra il 2011 ed il 2020

[Fonte dati: ISTAT]

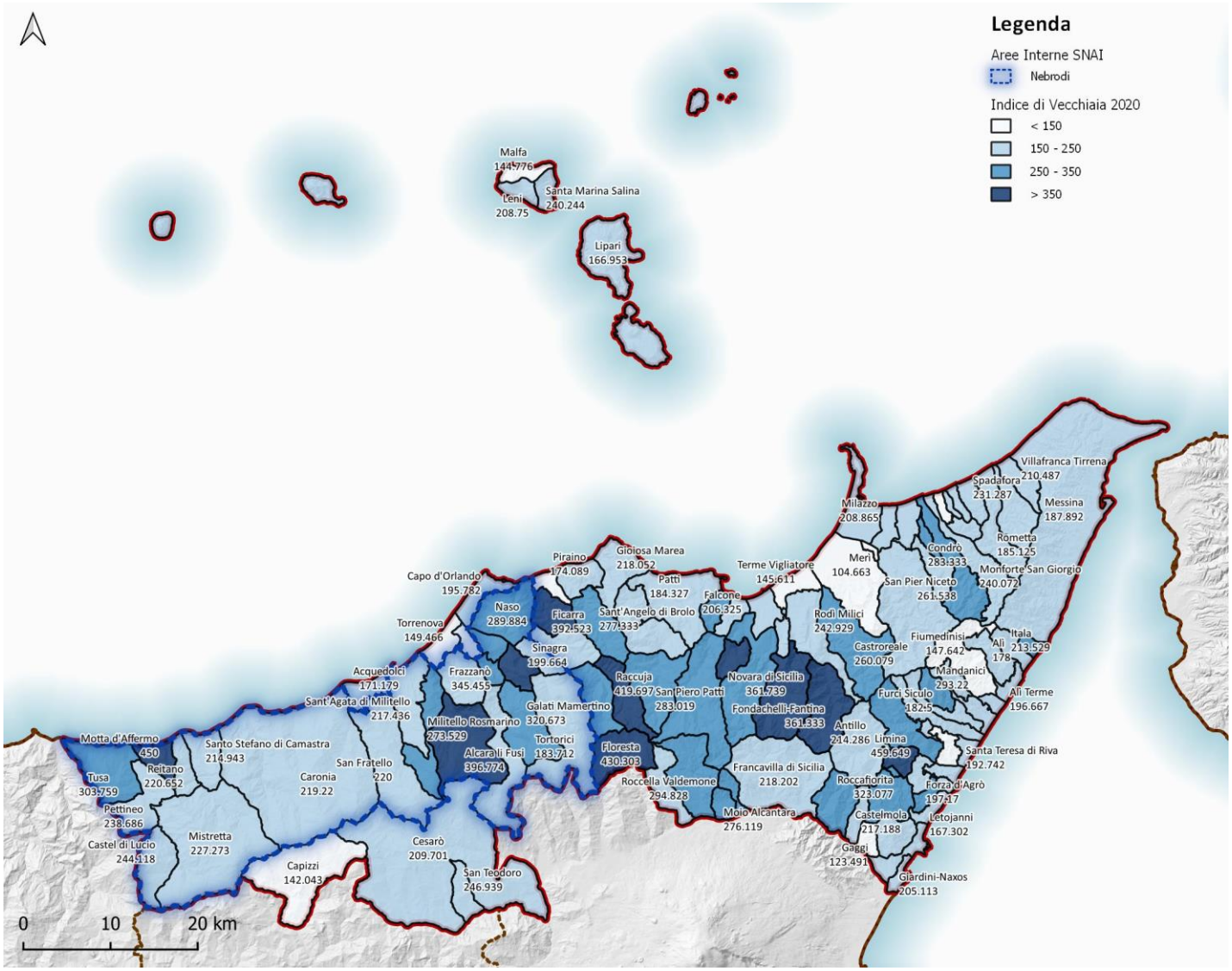


Figura 120 Rappresentazione cartografica dell'indice di vecchiaia 2020

L'indice di vecchiaia rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni.

Si registrano un notevole aumento di questo indice che è passato da 125.6 a 192.6 dal 2002 al 2020, ovvero da 125 anziani ogni 100 giovani nel 2002 a 192 nel 2020.

[Fonte dati: ISTAT]

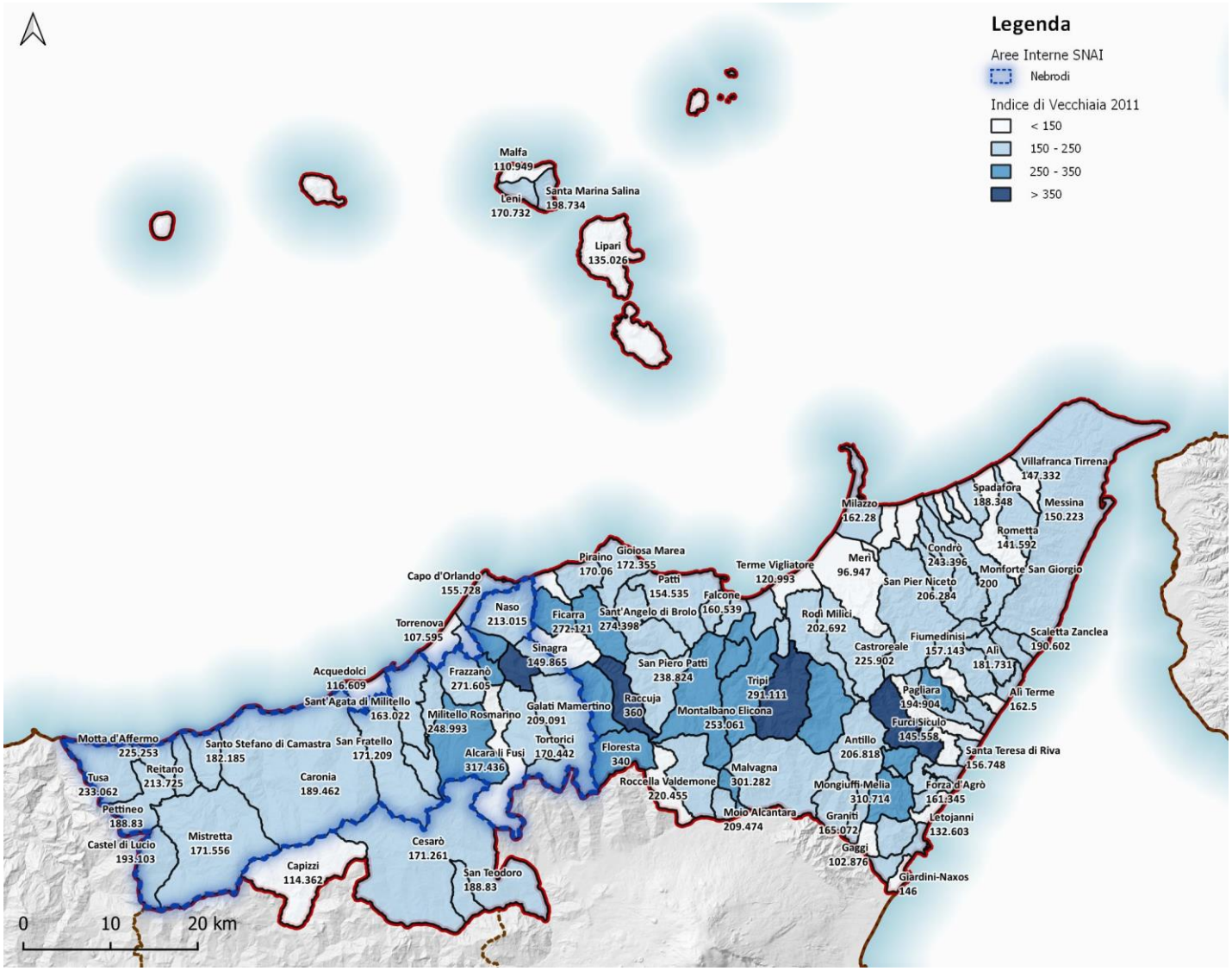


Figura 121 Rappresentazione cartografica dell'indice di vecchiaia 2011

L'indice di vecchiaia rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni.

Nel 2011 l'indice di vecchiaia era pari a 153.04. Come si può osservare dalla planimetria i valori sono mediamente più bassi di quelli del 2020.

[Fonte dati: ISTAT]

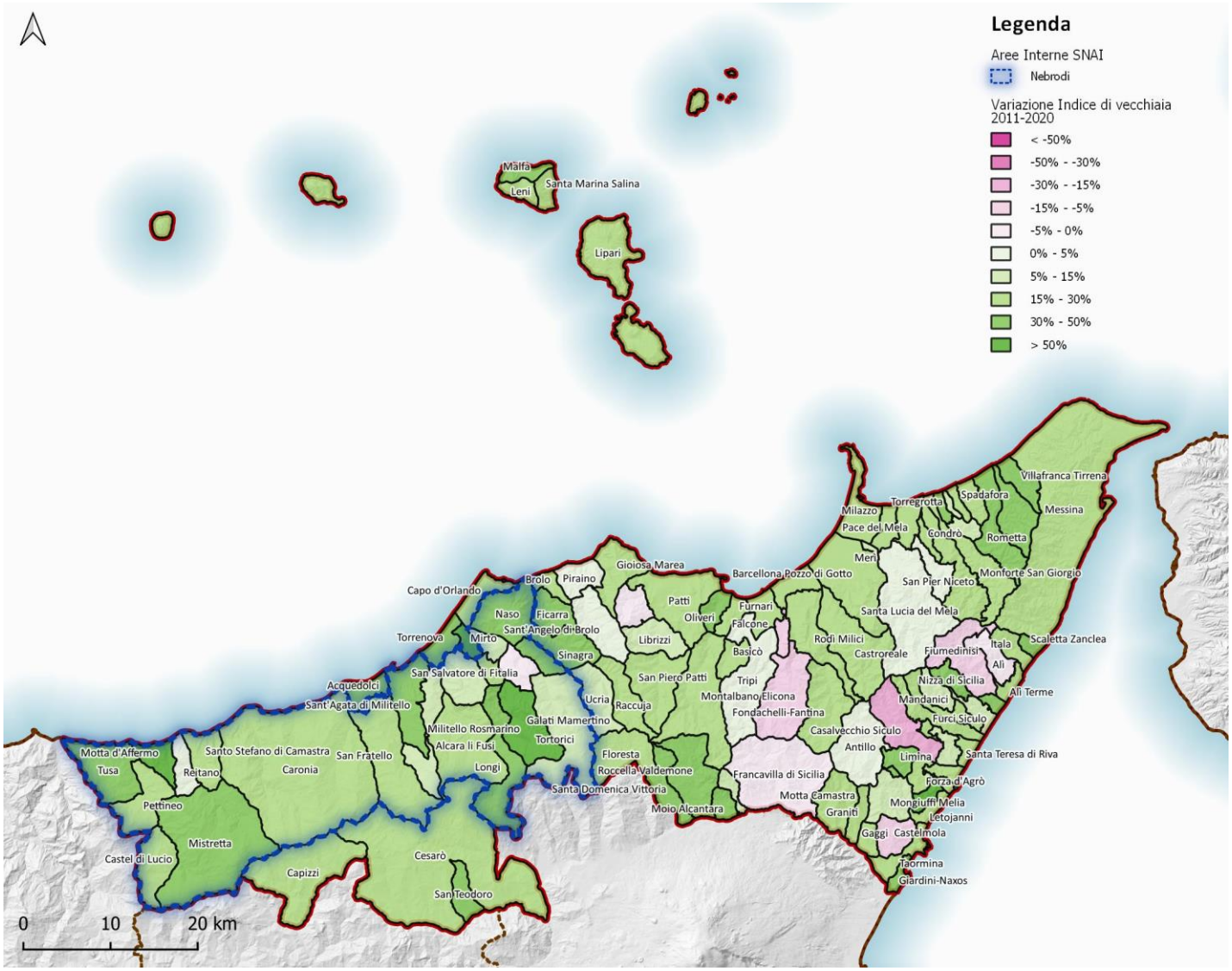


Figura 122 Rappresentazione cartografica della variazione dell'indice di vecchiaia 2011-2020

L'indice di vecchiaia rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni.

L'aumento dell'indice di vecchiaia è diffuso su tutto il territorio della città metropolitana, fanno eccezione solo piccole realtà in cui i valori sono rimasti pressoché costanti.

[Fonte dati: ISTAT]

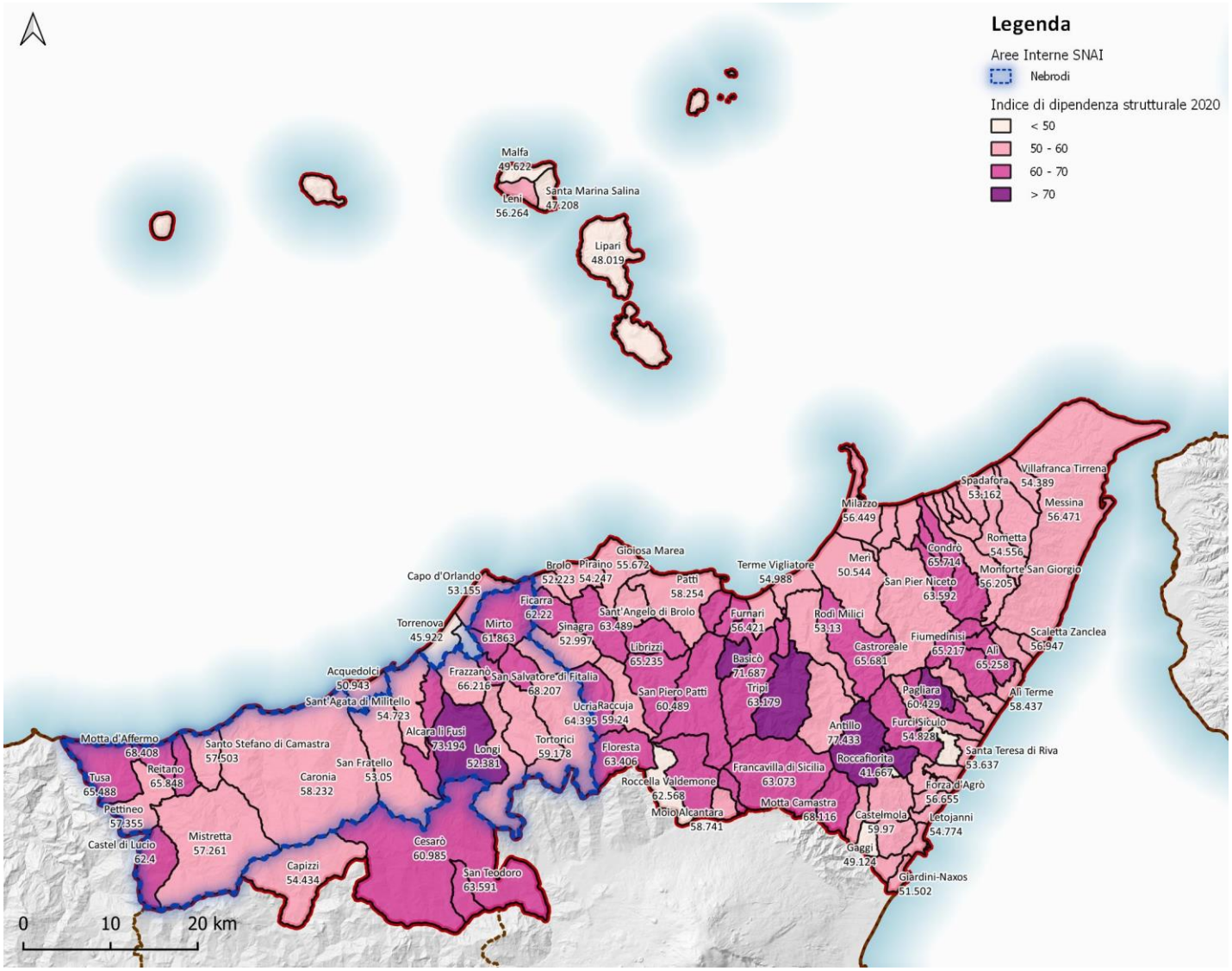


Figura 123 Rappresentazione cartografica dell'indice di dipendenza strutturale 2020

L'indice di dipendenza strutturale rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni).

L'indice è in costante aumento dal 2011, passando da 50.6 a 55.9 per il 2020, ovvero 100 persone attive si fanno carico di 55.9 persone non attive.

[Fonte dati: ISTAT]

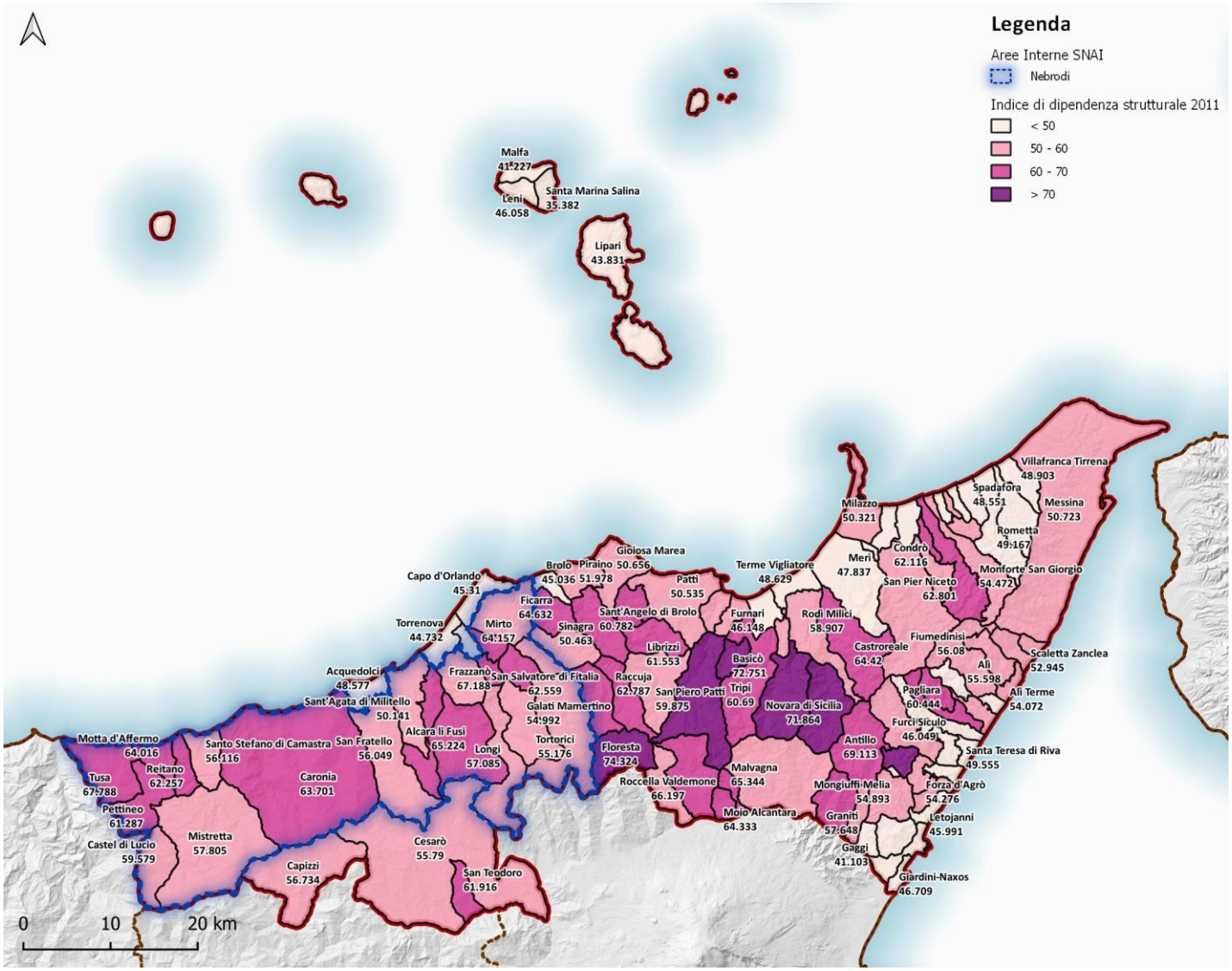


Figura 124 Rappresentazione cartografica dell'indice di dipendenza strutturale 2011

L'indice di dipendenza strutturale rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni).

Nel 2011 l'indice era pari a 50.61. Come si può osservare dalla planimetria i valori sono mediamente più bassi di quelli del 2020.

[Fonte dati: ISTAT]

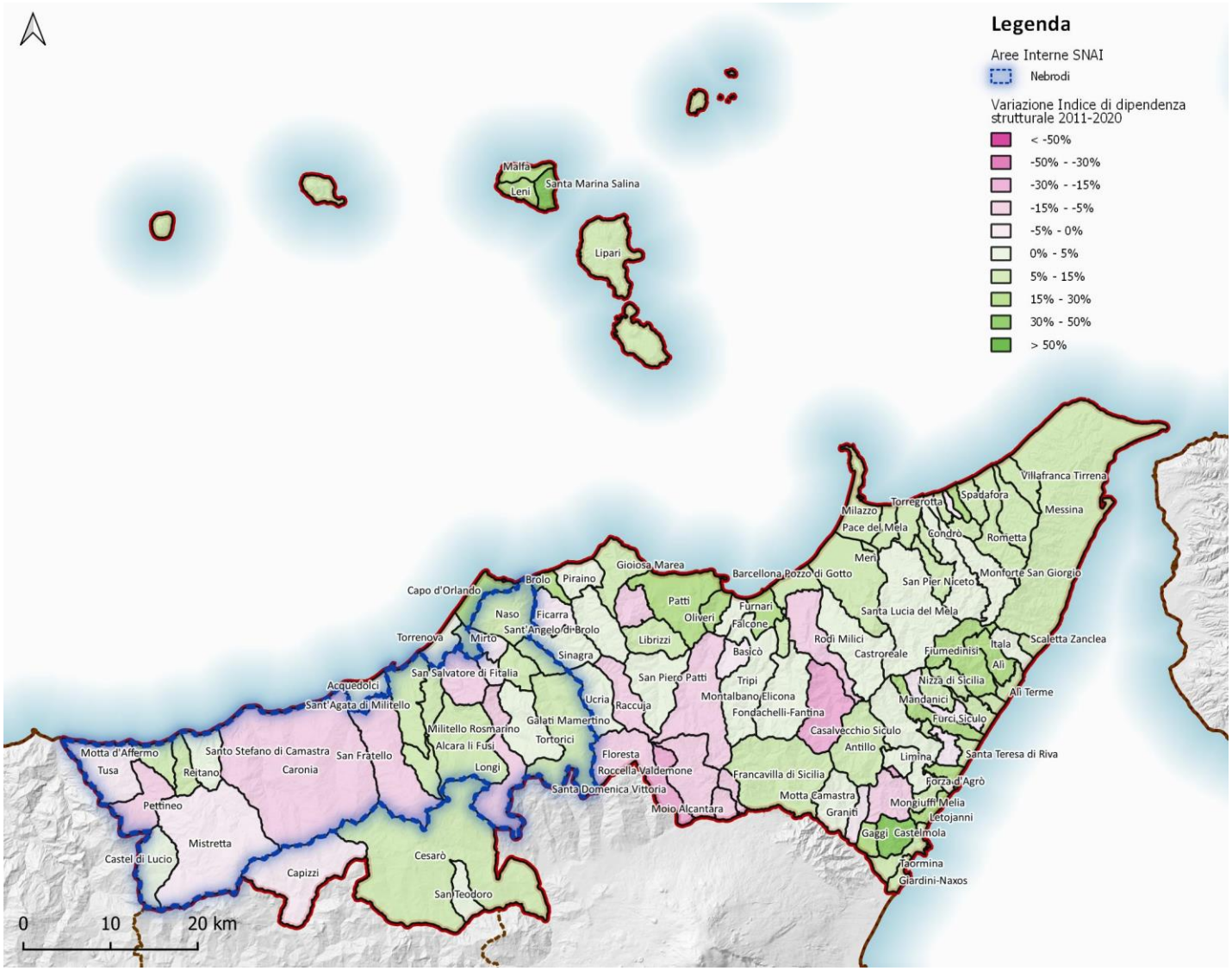


Figura 125 Rappresentazione cartografica della variazione dell'indice di dipendenza strutturale 2011-2020

L'indice di dipendenza strutturale rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni).

L'indice ha un peggioramento diffuso concentrato soprattutto nell'area est della città metropolitana.

[Fonte dati: ISTAT]

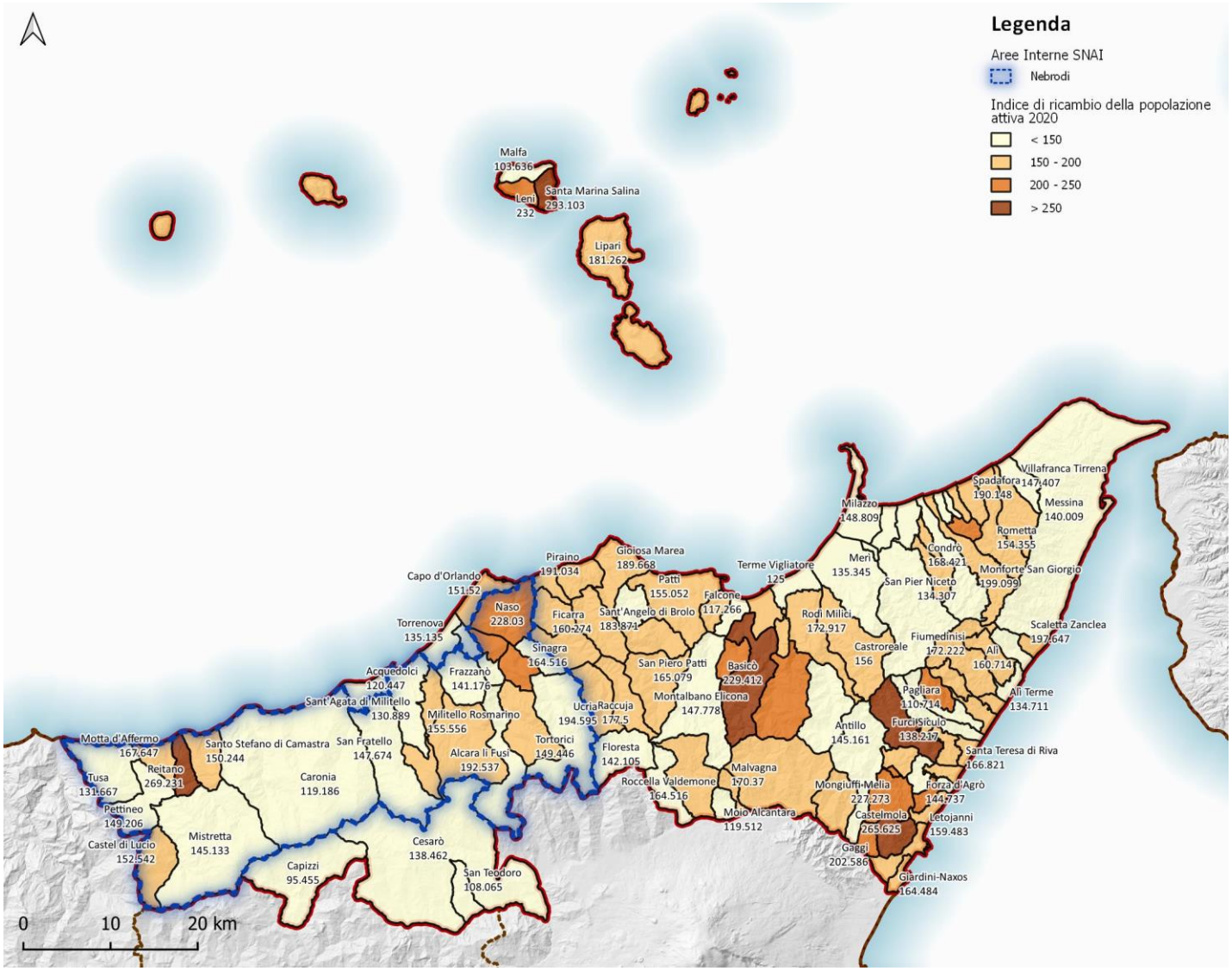


Figura 126 Rappresentazione cartografica dell'indice di ricambio della popolazione attiva 2020

L'indice di ricambio della popolazione attiva rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100.

L'indice è in costante aumento dal 2006, passando da 85 (che rappresenta anche il valore minimo della serie storica) a 148 per il 2020.

[Fonte dati: ISTAT]

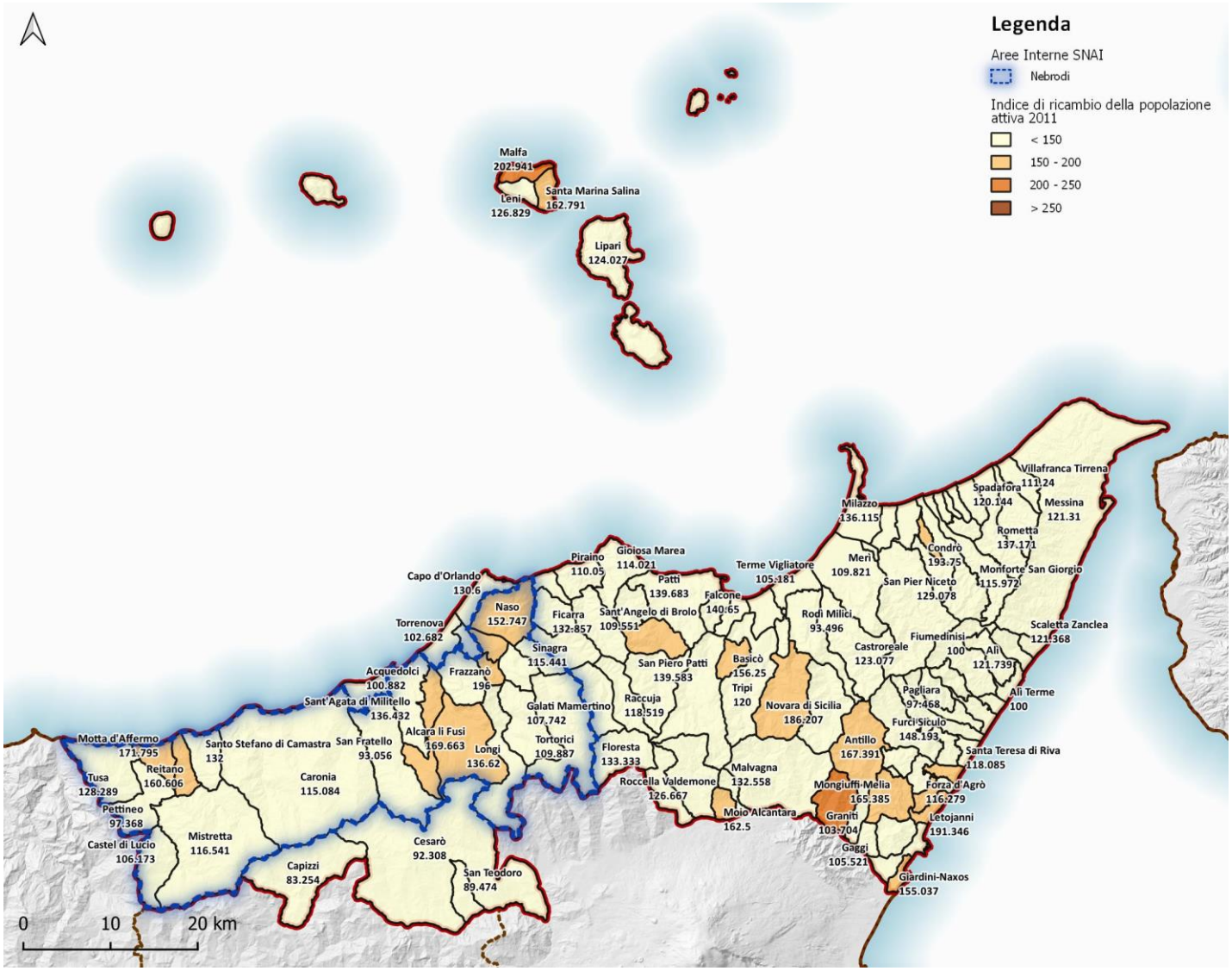


Figura 127 Rappresentazione cartografica dell'indice di ricambio della popolazione attiva 2011

L'indice di ricambio della popolazione attiva rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100.

Nel 2011 l'indice era pari a 117.46. Come si può osservare dalla planimetria i valori sono mediamente più bassi di quelli del 2020.

[Fonte dati: ISTAT]

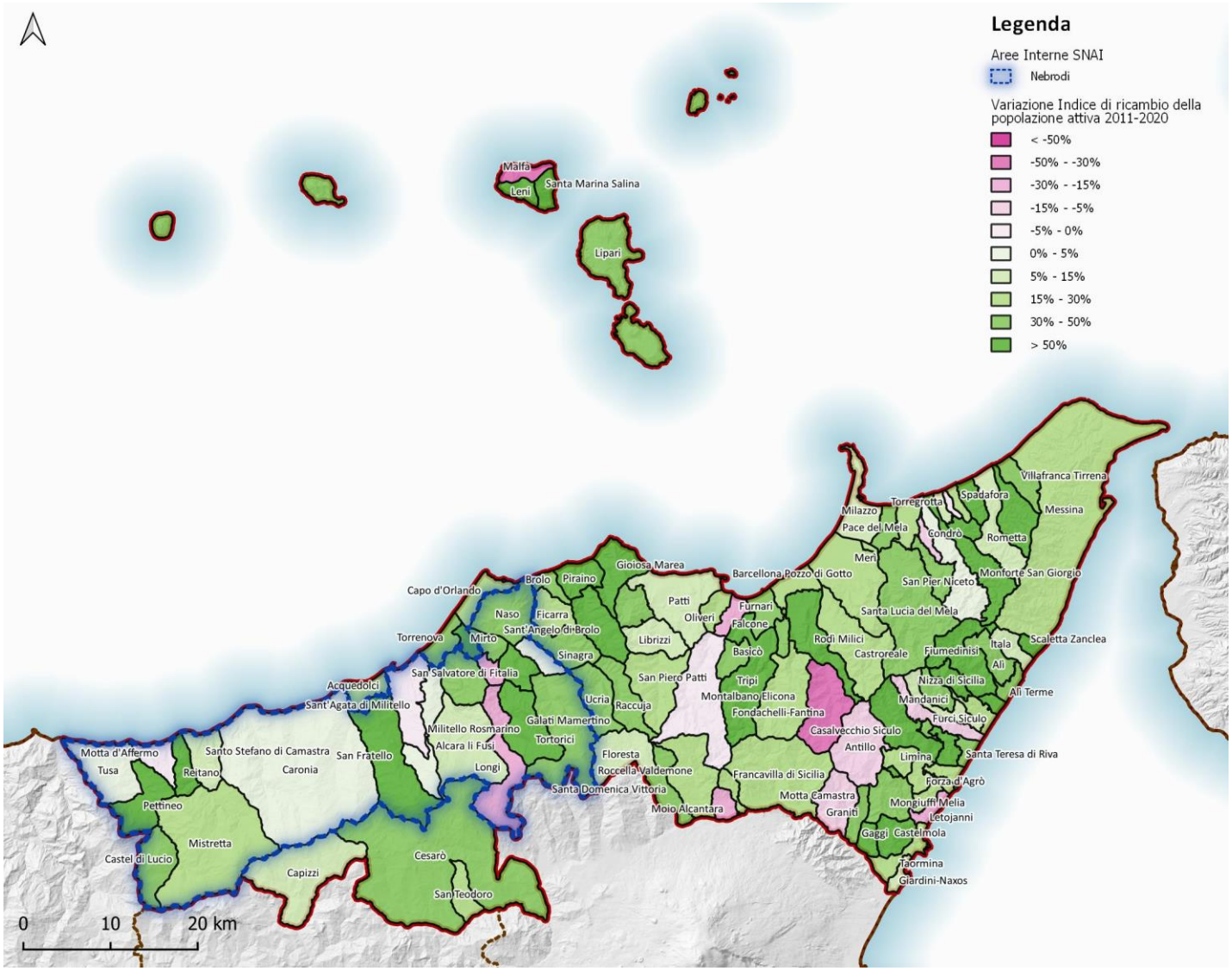


Figura 128 Rappresentazione cartografica della variazione dell'indice di ricambio della popolazione attiva 2011-2020

L'indice di ricambio della popolazione attiva rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100.

Al peggioramento dell'indicatore analizzato fanno eccezione solo pochi comuni che comunque non presentano miglioramenti tali da contrastare il fenomeno nel suo complesso.

[Fonte dati: ISTAT]

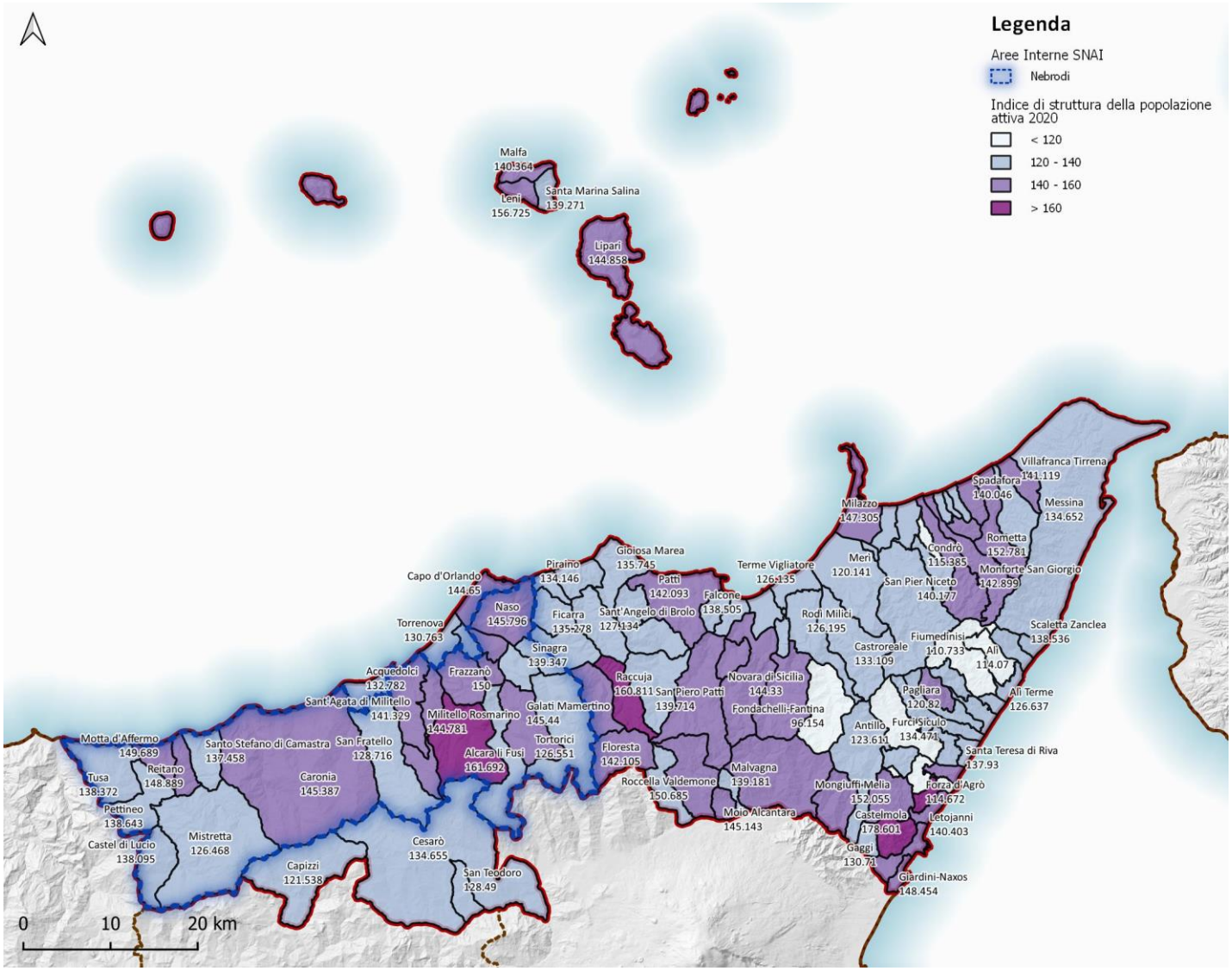


Figura 129 Rappresentazione cartografica dell'indice di struttura della popolazione attiva 2020

L'indice di struttura della popolazione attiva rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

Si registrano un notevole aumento di questo indice che è passato da 88 a 136 dal 2002 al 2020, con un conseguente aumento dell'età media della popolazione attiva.

[Fonte dati: ISTAT]

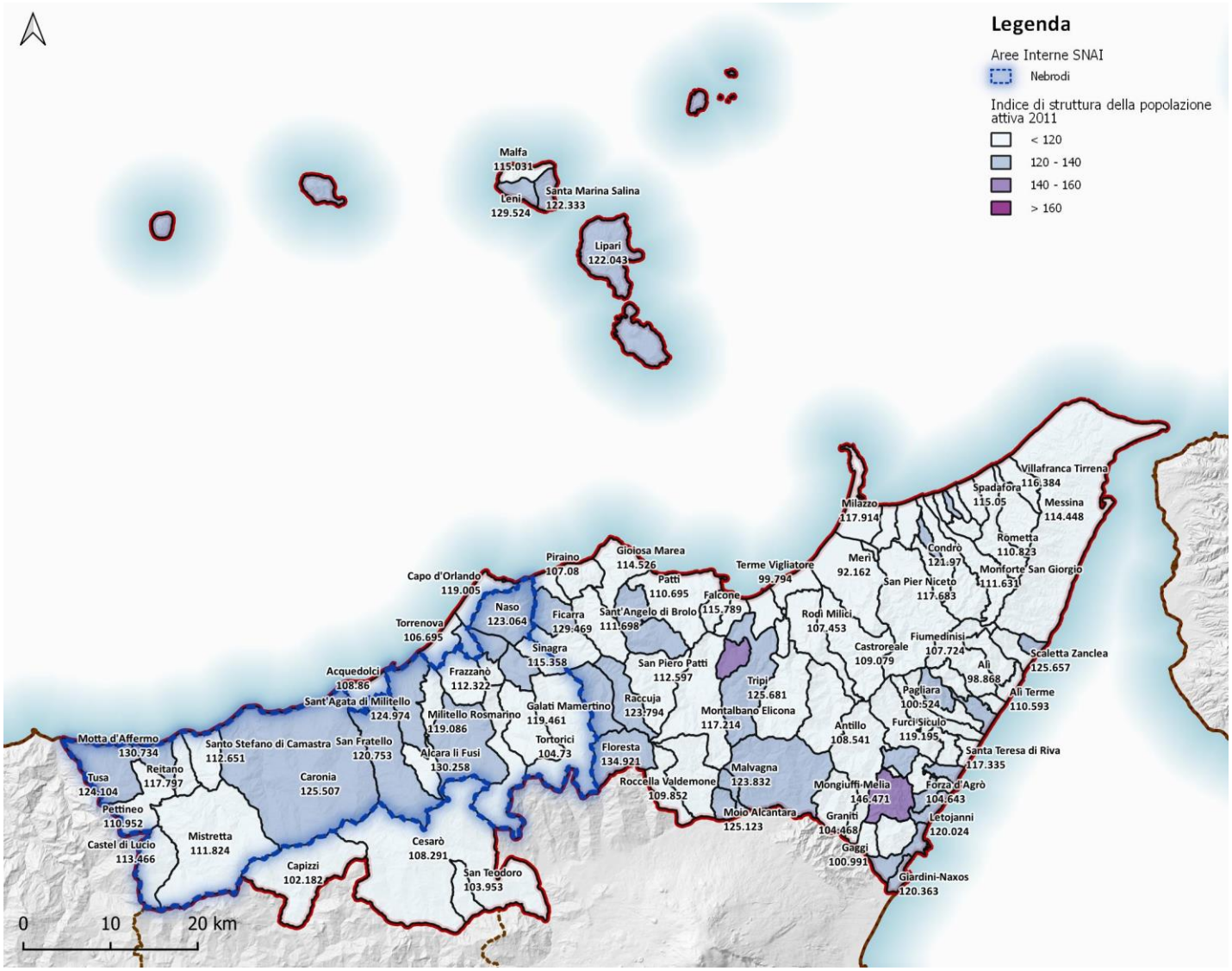


Figura 130 Rappresentazione cartografica dell'indice di struttura della popolazione attiva 2011

L'indice di struttura della popolazione attiva rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

Nel 2011 l'indice era pari a 110.99. Come si può osservare dalla planimetria i valori sono mediamente più bassi di quelli del 2020.

[Fonte dati: ISTAT]

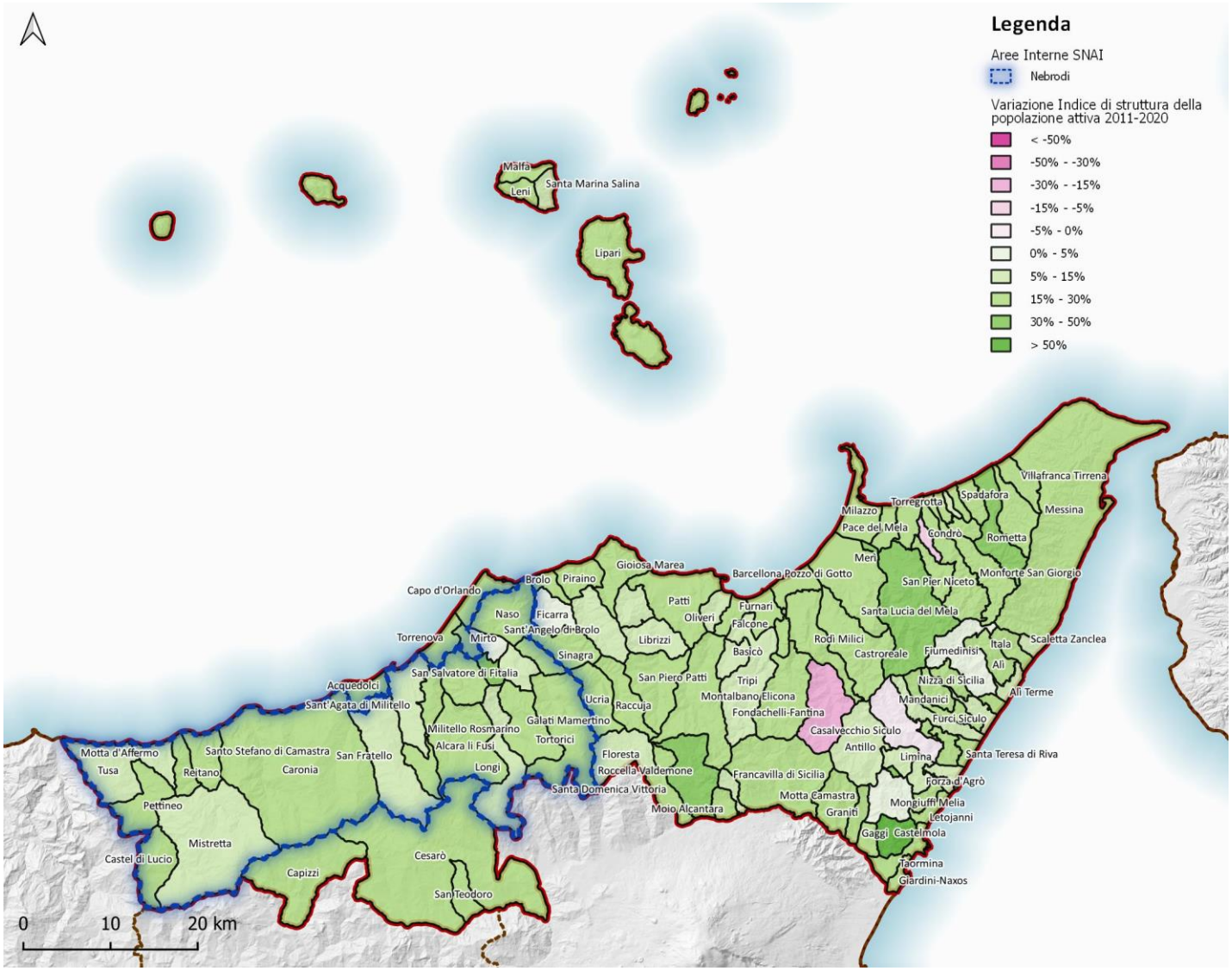


Figura 131 Rappresentazione cartografica della variazione dell'indice di struttura della popolazione attiva 2011-2020

L'indice di struttura della popolazione attiva rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

L'unica eccezione significativa al peggioramento dell'indice è quella di Castelvecchio Siculo.

[Fonte dati: ISTAT]

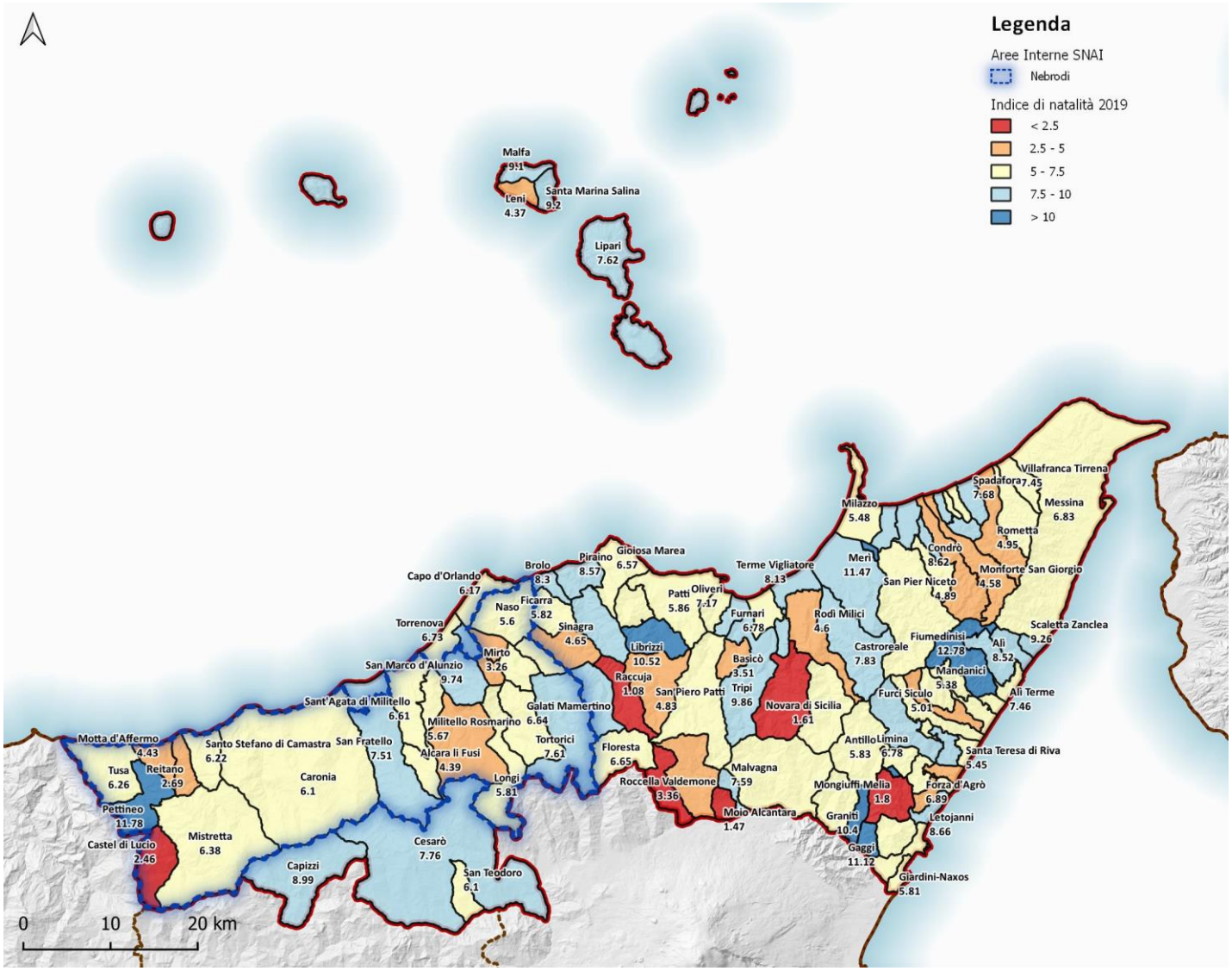


Figura 132 Rappresentazione cartografica dell'indice di natalità 2019

L'indice di natalità rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

L'indice evidenzia un trend in decrescita che per il 2019 si attesta ad un valore inferiore a 8.17.

[Fonte dati: ISTAT]

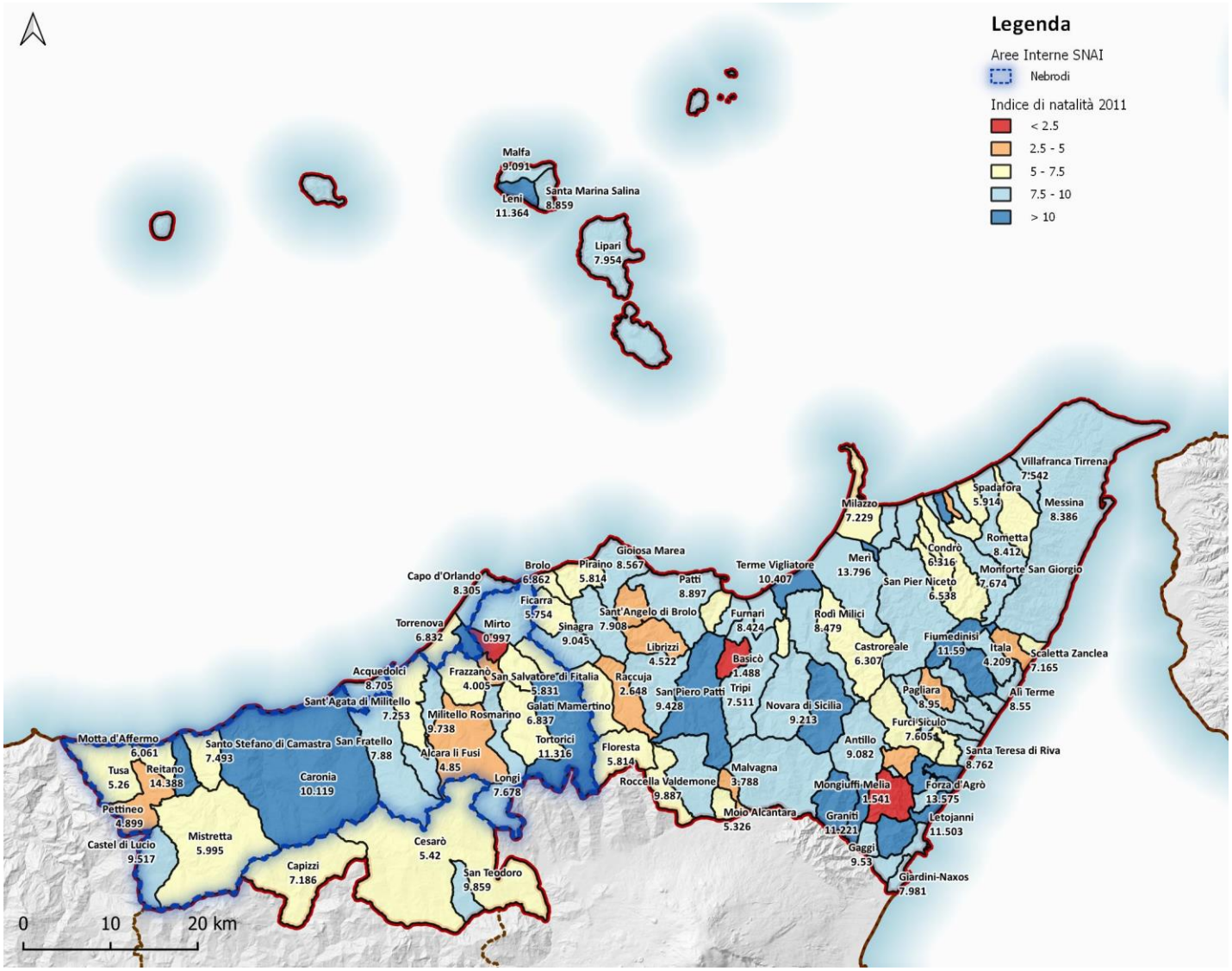


Figura 133 Rappresentazione cartografica dell'indice di natalità 2011

L'indice di natalità rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

Nel 2011 l'indice era pari a 110.99. Come si può osservare dalla planimetria i valori sono mediamente più bassi di quelli del 2020.

[Fonte dati: ISTAT]

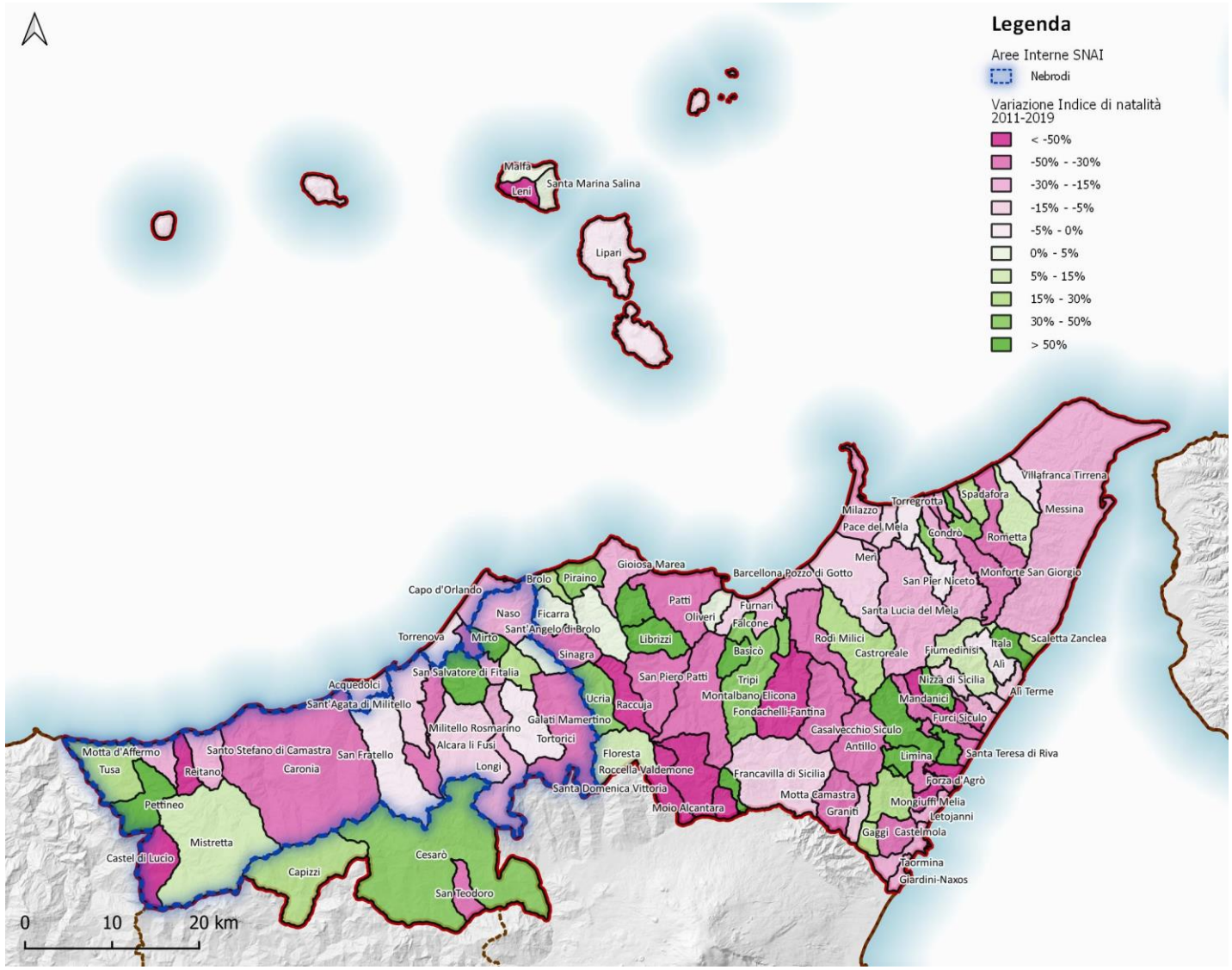


Figura 134 Rappresentazione cartografica della variazione dell'indice di natalità 2011-2019

L'indice di natalità rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

Dalla rappresentazione cartografica si nota che il fenomeno della riduzione del tasso di natalità non è generalizzata su tutto il territorio dell'area metropolitana.

[Fonte dati: ISTAT]

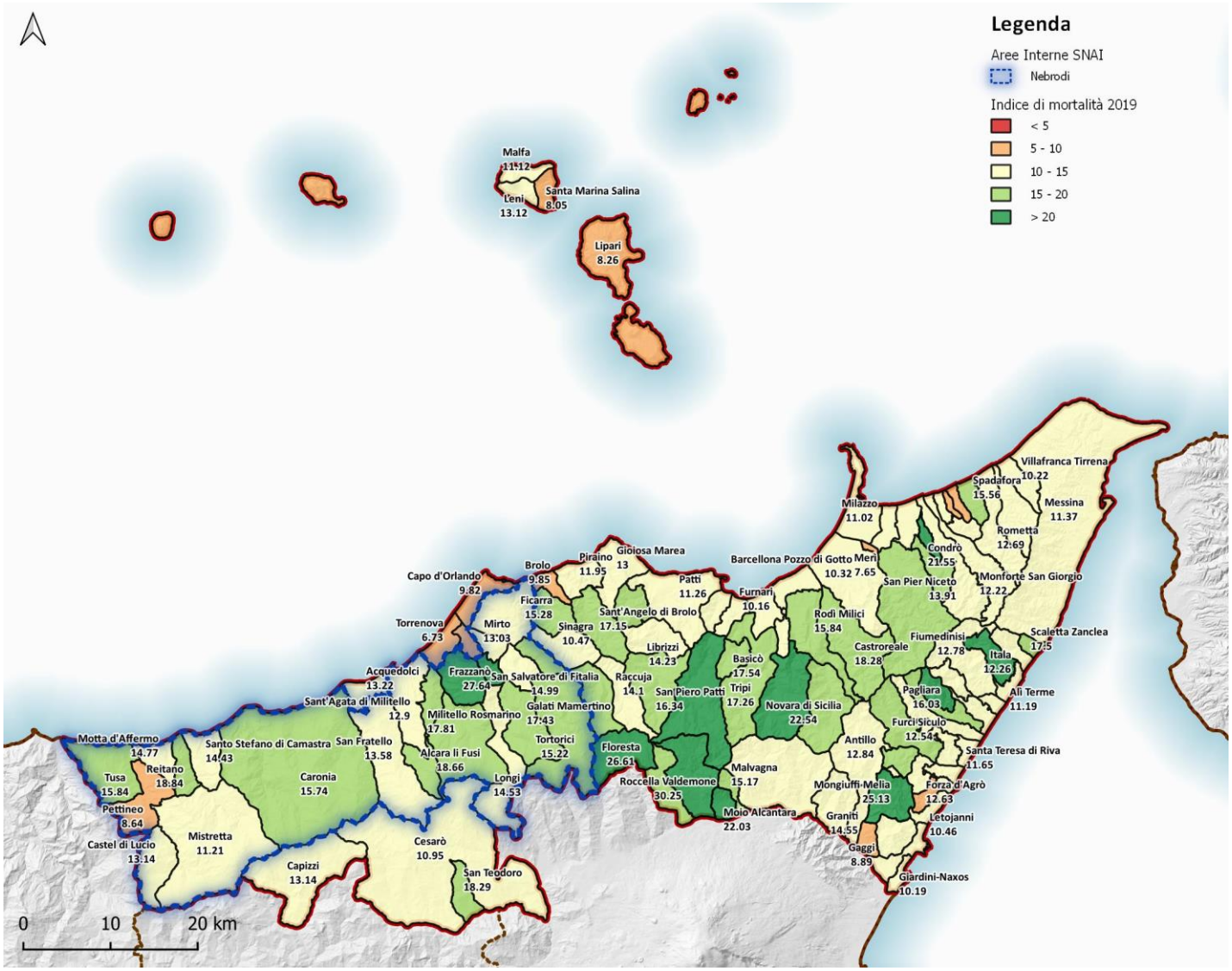


Figura 135 Rappresentazione cartografica dell'indice di mortalità 2019

L'indice di mortalità rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

Non si evidenziano particolari trend per tale indice che per il 2019 si è attestato a 11.8.

[Fonte dati: ISTAT]

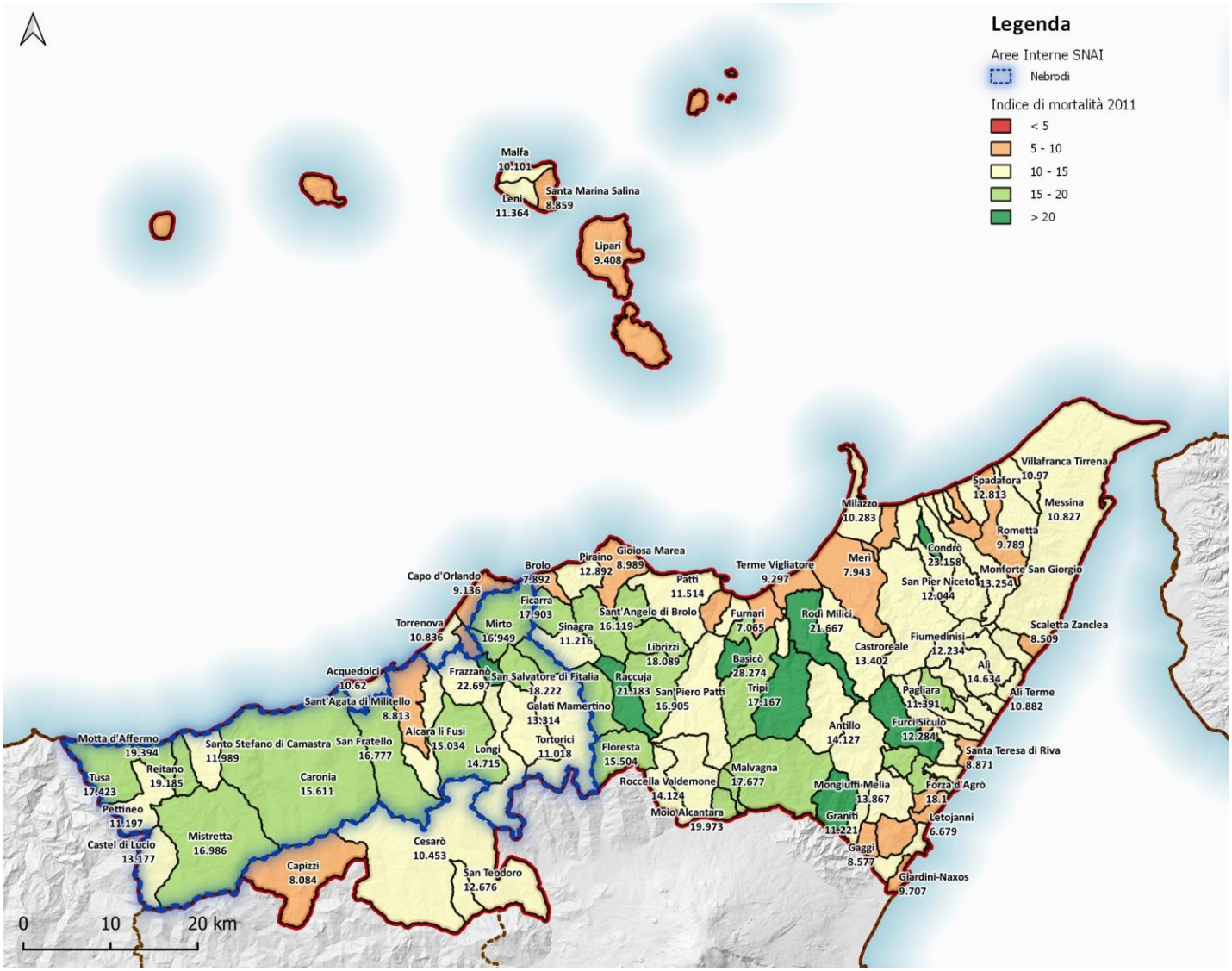


Figura 136 Rappresentazione cartografica dell'indice di mortalità 2011

L'indice di mortalità rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

Nel 2011 l'indice era pari a 10.07.

[Fonte dati: ISTAT]

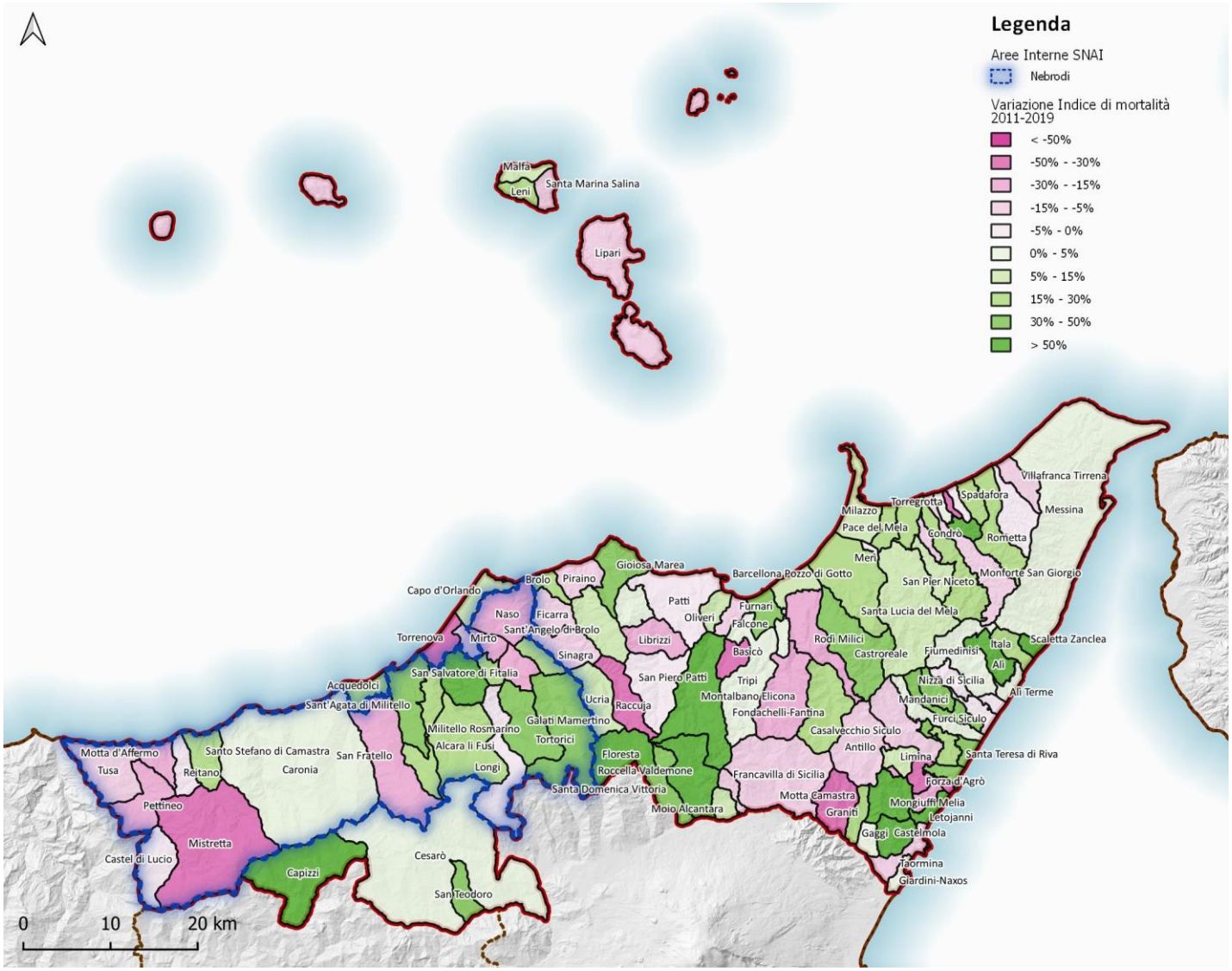


Figura 137 Rappresentazione cartografica della variazione dell'indice di mortalità 2011-2019

L'indice di mortalità rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

La variazione dell'indice non presenta una distribuzione territoriale uniforme.

[Fonte dati: ISTAT]

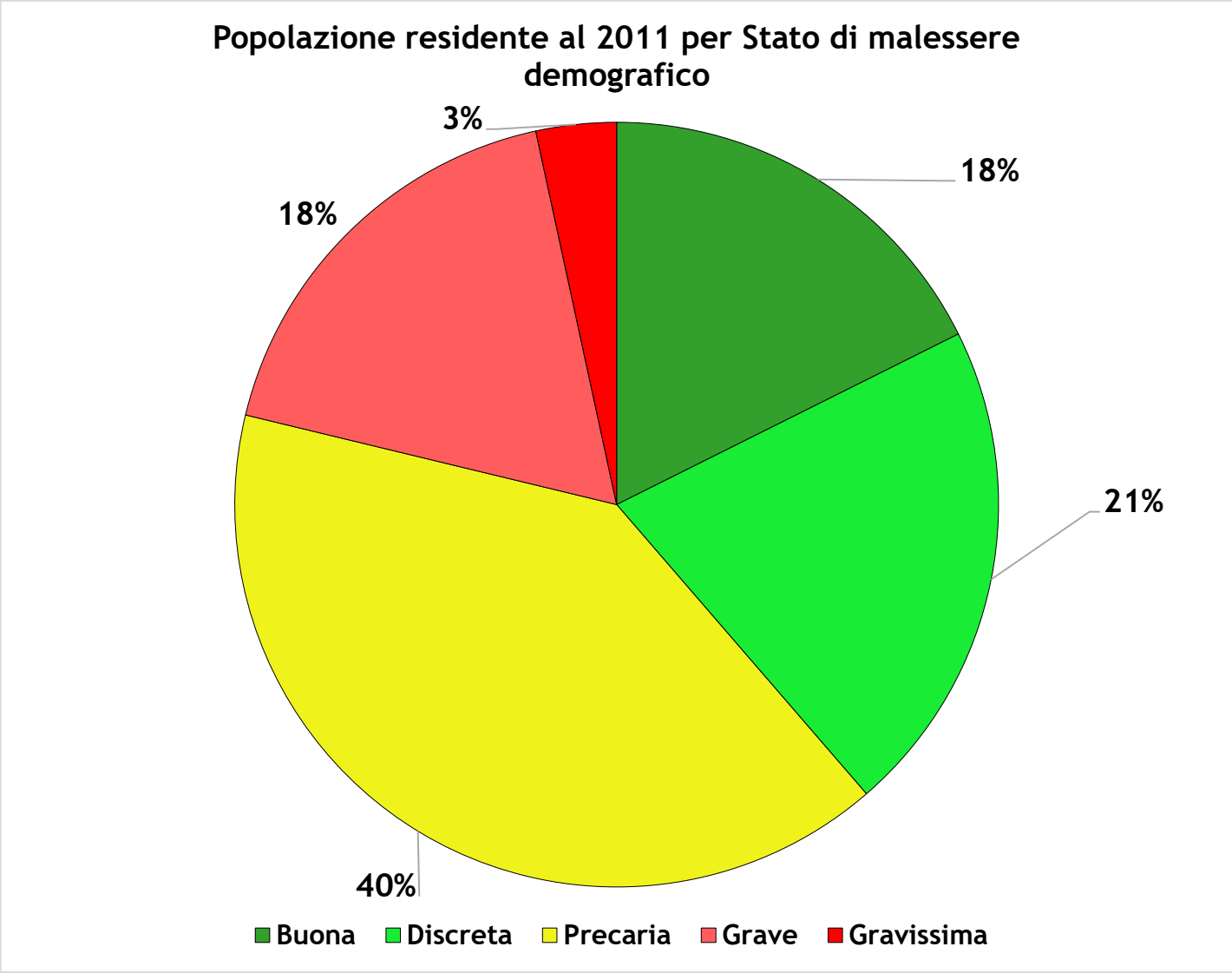


Figura 138 Indice di malessere demografico 2011

L'indice di malessere demografico è un indicatore composito che tiene in considerazione la multidimensionalità del fenomeno dello spopolamento. Si compone di due parti: la prima tiene conto degli episodi di spopolamento pesati con l'ammontare (in termini di gravità) della perdita di abitanti, mentre la seconda fa riferimento a 4 caratteristiche della popolazione, espressive della sua struttura e del suo movimento naturale, che forniscono sicure indicazioni sullo stato di salute di una popolazione.

I possibili valori dell'indicatore sono: BUONA, DISCRETA, PRECARIA, GRAVE, GRAVISSIMA.

Nel 2011 il 39% della popolazione è in una condizione almeno discreta (37 comuni), mentre il 21% (58 comuni) è in condizioni almeno gravi.

[Fonte dati: ISTAT]

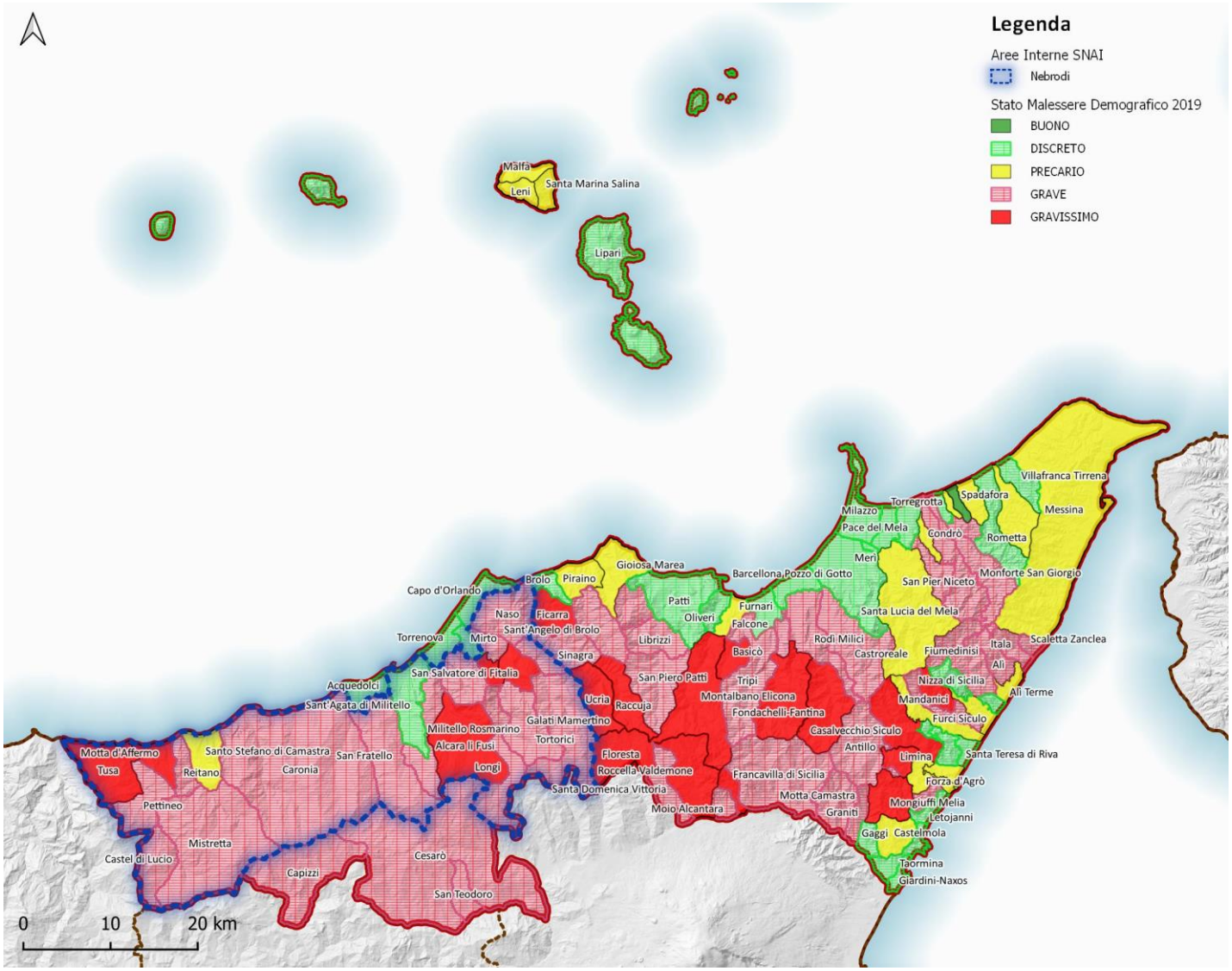


Figura 139 Rappresentazione cartografica dell'indice di malessere demografico 2011

L'indice di malessere demografico è un indicatore composito che tiene in considerazione la multidimensionalità del fenomeno dello spopolamento. Si compone di due parti: la prima tiene conto degli episodi di spopolamento pesati con l'ammontare (in termini di gravità) della perdita di abitanti, mentre la seconda fa riferimento a 4 caratteristiche della popolazione, espressive della sua struttura e del suo movimento naturale, che forniscono sicure indicazioni sullo stato di salute di una popolazione.

I possibili valori dell'indicatore sono: BUONA, DISCRETA, PRECARIA, GRAVE, GRAVISSIMA.

Le situazioni più gravi sono tutte concentrate nei comuni più interni.

[Fonte dati: ISTAT]

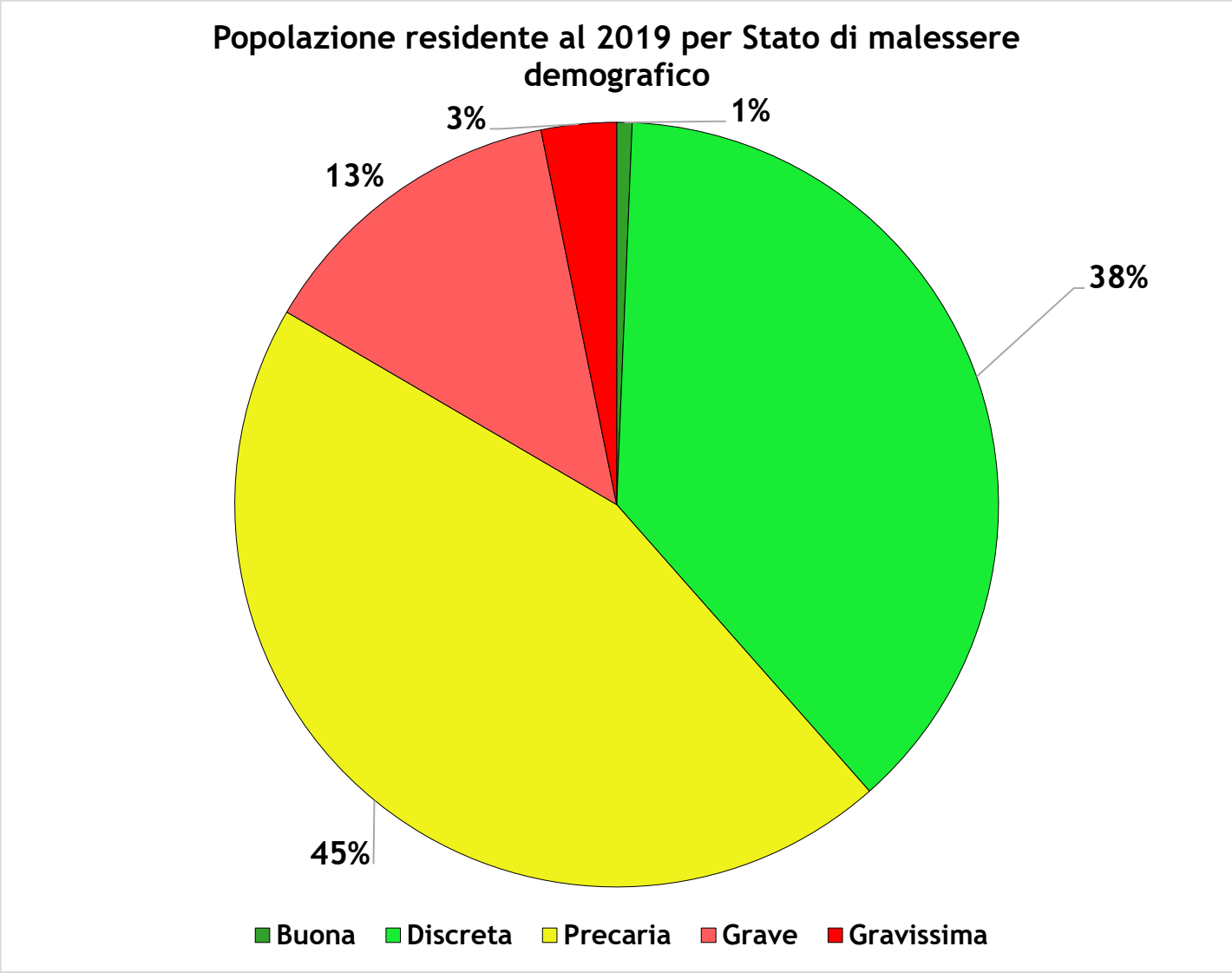


Figura 140 Indice di malessere demografico 2019

L'indice di malessere demografico è un indicatore composito che tiene in considerazione la multidimensionalità del fenomeno dello spopolamento. Si compone di due parti: la prima tiene conto degli episodi di spopolamento pesati con l'ammontare (in termini di gravità) della perdita di abitanti, mentre la seconda fa riferimento a 4 caratteristiche della popolazione, espressive della sua struttura e del suo movimento naturale, che forniscono sicure indicazioni sullo stato di salute di una popolazione.

I possibili valori dell'indicatore sono: BUONA, DISCRETA, PRECARIA, GRAVE, GRAVISSIMA.

Anche inel 2019 il 39% della popolazione è in una condizione almeno discreta ma il numero di comuni scende a 27 dai 37 del 2011 (solo Venetico ha un valore buono), mentre il 16% (62 comuni) è in condizioni almeno gravi.

[Fonte dati: ISTAT]

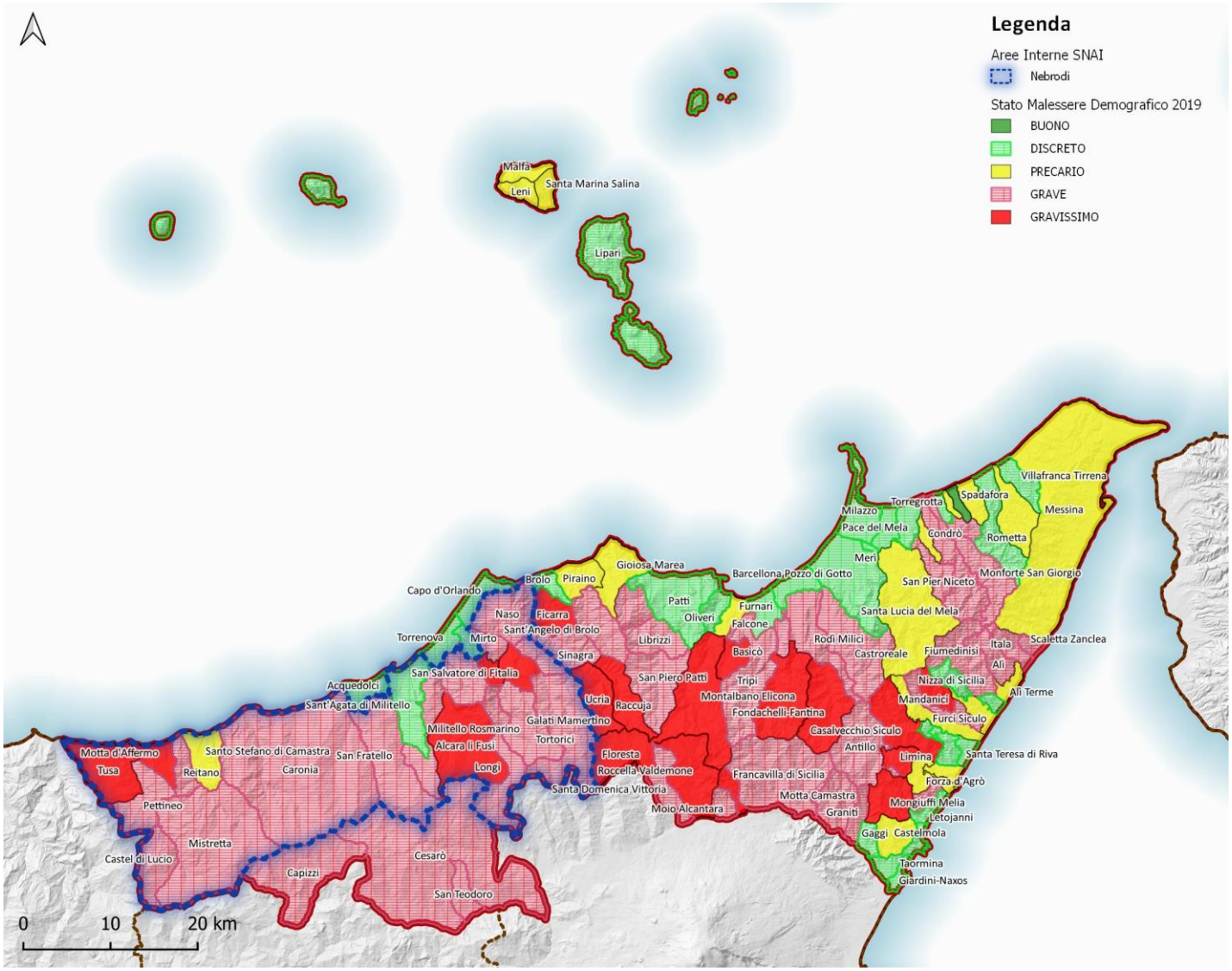


Figura 141 Rappresentazione cartografica dell'indice di malessere demografico 2019

L'indice di malessere demografico è un indicatore composito che tiene in considerazione la multidimensionalità del fenomeno dello spopolamento. Si compone di due parti: la prima tiene conto degli episodi di spopolamento pesati con l'ammontare (in termini di gravità) della perdita di abitanti, mentre la seconda fa riferimento a 4 caratteristiche della popolazione, espressive della sua struttura e del suo movimento naturale, che forniscono sicure indicazioni sullo stato di salute di una popolazione.

I possibili valori dell'indicatore sono: BUONA, DISCRETA, PRECARIA, GRAVE, GRAVISSIMA.

Nonostante le ripartizioni percentuali della popolazione tra le categorie siano abbastanza simili per il 2011 ed il 2019 per quest'ultimo anno si nota una maggiore diffusione territoriale delle condizioni di disagio.

[Fonte dati: ISTAT]

4.2.3.1 Conclusioni

Gli indicatori demografici analizzati per la Città Metropolitana di Messina evidenziano come anche in questa area sia in atto un progressivo invecchiamento della popolazione (l'indice di vecchiaia al 2020 è pari a 192). Oltre all'invecchiamento della popolazione si può notare una costante diminuzione della stessa accompagnato da un tasso di natalità in costante diminuzione ed un saldo naturale della popolazione mediamente negativo.

La popolazione è distribuita in 108 comuni, 100 dei quali non raggiunge i 10.000 abitanti e, per la particolare morfologia del territorio, nessuno è stato classificato di pianura. Ciò contribuisce ad un elevato livello di perifericità dei comuni stessi (58 comuni sono classificati come periferici o ultraperiferici).

Tutte queste peculiarità hanno portato alla definizione, da parte del Dipartimento per lo sviluppo e la coesione economica, dell'area interna delle Nebrodi. Sono definite aree interne quelle aree significativamente distanti dai centri di offerta di servizi essenziali (di istruzione, salute e mobilità), ricche di importanti risorse ambientali e culturali e fortemente diversificate per natura e a seguito di secolari processi di antropizzazione.

I comuni appartenenti all'area interna delle Nebrodi, nei quali vivono circa 58'000 persone, sono 28: Alcara li Fusi, Caronia, Castel di Lucio, Castell'Umberto, Frazzanò, Galati Mamertino, Longi, Militello Rosmarino, Mirto, Mistretta, Motta d'Affermo, Naso, Pettineo, Reitano, San Fratello, San Marco d'Alunzio, San Salvatore di Fitalia, Sant'Agata di Militello, Santo Stefano di Camastra, Tortorici, Tusa.

4.2.4 IMPRESE E DINAMICHE OCCUPAZIONALI

Il paragrafo è dedicato ad approfondimenti a livello comunale delle principali dinamiche economiche dell'area metropolitana.

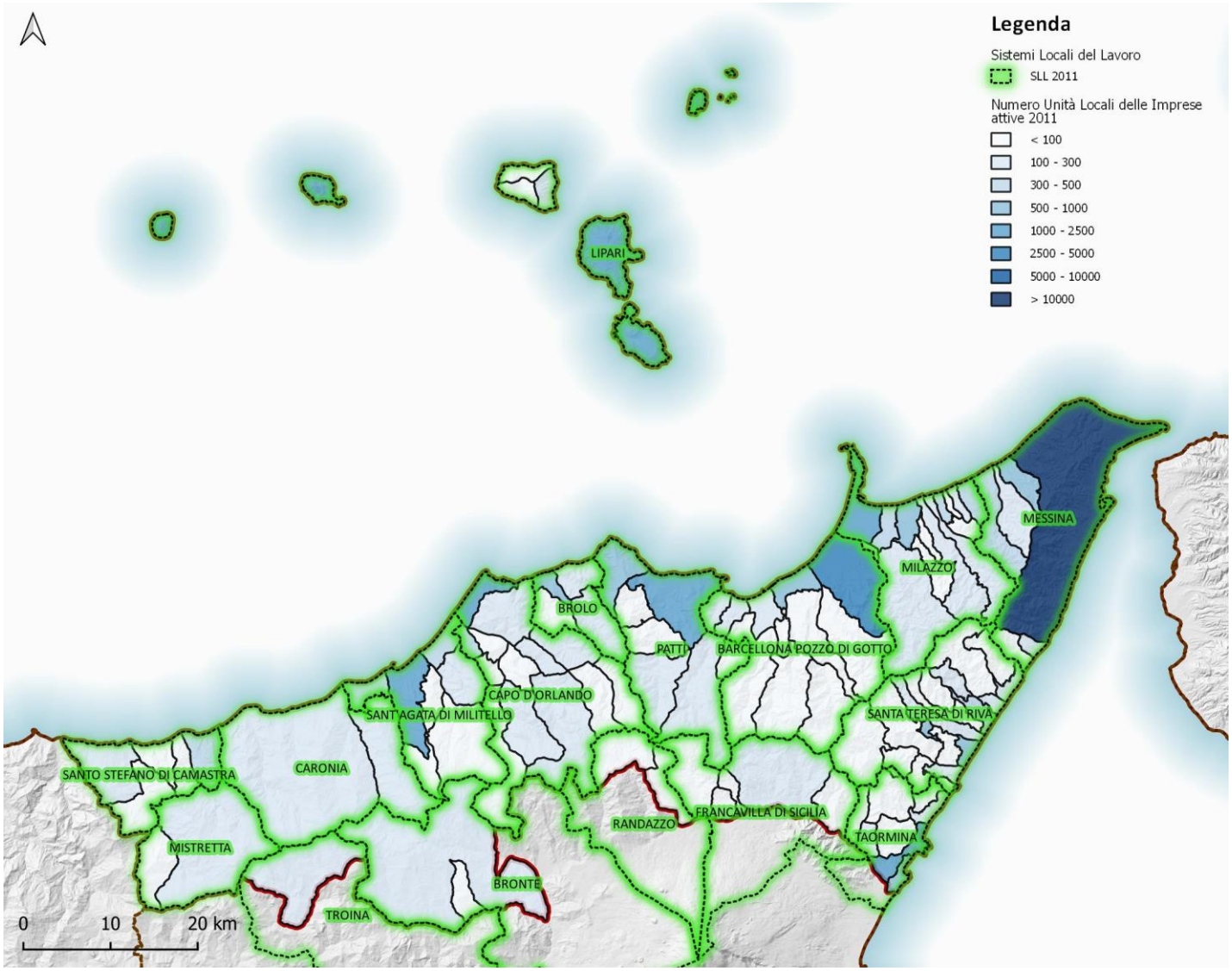


Figura 142 Rappresentazione cartografica del numero delle unità locali al 2011

L'**Unità Locale (UL)** è il luogo fisico nel quale un'unità giuridico-economica (impresa, istituzione) esercita una o più attività economiche di produzione.

Al 2011 le **unità locali presenti** sul territorio metropolitano ammontano complessivamente a **41'703**, concentrate soprattutto a Messina che con le sue 14'456 copre il 34.6% del totale.

[Fonte dati: ISTAT]

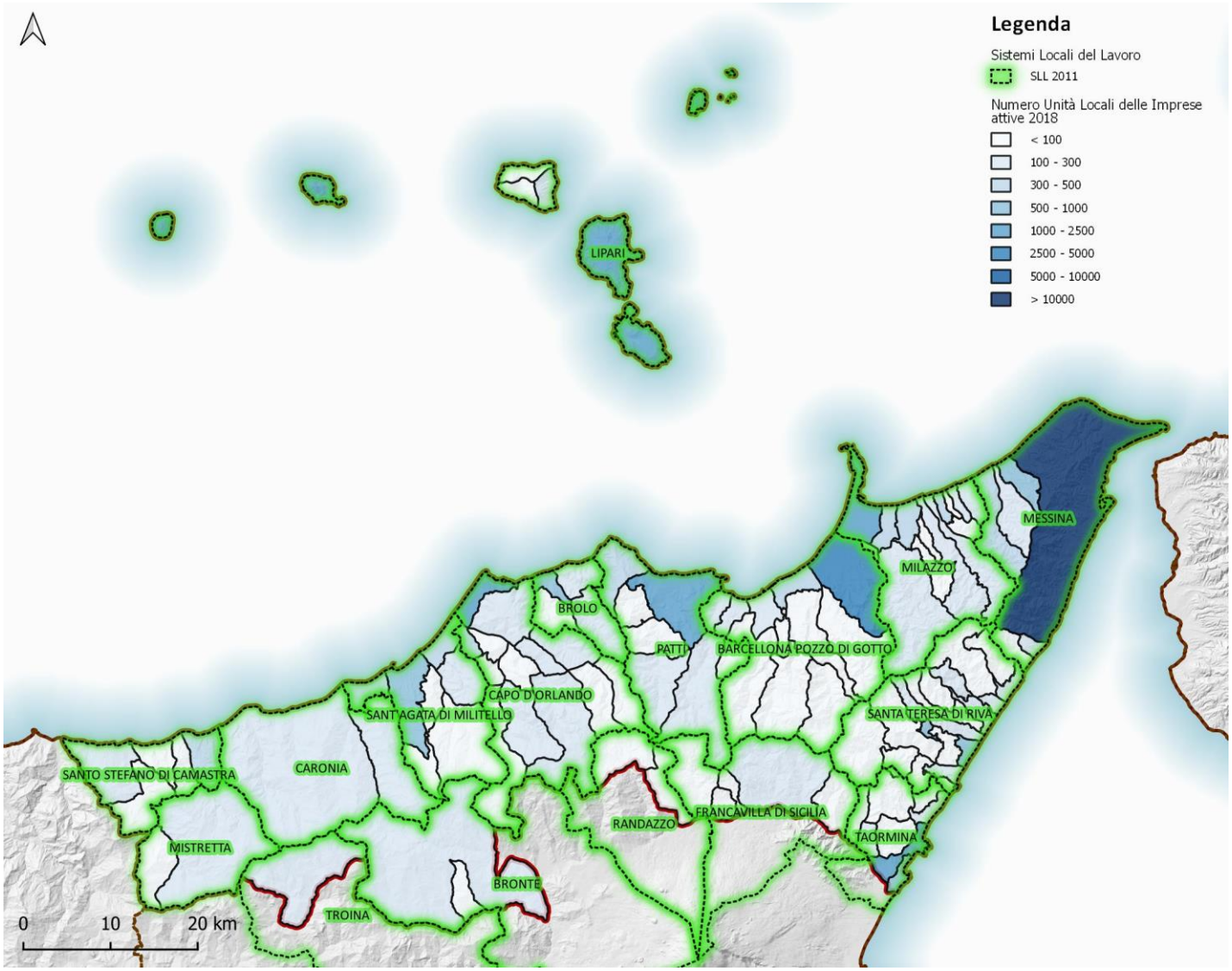


Figura 143 Rappresentazione cartografica del numero delle unità locali al 2018

L'**Unità Locale (UL)** è il luogo fisico nel quale un'unità giuridico-economica (impresa, istituzione) esercita una o più attività economiche di produzione.

Al 2018 le **unità locali presenti** sul territorio metropolitano ammontano complessivamente a **41'057, in leggero calo rispetto al 2011 (-1.5%)**. Anche la distribuzione territoriale è praticamente costante, infatti non si apprezzano sostanziali differenze con il 2011. Le UL locali presenti nel capoluogo sono 14'294 pari al 34.8%.

[Fonte dati: ISTAT]

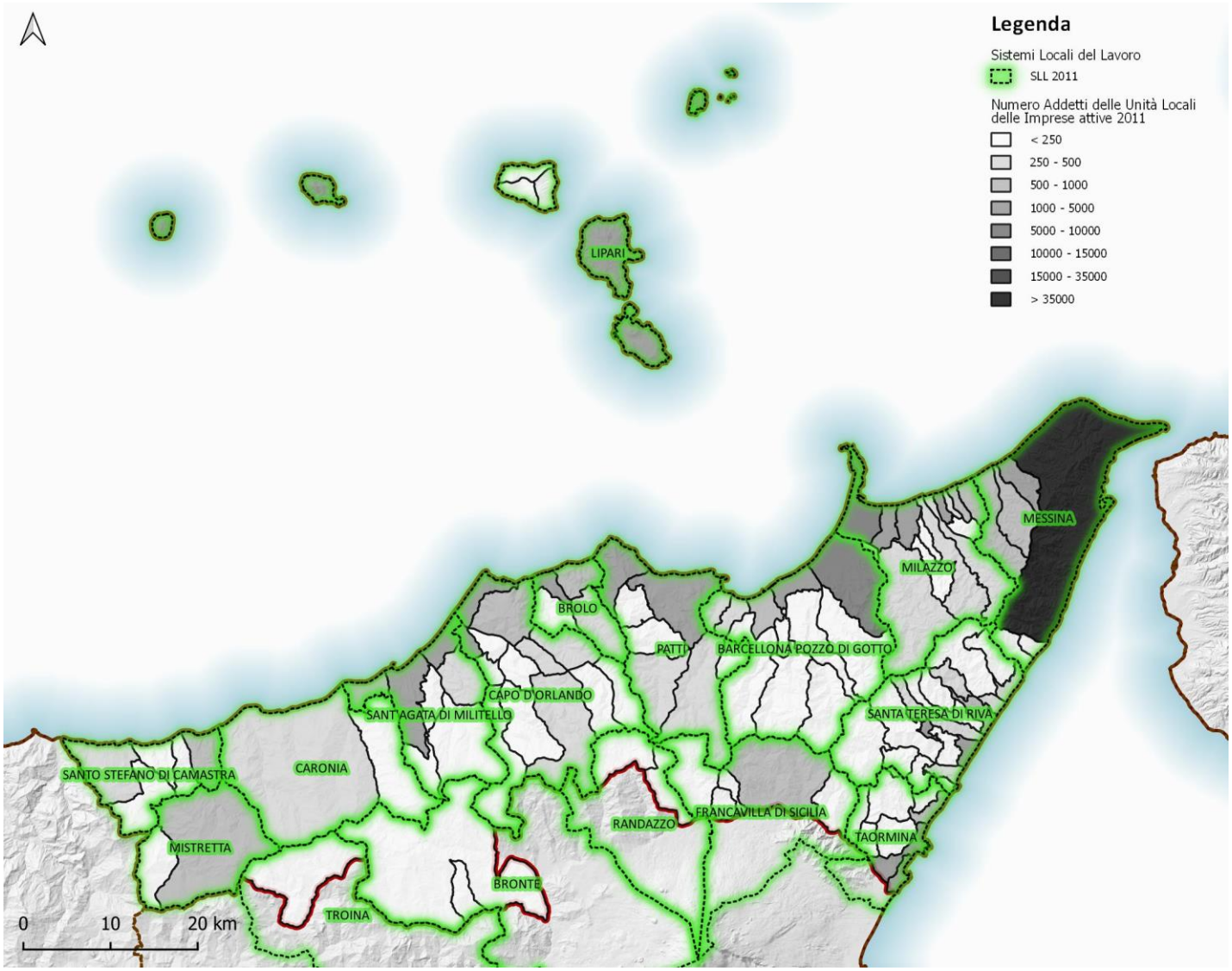


Figura 144 Rappresentazione cartografica del numero di addetti nelle unità locali al 2011

L'**Unità Locale (UL)** è il luogo fisico nel quale un'unità giuridico-economica (impresa, istituzione) esercita una o più attività economiche di produzione.

Al 2011 gli addetti alle **unità locali presenti** sul territorio metropolitano ammontano complessivamente a **106'084**, concentrati soprattutto a Messina che con le sue 40'086 copre il 37.8% del totale.

[Fonte dati: ISTAT]

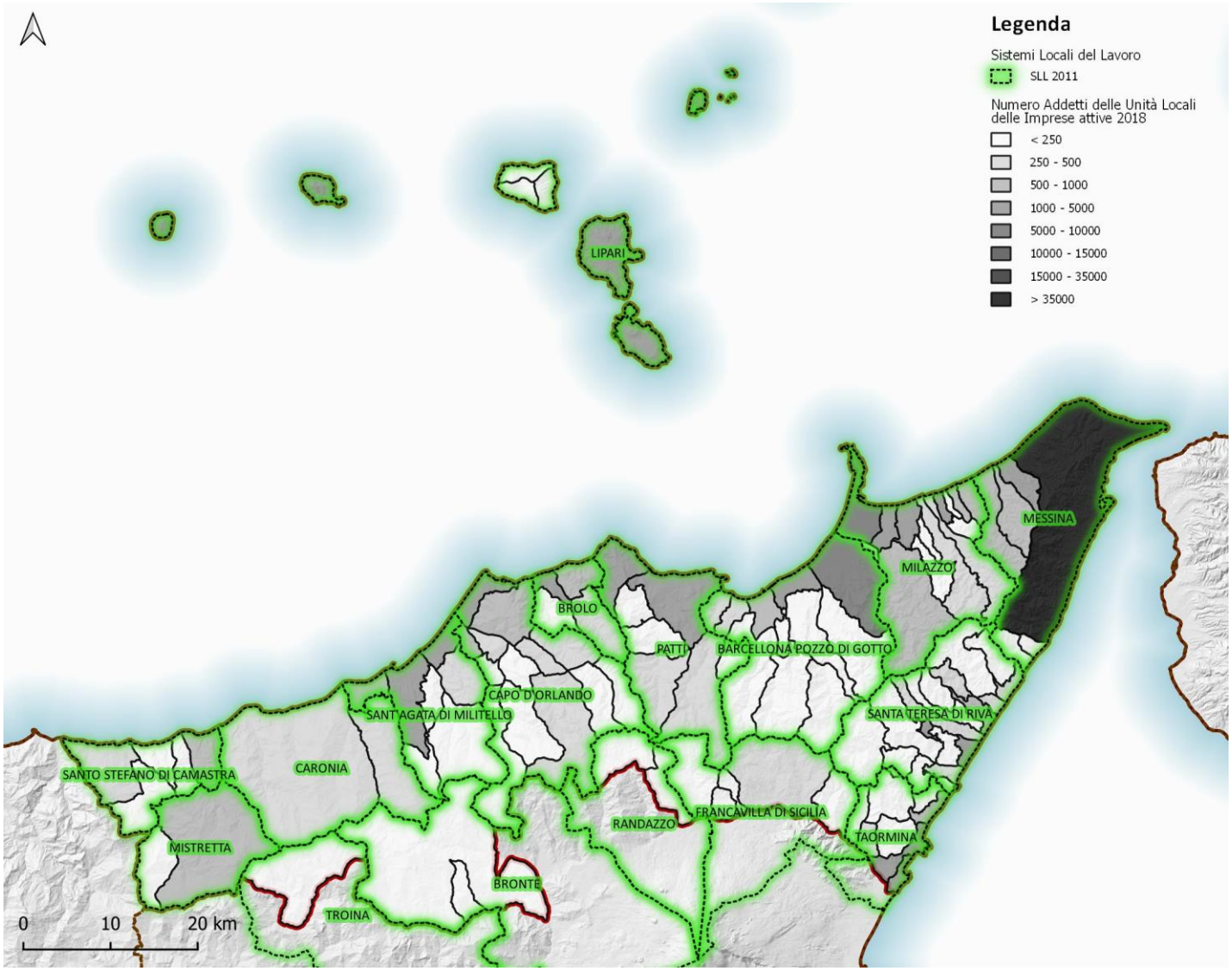


Figura 145 Rappresentazione cartografica del numero di addetti nelle unità locali al 2018

L'**Unità Locale (UL)** è il luogo fisico nel quale un'unità giuridico-economica (impresa, istituzione) esercita una o più attività economiche di produzione.

Al 2018 gli addetti alle **unità locali presenti** sul territorio metropolitano ammontano complessivamente a **106'937, in leggero aumento rispetto al 2011 (+0.8%)**. Anche la distribuzione territoriale è praticamente costante, infatti non si apprezzano sostanziali differenze con il 2011. Gli addetti presenti nel capoluogo sono 40'172 pari al 37.6%, senza quindi nessuna apprezzabile differenza rispetto al 2011.

[Fonte dati: ISTAT]

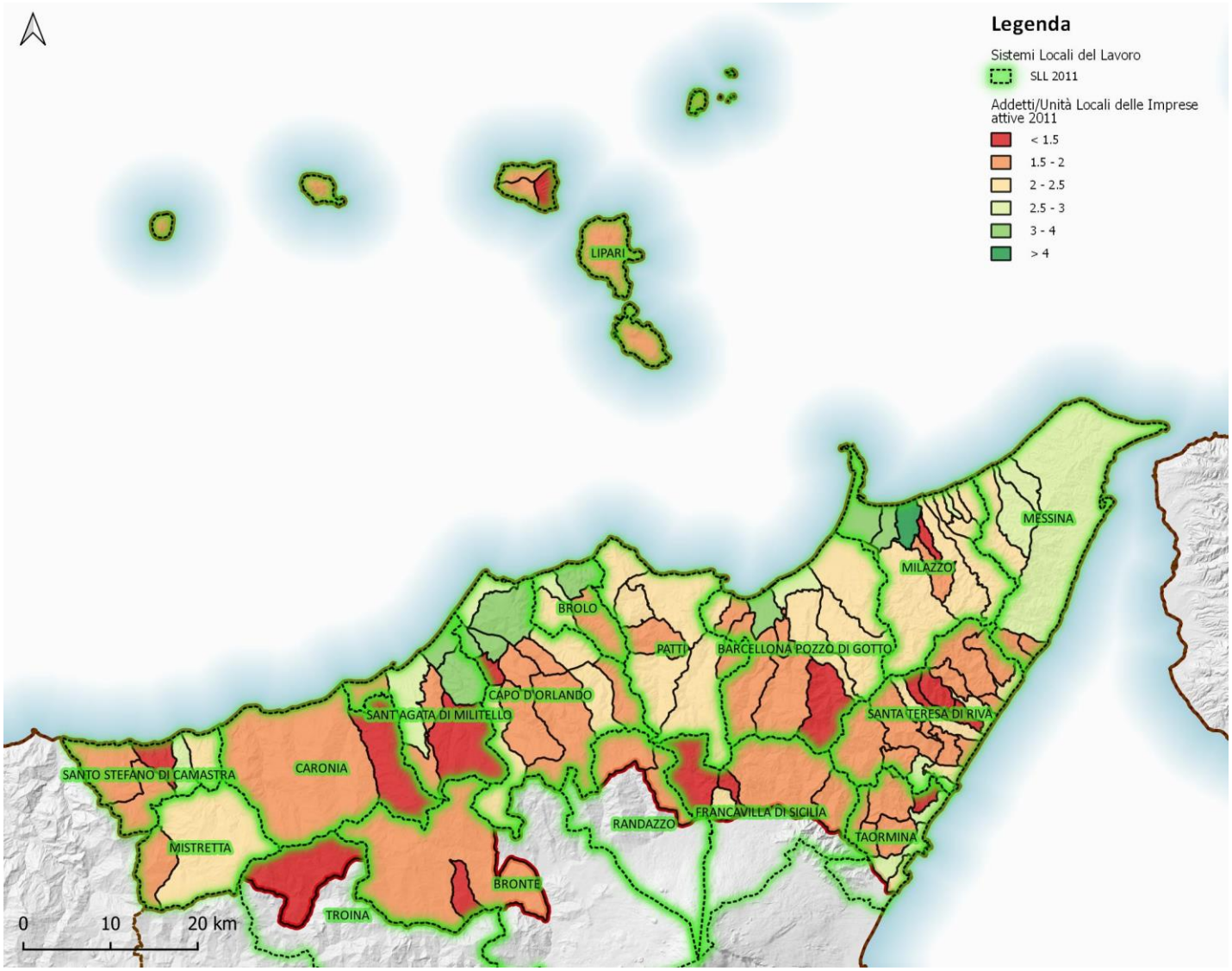


Figura 146 Rappresentazione cartografica del numero medio di addetti nelle unità locali al 2011

L'**Unità Locale (UL)** è il luogo fisico nel quale un'unità giuridico-economica (impresa, istituzione) esercita una o più attività economiche di produzione.

Al **2011 gli addetti medi sono pari a 2.55**. Il numero minimo di addetti medi è di poco superiore ad 1 (1.25) nel comune di Mandanici, il massimo è di 4.6 nel comune di Pace della Mela mentre Messina si attesa a 2.8.

[Fonte dati: ISTAT]

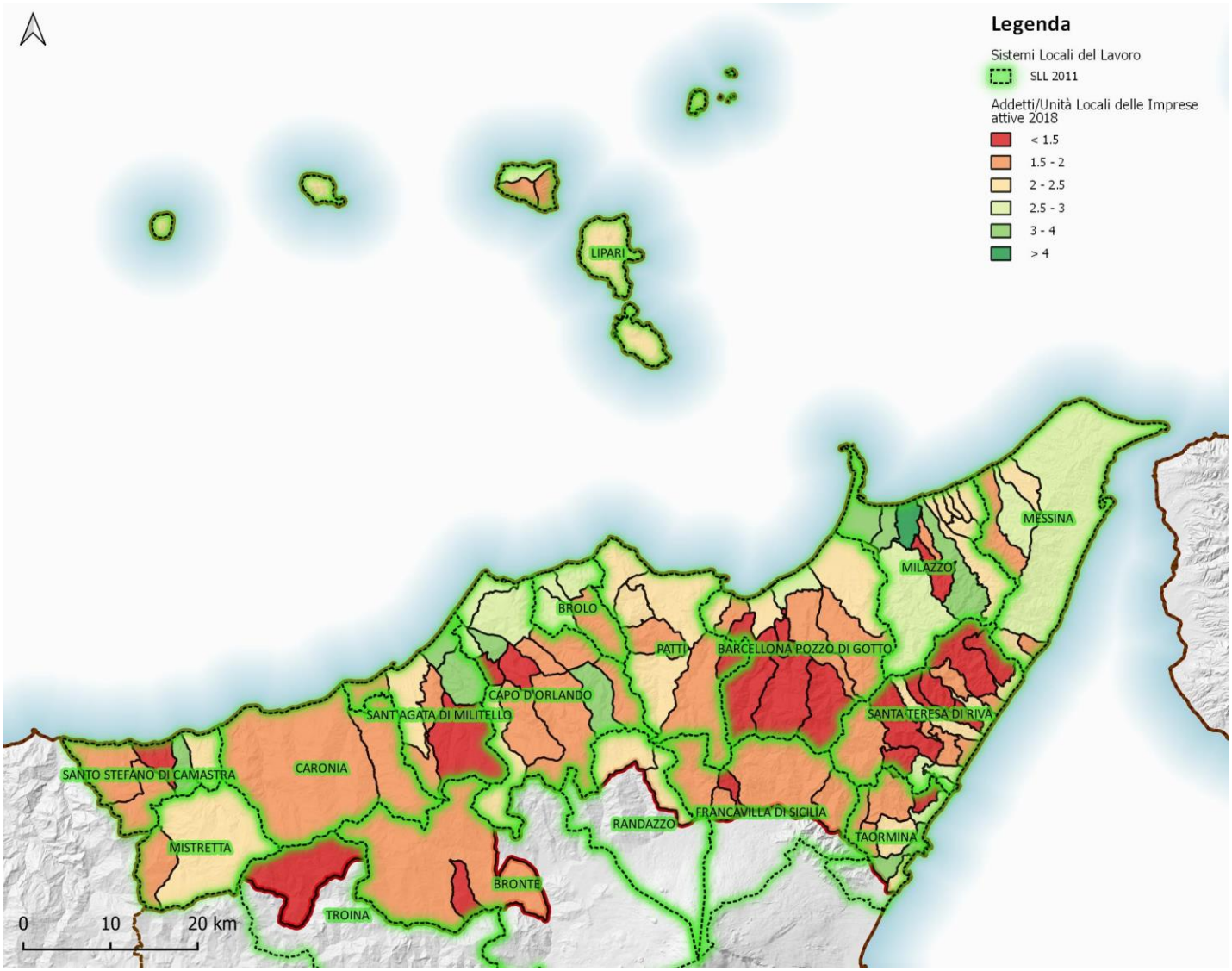


Figura 147 Rappresentazione cartografica del numero medio di addetti nelle unità locali al 2018

L'**Unità Locale (UL)** è il luogo fisico nel quale un'unità giuridico-economica (impresa, istituzione) esercita una o più attività economiche di produzione.

Per il 2018 non si discosta molto dal dato 2011 infatti gli addetti medi sono pari a 2.6. Il numero minimo di addetti medi è di poco superiore ad 1 (1.08) nel comune di Malvagna mentre per il massimo e per il capoluogo non si evidenziamo modiche del dato.

[Fonte dati: ISTAT]

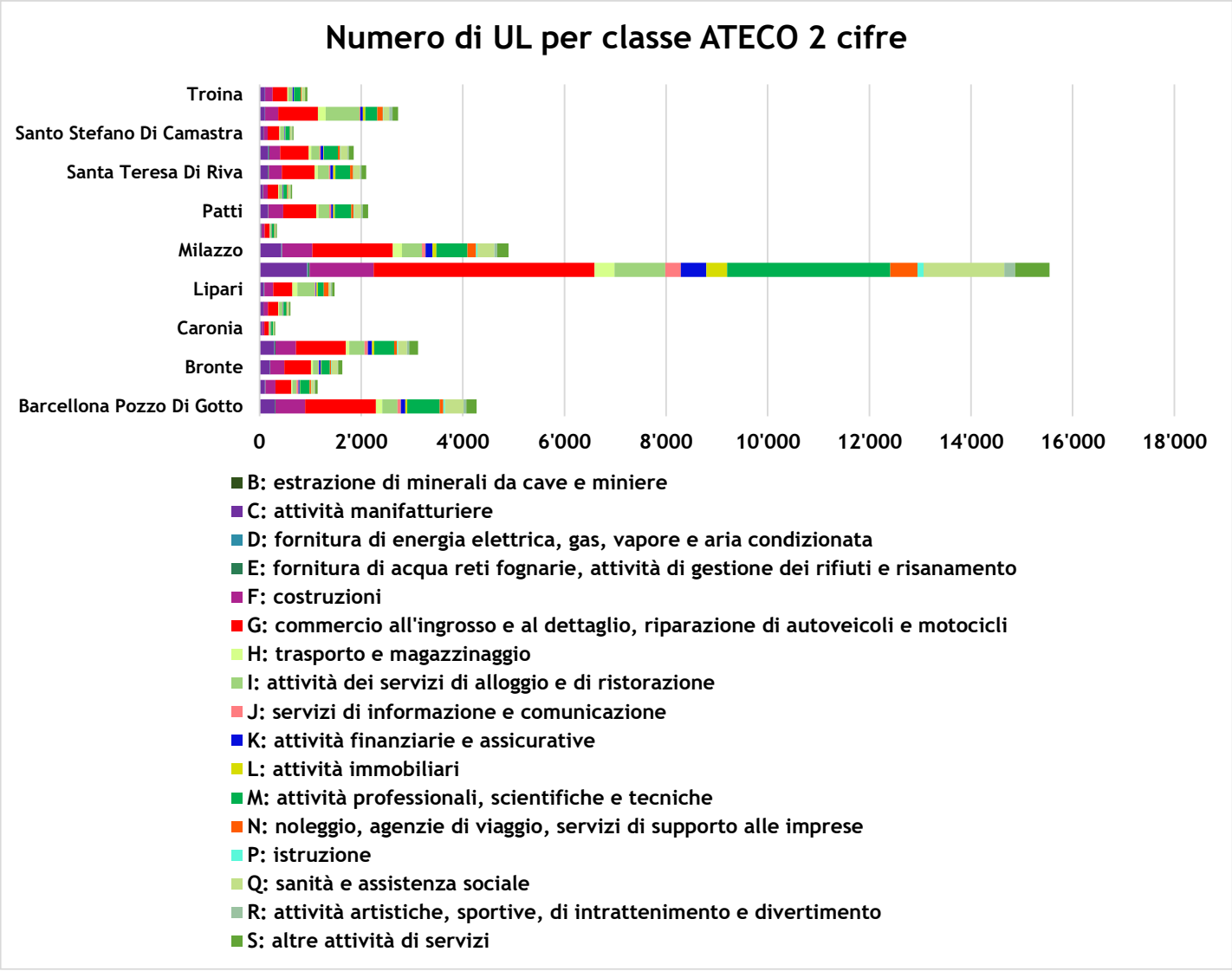


Figura 148 Numero di unità locali per SSL e loro classificazione ATECO 2018

I sistemi locali del lavoro (SLL) rappresentano una griglia territoriale i cui confini, indipendentemente dall'articolazione amministrativa del territorio, sono definiti utilizzando i flussi degli spostamenti giornalieri casa/lavoro (pendolarismo) rilevati in occasione dei Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni.

I comuni dell'area metropolitana ricado in 17 SLL, di cui 5 travalicano i confini della città metropolitana.

La classificazione ATECO delle attività produttive rappresenta i macrosettori economici delle stesse.

Le UL complessive dei 17 sistemi del lavoro sono 44'392. Il distretto più grande è quello di Messina, mentre i minori sono Mistretta e Caronia.

[Fonte dati: ISTAT]

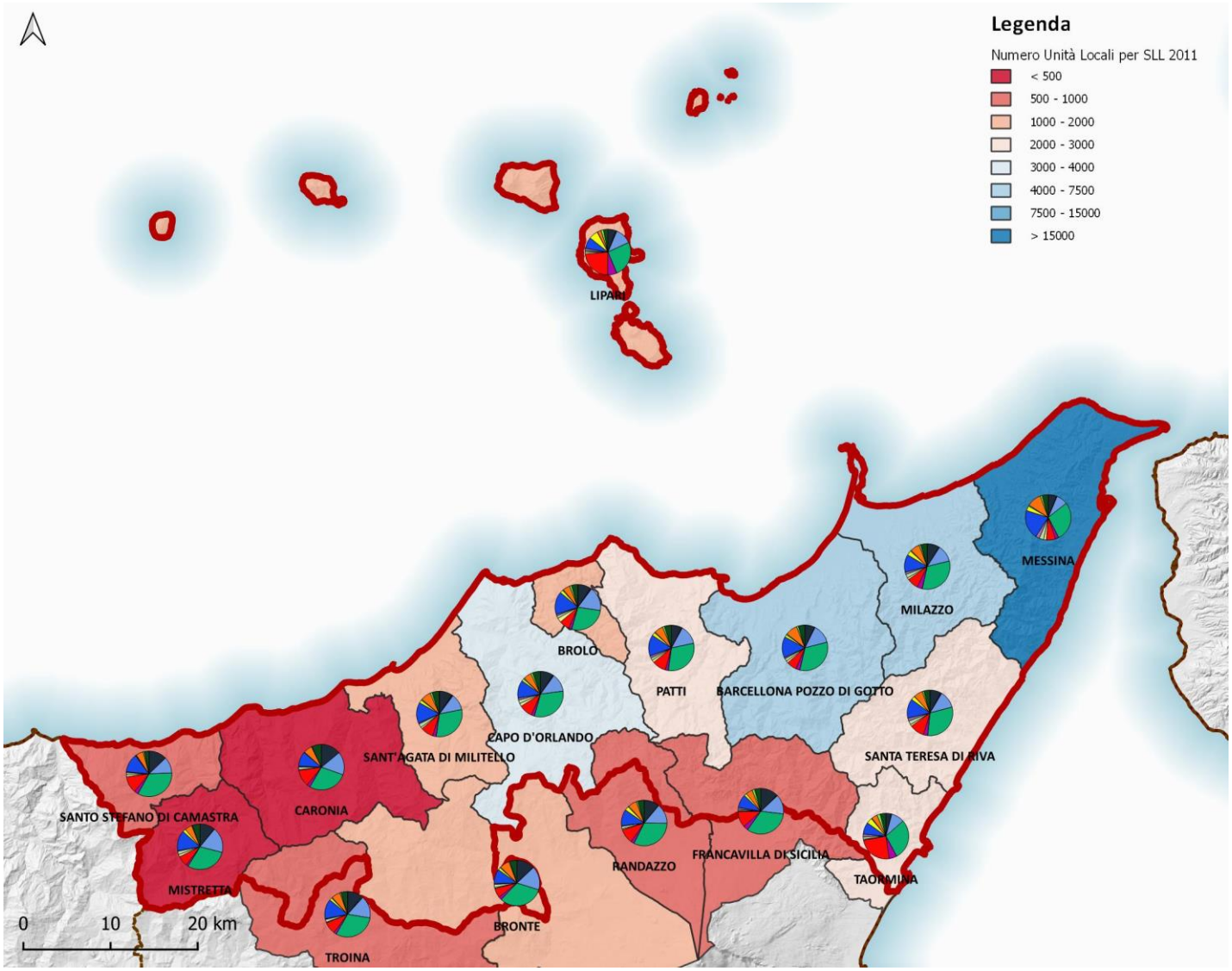


Figura 149 Rappresentazione cartografica del numero di unità locali per SSL e loro classificazione ATECO 2018

I sistemi locali del lavoro (SLL) rappresentano una griglia territoriale i cui confini, indipendentemente dall'articolazione amministrativa del territorio, sono definiti utilizzando i flussi degli spostamenti giornalieri casa/lavoro (pendolarismo) rilevati in occasione dei Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni.

I comuni dell'area metropolitana ricado in 14 SLL, di cui 5 travalicano i confini della città metropolitana.

La classificazione ATECO delle attività produttive rappresenta i macrosettori economici delle stesse.

Le UL complessive dei 14 sistemi del lavoro sono 44'392 di cui 15'548 localizzate in quello di Messina. La categoria con il maggior numero di UL è quella del commercio con 12'254 unità.

[Fonte dati: ISTAT]

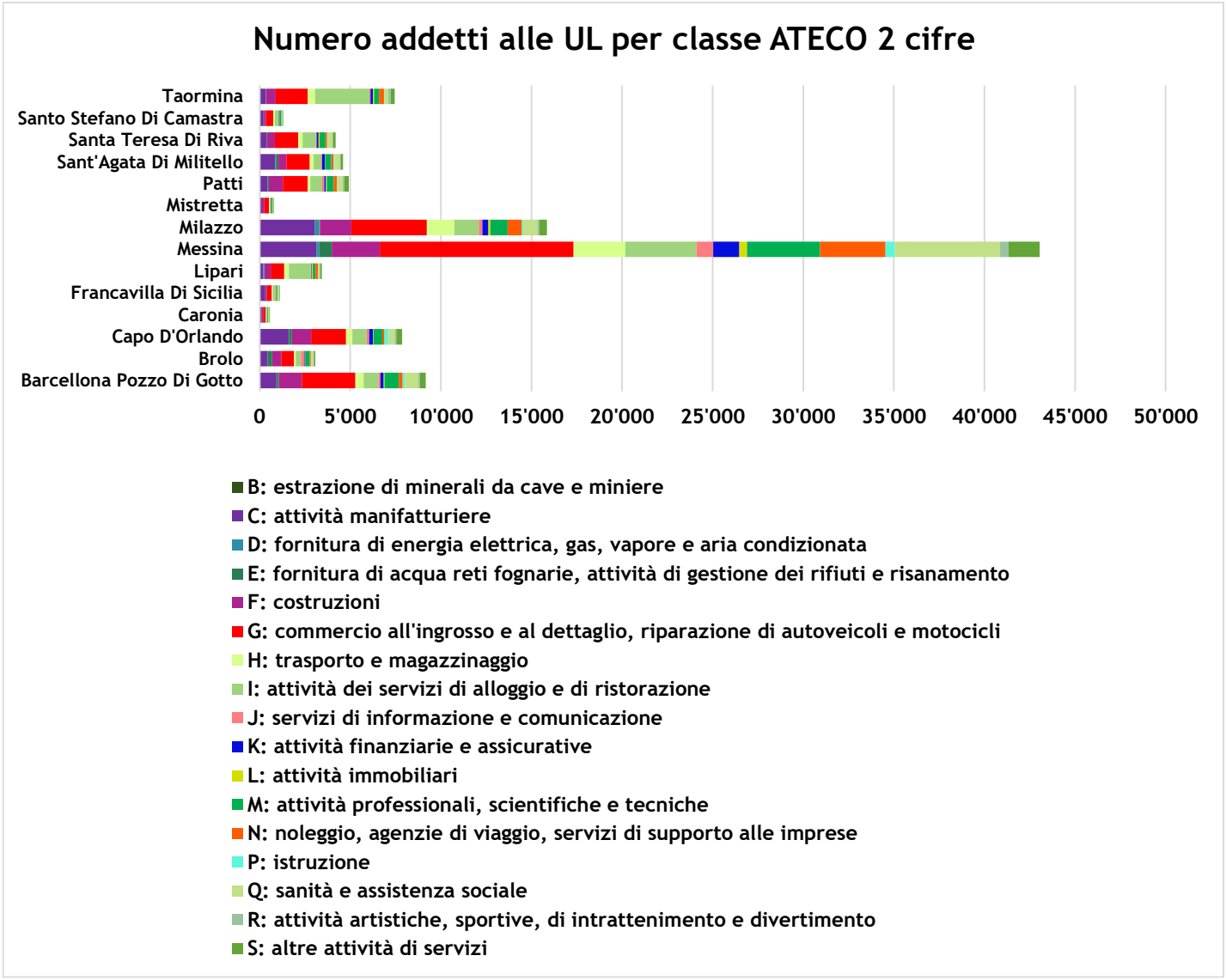


Figura 150 Numero addetti alle unità locali per SSL e loro classificazione ATECO 2018

I sistemi locali del lavoro (SLL) rappresentano una griglia territoriale i cui confini, indipendentemente dall'articolazione amministrativa del territorio, sono definiti utilizzando i flussi degli spostamenti giornalieri casa/lavoro (pendolarismo) rilevati in occasione dei Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni.

I comuni dell'area metropolitana ricado in 14 SLL, di cui 5 travalicano i confini della città metropolitana.

La classificazione ATECO delle attività produttive rappresenta i macrosettori economici delle stesse.

Gli addetti alle UL complessivi dei 14 SLL sono 114'983. Come nel calo del numero di UL il distretto più grande è quello di Messina, mentre i minori sono Mistretta e Caronia.

[Fonte dati: ISTAT]

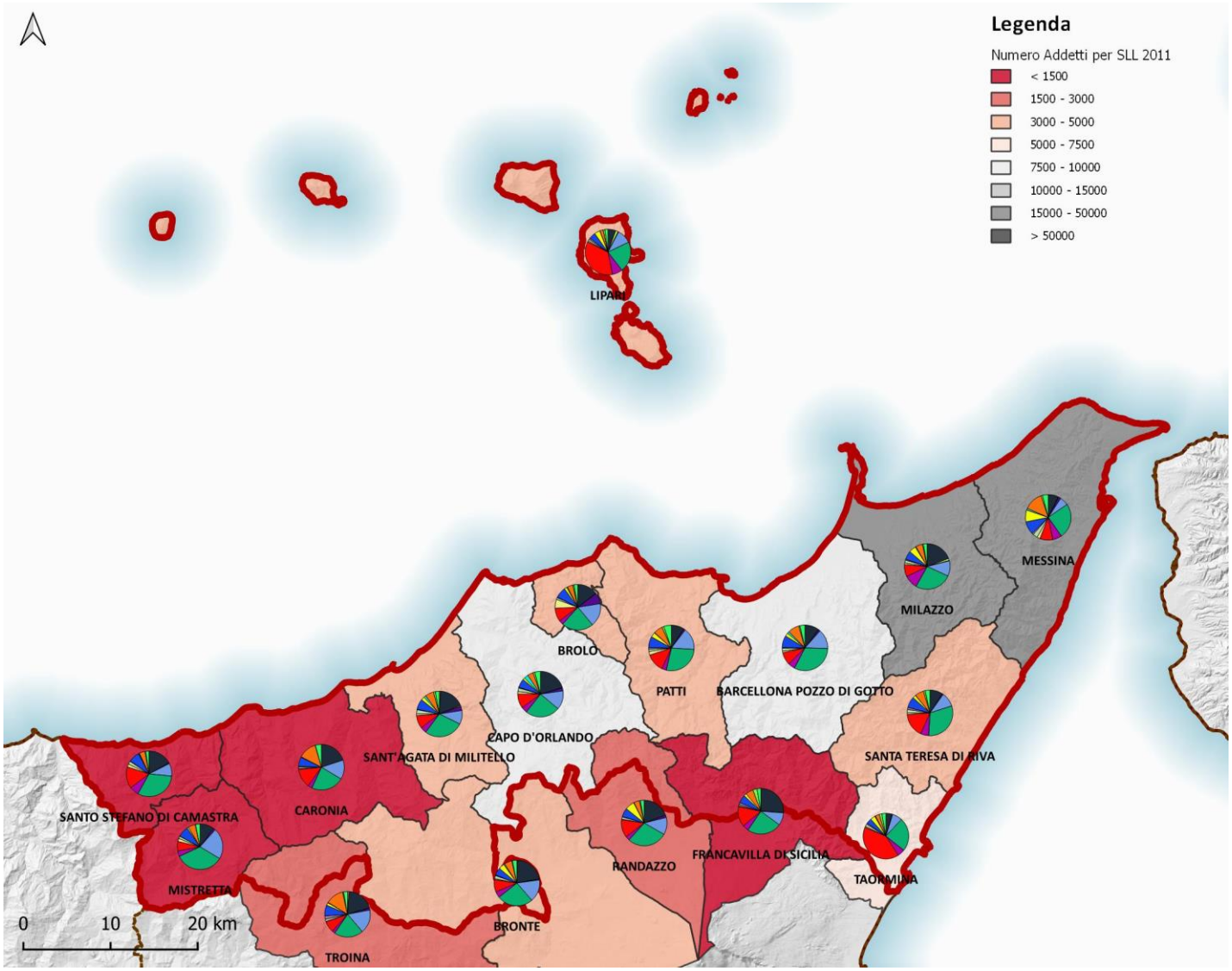


Figura 151 Rappresentazione cartografica del numero addetti alle unità locali per SSL e loro classificazione ATECO 2018

I sistemi locali del lavoro (SLL) rappresentano una griglia territoriale i cui confini, indipendentemente dall'articolazione amministrativa del territorio, sono definiti utilizzando i flussi degli spostamenti giornalieri casa/lavoro (pendolarismo) rilevati in occasione dei Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni.

I comuni dell'area metropolitana ricado in 14 SLL, di cui 5 travalicano i confini della città metropolitana.

La classificazione ATECO delle attività produttive rappresenta i macrosettori economici delle stesse.

Gli addetti alle UL complessive dei 14 sistemi del lavoro sono 114'983 di cui 43'045 localizzate in quello di Messina. La categoria con il maggior numero di UL è quella del commercio con 28'006 addetti.

[Fonte dati: ISTAT]

4.2.4.1 Conclusioni

I comuni dell'area metropolitana ricado in 17 Sistemi Locali del Lavoro (SLL), di cui 5 travalicano i confini della città metropolitana. I SSL presenti sono:

- Barcellona Pozzo Di Gotto
- Brolo
- Bronte - extraprovinciale
- Capo D'Orlando
- Caronia
- Francavilla Di Sicilia - extraprovinciale
- Lipari
- Messina
- Milazzo
- Mistretta
- Patti
- Randazzo - extraprovinciale
- Santa Teresa Di Riva
- Sant'Agata Di Militello
- Santo Stefano Di Camastra
- Taormina - extraprovinciale
- Troina - extraprovinciale

La classificazione ATECO delle attività produttive rappresenta i macrosettori economici delle stesse, quelle utilizzate per le classificazioni sono:

- B: estrazione di minerali da cave e miniere
- C: attività manifatturiere
- D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata
- E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento
- F: costruzioni
- G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli
- H: trasporto e magazzinaggio
- I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione
- J: servizi di informazione e comunicazione
- K: attività finanziarie e assicurative
- L: attività immobiliari
- M: attività professionali, scientifiche e tecniche
- N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese
- P: istruzione
- Q: sanità e assistenza sociale
- R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento
- S: altre attività di servizi

Tra il 2011 ed il 2018 sia il numero delle UL (da 41'703 a 41'057) che gli addetti (da 106'084 a 106'937)sono rimasti praticamente costante. Il numero medio di addetti per UL è di 2.25. Il valore massimo (oltre 23 addetti medi) si ha per Milazzo per la categoria ATECO D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata.

4.2.5 LOCALIZZAZIONE DI SERVIZI E DEI POLI DI ATTRAZIONE

Il paragrafo è dedicato alla localizzazione dei servizi e dei poli di attrazione. Nello specifico per la città metropolita di Messina sono tate analizzate le strutture sanitarie e quelle scolastiche.



Figura 152 Localizzazione presidi ospedalieri

Nella Città Metropolitana di Messina sono presenti **8 ospedali di cui 2 nel comune di Messina**. Gli altri comuni dotati struttura ospedaliera sono: Barcellona Pozzo di Gotto, Lipari, Milazzo, Mistretta, Patti, Sant'Agata di Militello e Taormina.

[Fonte dati: ISTAT]

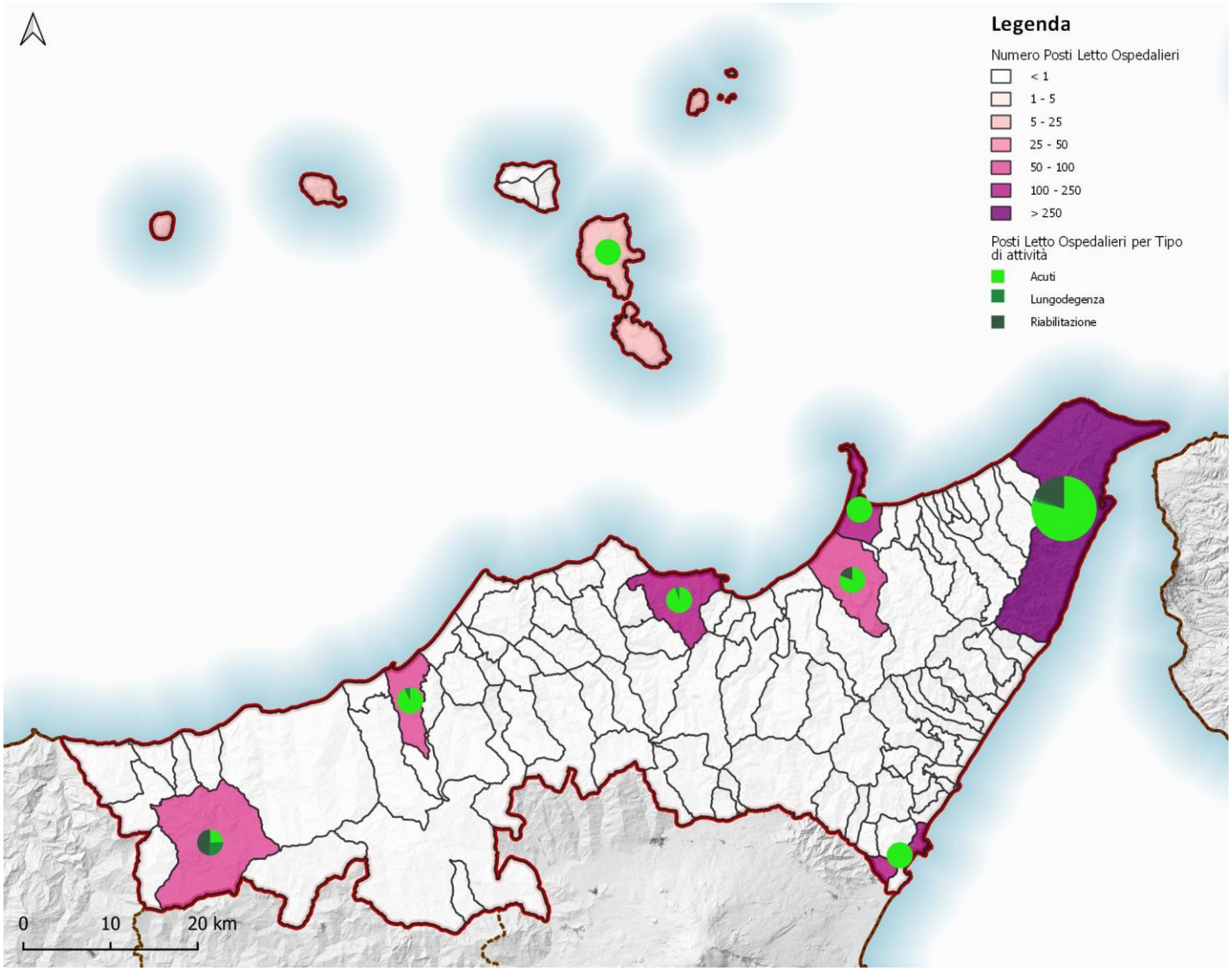


Figura 153 Rappresentazione cartografica del numero dei posti letto per comune nel 2019

Complessivamente i **posti letto disponibili nel 2019 sono 2'563 circa l'8.6% in meno rispetto al 2010**. Il 74% dei posti letto sono concentrati nel comune di Messina.

[Fonte dati: ISTAT]

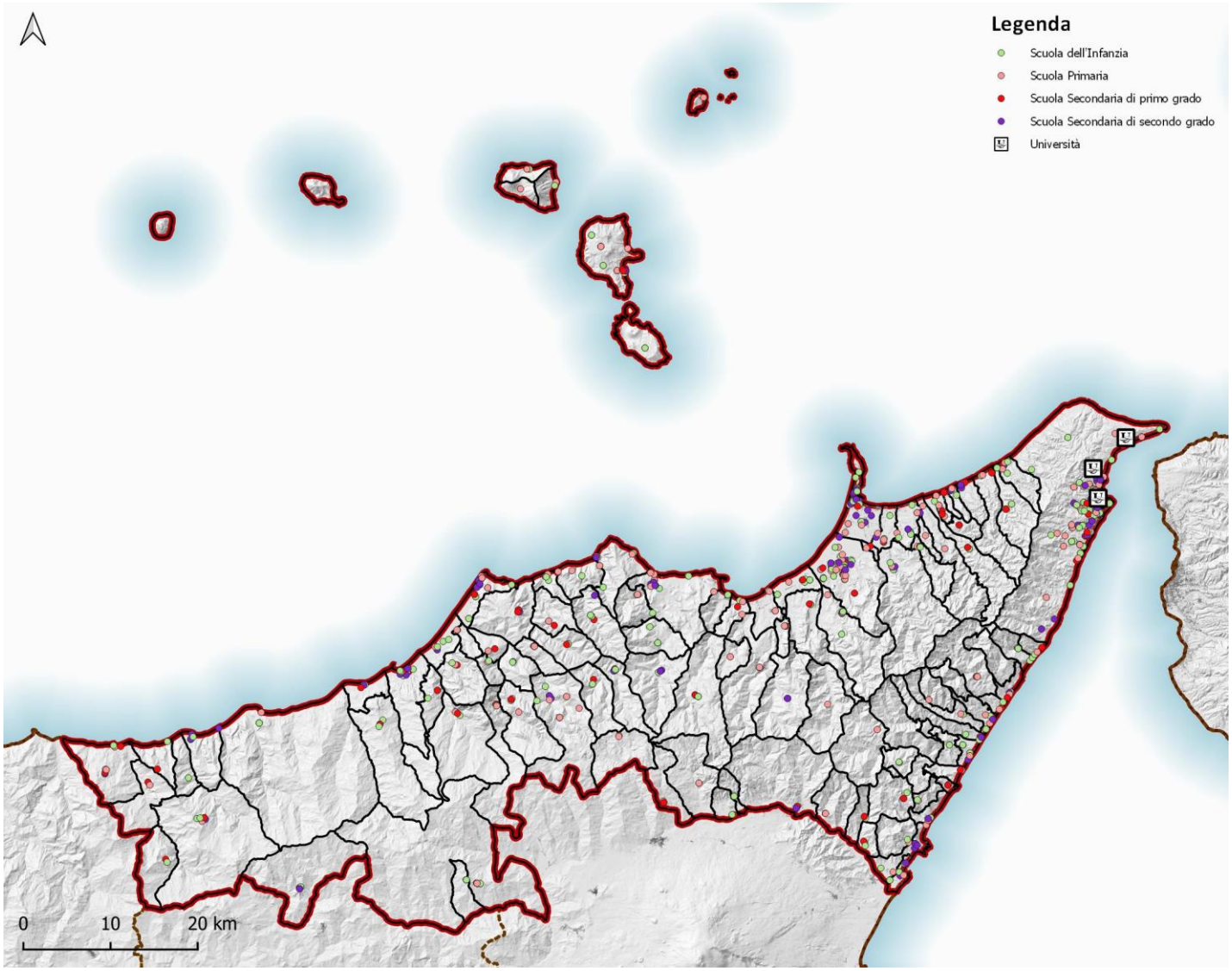


Figura 154 Localizzazione istituti scolastici a.s. 2018-2019

Nella Città Metropolitana di Messina sono presenti:

- 282 scuole primarie;
- 132 scuole secondarie di primo grado;
- 94 scuole secondarie di primo grado;
- 1 ateneo con varie sedi nel comune di Messina 1 ateneo con varie sedi nel comune di Messina.

[Fonte dati: MIUR]

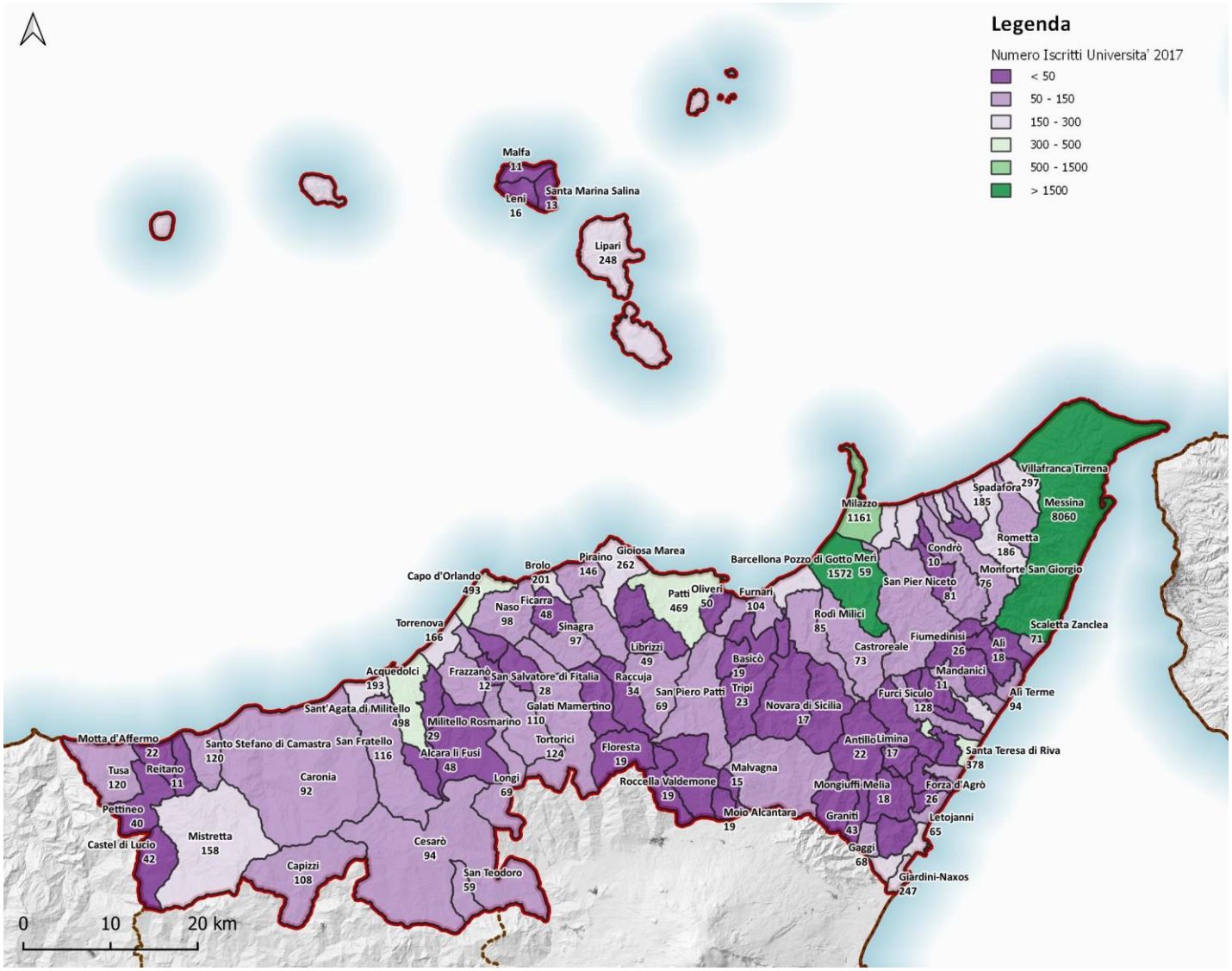


Figura 155 Rappresentazione cartografica del numero di iscritti all'università 2017

I residenti iscritti ad una facoltà universitaria per il 2017 (non necessariamente quella di Messina) sono pari a 20'782 (pari a circa 3.3% della popolazione).

Gli iscritti al 2017 all'università degli studi di Messina sono pari a 22'132 studenti.

[Fonte dati: ISTAT]

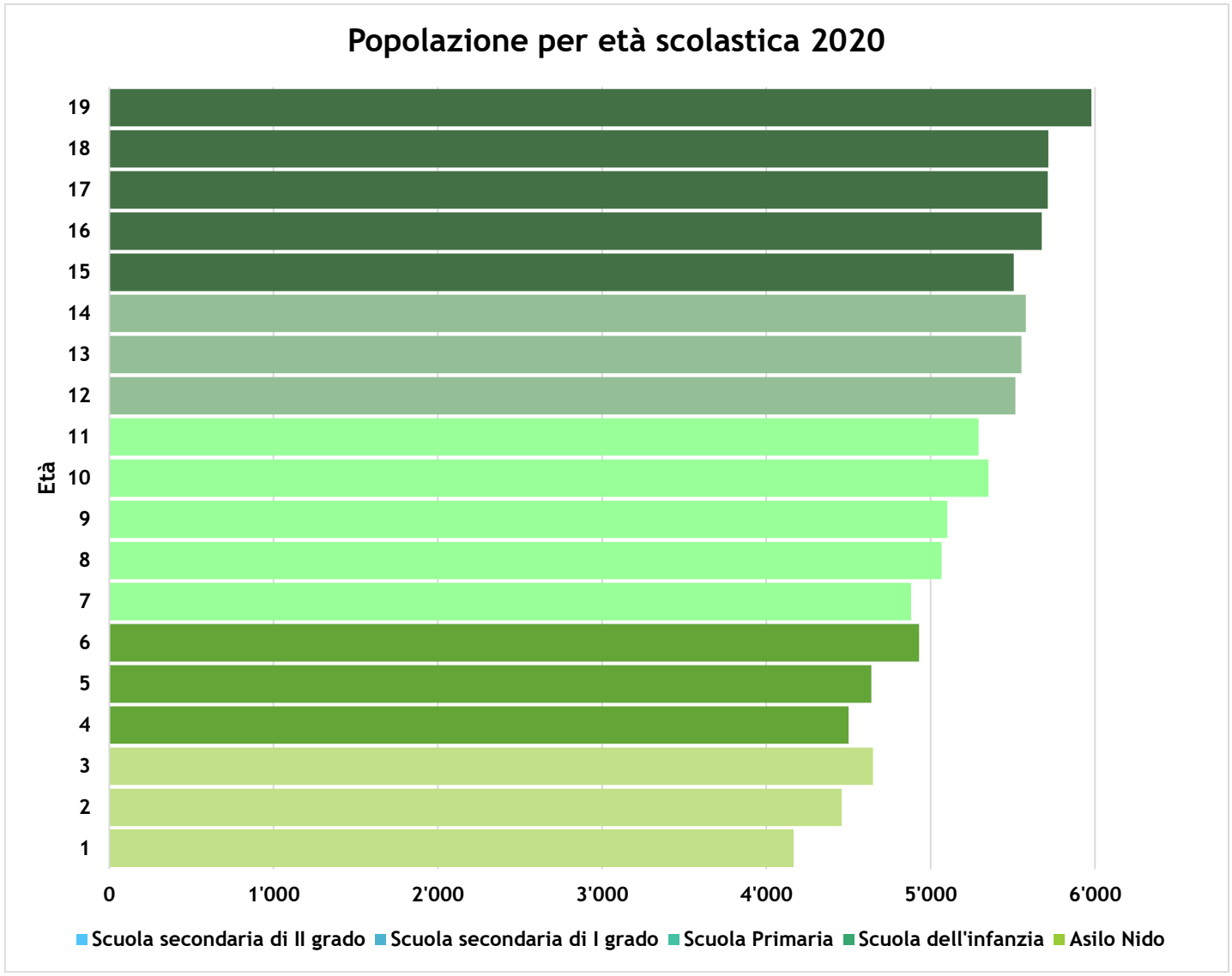


Figura 156 Stratificazione della popolazione in età scolare 2020

I residenti in età scolare sono 98'269 di cui:

- Asilo nido 13.5%;
- Scuola dell'infanzia 14.3%;
- Scuola primaria 26.1%;
- Scuola secondaria di primo grado 16.9%;
- Scuola secondaria di secondo grado 29.1%.

[Fonte dati: ISTAT]

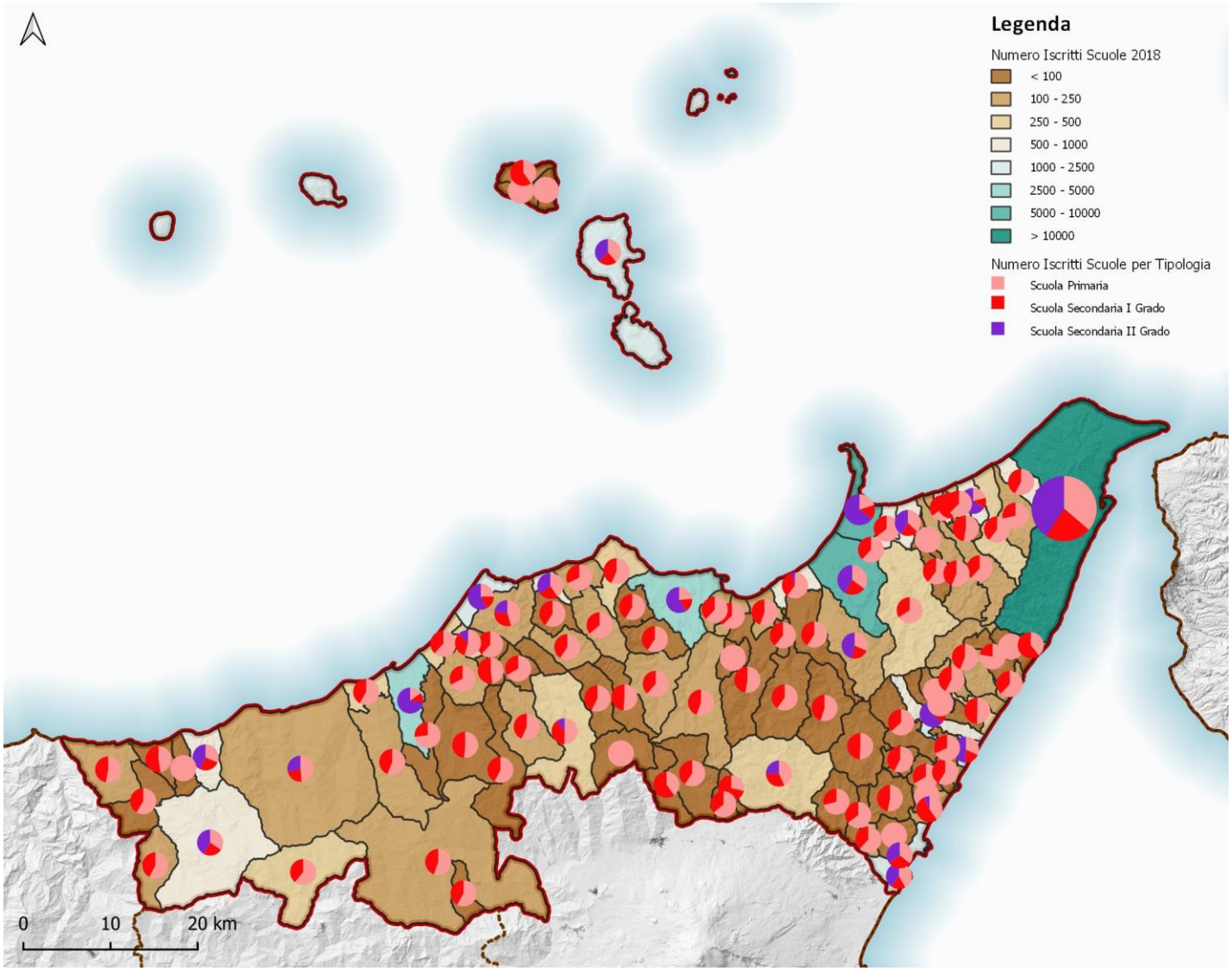


Figura 157 Rappresentazione cartografica del numero iscritti alle scuole classificati per ordine scolastico a.s. 2018-2019

I dati disponibili degli **iscritti agli istituti scolastici quantificano in 69'782 gli studenti complessivi** (non sono considerati i nidi e le scuole per l'infanzia). Di questi **27'155 frequenta le scuole secondarie di secondo grado** (il 40% nel capoluogo).

[Fonte dati: MIUR]

4.2.5.1 Conclusioni

Nella Città Metropolitana di Messina sono presenti **8 ospedali di cui 2 nel comune di Messina**. Gli altri comuni dotati di strutture ospedaliere sono: Barcellona Pozzo di Gotto, Lipari, Milazzo, Mistretta, Patti, Sant'Agata di Militello e Taormina.

I **posti letto disponibili nel 2019 sono 2'563 circa l'8.6% in meno rispetto al 2010**. Il 74% dei posti letto sono concentrati nel comune di Messina.

I residenti in età scolare sono 98'269 di cui:

- Asilo nido 13.5%;
- Scuola dell'infanzia 14.3%;
- Scuola primaria 26.1%;
- Scuola secondaria di primo grado 16.9%;
- Scuola secondaria di secondo grado 29.1%.

I dati disponibili degli iscritti agli istituti scolastici quantificano in 69'782 gli studenti complessivi (non sono considerati i nidi e le scuole per l'infanzia) per l'anno scolastico 2018-2019, di cui frentano la:

- Scuola dell'infanzia 14'182;
- Scuola primaria 25'722;
- Scuola secondaria di primo grado 16'929;
- Scuola secondaria di secondo grado 27'415.

In città metropolitana è presente l'Università per gli Studi di Messina che al 2017 contava 22'132 studenti.

4.2.6 IL TURISMO

Il paragrafo è dedicato ad approfondimenti a livello comunale delle principali caratteristiche dell'offerta e domanda turistica dell'area metropolitana.

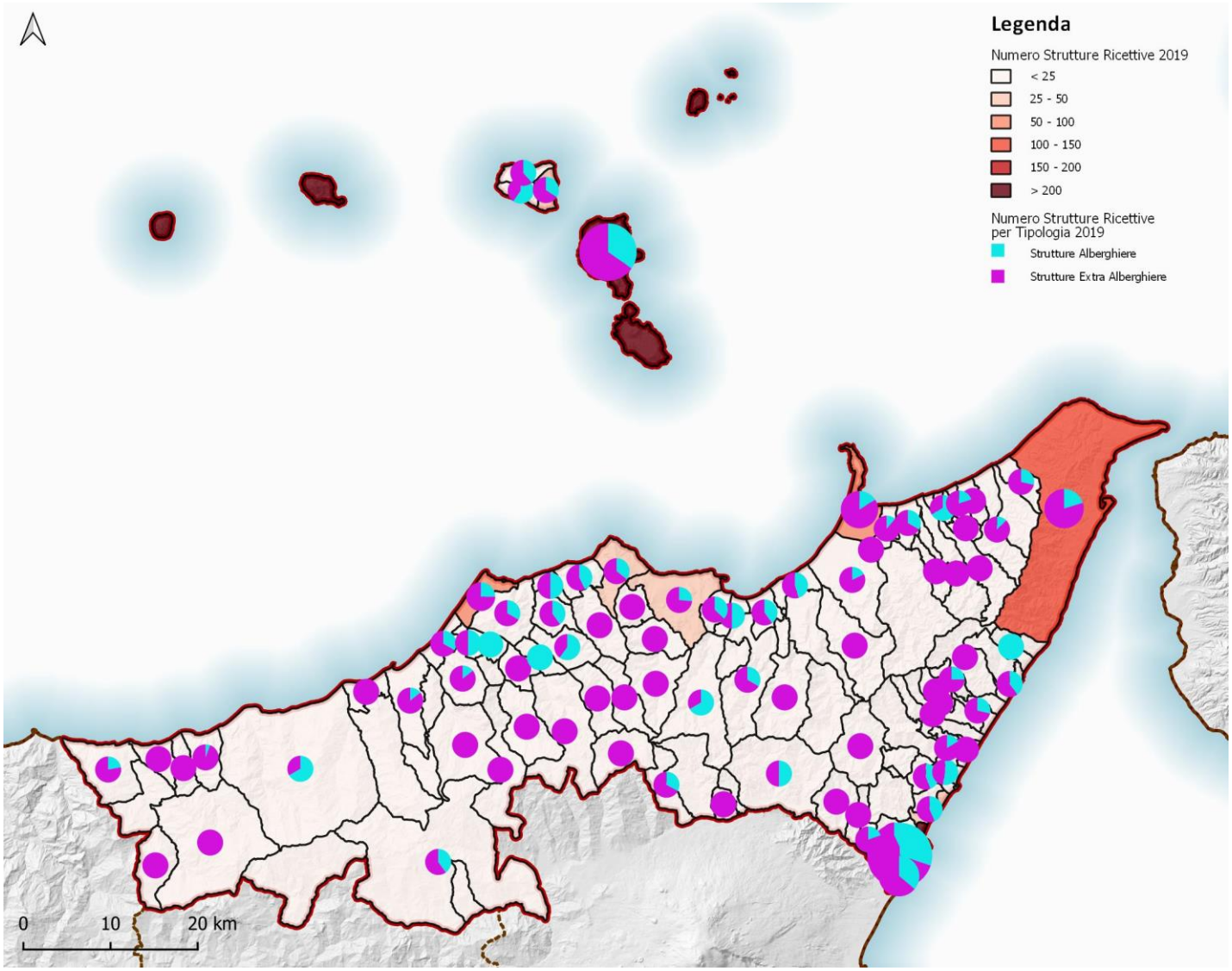


Figura 158 Numero di esercizi turistici 2019

Delle **1'394 strutture ricettive attive** nel 2019 nella Città Metropolitana di Messina, di cui solo 394 di tipo alberghiero, il 59% si concentra in soli 5 comuni: Taormina (286), Lipari (222), Giardini-Naxsos (111), Messina(104) e Milazzo (94).

[Fonte dati: ISTAT]

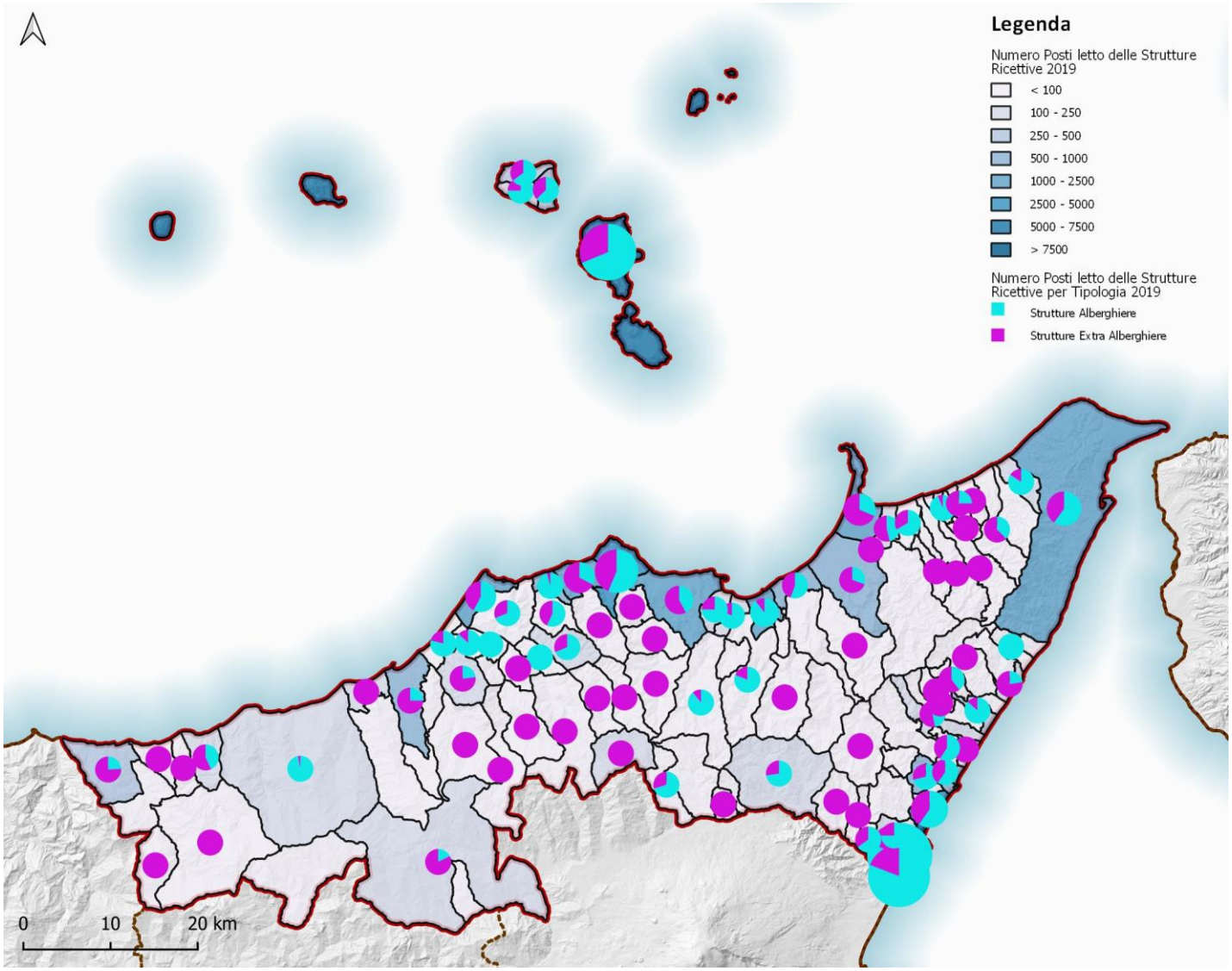


Figura 159 Numero di posti letto negli esercizi turistici 2019

Delle **49'503 posti letto delle strutture ricettive attive** nel 2019 nella Città Metropolitana di Messina, di cui 31’555 in strutture di tipo alberghiero, **il 66% si concentra in soli 7 comuni:**, Taormina (8’222), Giardini-Naxsos (7'471), Lipari (6'203), Gioiosa Marea (3'661), Letojanni (2'659), Messina(2'291) e Milazzo (2'018).

[Fonte dati: ISTAT]

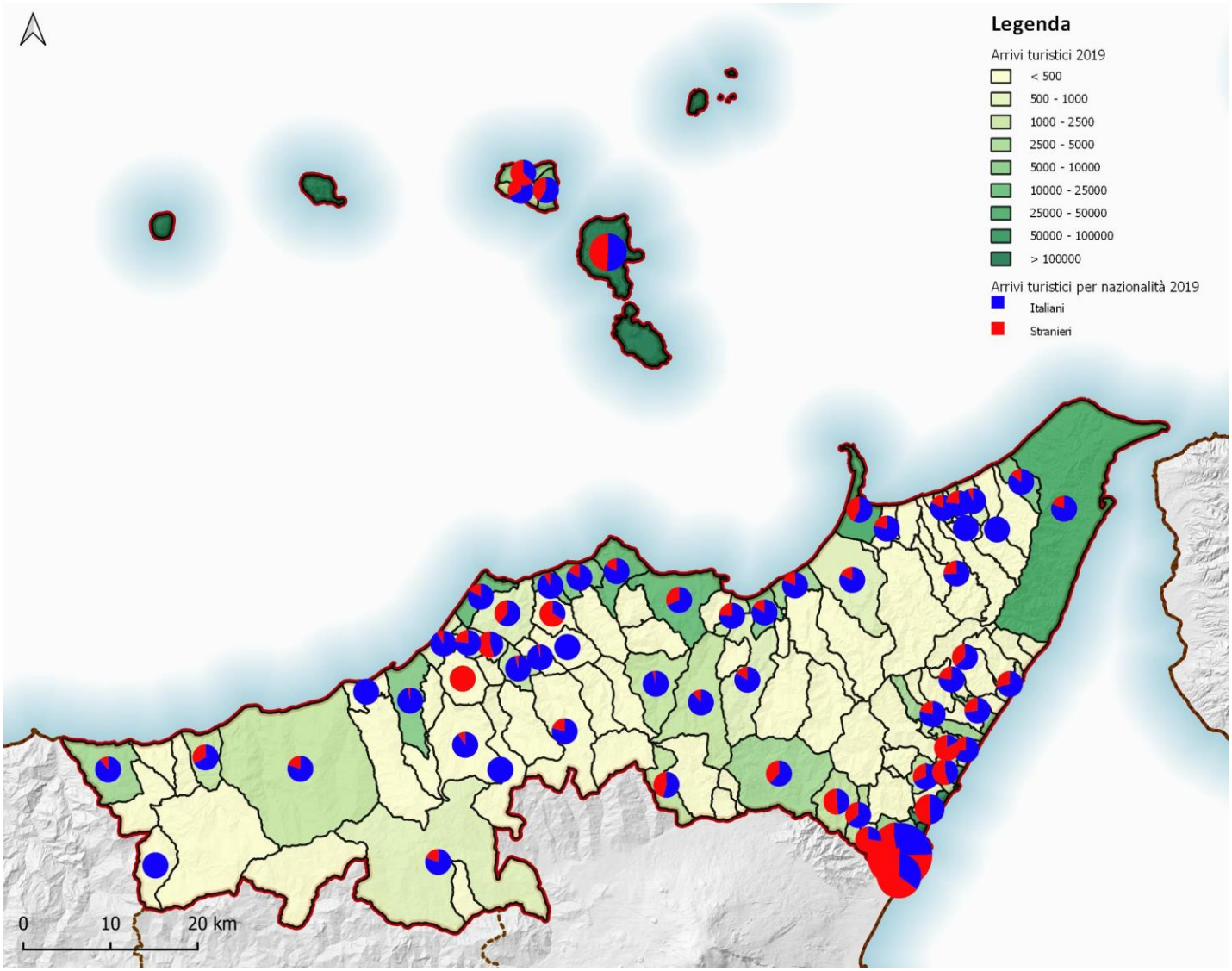


Figura 160 Arrivi turistici 2019

Il **numero di arrivi** complessivo per il 2019 è stato pari a **935'632 di cui il 55% di stranieri.** I comuni a maggiore vocazione turistica sono quelli costieri e le isole, **Taormina (331'914), Giardini-Naxos (154'469) e Lipari (109'416) da soli coprono il 64% degli arrivi complessivi (il 45% dei turisti italiani ed il 79% degli stranieri).**

[Fonte dati: Osservatorio del turismo Regione Sicilia]

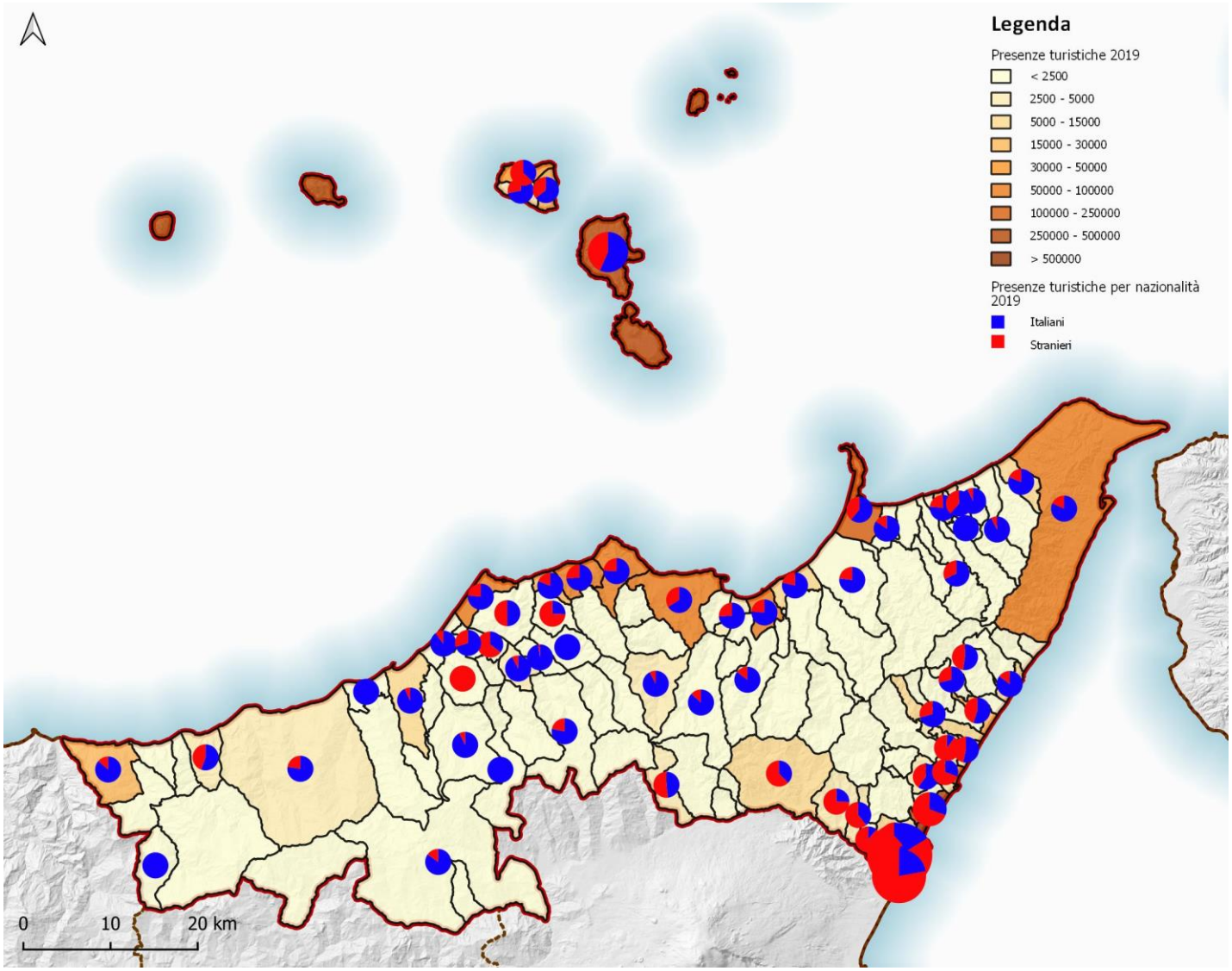


Figura 161 Presenze turistiche 2019

Le presenze complessive per il 2019 sono state pari a **3'455'673 di cui solo il 37% di italiani**. Circa **86%** delle presenze si concentra i 5 comuni: **Taormina (1'087'500), Giardini-Naxos (750'881), Lipari (297'728), Letojanni (297'728) e Milazzo (109'145).**

[Fonte dati: Osservatorio del turismo Regione Sicilia]

4.2.6.1 Conclusioni

L'offerta turistica è diffusa in tutta la città metropolitana e nell'ultimo periodo si sta assistendo ad un progressivo aumento delle microstrutture extra alberghiere, anche se la maggior parte dell'offerta e della domanda turistica si concentra in pochi comuni tra i quali Taormina, Giardini-Naxos e Lipari assorbono quasi il 65% dell'intero movimento turistico dell'area metropolitana, sia in termini di arrivi che di presenze.

4.3 Offerta di reti e servizi di trasporto

4.3.1 Rete stradale esistente e gerarchizzazione

In Sicilia si contano 30.500 km di strade di cui 700 km di autostrade e circa 3.500 km di statali.

La Sicilia è sopra la media nazionale per l'indice di estensione stradale rapportata agli abitanti e al territorio, molto sopra la media nazionale se ci si riduce alle strade di interesse nazionale. La rete autostradale è gestita da ANAS e dal CAS (Consorzio per le Autostrade Siciliane).

La viabilità principale dell'isola compone un anello lungo le coste dell'isola. Nella costa Nord, fra Messina e Trapani ci sono le autostrade A20 e A29, la prima, da Messina a Palermo e quindi di interesse per questo documento è gestita da CAS e quindi a pedaggio. Lungo la costa ionica, c'è l'Autostrada A18, fra Messina e Rosolini, anch'essa gestita da CAS tranne che nell'area attorno a Catania. Per quanto riguarda il territorio messinese contiamo 181,1 km di A20 e diversi sono i caselli localizzati presso Messina ("Tremestieri" a servizio dell'omonimo scalo portuale, "San Filippo", "Gazzi", "Messina Centro", "Boccetta", "Giostra"), mentre quelli a servizio dei comuni metropolitani sono: "Rometta", "Milazzo" (per le isole Eolie), "Barcellona Pozzo di Gotto", "Falcone", "Patti", "Brolo - Capo d'Orlando est", "Rocca di Capri Leone - Capo d'Orlando ovest", "Sant'Agata di Militello", "Reitano - Santo Stefano di Camastra" e "Tusa".

Il collegamento tra Messina i centri della costa jonica e il sud della Sicilia è garantito dalla A18, appunto, (percorso europeo E45) che continua in direzione nord senza soluzione di continuità come A20; la strada è in esercizio in due tratti distinti (Messina – Catania e Canicattini – nei pressi di Siracusa – Rosolini) raccordati dal RA15 che funge da tangenziale di Catania e dalla SS114, mentre è in progetto il prolungamento da Rosolini a Gela via Modica. I caselli nel tratto "messinese" dell'autostrada (76.8 km) sono "Roccalumera", "Taormina" e "Giardini Naxos".

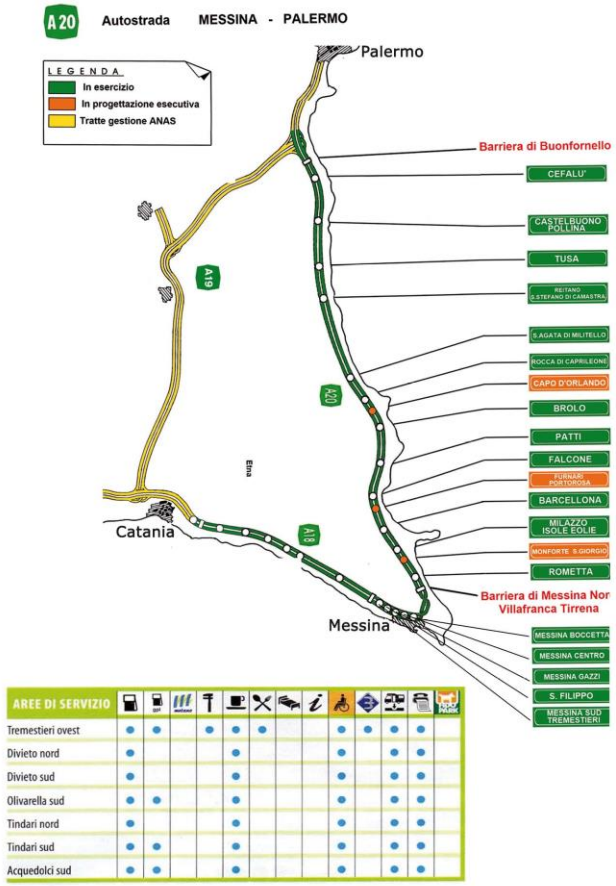


Figura 162: Percorso della A20



Figura 163: Percorso della A18

L'anello è chiuso a sud dalla SS115. La viabilità principale è infine completata da alcuni collegamenti trasversali che collegano coste ed aree interne composti da strade statali e dalla A19. Questi collegamenti non sono di interesse per la Città Metropolitana di Messina la cui viabilità principale si sviluppa lungo le coste con la SS113, la SS114 e le autostrade. Mentre altre sei statali di minore importanza (SS113dir Messina – Villafranca; SS116 Randazzo – Capo d'Orlando; SS117 "Centrale Sicula" Santo Stefano di Camastra – Leonforte; SS120 "dell'Etna e delle Madonie" il tratto Messinese va da Borgo Giuliano comune di San Teodoro a Cesarò; SS185 "di Sella Mandrazzi"; SS289 Acquedolci – Cesarà Monti Nebridi) collegano principalmente i centri dell'interno con la costa, raccordandosi con la Settentrionale Sicula o l'Orientale Sicula.

La rete delle infrastrutture stradali della Città Metropolitana di Messina è costituita dalle Strade Provinciali (SP) che collegano i 108 comuni del territorio metropolitano, dalle Strade Statali (SS) e dalle Autostrade che attraversano il territorio e collegano i grandi centri della Sicilia.

Le **Autostrade** che attraversano il territorio metropolitano sono (Fonte ANAS):

- A18 Messina - Catania (interamente aperta al traffico) lunga 76,8 Km;
- A20 Messina - Palermo (interamente aperta al traffico) lunga 181,8 Km).

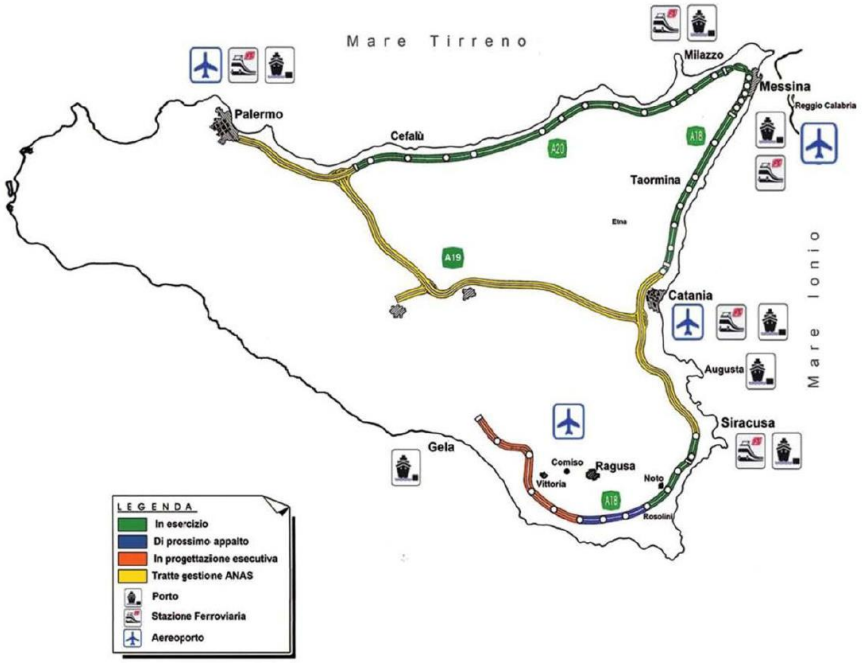


Figura 164 Tratte autostradali della Sicilia (Fonte ANAS)

Le **strade statali** della Sicilia che attraversano anche il territorio metropolitano di Messina sono riportate in Tabella.

Tabella 6 Elenco delle strade statali che attraversano la Città Metropolitana di

Messina

Numero	Denominazione	Km	Percorso
SS 113	*Settentrionale Sicula*	377.0	Messina-Patti-Santo Stefano di Camastra-Cefalù-Termini Imerese-Palermo-Sferracavallo-Partinico-Alcamo-Calatafimi-Trapani
SS 113 dir	*Settentrionale Sicula*	21.5	Innesto con la SS 113 a Messina-Ganzirri-Mortelle-Innesto con la SS 113 (km 20+308) presso Villafranca Tirrena
SS 114	*Orientale Sicula*	156.7	Messina-Fiumefreddo-Catania-Innesto con la A18
SS 114 dir	*della Costa Saracena*	7.4	Innesto con la SS 114 presso Agnone Bagni-Innesto con la SS 194 presso Lentini
SS 185	*Di Sella Mandrazzi*	68.6	Innesto con la SS 113 al bivio Salicà-Mazzarrà-Sella Mandrazzi-Francavilla di Sicilia-Innesto con la SS 114 a sud di Taormina

Sul territorio della Città Metropolitana di Messina non sonopresenti strade regionali, mentre per le Strade Provinciali (SP) si è fatto riferimento ai dati forniti dalla III Direzione “Viabilità Metropolitana”

La Normativa vigente sulle strade provinciali (SP), prevede che la Città Metropolitana di Messina, si occupi della programmazione, progettazione, manutenzione, vigilanza, autorizzazioni e concessioni inerenti la propria rete stradale che risulta costituita da complessivi 2'877.301 km suddivisi in:

- strade provinciali propriamente dette perché di collegamento primario tra Comuni e/o con le strade statali (1’450.754 km);
- strade provinciali (ex agricole ed ex comunità montane) oggi, per la maggior parte, divenute di primaria importanza quali vie di fuga o per garantire i collegamenti alternativi con i Comuni o le strade statali (1'426.547 km).

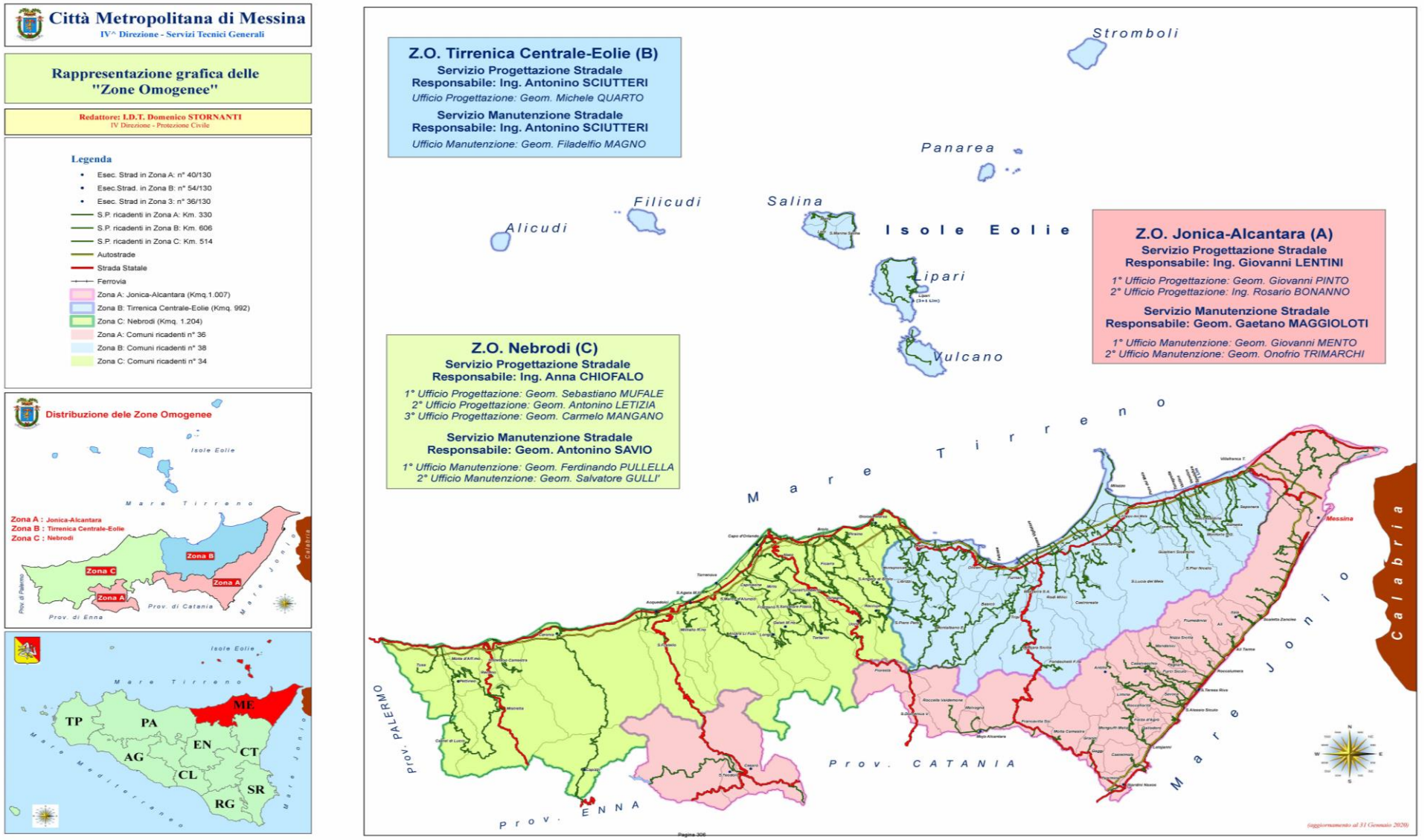


Figura 165 Grafo stradale delle Città Metropolitana di Messina per Zone Omogenee

4.3.2 RETI E SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO E NODI DI INTERSCAMBIO

4.3.2.1 Aeroporti

Nella Città Metropolitana di Messina non sono presenti aeroporti, se non un piccolo aeroporto minore presso Caronia, ma nel raggio di 150 km ca. sono localizzati sia l'aeroporto internazionale di Fontanarossa che l'aeroporto nazionale Tito Minniti di Reggio Calabria. La debolezza del sistema aeroportuale è da ricercare nei collegamenti con gli stessi. Infatti, fino a qualche mese fa, l'unico collegamento possibile con Catania Aeroporto avveniva tramite pullman e solo dal 13 marzo 2021 si può andare in treno dalla stazione di Messina alla stazione di Catania Aeroporto Fontanarossa, mentre l'aeroporto di Reggio Calabria sebbene più vicino, almeno per la città di Messina, non garantisce livelli di servizio tali da renderlo appetibile. Inoltre i collegamenti con Reggio Calabria risentono delle debolezze strutturali del sistema di attraversamento dello Stretto tale da non assicurare in alcuni casi un'adeguata continuità territoriale.

La Regione Sicilia ha predisposto un piano per creare una Rete di Elisuperfici nel 2011. Le elisuperfici restano una risorsa preziosa in caso di emergenza dato il contesto siciliano, ma si prestano anche al trasporto passeggeri in particolari condizioni. Ci sono 20 elisuperfici nel territorio della Città Metropolitana di Messina.

4.3.2.2 Porti e collegamenti marittimi

La Città Metropolitana di Messina gode di una buona dotazione di scali marittimi. Complessivamente i porti del territorio metropolitano di valenza nazionale sono:

- Il Porto di Messina (sede dell'Autorità Portuale omonima che comprende anche i porti di Milazzo e Tremestieri), il più grande della Regione, è sia commerciale che militare, ha una rilevante importanza per l'attività croceristica e per i collegamenti da e per la Calabria. Il porto, collegato alla rete ferroviaria RFI, ha una estensione complessiva delle aree a terra pari a 500mila mq, e uno specchio d'acqua di circa 750mila mq. Le banchine si estendono per circa 1770 m, con una profondità dei fondali in loro prossimità tra i 6,5 m e gli 11 m. Gli accosti sono 23, di cui 14 sono dedicati al trasporto passeggeri e 6 per la nautica da diporto, per una lunghezza complessiva di 2500 m;

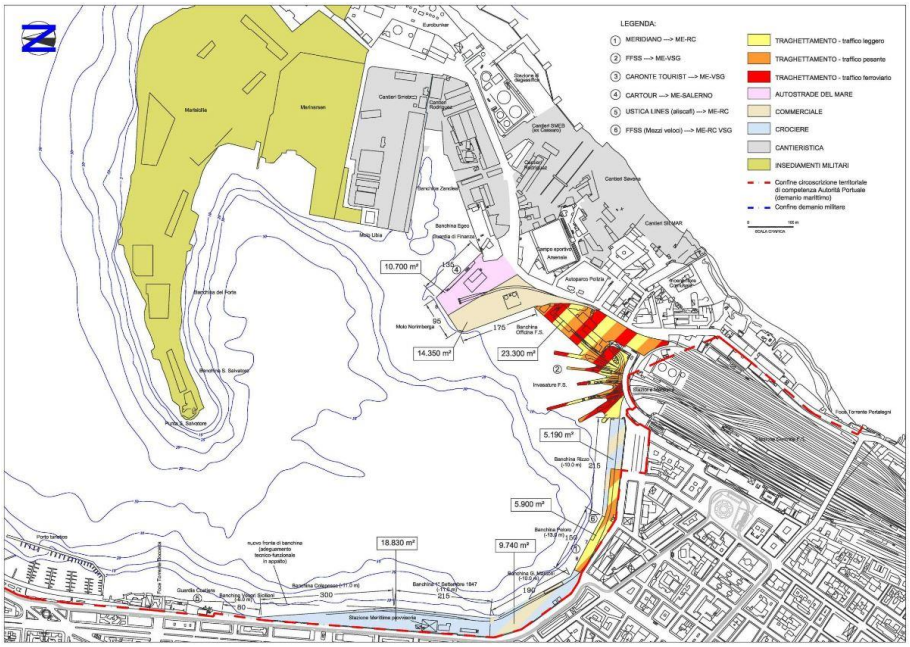


Figura 166: Porto di Messina-Sud. Assetto funzionale attuale. Fonte: Autorità Portuale di Messina

- Porto di Tremestieri, snodo di rilievo per il collegamento degli autocarri da e per la Calabria con navi traghetto, è incluso nelle progettualità delle Autostrade del Mare del progetto TEN-T;
- Porto di Milazzo, facente capo all'Autorità Portuale di Messina, è snodo di collegamento con le Isole Eolie. È situato alla radice della penisola omonima, e ha una lunghezza totale delle banchine di circa 2000 m, per una profondità dei fondali di 10-12 m circa.

Di valenza minore (con funzione diportistica e turistica) sono i porti di:

- Lipari, Vulcano, S.Marina di Salina, Rinella-Leni nell'arcipelago delle Eolie. Nelle isole Eolie sono anche presenti una serie di porticcioli turisti e pontili;
- Portorosa Furnari, turistico;
- Capo D'Orlando, turistico;
- S.Agata di Militello, turistico;
- Giardini Naxos, turistico.

Molto importanti per la Sicilia e in particolar modo per la Città Metropolitana di Messina sono i servizi di trasporto marittimi. Questo tipo di trasporto passeggeri si sviluppa sia per l'attraversamento dello Stretto sia per il raggiungimento delle isole minori.

Si possono distinguere due tipi di servizi, quelli integrativi che sono pianificati, coordinati e gestiti dalla Regione Sicilia e quelli essenziali che sono invece di competenza del Ministero.

Nella figura successiva sono riportati i servizi per le Eolie e Ustica, che sono quelli, per ovvie ragioni, che interessano la realtà messinese.

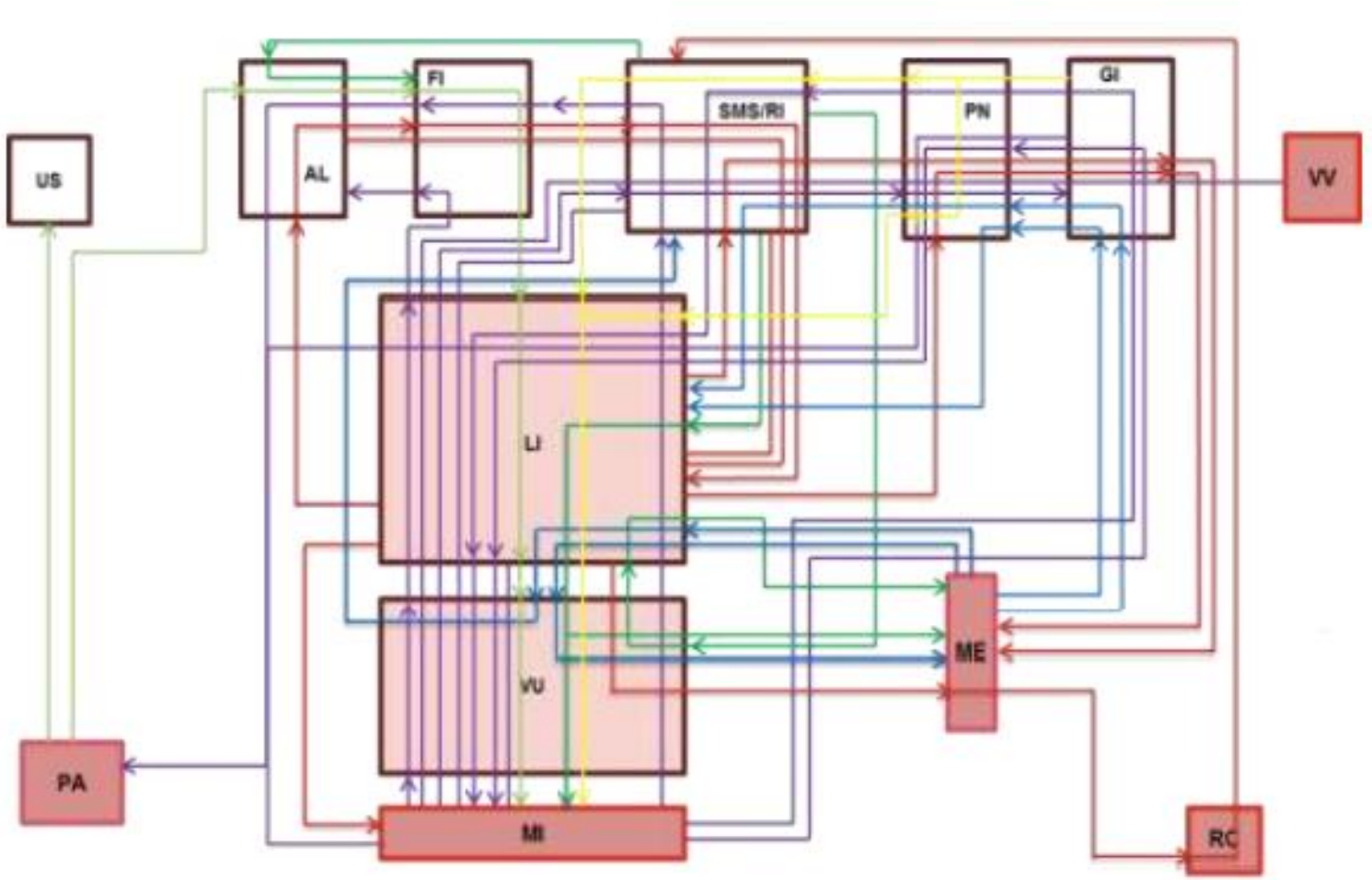


Figura 167: Servizi Marittimi a servizio delle Eolie e di Ustica - Da PIIM

I servizi seguono vari percorsi e si possono classificare in due categorie. Il 75% del servizio viene offerto attraverso mezzi veloci, gli aliscafi, mentre il restante con navi RO-RO. I nodi più interessati sono chiaramente Lipari e Milazzo. Ogni giorno, in Alta stagione partono 16 corse da Lipari e ne arrivano 14. Da Milazzo partono 35 corse e ne arrivano 37. In bassa stagione i numeri restano simili. Si riporta in seguito uno schema che mostra i principali collegamenti per le Isole Eolie ed Ustica, in alta stagione e con mezzi veloci in un giorno feriale.

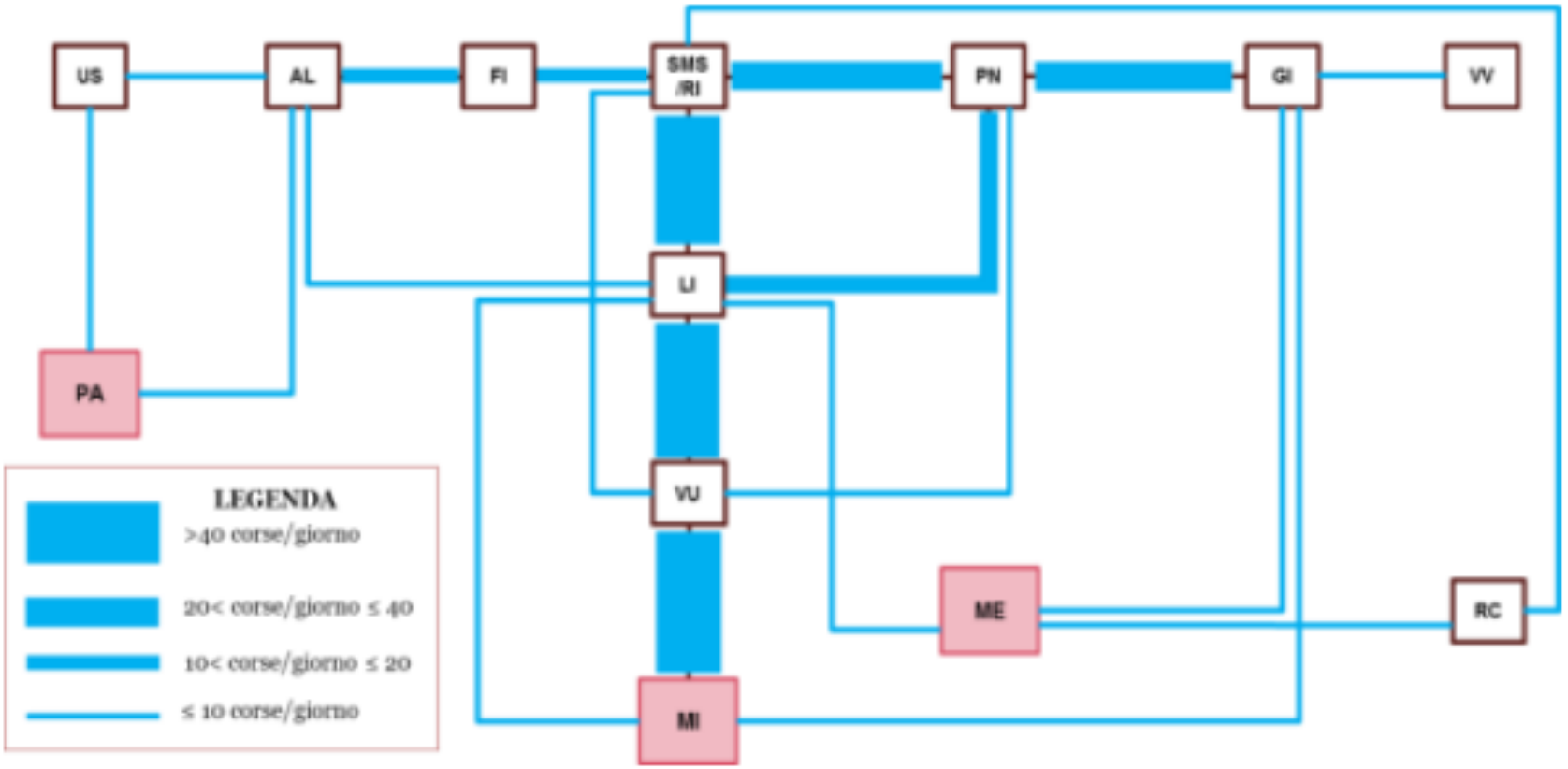


Figura 168: Servizi Marittimi a servizio delle Eolie e di Ustica, Alta stagione, Mezzi veloci - Da PIIM

Spostandosi invece ad analizzare l'area dello Stretto di Sicilia in base

ai dati di offerta relativa ai servizi di attraversamento contenuti nella relazione per la verifica di mercato del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, sono attualmente cinque le compagnie di navigazione che effettuano servizi di cabotaggio marittimo sullo stretto di Messina.

Fra Messina e Reggio Calabria sono attive:

- Blu Jet S.r.l., società del gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, che svolge il servizio di trasporto marittimo di soli passeggeri mediante unità navali veloci su questa linea da maggio 2019, a seguito di affidamento diretto del servizio da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- Meridiano Lines, compagnia di navigazione che esegue collegamenti marittimi tramite traghetti bidirezionali per il trasporto di mezzi gommati commerciali e merci, fra Reggio Calabria e Tremestieri (Messina), operando in regime di libero mercato.

Fra Messina e Villa San Giovanni operano invece:

- RFI S.p.A., del gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, che effettua traghettamento dei convogli ferroviari con relativi passeggeri e merci;
- Bluferries S.r.l., anch'essa parte del gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, che svolge il collegamento mediante navi traghetto bidirezionali, per l'imbarco di passeggeri e mezzi gommati al seguito;
- Blu Jet S.r.l., anch'essa parte del gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, per il trasporto di soli passeggeri mediante unità navali veloci;
- Caronte & Tourist S.p.A., compagnia di navigazione privata che esegue il traghettamento dei passeggeri e dei mezzi gommati.
- Liberty Lines, compagnia di navigazione privata che esegue il traghettamento dei passeggeri.

In media, nell'intera area vengono effettuate annualmente 95.634 corse. L'offerta è andata ampliandosi gradualmente fra il 2016 e il 2019, con un aumento di circa 2.200 corse.

Servizi passeggeri Linea Messina- Reggio Calabria

Sulla linea Reggio Calabria-Messina, la Blu Jet S.r.l. effettua mediamente 9.307 corse in un anno impiegando due unità navali con una velocità pari a 24-25 nodi e una capacità di trasporto fino a 386 passeggeri, a cui si aggiunge una nave di riserva. Il servizio giornaliero è effettuato con 16 corse andata e ritorno nei giorni feriali e 6 in quelli festivi. Per le corse ME-RC il tempo di percorrenza è di 30 minuti, mentre per quelle RC-ME il tempo di percorrenza è di 35 minuti. Il tempo di traversata differisce a causa della regolamentazione del traffico marittimo.

La **Liberty Lines** offre vari collegamenti tra il porto di Reggio Calabria e vari punti della Sicilia come Lipari, Messina, Panarea, Vulcano e Stromboli. La flotta è composta da 32 tra aliscafi, monocarene e catamarani.

Servizi passeggeri Linea Messina- Villa San Giovanni

Sulla linea Villa San Giovanni-Messina RFI S.p.A effettua un trasporto di carrozze ferroviarie (consentendo il prolungamento dei collegamenti

via treno anche al di là dello Stretto) con relativi passeggeri. Mediamente, nell'ultimo quadriennio la compagnia ha effettuato 8.084 corse all'anno, con un andamento stabile nel periodo di tempo considerato. Quanto a **Bluferries**, la compagnia offre otto corse di andata e otto di ritorno tra le ore 8:00 e le 20:00. Nei giorni festivi e nei weekend, le corse sono incrementate a 10. Il tempo di percorrenza è di 30 minuti per corsa. Il traghettamento viene effettuato con 4 unità bidirezionali, con una capacità di carico di passeggeri compresa tra 300 e 390. Il servizio è svolto in sinergia con l'espletamento del servizio di trasporto mezzi commerciali nel collegamento Messina-Tremestieri.

La Blu Jet effettua il trasporto passeggeri con navi veloci con orari calibrati in base all'arrivo e partenza dei treni a lunga percorrenza da e per Villa San Giovanni; effettua 16 corse giornaliere dal lunedì alla domenica, senza distinzione con il periodo estivo. Il tempo di percorrenza è di circa 20 minuti e la flotta impiegata comprende in genere due navi veloci con capacità compresa tra 329 e 386 passeggeri. Il numero di corse è tendenzialmente stabile fra il 2016 e il 2019, con una media annua di 6.003.

La **Caronte Tourist** che è la principale società di navigazione privata operante nello Stretto di Messina. La partenza dalla Calabria avviene da Villa San Giovanni mentre in Sicilia si può andare in molteplici destinazioni, come Milazzo, Palermo, Messina e Trapani. La Caronte offre traghetti che posso trasportare circa 750 passeggeri e 400 automobili con cabine peri passeggeri dotate di servizi. Sono disponibili anche posti singoli su poltrona. I viaggi sono frequenti, infatti prendendo in considerazione la tratta Villa San Giovanni- Messina, la partenza è ogni 40 minuti. La Caronte & Tourist effettua un servizio continuativo durante tutto l'arco della giornata, svolgendo 36 corse andata e ritorno ed intensificando la frequenza nel periodo estivo. Il tempo di percorrenza è di circa 20 minuti per corsa, impiegando una flotta di navi traghetto con capacità passeggeri compresa tra 255 e 1.483. Il numero medio di corse annuo della compagnia è di 47.532, con picco in agosto di 5.102 e valore più basso in febbraio di 3.369.

La domanda ai porti

I dati di domanda ricavabili dal PIIM che analizza l'indagine sugli spostamenti sistematici ISTAT del 2011 rendono l'importanza di queste relazioni evidenziando che quasi 5000 spostamenti si sviluppano fra le due sponde dello stretto e posizionano Lipari e Milazzo fra le principali origini e destinazioni dei trasporti marittimi da e verso le isole minori.

I Porti presenti sul territorio metropolitano sono:

- Porto di Messina, il più grande della Regione, è sia commerciale che militare, ha una rilevante importanza per l'attività croceristica e per i collegamenti da e per la Calabria.
- Porto di Tremestieri, snodo di rilievo per il collegamento degli autocarri da e per la Calabria, è incluso nelle progettualità delle Autostrade del Mare.
- Porto di Milazzo, snodo di collegamento con le Isole Eolie.
- Porti di Lipari, Vulcano, S.Marina di Salina, Rinella-Leni nell'arcipelago delle Eolie. Nelle isole Eolie sono anche presenti una serie di porticcioli turisti e pontili.
- Porto di Portorosa Furnari, si tratta di un Porto turistico.
- Porto di Capo D'Orlando, si tratta di un Porto turistico.

- Porto di S.Agata di Militello, si tratta di un Porto turistico.
- Porto di Giardini Naxos, si tratta di un Porto turistico.

In particolare Messina, sede di Autorità Portuale, possiede il più grande porto naturale attrezzato della Sicilia, che, con un movimento annuo di circa 10 milioni di passeggeri, è il primo porto italiano nel settore.

Il porto di Messina (Zona Falcata) è costituito da uno specchio acqueo naturale che si estende per circa 820.000 m2 completamente racchiuso da una penisola articolata con imboccatura a nord-ovest di 400 m, con fondali che consentono l'attracco diretto alle banchine anche a navi di grosso tonnellaggio. Esistono inoltre al-tre due aree portuali, ubicate presso la Rada San Francesco a Nord, e in località Tremestieri a Sud.

Nelle 3 realtà portuali sono attivi differenti servizi di trasporto via mare:

- servizi di tipo Ro-Ro per il trasporto di autovetture, di veicoli commerciali e, in alcuni casi, di carrozze e carri ferroviari;
- servizi per il trasporto di passeggeri mediante mezzi veloci;
- servizi crocieristici;
- Autostrade del Mare.

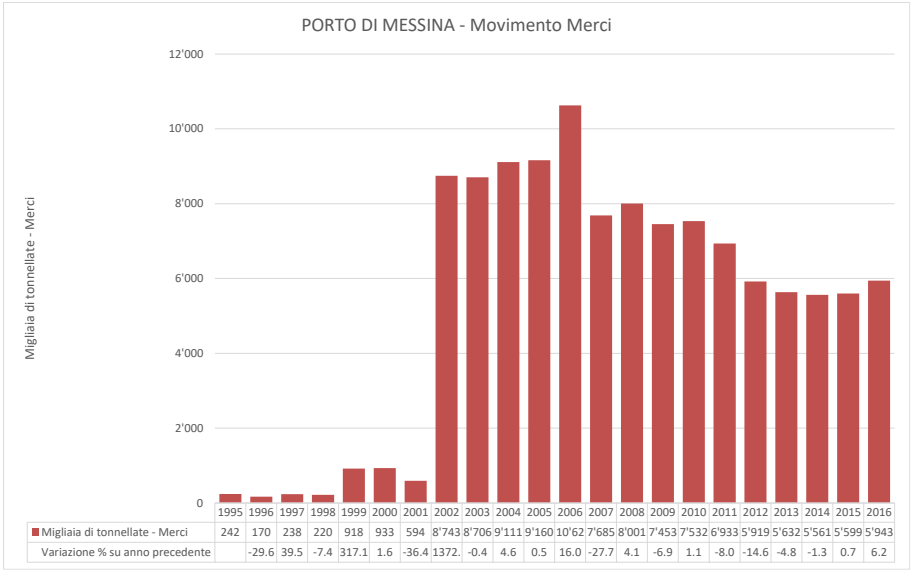
Il servizio su navi Ro-Ro costituisce un mercato a sé rispetto agli altri servizi marittimi di linea, in partico-lare quello esercitato con navi porta-containers o con navi che trasportano vagoni ferroviari. La conti-nuità tra il viaggio su strada ed il trasporto marittimo, tramite l'im-barco/sbarco diretto degli automezzi e dei semirimorchi, assicurata dalle navi Ro-Ro, costituisce una specificità di questo servizio.

I collegamenti operativi fra Messina e il continente sono attestati sulle seguenti direttrici:

- Reggio C. - Messina;
- Villa San Giovanni – Messina;
- Reggio C.- Tremestieri;
- Villa San Giovanni- Tremestieri;
- Salerno – Messina.

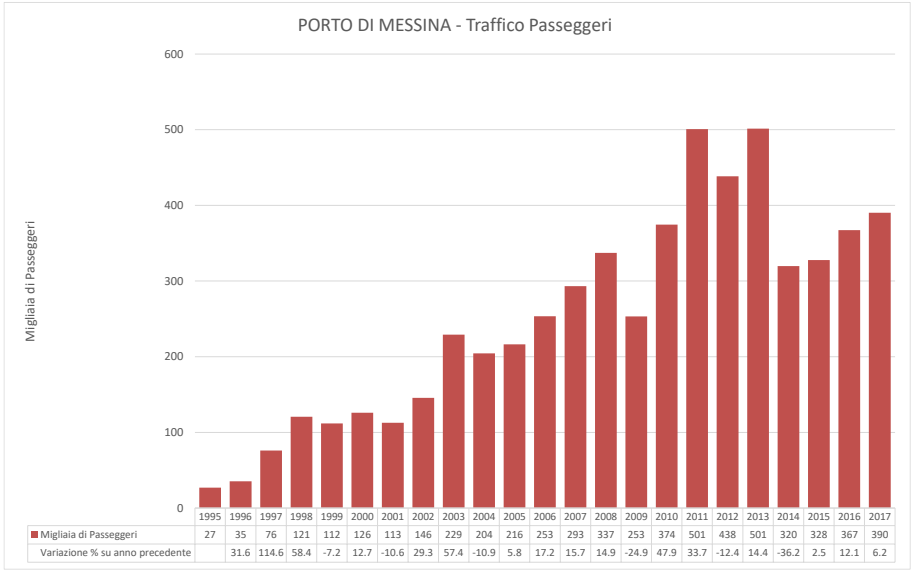
Il collegamento tra le città di Reggio Calabria e Messina è caratte-rizzato essenzialmente per il trasporto passeggeri operato mediante mezzi veloci; la seconda relazione, invece, è tipicamente utilizzata per il traspor-to di autovetture e carri ferroviari. I collegamenti di Reggio Calabria e Villa San Giovanni con Tremestieri sono attualmente utiliz-zati per il trasporto di mezzi pesanti.

Per un inquadramento del porto, sono riportati i traffici in termini di merci, passeggeri e croceristi, ma anche più specificatamente in mezzi pesanti ed autovetture per le ricadute dirette sulla circolazione e viabilità.



	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Migliaia di tonnellate - Merci	242	170	238	220	918	933	594	8'743	8'706	9'111	9'160	10'62	7'685	8'001	7'453	7'532	6'933	5'919	5'632	5'561	5'599	5'943
Variazione % su anno precedente		-29.6	39.5	-7.4	317.1	1.6	-36.4	1372.	-0.4	4.6	0.5	16.0	-27.7	4.1	-6.9	1.1	-8.0	-14.6	-4.8	-1.3	0.7	6.2

Figura 169 Porto di Messina - Movimento Merci



	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Migliaia di Passeggeri	27	35	76	121	112	126	113	146	229	204	216	253	293	337	253	374	501	438	501	320	328	367	390
Variazione % su anno precedente		31.6	114.6	58.4	-7.2	12.7	-10.6	29.3	57.4	-10.9	5.8	17.2	15.7	14.9	-24.9	47.9	33.7	-12.4	14.4	-36.2	2.5	12.1	6.2

Figura 171 Porto di Messina - Traffico Passeggeri

Movimento Merci

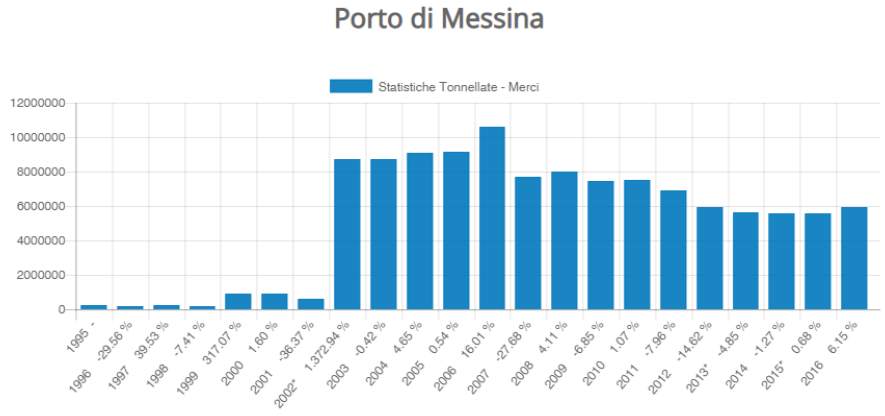


Figura 170 Porto di Messina - Statistiche Movimento Merci

Traffico Passeggeri

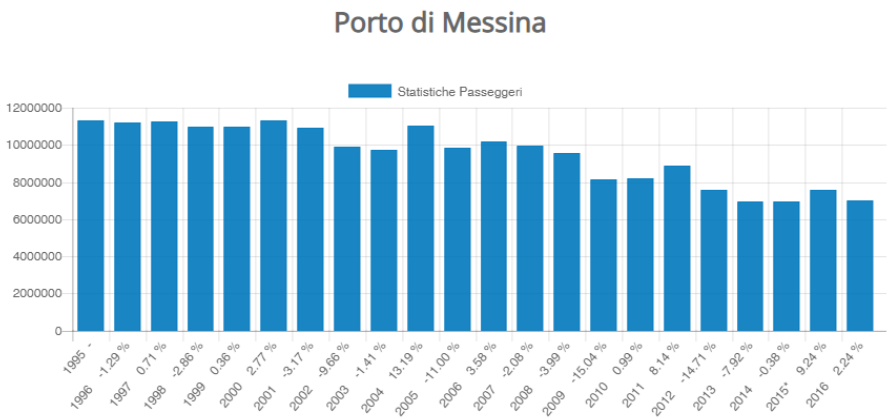


Figura 172 Porto di Messina - Statistiche Passeggeri

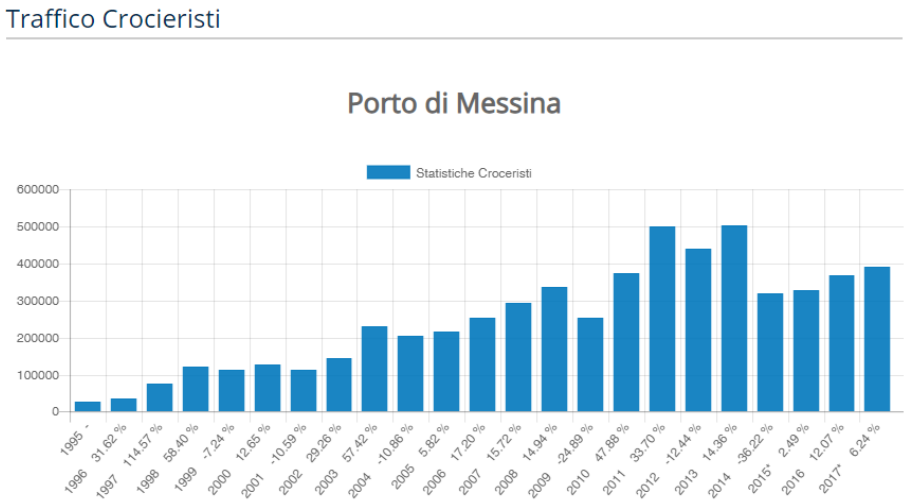


Figura 173 Porto di Messina – Statistiche Croceristi

4.3.2.3 Rete ferroviaria

La rete ferroviaria presente sul territorio siciliano ha una lunghezza complessiva di 1490 km. La maggior parte di questi chilometri sono gestiti da RFI (1379 km) mentre i restanti 111 km, facenti parte della linea Circumetnea, sono gestiti direttamente dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti.

La rete RFI è a scartamento ordinario, solamente 180 km sono a doppio binario elettrificati ma, come evidenziato precedentemente il potenziamento della rete con il raddoppio dei binari è uno degli interventi pianificati con maggiore priorità da molti piani regionali. Per quanto riguarda i 1199 km a singolo binario solamente 621 km sono elettrificati.

RFI classifica solo una delle 155 stazioni di categoria platinum (quella di Palermo Centrale) e tre di livello gold (Messina Centrale, Catania Centrale e Palermo Nortarbatolo).

Le tratte Messina-Catania-Augusta e la linea Messina-Palermo, sono facenti parti del corridoio TEN-T Scandinavo Mediterraneo “Helsinki-La Valletta”, queste due direttrici interessano circa il 40% del totale della rete siciliana per lunghezza.

Dal punto di vista ferroviario la continuità con la rete continentale è garantita da traghetti con navi ferroviarie fra Messina e Villa San Giovanni (RC).

Le linee sono 14 e si sviluppano prevalentemente nelle aree costiere nord-occidentali, ovvero fra Messina e Palermo e fra Messina e Siracusa. Queste due direttrici che interessano il territorio della Città Metropolitana di Messina sono parte integrante della rete principale del trasporto ferroviario, mentre non ci sono linee di rilevanza provinciale nell’area Messinese.



Figura 174 Rete ferroviaria siciliana. Fonte RFI

Sempre per quanto riguarda il trasporto ferroviario il contratto di Servizio di Trenitalia con la Regione ordina 9.7 milioni di treni*km/anno. A questi si aggiungono 809.685 bus*km/anno si servizi sostitutivi su gomma e 664.531 treni*km/anno sulla circumetnea.

Per quanto riguarda la Città Metropolitana di Messina si riconoscono alcuni servizi classificabili come metropolitani insistono fra Messina e Milazzo e fra Messina e Giampilieri per un totale di 55.324,66 treni*km/anno per la prima tratta e di 113.251,1 treni*km/anno per quanto riguarda il collegamento da e per Milazzo. Le frequenze sono, tuttavia, molto ridotte, un treno all'ora per Milazzo e uno ogni due ore per Giampilieri.

I servizi regionali e regionali veloci da e per Messina non presentano frequenze maggiori. Sia lato tirrenico che lato ionico le frequenze si aggirano sempre attorno i 120 minuti o al massimo 60 minuti (Messina-Palermo). Infatti la città peloritana è capolinea delle missioni regionali verso Palermo e Catania. Sulla linea per Taormina e Catania, classificata con il numero 97 da Trenitalia (unico operatore in Regione sulla rete RFI, mentre sulla rete "Circumetnea", interessante la sola Città Metropolitana di Catania, opera l'omonima compagnia), l'offerta feriale consta di un treno mediamente ogni ora per direzione (classificato Regionale o Regionale Veloce) verso Catania e Siracusa e un treno mediamente ogni ora per direzione limitato al tratto Messina Centrale – Giampilieri (questo servizio è definito "Metroferrovia" e prevede una tariffa integrata ferro+TPL urbano); nei giorni festivi la frequenza si riduce sensibilmente. Anche sulla linea 99 Messina – Palermo l'offerta è strutturata con collegamenti feriali mediamente ogni ora alternati tra Regionali Veloci (che collegano le due città) fermando solo nelle principali località intermedie) e Regionali (limitati al tratto Messina Centrale – Patti/San Pietro Patti oppure Sant'Agata di Militello; ridotti nei giorni festivi). Date le caratteristiche della rete, non esistono collegamenti ferroviari "passanti", pertanto tutti i treni regionali si attestano presso la stazione di Messina Centrale.

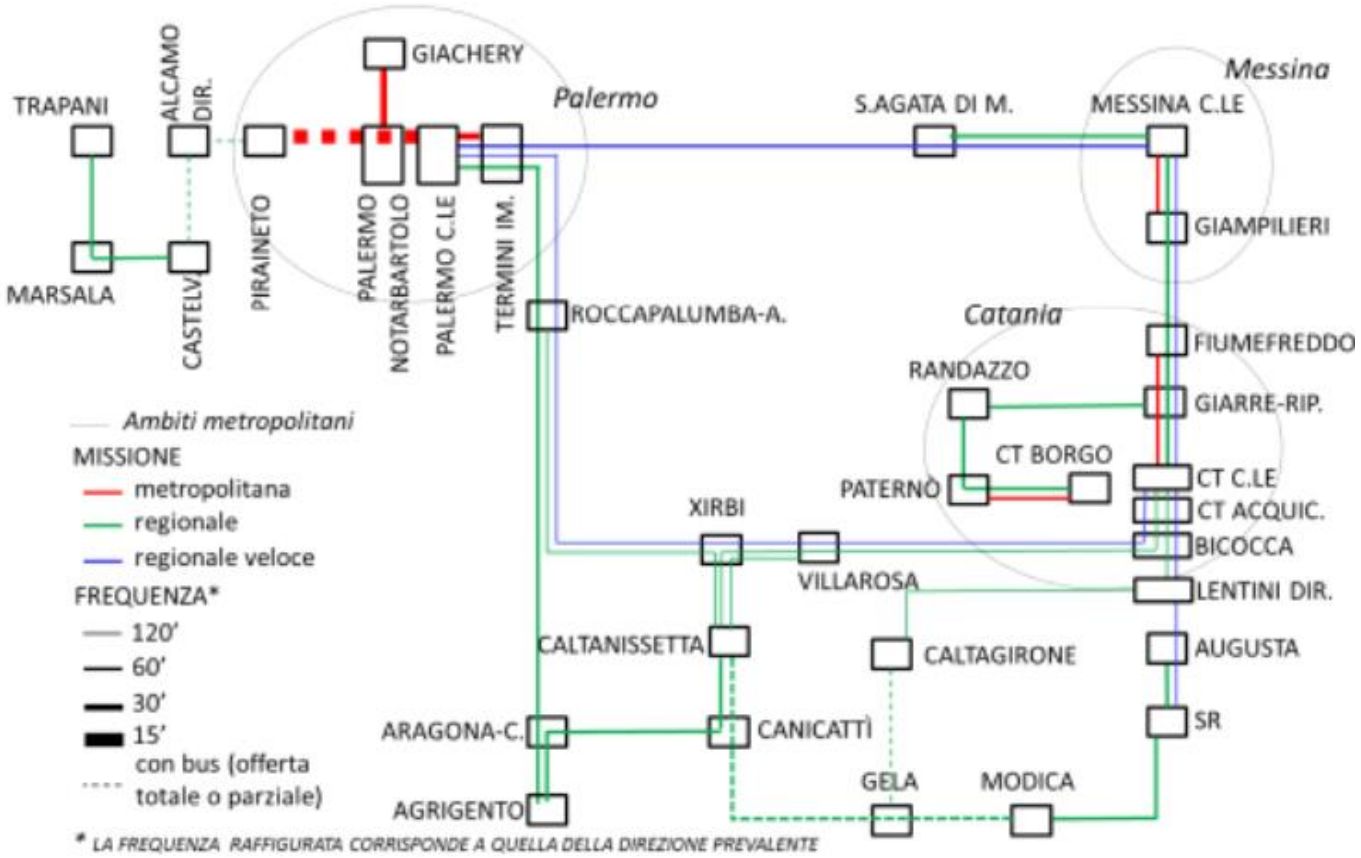


Figura 175: Schema di servizi ferroviari regionali, con riferimento alla fascia oraria di punta mattinale (corse in arrivo a destinazione nella fascia 7.00-9.00) 2016 – Da PIIM

Il territorio della Città Metropolitana di Messina è servito da due tratte ferroviarie:

- Messina - Palermo, gestita da RFI, in parte ancora binario unico (tratta Castelbuono-Patti circa 87 km).
- Messina-Siracusa, è lunga 182 km e gestita da RFI

Il numero di Stazioni attive per servizio viaggiatori presenti sul territorio metropolitano è di 43 (fonte RFI).

Tabella 7 Elenco stazioni presenti nella Città Metropolitana di Messina

Stazione	Comune
Acquedolci-S.Fratello	Acquedolci
Alì Terme	Alì Terme
Barcellona-Castroreale	Barcellona Pozzo Di Gotto
Brolo-Ficarra	Brolo
Capo d'Orlando-Naso	Capo D'orlando
Caronia	Caronia
Falcone	Falcone
Furci	Furci Siculo
Alcantara	Giardini Naxos
Giojosa Marea	Gioiosa Marea
S.Giorgio	Gioiosa Marea
Letojanni	Letojanni
Contesse	Messina
Fiumara Gazzi	Messina
Galati	Messina
Giampilieri	Messina
Messina Centrale	Messina
Mili Marina	Messina
Ponte S.Stefano	Messina
Ponte Schiavo	Messina
San Paolo	Messina
Tremestieri	Messina
Milazzo	Milazzo
Nizza di Sicilia	Nizza Di Sicilia
Oliveri-Tindari	Oliveri
Pace del Mela	Pace Del Mela
Patti-S.Piero Patti	Patti
Roccalumera-Mandanici	Roccalumera
Rometta Messinese	Rometta
S.Teresa di Riva	Santa Teresa Di Riva
S.Agata di Militello	Sant'agata Di Militello
S.Alessio Siculo-Forza d'Agrò	Sant'alessio Siculo
S.Stefano di Camastra-Mistretta	Santo Stefano Di Camastra
Villafranca Tirrena-Saponara	Saponara
Scaletta Zanclea	Scaletta Zanclea
Spadafora	Spadafora
Taormina-Giardini	Taormina
Novara-Montalbano-Fùrnari	Terme Vigliatore
Terme Vigliatore	Terme Vigliatore
Torregrotta	Torregrotta
S.Marco d'Alunzio-Torrenova	Torrenova
Zappulla	Torrenova
Tusa	Tusa

La città di Messina

Le stazioni ferroviarie principali sono quelle di Messina Centrale (seconda in Sicilia per traffico passeggeri) e Messina Marittima (per i collegamenti con la linea ferroviaria del continente), attraverso navi traghetto (Ferry Boat) dotate di binari. La linea ferroviaria da Messina Centrale si sviluppa per circa 2 km verso Sud fino al Rione Ferrovieri

(adiacenza Deposito Tram), sfioccando poi su due direttrici, una in direzione Palermo, attraverso una galleria che attraversa i monti Peloritani (12,8 km) e raggiunge la costa tirrenica in corrispondenza di Villafranca, l'altra in direzione Catania.

La rete ferroviaria ricadente nel Comune di Messina si estende per circa 32 km. La linea diretta a Villafranca è a doppio binario elettrificato; la linea ionica risulta anch'essa a doppio binario elettrificato fino a Giampilieri (16 km circa), poi prosegue a singolo binario. Sul territorio comunale sono presenti altre stazioni ferroviarie minori, a servizio metropolitano, situate lungo la costa ionica: Fiumara-Gazzi, Contesse, Tremestieri, Mili Marina, Galati, Ponte S. Stefano, Ponte Schiavo, San Paolo e Giampilieri.

Nel giugno 2009 è stato inaugurato un servizio di "Metro-Ferrovia" che, però è stato interrotto pochi mesi dopo a causa dell'alluvione di Giampilieri. In quella fase di avvio erano operative 18 corse giornaliere dei treni (9 per direzione) fra la Stazione di Messina Centrale e quella di Giampilieri, con otto fermate intermedie. La Metro-Ferrovia è stata riattivata un anno dopo, a settembre 2010, con 16 corse giornaliere, ma 15 mesi dopo (dicembre 2011), il servizio è stato drasticamente ridimensionato (4 corse giornaliere, 2 per direzione). Da dicembre 2015, si è rilanciato il servizio suburbano con 28 corse quotidiane, tra le 6.20 e le 21.00; ciò è stato possibile in relazione ad una intesa sul contratto di servizio regionale del trasporto ferroviario che contempla specifiche risorse per l'esercizio.

Il 1° maggio 2021 è stato introdotto sperimentalmente il nuovo biglietto unico integrato che consente di muoversi in treno da Giampilieri alla stazione Messina centrale e, quindi, di utilizzare bus e tram dell'ATM.

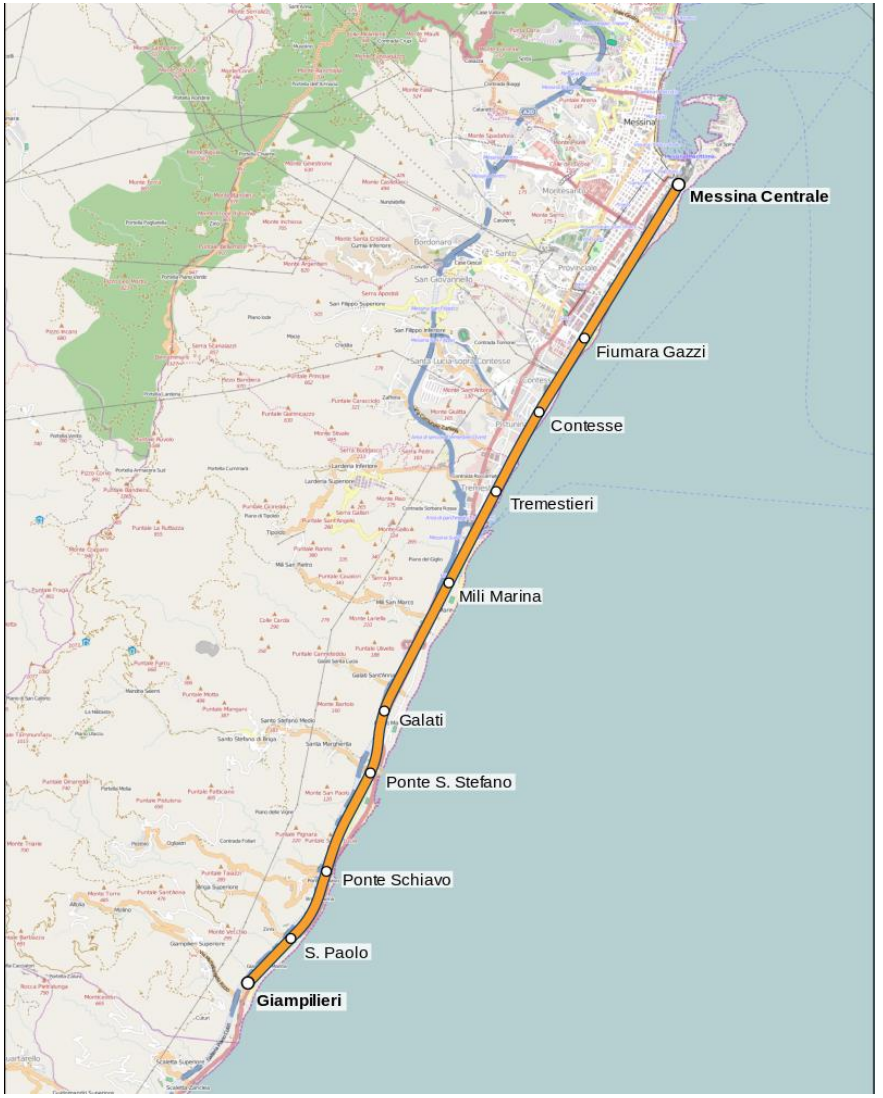


Figura 176 Tracciato Metro-Ferrovia, Fonte: Wikipedia

4.3.2.4 Trasporto pubblico su gomma

In relazione ai servizi su gomma extraurbani, secondo i dati raccolti nella stesura del Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità si osserva che dei 60.215.611 bus·km/anno che nel 2016 sono stati prodotti, il 16% si riferiscono all'ambito provinciale di Messina, per un totale di 237.298 corse/anno.

Una delle caratteristiche del trasporto pubblico su gomma è la grande quantità di aziende presenti, ben 83. La principale di queste è AST (Azienda Siciliana Trasporti), di proprietà della regione, mentre tre quarti delle aziende, 66/83 erogano meno dell'1% dell'offerta della Regione Sicilia. Anche per la Città Metropolitana di Messina il trasporto pubblico extraurbano su gomma è caratterizzato da una grande frammentazione di operatori (20) e da una conseguente non omogeneità dei servizi che spesso si trovano ad essere in sovrapposizione tra loro e/o a quelli ferroviari. Il TPL extraurbano sviluppa percorrenze annue pari a circa 7'000'000 bus*km.

A livello urbano il servizio più importante e significativo è quello del capoluogo gestito da ATM (Società che gestisce il trasporto pubblico urbano nel Comune di Messina).

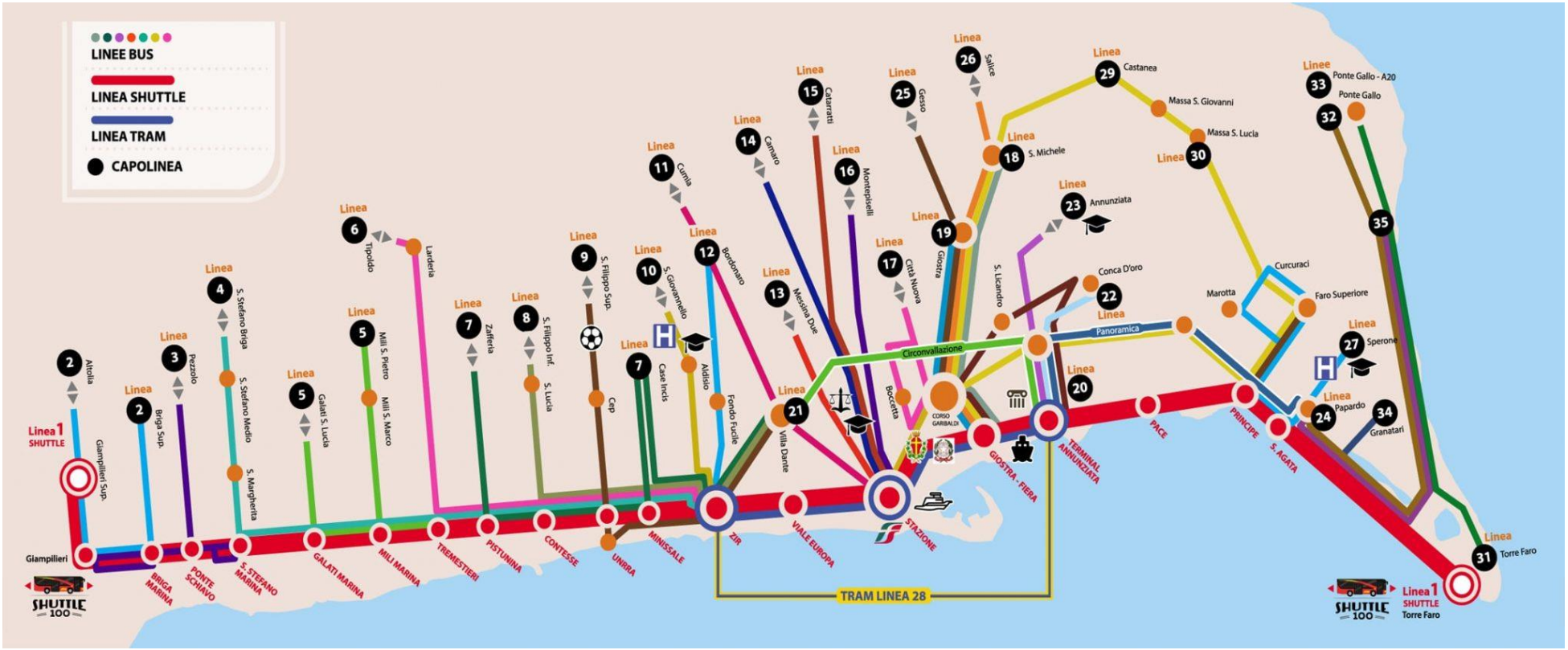


Figura 177 Schema del Trasporto Pubblico Urbano

La rete prevede 35 linee con 48 autobus. L'asse centrale del progetto è dato dalla dorsale principale (SHUTTLE) per un totale di 30 km da nord a sud, permettendo di raggiungere i punti nevralgici della città: stadi San Filippo e Celeste, Policlinico, stazione Ferroviaria, terminal Aliscafi e Traghetti, Università, Tribunale, Municipio, Prefettura e Museo. Grazie ai collegamenti a pettine lo Shuttle è interconnesso con le altre linee.

Le altre linee in partenza dai villaggi e dalle periferie sono servite da bus non sono dirette alla stazione Centrale (Cavallotti), ma alle intersezioni con la dorsale principale con la quale, tramite scalo, proseguire il viaggio.

A Messina è inoltre operativo un servizio di trasporto pubblico su gomma complementare a quello dell'ATM; si tratta del servizio di bus navetta a carico dell'Università, e più precisamente di due linee denominate rispettivamente "Annunziata" e "Papardo". Il servizio è operativo da lunedì a venerdì, escluso sabato, festivi e giorni di sospensione didattica, ed escluso il mese di agosto.

4.3.2.5 Trasporto tramviario

Nella città di Messina è attivo anche un servizio di TPL su tram che, come quello su gomma, è operato dall'ATM. La tranvia è stata inaugurata il 3 Aprile 2003; il tracciato della linea tranviaria si sviluppa in direzione longitudinale, attraversando il centro urbano, secondo la direttrice Nord-Sud per 7,7 Km, tra il capolinea Sud sito in Viale Gazzi e il Capolinea Nord nell'area denominata Baby Park, in prossimità dell'incrocio fra Viale della Libertà e Viale Annunziata.

La prima parte del tracciato si svolge lungo il Viale della Libertà a ridosso della costa e prosegue per Via Vittorio Emanuele II, avanzando per Via I Settembre, attraversando P.zza della Repubblica e risalendo per Via T. Cannizzaro. La direttrice longitudinale seguita dal tracciato, da Via Cannizzaro in poi, non è più la via costiera ma si sviluppa su una parallela più interna passando per Viale S. Martino e Villa Dante.

Tra i due capilinea sono presenti sedici fermate intermedie con una fermata non coincidente per direzione di marcia in prossimità del curvone Gazzi, attrezzate con marciapiedi e pensiline per entrambi i versi di percorrenza. Nel tratto fra le fermate Trieste e Villa Dante, la via di corsa risulta separata nelle due direzioni. La favorevole morfologia del centro abitato di Messina ha consentito di realizzare una linea pianeggiante a meno di un breve tratto (circa 120 m) in corrispondenza di Via Gazzi dove la pendenza longitudinale è del 50 per mille che è comunque compatibile con le prestazioni dell'apparato di trazione dei veicoli e con le necessità complessive del sistema.

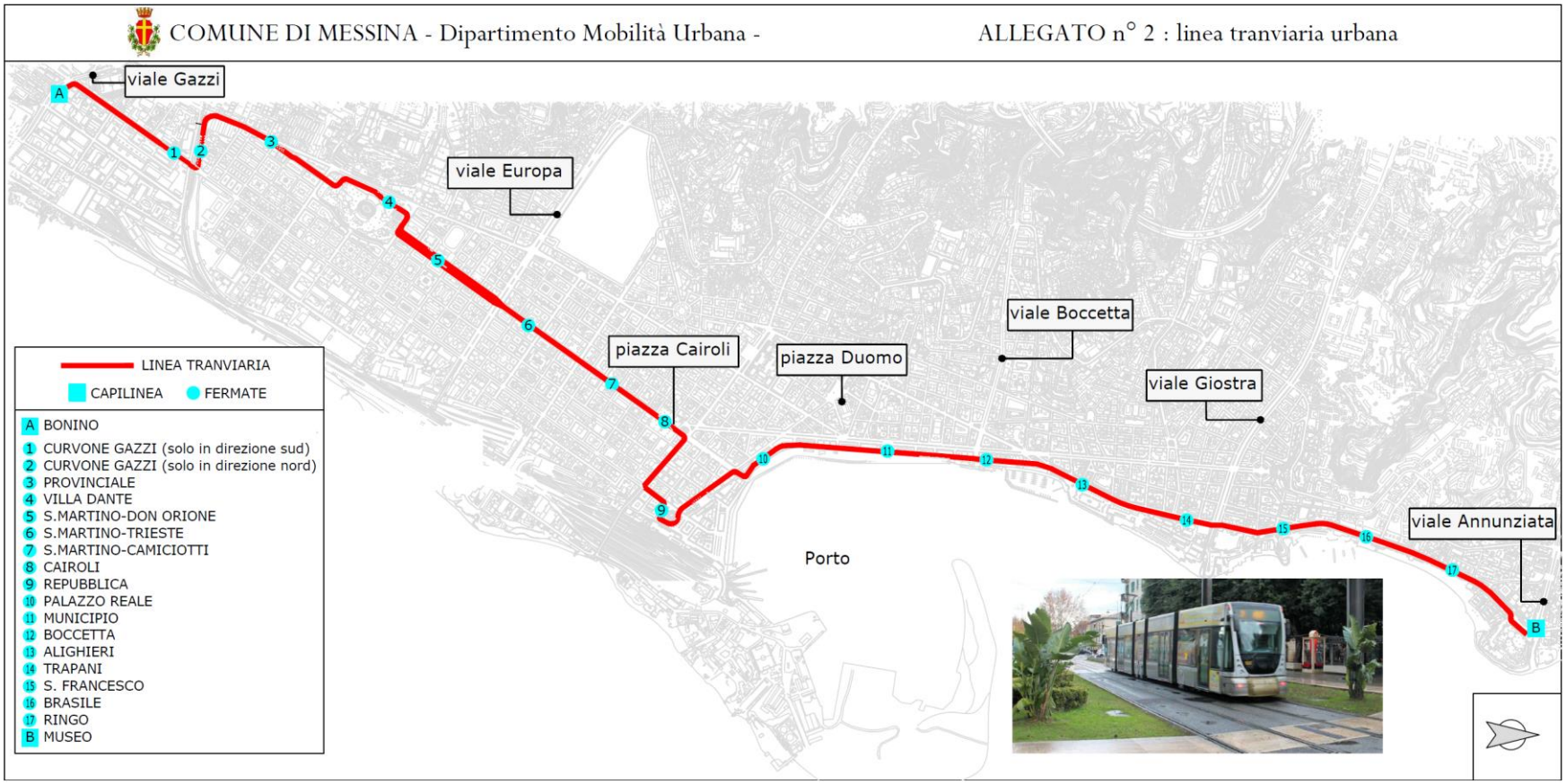


Figura 178 Tracciato tramviario, Fonte: Dip. "Mobilità Urbana e Viabilità" Comune di Messina

4.3.3 RETE CICLABILE, AREE PEDONALI, ZONE 30 E ZTL

4.3.3.1 La città di Messina

Attualmente a Messina esistono due piste ciclo-pedonali: quella litoranea, che si sviluppa per circa 5 km in direzione nord, e il Circuito Ciclabile Urbano che si estende per una lunghezza di 2,3 km nel centro. Di seguito sono riportati gli elaborati del Dipartimento "Mobilità Urbana e Viabilità" che ne illustrano i relativi percorsi.

Le aree e le strade pedonali di Messina sono illustrate nell'elaborato alle pagine seguenti. Ne fanno parte piazza Cairoli e l'area intorno a piazza Duomo, oltre a diverse "piazzette tematiche" lungo via Vittorio Emanuele II, a Piazza Maurolico e piazza Santa Caterina.

Tra le due aree pedonali più estese è stata istituita una Zona 30, con interventi di moderazione del traffico e di riconfigurazione degli spazi.

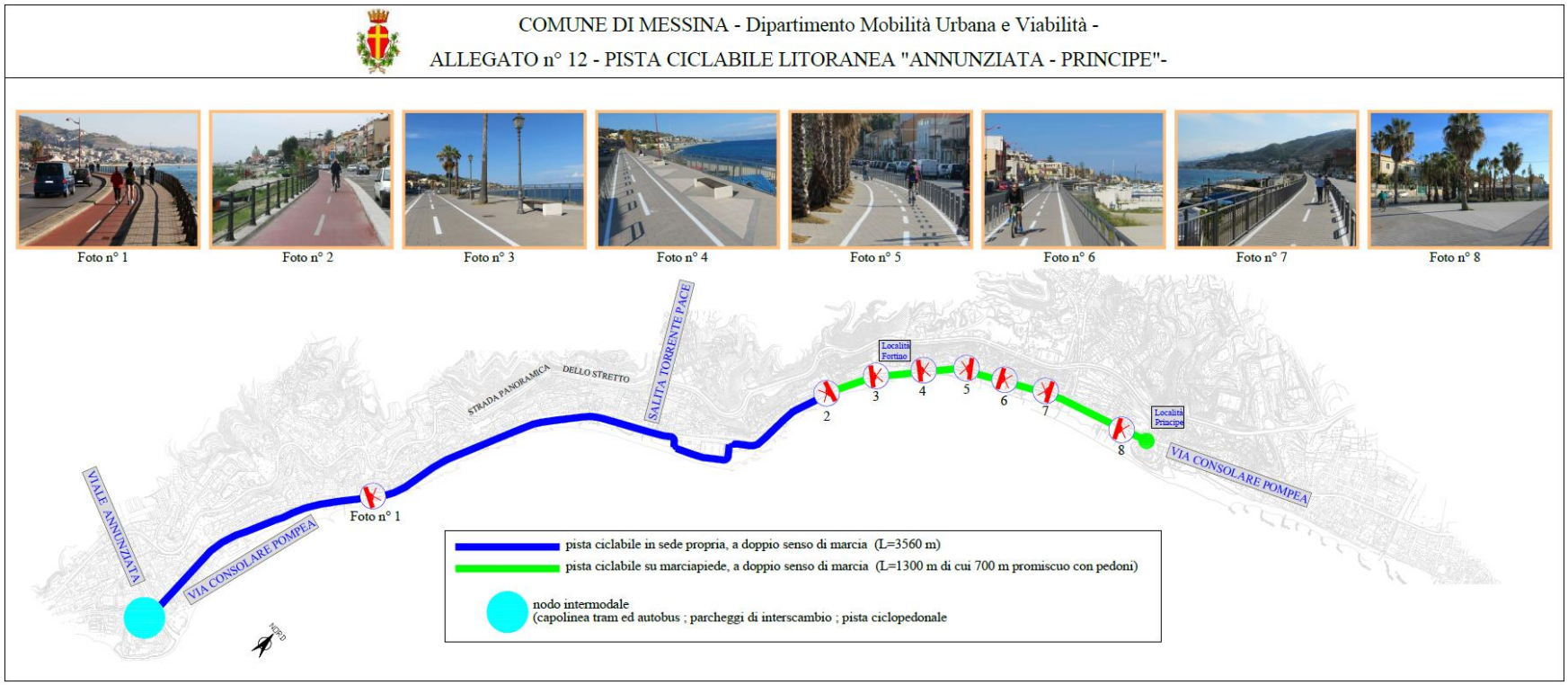


Figura 179 Pista ciclabile Litoranea, Fonte: Dip. "Mobilità Urbana e Viabilità" Comune di Messina

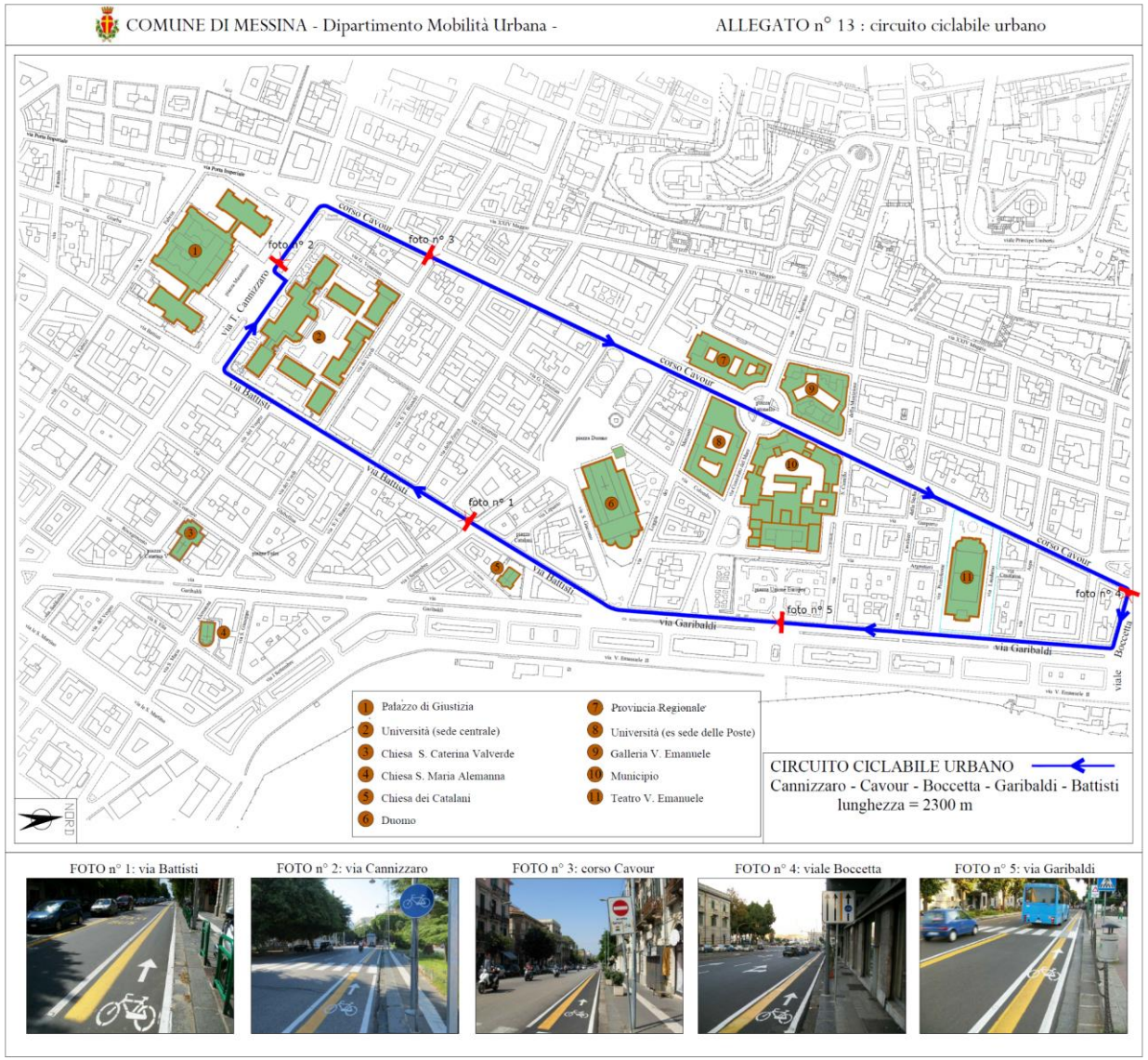


Figura 180 Circuito Ciclabile Urbano, Fonte: Dip. "Mobilità Urbana e Viabilità" Comune di Messina

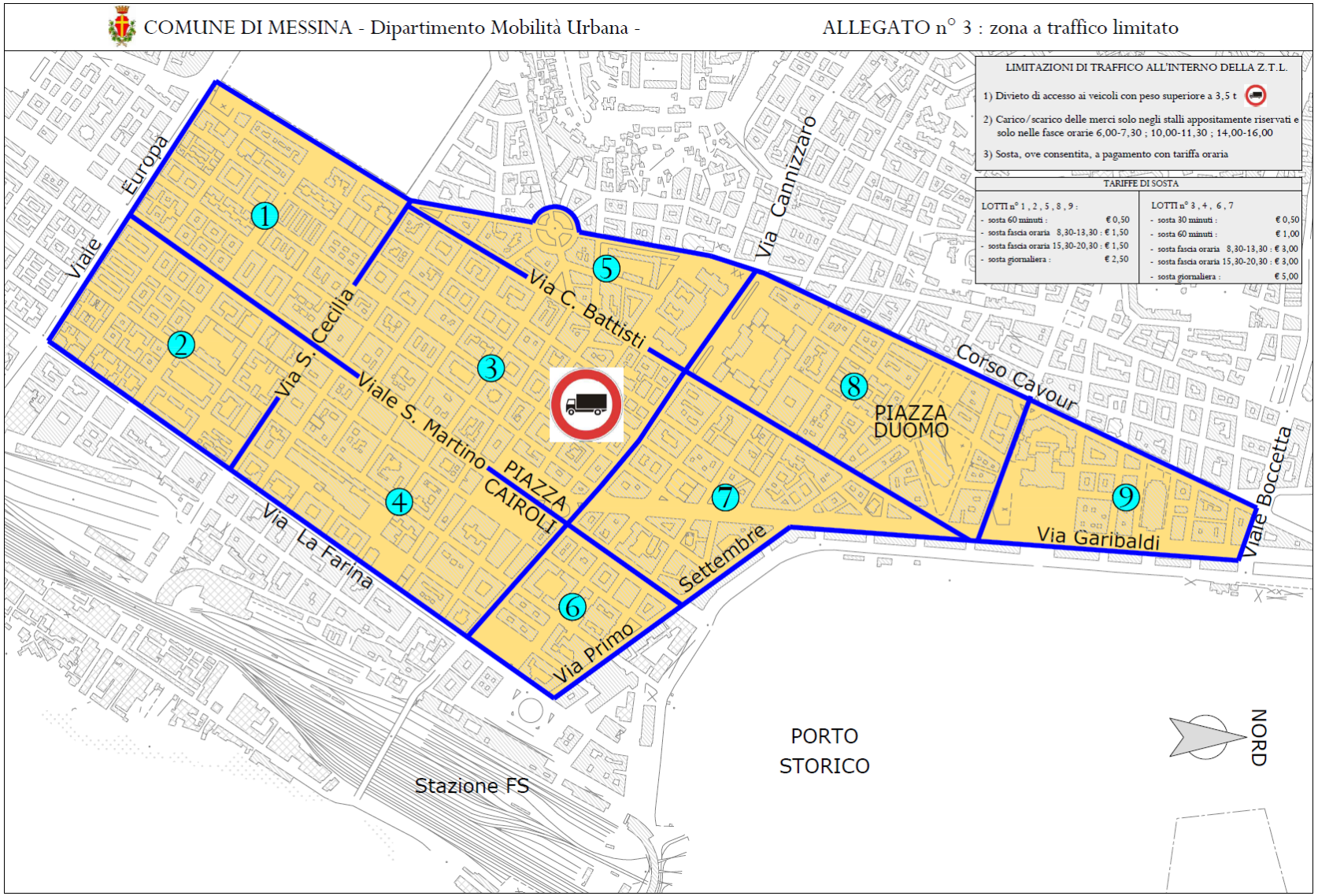


Figura 181 Estensione della ZTL, Fonte: Dip. "Mobilità Urbana e Viabilità" Comune di Messina



Figura 182 Aree pedonali del centro, Fonte: Dip. "Mobilità Urbana e Viabilità" Comune di Messina

COMUNE DI MESSINA - Dipartimento Mobilità Urbana
AREE PEDONALI (al 31/08/2017)



AREE PEDONALI	SUPERFICIE in [mq] (non comprensiva dei fabbricati)
via Regolo	476
piazza Lo Sardo	3190
Largo Seggiola	1493
piazza Cairoli e vie limitrofe (*area pedonale Cairoli*)	18266
via Solferino	223
piazza S. Caterina Valverde	1020
piazza Maurolico	1832
via Darsena	219
via Paino	237
via Porta Messina	218
via Contrada dei Bianchi	274
via S. Paolo Apostolo	200
via Armeria	230
via Chiasso dei Marini	220
via S. Leo	197
via Cardines	624
via Castellamare	247
piazza Duomo e vie limitrofe (*area pedonale Duomo*)	16856
piazza Unione Europea	6476
via Laudamo, piazza Bellini e piazza V.E. Orlando	3456
piazza S. Vincenzo	1655
piazza Casa Pia	2900
TOTALE	**60509**

Figura 183 Aree pedonali, Fonte: Dip. "Mobilità Urbana e Viabilità" Comune di Messina

AIRIS INGEGNERIA PER L'AMBIENTE
TPS PRO

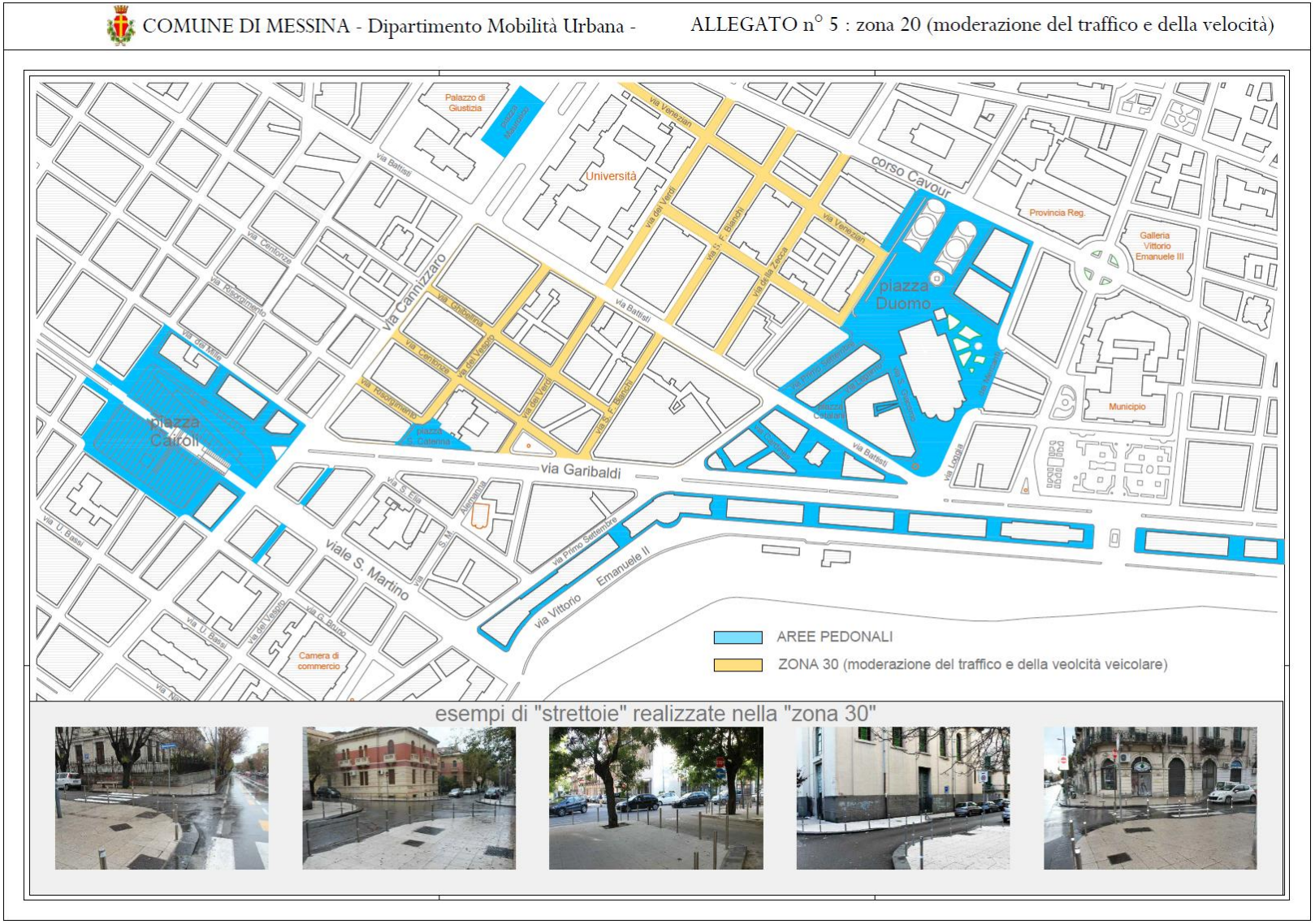


Figura 184 Zone con interventi di moderazione della velocità, Fonte: Dip. "Mobilità Urbana e Viabilità" Comune di Messina

4.3.4 SISTEMA DELLA SOSTA

4.3.4.1 La città di Messina

Il rilievo dell'offerta di sosta sono state effettuate su un'area comprendente la ZTL ed ulteriori 100 ha. Il rilievo dell'offerta di sosta ha riguardato sia i parcheggi in spazi concentrati che su strada; sono stati esclusi solo le autorimesse private (garage) e i parcheggi in aree chiuse. Oltre ai parcheggi su suolo pubblico sono quindi stati considerati anche quelli in aree private ma ad uso pubblico, come ad esempio il parcheggio per i clienti di un supermercato o di una banca.

Si riporta nella planimetria seguente l'area oggetto di studio e la zonizzazione adottata (18 zone); le zone corrispondenti alla ZTL sono numerate dalla 1 alla 9.

Nell'area oggetto di indagine sono stati complessivamente rilevati 13'843 stalli auto e 1'348 posti per i motocicli.

L'offerta di sosta rilevata per le autovetture si compone di 7'091 stalli di sosta non regolamentata (pari al 51%), 5'311 stalli di sosta a pagamento (pari al 38%), 475 stalli di sosta libera (pari al 4%), 337 stalli di sosta riservata ad altre categorie (pari al 3%), 303 stalli di sosta riservata al carico/scarico (pari al 2%), ed infine 296 stalli di sosta riservata ai disabili (pari al 2%).

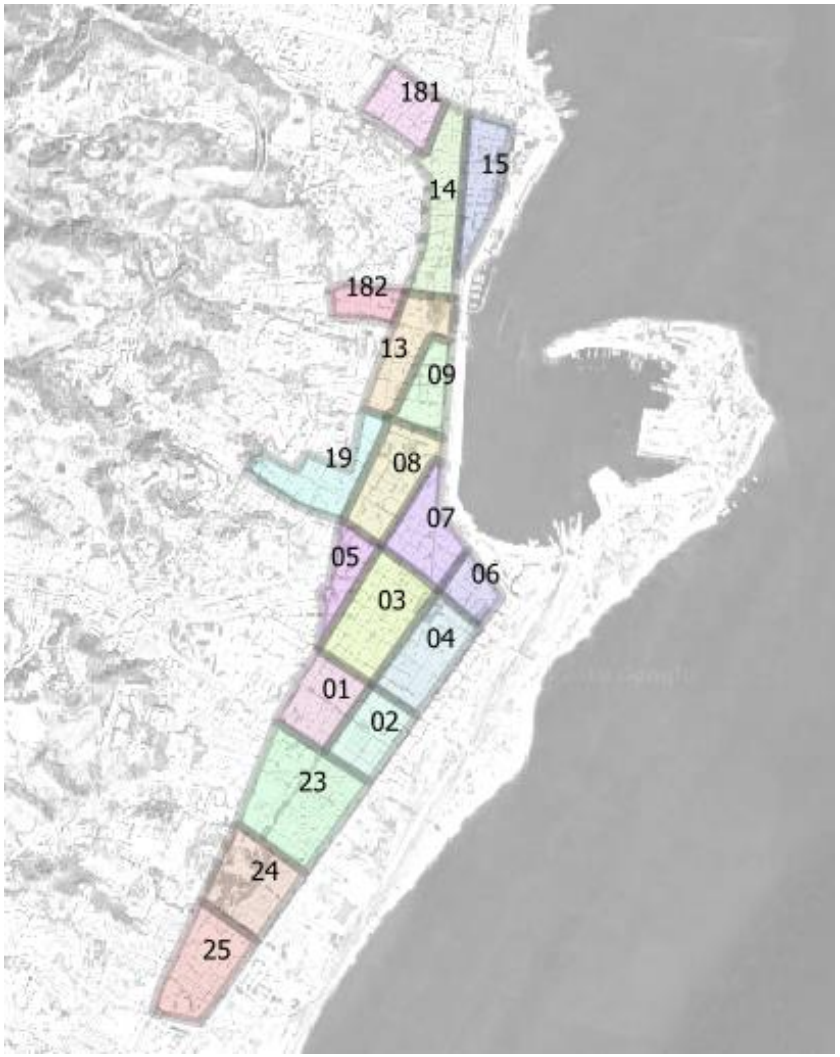


Figura 185Area oggetto di rilievo sulla offerta di sosta

Il grafico seguente illustra il numero di stalli presenti per ciascuna zona in cui l'area di studio è stata suddivisa.

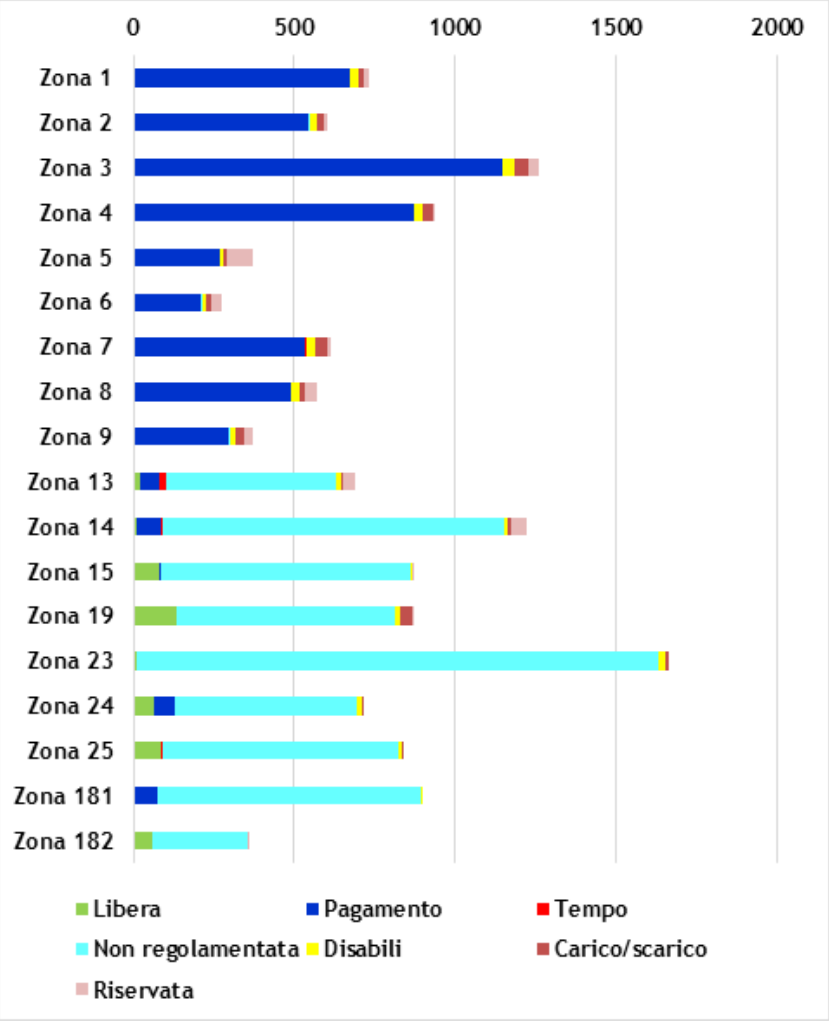


Figura 186 Offerta di sosta

La regolamentazione dei 13'843 stalli complessivamente vede la prevalenza di sosta non regolamentata (51% dei posti totali), mentre la quota a pagamento ammonta al 38%. Se si limita l'analisi alla sola ZTL, tuttavia, la quasi totalità degli stalli disponibili risulta a pagamento (88%), mentre al di fuori della ZTL la sosta è per la maggior parte non regolamentata.

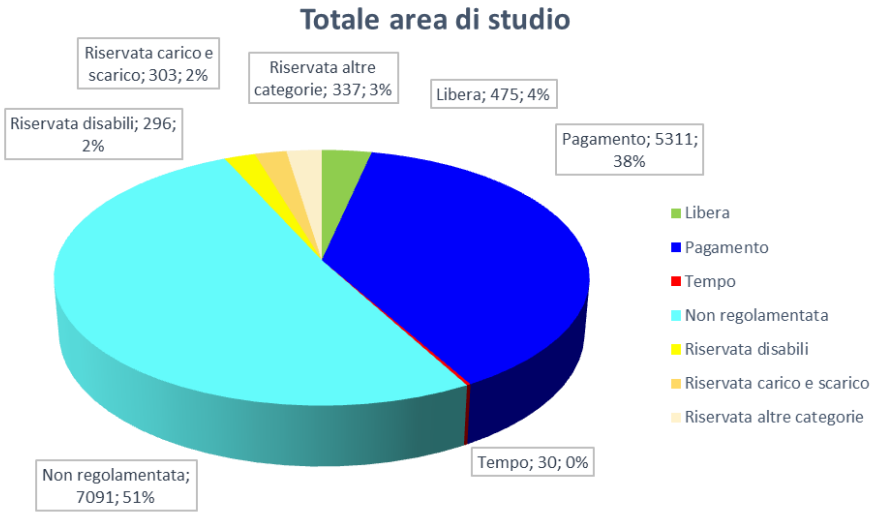


Figura 187 Regolamentazione degli stalli di sosta - Area di studio

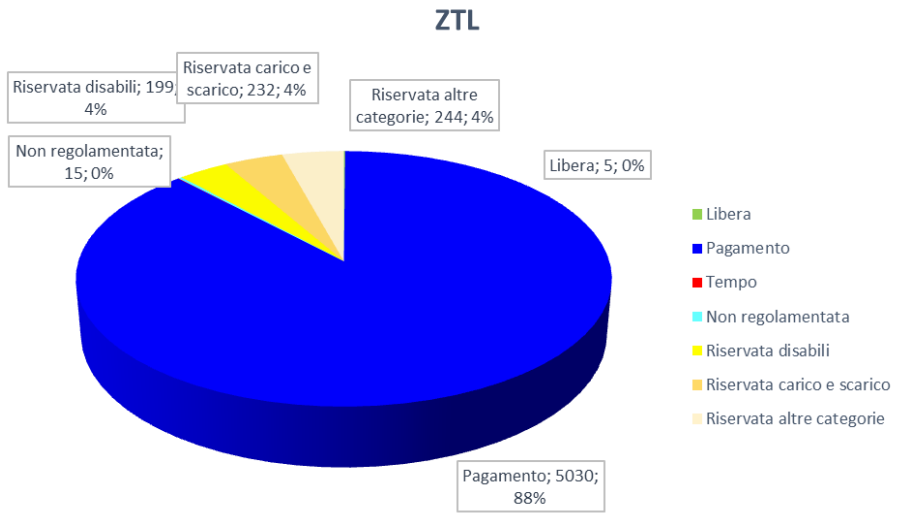


Figura 188 Regolamentazione degli stalli di sosta - ZTL

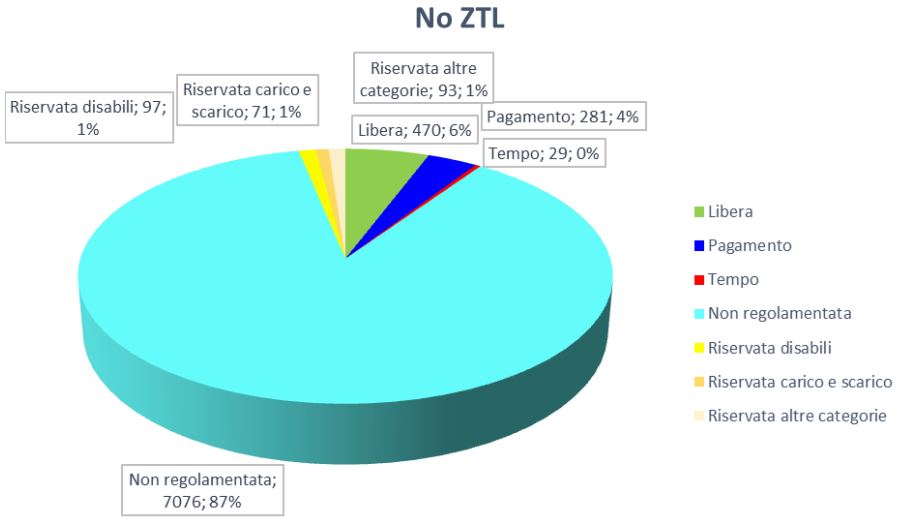


Figura 189 Regolamentazione degli stalli di sosta - Area esterna alla ZTL

Il seguente grafico mostra il numero di stalli esistenti per i motocicli.

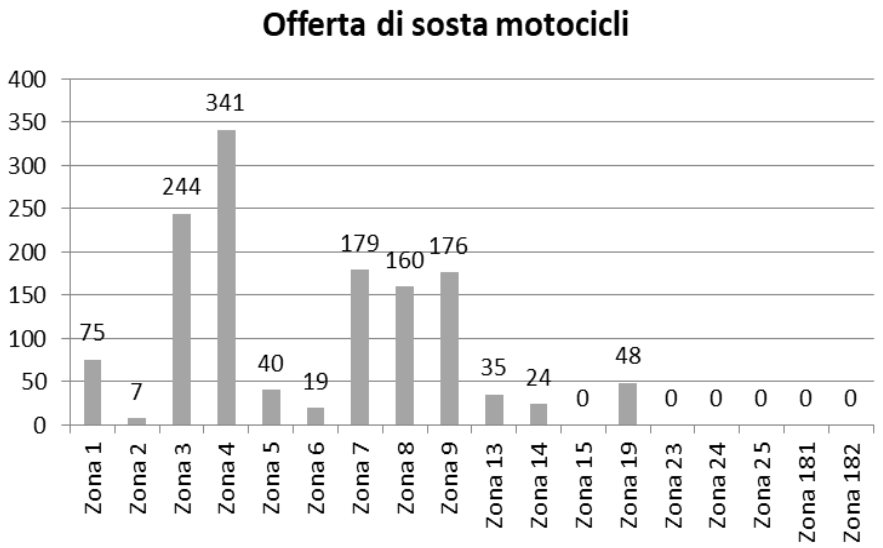


Figura 190 Offerta di sosta per i motocicli

Per avere una visione completa dell'offerta di sosta esistente in tutto il contesto urbano di Messina, viene riportato l'elaborato prodotto dal Dipartimento "Mobilità Urbana e Viabilità" del Comune, che illustra tutte le strutture e le infrastrutture adibite alla sosta, esistenti e previste, Anche i non ricadenti all'interno dell'area rilevata.

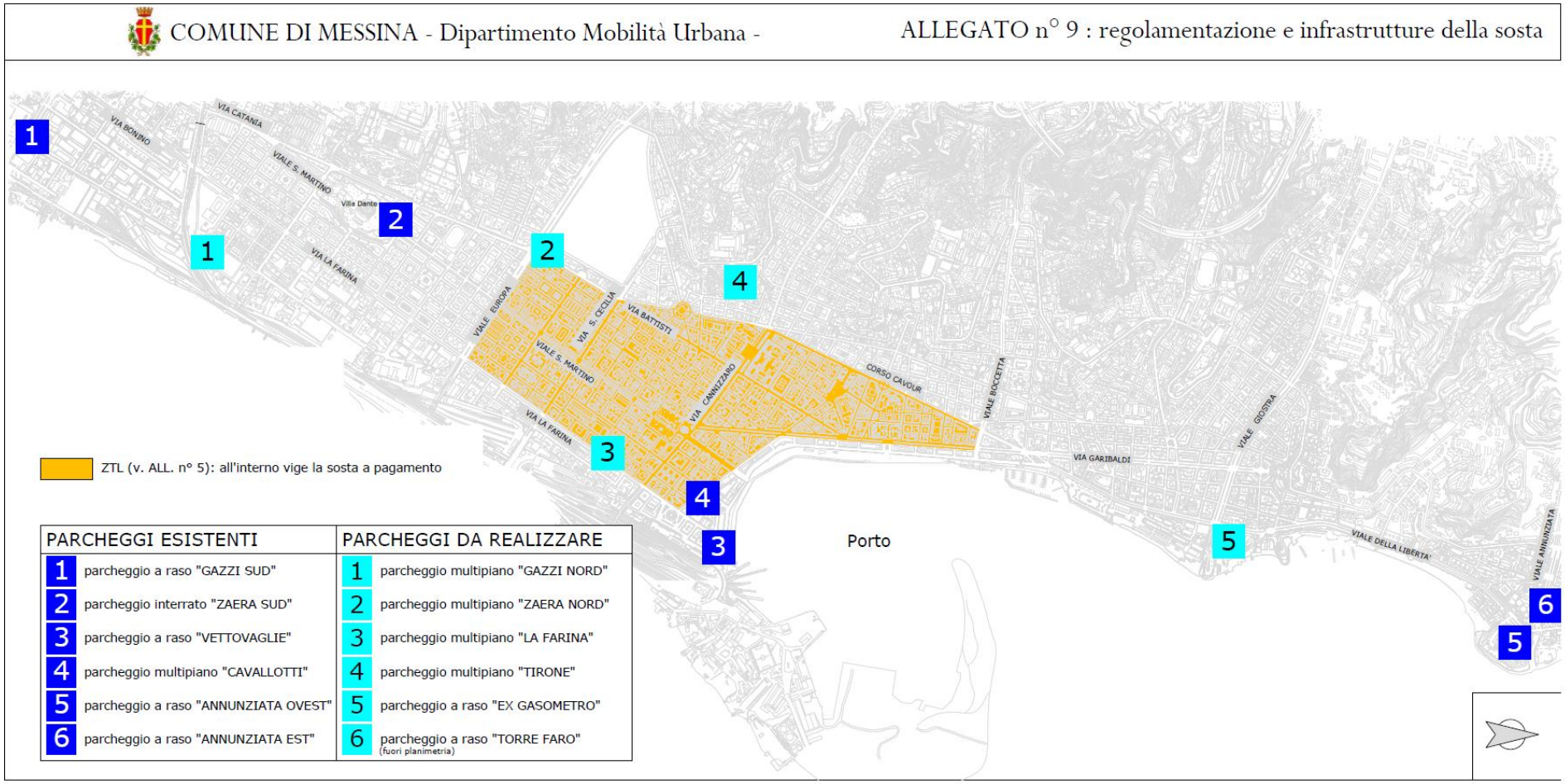
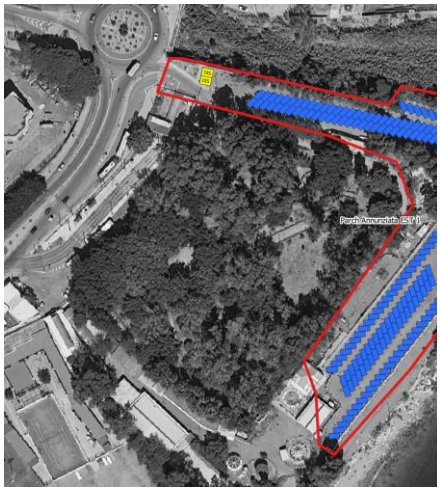


Figura 191 Infrastrutture per la sosta esistenti e previste, Fonte: Dip. "Mobilità Urbana e Viabilità" Comune di Messina

Ad integrazione della campagna di indagine 2018, nelle giornate tra il 26 febbraio e il 2 marzo 2021, sono stati indagati con l'obiettivo di analizzare gli "equilibri" tra domanda e offerta di sosta 6 principali parcheggi di interscambio cittadino, ovvero:

- Annunziata Est;
- Annunziata Ovest;
- Campo delle Vettovaglie;
- Gazzi Sud;
- Zaera Sud;
- Cavalcavia.



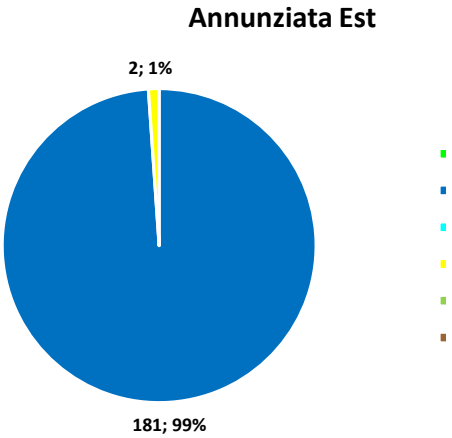
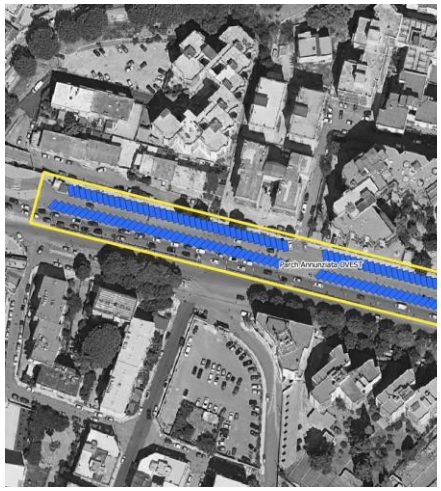


Figura 192 Annunziata Est



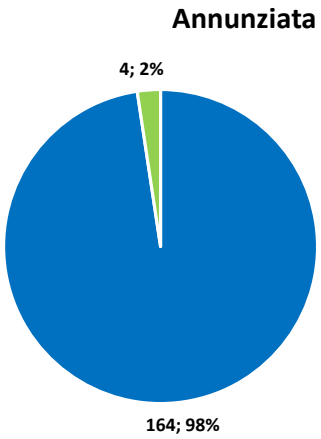
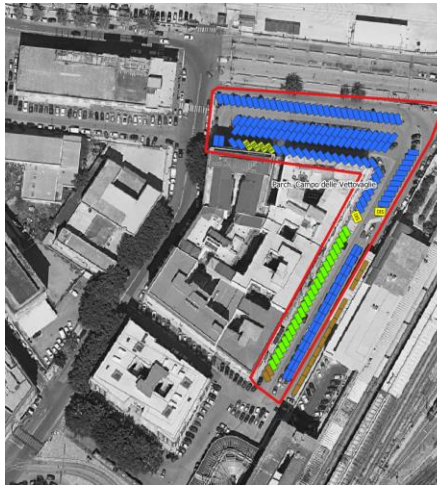


Figura 193 Annunziata Ovest



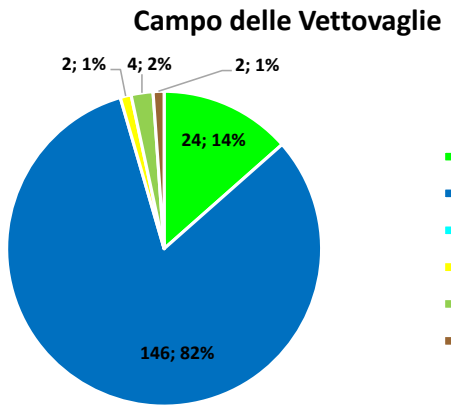
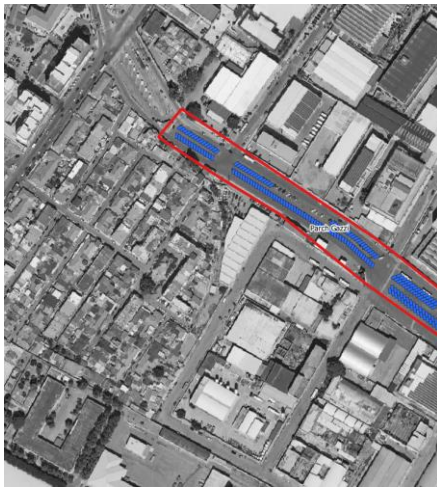


Figura 194 Campo delle Vettovaglie



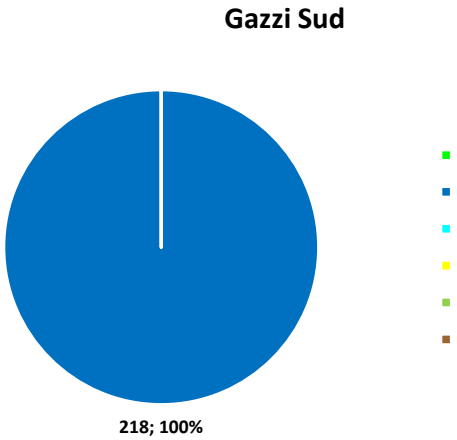
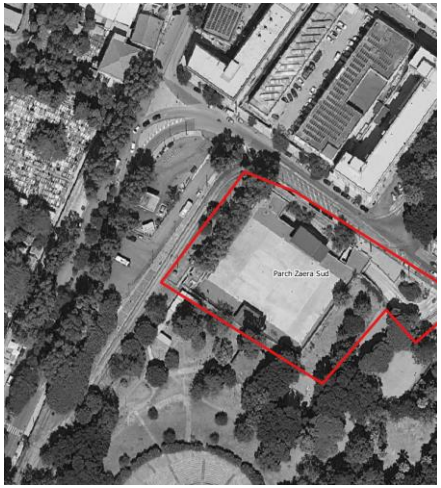


Figura 195 Gazzi Sud



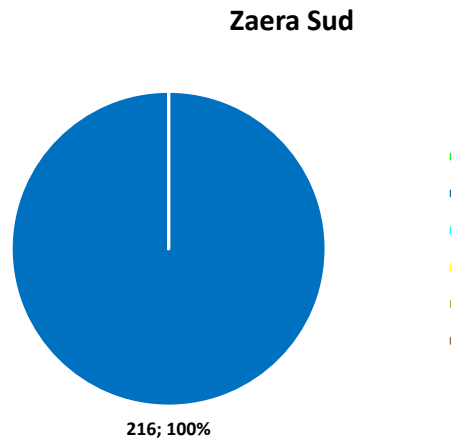
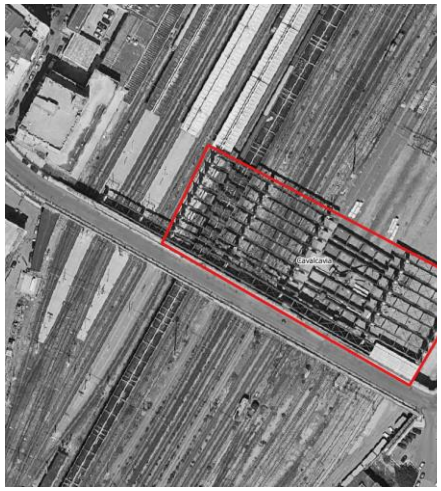


Figura 196 Zaera Sud



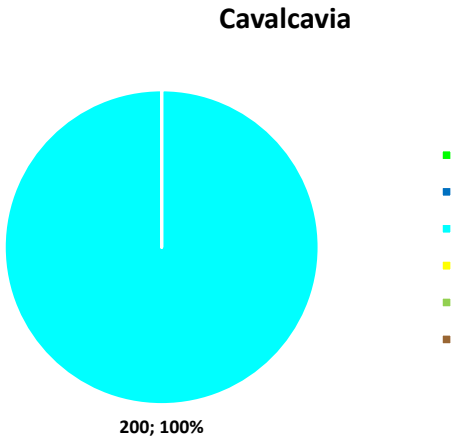


Figura 197 Cavalcavia

4.3.5 POSTI RICARICA AUTO ELETTRICHE

Nel presente paragrafo si riporta la ricognizione dei posti adibiti alla ricarica delle auto elettriche presenti nel Comune di Messina. Complessivamente sono state individuati 28 punti di ricarica, per complessive 41 colonnine, che mettono a disposizione 81 prese di ricarica.

id	Via	Fornitore	Type 2	Type 3A	CCS Combo	CHA-deMO	Colonnine
1	Circonvallazione Tirrena	Enel X	2				1
2	Via Circuito	Enel X	2				1
3	Viale Ferdinando Stagno D'alcontres	Enel X	3	1			2
4	Uni Messina (Annunziata)	ND	1				1
5	Viale Giostra - Conad Eolie	Enel X	1	1			1
6	Viale Annunziata, 69	Enel X	3	1			2
7	Viale Giostra	Enel X	2				1
8	Piazza Vittoria	Enel X	2				1

id	Via	Fornitore	Type 2	Type 3A	CCS Combo	CHA-deMO	Colon-nine
9	Via Gagini 2/4	Enel X	1		1	1	1
10	Via G. Garibaldi	Enel X	3	1			2
11	Piazza Natale Musacchio	Enel X	4				2
12	Via Campo Delle Vettovaglie, 21	Enel X	3	1			2
13	Piazza Felice Cavallotti	Enel X	2				1
14	Via Maddalena	Enel X	3	1			2
15	Via Santa Cecilia	Enel X	3	1			2
16	Piazza Zaera, 3	Enel X	2				1
17	Viale Europa	Enel X	3	1			2
18	Piazza Dante Alighieri	Enel X	3	1			2
19	Via Giuseppe La Farina	Enel X	3	1			2
20	Via Orso Mario Corbino	Enel X	3	1			2
21	Via Oreto - F 3 Motors Srl	Enel X	2				1
22	Via Adolfo Celi (Euronics La Via Lattea)	Sibeg	1	1			1
23	Via Contesse	Enel X	3	1			2
24	SS114	Enel X	2				1
25	SS114 (Centro Commerciale Tremestieri)	ND				1	1
26	Lungomare Santa Margherita	Enel X	3	1			2
27	Via Nuova Panoramica Dello Stretto 1840 - Motor Service	Enel X	2				1
28	Via Nuova Panoramica, 1840	Enel X	1		1	1	1

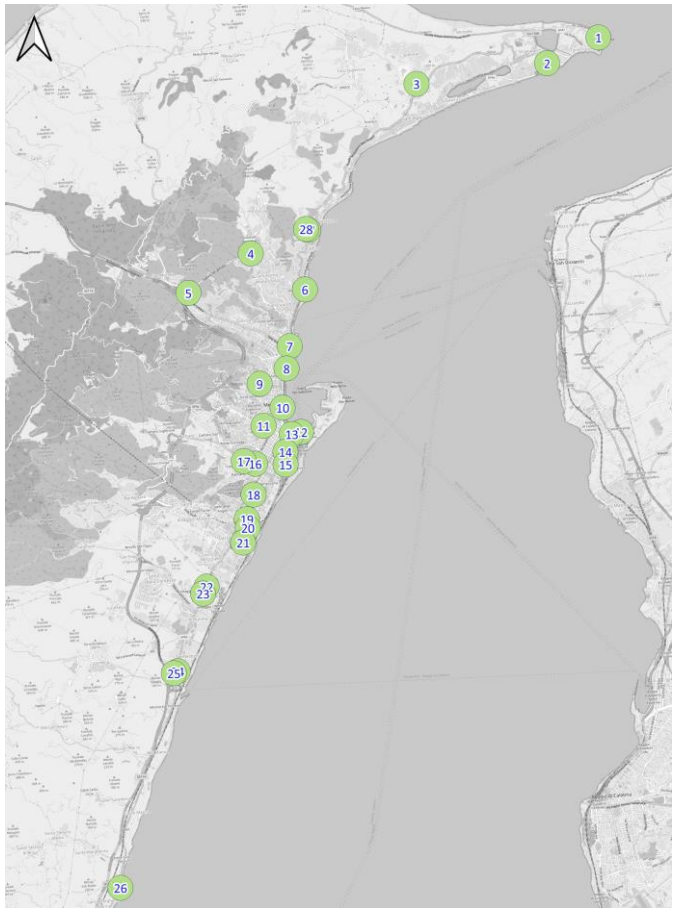


Figura 198 Localizzazione colonnine di ricarica

Le fonti utilizzate per la localizzazione dei punti di ricarica sono state:

https://www.enelx.com/it/it/mobilita-elettrica/mappa-stazioni-ricarica

https://sagelio.com/local/sicilia/messina/colonnine-auto-elettriche-messina-e-provincia

4.4 Domanda di mobilità

4.4.1 ZONIZZAZIONE

La zonizzazione dell'area metropolitana è stata costruita su base comunale ad eccezione degli 8 comuni con popolazione superiore ai 10'000 abitanti:

- Barcellona Pozzo di Gotto (12 zone)
- Capo d'Orlando (4 zone)
- Lipari (7 zone)
- Messina (60 zone)
- Milazzo (39 zone)
- Patti (5 zone)
- Sant'Agata di Militello (4 zone)
- Taormina (4 zone).

Per il comune di Messina è stata assunta a riferimento la zonizzazione del PGTU adottato nel 2020, che conta 60 zone interne.

In aggiunta alla zonizzazione di base è stata anche definita una mesozonizzazione del territorio metropolitano suddivide lo stesso in tre "zone omogenee" (approvate con Decreto Sindacale n.122 del 05/07/2019 entrata in vigore il 01/01/2020):

- zona omogena A: Ionica-Alcantara (Alì, Alì Terme, Antillo, Casalvecchio Siculo, Castelmola, Cesarò, Fiumedinisi, Floresta, Forza d'Agrò, Francavilla di Sicilia, Furci Siculo, Gaggi, Gallodoro, Giardini-Naxos, Graniti, Itala, Letojanni, Limina, Malvagna, Mandanici, Messina, Moio Alcantara, Mongiuffi Melia, Motta Camastra, Nizza di Sicilia, Pagliara, Roccafiorita, Roccalumera, Roccella Valdemone, San Teodoro, Santa Domenica Vittoria, Santa Teresa di Riva, Sant'Alessio Siculo, Savoca, Scaletta Zanclea, Taormina)
- zona omogena B: Centrale Eolie (Barcellona Pozzo di Gotto, Basicò, Castroreale, Condrò, Falcone, Fondachelli-Fantina, Furnari, Gualtieri Sicaminò, Leni, Librizzi, Lipari, Malfa, Mazzarrà Sant'Andrea, Merì, Milazzo, Monforte San Giorgio, Montagnareale, Montalbano Elicona, Novara di Sicilia, Oliveri, Pace del Mela, Patti, Roccavaldina, Rodì Milici, Rometta, San Filippo del Mela, San Pier Niceto, San Piero Patti, Santa Lucia del Mela, Santa Marina Salina, Saponara, Spadafora, Terme Vigliatore, Torregrotta, Tripi, Valdina, Venetico, Villafranca Tirrena)
- zona omogena C: Nebrodi (Acquedolci, Alcara li Fusi, Brolo, Capizzi, Capo d'Orlando, Capri Leone, Caronia, Castel di Lucio, Castell'Umberto, Ficarra, Frazzanò, Galati Mamertino, Gioiosa Marea, Longi, Militello Rosmarino, Mirto, Mistretta, Motta d'Affermo, Naso, Pettineo, Piraino, Raccuja, Reitano, San Fratello, San Marco d'Alunzio, San Salvatore di Fitalia, Sant'Agata di Militello, Sant'Angelo di Brolo, Santo Stefano di Camastra, Sinagra, Torrenova, Tortorici, Tusa, Ucria)

Il comune di Messina, che ricade nella zona omogena A, è stato considerato come una zona a se stante.

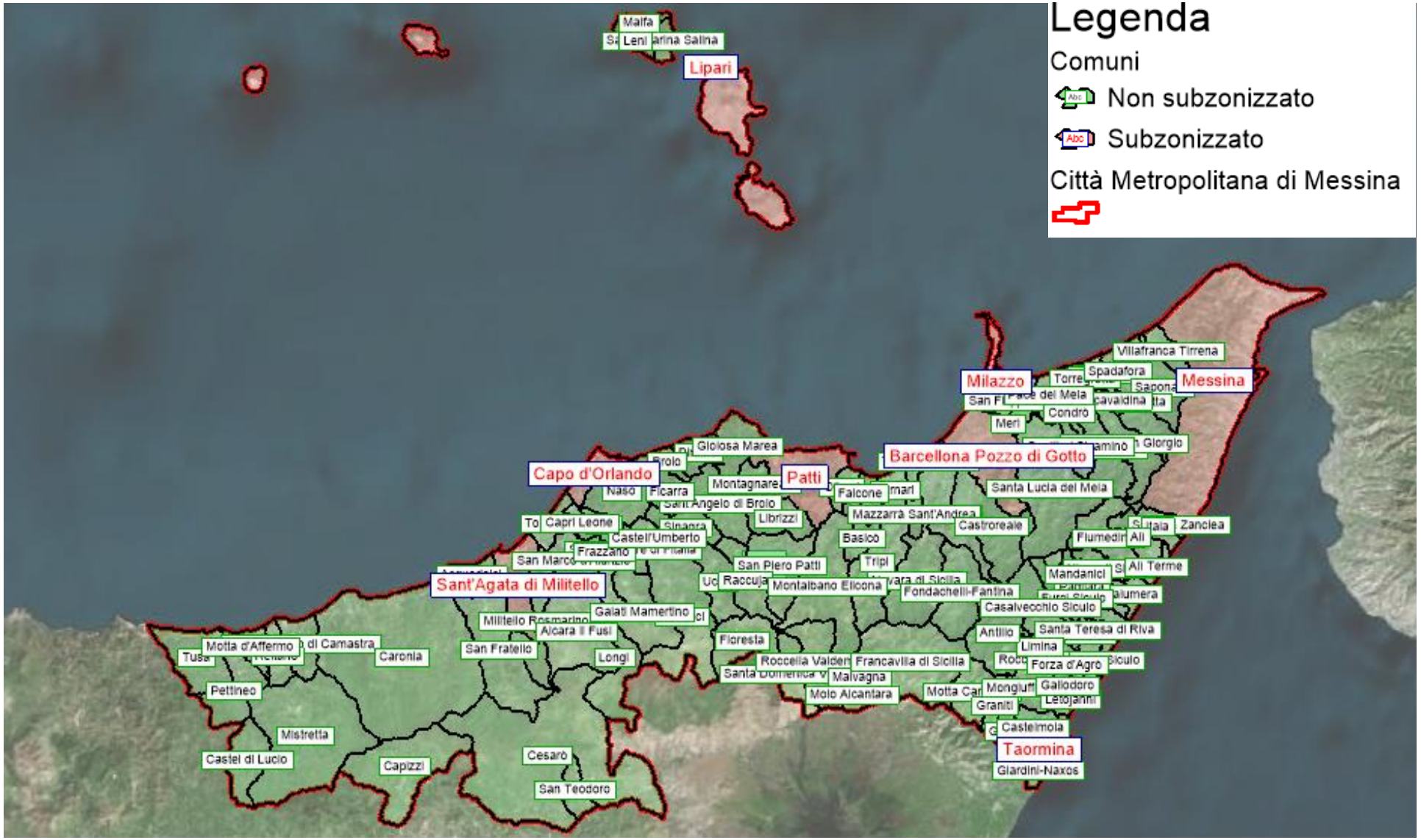


Figura 199 Zonizzazione di base della Città Metropolitana di Messina



Figura 200 Dettaglio subzonizzazione di Messina



Figura 201 Dettaglio subzonizzazione di Barcellona Pozzo di Gotto



Figura 202 Dettaglio subzonizzazione di Capo d'Orlando



Figura 203 Dettaglio subzonizzazione di Lipari



Figura 204 Dettaglio subzonizzazione di Milazzo



Figura 205 Dettaglio subzonizzazione di Patti



Figura 206 Dettaglio subzonizzazione di Sant'Agata di Militello



Figura 207 Dettaglio subzonizzazione di Taormina

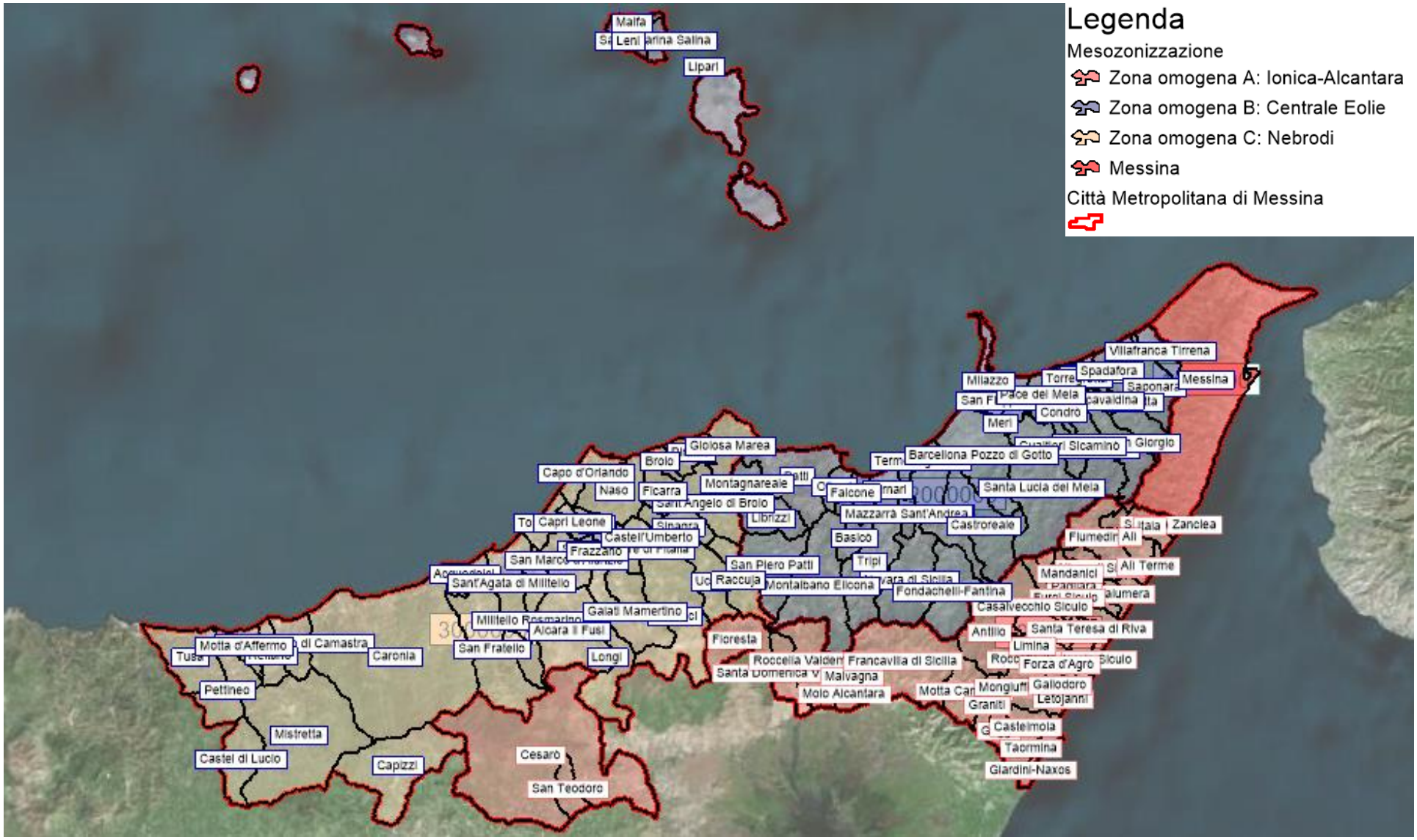


Figura 208 Mesozonizzazione – Zone omogenee

4.4.2 INDAGINI E RILIEVI SUI FLUSSI

4.4.2.1 Rilievo traffico veicolare a livello metropolitano- sezioni ANAS e Consorzio per le Autostrade Siciliane (CAS)

A livello provinciale sono stati utilizzati i dati dei flussi delle sezioni di rilievo ANAS oltre ai dati di conteggio sulle tratte e ai caselli autostradali forniti dal Consorzio per le Autostrade Siciliane.

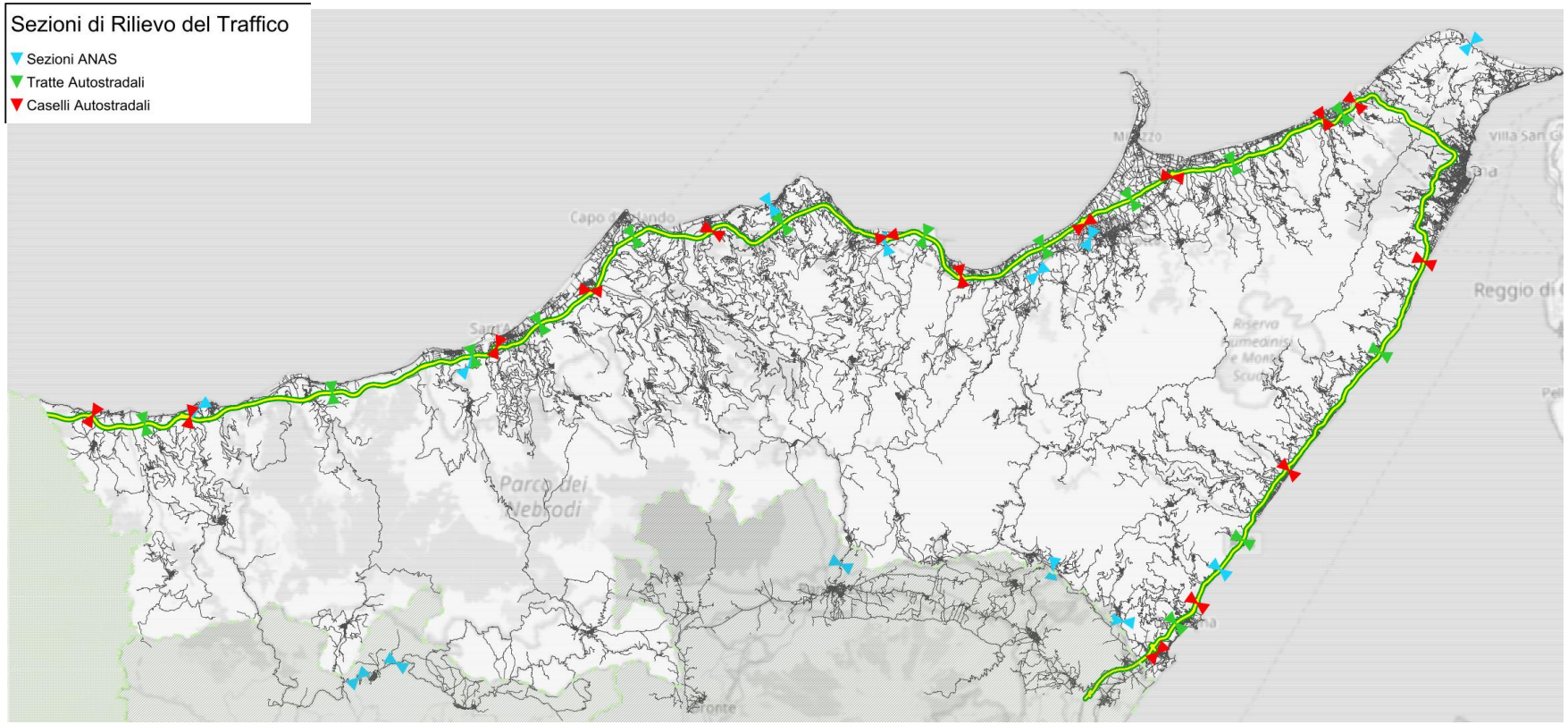


Figura 209 Localizzazioni Sezioni di Rilievo del Traffico ANAS e CAS

Tabella 8 Elenco sezioni di conteggio del traffico ANAS

	Codice Sezione	Strada	km	Ora di Punta del Mattino			Giorno feriale medio		
				Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale Veicoli	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale Veicoli
Sezioni ANAS	1032_Ascendente	SS185	Km 62+752	330	6	336	3'667	66	3'733
	1032_Discendente	SS185	Km 62+752	173	3	176	3'658	66	3'724
	1288_Ascendente	SS289	Km 5+286	24	1	25	413	20	433
	1288_Discendente	SS289	Km 5+286	44	2	46	459	22	481
	19093_Ascendente	SS120	Km 119+505	40	1	41	552	20	572
	19093_Discendente	SS120	Km 119+505	46	2	48	531	19	550
	19098_Ascendente	SS185	Km 1+041	38	1	39	636	18	654
	19098_Discendente	SS185	Km 1+041	52	1	53	650	18	668
	19099_Ascendente	SS113dir	Km 18+502	85	3	88	1'482	54	1'536
	19099_Discendente	SS113dir	Km 18+502	157	6	163	1'459	53	1'512
	19101_Ascendente	SS114	Km 41+816	169	4	173	2'297	52	2'349
	19101_Discendente	SS114	Km 41+816	120	3	123	2'121	48	2'169
	19122_Ascendente	SS120	Km 126+150	54	2	56	649	24	673
	19122_Discendente	SS120	Km 126+150	41	2	43	610	23	633
	3220_Ascendente	SS185	Km 52+595	169	3	172	2'465	44	2'509
	3220_Discendente	SS185	Km 52+595	163	3	166	2'357	42	2'399
	782_Ascendente	SS113	Km 47+562	379	8	387	6'591	135	6'726
	782_Discendente	SS113	Km 47+562	494	10	504	6'267	128	6'395
	783_Ascendente	SS113	Km 72+972	95	1	96	1'004	8	1'012
	783_Discendente	SS113	Km 72+972	75	1	76	1'133	9	1'142
	784_Ascendente	SS113	Km 90+020	156	3	159	1'886	34	1'920
	784_Discendente	SS113	Km 90+020	111	2	113	1'781	32	1'813
	787_Ascendente	SS113	Km 154+498	75	1	76	1'555	28	1'583
	787_Discendente	SS113	Km 154+498	133	2	135	1'517	27	1'544
	828_Ascendente	SS116	Km 3+792	42	2	44	798	39	837
	828_Discendente	SS116	Km 3+792	60	3	63	818	39	857

Tabella 9 Elenco sezioni di conteggio del traffico sulle tratte autostradali

	Codice Sezione	Nome	Ora di Punta del Mattino			Giorno feriale medio		
			Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale Veicoli	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale Veicoli
Tratte Auto-stradali	28001-28002	28001-28002 (Messina Nord - Rometta)	589	25	614	10'612	451	11'063
	28002-28001	28002-28001 (Rometta - Messina Nord)	803	33	836	10'785	441	11'226
	28002-28003	28002-28003 (Rometta - Milazzo)	626	31	657	9'223	457	9'680
	28003-28002	28003-28002 (Milazzo - Rometta)	536	26	562	9'424	453	9'877
	28003-28004	28003-28004 (Milazzo - Barcellona P.G.)	427	21	448	6'942	355	7'297
	28004-28003	28004-28003 (Barcellona P.G. - Milazzo)	467	21	488	7'240	342	7'582
	28004-28005	28004-28005 (Barcellona P.G. - Falcone)	357	18	375	6'135	308	6'443
	28005-28004	28005-28004 (Falcone - Barcellona P.G)	404	18	422	6'157	284	6'441
	28005-28006	28005-28006 (Falcone - Patti)	404	21	425	5'863	310	6'173
	28006-28005	28006-28005 (Patti - Falcone)	330	17	347	5'950	289	6'239
	28006-28007	28006-28007 (Patti - Brolo)	273	18	291	4'590	290	4'880
	28007-28006	28007-28006 (Brolo - Patti)	336	19	355	4'692	270	4'962
	28007-28008	28007-28008 (Brolo - Rocca di Capri Leone)	218	18	236	3'321	272	3'593
	28008-28007	28008-28007 (Rocca di Capri Leone - Brolo)	233	17	250	3'424	255	3'679
	28008-28009	28008-28009 (Rocca di Capri Leone - S.Agata M.llo)	219	18	237	2'853	237	3'090
	28009-28008	28009-28008 (S. Agata M.llo - Rocca di Capri Leone)	198	15	213	2'965	222	3'187
	28009-28010	28009-28010 (S.Agata M.llo - Furiano)	156	17	173	2'220	240	2'460
	28010-28009	28010-28009 (Furiano - S. Agata M.llo)	169	17	186	2'332	227	2'559
	28010-28012	28010-28012 (Furiano - S. Stefano di C.)	156	17	173	2'220	240	2'460
	28012-28010	28012-28010 (S. Stefano di C. - Furiano)	169	17	186	2'332	227	2'559
	28012-28013	28012-28013 (S. Stefano di C. - Tusa)	146	17	163	2'222	239	2'461
	28013-28012	28013-28012 (Tusa - S. Stefano di C.)	148	15	163	2'325	225	2'550
	30001-30003	30001-30003 (Messina Sud - Roccalumera)	488	52	540	8'957	951	9'908
	30003-30001	30003-30001 (Roccalumera - Messina Sud)	695	76	771	8'954	976	9'930
	30003-30004	30003-30004 (Roccalumera - Taormina)	657	72	729	8'710	958	9'668
	30004-30003	30004-30003 (Taormina - Roccalumera)	455	51	506	8'733	980	9'713
	30004-30005	30004-30005 (Taormina - Giardini)	659	57	716	11'342	984	12'326
	30005-30004	30005-30004 (Giardini - Taormina)	690	63	753	10'801	1'001	11'802

Tabella 10 Elenco sezioni di conteggio del traffico in corrispondenza degli ingressi ed uscite dei caselli autostradali

	Codice Sezione	Nome	Ora di Punta del Mattino			Giorno feriale medio		
			Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale Veicoli	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale Veicoli
Caselli Autostradali	28001_Entrata	Messina Nord	603	23	626	10'372	402	10'774
	28001_Uscita	Messina Nord	766	30	796	10'381	403	10'784
	28002_Entrata	Rometta	346	16	362	4'606	208	4'814
	28002_Uscita	Rometta	245	11	256	4'628	209	4'837
	28003_Entrata	Milazzo	450	22	472	7'399	363	7'762
	28003_Uscita	Milazzo	457	22	479	7'544	370	7'914
	28004_Entrata	Barcellona P.G.	276	13	289	4'033	196	4'229
	28004_Uscita	Barcellona P.G.	235	11	246	3'770	184	3'954
	28005_Entrata	Falcone	164	8	172	2'378	118	2'496
	28005_Uscita	Falcone	114	6	120	2'384	118	2'502
	28006_Entrata	Patti	232	13	245	3'673	204	3'877
	28006_Uscita	Patti	253	14	267	3'679	204	3'883
	28007_Entrata	Brolo	204	14	218	2'739	190	2'929
	28007_Uscita	Brolo	154	11	165	2'757	191	2'948
	28008_Entrata	Rocca di Caprileone	132	10	142	1'646	129	1'775
	28008_Uscita	Rocca di Caprileone	92	7	99	1'619	127	1'746
	28009_Entrata	S.Agata di Militello	105	10	115	1'370	124	1'494
	28009_Uscita	S.Agata di Militello	103	9	112	1'406	127	1'533
	28012_Entrata	S.Stefano di Camastra	55	6	61	763	78	841
	28012_Uscita	S.Stefano di Camastra	49	5	54	763	78	841
	28013_Entrata	Tusa	18	2	20	286	29	315
	28013_Uscita	Tusa	17	2	19	286	29	315
	30001_Entrata	Messina Sud	508	55	563	8'583	923	9'506
	30001_Uscita	Messina Sud	604	65	669	8'549	920	9'469
	30003_Entrata	Roccalumera	284	31	315	3'359	367	3'726
	30003_Uscita	Roccalumera	165	18	183	3'318	363	3'681
	30004_Entrata	Taormina	223	22	245	4'102	411	4'513
	30004_Uscita	Taormina	244	24	268	3'678	369	4'047
	30005_Entrata	Giardini Naxos	239	21	260	3'887	349	4'236
	30005_Uscita	Giardini Naxos	254	23	277	4'113	369	4'482

4.4.2.2 Rilievi veicolari - Comune di Messina (2018)

A livello locale sono disponibili dati aggiornati solo per la città di Messina:

- le indagini effettuate nel 2021 ad integrazione di quelle effettuate nell'ambito del PGTU di Messina, delle quali si riporta una sintesi e si rimanda agli allegati di dettaglio;
- le indagini effettuate nell'ambito del PGTU di Messina adottato nel 2020 delle quali si riporta una sintesi nei paragrafi seguenti.

Rilievi estivi

I rilievi hanno riguardato 6 sezioni correnti bidirezionali: Via Consolare Pompea (litoranea nord) e Strada Panoramica dello Stretto che conducono ai lidi balneari, Viali della Libertà e Boccetta, Via della Marina Russa che sono interessati dai flussi veicolari provenienti e diretti agli imbarchi portuali per l'attraversamento dello Stretto, SS114 Orientale Sicula che conduce ai lidi balneari a sud.

I conteggi classificati hanno avuto durata di 7 giorni consecutivi, tra le ore 00.00 del 30 luglio e le ore 23.59 del 5 agosto 2018; sono stati effettuati con apparecchiature automatiche di tipo radar doppler SISAS Compact 1000 jr.

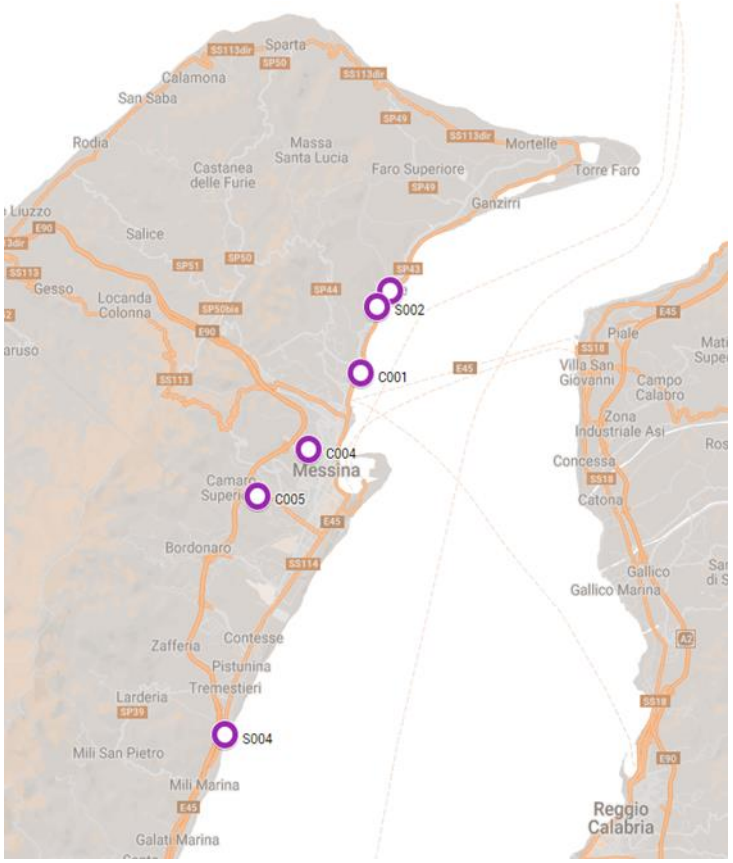


Figura 210 Localizzazione sezioni di rilievo - campagna estiva

Analizzando i valori cumulati rilevati su tutte le sezioni disponibili, emerge che l'andamento dei flussi veicolari risulta simile nei giorni feriali, il sabato e la domenica.

Nel giorno festivo si registrano valori complessivamente inferiori: complessivamente sono stati registrati 126mila veicoli contro i 147mila il sabato e una media di **155mila durante un giorno feriale**.

Sia nella **mattina** del sabato che in quella dei giorni feriali si raggiungono valori di circa 9mila veicoli orari nelle postazioni rilevate, anche se nei giorni feriali tale valore si registra già dalle 8 a causa dell'inizio delle attività lavorative, mentre di sabato tale valore si raggiunge alle 11.

Nel **pomeriggio** i flussi del sabato sono inferiori di circa il 20% rispetto ai giorni feriali. La quasi totalità dei veicoli registrati dagli apparecchi di rilievo risultano autoveicoli (oltre il 94%).

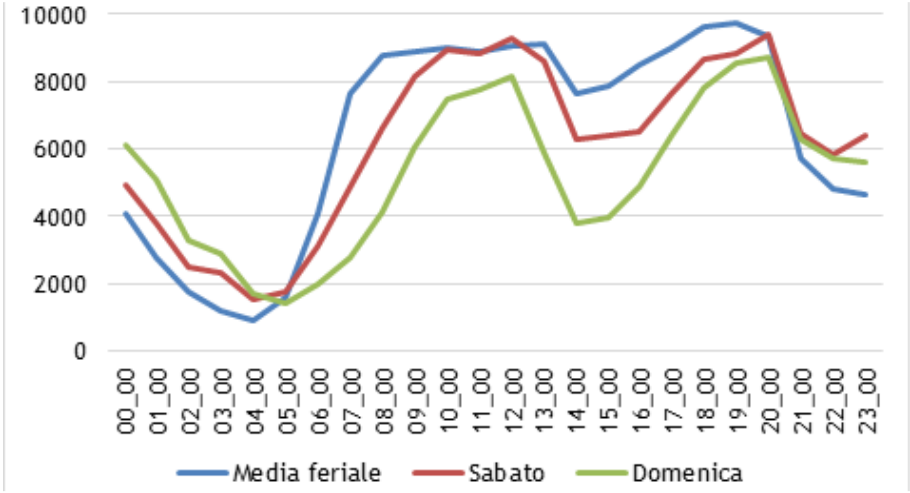


Figura 211 Andamento dei flussi veicolari

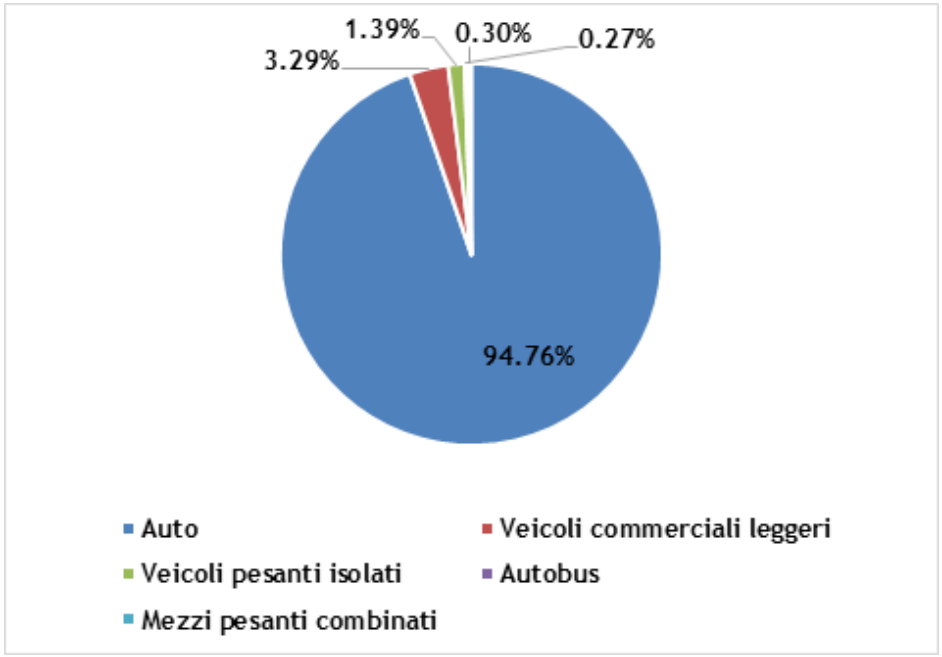


Figura 212 Composizione veicolare

Rilievi invernali

I rilievi di traffico hanno riguardato 41 sezioni correnti bidirezionali, per un totale di 76 sezioni monodirezionali per complessive 115 corsie indagate. Ciascuna sezione è stata rilevata per 7 giorni consecutivi, 24 ore al giorno; la campagna di indagine è durata dal 15 ottobre al 15 dicembre 2018.

La seguente figura mostra la localizzazione delle sezioni rilevate.

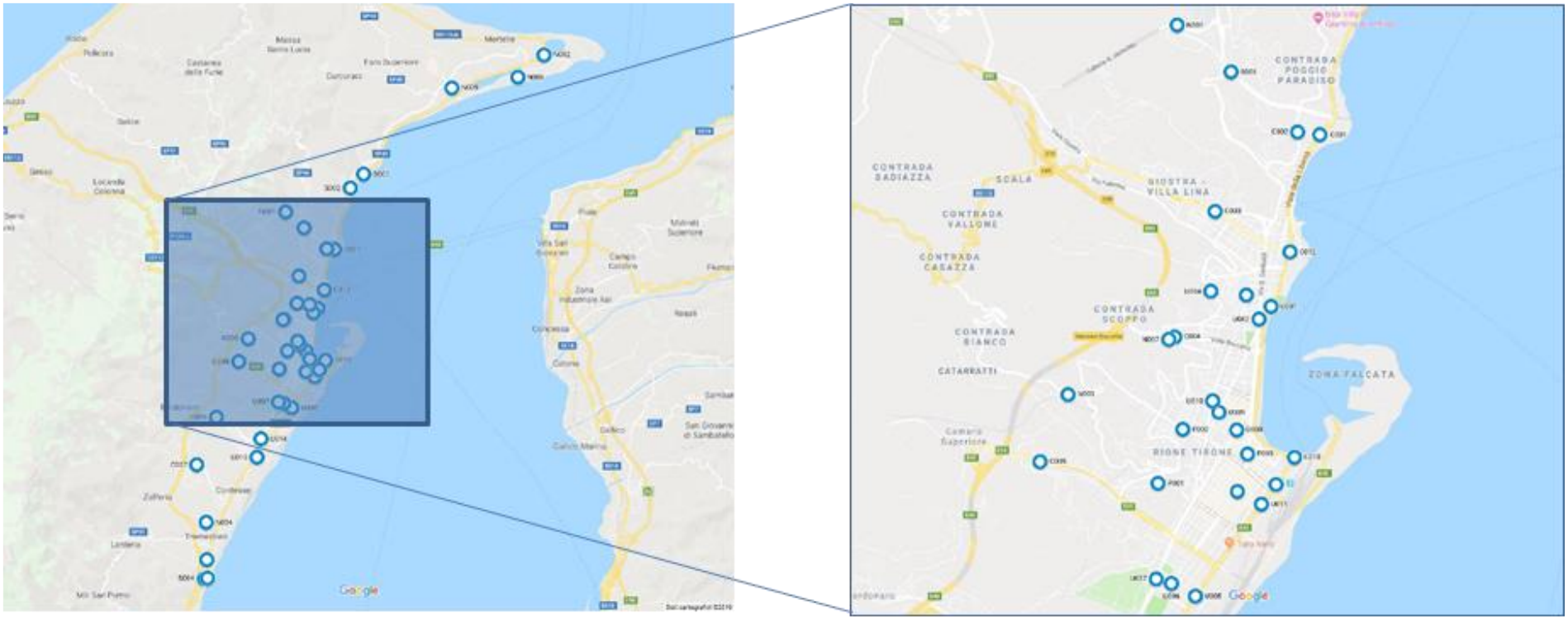


Figura 213 Localizzazione sezioni di rilievo

Analizzando i valori cumulati rilevati su tutte le sezioni disponibili, emerge che l'andamento dei flussi veicolari è differente tra i giorni feriali, il sabato e la domenica.

Nei giorni **festivo e prefestivo**, il profilo orario è pressoché simile, con due punte attorno a mezzogiorno e tra le 17 e le 20, ma con flussi rilevati più bassi la domenica tra il 15% e il 30%. Inoltre, si osserva che la punta serale risulta inferiore di circa il 15% rispetto alla punta di mezzogiorno.

Il profilo dei veicoli rilevati **nei giorni feriali** mostra due punte di traffico con valori simili alle 8 e alle 17; una terza punta di traffico si osserva alle ore 13 (inferiore di un 4% rispetto alla punta mattutina); i flussi della mattina si mantengono elevati, mentre si osserva un relativo calo tra le 14 e le 16.

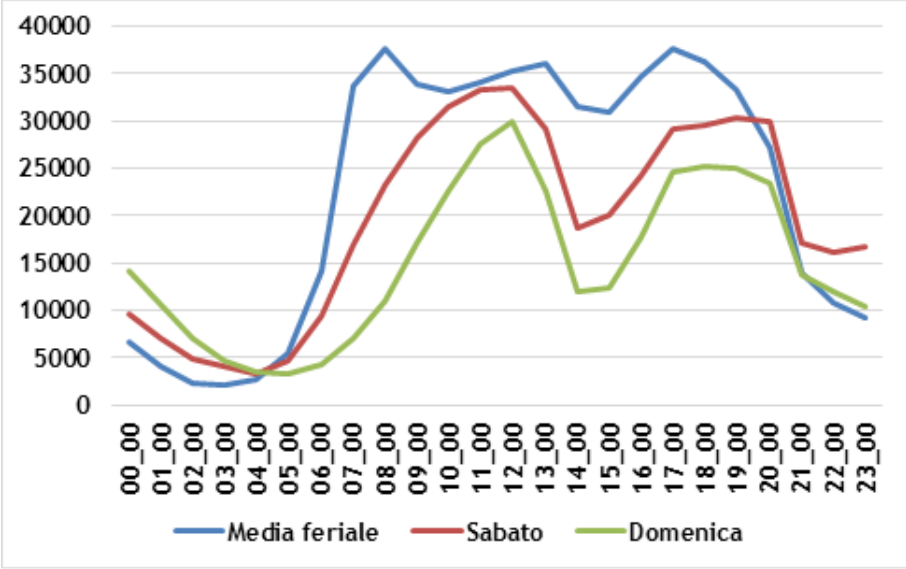


Figura 214 Andamento dei flussi veicolari

Complessivamente sono stati registrati in media circa **550mila veicoli in un giorno feriale**, contro i 470mila il sabato e 360mila durante la domenica (-14% e -34% rispettivamente rispetto al valore medio feriale).

Si osserva che nei giorni centrali della settimana (tra mercoledì e venerdì) la rete stradale è percorsa da un numero pressoché costante di veicoli. Il valore rilevato del lunedì risulta leggermente inferiore (-8%) rispetto alla media dei giorni feriali, mentre il martedì è stato osservato un leggero incremento (+8%).

La diminuzione osservata il lunedì è causata dal periodo di riposo settimanale di alcune attività commerciali.

La quasi totalità dei veicoli registrati dagli apparecchi di rilievo risultano autoveicoli (circa il 94%).

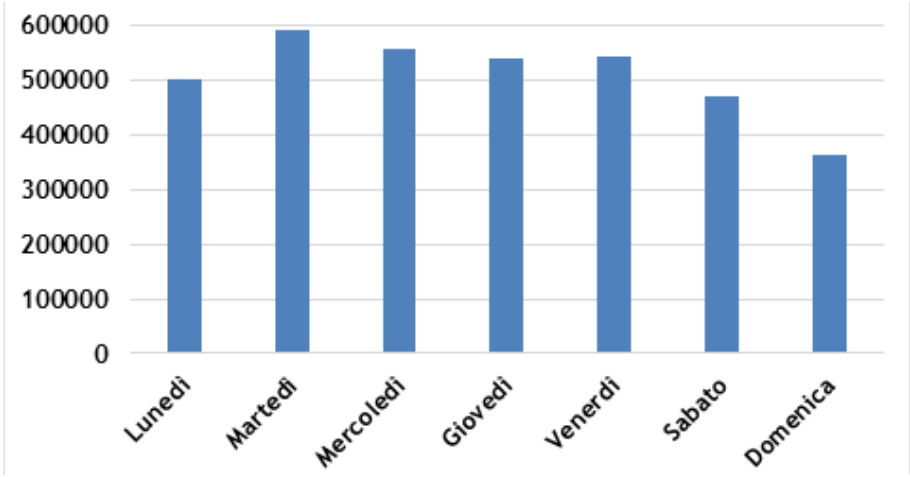


Figura 215 Flussi totali giornalieri

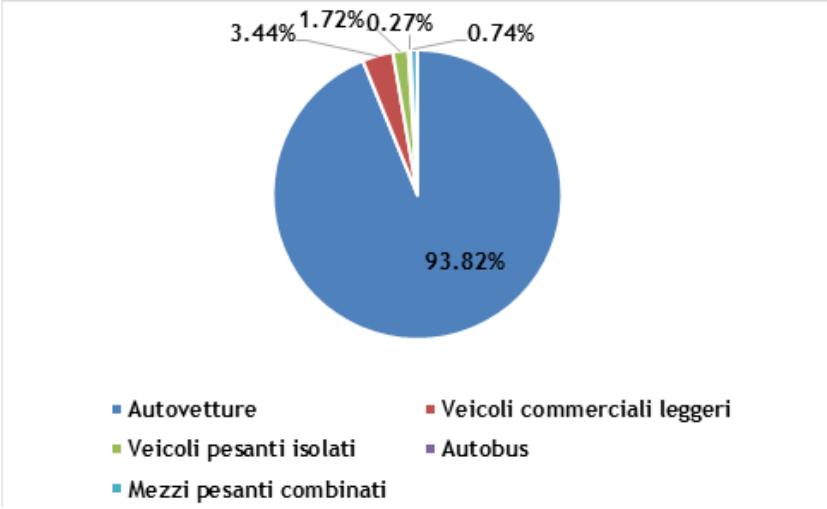


Figura 216 Composizione veicolare

Limitando l'analisi alle sole sezioni rilevate anche durante la campagna di indagine estiva, è possibile comprendere le **variazioni stagionali** dei flussi di traffico, in particolare nelle zone dove è maggiore la

quota di traffico dovuta agli spostamenti turistici. Nei **giorni feriali** si può rilevare un andamento circa simile tra i flussi estivi ed invernali durante le ore diurne; nel rilievo estivo si osservano invece valori più alti durante le ore serali e notturne. In particolare, la punta serale estiva risulta leggermente più alta rispetto a quella invernale (+3%) ed inoltre essa si verifica ad un'ora più tarda (alle 19 invece che alle 17).

I flussi estivi dei giorni **prefestivi e festivi** risultano superiori: i differenziali appaiono più elevati soprattutto durante le ore notturne e la domenica mattina.

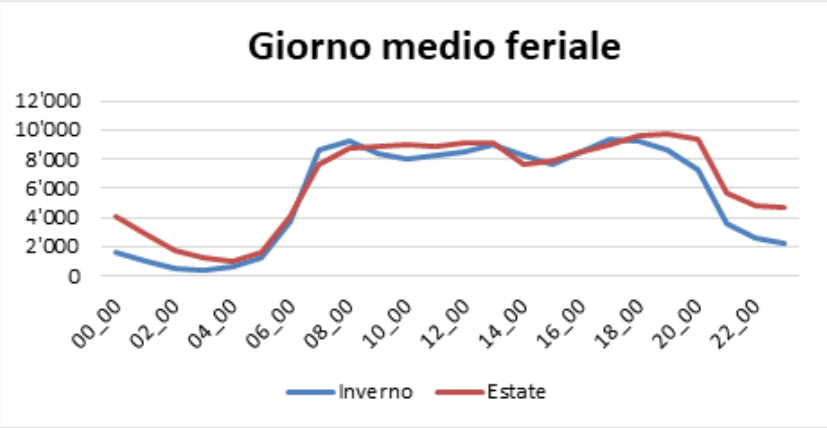


Figura 217 Confronto rilievo estivo-invernale giornata feriale media

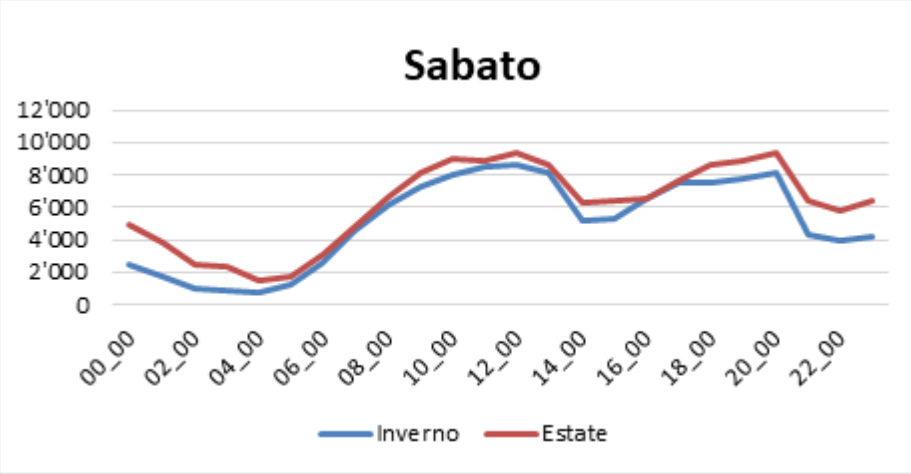


Figura 218 Confronto rilievo estivo-invernale giornata sabato

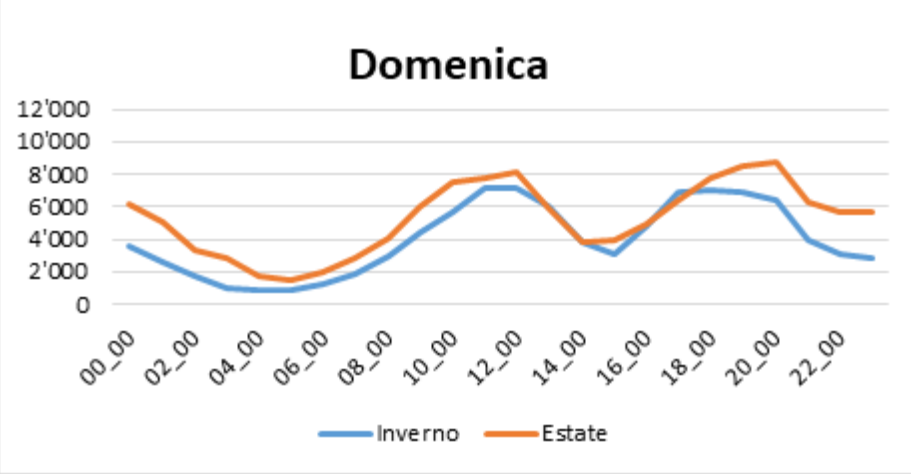


Figura 219 Confronto rilievo estivo-invernale giornata domenica

4.4.2.3 *Rilievo dei flussi veicolari alle intersezioni – Comune di Messina (2018)*

I rilievi di traffico hanno riguardato **20 intersezioni semaforizzate** distribuite all'interno del Comune di Messina. I rilievi sono stati effettuati in **una giornata feriale invernale**, dal 15 al 18 Ottobre 2018, utilizzando il sistema video Miovision per la raccolta e la successiva decodifica automatica delle immagini, nelle fasce di punta della giornata, ovvero:

- Mattino, dalle 07:00 alle 10:00
- Mezzodì, dalle 13:00 alle 14:00
- Pomeriggio, dalle 18:00 alle 20:00

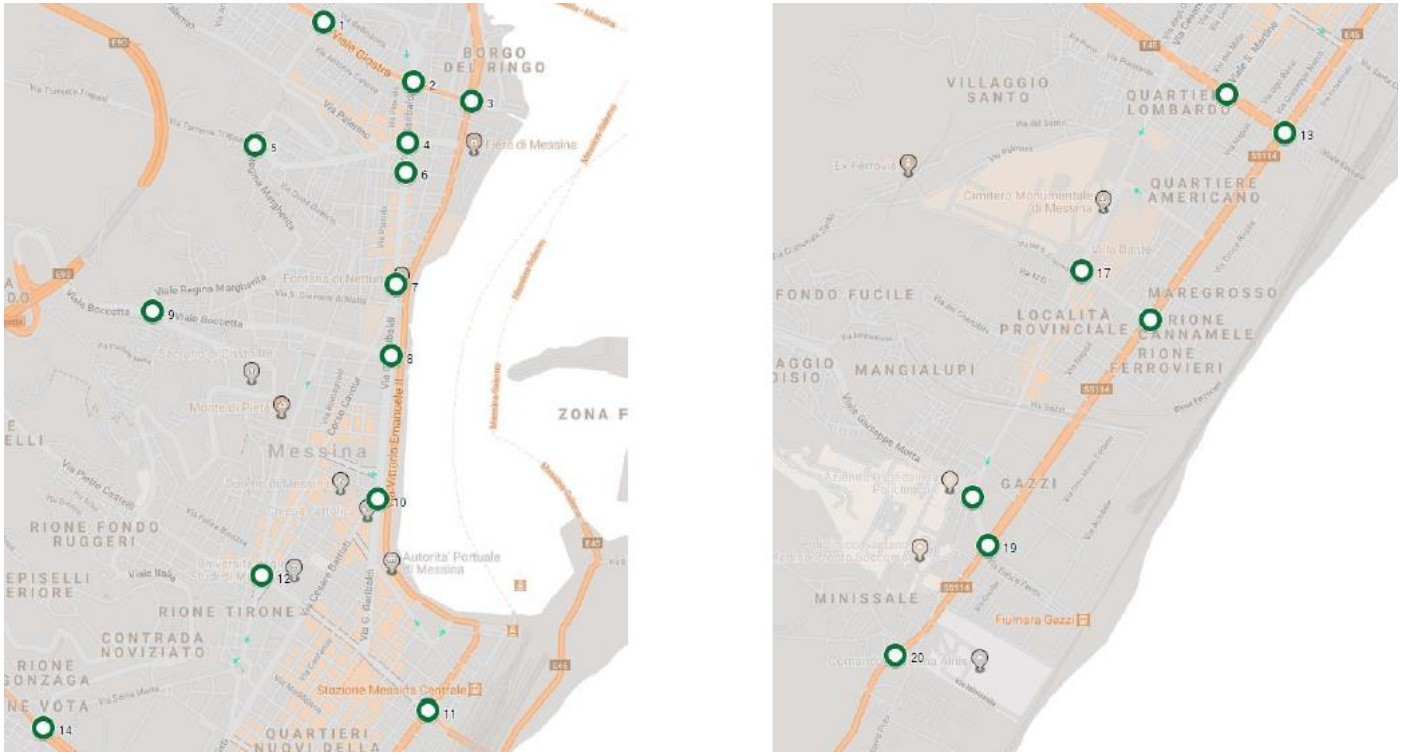


Figura 220 Localizzazione delle intersezioni rilevate

I rilievi delle manovre di svolta hanno permesso di ricavare la classificazione dei veicoli circolanti a Messina. I veicoli transitanti alle intersezioni sono stati classificati secondo le seguenti categorie:

- Autoveicoli
- Motocicli
- Veicoli commerciali leggeri
- Autocarri fino a 12 metri
- Mezzi pesanti oltre i 12 metri
- Autobus
- Biciclette

E' da notare come la quota di utilizzo dei motocicli ammonta al 15% rispetto al totale dei veicoli transitati.

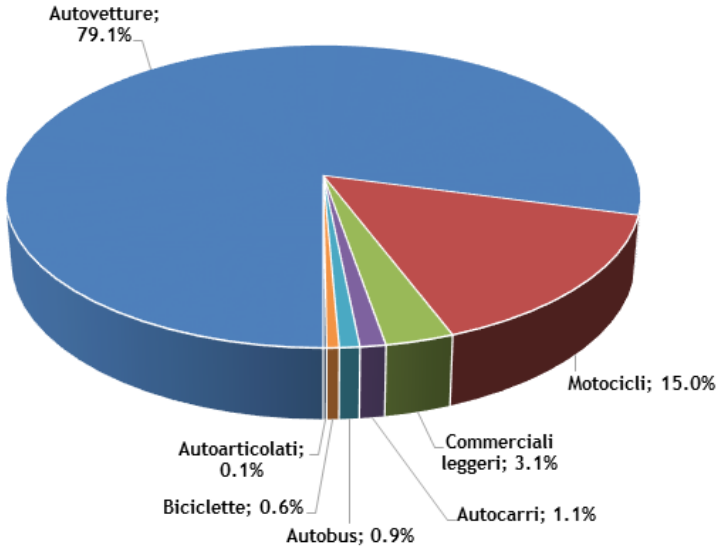


Figura 221 Composizione veicolare

4.4.2.4 Rilievi dei flussi veicolari alle intersezioni e sezioni correnti - Comune di Messina (2021)

Sono stati effettuati rilievi dei flussi veicolari su:

- **49 intersezioni** distribuite all'interno dell'abitato del Comune di Messina;
- **4 sezioni,** traffico veicolare e pista ciclabile.

I rilievi sono stati effettuati nelle giornate dal 16 al 26 febbraio, nei giorni feriali ad esclusione del lunedì, nell'intervallo dalle ore 7:00 alle ore 20:00.

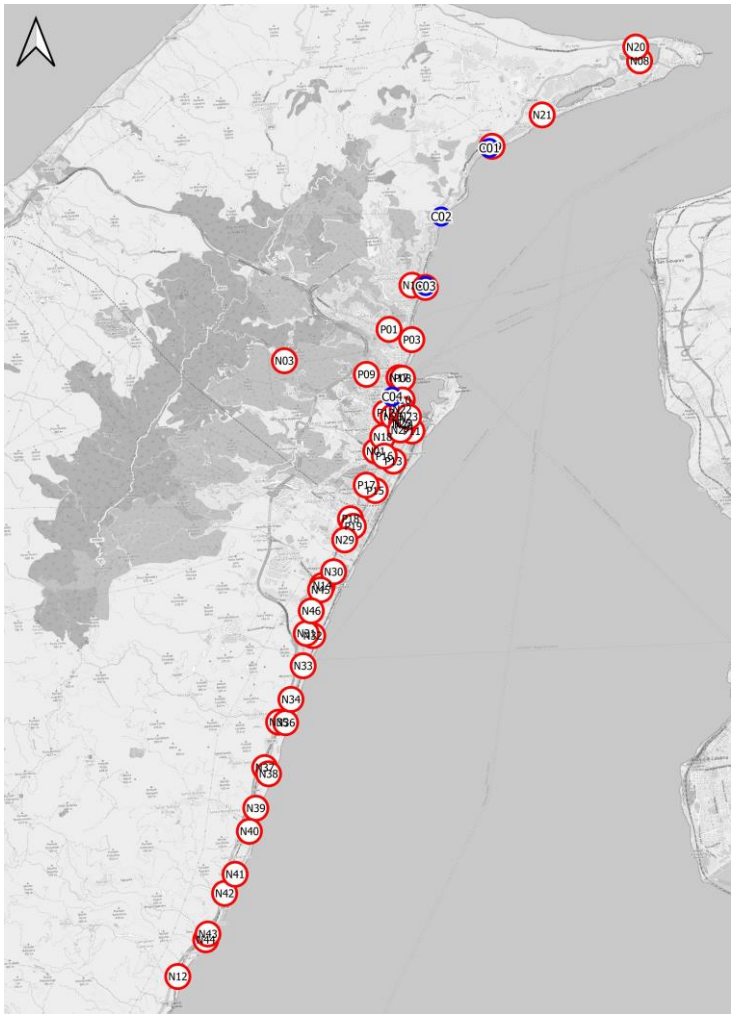


Figura 222: Localizzazione punti di rilievo - visione complessiva

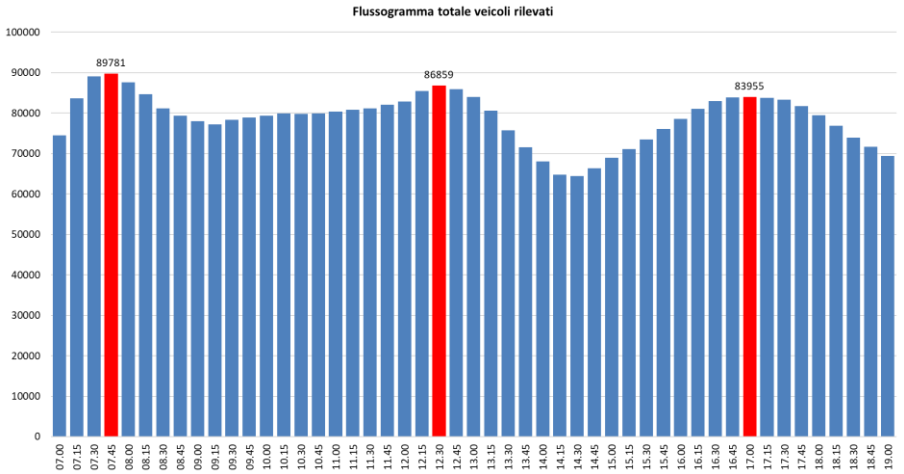


Figura 223 Flussogramma totale dei veicoli rilevati

Le ore di punta della giornata sono state:

- Mattino dalle ore 7:45 alle ore 8:45 con circa 90'000 veicoli rilevati;
- Mezzodì, dalle ore 12:30 alle ore 13:00 con circa 87'000 veicoli rilevati;
- Pomeriggio, dalle ore 17:00 alle ore 18:00 con circa 84'000 veicoli rilevati.

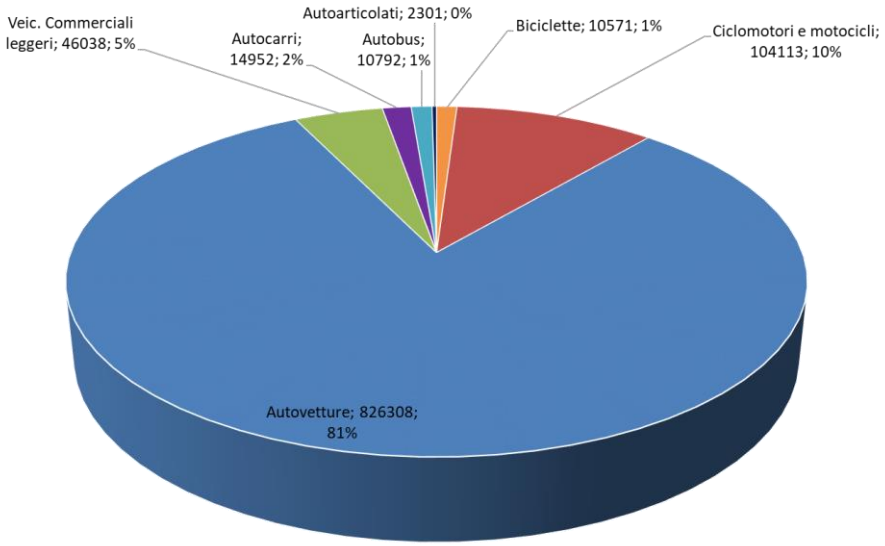
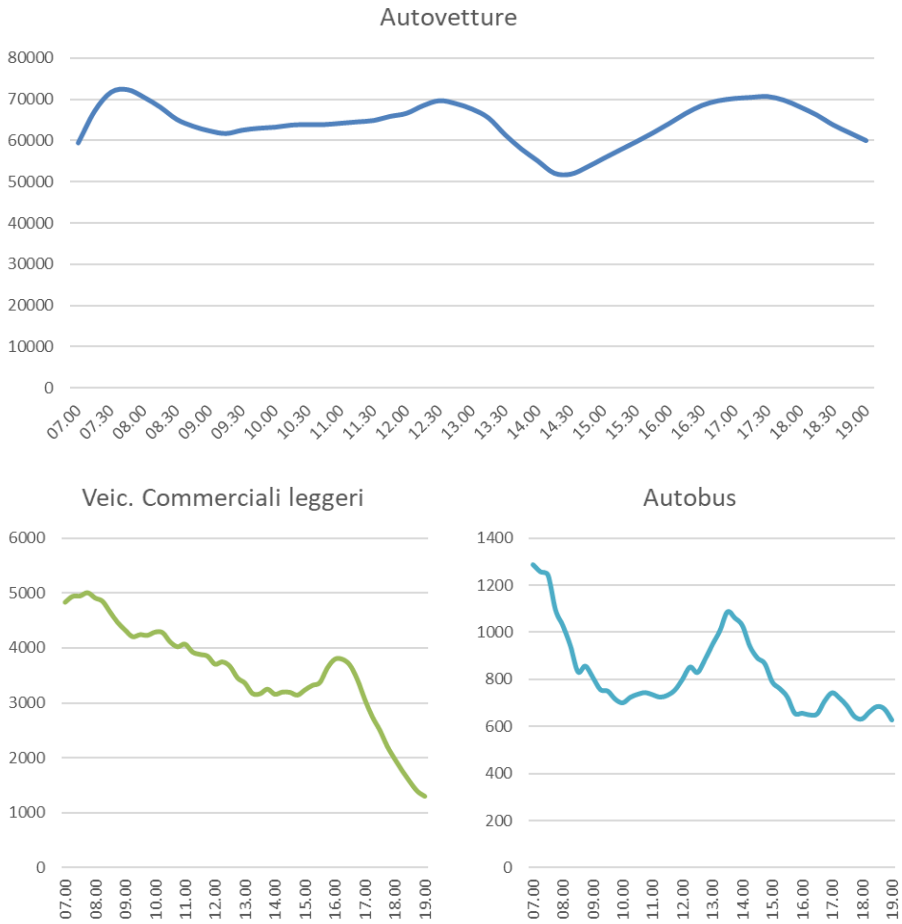
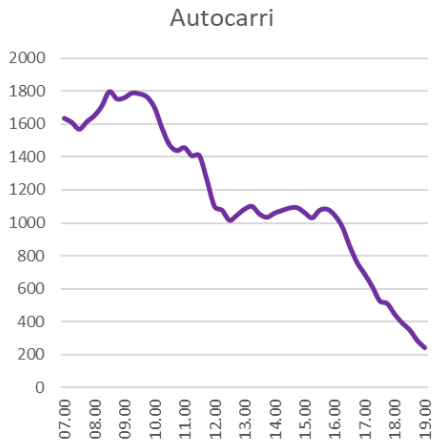


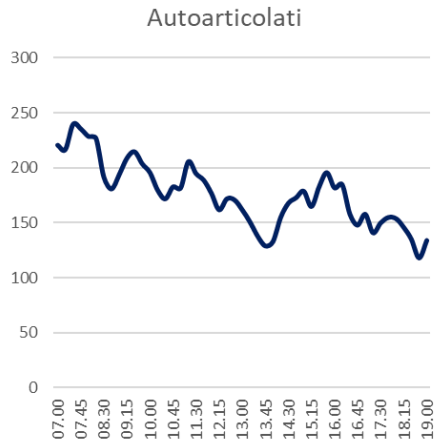
Figura 224 Classi veicolari rilevate

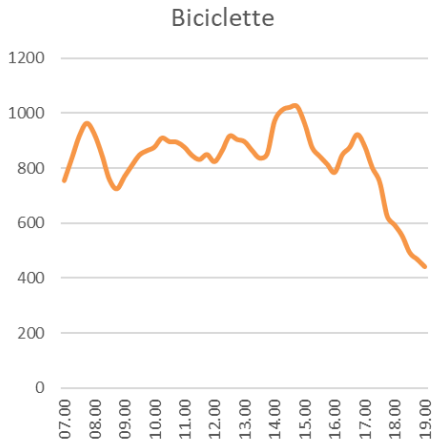
La classe autovetture si conferma a circa l'80% dei veicoli conteggiati, la classe ciclomotori e motocicli passa dal 15% al 10% dei veicoli conteggiati, questo trend in diminuzione si è apprezzato anche nelle successive analisi di confronto sulle intersezioni rilevate nel 2018 e ribattute nella campagna 2021. I aumento la percentuale dei veicoli commerciali che passa dal 3% al 5%, incremento anche per le biciclette che passano dallo 0,6% al'1%.

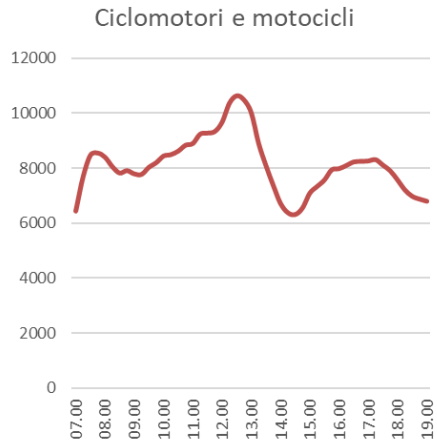
Si riportano di seguito gli andamenti dei flussi veicoli su strada per ogni classe veicolare indagata.



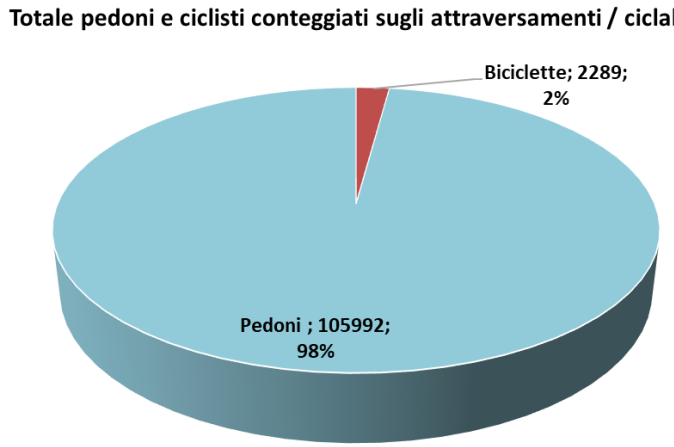




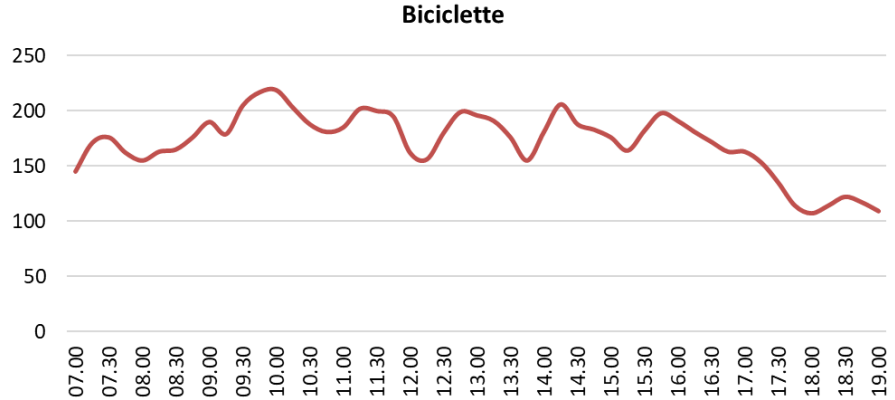


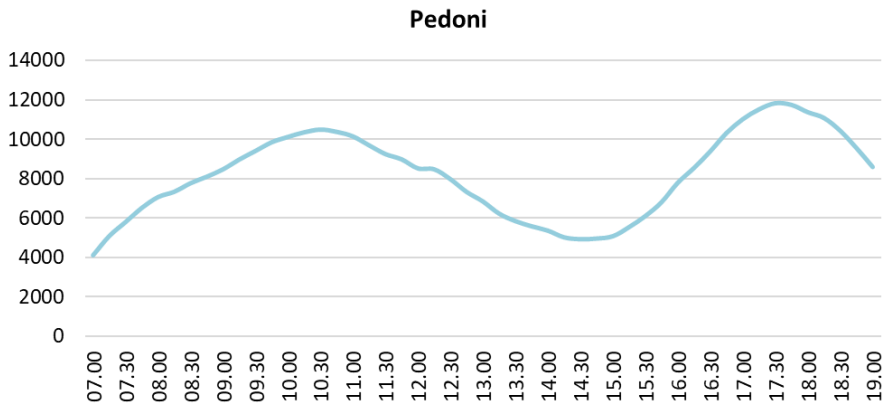


Il rilievo di pedoni e biciclette sugli attraversamenti pedonali e sulle piste ciclabili ha visto il conteggio di circa 110'000 tra pedoni e ciclisti come di seguito ripartiti.



Si riportano di seguito gli andamenti orari di pedoni e ciclisti per l'intero periodo di rilievo.





Si può notare l'uso della bicicletta durante le ore di luce della giornata a decresce a partire dalle ore serali. La componente pedonali è caratterizzata da due picchi giornalieri, a metà mattinata e a metà pomeriggio.

Confronto rilievi flussi alle intersezioni 2021-2018

Nel presente paragrafo si mettono a confronto i dati di traffico rilevati durante la campagna di rilievi del periodo scolastico del novembre 2018 e i dati rilevati nella campagna di febbraio 2021. Le intersezioni per le quali sono disponibili dati in entrambi i periodi di indagine sono 13, la disponibilità di dati comuni copre complessivamente 6 ore della giornata, ovvero gli intervalli 7:00 – 10:00, 13:00 – 14:00, 18:00 – 20:00.

L'anagrafica e la localizzazione sono riportate in tabella e nella planimetria seguente.



Figura 225: Localizzazione intersezioni confrontabili

Tabella 11: Anagrafica

ID	Viabilità
P01	Viale Regina Elena - Viale Giostra
P03	Viale della Libertá-Viale Giostra
P08	Viale Boccetta - Via Garibaldi
P09	Viale Boccetta - Viale Regina Margherita
P10	Via Garibaldi - Largo San Giacomo - Via Loggia dei Mercanti
P11	Via la Farina - Via Cannizzaro - Vai Calvi
P12	Viale Cannizzaro - Piazza Masuccio
P13	Viale Europa - Via La Farina
P15	Via La Farina - Via S. Cosimo
P16	Viale Europa - Viale S. Martino
P17	Viale S. Martino - Via S. Cosimo
P18	Via Consolare Valeria - Viale Gazzi
P19	Viale Gazzi - Via Bonino

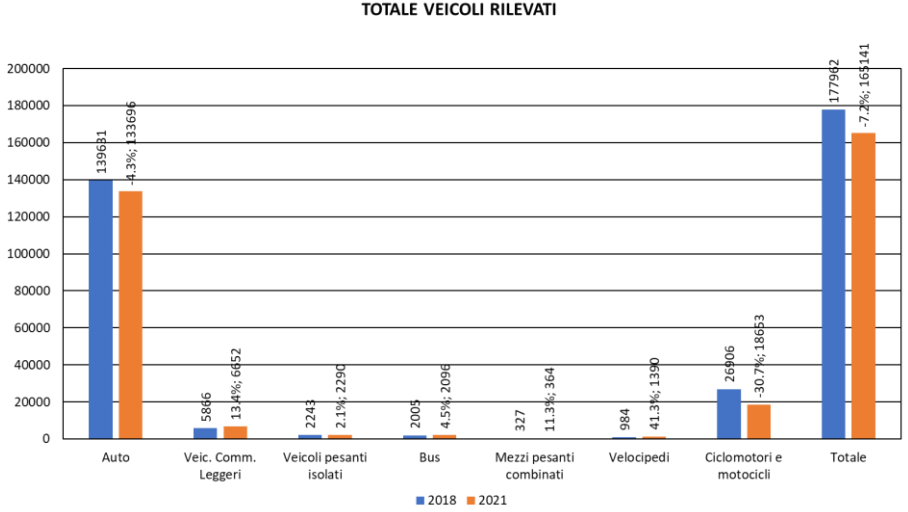


Figura 226: Confronto 2021-2018

Complessivamente notiamo una riduzione del -7,2% del flussi di traffico, la riduzione maggiore è per la classe ciclomotori e motocicli pari al -30,7 %, mentre l'incremento maggiore risulta per la classe veicoli commerciali leggeri pari al 13,4%.

Il dettaglio di ogni intersezione è disponibile nell'allegato relativo ai conteggi veicolari 2021.

4.4.2.5 Indagini sul trasporto pubblico - Comune di Messina (2018)

E' stata svolta una campagna di indagine volta alla ricostruzione degli spostamenti Origine / Destinazione effettuati mediante l'utilizzo del Trasporto Pubblico Locale. Il questionario è stato sottoposto all'utenza in attesa presso 16 fermate principali, il 6 e 7 dicembre 2018 durante l'intera giornata. Inoltre, nella fase di conteggio delle singole corse, lo stesso questionario è stato sottoposto ai passeggeri a bordo.

Conteggio dei saliti/discesi

La struttura del Trasporto Pubblico Locale è fortemente gerarchizzata con struttura a pettine: metroferrovia (lunghezza 15+354 km, 10 fermate da Messina Centrale a Giampilieri, velocità massima 140 km/h, tempo di percorrenza 30', velocità commerciale 30,7 km/h, capacità convoglio 170 posti); tramvia (lunghezza 7,7 km, 18 fermate da Bonino Zir a Museo, tempo di percorrenza 40', velocità commerciale 11,55 km/h, 15 convogli da 22,5 m composti da 5 elementi per 131 posti); shuttle (lunghezza 30 km ca., 100 fermate in 100 minuti, velocità commerciale teorica 18 km/h); 35 linee autobus.

E' stata svolta una campagna di indagine attraverso il conteggio dei passeggeri sulla quasi totalità delle corse autobus e metroferrovia e su

almeno il 30% delle corse del tram e dello shuttle finalizzata alla ricostruzione della frequentazione dei diversi servizi per sistema di trasporto, per intervallo orario e per fermata, di cui di seguito si riportano i grafici più significativi. Si possono apprezzare i seguenti aspetti: i passeggeri a bordo risultano abbastanza costanti nell'intero arco della giornata con punte apprezzabili tra le 12 e le 13 sullo shuttle e tra le 7 e le 8 sulle linee autobus ordinarie. Il numero medio di passeggeri a bordo dei veicoli tramviari è pari a 29, il più alto tra tutti i sistemi di trasporto, valutato nell'intervallo temporale di 14 ore tra le 6 e le 22. Lo shuttle risulta avere un numero medi di passeggeri a bordo pari a 17, di gran lunga superiore a tutte le altre linee autobus, evidenziando la funzione di raccordo tra tutti gli altri servizi TPL a copertura dell'intero territorio comunale nella sua linea di costa, di forte leggibilità e impatto. Deludente invece il contributo rilevato dal sistema metroferroviario, che con un numero medio di passeggeri a bordo pari a 5, evidenzia la mancata integrazione con il resto del TPL locale sia in termini di servizio che di tariffazione.

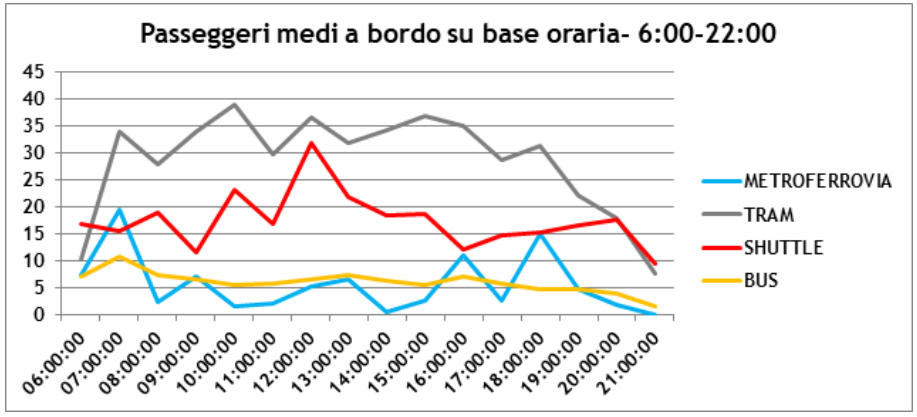


Figura 227 Passeggeri medi a bordo su base oraria

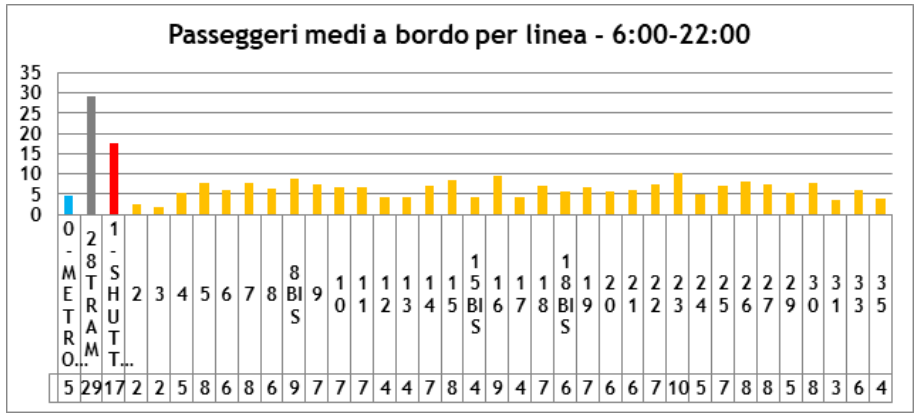


Figura 228 Passeggeri medi a bordo per linea

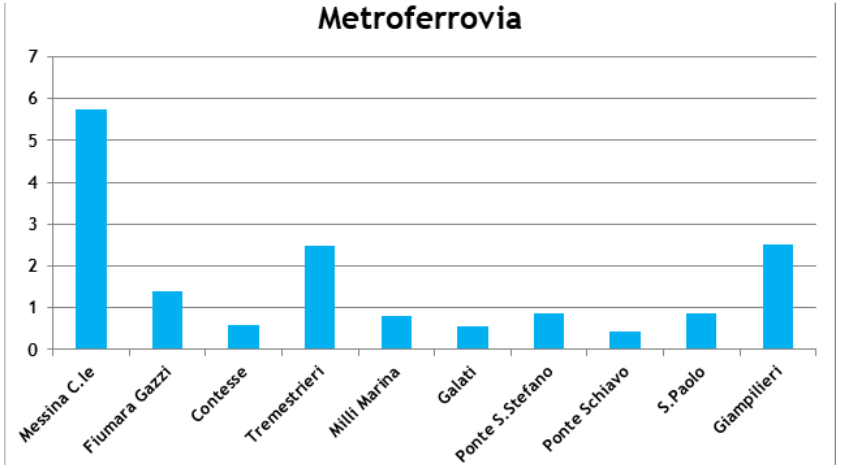


Figura 229 Passeggeri medi a bordo per fermata Metroferrovia

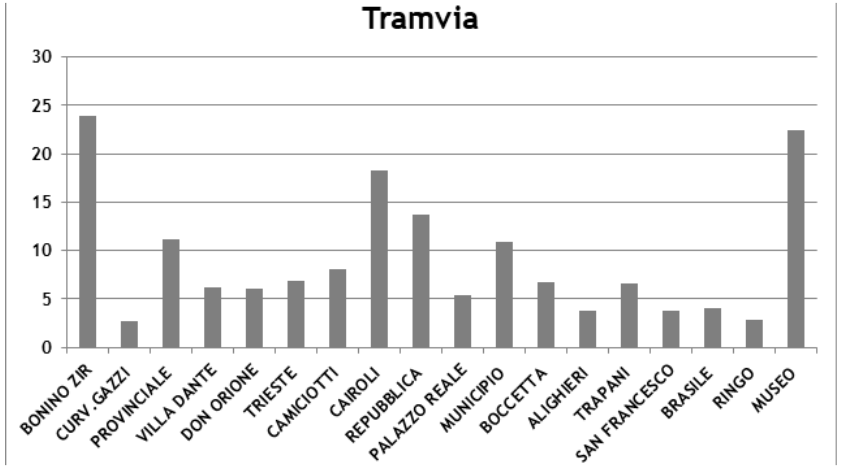


Figura 230 Passeggeri medi a bordo per fermata Tramvia

Interviste utenti del TPL

Sono state condotte analisi sulla mobilità urbana attraverso l'esecuzione di interviste Origine/Destinazione dirette agli utenti del trasporto Pubblico Locale.

Sono state individuate 16 fermate principali alle quali, il 6 e 7 dicembre 2018 durante l'intera giornata, all'utenza in attesa di salita sui mezzi di trasporto pubblico è stato sottoposto un questionario di tipo Origine/Destinazione.

Sono state raccolta complessivamente 1'022 interviste, distribuite sulle 16 fermate come in tabella. La localizzazione planimetrica delle fermate indagate è riportata nelle immagini successive.

Tabella 12 Anagrafica fermate indicate

ID	Viabilità	Interviste
1	Capolinea Nord Museo Annunziata - Tram	100
2	Fermata Brasile - Tram	84
3	Fermata Rada San Francesco	21
4	Fermata Piazza Ettore Castronovo	35
5	Fermata Trapani - Tram	28
6	Fermata Corso Cavour	31
7	Terminal ATM Cavallotti	128
8	Fermata Piazza Cairoli - Tram	99
9	Stazione Messina Centrale - Metroferrovia	113
10	Fermata Villa Dante - Tram	68
11	Capolinea Sud Bonino Zir - Tram	78
12	Fermata Tremestieri - Shuttle	33
13	Stazione Tremestieri - Metroferrovia	52
14	Stazione Galati - Metroferrovia	59
15	Stazione Giampilieri - Metroferrovia	31
16	Capolinea Giampilieri - Shuttle	62
TOTALE		1022



Figura 231 Localizzazione fermate indagate (1/2)



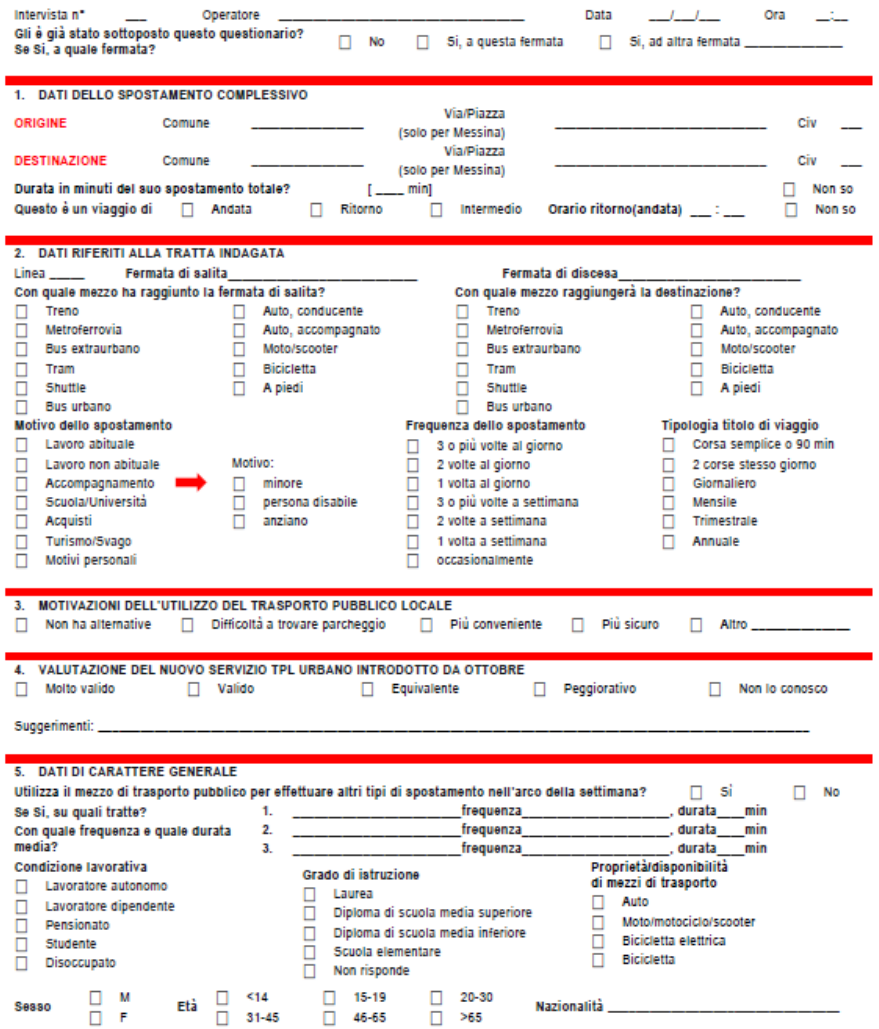
Figura 232 Localizzazione fermate indagate (2/2)

A bordo dei mezzi, sono state raccolte ulteriori **473 interviste.**

Le interviste hanno permesso l'acquisizione di informazioni relative a:

- Origine/Destinazione dello spostamento;
- Durata presunta dello spostamento;
- Viaggio di Andato/Ritorno/Intermedio;
- Linea da utilizzare per lo spostamento;
- Fermata in salita/discesa;
- Mezzo in salita/discesa;
- Motivo – Frequenza dello spostamento;
- Titolo di viaggio;
- Motivazione e valutazione utilizzo servizio urbano;
- Dati di carattere generale sull'utenza.

Si riporta di seguito il questionario somministrato all'utenza.



Intervista n° ___ Operatore _____ Data __/__/__ Ora __:__

Gli è già stato sottoposto questo questionario? ☐ No ☐ Sì, a questa fermata ☐ Sì, ad altra fermata _____
Se Sì, a quale fermata?

1. DATI DELLO SPOSTAMENTO COMPLESSIVO

ORIGINE Comune _____ Via/Piazza (solo per Messina) _____ Civ ___

DESTINAZIONE Comune _____ Via/Piazza (solo per Messina) _____ Civ ___

Durata in minuti del suo spostamento totale? [____ min] ☐ Non so

Questo è un viaggio di ☐ Andata ☐ Ritorno ☐ Intermedio **Orario ritorno(andata)** __ : __ ☐ Non so

2. DATI RIFERITI ALLA TRATTA INDAGATA

Linea _____ **Fermata di salita**_____ **Fermata di discesa**_____

Con quale mezzo ha raggiunto la fermata di salita?
☐ Treno ☐ Auto, conducente
☐ Metroferrovia ☐ Auto, accompagnato
☐ Bus extraurbano ☐ Moto/scooter
☐ Tram ☐ Bicicletta
☐ Shuttle ☐ A piedi
☐ Bus urbano

Con quale mezzo raggiungerà la destinazione?
☐ Treno ☐ Auto, conducente
☐ Metroferrovia ☐ Auto, accompagnato
☐ Bus extraurbano ☐ Moto/scooter
☐ Tram ☐ Bicicletta
☐ Shuttle ☐ A piedi
☐ Bus urbano

Motivo dello spostamento
☐ Lavoro abituale
☐ Lavoro non abituale
☐ Accompagnamento → Motivo: ☐ minore ☐ persona disabile ☐ anziano
☐ Scuola/Università
☐ Acquisti
☐ Turismo/Svago
☐ Motivi personali

Frequenza dello spostamento
☐ 3 o più volte al giorno
☐ 2 volte al giorno
☐ 1 volta al giorno
☐ 3 o più volte a settimana
☐ 2 volte a settimana
☐ 1 volta a settimana
☐ occasionalmente

Tipologia titolo di viaggio
☐ Corsa semplice o 90 min
☐ 2 corse stesso giorno
☐ Giornaliero
☐ Mensile
☐ Trimestrale
☐ Annuale

3. MOTIVAZIONI DELL'UTILIZZO DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE
☐ Non ha alternative ☐ Difficoltà a trovare parcheggio ☐ Più conveniente ☐ Più sicuro ☐ Altro _____

4. VALUTAZIONE DEL NUOVO SERVIZIO TPL URBANO INTRODOTTO DA OTTOBRE
☐ Molto valido ☐ Valido ☐ Equivalente ☐ Peggiorativo ☐ Non lo conosco

Suggerimenti: _____

5. DATI DI CARATTERE GENERALE

Utilizza il mezzo di trasporto pubblico per effettuare altri tipi di spostamento nell'arco della settimana? ☐ Sì ☐ No

Se Sì, su quali tratte? Con quale frequenza e quale durata media?
1. _____ frequenza_____, durata___min
2. _____ frequenza_____, durata___min
3. _____ frequenza_____, durata___min

Condizione lavorativa
☐ Lavoratore autonomo
☐ Lavoratore dipendente
☐ Pensionato
☐ Studente
☐ Disoccupato

Grado di istruzione
☐ Laurea
☐ Diploma di scuola media superiore
☐ Diploma di scuola media inferiore
☐ Scuola elementare
☐ Non risponde

Proprietà/disponibilità di mezzi di trasporto
☐ Auto
☐ Moto/motociclo/scooter
☐ Bicicletta elettrica
☐ Bicicletta

Sesso ☐ M ☐ F **Età** ☐ <14 ☐ 15-19 ☐ 20-30 ☐ 31-45 ☐ 46-65 ☐ >65 **Nazionalità** _____

Figura 233 Questionario utenti del TPL

Analisi dei risultati

Di seguito si riportano le risultanze complessive delle interviste.

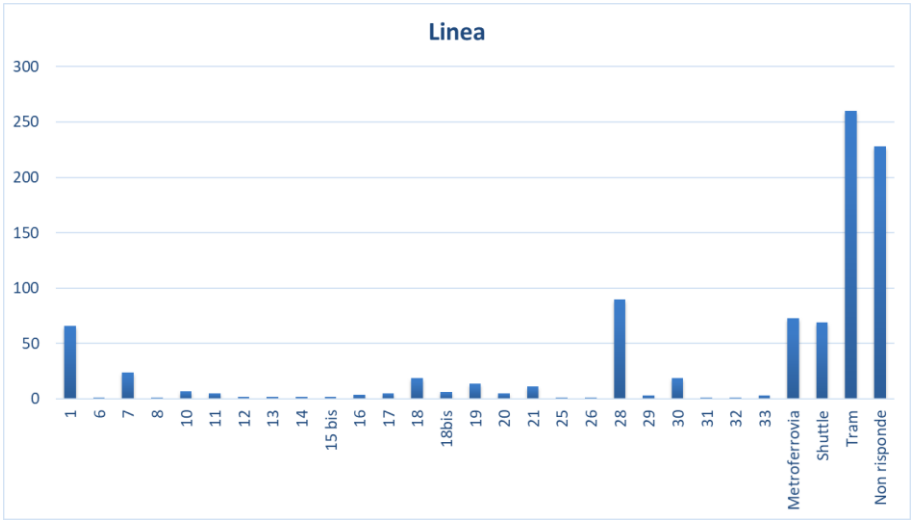


Figura 234 Interviste pe linea

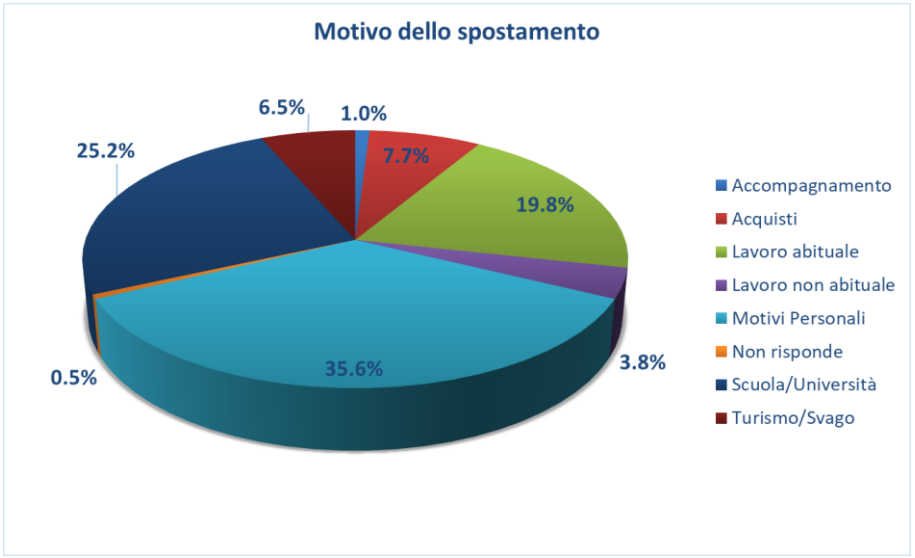


Figura 235 Motivo dello spostamento

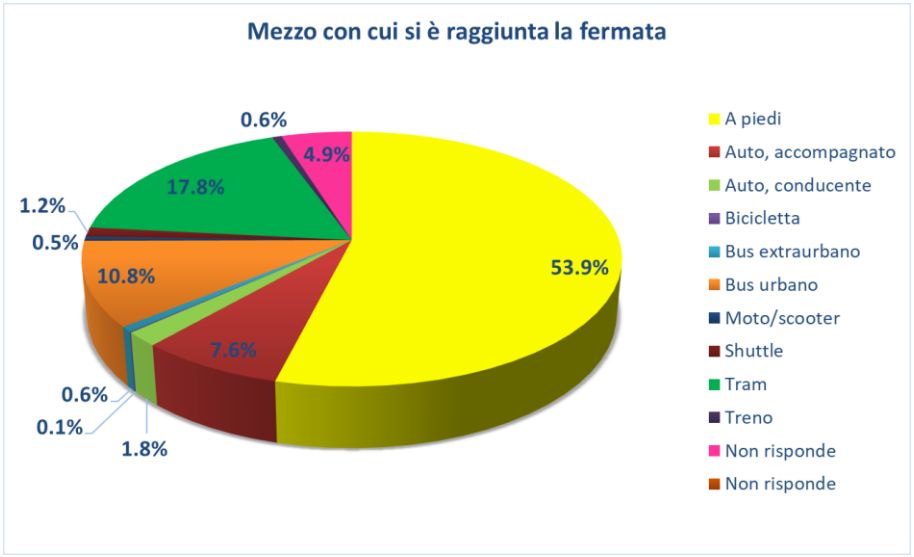


Figura 236 Mezzo per raggiungere la fermata

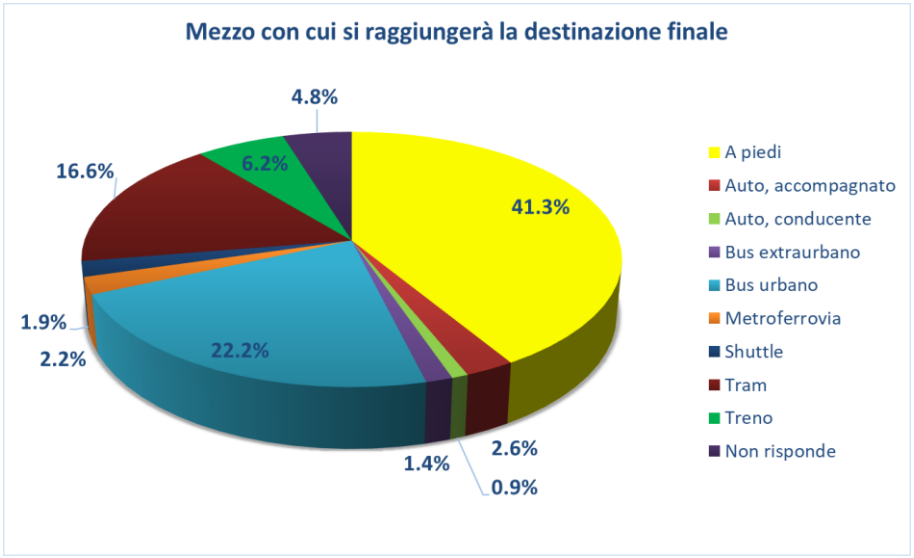


Figura 237 Mezzo per raggiungere la destinazione finale

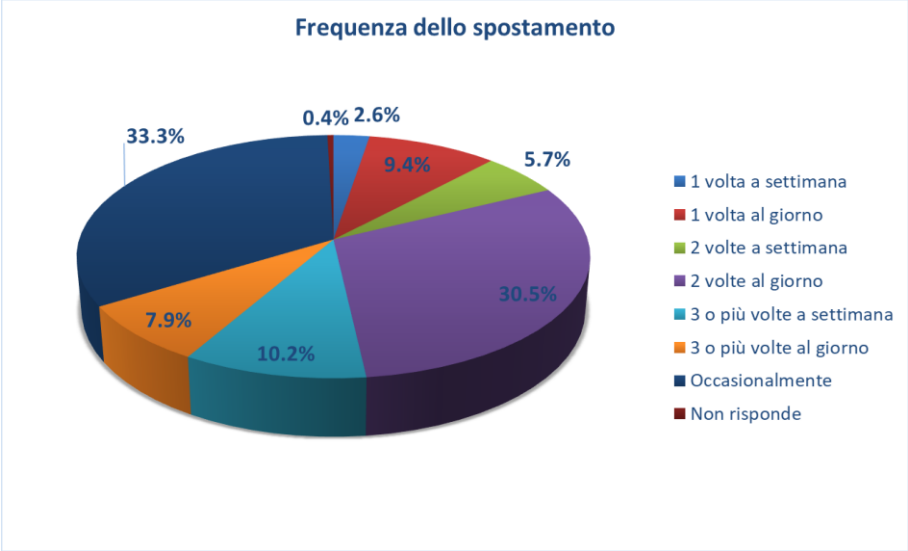


Figura 238 Frequenza dello spostamento



Figura 240 Direzione dello spostamento

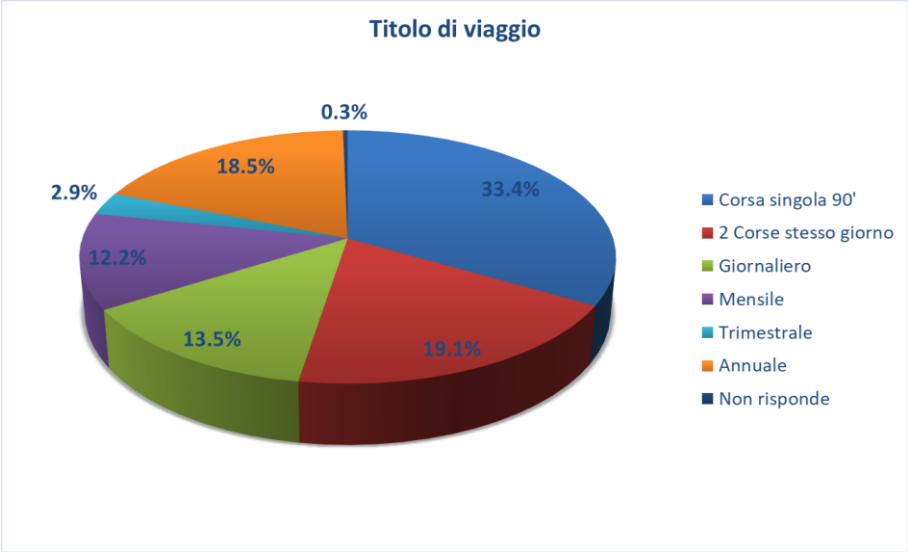


Figura 239 Titolo di viaggio

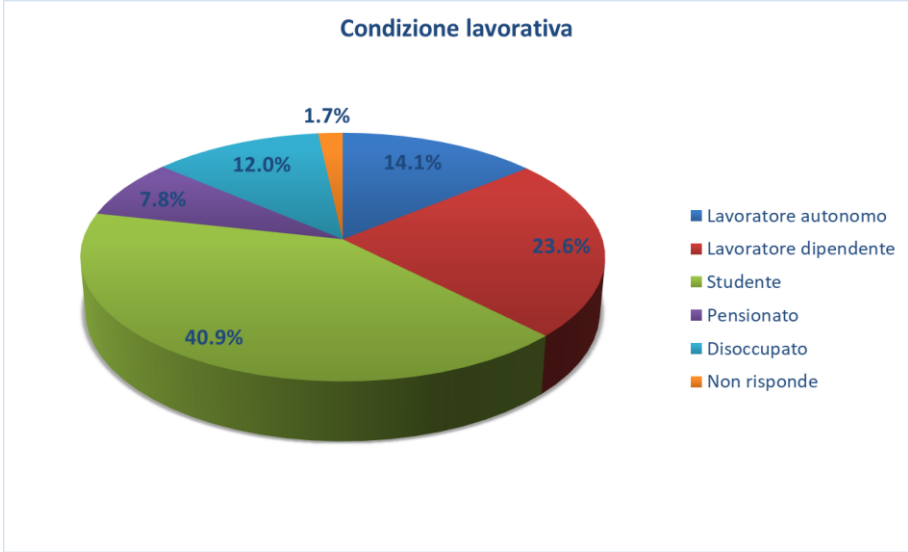


Figura 241 Condizione lavorativa

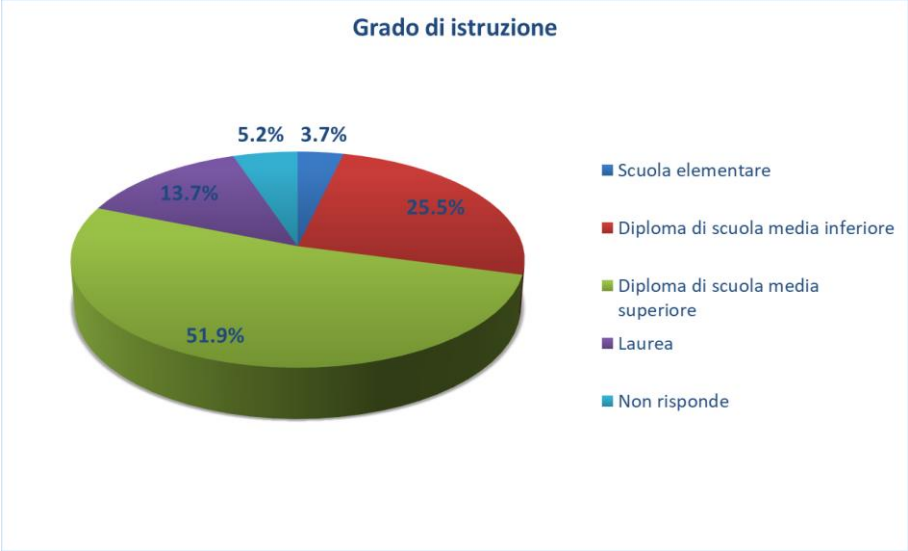


Figura 242 Grado di istruzione

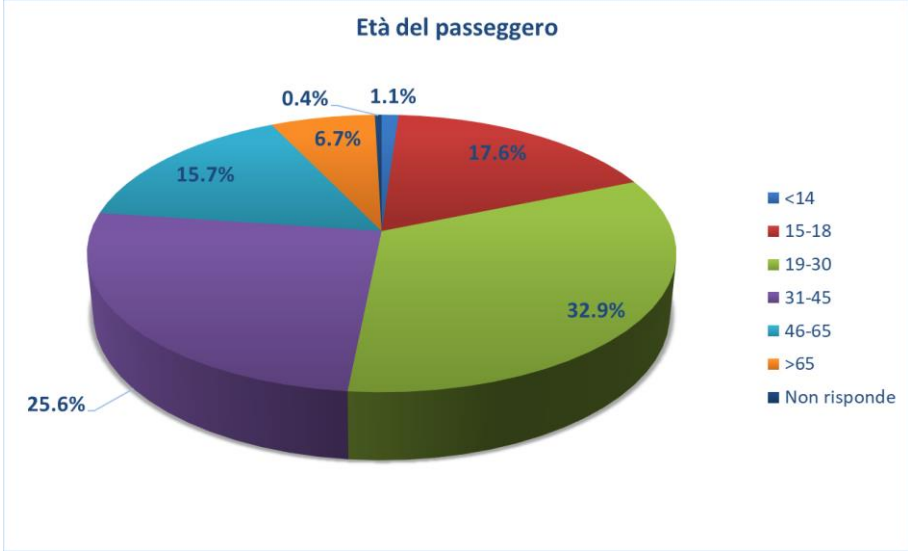


Figura 244 Età del passeggero

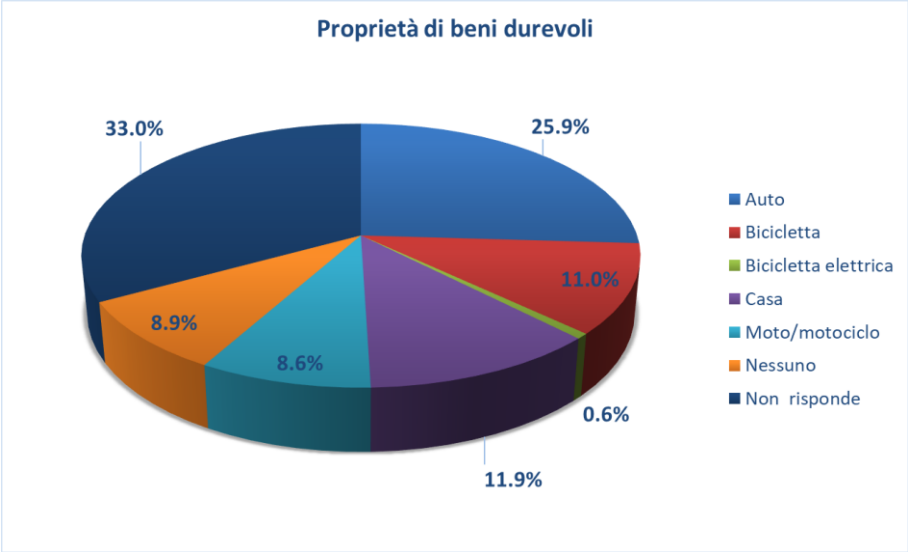


Figura 243 Proprietà di beni durevoli

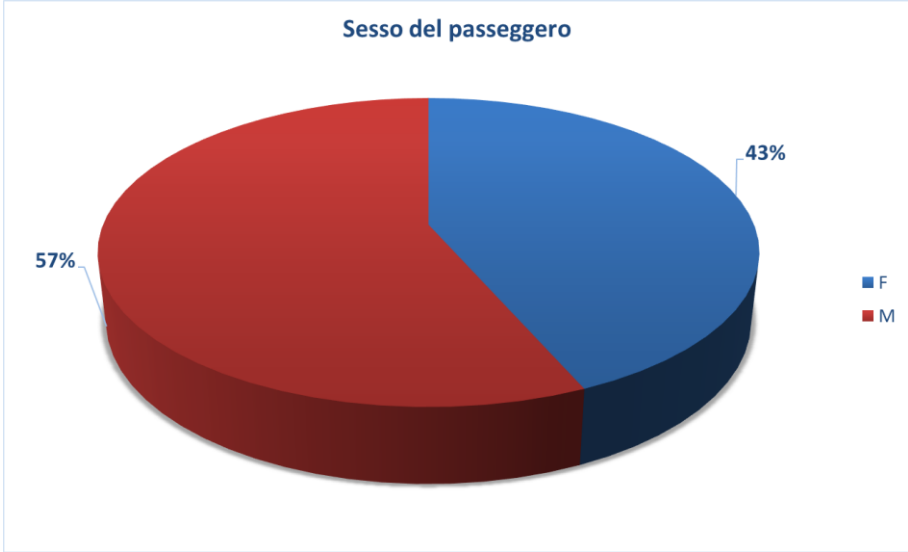


Figura 245 Sesso del passeggero

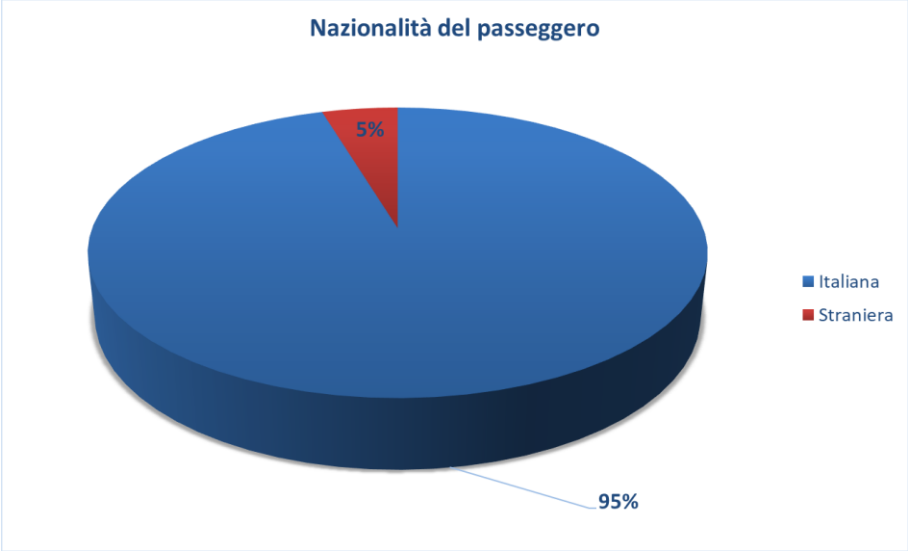


Figura 246 Nazionalità del passeggero



Figura 247 Motivazione dell'utilizzo del TPL

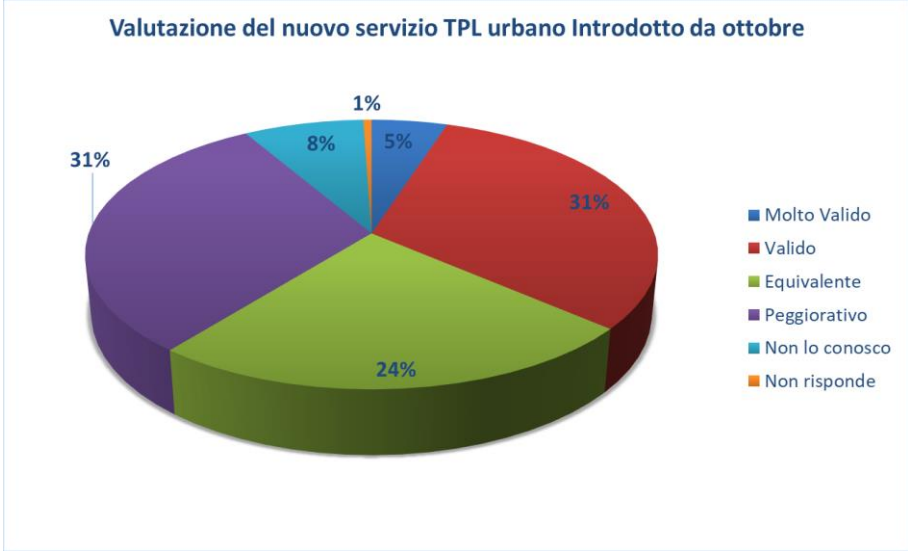


Figura 248 Valutazione del nuovo servizio di TPL

4.4.2.6 Indagini sul trasporto pubblico – Comune di Messina (2021)

La campagna di indagine integrativa al Trasporto Pubblico Locale ha riguardato l'effettuazione di interviste a terra e conteggio saliti discesi presso:

- Interviste **a terra** agli utenti del TPL urbano presso 10 fermate SHUTTLE;
- Interviste **a terra** presso i 2 capolinea della linea TRAM;
- Interviste **a terra** e **conteggio saliti/discesi** presso 6 fermate del TPL extraurbano,
- Interviste **a terra** presso Molo Rizzo;
- Interviste **a bordo** e **conteggio saliti/discesi** su tutte le corse della Metroferrovia, a bordo di tutte le 7 corse a/r

previste dall'orario di servizi attuale (prima corsa treno Regionale 34879 con partenza 5:55 da Messina Centrale, ultima corsa treno Regionale 21692 con arrivo a Messina Centrale alle 17:52).

Il periodo di indagine va dal 19/02/2021 al 02/03/2021, l'orario di attività dalle ore 7:00 alle ore 19:00 (fatta eccezione per la Metroferrovia) di giornate feriali scolastiche dal martedì al venerdì. Sono state effettuate complessivamente 849 interviste.



Figura 249: Fermate SHUTTLE



Figura 250: Fermate Metroferrovia



Figura 251: Fermate TPL Extraurbano



Figura 252: Fermate TRAM e Molo Rizzo

Si riporta di seguito il questionario somministrato e gli elaborati sintetici relativi al totale delle interviste effettuate. Gli elaborati prodotti per ogni fermata indagata sono disponibili nell'allegato Trasporto Pubblico Locale al presente documento.

COMUNE DI MESSINA
Interviste agli utenti del trasporto pubblico

TPS PRO

POSTAZIONE_____

Intervista n° ___ Operatore _____ Data __/__/__ Ora __:__

1. DATI DELLO SPOSTAMENTO COMPLESSIVO

ORIGINE Comune _____ Via/Piazza (solo per Messina) _____ Civ ___

DESTINAZIONE Comune _____ Via/Piazza (solo per Messina) _____ Civ ___

Durata in minuti del suo spostamento totale? [____ min] ☐ Non so

2. DATI RIFERITI ALLA TRATTA PRINCIPALE

Azienda di trasporto _____ **Linea** _____

3. MOTIVAZIONI DELL'UTILIZZO DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

☐ Non ha alternative ☐ Difficoltà a trovare parcheggio ☐ Più conveniente ☐ Più sicuro ☐ Altro _____

4. VALUTAZIONE DEL SERVIZIO TPL URBANO INTRODOTTO IN OTTOBRE 2018

☐ Molto valido ☐ Valido ☐ Equivalente ☐ Peggiorativo ☐ Non lo conosco

Suggerimenti: _____

5. Servizi da promuovere per incentivare il TPL	**Caratteristiche del servizio**	1. Indifferente, non saprei 2. Senza trasbordo 3. Più rapido (meno fermate) 4. Più capillare (fermate più frequenti o meglio posizionate 5. Meno viaggiatori a bordo 6. Più frequente
	Informazione all'utenza	1. Indifferente, non saprei 2. Su APP di tipo dinamico 3. Su APP di tipo statico 4. Alla fermata di tipo dinamico 5. Alla fermata di tipo statico (tabelle stampate)
	Caratteristiche dei mezzi	1. Indifferente, non saprei 2. Più recenti 3. Meno inquinanti 4. Più posti a sedere 5. Riscaldamento/climatizzatore 6. Impianto videosorveglianza per maggiore sicurezza 7. Informazioni su display o audio sulle fermate 8. Possibilità di portare la bici al seguito
	Caratteristiche delle fermate	1. Indifferente, non saprei 2. Illuminazione 3. Telecontrollo 4. Pensilina 5. Percorsi/attraversamenti pedonali di collegamento più curati 6. Maggiore manutenzione 7. Maggiore pulizia

6. Si sta valutando la fattibilità di un innovativo servizio integrato Treno-Tram sulla tratta ferroviaria Giampilieri – Gazzi/Bonino con raccordo sulla linea tramviaria attuale senza cambio di mezzo fino alla fermata Museo, come valuta la proposta?

☐ Per niente interessante
☐ Poco interessante
☐ Interessante
☐ Molto interessante
☐ Estremamente interessante

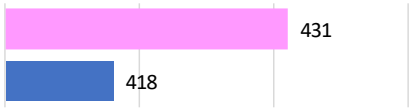
7. Altri servizi auspicabili o richiesti

1. Nessuno, non cambierai mai il modo di spostarmi
2. Limitazioni alla circolazione/sosta delle auto per favorire la pedonalità (istituzione ZTL e Aree pedonali)
3. Percorsi/aree pedonali più curati
4. Percorsi ciclabili più estesi/sicuri
5. Bike sharing
6. Colonnine di ricarica per auto elettriche
7. Altro (specificare): _____

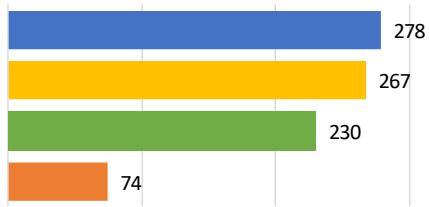
Sesso ☐ M ☐ F

Età ☐ 18-30 ☐ 31-45 ☐ 46-65 ☐ >65

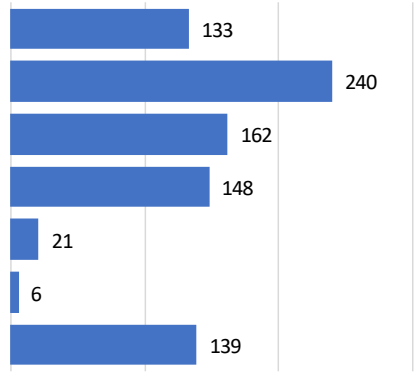
Sesso		
Femmina	431	51%
Maschio	418	49%
TOTALE	**849**	**100%**



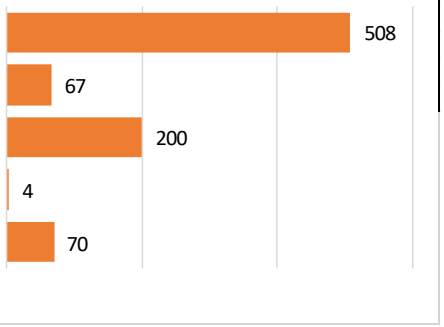
Età		
18-30	278	33%
31-45	267	31%
46-65	230	27%
più di 65	74	9%
TOTALE	**849**	**100%**



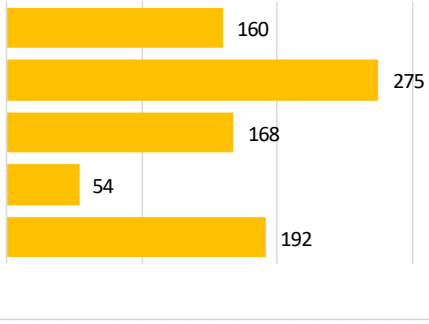
Durata dello spostamento		
Fino a 15'	133	16%
Tra 15' e 30'	240	28%
Tra 30' e 60'	162	19%
Tra 1h e 2h	148	17%
Tra 2h e 4h	21	2%
Oltre 4h	6	1%
Non so	139	16%
TOTALE	**849**	**100%**



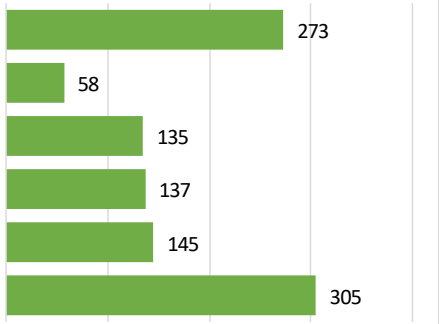
Motivazioni dell'utilizzo del Trasporto Pubblico Locale		
Non ha alternative	508	60%
Difficoltà a trovare parcheggio	67	8%
Più conveniente	200	24%
Più sicuro	4	0%
Altro	70	8%
TOTALE	**849**	**100%**



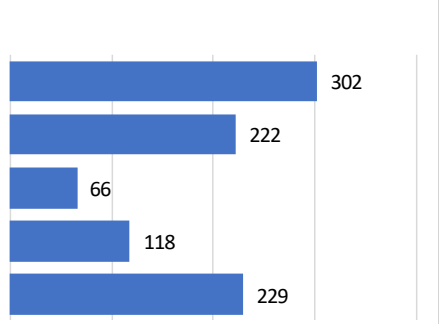
Valutazione del servizio TPL urbano introdotto in ottobre 2018		
Molto valido	160	19%
Valido	275	32%
Equivalente	168	20%
Peggiorativo	54	6%
Non lo conosco	192	23%
TOTALE	**849**	**100%**



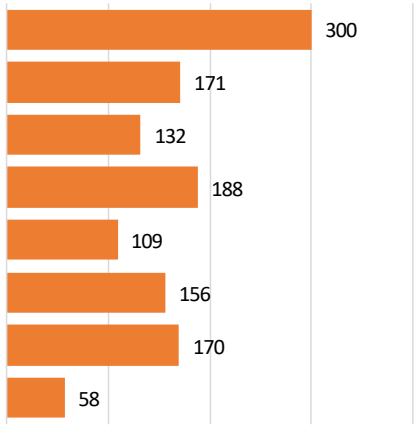
Caratteristiche del servizio		
Indifferente, non saprei	273	26%
Senza trasbordo	58	6%
Più rapido (meno fermate)	135	13%
Più capillare (fermate più frequenti o meglio posizionate	137	13%
Meno viaggiatori a bordo	145	14%
Più frequente	305	29%
TOTALE	**1053**	**100%**



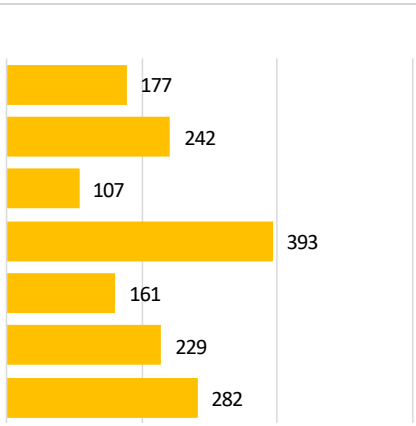
Informazione all'utenza		
Indifferente, non saprei	302	32%
Su APP di tipo dinamico	222	24%
Su APP di tipo statico	66	7%
Alla fermata di tipo dinamico	118	13%
Alla fermata di tipo statico (tabelle stampate)	229	24%
TOTALE	**937**	**100%**



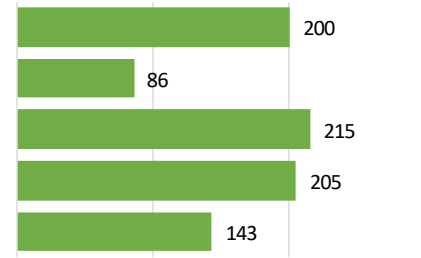
Caratteristiche dei mezzi		
Indifferente, non saprei	300	23%
Più recenti	171	13%
Meno inquinanti	132	10%
Più posti a sedere	188	15%
Riscaldamento/climatizzatore	109	8%
Impianto videosorveglianza per maggiore sicurezza	156	12%
Informazioni su display o audio sulle fermate	170	13%
Possibilità di portare la bici al seguito	58	5%
TOTALE	**1284**	**100%**



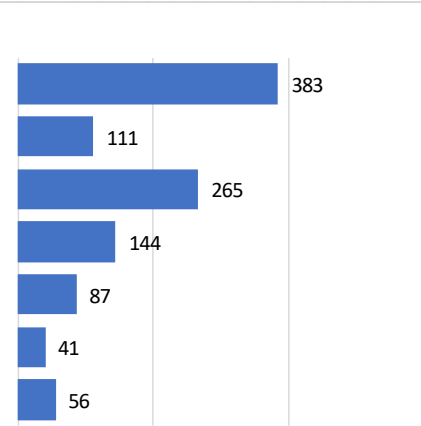
Caratteristiche delle fermate		
Indifferente, non saprei	177	11%
Illuminazione	242	15%
Telecontrollo	107	7%
Pensilina	393	25%
Percorsi/attraversamenti pedonali di collegamento più	161	10%
Maggiore manutenzione	229	14%
Maggiore pulizia	282	18%
TOTALE	**1591**	**100%**



Si sta valutando la fattibilità di un innovativo servizio integrato Treno-Tram sulla tratta ferroviaria Giampilieri – Gazzi/Bonino con raccordo sulla linea tramviaria attuale senza cambio di mezzo fino alla fermata Museo, come valuta la proposta?		
Per niente interessante	200	24%
Poco interessante	86	10%
Interessante	215	25%
Molto interessante	205	24%
Estremamente interessante	143	17%
TOTALE	**849**	**100%**



Altri servizi auspicabili o richiesti		
Nessuno, non cambierai mai il modo di spostarmi	383	35%
Limitazioni alla circolazione/sosta delle auto	111	10%
Percorsi/aree pedonali più curati	265	24%
Percorsi ciclabili più estesi/sicuri	144	13%
Bike sharing	87	8%
Colonnine di ricarica per auto elettriche	41	4%
Altro	56	5%
TOTALE	**1087**	**100%**



4.4.2.7 Indagine cordonale – Comune di Messina (2021)

La campagna di indagine ha previsto l'esecuzione di interviste agli 8 principali cordoni dell'area urbana, la SS114 presso Giampilieri Marina, la SS113 in prossimità del centro abitato ed i 6 svincoli autostradali (Boccetta, Gazzi, Giostra, Torrente San Filippo, Tremestieri, Viale della Marina Russa), allo scopo di analizzare le motivazioni che inducono gli

utenti a scegliere l'auto anziché il Trasporto Pubblico Locale.

Le interviste sono state dirette ai conducenti dei veicoli leggeri, si prevedeva di condurle anche ai conducenti dei mezzi pesanti, ma, a causa della mancanza delle necessarie condizioni di sicurezza per la fermata di detti mezzi, non è stato possibile effettuare interviste per tale categoria.

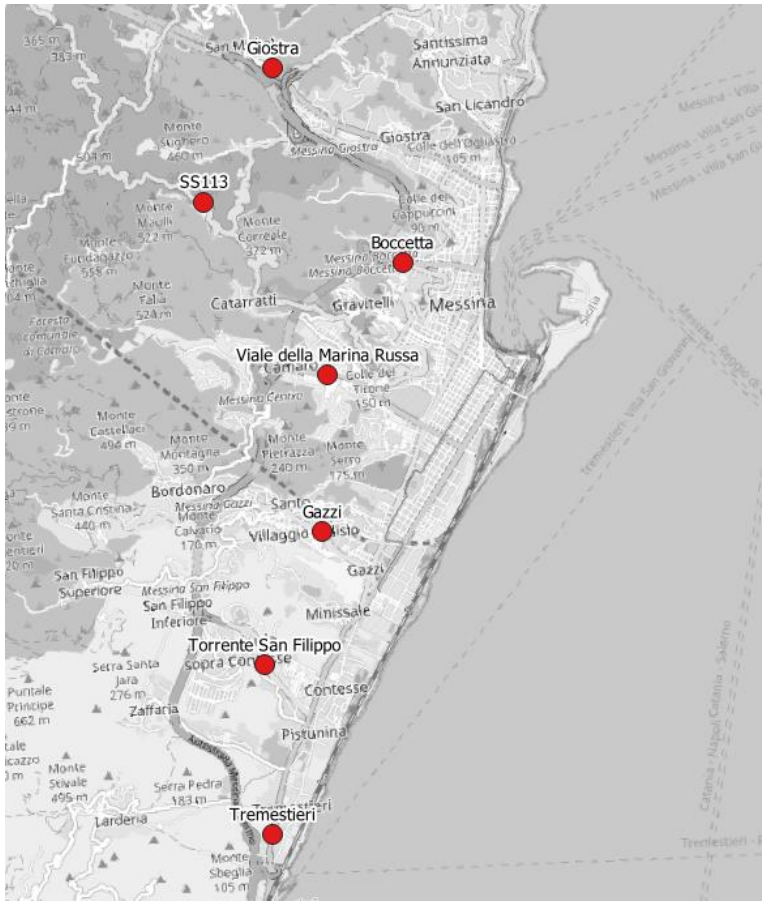


Figura 253: Localizzazione sezioni cordonali

Il periodo di indagine va dal 16 al 26 marzo 2021, l'orario di attività dalle ore 7:30 alle ore 12:30 di giornate feriali scolastiche dal martedì al venerdì.

Sono state effettuate complessivamente 121 interviste. Si riporta di seguito il questionario somministrato e gli elaborati sintetici relativi al totale delle interviste effettuate. Gli elaborati prodotti per ogni postazione indagata sono disponibili nell'allegato Cordonali al presente documento.

COMUNE DI MESSINA
Interviste O/D mezzi pesanti

TPS PRO

Intervista n° _____ Operatore _____ Data __/__/__ Ora __:__

Nazionalità conducente _____

Tipo veicolo
- ☐ Veicolo commerciale leggero < 3,5 tonnellate
- ☐ Mezzo pesante isolato
- ☐ Mezzo pesante combinato (autotreno o autoarticolato)

Allestimento mezzo pesante
- ☐ Cassa mobile
- ☐ Container
- ☐ Cisterna
- ☐ Centinatura + telone
- ☐ Altro _____

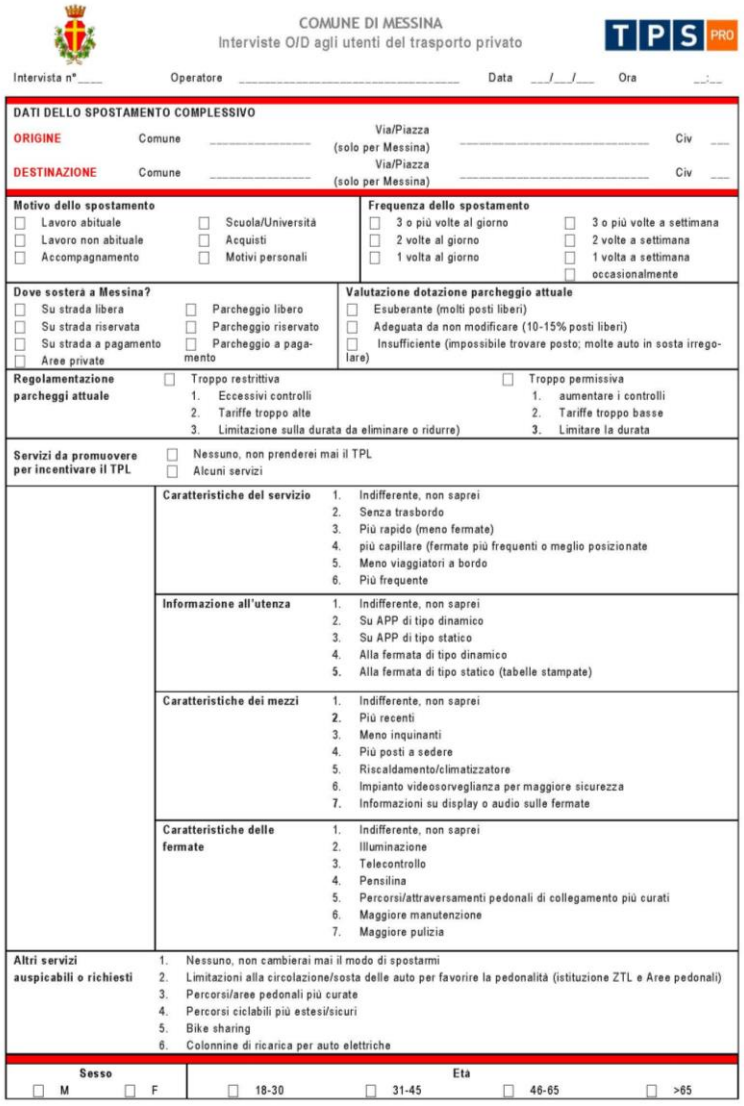
ORIGINE Comune _____

DESTINAZIONE Comune _____ Via/Piazza (solo per Messina) _____

Se è diretto ai traghetti in quale porto si imbarcherà?
- ☐ Rada San Francesco
- ☐ Molo Norimberga
- ☐ Molo Rizzo
- ☐ Imbarco Tremestieri

A quale porto sbarcherà: _____

Le limitazioni alla circolazione all'interno del centro abitato di Messina hanno condizionato il suo percorso scelto? ☐ SI ☐ NO



COMUNE DI MESSINA
Interviste O/D agli utenti del trasporto privato

TPS PRO

Intervista n°____ Operatore _____ Data __/__/__ Ora __:__

DATI DELLO SPOSTAMENTO COMPLESSIVO

ORIGINE Comune _____ Via/Piazza (solo per Messina) _____ Civ ___

DESTINAZIONE Comune _____ Via/Piazza (solo per Messina) _____ Civ ___

Motivo dello spostamento
- ☐ Lavoro abituale
- ☐ Lavoro non abituale
- ☐ Accompagnamento
- ☐ Scuola/Università
- ☐ Acquisti
- ☐ Motivi personali

Frequenza dello spostamento
- ☐ 3 o più volte al giorno
- ☐ 2 volte al giorno
- ☐ 1 volta al giorno
- ☐ 3 o più volte a settimana
- ☐ 2 volte a settimana
- ☐ 1 volta a settimana
- ☐ occasionalmente

Dove sosterà a Messina?
- ☐ Su strada libera
- ☐ Su strada riservata
- ☐ Su strada a pagamento
- ☐ Aree private
- ☐ Parcheggio libero
- ☐ Parcheggio riservato
- ☐ Parcheggio a pagamento

Valutazione dotazione parcheggio attuale
- ☐ Esuberante (molti posti liberi)
- ☐ Adeguata da non modificare (10-15% posti liberi)
- ☐ Insufficiente (impossibile trovare posto; molte auto in sosta irregolare)

Regolamentazione parcheggi attuale
- ☐ Troppo restrittiva
  1. Eccessivi controlli
  2. Tariffe troppo alte
  3. Limitazione sulla durata da eliminare o ridurre)
- ☐ Troppo permissiva
  1. aumentare i controlli
  2. Tariffe troppo basse
  3. Limitare la durata

Servizi da promuovere per incentivare il TPL
- ☐ Nessuno, non prenderei mai il TPL
- ☐ Alcuni servizi

Caratteristiche del servizio
1. Indifferente, non saprei
2. Senza trasbordo
3. Più rapido (meno fermate)
4. più capillare (fermate più frequenti o meglio posizionate
5. Meno viaggiatori a bordo
6. Più frequente

Informazione all'utenza
1. Indifferente, non saprei
2. Su APP di tipo dinamico
3. Su APP di tipo statico
4. Alla fermata di tipo dinamico
5. Alla fermata di tipo statico (tabelle stampate)

Caratteristiche dei mezzi
1. Indifferente, non saprei
2. Più recenti
3. Meno inquinanti
4. Più posti a sedere
5. Riscaldamento/climatizzatore
6. Impianto videosorveglianza per maggiore sicurezza
7. Informazioni su display o audio sulle fermate

Caratteristiche delle fermate
1. Indifferente, non saprei
2. Illuminazione
3. Telecontrollo
4. Pensilina
5. Percorsi/attraversamenti pedonali di collegamento più curati
6. Maggiore manutenzione
7. Maggiore pulizia

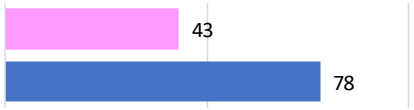
Altri servizi auspicabili o richiesti
1. Nessuno, non cambierai mai il modo di spostarmi
2. Limitazioni alla circolazione/sosta delle auto per favorire la pedonalità (istituzione ZTL e Aree pedonali)
3. Percorsi/aree pedonali più curate
4. Percorsi ciclabili più estesi/sicuri
5. Bike sharing
6. Colonnine di ricarica per auto elettriche

Sesso ☐ M ☐ F

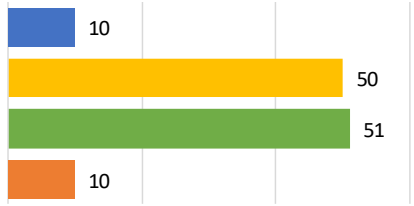
Età ☐ 18-30 ☐ 31-45 ☐ 46-65 ☐ >65

A causa della mancanza delle necessarie condizioni di sicurezza per la fermata dei mezzi pesanti, non è stato possibile effettuare interviste per tale categoria.

Sesso		
Femmina	43	36%
Maschio	78	64%
TOTALE	**121**	**100%**



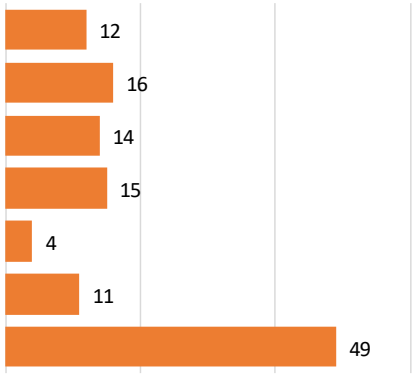
Età		
18-30	10	8%
31-45	50	41%
46-65	51	42%
più di 65	10	8%
TOTALE	**121**	**100%**



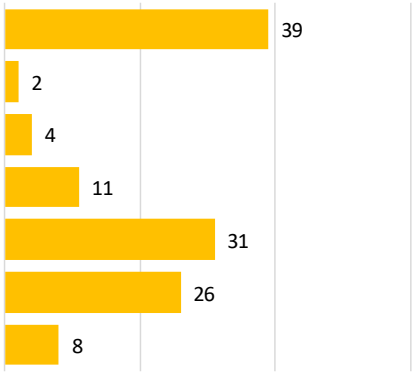
Motivo dello spostamento		
Lavoro abituale	56	46%
Lavoro non abituale	1	1%
Accompagnamento	2	2%
Scuola/Università	3	2%
Acquisti	4	3%
Motivi personali	55	45%
TOTALE	**121**	**100%**



Frequenza dello spostamento		
3 o più volte al giorno	12	10%
2 volte al giorno	16	13%
1 volta al giorno	14	12%
3 o più volte a settimana	15	12%
2 volte a settimana	4	3%
1 volta a settimana	11	9%
occasionalmente	49	40%
TOTALE	**121**	**100%**



Dove sosterà a Messina?		
Su strada libera	39	32%
Su strada riservata	2	2%
Su strada a pagamento	4	3%
Aree private	11	9%
Parcheggio libero	31	26%
Parcheggio riservato	26	21%
Parcheggio a pagamento	8	7%
TOTALE	**121**	**100%**

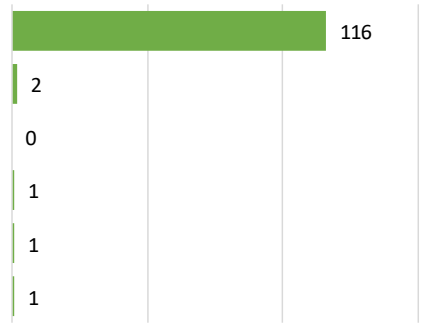


Regolamentazione parcheggi attuale		
Troppo restrittiva Eccessivi controlli	10	8%
Troppo restrittiva Tariffe troppo alte	28	23%
Troppo restrittiva Limitazione sulla durata	29	24%
Troppo permissiva Aumentare i controlli	52	43%
Troppo permissiva Tariffe troppo basse	1	1%
Troppo permissiva Limitare la durata	1	1%
TOTALE	**121**	**100%**

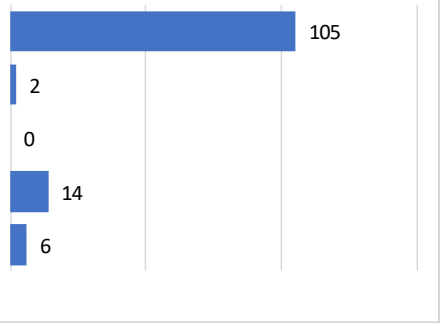


Servizi da promuovere per incentivare il TPL

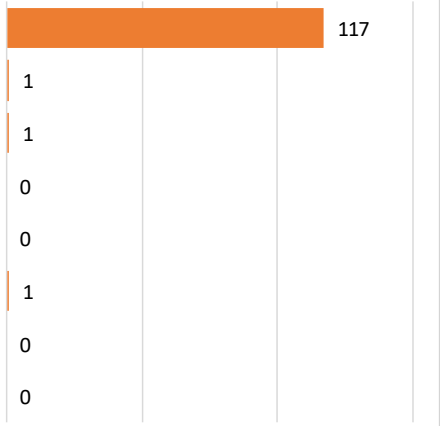
Caratteristiche del servizio		
Indifferente, non saprei	116	96%
Senza trasbordo	2	2%
Più rapido (meno fermate)	0	0%
Più capillare (fermate più frequenti o meglio posizionate	1	1%
Meno viaggiatori a bordo	1	1%
Più frequente	1	1%
TOTALE	**121**	**100%**



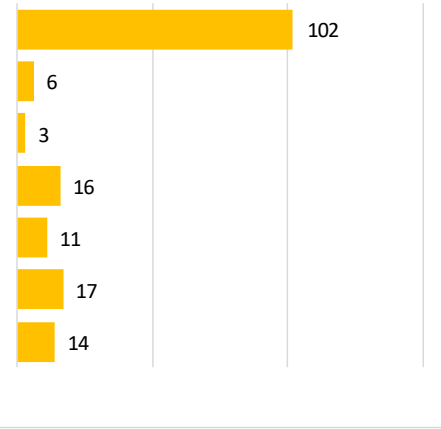
Informazione all'utenza		
Indifferente, non saprei	105	83%
Su APP di tipo dinamico	2	2%
Su APP di tipo statico	0	0%
Alla fermata di tipo dinamico	14	11%
Alla fermata di tipo statico (tabelle stampate)	6	5%
TOTALE	**127**	**100%**



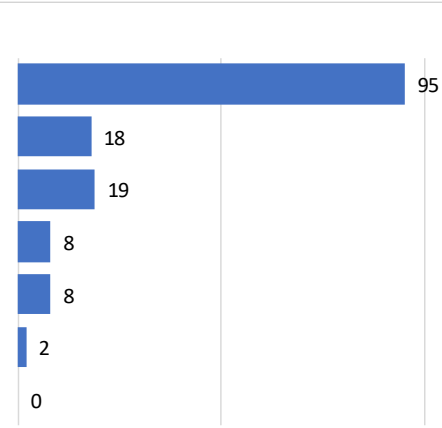
Caratteristiche dei mezzi		
Indifferente, non saprei	117	98%
Più recenti	1	1%
Meno inquinanti	1	1%
Più posti a sedere	0	0%
Riscaldamento/climatizzatore	0	0%
Impianto videosorveglianza per maggiore sicurezza	1	1%
Informazioni su display o audio sulle fermate	0	0%
Possibilità di portare la bici al seguito	0	0%
TOTALE	**120**	**100%**



Caratteristiche delle fermate		
Indifferente, non saprei	102	60%
Illuminazione	6	4%
Telecontrollo	3	2%
Pensilina	16	9%
Percorsi/attraversamenti pedonali di collegamento più curati	11	7%
Maggiore manutenzione	17	10%
Maggiore pulizia	14	8%
TOTALE	**169**	**100%**



Altri servizi auspicabili o richiesti		
Nessuno, non cambierai mai il modo di spostarmi	95	63%
Limitazioni alla circolazione/sosta delle auto	18	12%
Percorsi/aree pedonali più curati	19	13%
Percorsi ciclabili più estesi/sicuri	8	5%
Bike sharing	8	5%
Colonnine di ricarica per auto elettriche	2	1%
Altro	0	0%
TOTALE	**150**	**100%**



4.4.3 MATRICI O/D DEGLI SPOSTAMENTI DELLE PERSONE SU MEZZO PRIVATO RICOSTRUITI A PARTIRE DAI DATI FCD

Gli FCD, sigla che sta per Floating Car Data, sono una delle innovazioni più recenti in fatto di raccolta dei dati. Alcune assicurazioni offrono la possibilità agli utenti di inserire una delle cosiddette "scatole nere" all'interno del veicolo per monitorarne i comportamenti e concedere degli sconti. Per esempio, il cliente riceve sconti se guida prevalentemente di giorno, se mantiene la velocità entro i limiti consentiti dalla strada, se ha una guida meno aggressiva. Questi dati sono poi anonimizzati per la realizzazione dei modelli di traffico e spostamenti, diventando fondamentali per la pianificazione dei trasporti.

I dati FCD sono caratterizzati da diversi attributi, tra cui quello identificativo dello stato del dispositivo GSM/GPRS della Clear Box che può assumere i tre diversi stati, accensione, in moto e spegnimento. Per la determinazione delle coppie OD dei dati FCD di Octo Telematics sono stati filtrati e poi trattati i punti ricadenti nelle zone interne ed esterne già definite.

Il database così filtrato veniva analizzato, dopo aver ordinato i record per veicolo e per data/ora, per determinare le coppie OD.

Dei punti in sequenza associati ad un singolo veicolo si ricercava, per comporre la prima coppia OD, un punto corrispondente allo stato accensione o equivalentemente ad uno stato in moto ma ricadente nelle zone cordonali. Nel primo caso di accensione, se il primo punto ricadeva in una zona interna essa veniva assunta come origine dello spostamento, avendo verificato che il punto successivo non risultasse erroneamente anch'esso un'accensione altrimenti si assumeva questo secondo punto come inizio dello spostamento; se invece il primo punto ricadeva in una zona esterna si ricercava l'ultimo punto successivo ricadente sempre in una zona esterna (prima di avere un punto ricadente in una zone interna) e si assumeva quest'ultimo come punto di ingresso cordonale. Nel secondo caso di stato di moto in zona cordonale si ricercava l'ultimo punto successivo ricadente sempre in una zona esterna (prima di avere un punto ricadente in una zone interna) e si assumeva quest'ultimo come punto di ingresso cordonale. Nel caso anomalo di primo punto di stato in moto in zona interna o anche punto di spegnimento questo veniva scartato e si passava ad analizzare il successivo alla ricerca sempre del primo punto valido per formare una coppia OD.

Trovato il primo punto di una coppia OD si andava a ricercare il secondo punto. Nel caso di primo punto in una zona interna il primo punto di spegnimento equivalentemente in zona interna o esterna o il primo punto di stato in moto in zona esterna veniva assunto come valido. Nel secondo caso, di primo punto in zona esterna (equivalentemente di stato in moto o di accensione), si cercava il punto successivo di spegnimento in zona interna o il primo punto in zona esterna (con stato in moto o spegnimento equivalentemente) dopo almeno un punto intermedio in zona interna. Con i due punti trovati veniva composta una coppia OD.

Ogni singolo spostamento costituito dalla coppia OD viene moltiplicato per il fattore di proiezione comunale, dipendente dal comune associato al veicolo che ha generato lo spostamento, determinato dal rapporto tra le autovetture immatricolate e quelle monitorate distintamente per ciascun comune italiano. Inoltre, ogni singolo spostamento è altresì caratterizzato da:

- una durata in secondi, differenza temporale tra istante di fine

e di inizio spostamento;

- una lunghezza, come somma delle distanze parziali percorse tra i successivi punti dopo il primo punto FCD dello spostamento o come differenza tra l'odometrica del punto finale e quella del punto iniziale selezionati;
- una velocità media, ottenuta dal rapporto delle due grandezze precedenti;
- un istante temporale di esecuzione, avendo assunto quello medio tra l'iniziale e il finale;
- un intervallo OraTipo di esecuzione, calcolato a partire dalla grandezza precedente e codificato con 3 caratteri alfanumerici in cui il primo carattere alfabetico indica il giorno tipo (F per Feriale, S per Sabato e D per Domenica) e i due numerici successivi indicano l'istante iniziale dell'intervallo orario (00 per 00:00-01:00 … 23 per 23:00-24:00).

Una volta georeferenziati i dati di inizio e fine spostamento è possibile assegnarli ad una qualsiasi partizione territoriale (zone di traffico) e quindi stimare la relativa matrice origine-destinazione processando ogni coppia di punti di inizio/fine spostamento. Le matrici vengono poi calcolate filtrando gli spostamenti per l'intervallo temporale di riferimento e sommando per ciascuna coppia ij i fattori di proiezione comunali.

I dati di seguito analizzati sono riferiti al mese tipo Ottobre 2016.

L'andamento della domanda di mobilità su auto privata ricostruita per la Città Metropolitana di Messina, per le varie giornate tipo durante la giornata, ha permesso di individuare l'ora di punta del mattino di un giorno feriale invernale che corrisponde all'intervallo orario 07:30-08:30. In corrispondenza dell'intervallo prima citato, si stimano circa 130'000 spostamenti su auto privata di cui la maggior parte, circa il 97% sono interni alla Città Metropolitana, mentre solo il 3% risulta essere di scambio da/per i comuni della Città Metropolitana ed il resto del territorio. Si registra anche una quota (che non arriva al punto percentuale) di traffico di attraversamento, ossia traffico che ha origine e destinazione esterna al territorio di analisi ma che transita per almeno un tratto di viabilità interna alla Città Metropolitana.

Di seguito si riporta uno schema di dettaglio di analisi delle diverse componenti di traffico che interessano la Città Metropolitana di Messina.

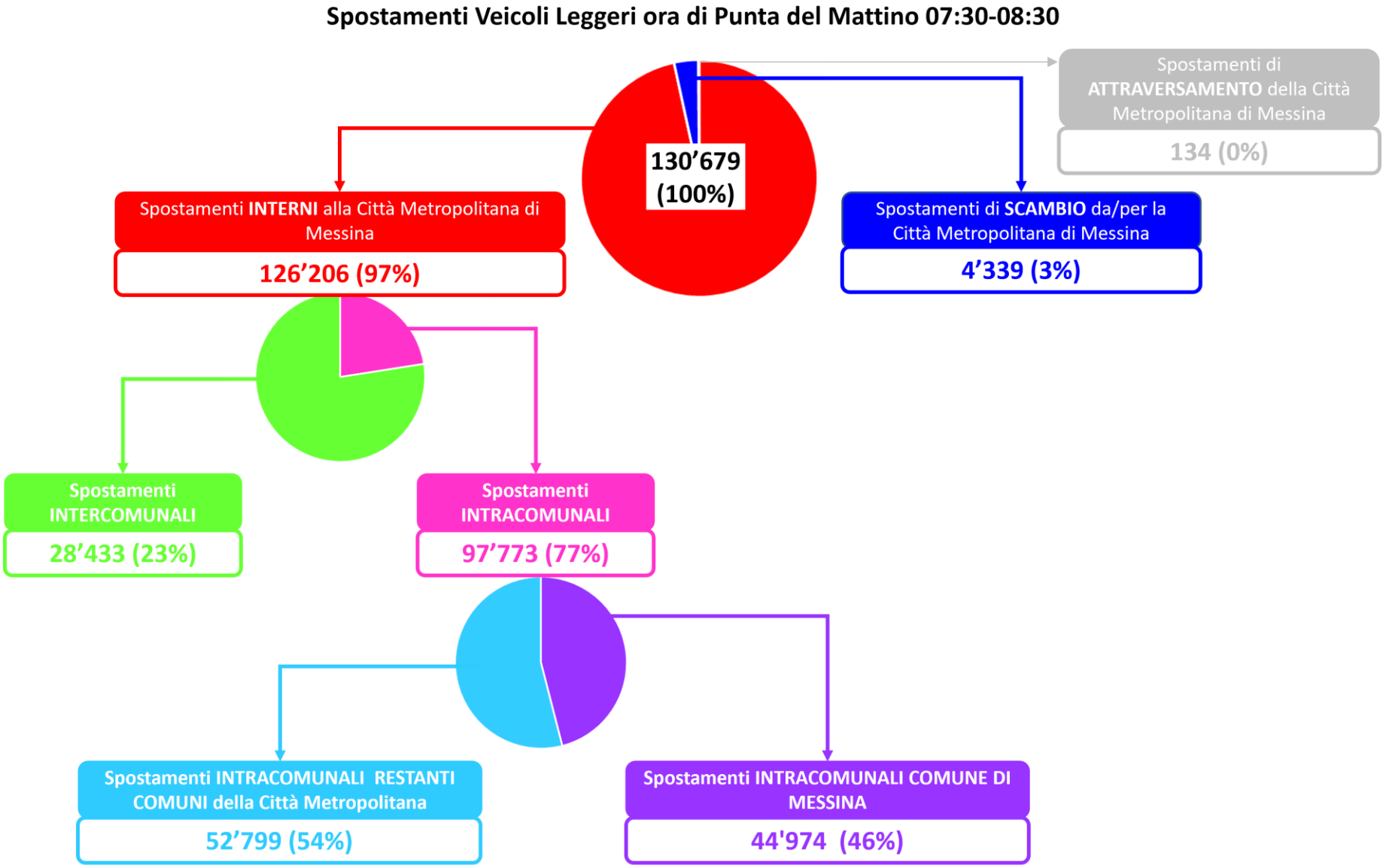


Figura 254 Spostamenti Veicoli Leggeri ora di punta del mattino 07:30-08:30. Analisi per componenti di traffico

Di seguito si riporta inoltre l'analisi degli spostamenti dei veicoli leggeri nell'ora di punta del mattino per mesozone.

O\D	Messina	Ionica-Alcantara	Centrale Eolie	Nebrodi	Altro	TOTALE
Messina	44970	450	920	40	500	**46'880**
Ionica-Alcantara	580	12300	70	30	1130	**14'110**
Centrale Eolie	1120	70	42880	350	170	**44'590**
Nebrodi	110	30	870	21430	310	**22'750**
Altro	520	1390	170	150	130	**2'360**
TOTALE	**47'300**	**14'240**	**44'910**	**22'000**	**2'240**	**130'690**

4.4.3.1 Focus sulla città di Messina

L'andamento della domanda di mobilità su auto privata ricostruita per la città di Messina, per le varie giornate tipo durante la giornata, è riportata nell'immagine seguente.

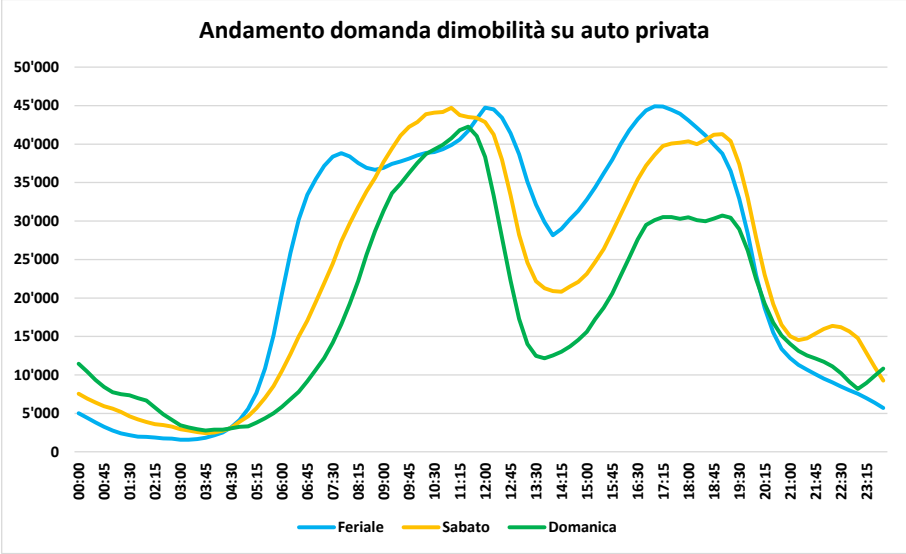


Figura 255 Andamento della domanda di mobilità su auto privata

Per comprendere meglio la distribuzione degli originati e destinati sul territorio è stato definito un elaborato innovativo che sfrutta la georeferenziazione delle singole origini e destinazioni degli spostamenti FCD per rappresentare il numero massimo degli spostamenti in origine e destinazione integrati temporalmente su base oraria e spazialmente su celle da griglia quadrata di circa 100 metri di lato (più esattamente un millesimo di grado sia in latitudine che longitudine in coordinate WGS84 - EPSG4326), in termini di valore massimo della somma delle origini e destinazioni degli spostamenti proiettati all'universo per ciascun rettangolo in riferimento alle 72 ore tipo considerate: 24 per il giorno feriale da lunedì-venerdì, 24 per il giorno di sabato e 24 per il giorno di domenica. Per proiezione all'universo si intende l'applicazione del vettore del fattore di proiezione comunale a ciascun spostamento, lo stesso utilizzato anche per il calcolo delle matrici OD, per trasformare i punti FCD in numero di spostamenti in origine/destinazione. La rappresentazione proposta è per classi di valori con scala cromatica riportata in legenda. Al centro di ogni singola cella sono riportati: nella riga superiore, il valore numerico massimo degli spostamenti O/D su base oraria tipo; nella riga inferiore, l'OraTipo di punta. Il valore numerico massimo degli spostamenti O/D su base oraria tipo e l'intervallo orario di punta relativo è stato calcolato eseguendo la media degli spostamenti in origine e destinazione per ciascuna ora tipo considerata (le 72 sopra descritte) rispetto alle ricorrenze nel periodo di estrazione utilizzato di ottobre 2016: 21 giorni feriali, 5 sabati e 5 domeniche.

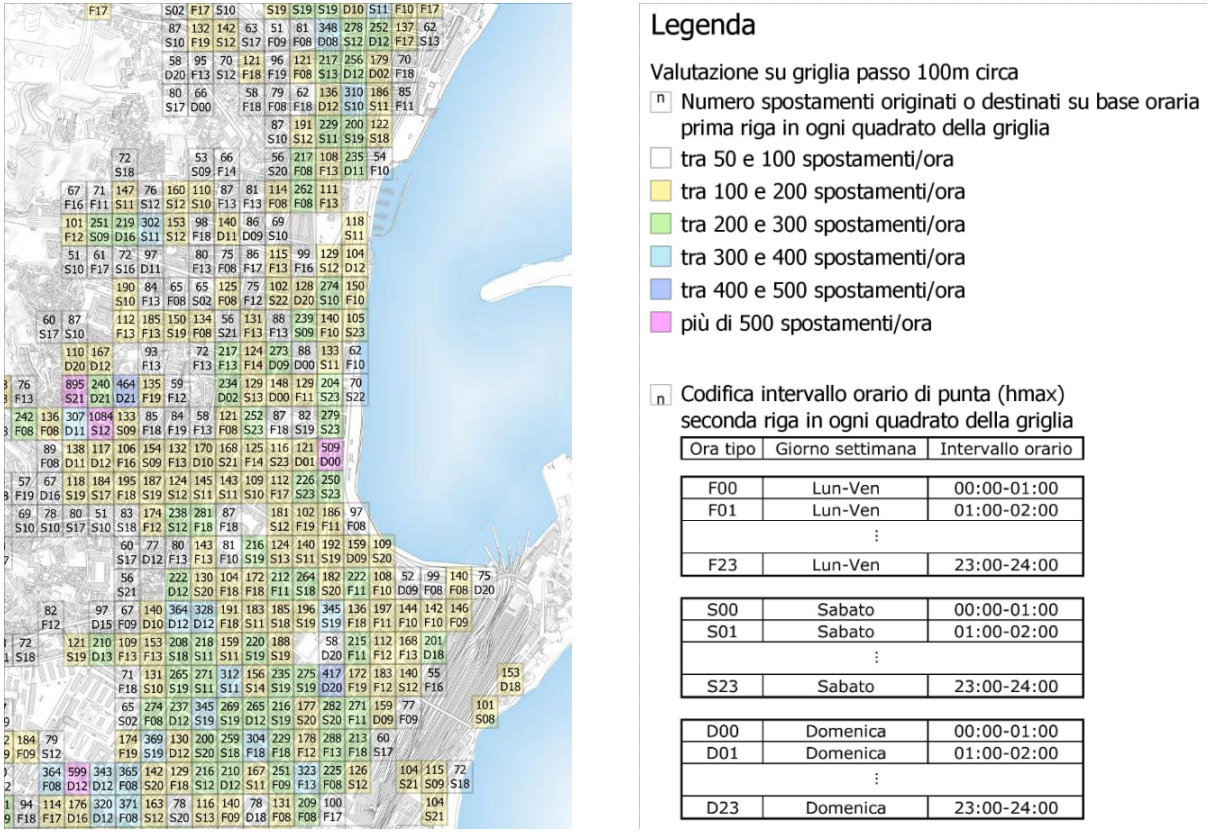


Figura 256 Attuali condizioni della mobilità: domanda di traffico su auto da FCD

Si noti che nel trattamento dei dati FCD si considera inizio e fine di uno spostamento rispettivamente l'accensione e lo spegnimento del quadro dell'autovettura. Con questo è ad esempio spiegato il numero di 509 originati e destinati in corrispondenza della cella di largo San Giacomo nell'intervallo orario tra mezzanotte e le una di notte della domenica, in cui la movida produce molti spostamenti di kiss&ride, cioè di accompagnamento e di ripresa che non necessariamente sono caratterizzati da una sosta del veicolo vera e propria ma semplicemente da una fermata per il carico/scarico dei passeggeri (con spegnimento e successivo avviamento del motore). Lo stesso si può notare per le celle nelle vicinanze di quella indicata in cui gli orari di punta sono S23 (sabato dalle 23 a mezzanotte) o D01 (domenica dalle una alle due di notte).

4.4.4 GLI SPOSTAMENTI SISTEMATICI

Le analisi sono state effettuate a partire dalla matrice del pendolarismo ISTAT 2011.

I dati relativi al pendolarismo permetto di analizzare gli spostamenti sistematici su base comunale. Le principali classificazioni sono:

- Sesso dell'intervistato:
  - Maschio
  - Femmina
- Motivo dello spostamento:
  - Lavoro
  - Studio
- Mezzo prevalente utilizzato nello spostamento:
  - Treno
  - Tram
  - Metropolitana
  - Autobus urbano, filobus
  - Corriera, autobus extra-urbano
  - Autobus aziendale o scolastico
  - Auto privata (come conducente)
  - Auto privata (come passeggero)
  - Motocicletta, ciclomotore, scooter
  - Bicicletta
  - Altro mezzo
  - A piedi
- Orario di partenza:
  - prima delle 7:15
  - dalle 7:15 alle 8:14
  - dalle 8:15 alle 9:14
  - dopo le 9:14
- Durata dello spostamento:
  - fino a 15 minuti
  - da 16 a 30 minuti
  - da 31 a 60 minuti
  - oltre 60 minuti

Nelle pagine seguenti si riportano indicatori rappresentativi delle caratteristiche della domanda di mobilità sistematica della Città Metropolitana di Messina.

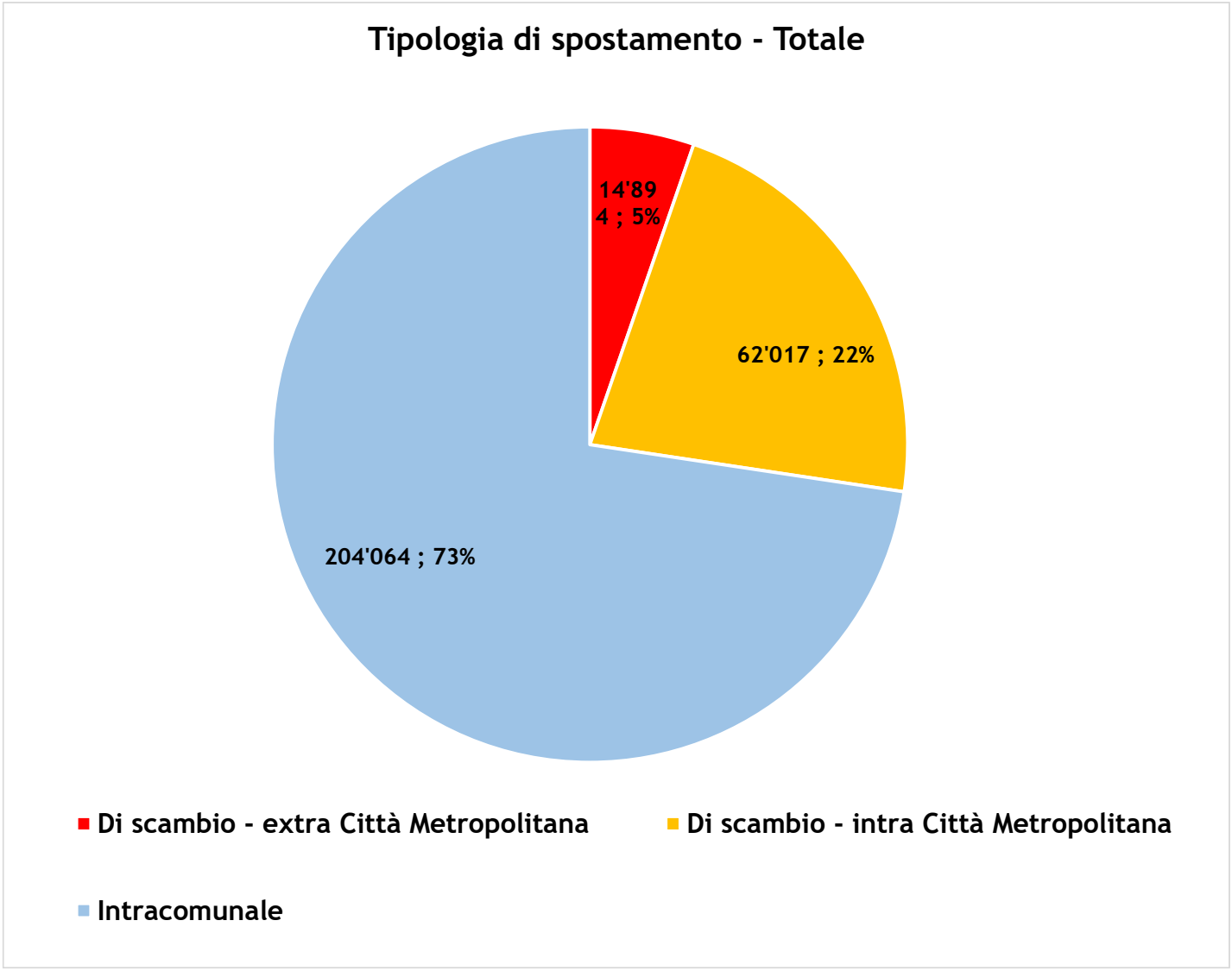


Figura 257 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia - Totale

Gli spostamenti sistematici sono stati classificati, in funzione della loro Origine/Destinazione (O/D) in tre tipologie:

- intracomunali, ovvero aventi origine e destinazione all'interno dello stesso comune;
- di scambio, ovvero con origine/destinazione in comuni diversi.

Questi ultimi sono stati classificati in:

- intra Città Metropolitana (ovvero i comuni di O/D sono entrambi interni alla Città Metropolitana);
- extra Città Metropolitana negli altri casi.

Complessivamente la quota di scambio è pari solo al 27% degli spostamenti complessivi, di cui il solo 5% di scambio verso l'esterno della Città Metropolitana.

[Fonte dati: ISTAT]

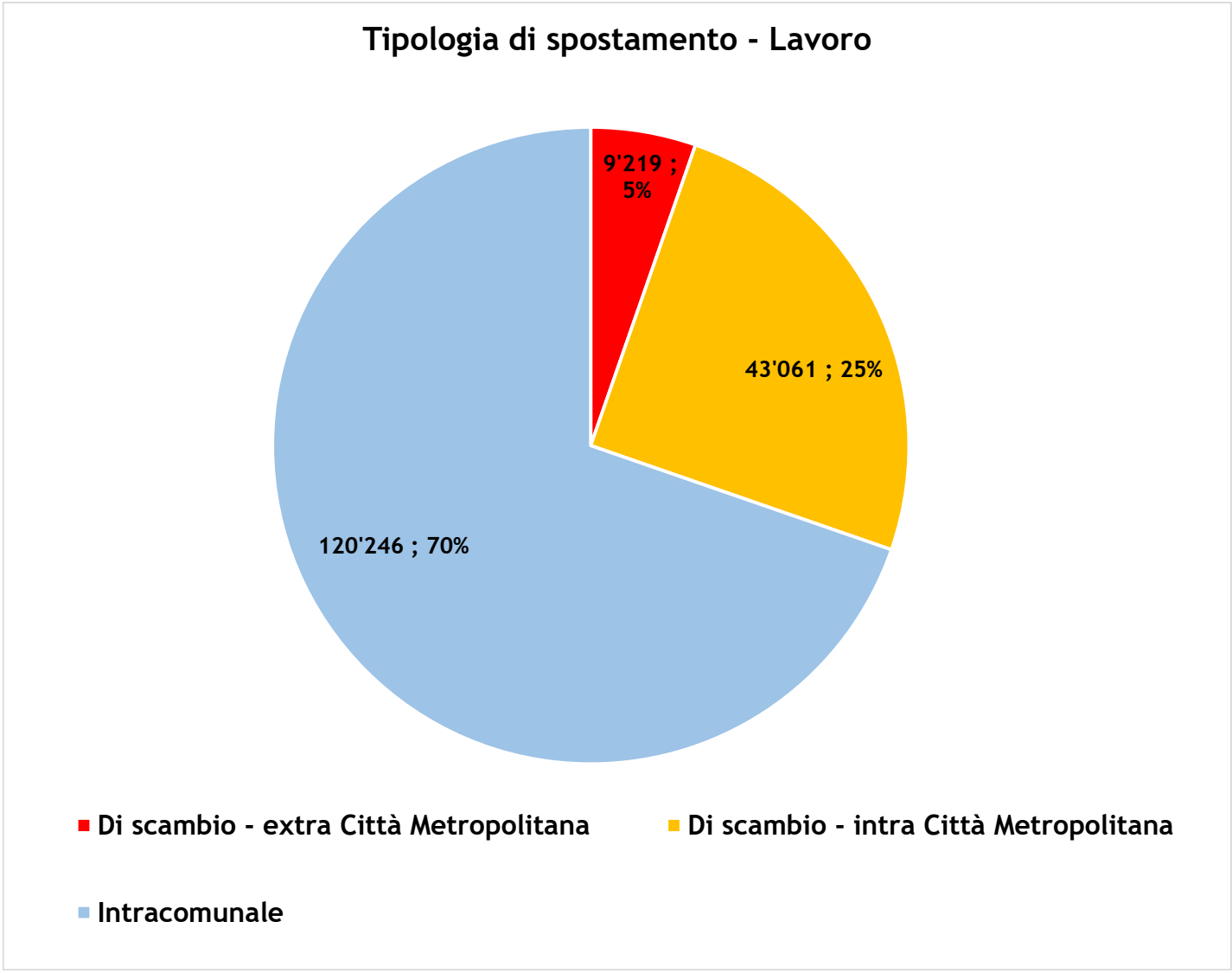


Figura 258 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia - Lavoro

Analizzando la sola componente per motivo lavoro la quota degli spostamenti di scambio sale al 30% con un'incidenza del 25% degli spostamenti interni alla Città Metropolitana.
[Fonte dati: ISTAT]

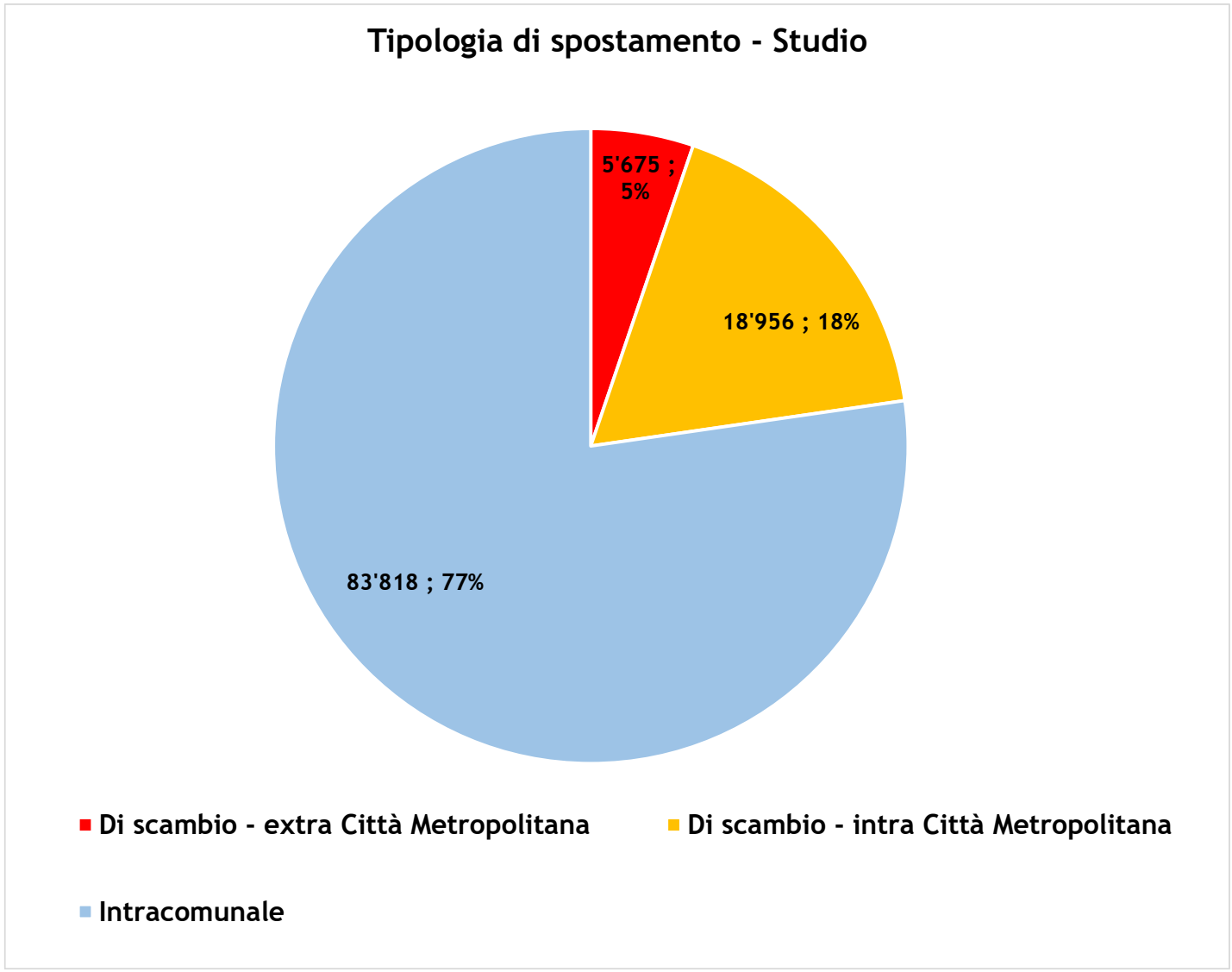


Figura 259 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia - Studio

Per gli spostamenti per motivazione studio gli spostamenti intracomunali salgono al 77%.
[Fonte dati: ISTAT]

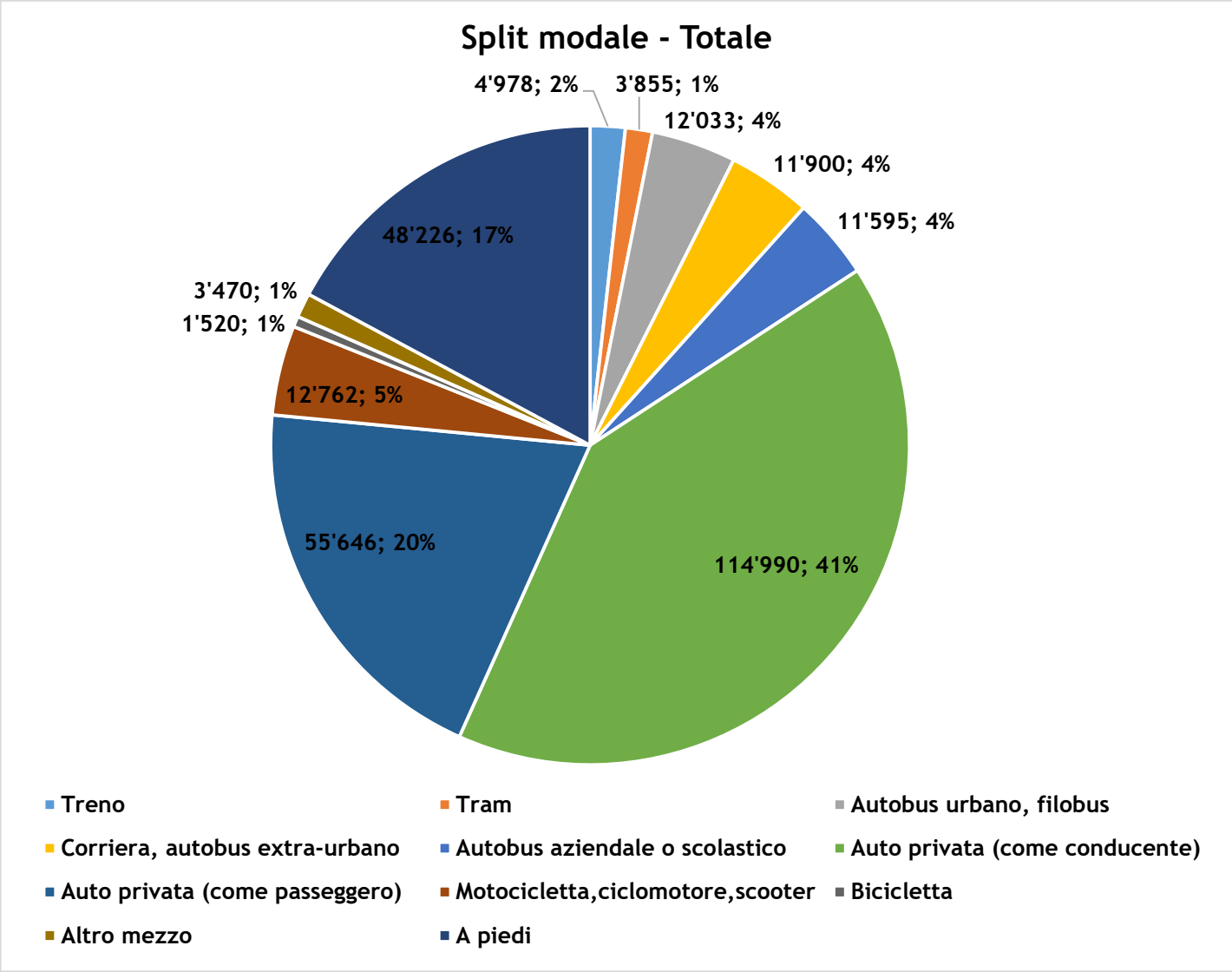


Figura 260 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipo di mezzo - Totale

Lo split modale degli spostamenti complessivi (compresi gli intracomunali) evidenzia come l'auto sia di gran lunga il mezzo prevalente con il 61% (40% come conducente e 21% come passeggero). Sempre in ambito di mobilità privata c'è da rilevare l'alta incidenza dei veicoli a 2 ruote motorizzati (5%). Dato molto interessante è l'utilizzo del Tram di poco inferiore al treno e della categoria altri mezzi che, nello specifico della Città Metropolitana di Messina è dato prevalentemente dai mezzi di navigazione, pari all'1%. La mobilità attiva si attesta al 18% (17% a piedi e solo 1% in bicicletta).
[Fonte dati: ISTAT]

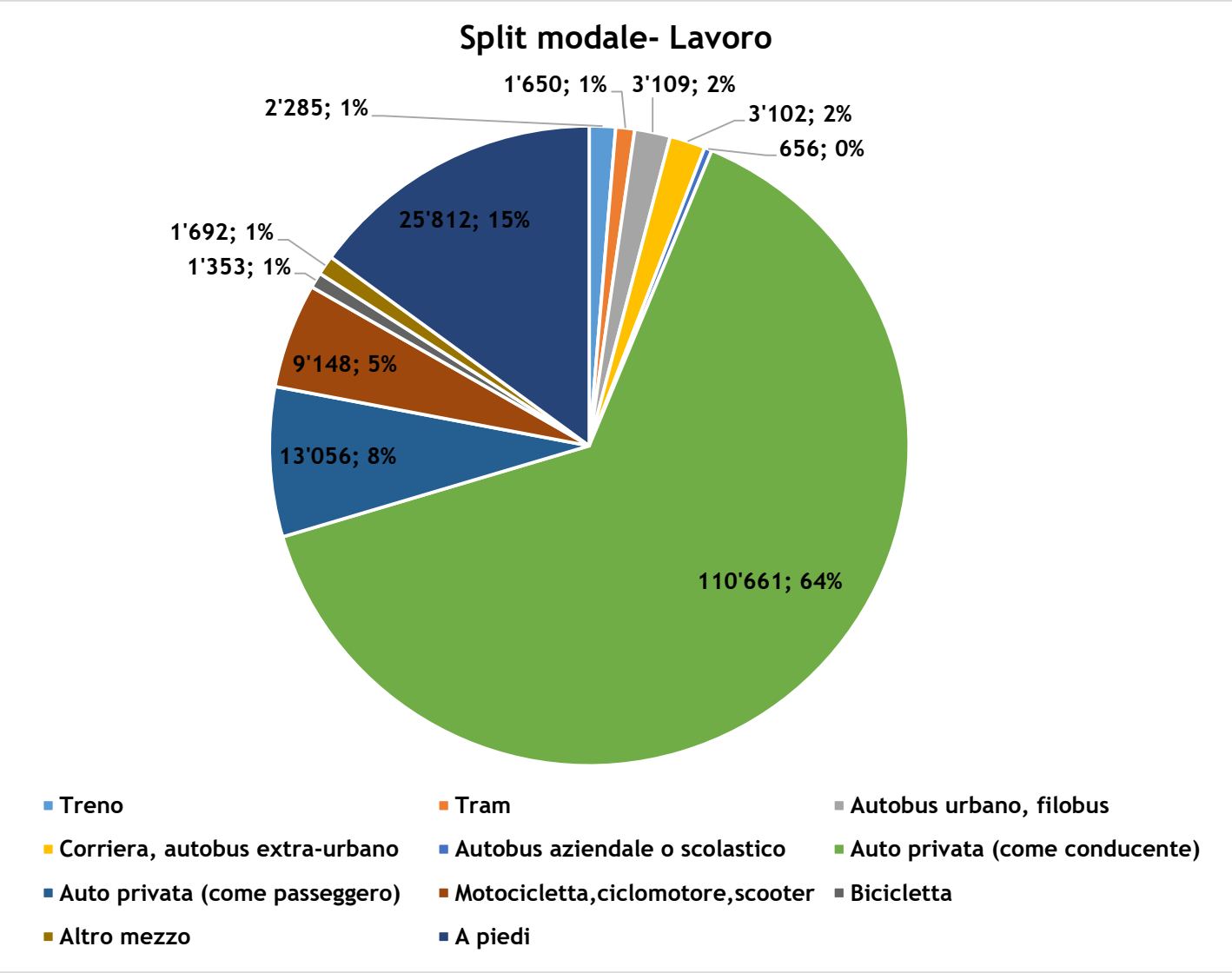


Figura 261 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipo di mezzo - Lavoro

Lo split modale degli spostamenti complessivi (compresi gli intracomunali) per motivo di lavoro l'auto raggiunge il 72% (64% come conducente e 8% come passeggero). L'incidenza dei veicoli a 2 ruote motorizzati è sempre pari al 5%. La mobilità attiva scende al 16%.
[Fonte dati: ISTAT]

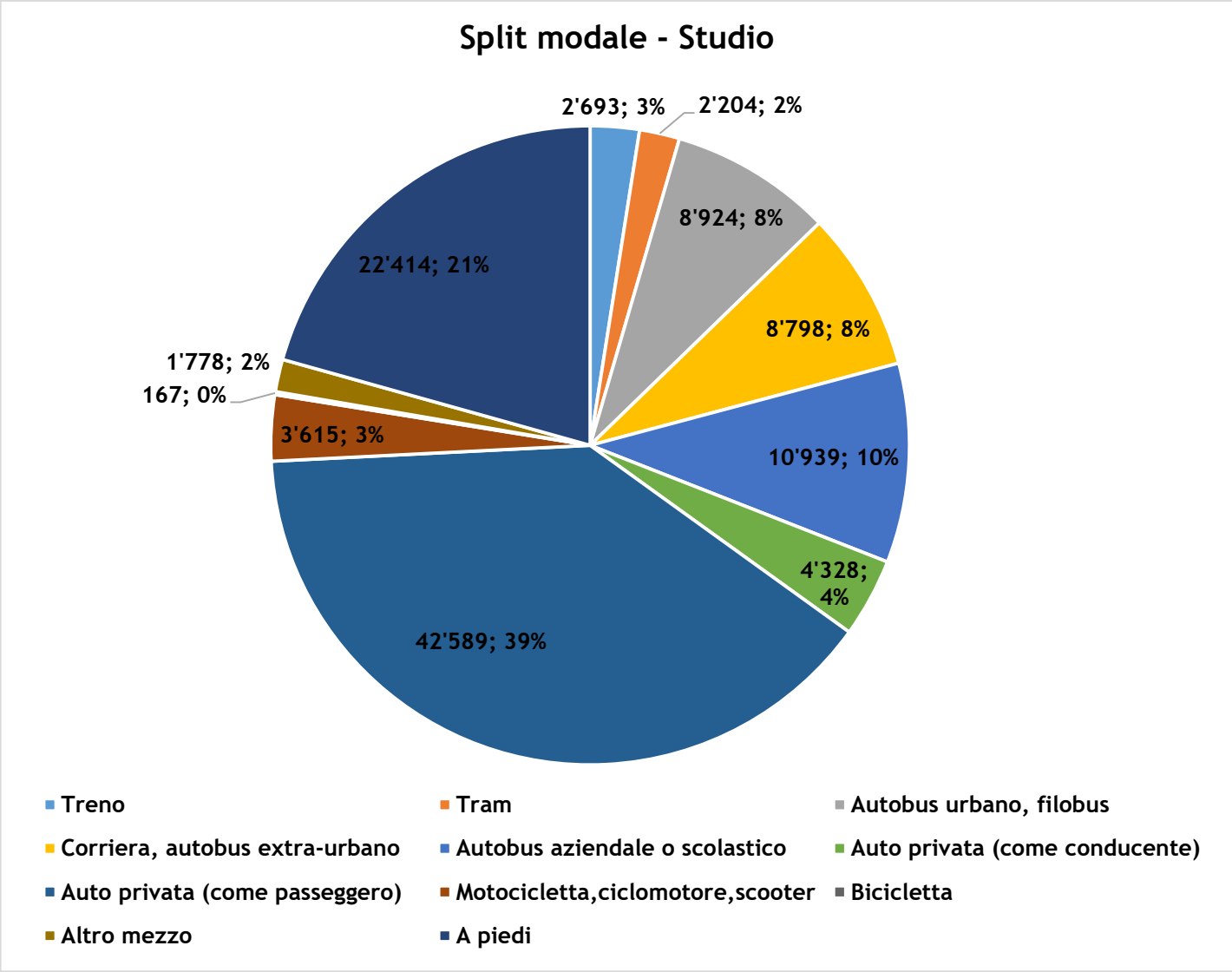


Figura 262 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipo di mezzo - Studio

Lo split modale degli spostamenti complessivi (compresi gli intracomunali) per motivo di studio l'auto scende al 43% (4% come conducente e 39% come passeggero). L'incidenza del trasporto pubblico supera il 30% e la mobilità attiva sale al 21%.
[Fonte dati: ISTAT]

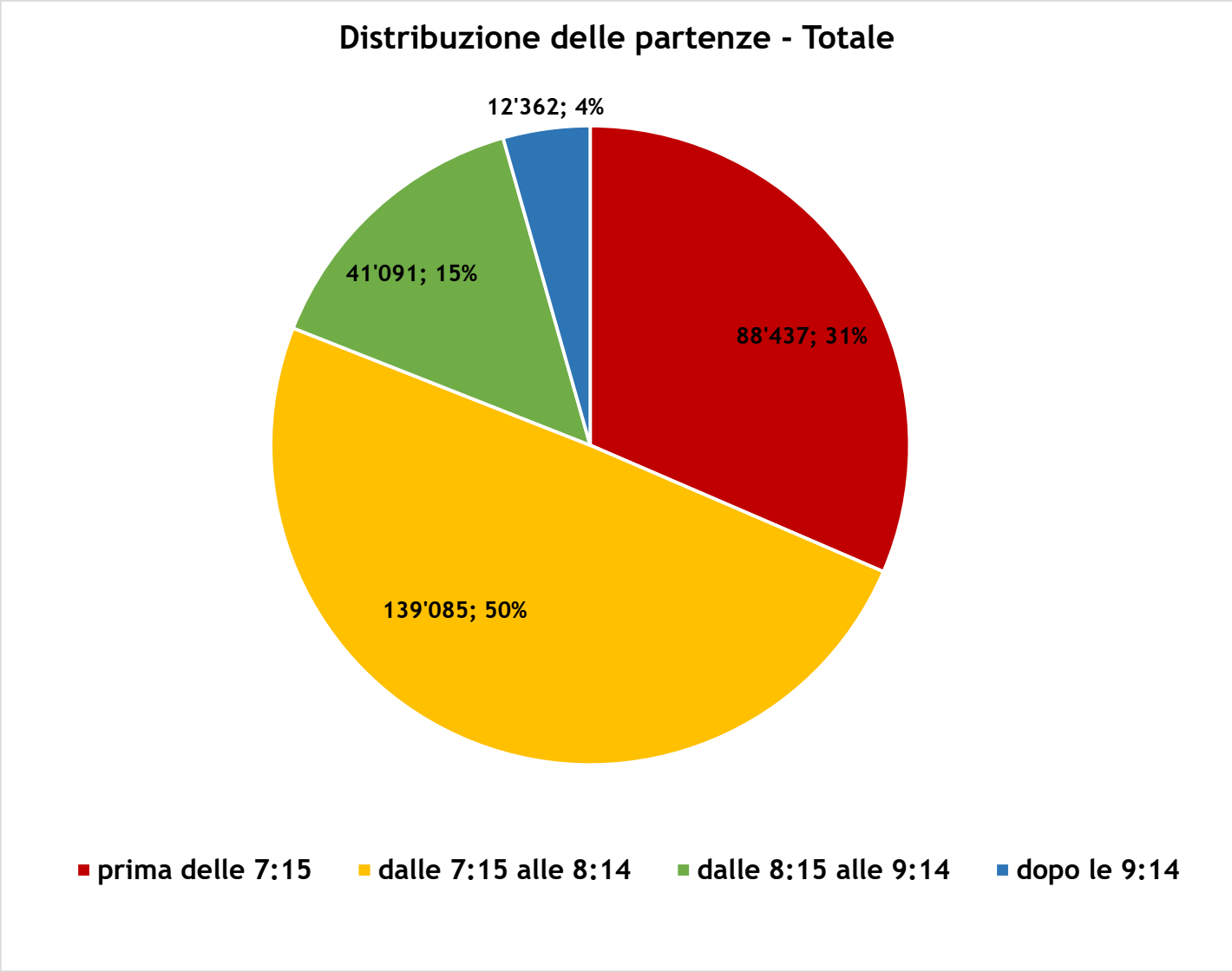


Figura 263 Classificazione degli spostamenti sistematici per orario di partenza - Totale

La distribuzione delle partenze degli spostamenti complessivi (compresi gli intracomunali) evidenzia come prima delle 8:14 si sviluppano l'81% degli spostamenti (di il 50% tra le 7:15 e le 8:14).

[Fonte dati: ISTAT]

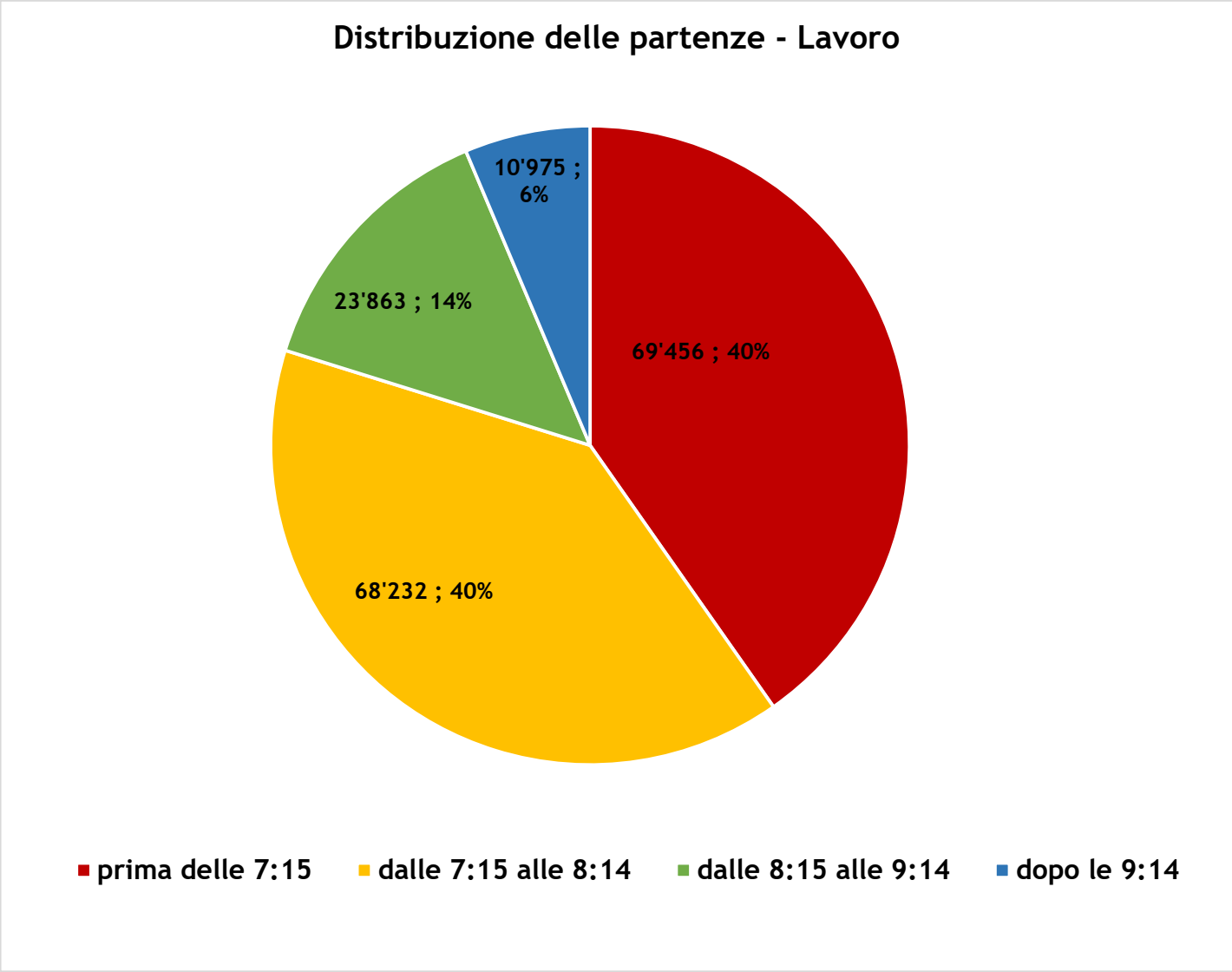


Figura 264 Classificazione degli spostamenti sistematici per orario di partenza - Lavoro

La distribuzione delle partenze degli spostamenti complessivi (compresi gli intracomunali) per motivo di lavoro evidenzia che tale dato si attesta sempre circa all'80% ma con una diversa distribuzione degli stessi che risultano equamente distribuiti tra le prime due fasce.
[Fonte dati: ISTAT]

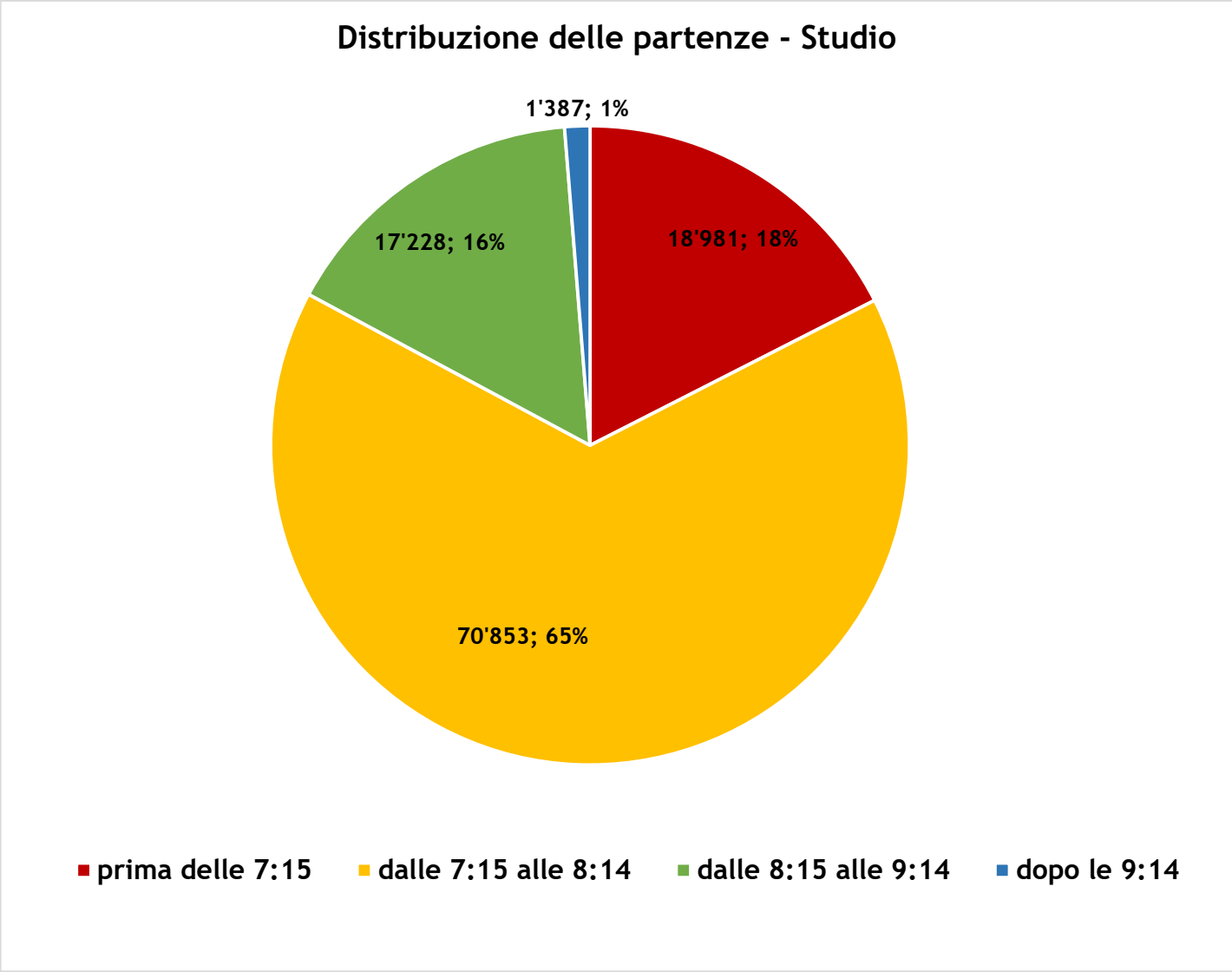


Figura 265 Classificazione degli spostamenti sistematici per orario di partenza - Studio

La distribuzione delle partenze degli spostamenti complessivi (compresi gli intracomunali) per motivo di studio l'83% dichiara di iniziare il viaggio entro le 8:14 di cui il 65% tra le 7:15 e le 8:14.
[Fonte dati: ISTAT]

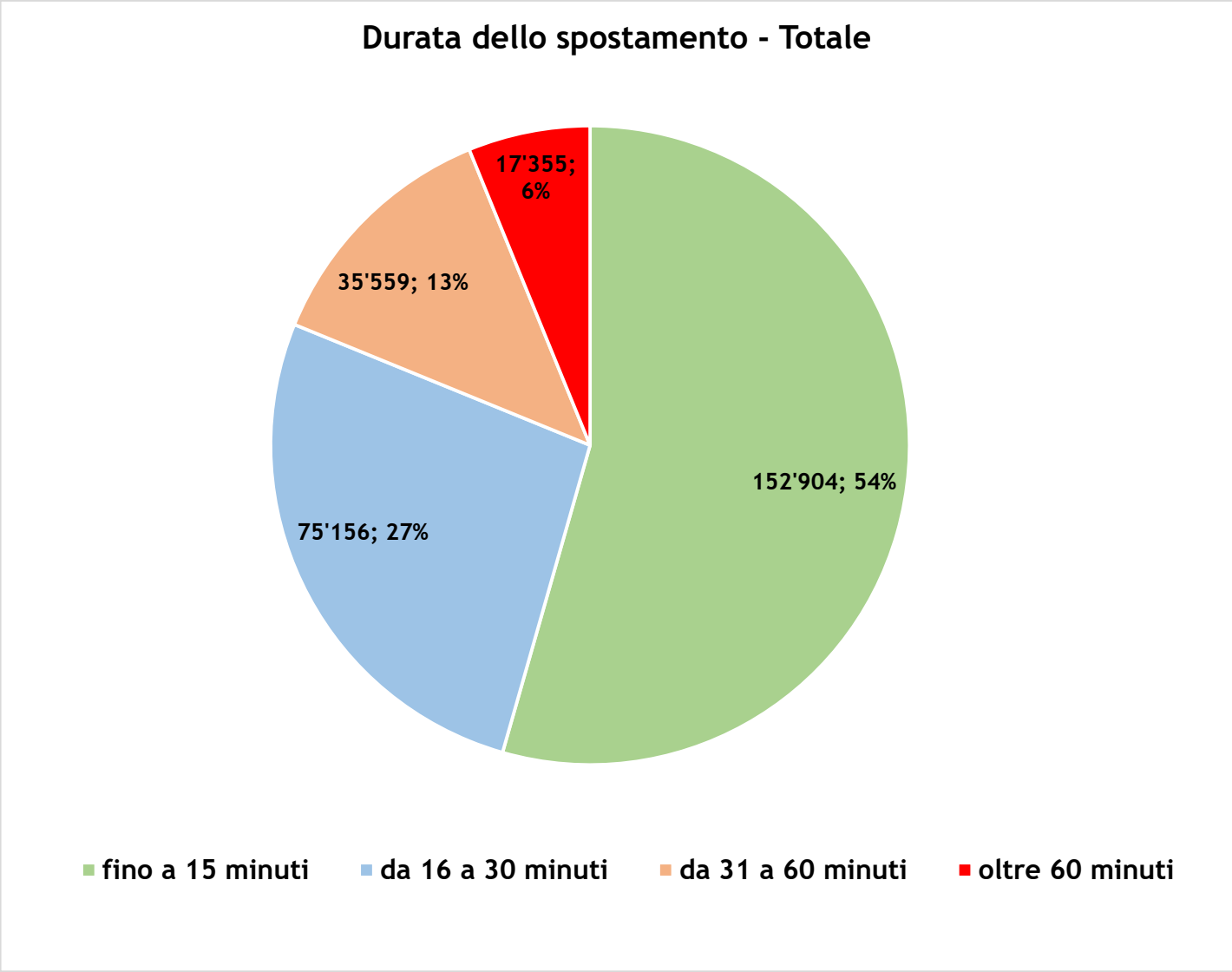


Figura 266 Classificazione degli spostamenti sistematici per durata - Totale

La durata dello spostamento degli spostamenti complessivi (compresi gli intracomunali) evidenzia che la durata media sia inferiore ai 30 minuti nell'81% dei casi e inferiore ai 15 nel 54% degli stessi.
[Fonte dati: ISTAT]

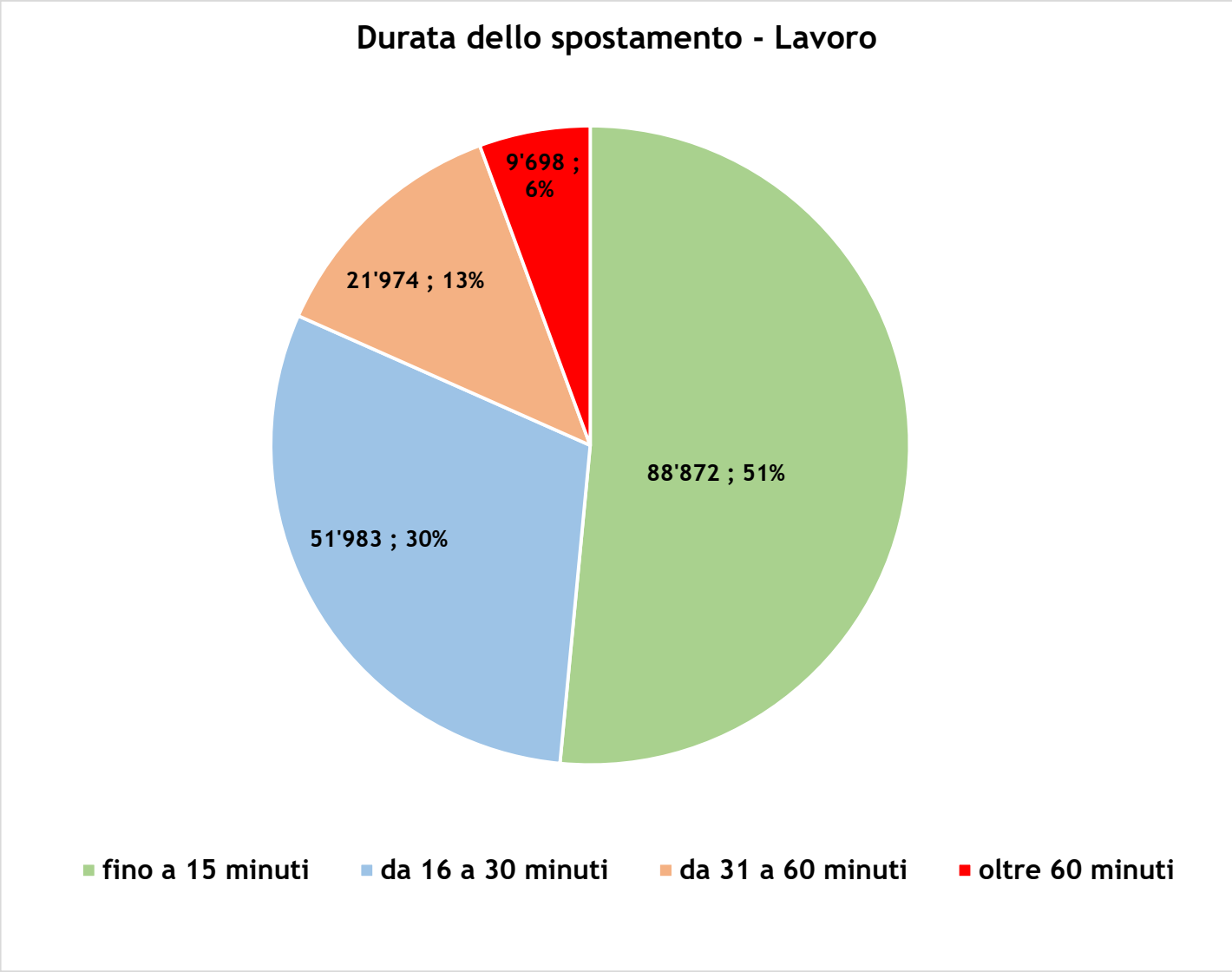


Figura 267 Classificazione degli spostamenti sistematici per durata - Lavoro

La durata dello spostamento degli spostamenti complessivi (compresi gli intracomunali) per motivi di lavoro non evidenzia sostanziali differenze rispetto al dato generale.
[Fonte dati: ISTAT]

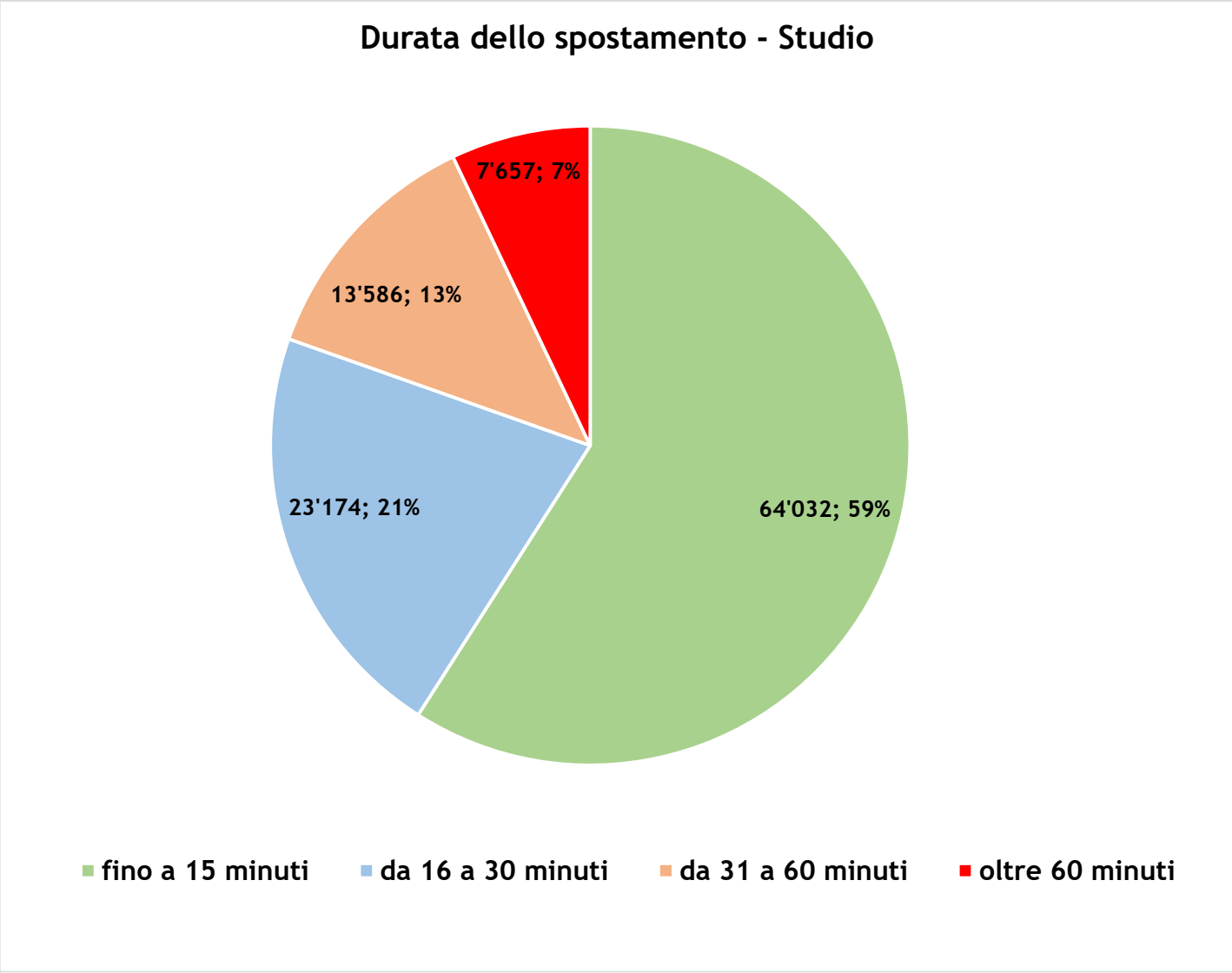


Figura 268 Classificazione degli spostamenti sistematici per durata - Studio

La durata dello spostamento degli spostamenti complessivi (compresi gli intracomunali) per motivi di studio non evidenzia sostanziali differenze rispetto al dato generale.

[Fonte dati: ISTAT]

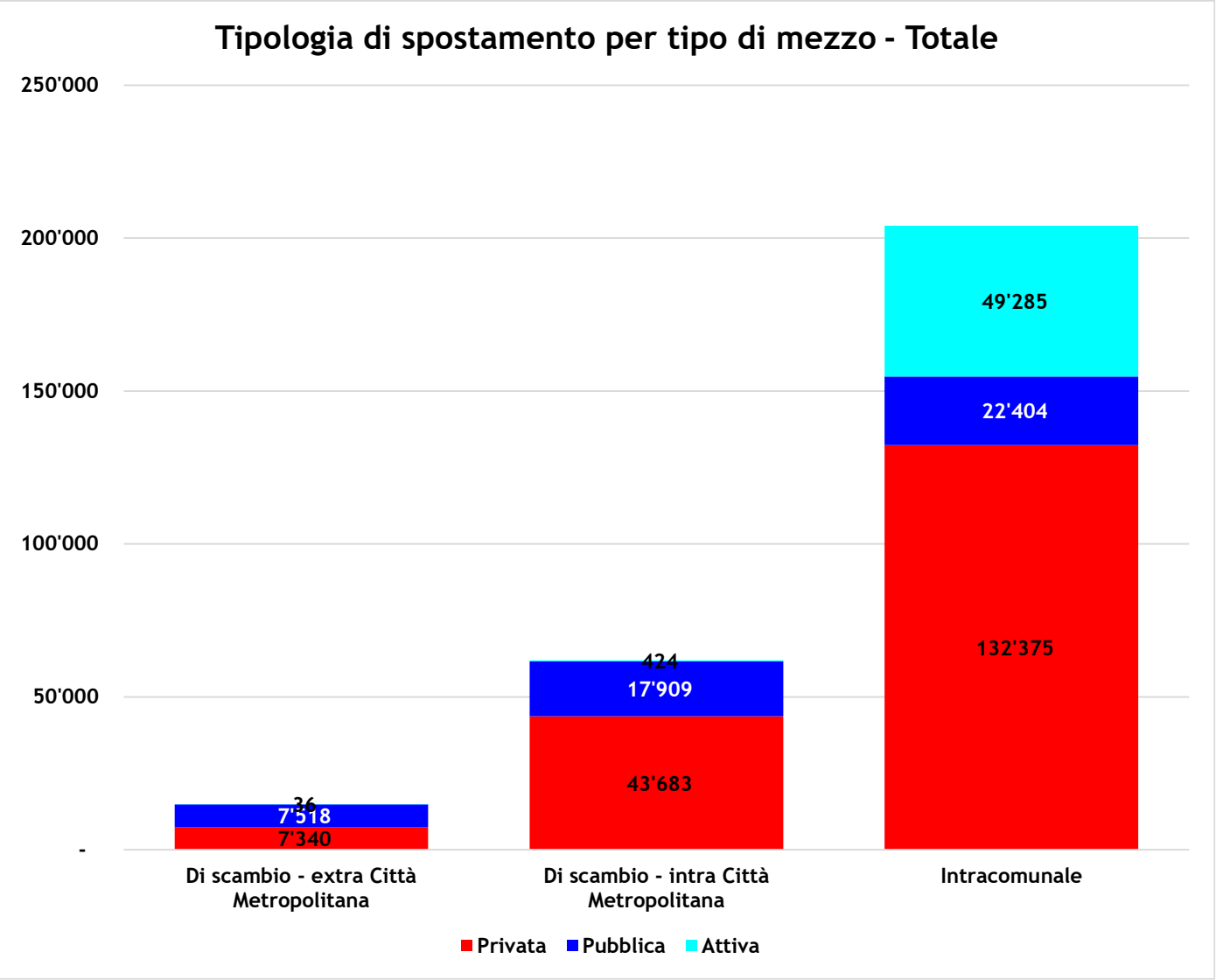


Figura 269 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia e tipo di mezzo - Totale (valori assoluti)

L'analisi effettuata ha messo in relazione la tipologia di spostamento con il tipo di mezzo utilizzato, che per semplicità di lettura è stato raggruppato in 3 macrocategorie:

- Privata: Auto privata (come conducente), Auto privata (come passeggero), Motocicletta, ciclomotore, scooter;
- Pubblica: Treno, Tram, Metropolitana, Autobus urbano, filobus, Corriera, autobus extra-urbano, Autobus aziendale o scolastico, Altro mezzo;
- Attiva: bicicletta, a piedi

Come si può vedere la modalità privata è la prevalente per gli spostamenti intracomunali e di scambio - intra Città Metropolitana.

[Fonte dati: ISTAT]

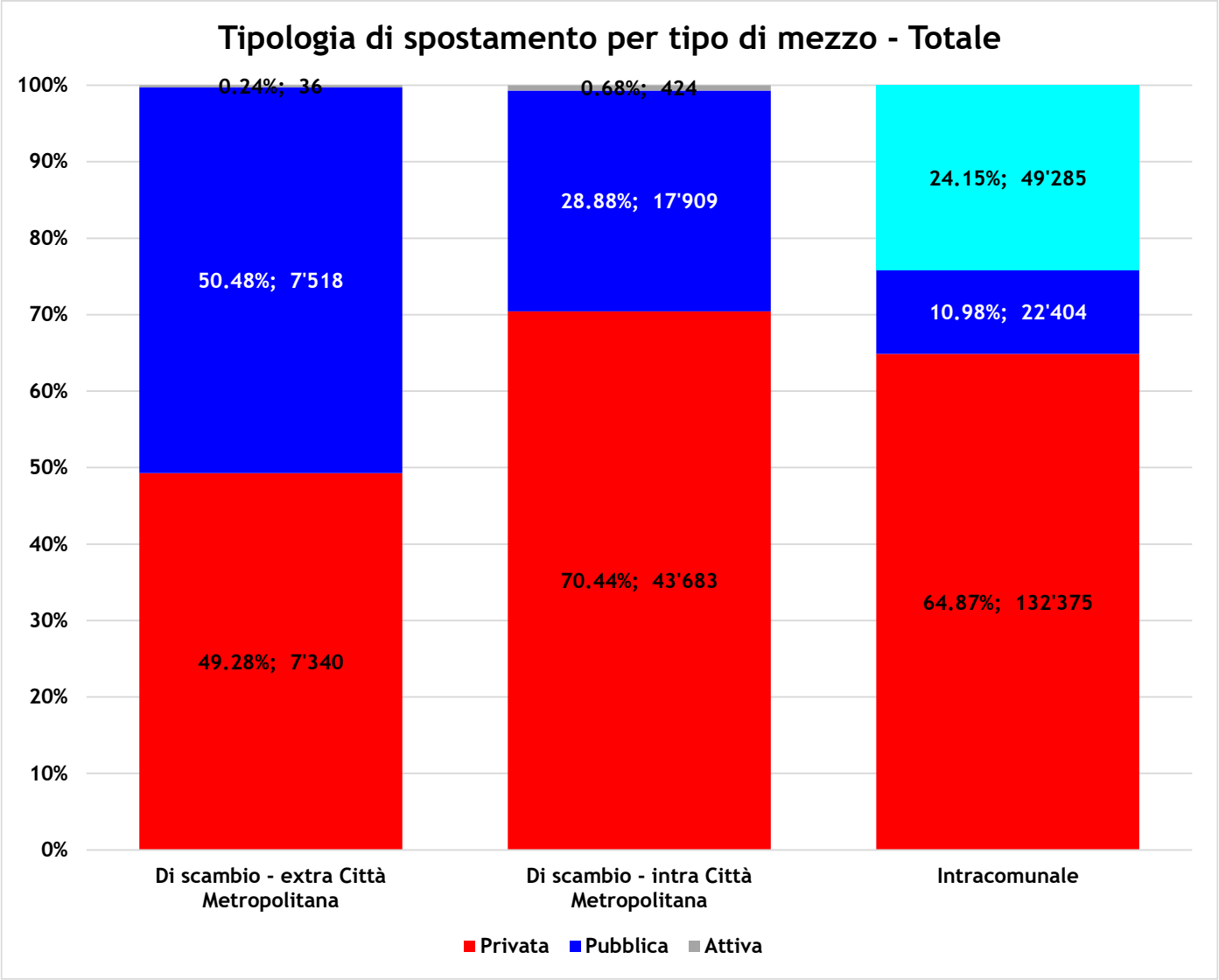


Figura 270 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia e tipo di mezzo - Totale (incidenza percentuale)

L'incidenza della mobilità privata è pari al 65% per gli spostamenti intracomunali per i quali una quota rilevante è assorbita dalla mobilità attiva (24%). Per gli spostamenti di scambio interni alla città metropolitana si ha ripartizione tra mobilità privata e pubblica pari a (70% e 29%). Nel caso della mobilità di scambio con comuni esterni alla città metropolitana si una equa ripartizione tra mobilità privata e pubblica.
[Fonte dati: ISTAT]

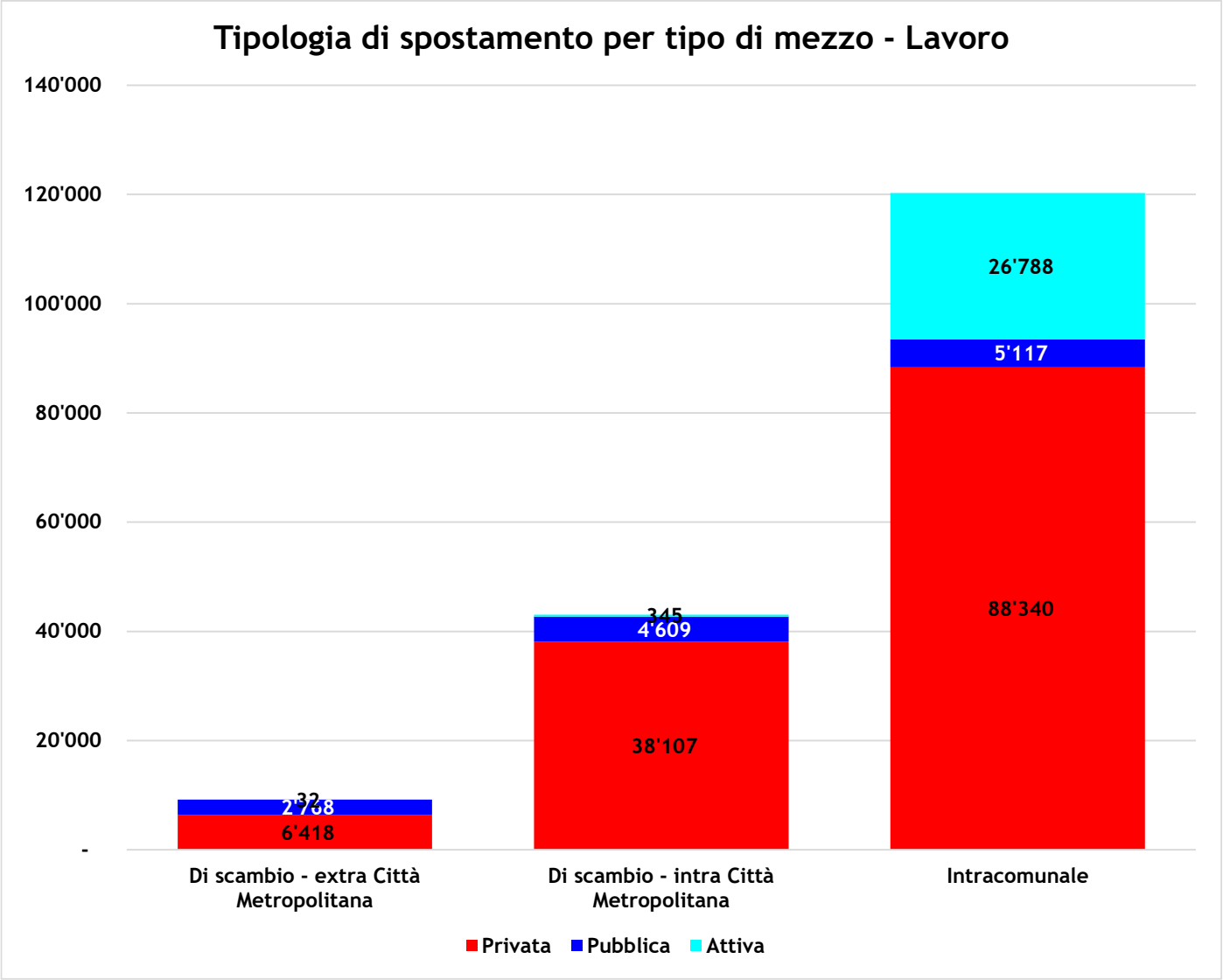


Figura 271 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia e tipo di mezzo – Lavoro (valori assoluti)

Per motivi di lavoro l'incidenza della mobilità privata è predominante per tutte e 3 le tipologie di spostamenti.

[Fonte dati: ISTAT]

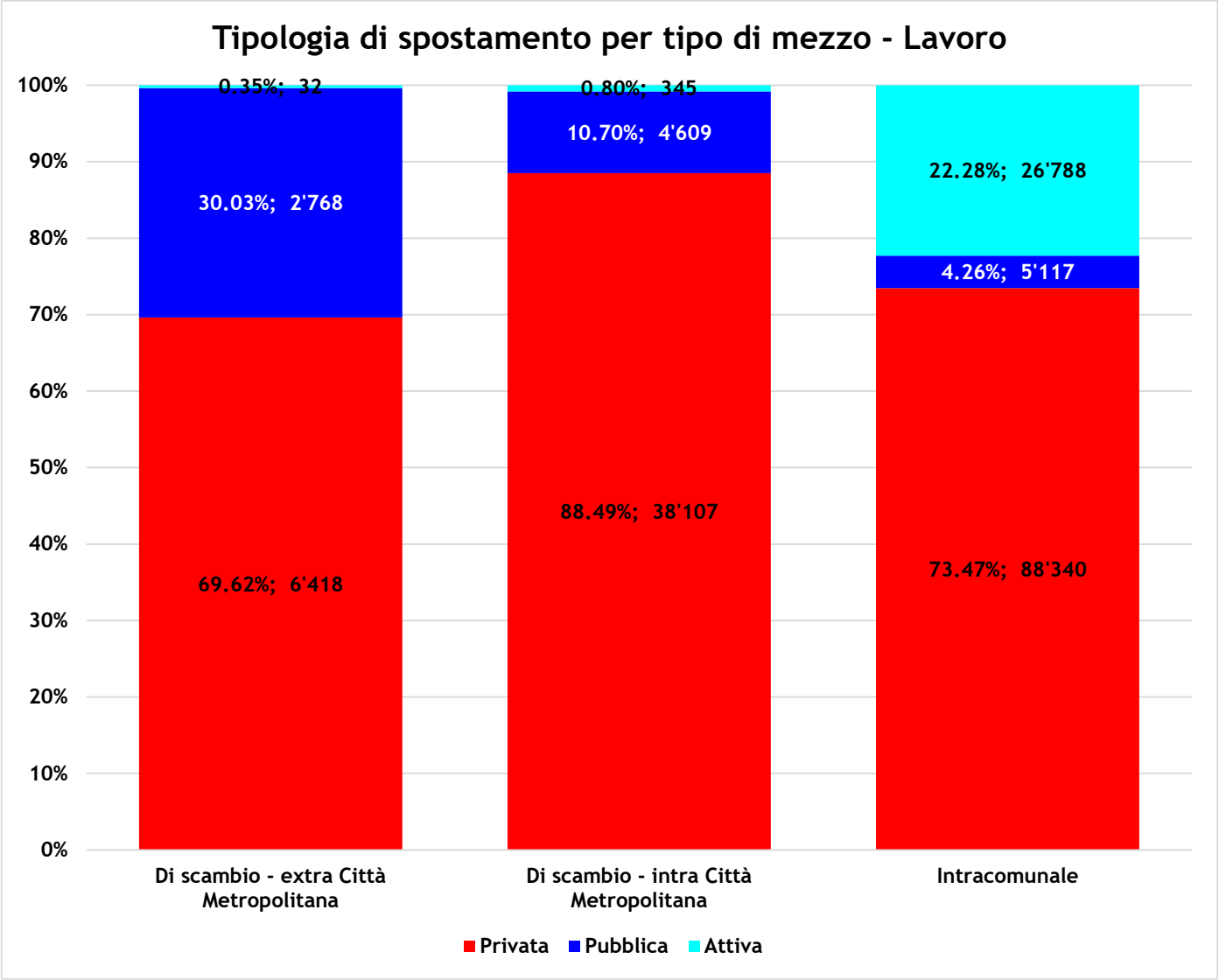


Figura 272 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia e tipo di mezzo - Lavoro (incidenza percentuale)

Per questa categoria di spostamenti l'incidenza della mobilità privata è pari al 73% per gli spostamenti intracomunali per i quali una quota rilevante è assorbita dalla mobilità attiva (23%). Per gli spostamenti di scambio interni alla città metropolitana si ha ripartizione tra mobilità privata e pubblica pari a (88% e 11%). Nel caso della mobilità di scambio con comuni esterni alla città metropolitana a mobilità privata sale quasi al 70%.
[Fonte dati: ISTAT]

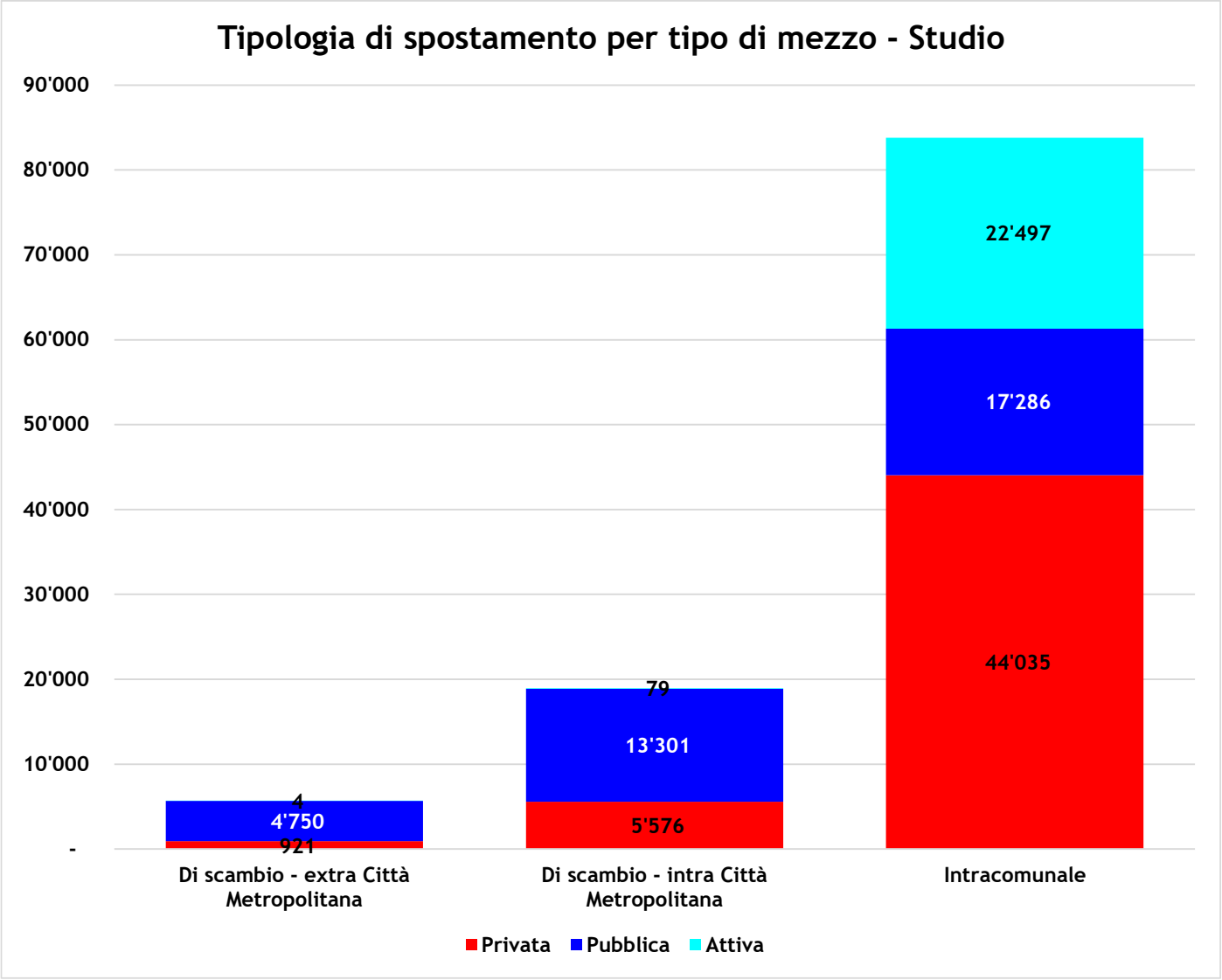


Figura 273 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia e tipo di mezzo - Studio (valori assoluti)

Per motivi di studio l'incidenza della mobilità privata è inferiore soprattutto per gli spostamenti di scambio peri quali risulta prevalente quella pubblica.
[Fonte dati: ISTAT]

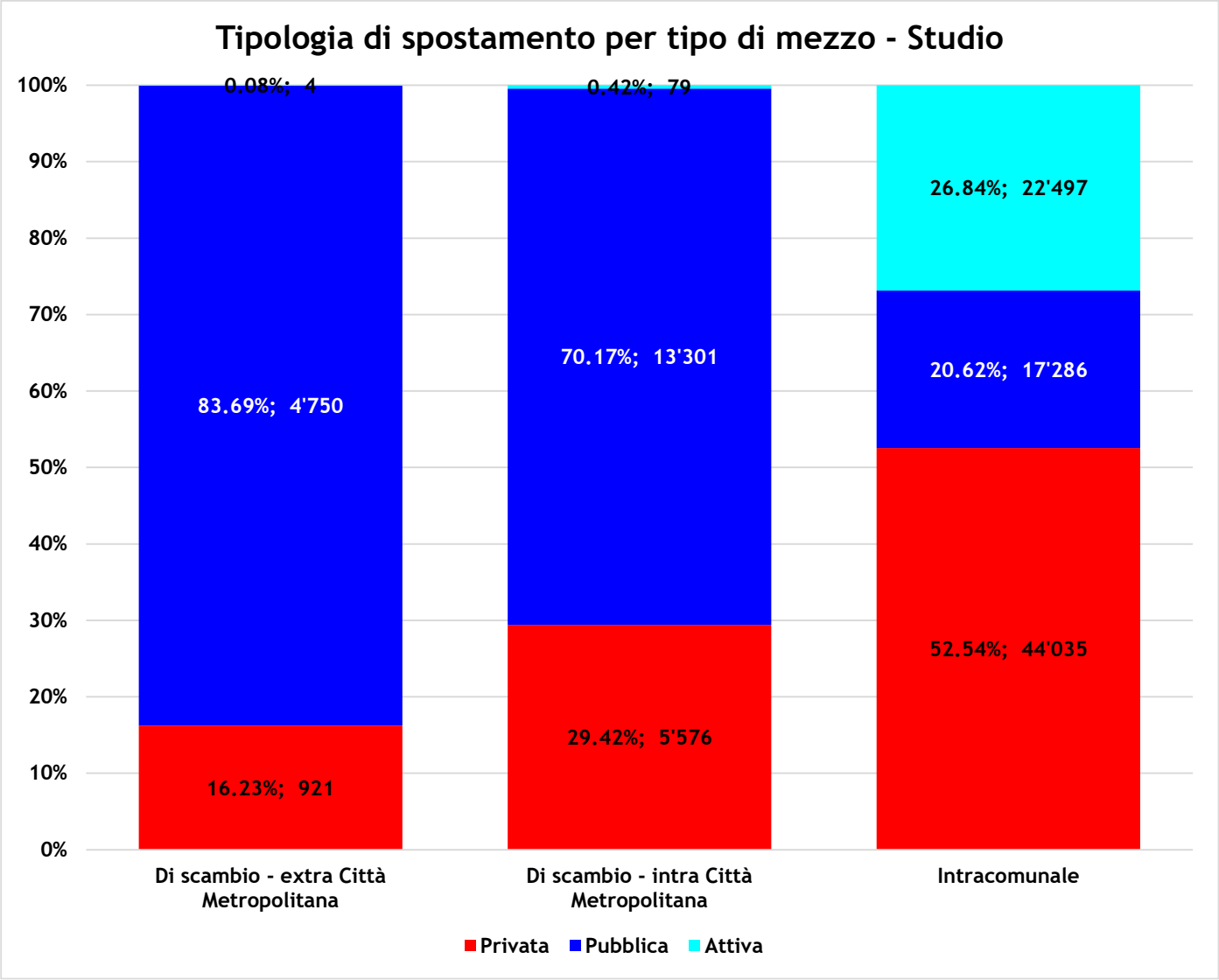


Figura 274 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia e tipo di mezzo - Studio (incidenza percentuale)

Per questa categoria di spostamenti l'incidenza della mobilità privata è pari al 53% per gli spostamenti intracomunali per i quali una quota rilevante è assorbita dalla mobilità attiva (27%). Per gli spostamenti di scambio interni alla città metropolitana si ha ripartizione tra mobilità privata e pubblica pari al 29% e al 70% che per la mobilità di scambio con comuni esterni alla città metropolitana a mobilità diventa del 16% e dell'84%. [Fonte dati: ISTAT]

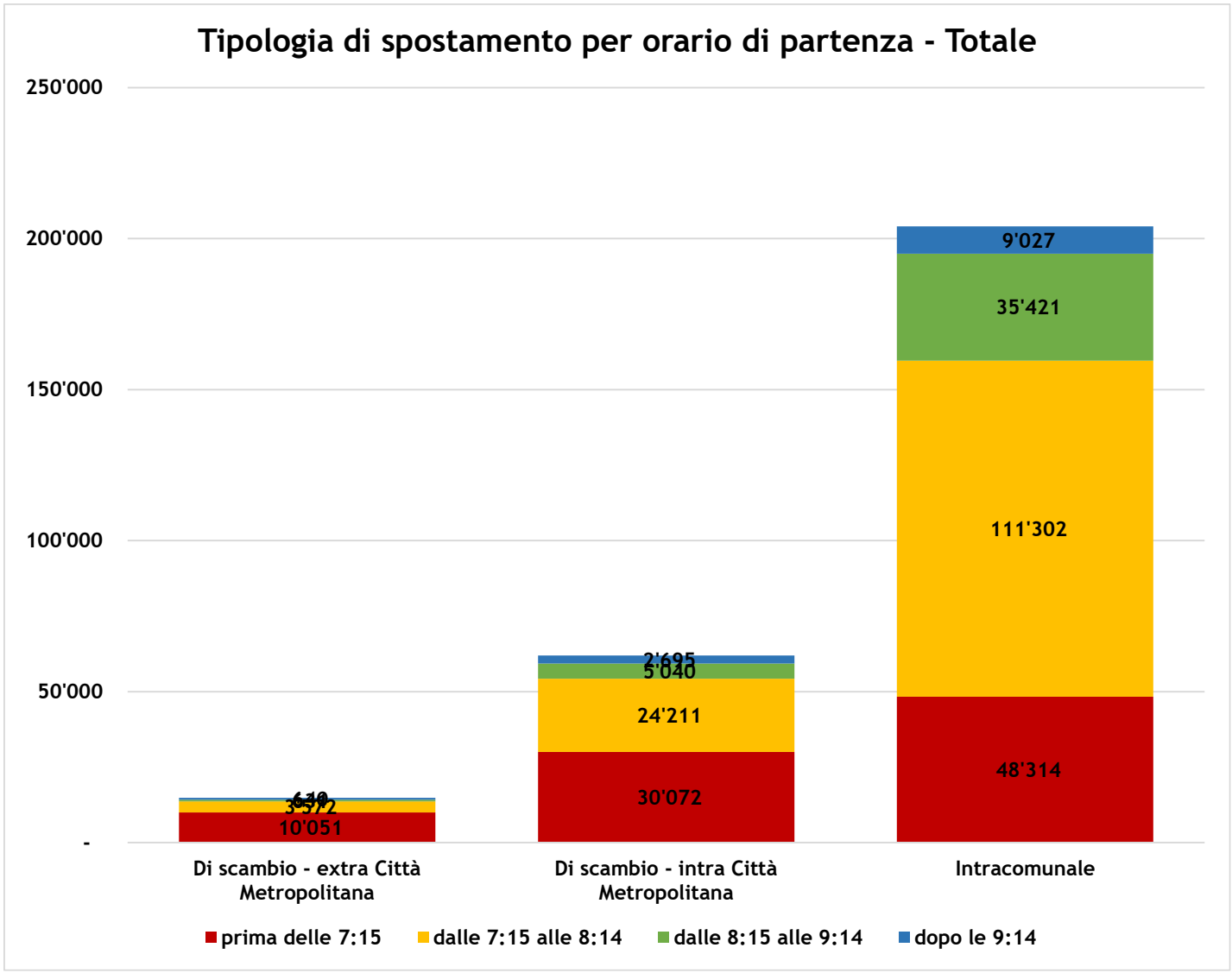


Figura 275 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia e orario di partenza - Totale (valori assoluti)

L'analisi effettuata ha messo in relazione la tipologia di spostamento con l'orario di partenza.

Per tutte le tipologie di spostamento la maggior parte degli stessi parte entro le 8:14, con la fascia 7:15-8:14 prevalente per gli spostamenti intracomunali.
[Fonte dati: ISTAT]

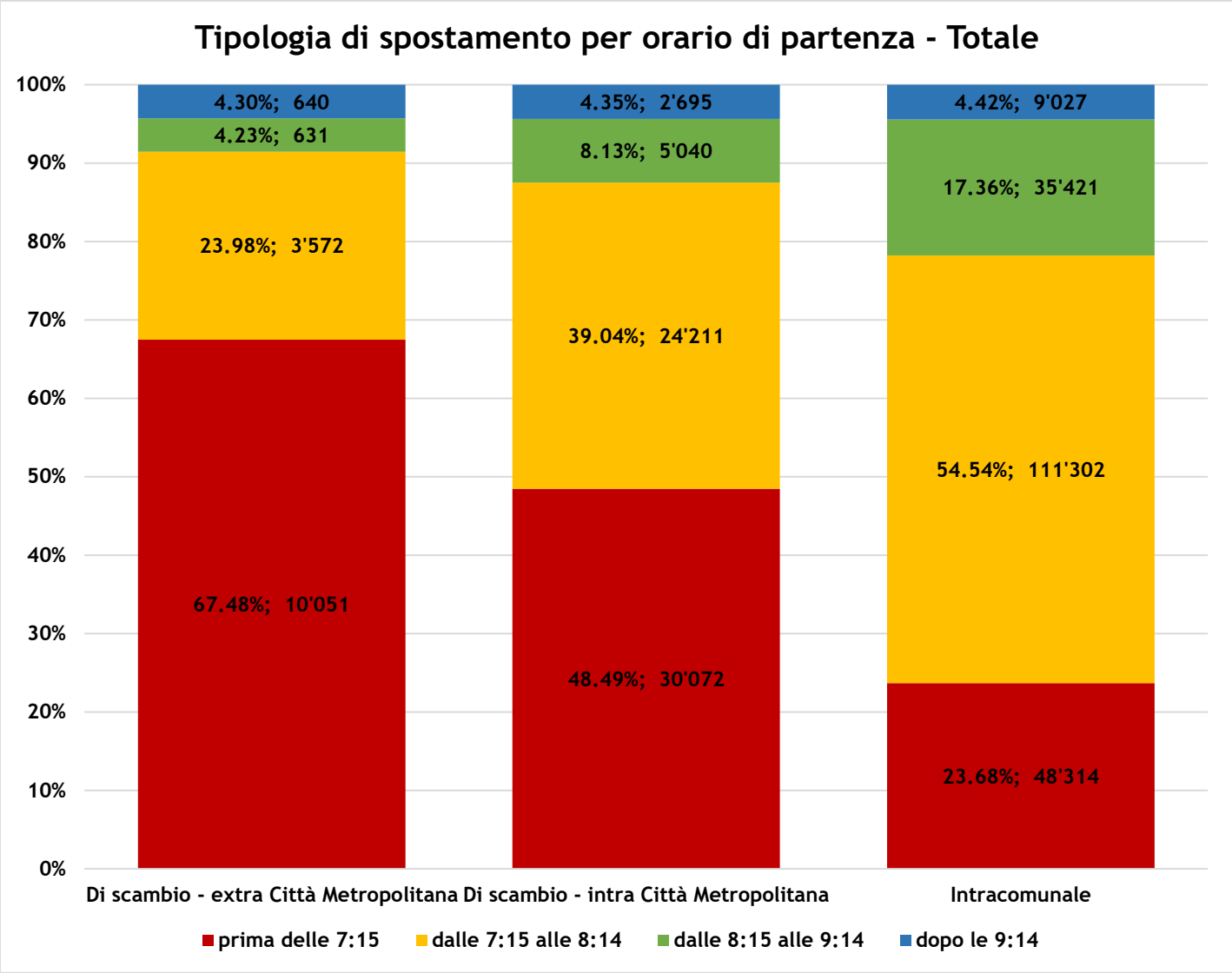


Figura 276 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia e orario di partenza - Totale (incidenza percentuale)

Complessivamente si può notare che per il solo caso degli spostamenti intracomunali le partenze successive alle 8:15 hanno un'incidenza significativa (22%). L'orario di partenza tende ad anticiparsi al crescere della lunghezza degli spostamenti, infatti per gli spostamenti di scambio con comun esterni alla Città Metropolitana la quota di quelli precedenti alle 7:15 è del 67%.

[Fonte dati: ISTAT]

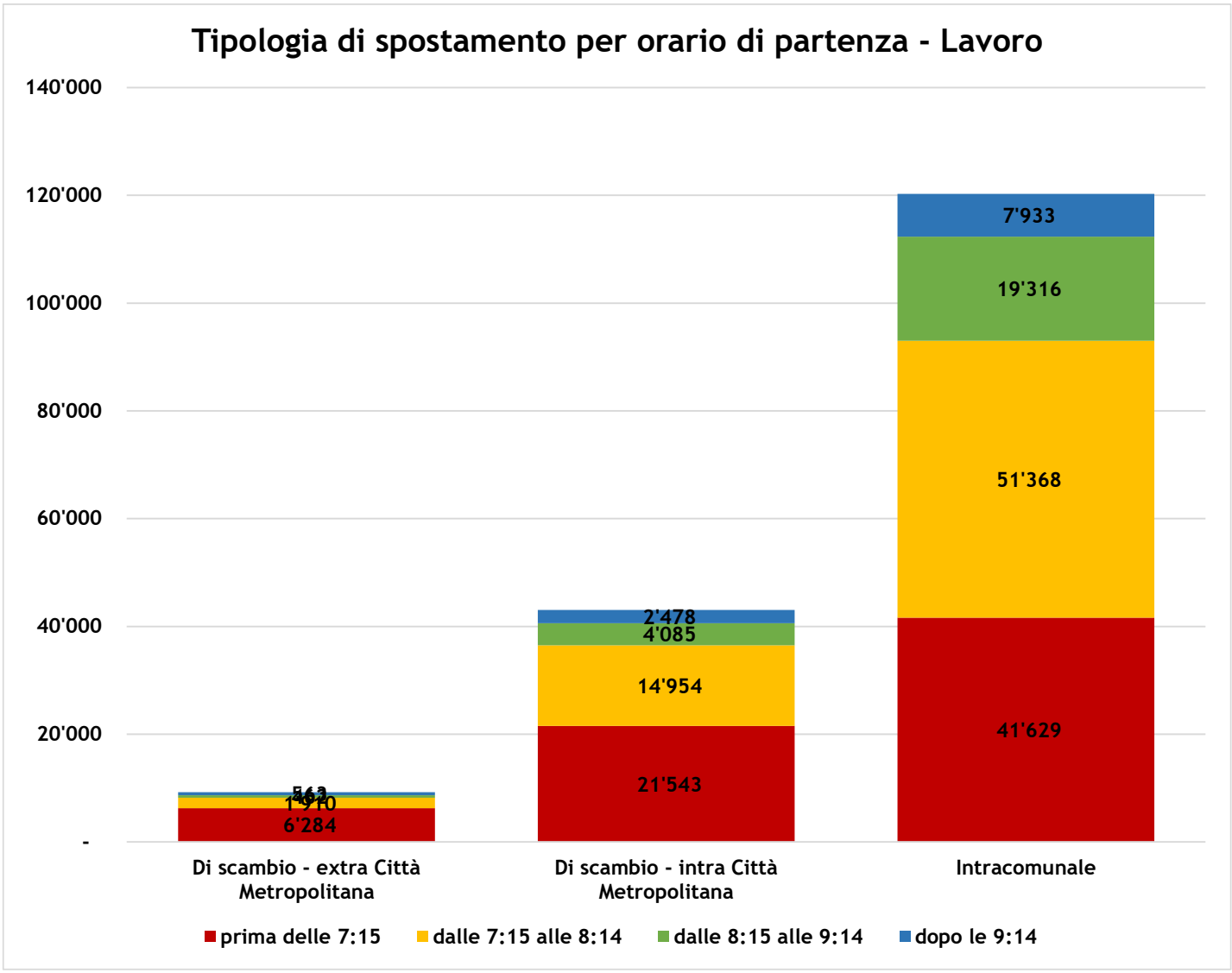


Figura 277 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia e orario di partenza - Lavoro (valori assoluti)

Per motivi di lavoro l'andamento è similare a quello complessivo. [Fonte dati: ISTAT]

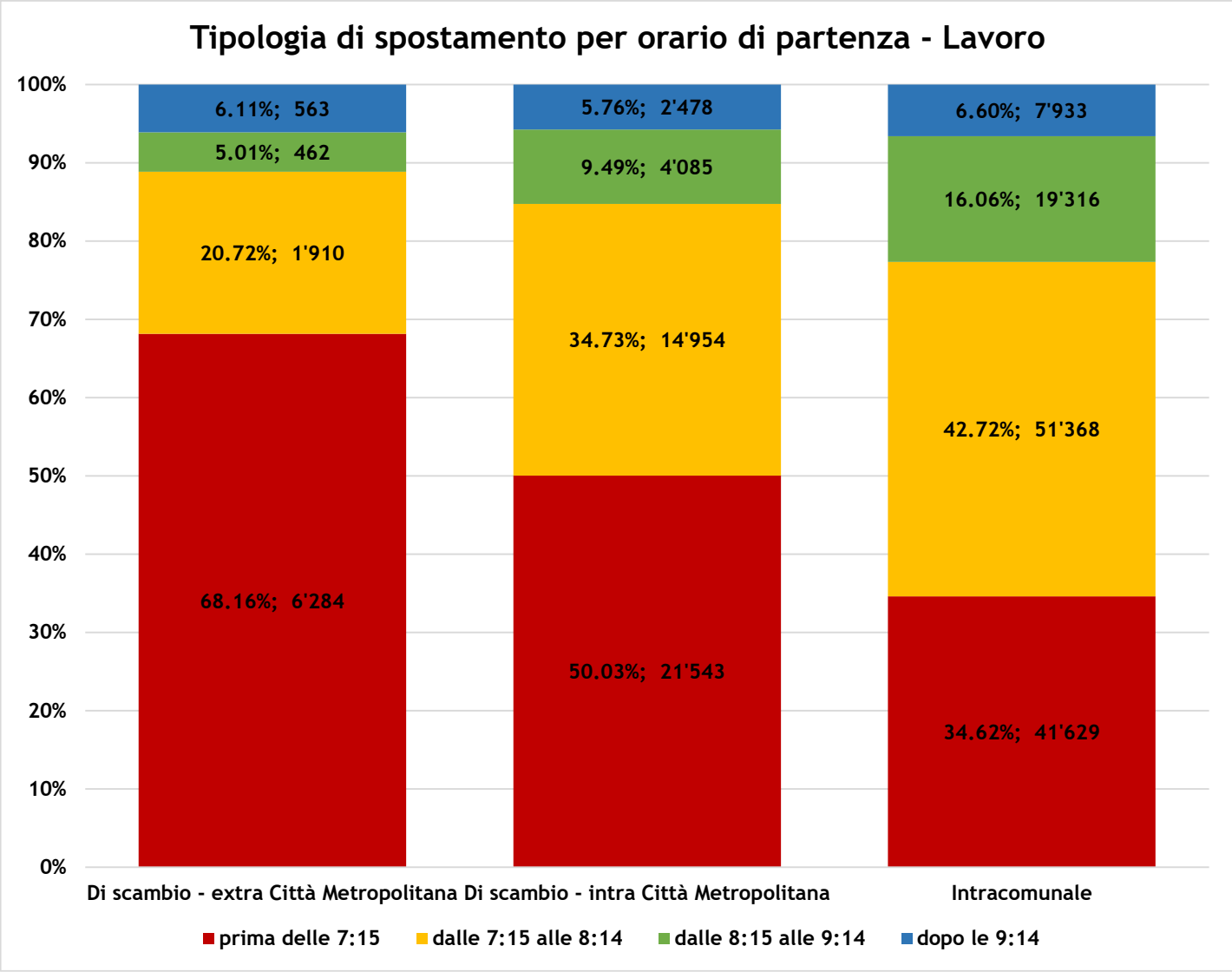


Figura 278 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia e orario di partenza - Lavoro (incidenza percentuale)

Per motivi di lavoro l'andamento è similare a quello complessivo. [Fonte dati: ISTAT]

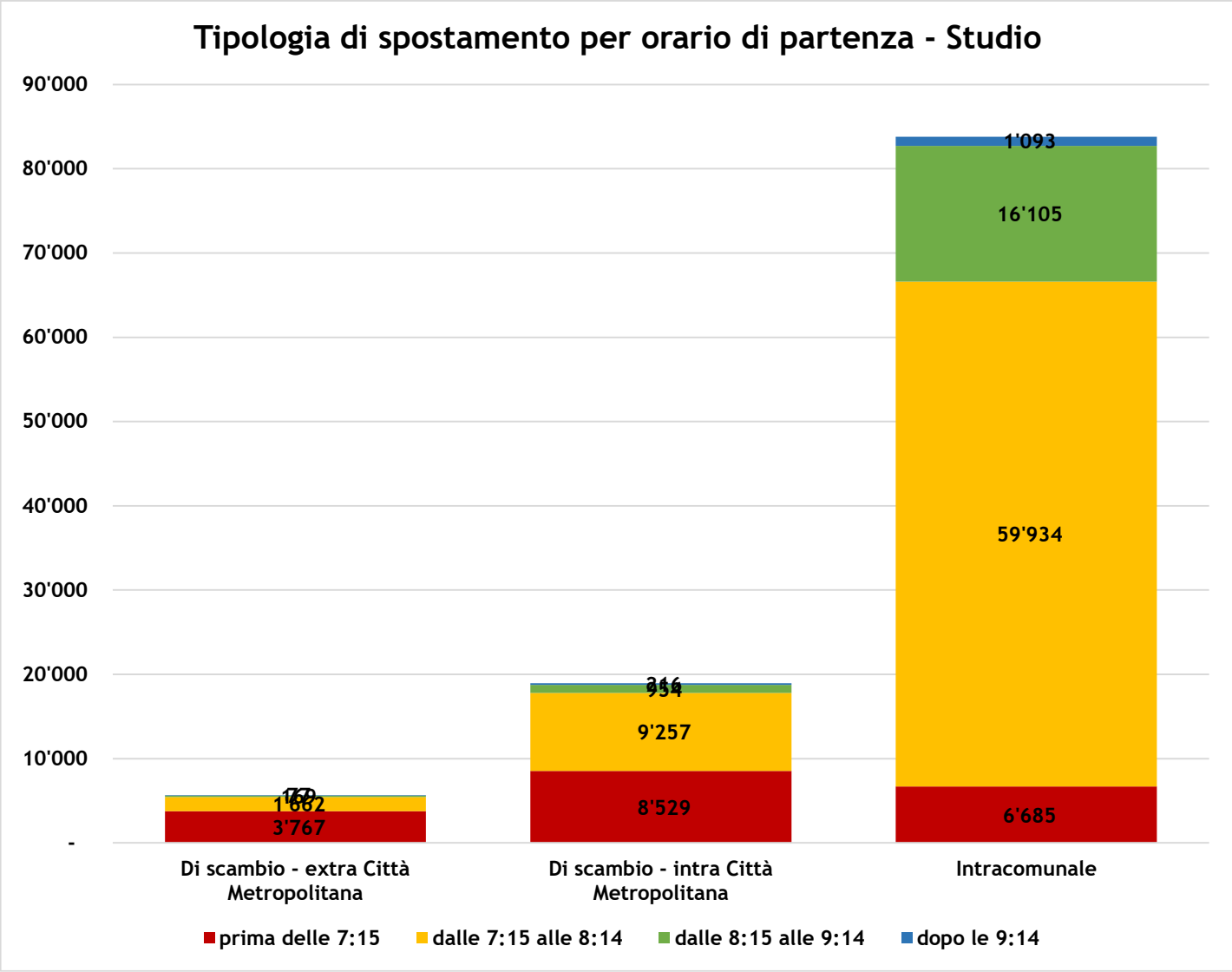


Figura 279 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia e orario di partenza - Studio (valori assoluti)

Per motivi di studio si può notare una maggiore incidenza della fascia 7:15-8:14.
[Fonte dati: ISTAT]

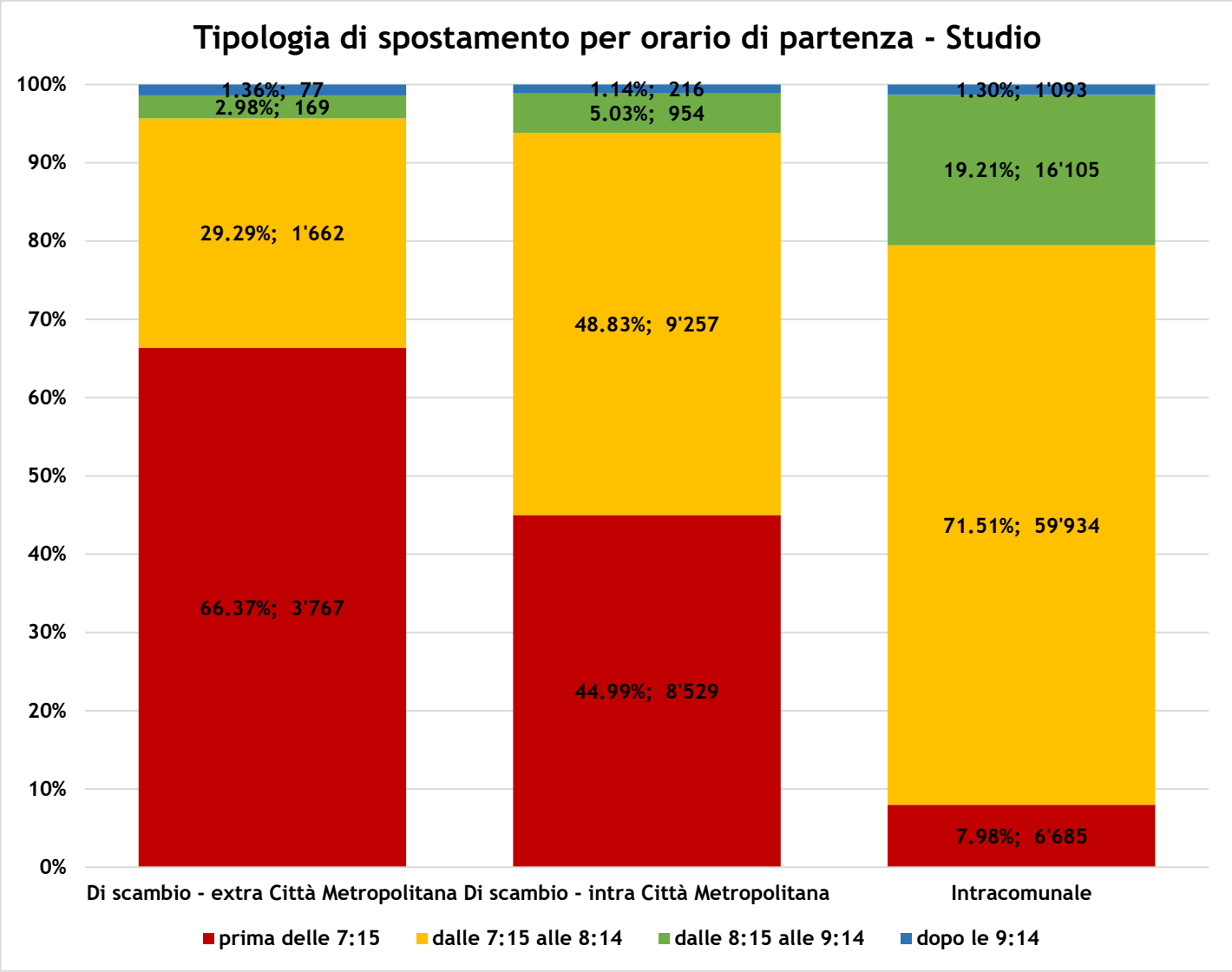


Figura 280 Classificazione degli spostamenti sistematici per tipologia e orario di partenza - Studio (incidenza percentuale)

Complessivamente si può notare che per il solo caso degli spostamenti intracomunali le partenze successive tra le 7:15 e le 8:14 sono pari al 72%.

Per gli spostamenti di maggiore percorrenza non si rilevano significative variazioni rispetto alla totalità degli spostamenti.
[Fonte dati: ISTAT]

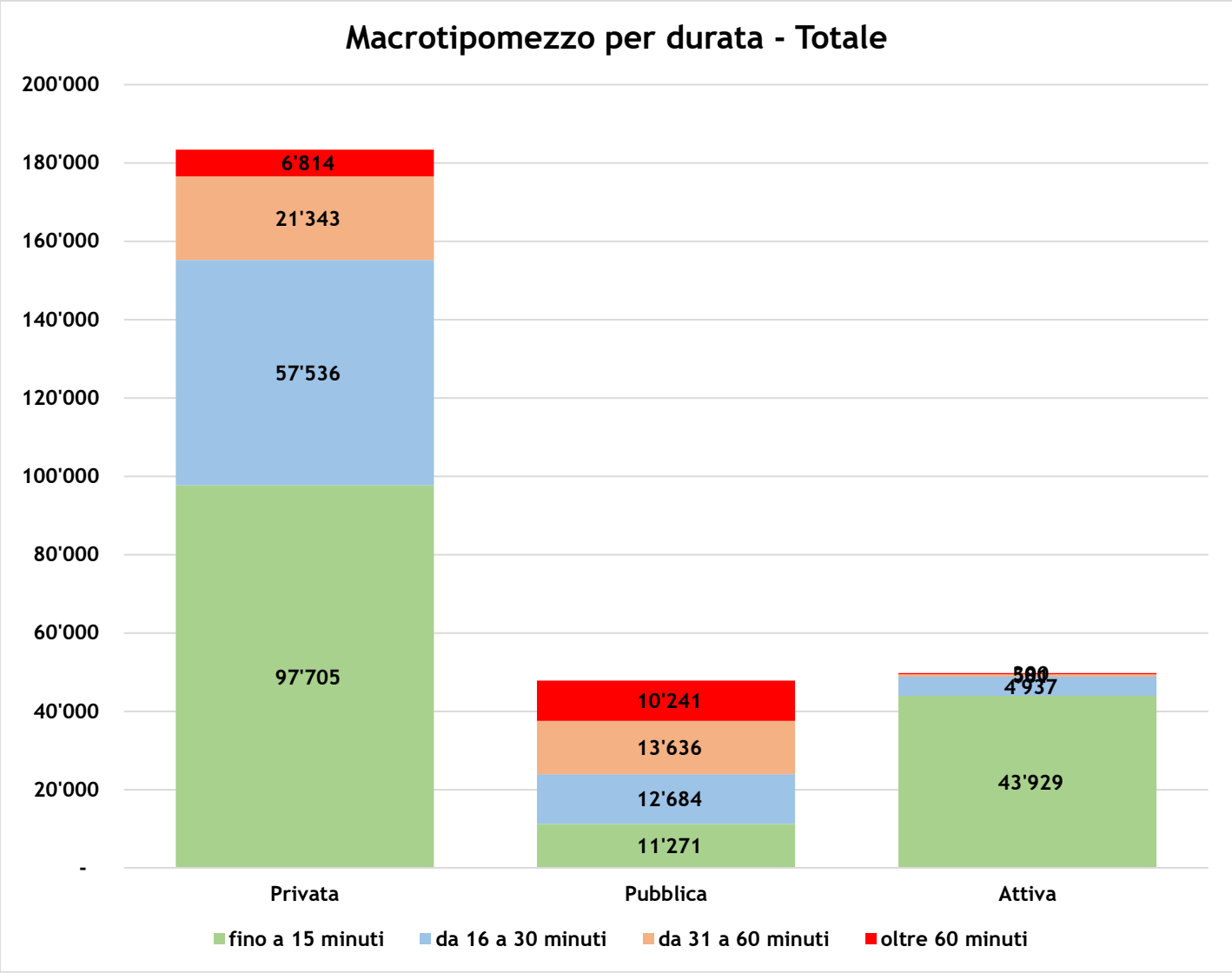


Figura 281 Classificazione degli spostamenti sistematici per mezzo e durata - Totale (valori assoluti)

L'analisi effettuata ha messo in relazione la durata dello spostamento con il tipo di mezzo utilizzato, che per semplicità di lettura è stato raggruppato in 3 macrocategorie:

- Privata: Auto privata (come conducente), Auto privata (come passeggero), Motocicletta, ciclomotore, scooter;
- Pubblica: Treno, Tram, Metropolitana, Autobus urbano, filobus, Corriera, autobus extra-urbano, Autobus aziendale o scolastico, Altro mezzo;
- Attiva: bicicletta, a piedi

Come si può nel caso della mobilità privata ed attiva la classe prevalente è quella inferiore ai 15 minuti, mentre per la mobilità pubblica si ha una equa ripartizione della classi di durata.
[Fonte dati: ISTAT]

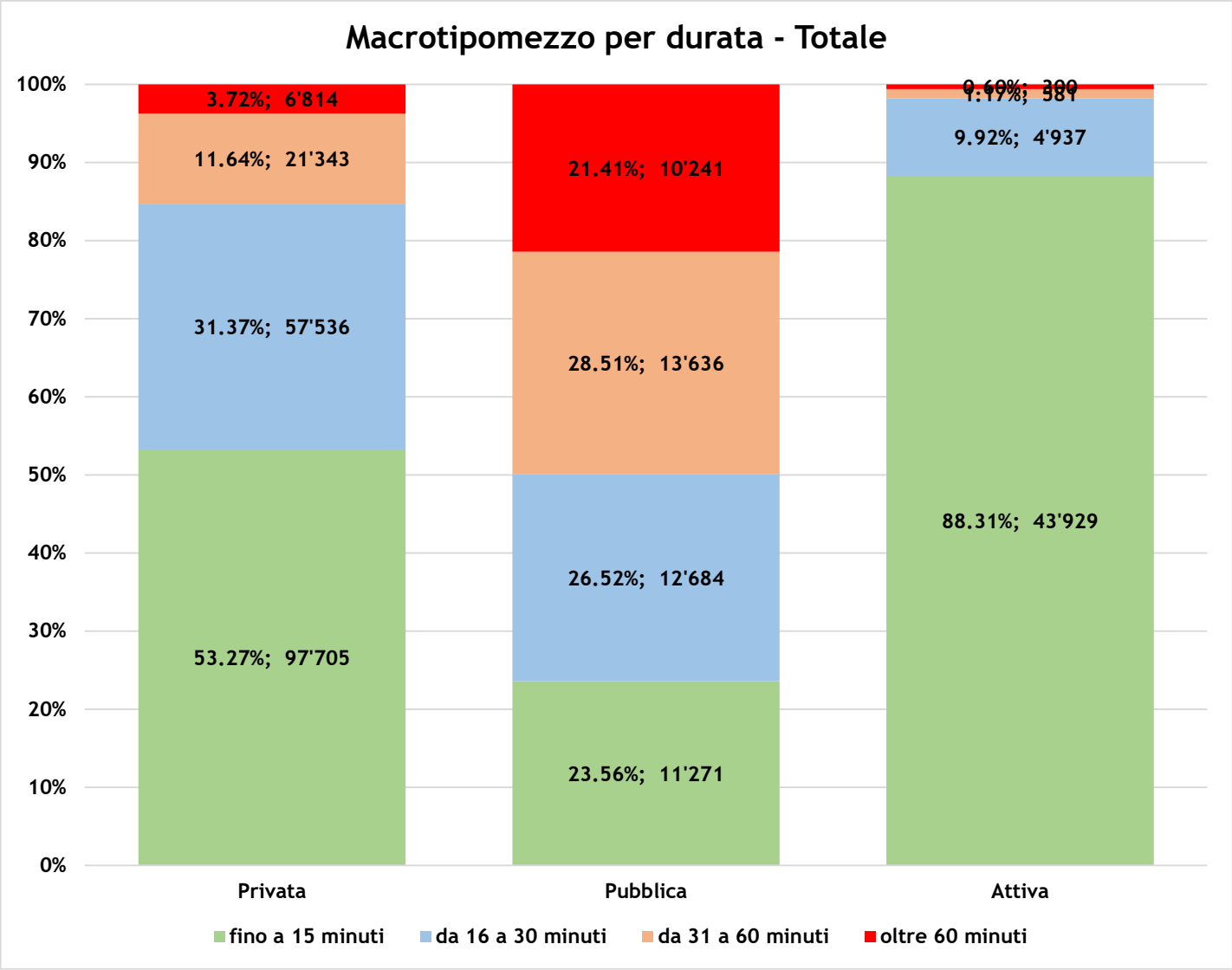


Figura 282 Classificazione degli spostamenti sistematici per mezzo e durata - Totale (incidenza percentuale)

L'incidenza degli spostamenti inferiore ai 30 minuti è del 98% per la mobilità attiva (88% inferiore ai 15'). Per la mobilità privata si che circa l'85% degli spostamenti è inferiore ai 30' (53% sotto i 15'). Per la mobilità pubblica solo il 50% ha una durata inferiore ai 30'.

[Fonte dati: ISTAT]

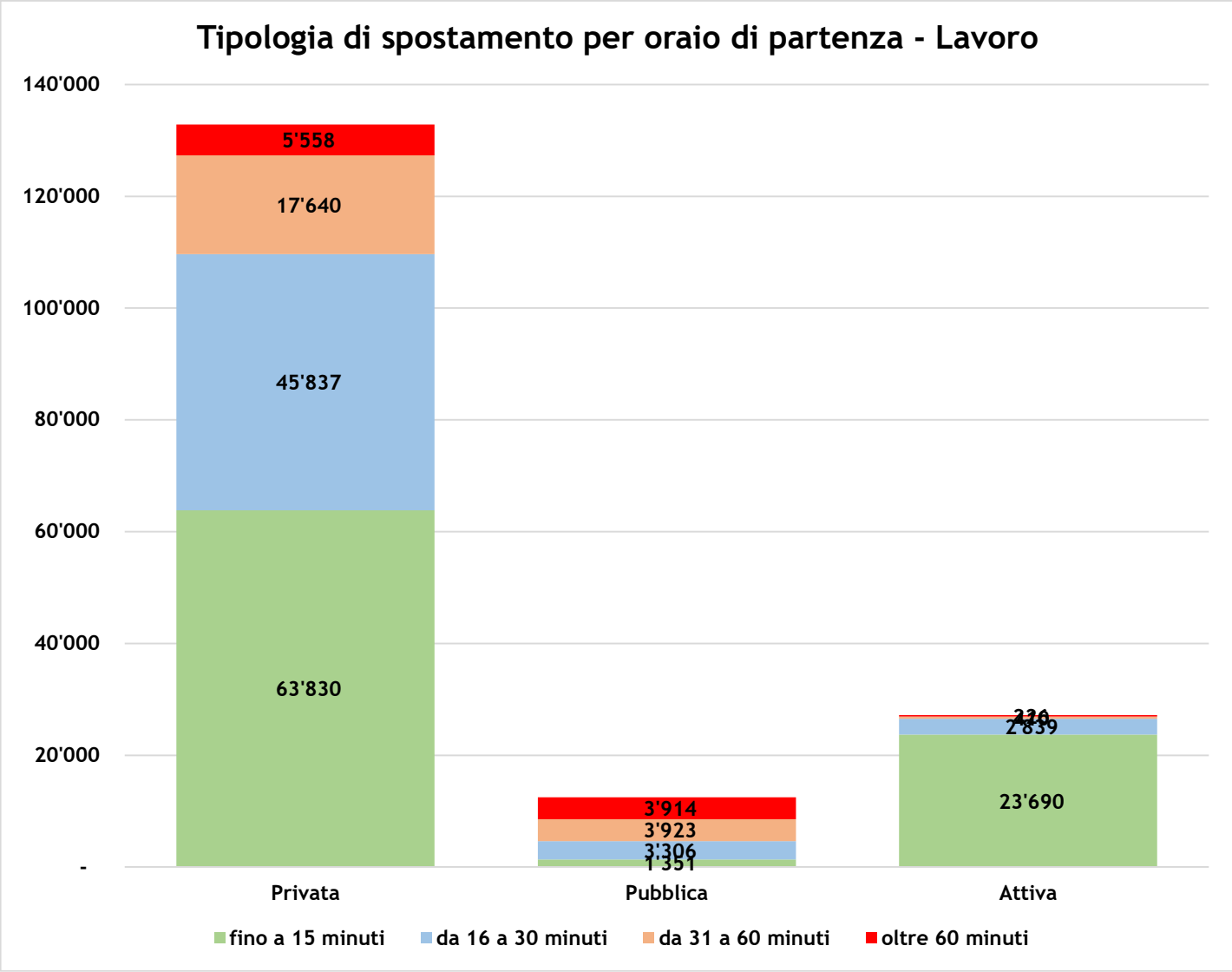


Figura 283 Classificazione degli spostamenti sistematici per mezzo e durata - Lavoro (valori assoluti)

Come si può anche per motivi di lavoro nel caso della mobilità privata ed attiva la classe prevalente è quella inferiore ai 15 minuti, mentre per la mobilità pubblica la prima classe di durata inferiore ai 15' è quella meno significativa.

[Fonte dati: ISTAT]

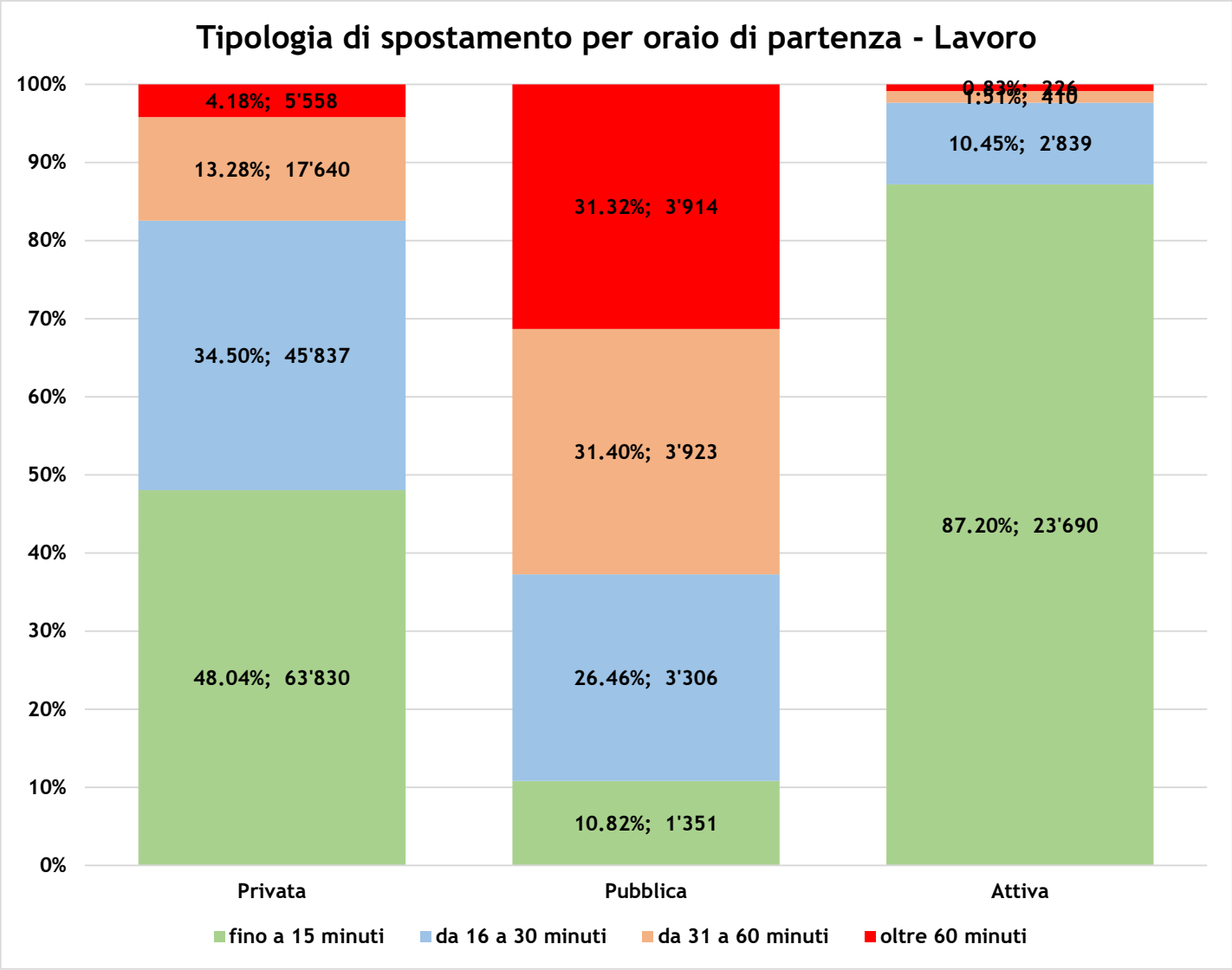


Figura 284 Classificazione degli spostamenti sistematici per mezzo e durata - Lavoro (incidenza percentuale)

Per motivi di lavoro l'incidenza degli spostamenti inferiore ai 30 minuti è del 98% per la mobilità attiva (87% inferiore ai 15'). Per la mobilità privata si che circa l'83% degli spostamenti è inferiore ai 30' (48% sotto i 15'). Per la mobilità pubblica solo il 36% ha una durata inferiore ai 30'.

[Fonte dati: ISTAT]

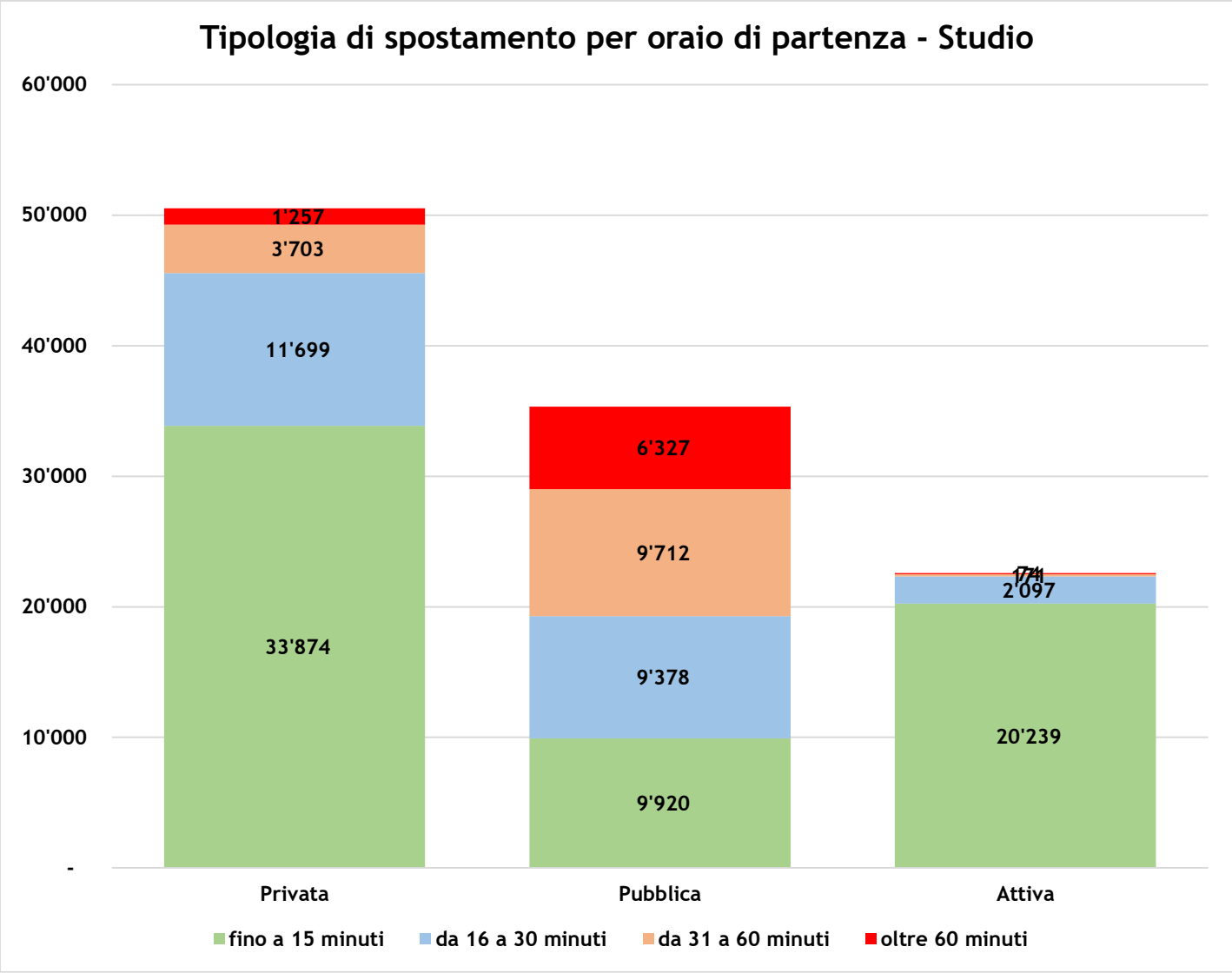


Figura 285 Classificazione degli spostamenti sistematici per mezzo e durata - Studio (valori assoluti)

Come si può anche per motivi di lavoro nel caso della mobilità privata ed attiva la classe prevalente è quella inferiore ai 15 minuti, mentre per la mobilità pubblica la prima classe di durata inferiore è quella oltre i 60 minuti.

[Fonte dati: ISTAT]

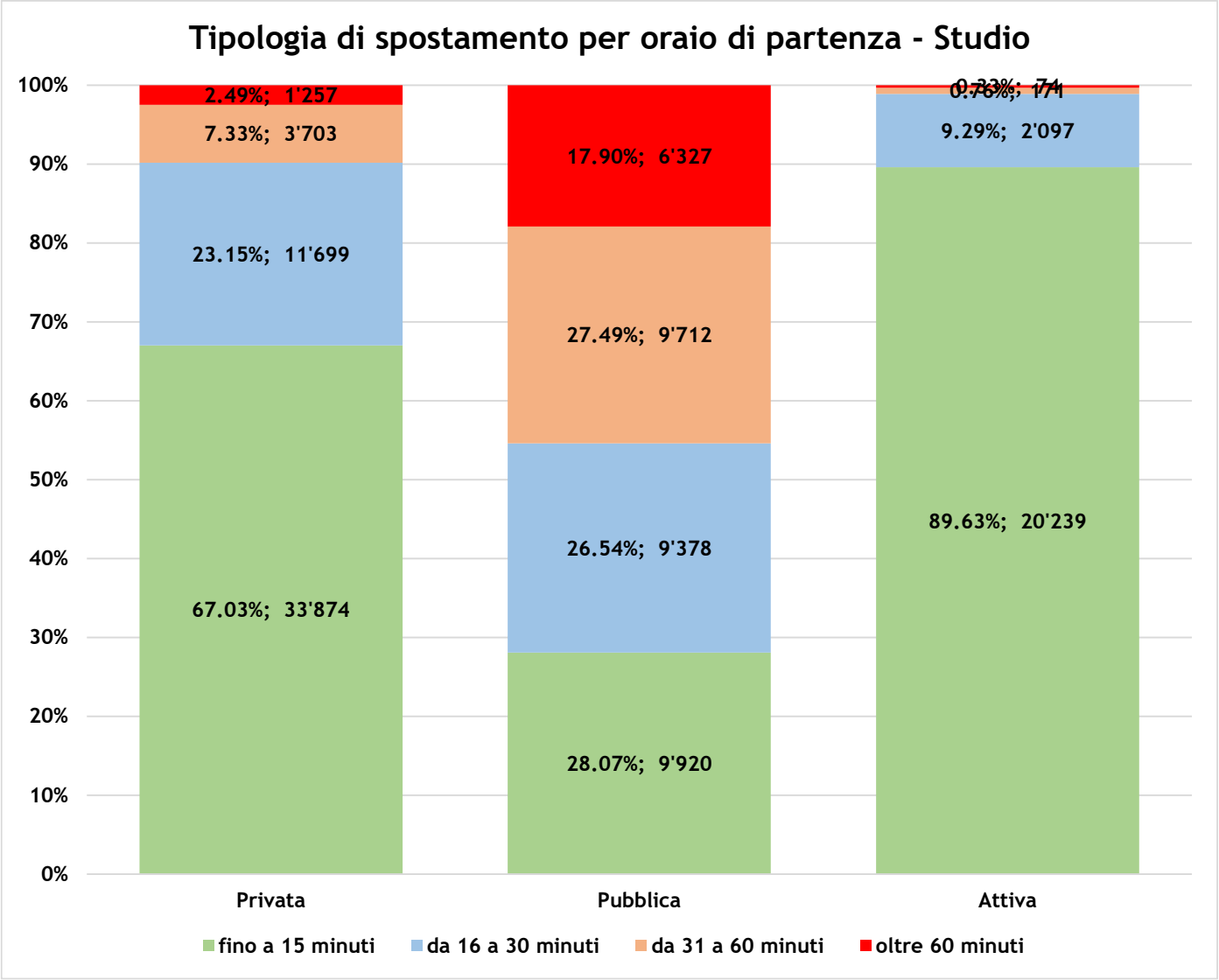


Figura 286 Classificazione degli spostamenti sistematici per mezzo e durata - Studio (incidenza percentuale)

Per motivi di studio l'incidenza degli spostamenti inferiore ai 30 minuti è del 99% per la mobilità attiva (90% inferiore ai 15'). Per la mobilità privata si che circa l'80% degli spostamenti è inferiore ai 30' (67% sotto i 15'). Per la mobilità pubblica si ha una ripartizione uniforme tra le prime tre classi di durata.

[Fonte dati: ISTAT]

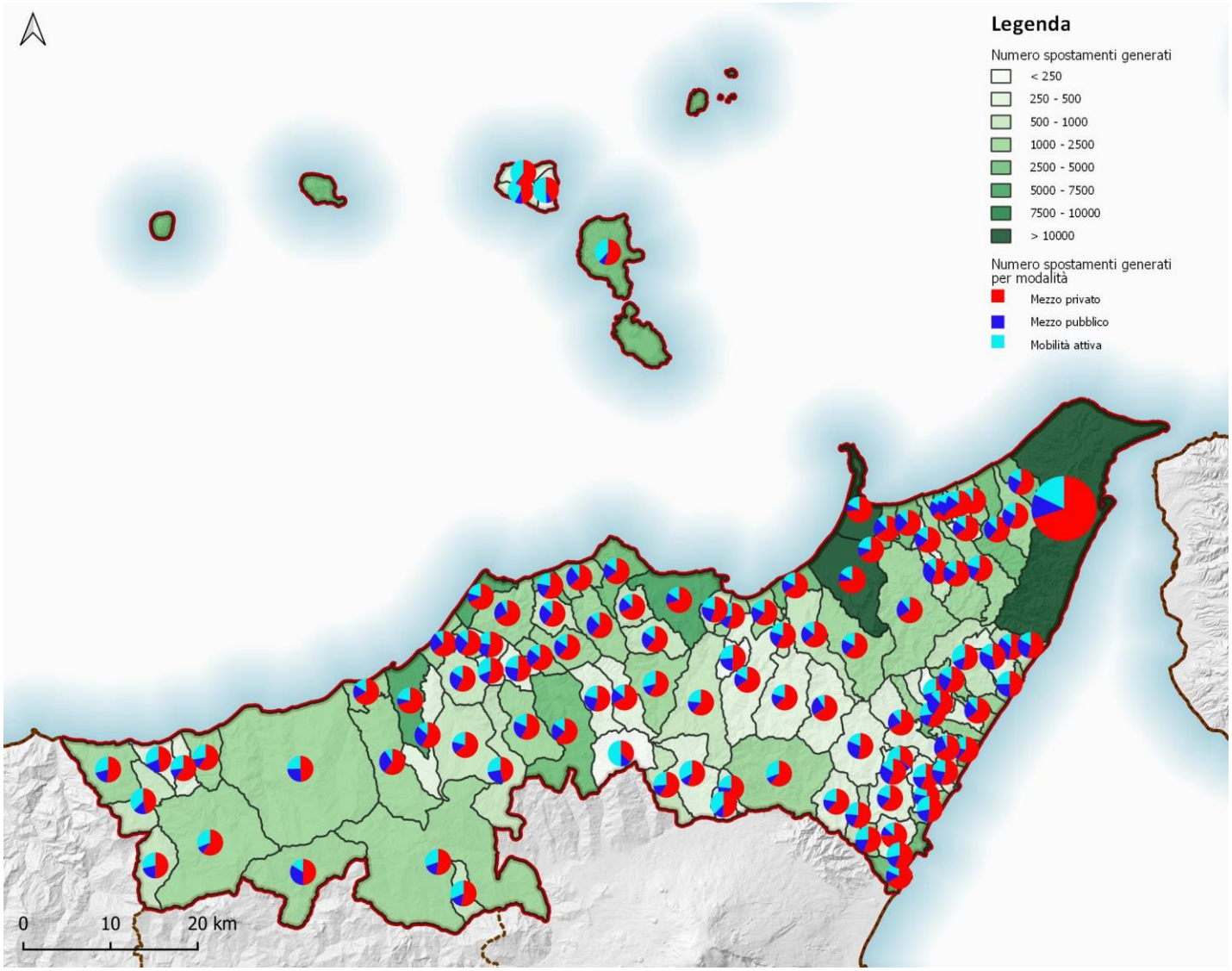


Figura 287 Rappresentazione cartografica della generazione di ogni comune e del relativo split modale - Totale

Gli spostamenti generati dai comuni della Città Metropolitana di Messina sono pari complessivamente a 272'818 di cui il 66% su mobilità privata, il 16% pubblica ed il 18% attiva.
[Fonte dati: ISTAT]

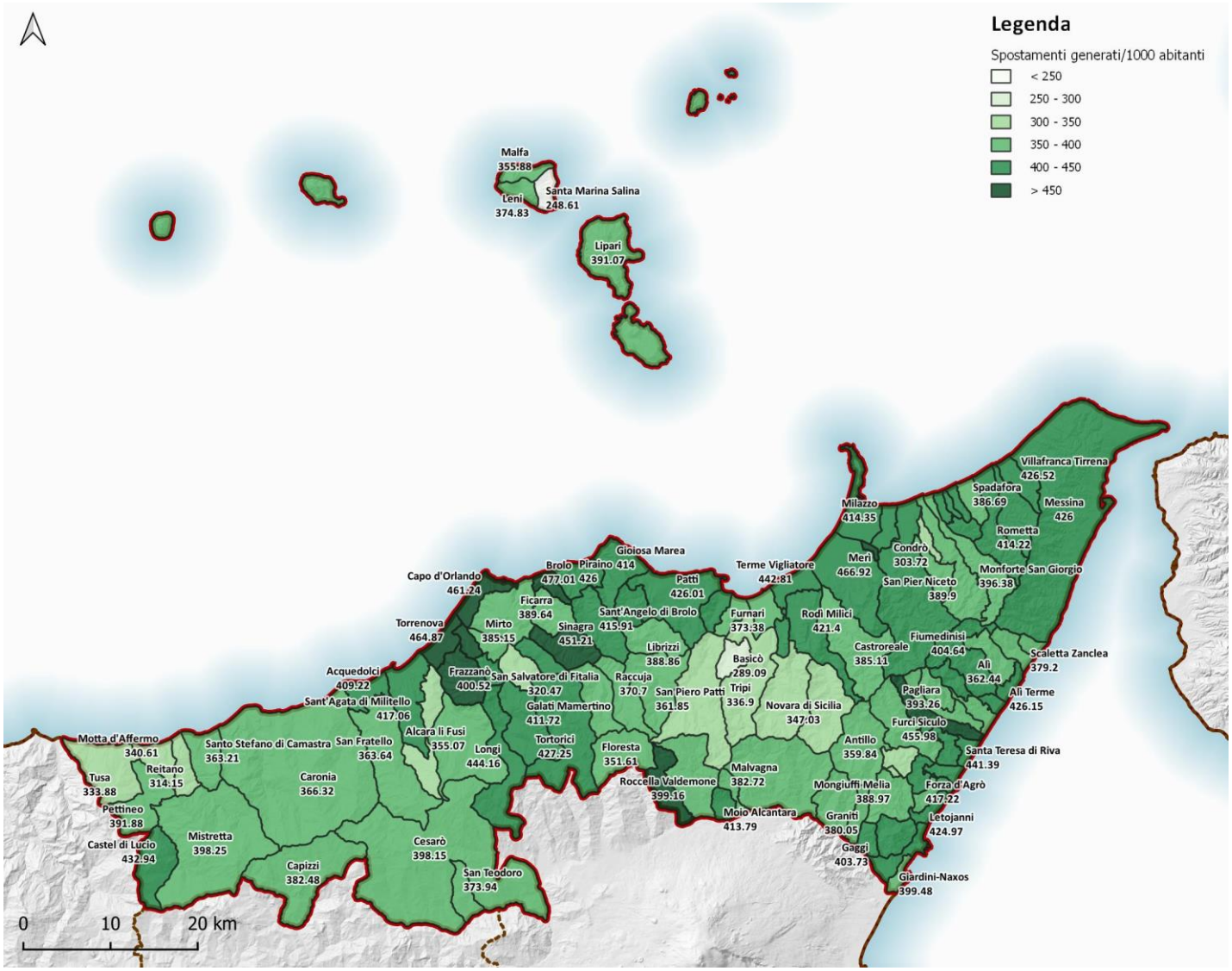


Figura 288 Rappresentazione cartografica del tasso di generazione di ogni comune - Totale

Il tasso di generazione è dato dal rapporto tra la domanda generata ogni 1'000 abitanti. I valori variano dal **249 di Santa Marina Salina al 495 di Capri Leone.**

[Fonte dati: ISTAT]

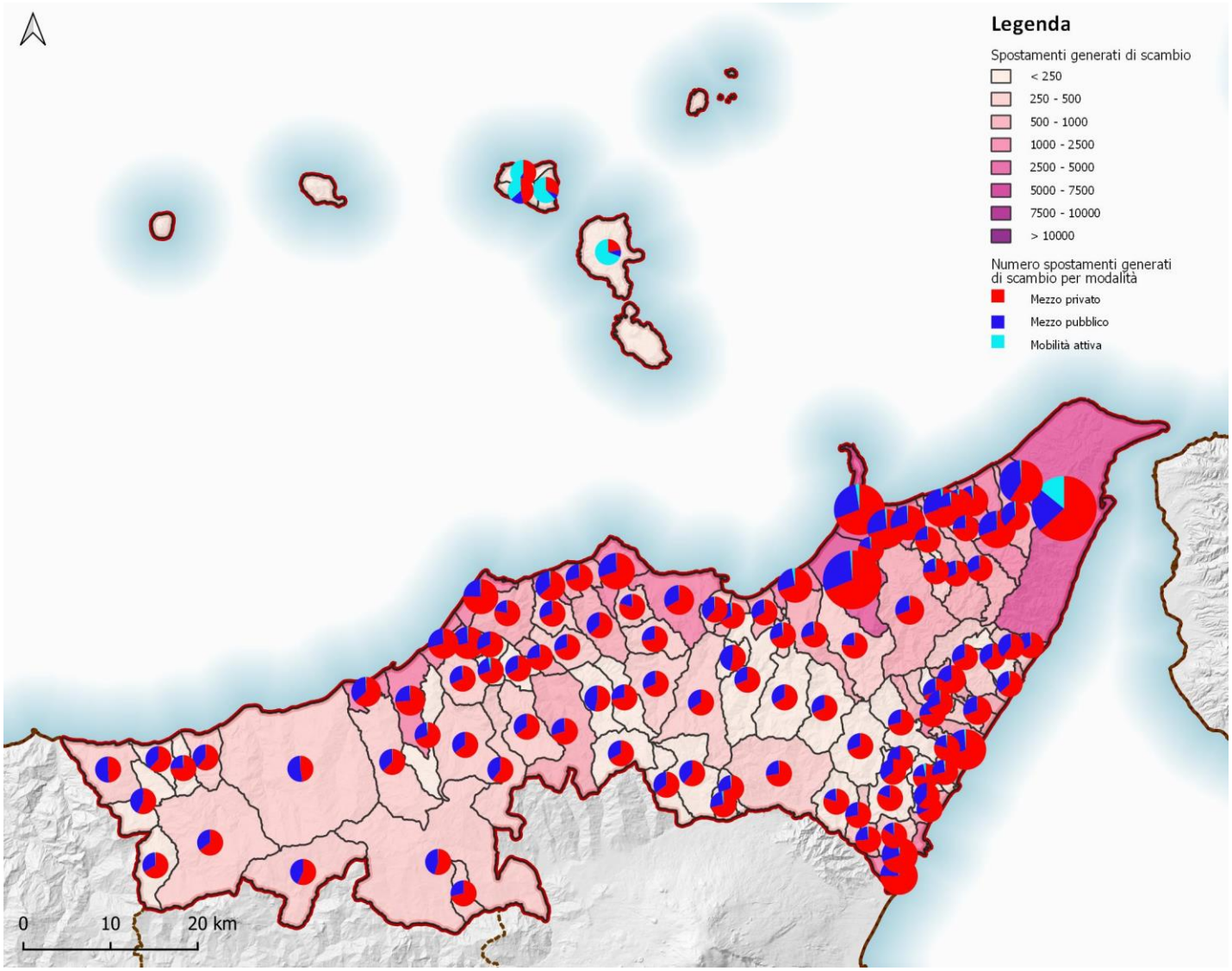


Figura 289 Rappresentazione cartografica della generazione di ogni comune e del relativo split modale -scambio

Gli spostamenti generati dai comuni della Città Metropolitana di Messina sono pari complessivamente a 67'584 di cui il 68% su mobilità privata, il 31% pubblica ed l'1% attiva.

[Fonte dati: ISTAT]

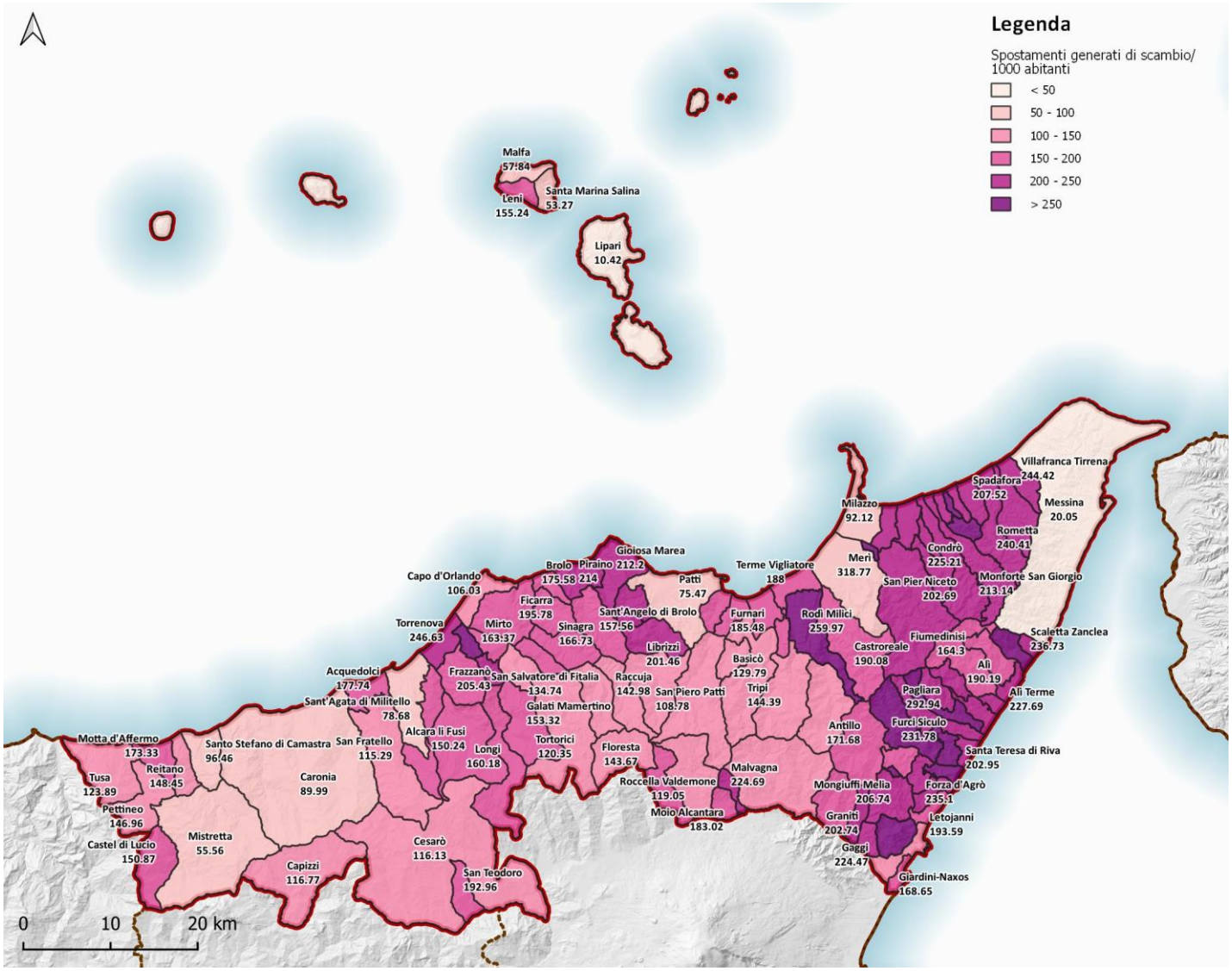


Figura 290 Rappresentazione cartografica del tasso di generazione di ogni comune - Scambio

Il tasso di generazione di scambio è dato dal rapporto tra la domanda di scambio generata ogni 1'000 abitanti. I valori variano da 10 di Lipari al 319 di Merì.
[Fonte dati: ISTAT]

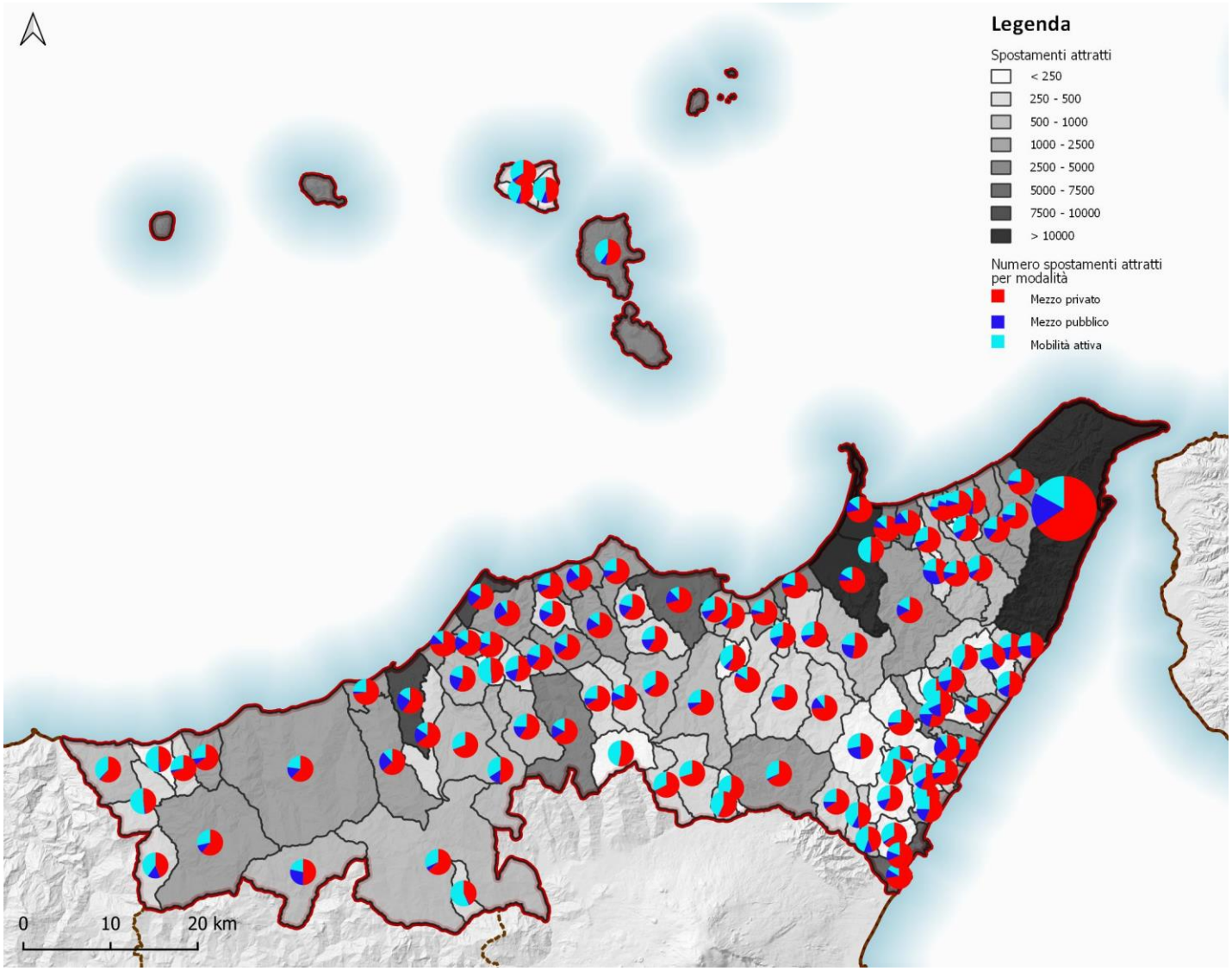


Figura 291 Rappresentazione cartografica della attrazione di ogni comune e del relativo split modale - Totale

Gli spostamenti attratti dai comuni della Città Metropolitana di Messina sono pari complessivamente a 274'238 di cui il 66% su mobilità privata, il 16% pubblica ed il 18% attiva.
[Fonte dati: ISTAT]

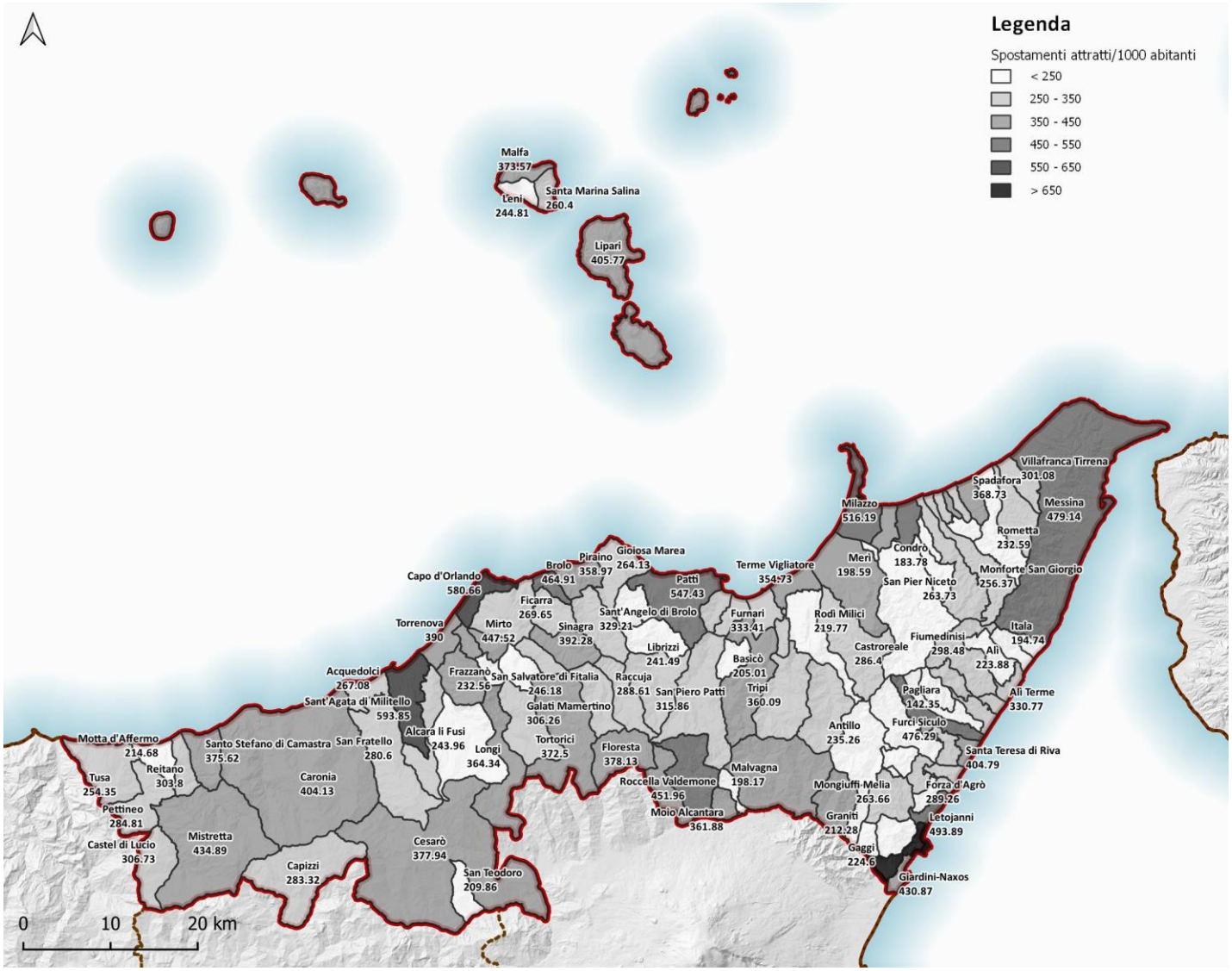


Figura 292 Rappresentazione cartografica del tasso di attrazione di ogni comune - Totale

Il tasso di attrazione è dato dal rapporto tra la domanda attratta ogni 1'000 abitanti. I valori variano dal **117 di Roccafiorita al 662 di Taormina.**

[Fonte dati: ISTAT]

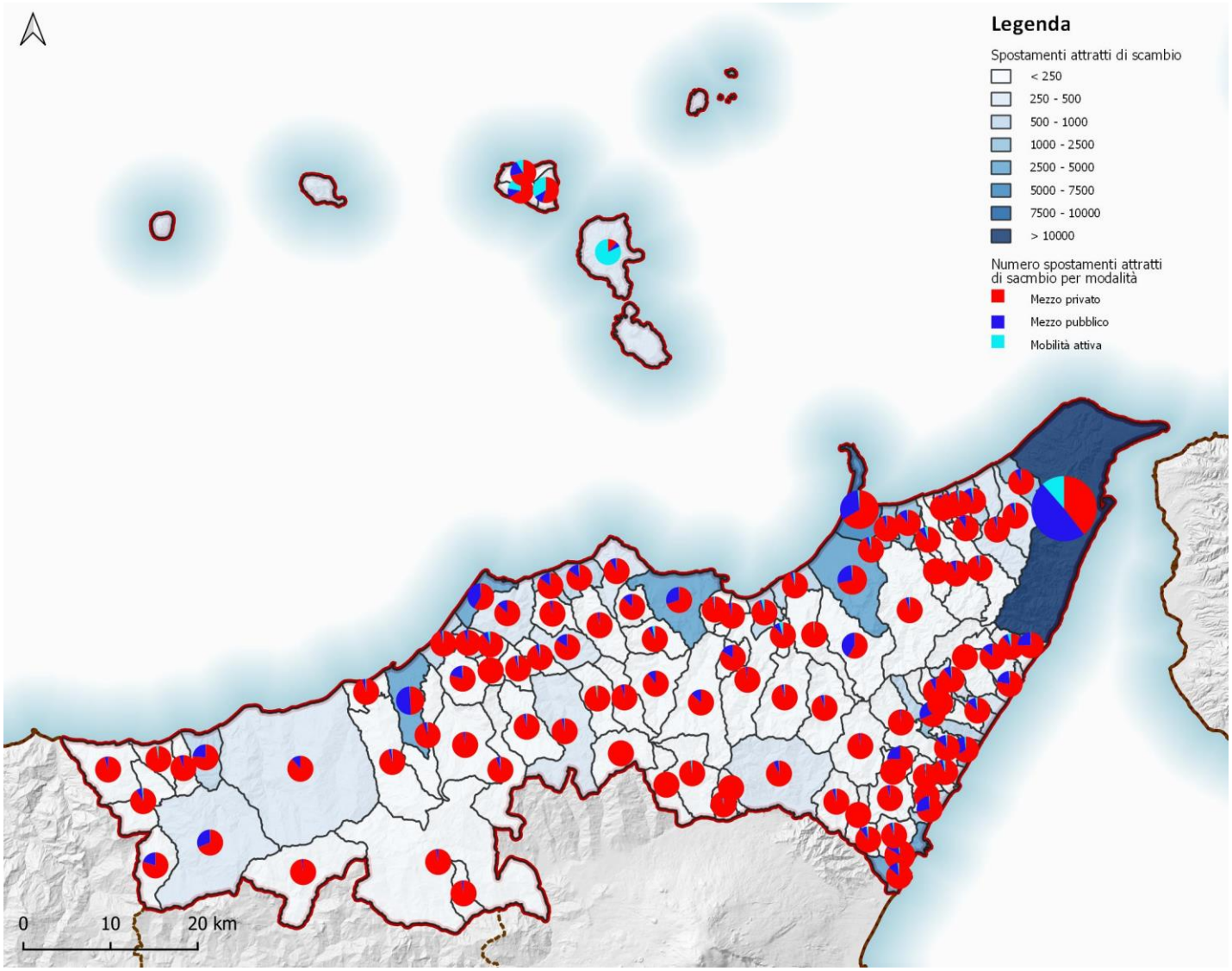


Figura 293 Rappresentazione cartografica della attrazione di ogni comune e del relativo split modale -scambio

Gli spostamenti di scambio attratti dai comuni della Città Metropolitana di Messina sono pari complessivamente a 70'174 di cui il 68% su mobilità privata, il 31% pubblica e l'1% attiva.
[Fonte dati: ISTAT]

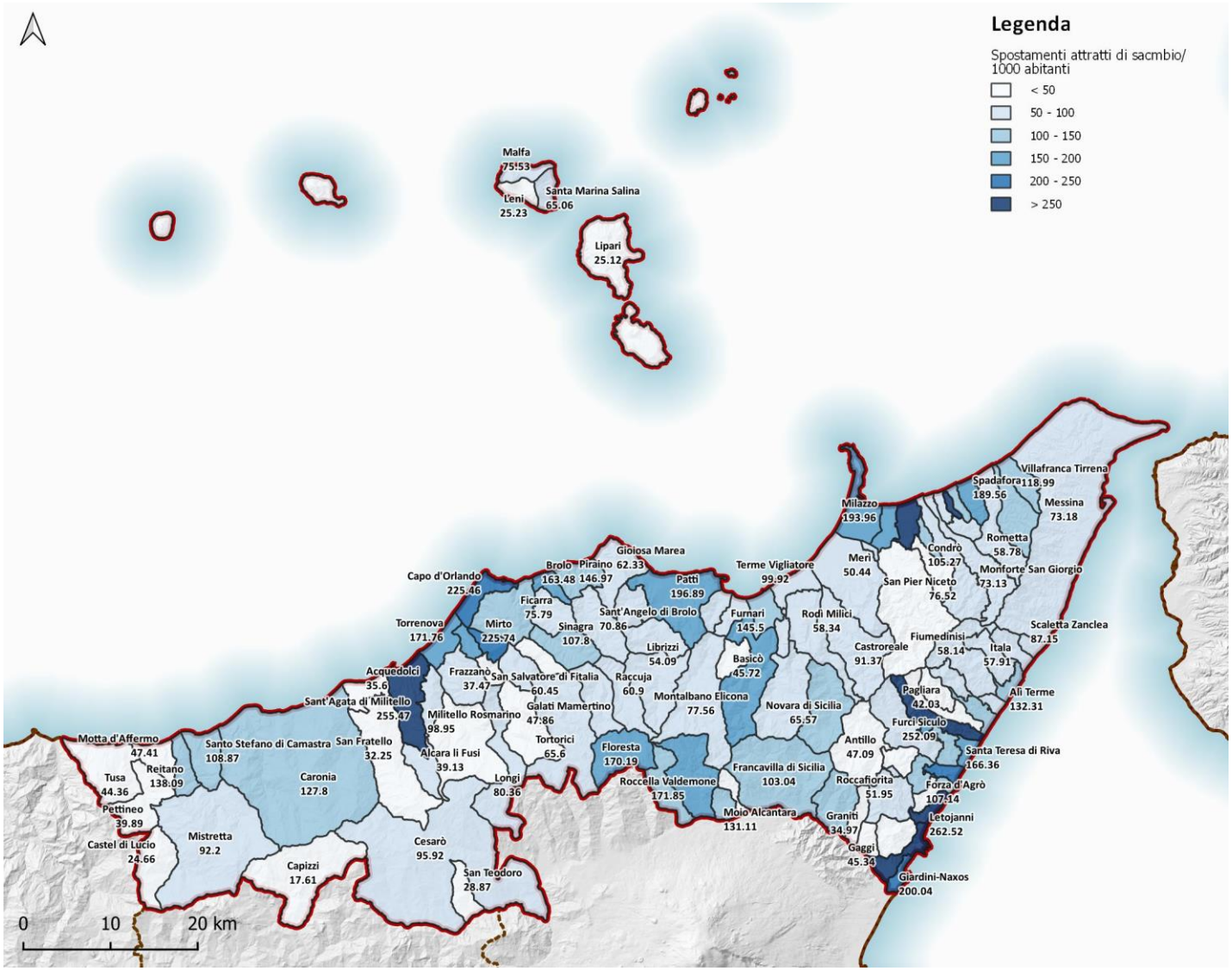


Figura 294 Rappresentazione cartografica del tasso di attrazione di ogni comune - Scambio

Il tasso di attrazione di scambio è dato dal rapporto tra la domanda di scambio attratta ogni 1'000 abitanti. I valori variano dal **18 di Capizzi al 355 di Taormina.**
[Fonte dati: ISTAT]

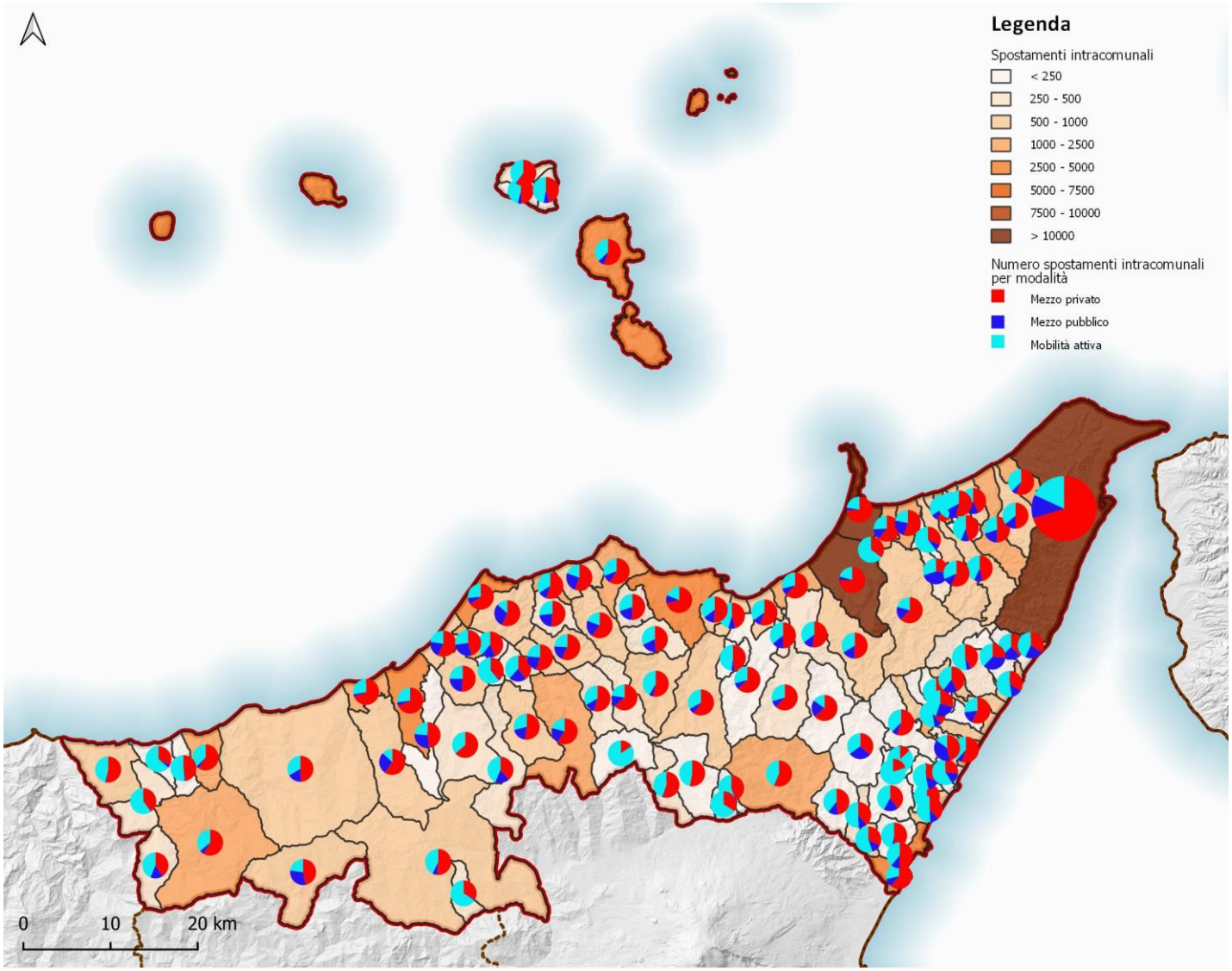


Figura 295 Rappresentazione cartografica degli spostamenti intracomunali e del relativo split modale

Gli spostamenti intracomunali dei comuni della Città Metropolitana di Messina sono pari complessivamente a 180'117 di cui il 66% su mobilità privata, il 16% pubblica ed il 18% attiva.
[Fonte dati: ISTAT]

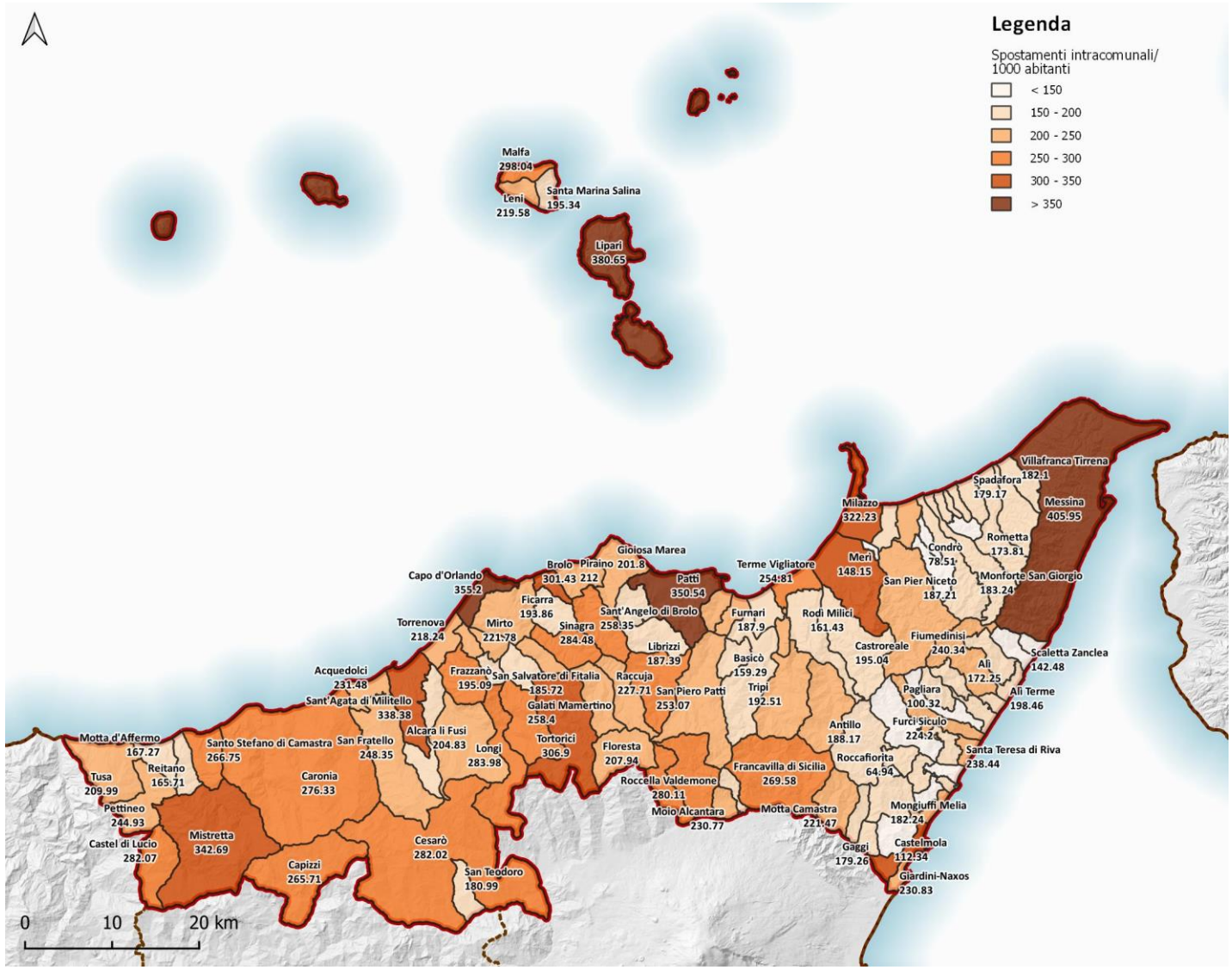


Figura 296 Rappresentazione cartografica del tasso di spostamenti intracomunali di ogni comune

Il tasso di spostamenti intracomunali è dato dal rapporto tra la domanda intracomunale ogni 1'000 abitanti. I valori variano dal 65 di Roccafiorita **di Capizzi al 406 di Taormina.**

[Fonte dati: ISTAT]

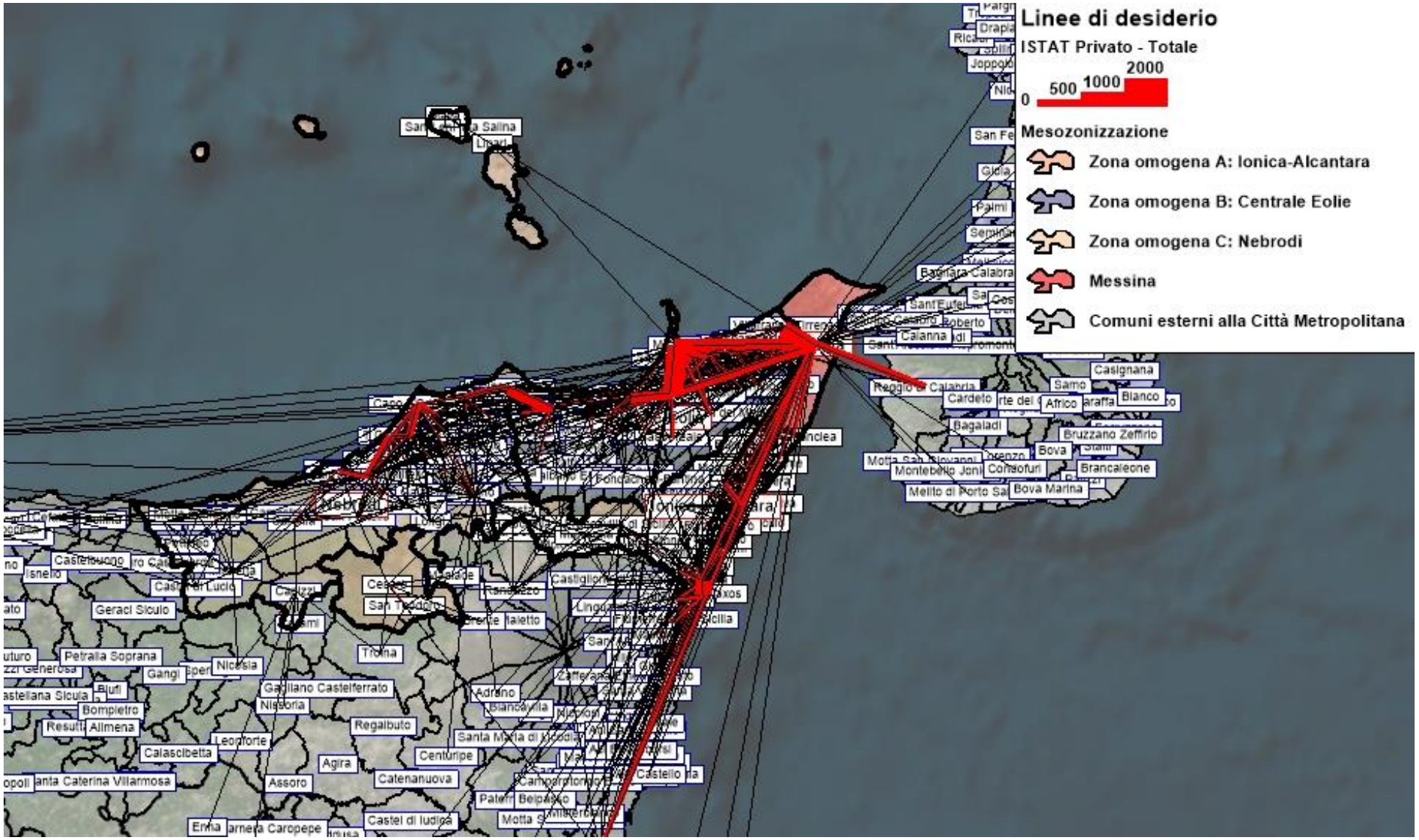


Figura 297 Linee di desiderio mezzo privato - totale

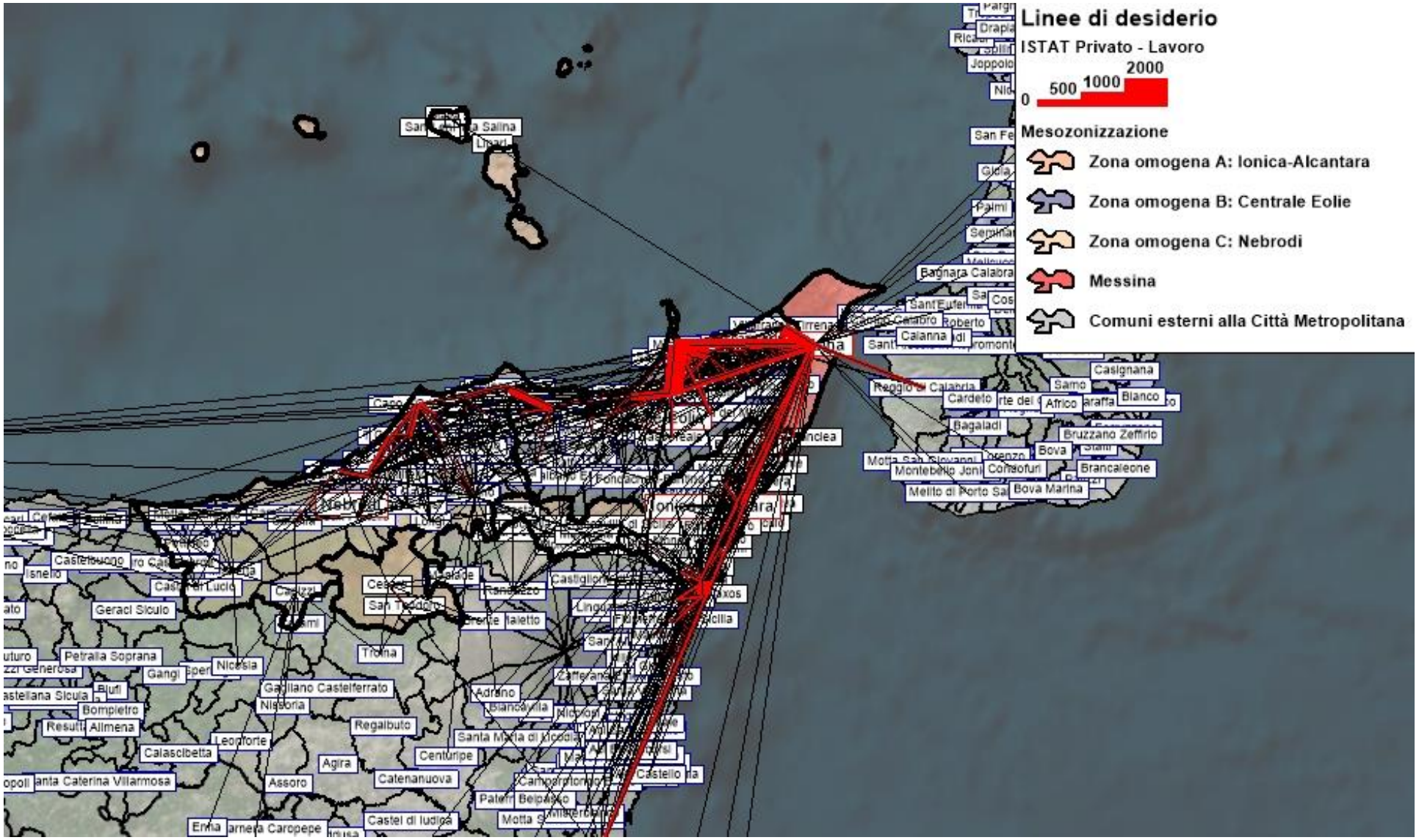


Figura 298 Linee di desiderio mezzo privato - lavoro

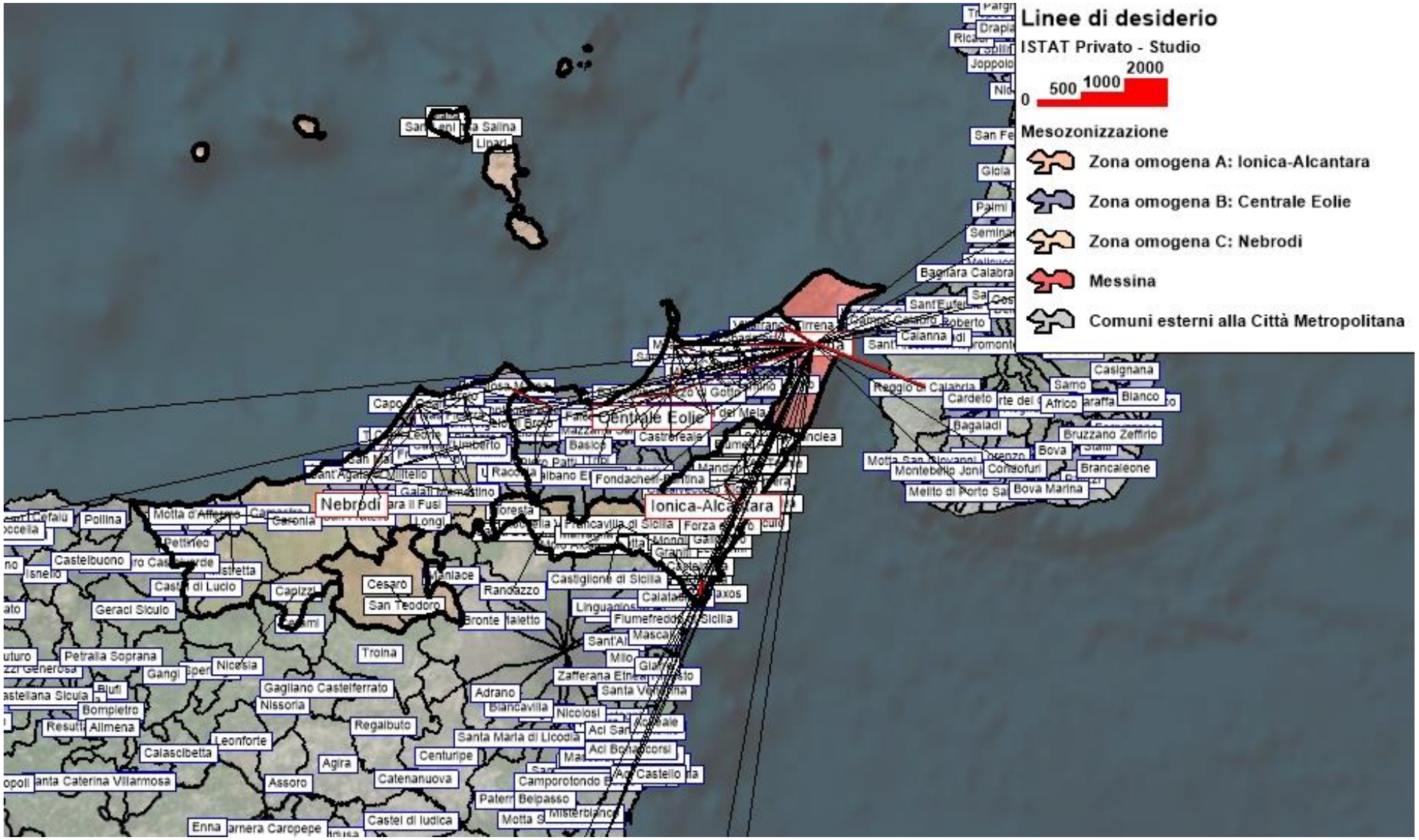


Figura 299 Linee di desiderio mezzo privato - studio

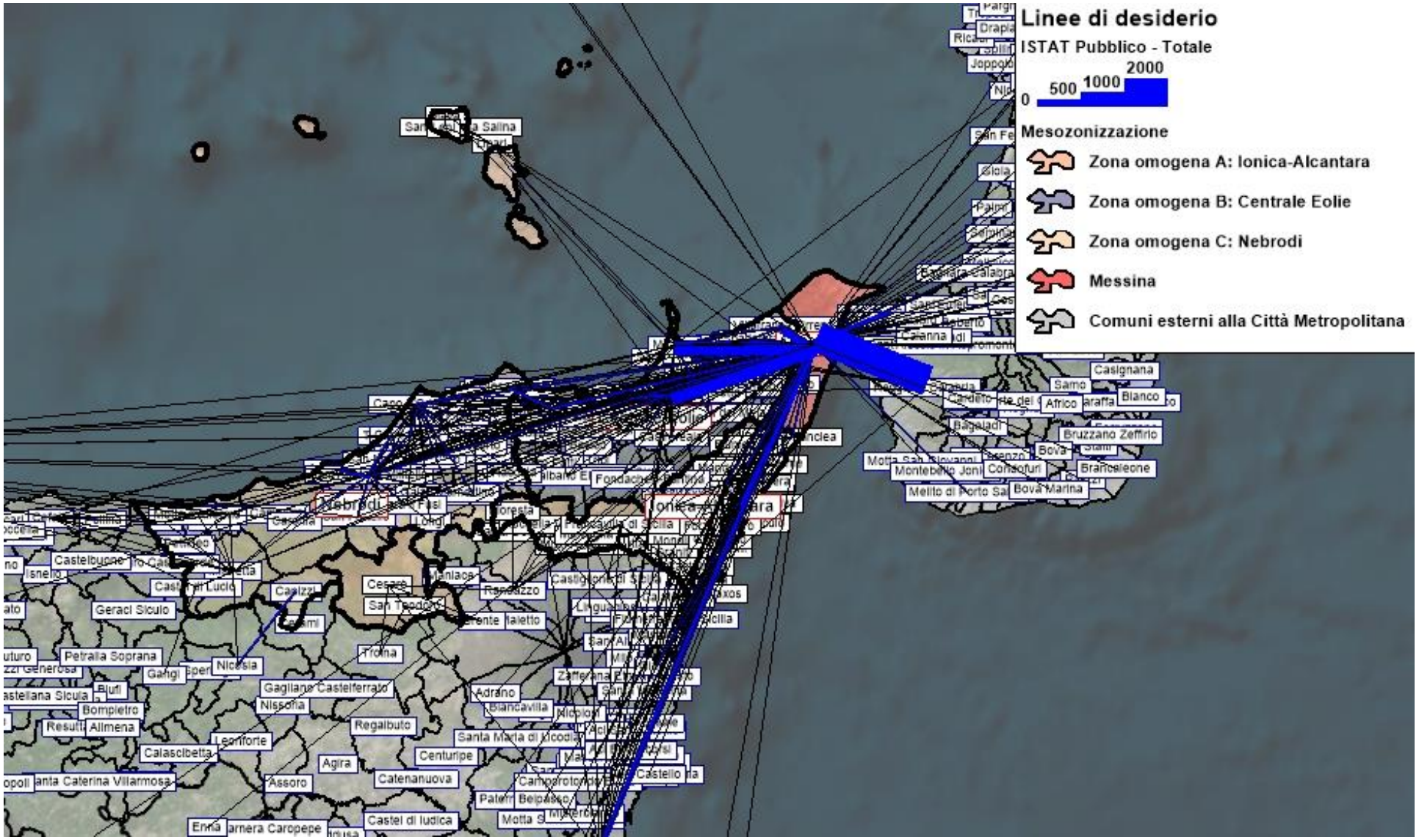
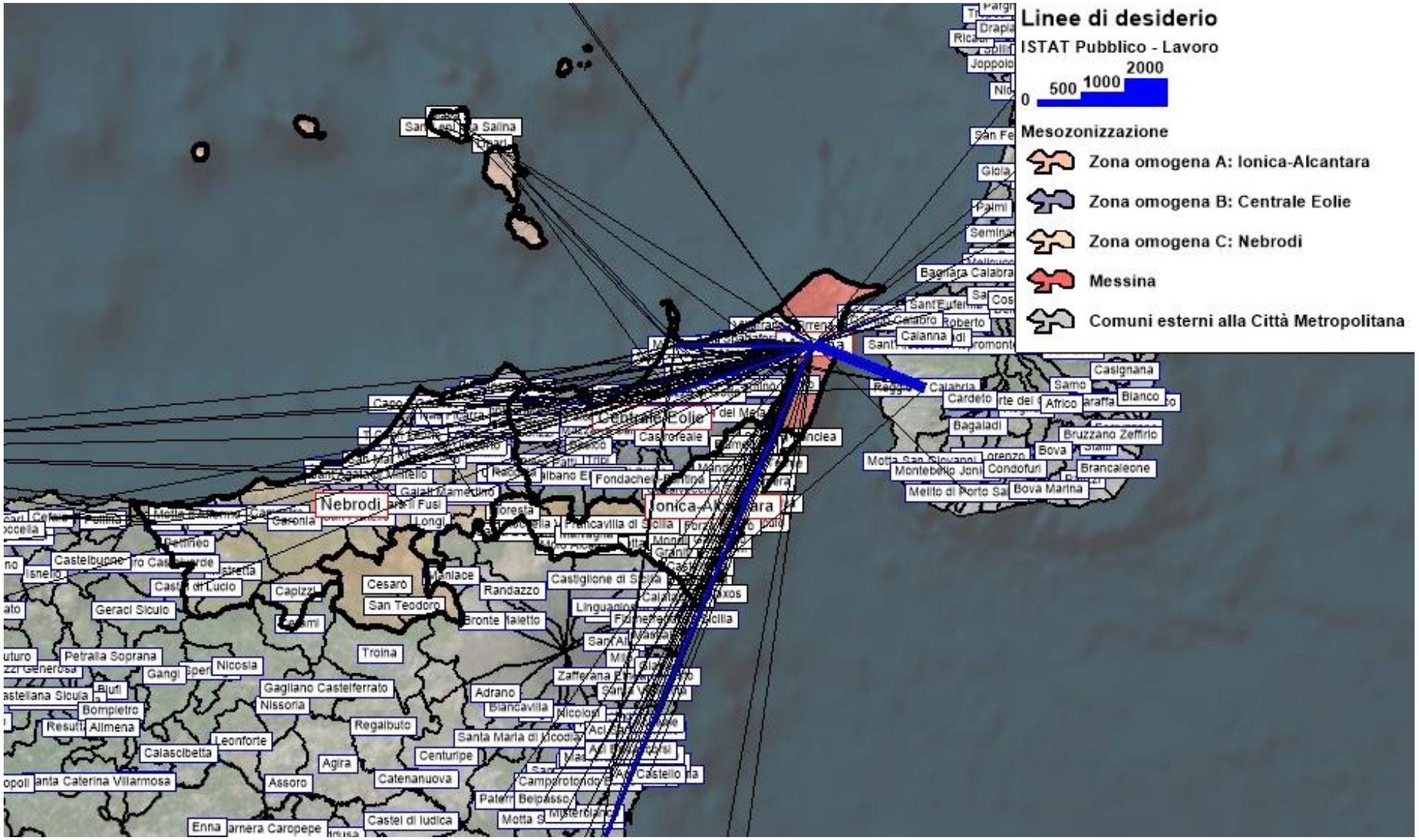


Figura 300 Linee di desiderio mezzo pubblico - totale


Linee di desiderio
ISTAT Pubblico - Lavoro
0
500
1000
2000
Mesozonizzazione
Zona omogena A: Ionica-Alcantara
Zona omogena B: Centrale Eolie
Zona omogena C: Nebrodi
Messina
Comuni esterni alla Città Metropolitana
Nebrodi
Centrale Eolie
Ionica-Alcantara
Messina
Milazzo
Barcellona Pozzo di Gotto
Patti
Sant'Agata di Militello
Capo d'Orlando
Naso
Castel di Lucio
Caronia
Longi
Galati Mamertino
Tortorici
Alcara li Fusi
Mistretta
Castelbuono
Pollina
Cefalù
Gratteri
Isnello
Petralia Sottana
Petralia Soprana
Geraci Siculo
Gangi
Nicosia
Sperlinga
Capizzi
Cesaro
San Teodoro
Randazzo
Maniace
Bronte
Troina
Gagliano Castelferrato
Nissoria
Regalbuto
Leonforte
Calascibetta
Enna
Agira
Assoro
Catenanuova
Centuripe
Adrano
Biancavilla
Santa Maria di Licodia
Zafferana Etnea
Castiglione di Sicilia
Linguaglossa
Fiumefreddo di Sicilia
Randazzo
Francavilla di Sicilia
Fondachelli-Fantina
Castroreale
Rometta
Spadafora
Venetico
Merì
Gioiosa Marea
Oliveri
Tindari
Falcone
Librizzi
Montagnareale
Raccuja
Floresta
Motta Camastra
Graniti
Roccella Valdemone
Piraino
Brolo
Sant'Angelo di Brolo
Reitano
Mistretta
Castel di Iudica
Motta Sant'Anastasia
Misterbianco
Paternò
Belpasso
Camporotondo Etneo
Castello
Aci Catena
Acireale
Aci Bonaccorsi
Aci Sant'Antonio
Valverde
Santa Venerina
Giarre
Riposto
Mascali
Fiumefreddo di Sicilia
Piedimonte Etneo
Linguaglossa
Randazzo
Bronte
Maletto
Adrano
Biancavilla
Nicolosi
Zafferana Etnea
Milo
Santa Maria di Licodia
Paternò
Belpasso
Motta Sant'Anastasia
Misterbianco
Catania

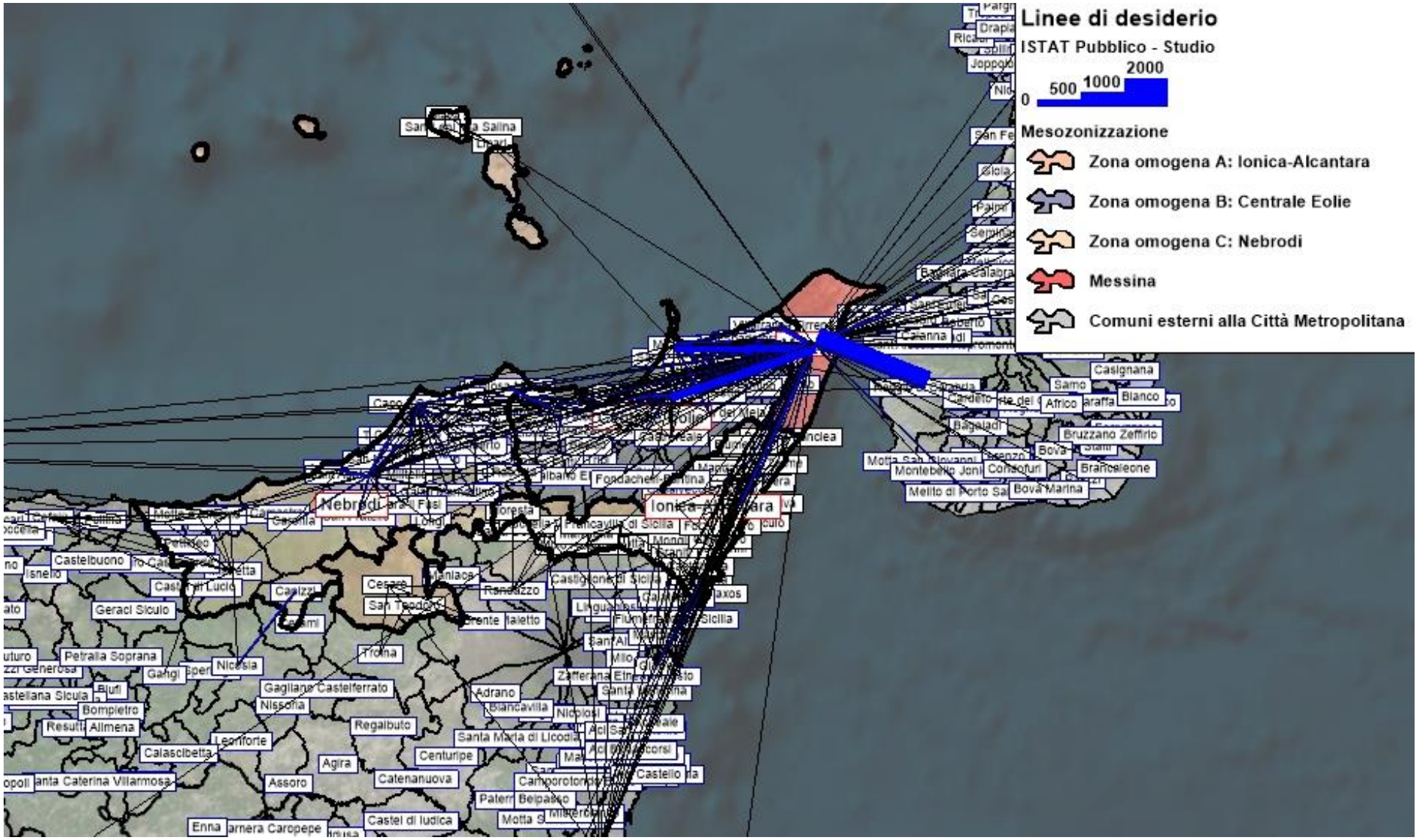


Figura 302 Linee di desiderio mezzo pubblico - studio

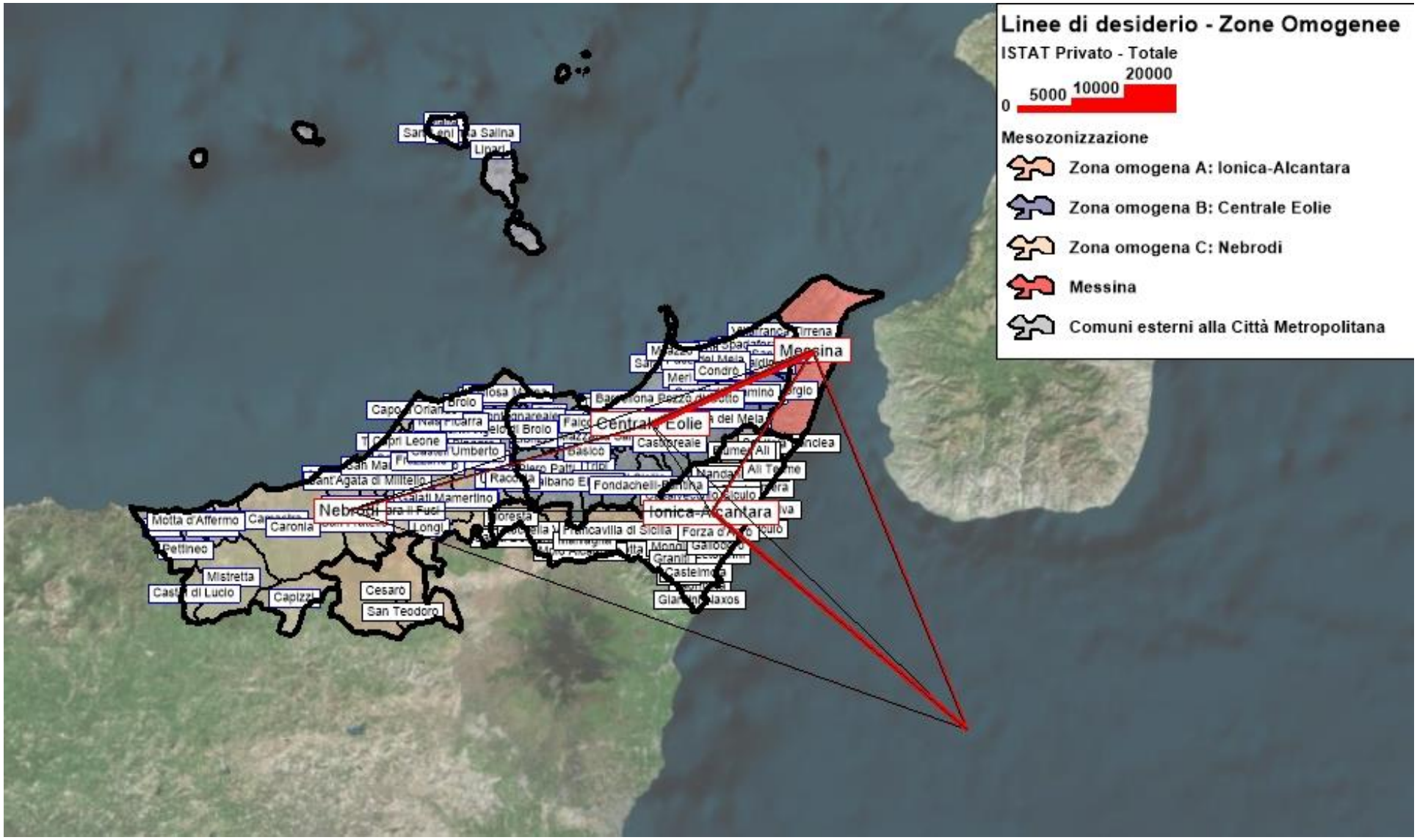


Figura 303 Linee di desiderio zone omogenee mezzo privato - totale

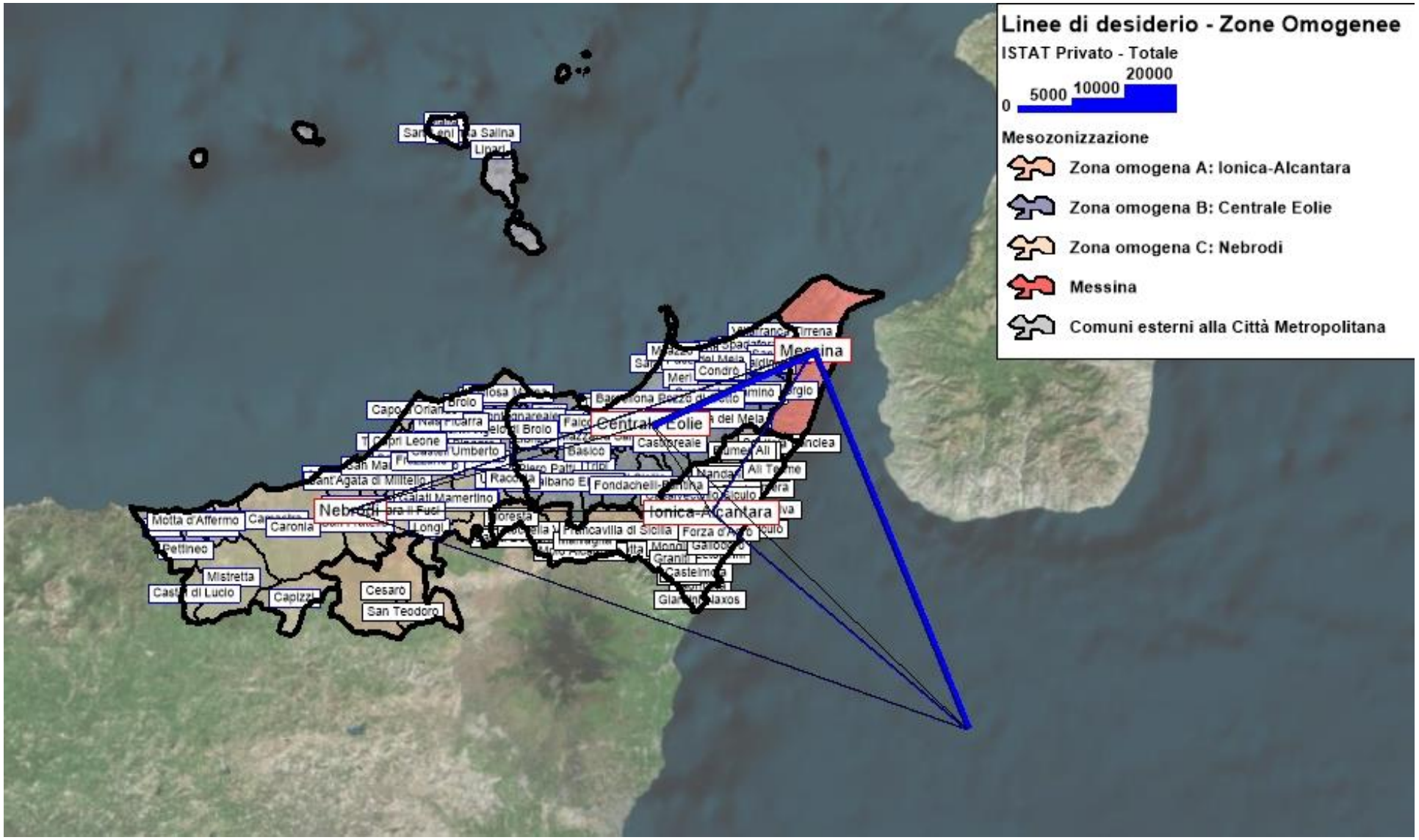


Figura 304 Linee di desiderio zone omogenee mezzo pubblico – totale

4.5 Interazione tra domanda e offerta di trasporto

4.5.1 Livelli di Servizio della rete stradale e flussi di traffico

L'interazione tra domanda e offerta di trasporto privato è stata simulata con l'ausilio di un modello di simulazione che tenendo conto delle prestazioni di ciascun elemento del sistema di offerta il modello individua i percorsi e la relativa probabilità di utilizzazione e definisce una configurazione dei flussi di autovetture sulla rete stradale. Tutte le procedure di assegnazione del Sistema di Trasporto Privato, si basano su un algoritmo di minimo percorso, che ricerca i percorsi di impedenza minima. L'impedenza di un itinerario dipende dal volume ed è ottenuto come somma delle impedenze sugli archi, sulle connessioni, e sulle manovre di svolta. Nel caso del modello di simulazione utilizzato tale impedenza tiene conto del tempo di percorrenza a rete carica (tCorr).La procedura impiegata nell'assegnazione è stata quella di Assegnazione all'apprendimento. Questa procedura simula il "Processo di apprendimento" dell'utente nell'utilizzo della rete. Iniziando con un'assegnazione "tutto-o-niente" gli automobilisti utilizzano le informazioni ottenute dai loro ultimi viaggi nella ricerca di nuovi percorsi. Diversi percorsi più brevi sono ricercati in un processo iterativo secondo il quale, per la ricerca dell'itinerario, l'impedenza è dedotta dall'impedenza del volume corrente e dall'impedenza stimata precedentemente. Per questo, in ogni passo parziale il volume di traffico totale viene assegnato sui percorsi più brevi trovati. Nel primo passo di iterazione si tiene conto soltanto delle impedenze a rete scarica. Il calcolo dell'impedenza in ogni ulteriore passo di iterazione avviene con le impedenze medie già calcolate e le impedenze correnti, cioè ogni passo di iterazione *n* parte dalle impedenze individuate nel passo *n-1*. L'assegnazione della domanda O/D sulla rete corrisponde alla frequenza con cui è stato trovato il percorso ("sentito" da Visum). La procedura si interrompe soltanto se il tempo stimato in conseguenza della scelta dell'itinerario e i tempi di percorrenza corrispondono con una precisione sufficiente; questo stato stabile nella rete corrisponde con grande probabilità al comportamento nella selezione dei percorsi dell'utente. La condizione di arresto sorge dalla necessità che il tempo di percorrenza stimato per i passi iterativi n e n-1, ed il tempo di percorrenza calcolato al passo n, corrispondano con un grado sufficiente di approssimazione. Le intersezioni semaforizzate e le rotatorie sono modellizzate come nodi principali. Per scegliere l'itinerario nell'ambito di una procedura di assegnazione è fondamentale conoscere l'impedenza delle manovra di svolta ai nodi principali, che generalmente corrisponde esattamente con il tempo di percorrenza a rete carica, tCorr. Per il calcolo del tCorr per le manovre di svolta principali è stata utilizzata l'Analisi della capacità dell'intersezione (ICA). Per l'utilizzazione dell'ICA durante l'assegnazione si è impostato il *Calcolo dell'impedenza al nodo (ICA)*.

Importanti indicazioni sulla bontà del modello ci vengono dallo *Scattergram*, vale a dire dalla dispersione xy dei punti *Flussi Calcolati dal Modello Visum – Flussi Rilevati*, con la relativa retta di regressione lineare.

In particolare è valutabile lo scostamento dei parametri *a* e *b* che definiscono la retta di regressione, dell'erre quadro (R^2) rispetto a

quelli ideali teorici (R^2 = 100%, a=1, b=0). Nei grafici seguenti sono riportati i parametri di correlazione ottenuti tra i flussi assegnati dal modello e quelli rilevati su tutti gli archi e sulle manovre di controllo nello stato attuale nell'ora di punta mattutina (F08) per tutti punti di controllo della Città Metropolitana e relativamente ai solo punti di controllo di ANAS e CAS.

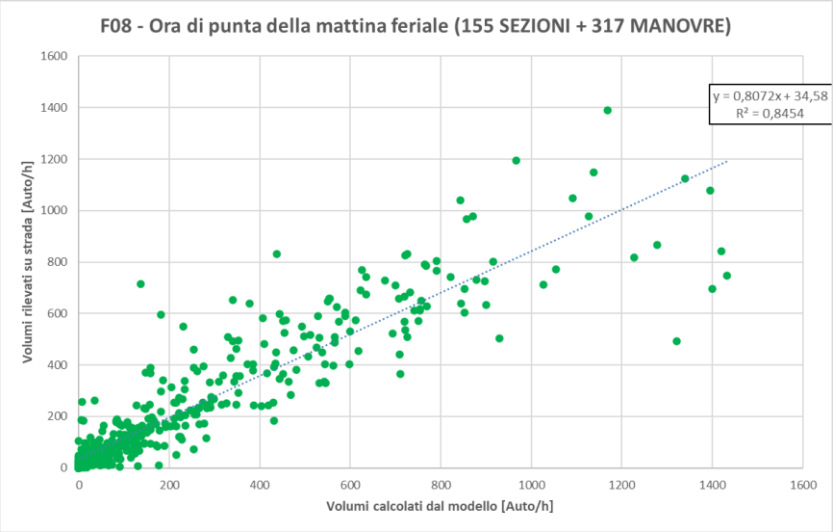


Figura 305: Distribuzione dei punti Volumi assegnati dal modello - Volumi rilevati e retta di regressione - F08

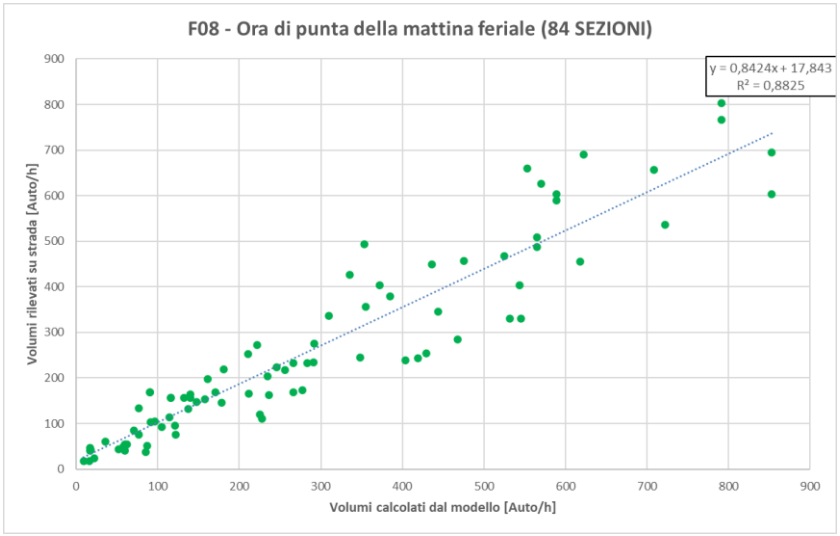


Figura 306: Distribuzione dei punti Volumi assegnati dal modello - Volumi rilevati e retta di regressione - F08 - Solo Sezioni ANAS e CAS

Di seguito si riportano i risultati dell'assegnazione del modello dello stato attuale nell'ora di punta del mattino.

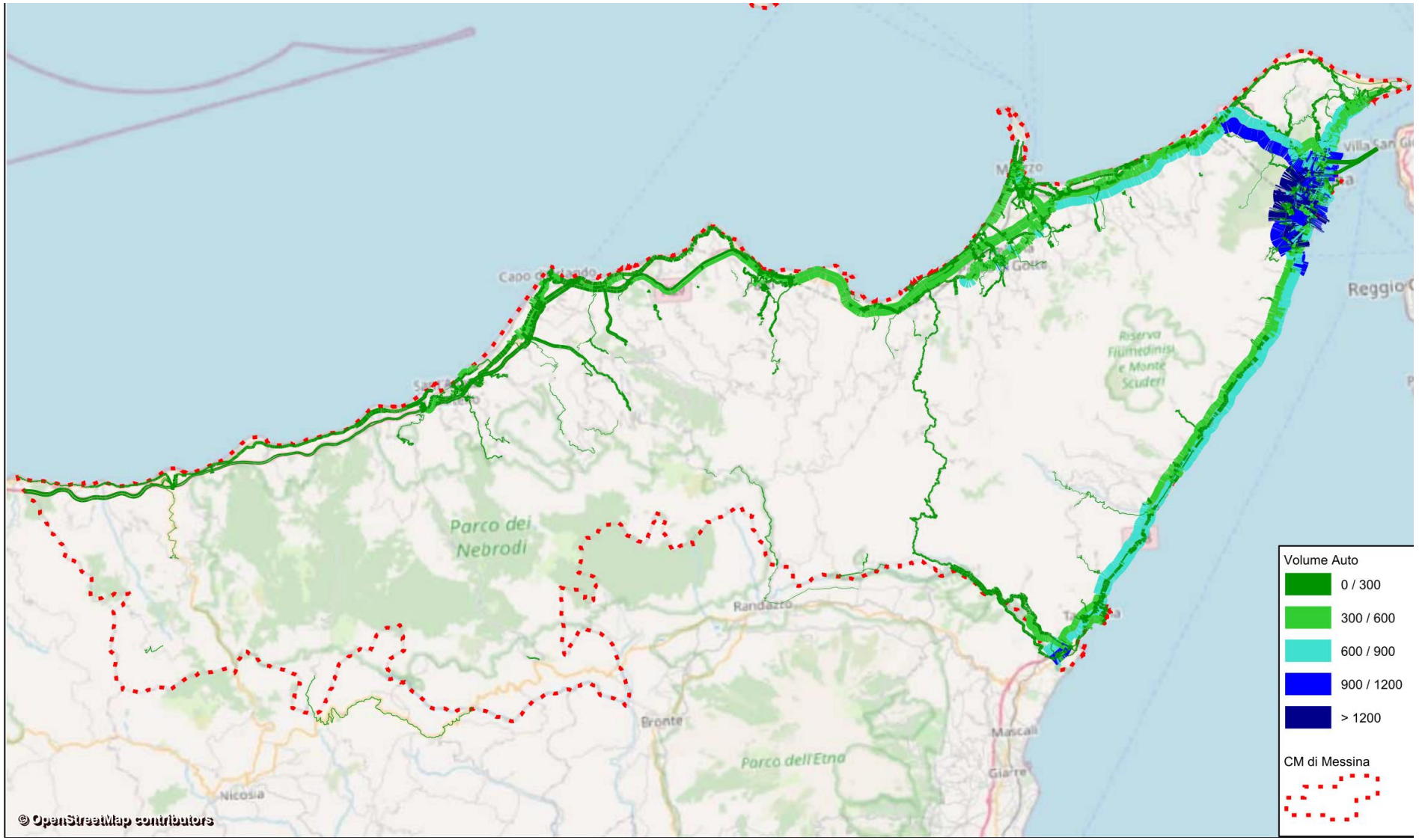


Figura 307 Flussogramma Stato attuale Ora di punta del mattino

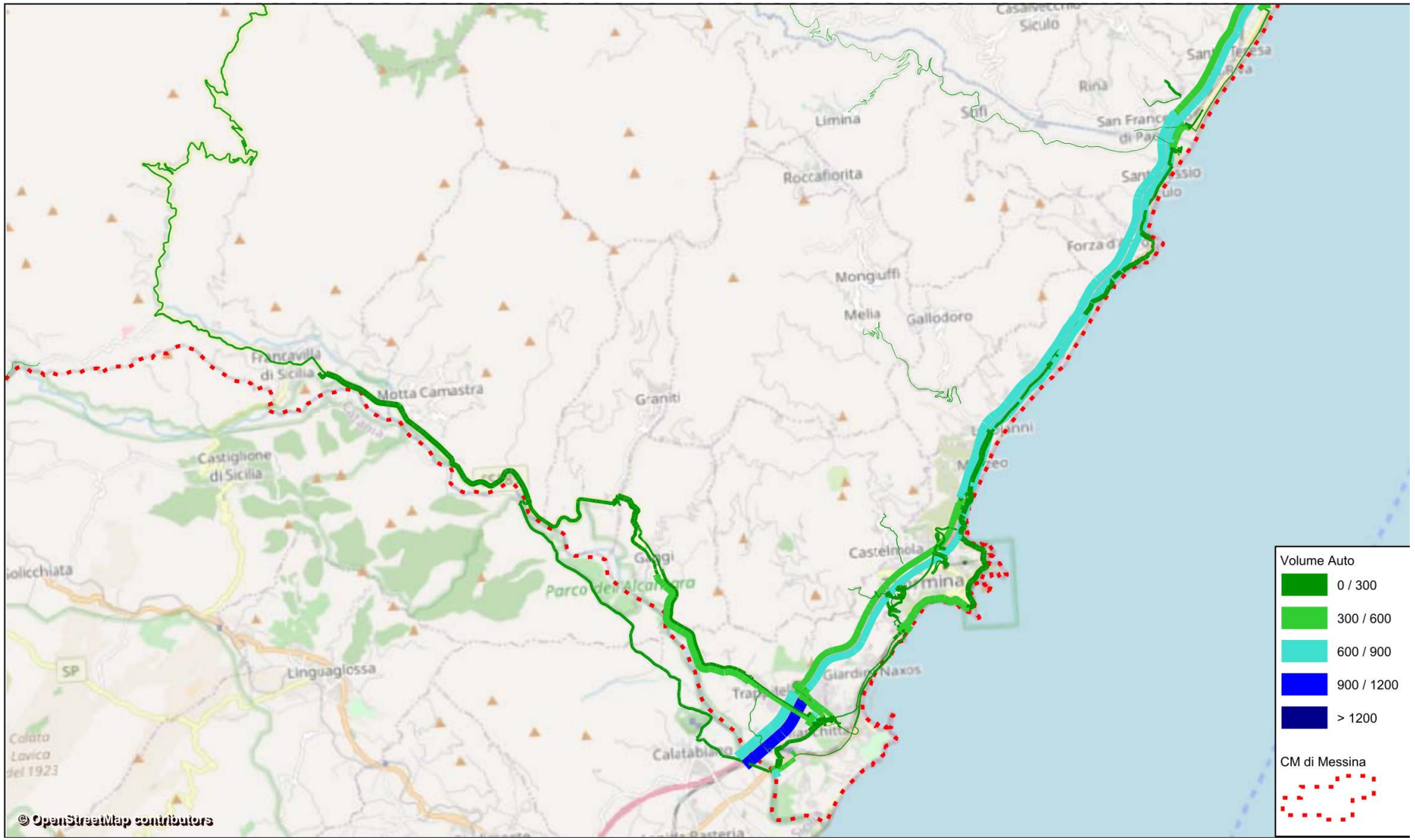


Figura 308 Flussogramma Stato attuale Ora di punta del mattino, Zoom SUD

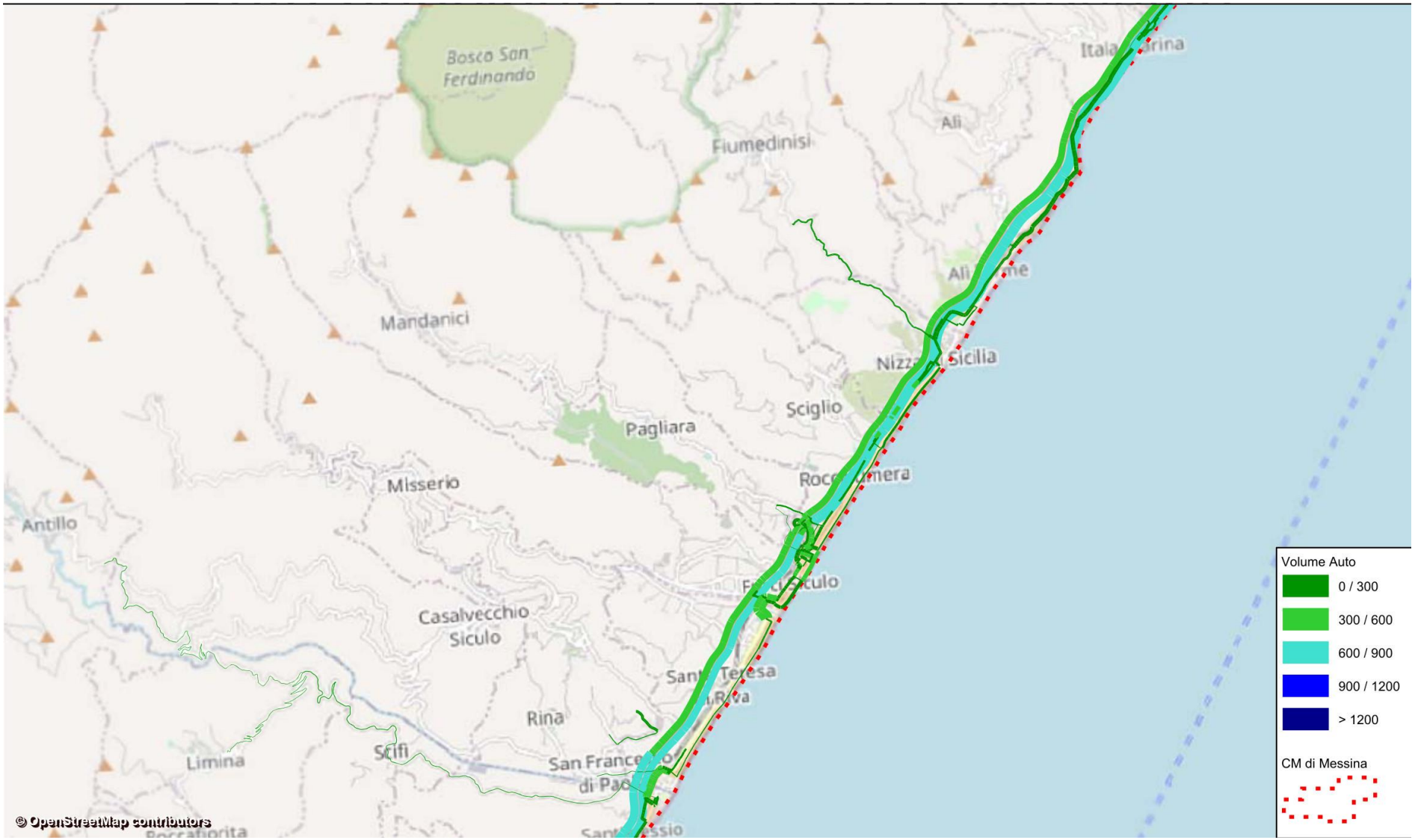


Figura 309 Flussogramma Stato attuale Ora di punta del mattino, Zoom Costa SUD

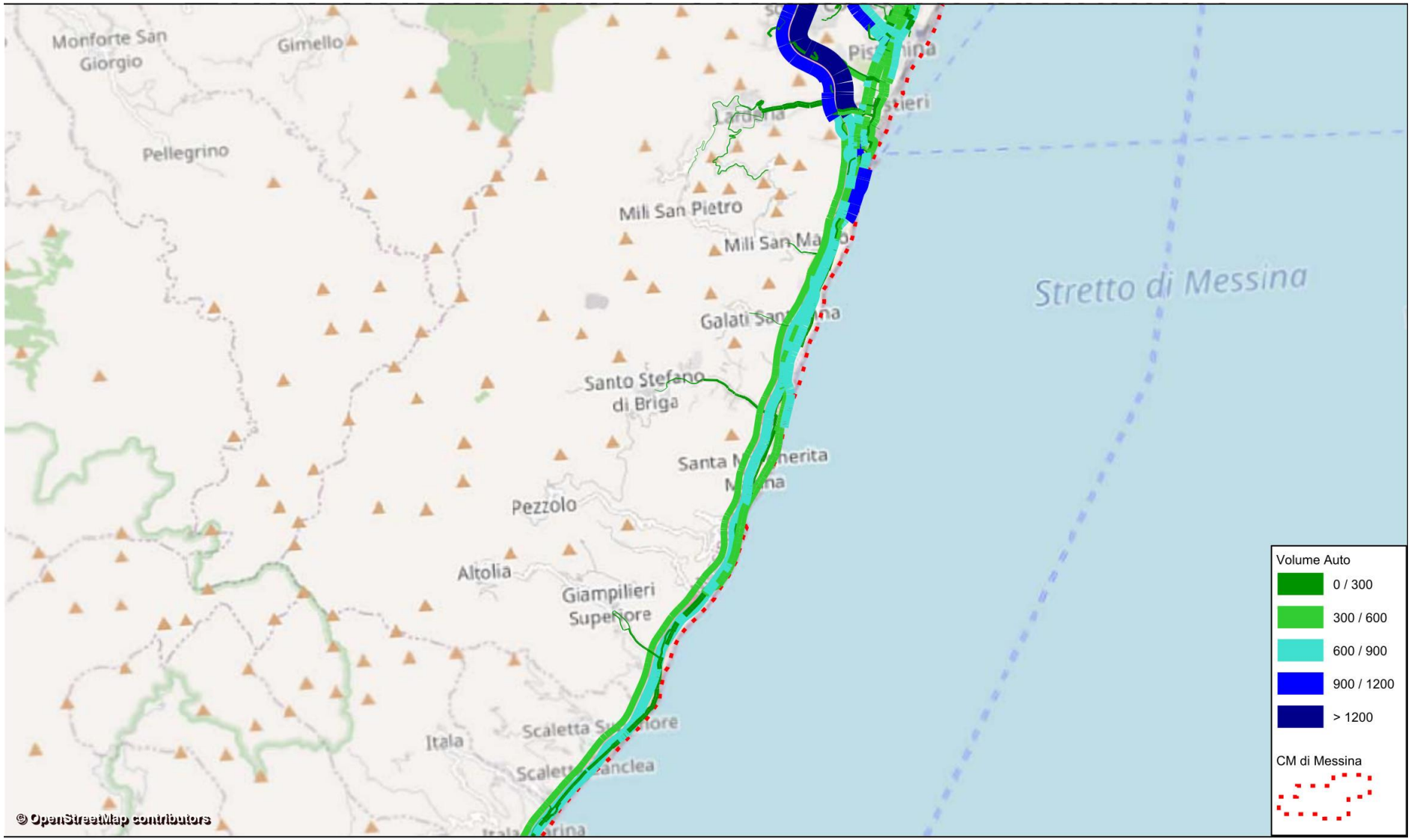


Figura 310 Flussogramma Stato attuale Ora di punta del mattino, Zoom Costa EST

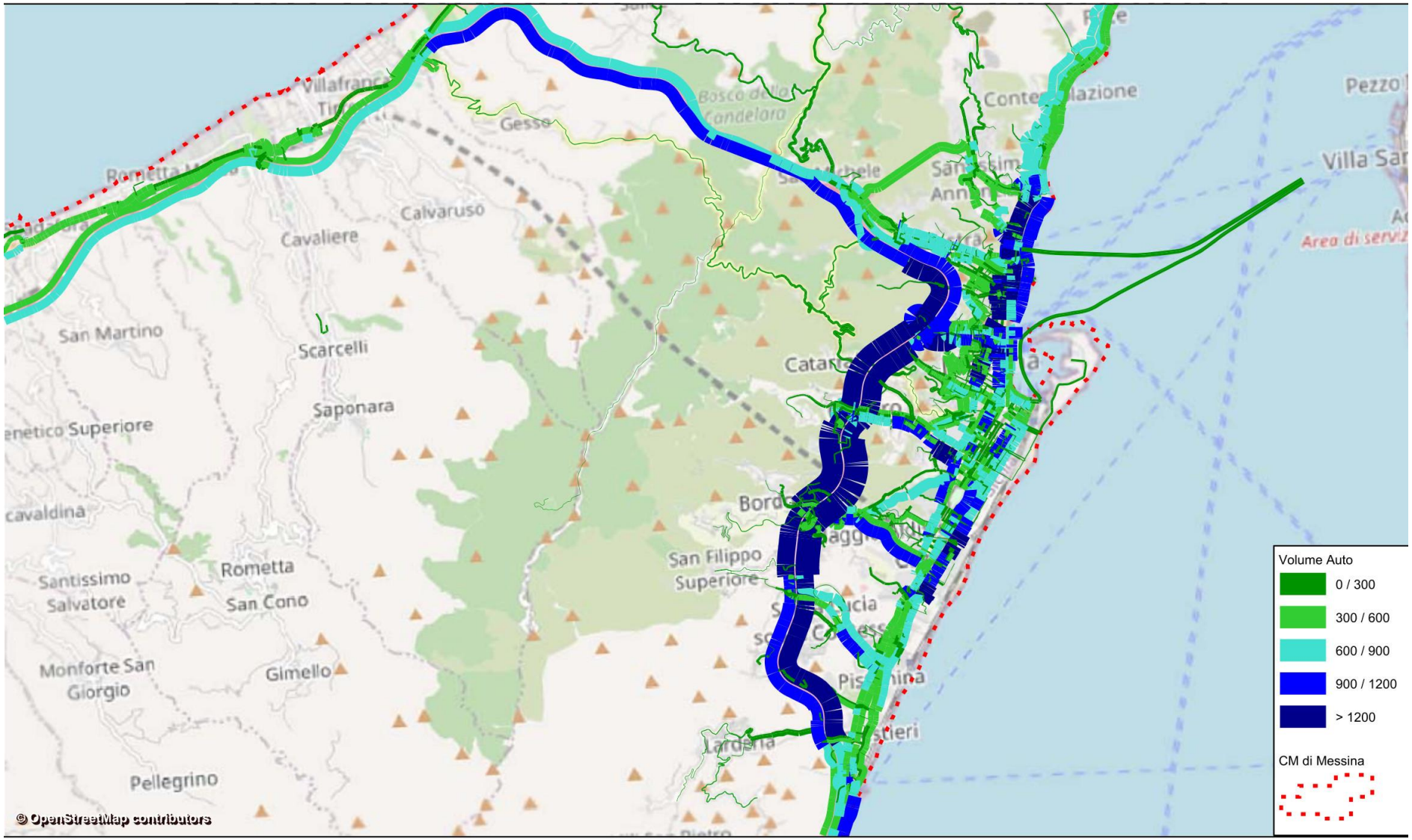


Figura 311 Flussogramma Stato attuale Ora di punta del mattino, Zoom Messina

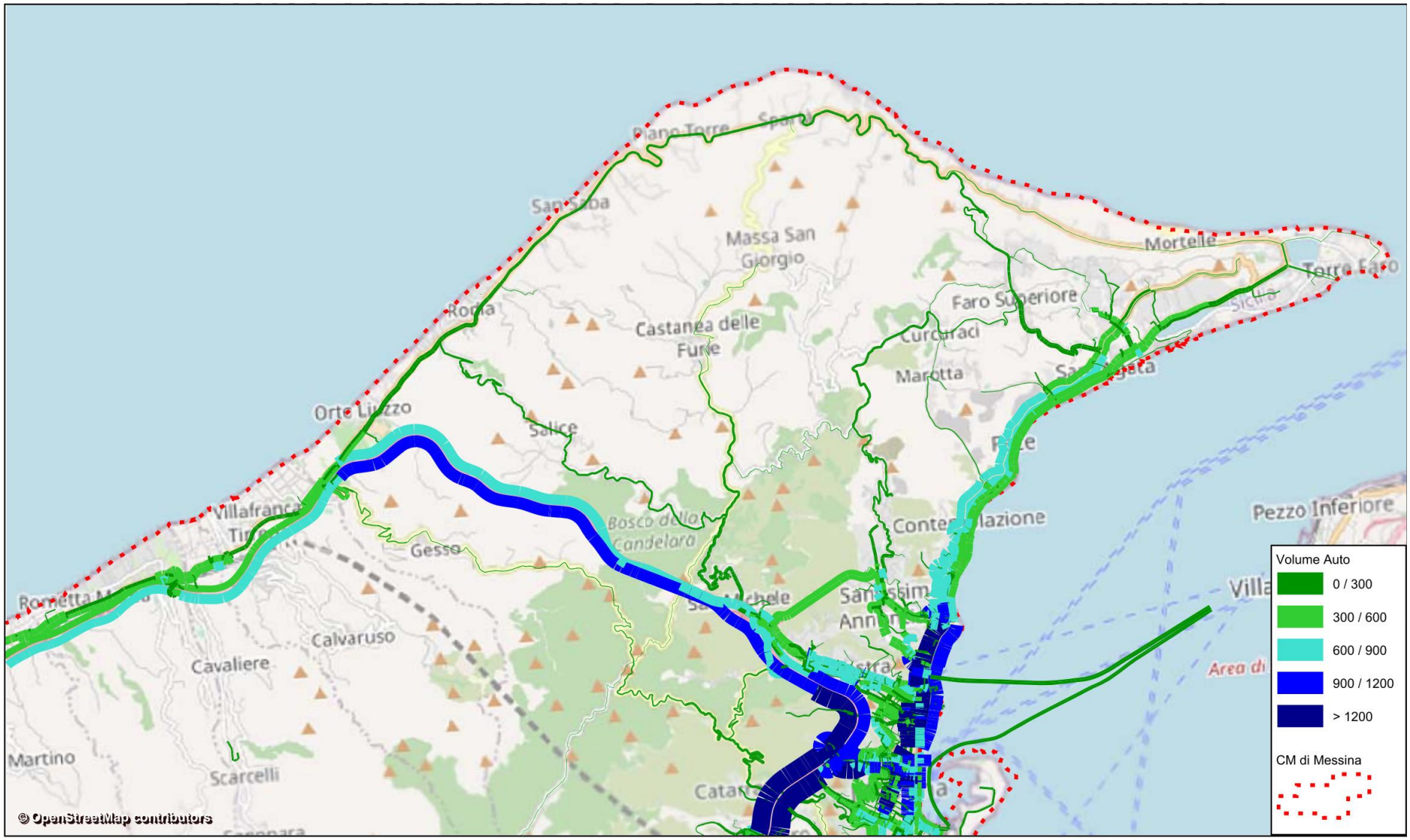


Figura 312 Flussogramma Stato attuale Ora di punta del mattino, Zoom Messina NORD

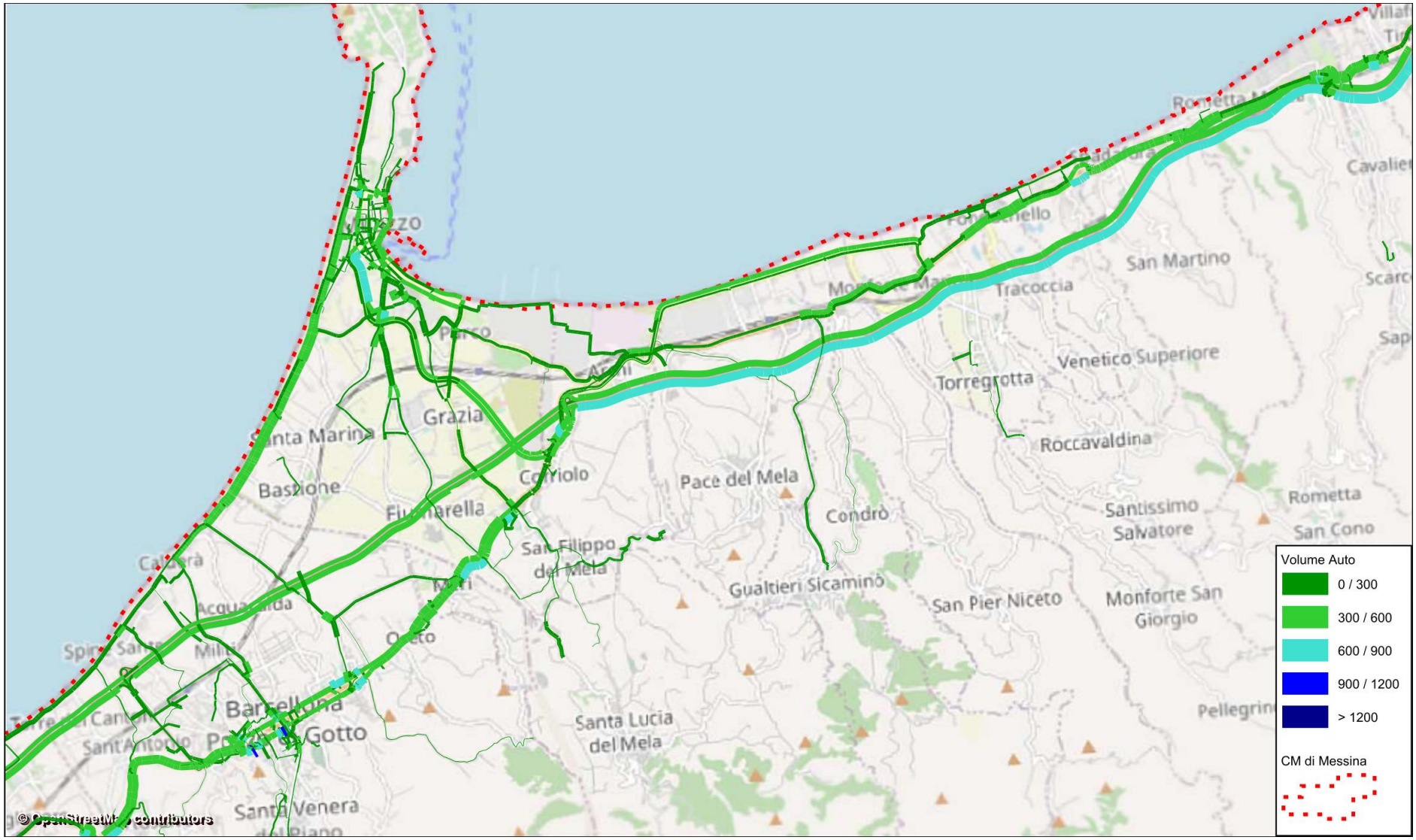


Figura 313 Flussogramma Stato attuale Ora di punta del mattino, Zoom Milazzo e Barcellona Pozzo di Gotto

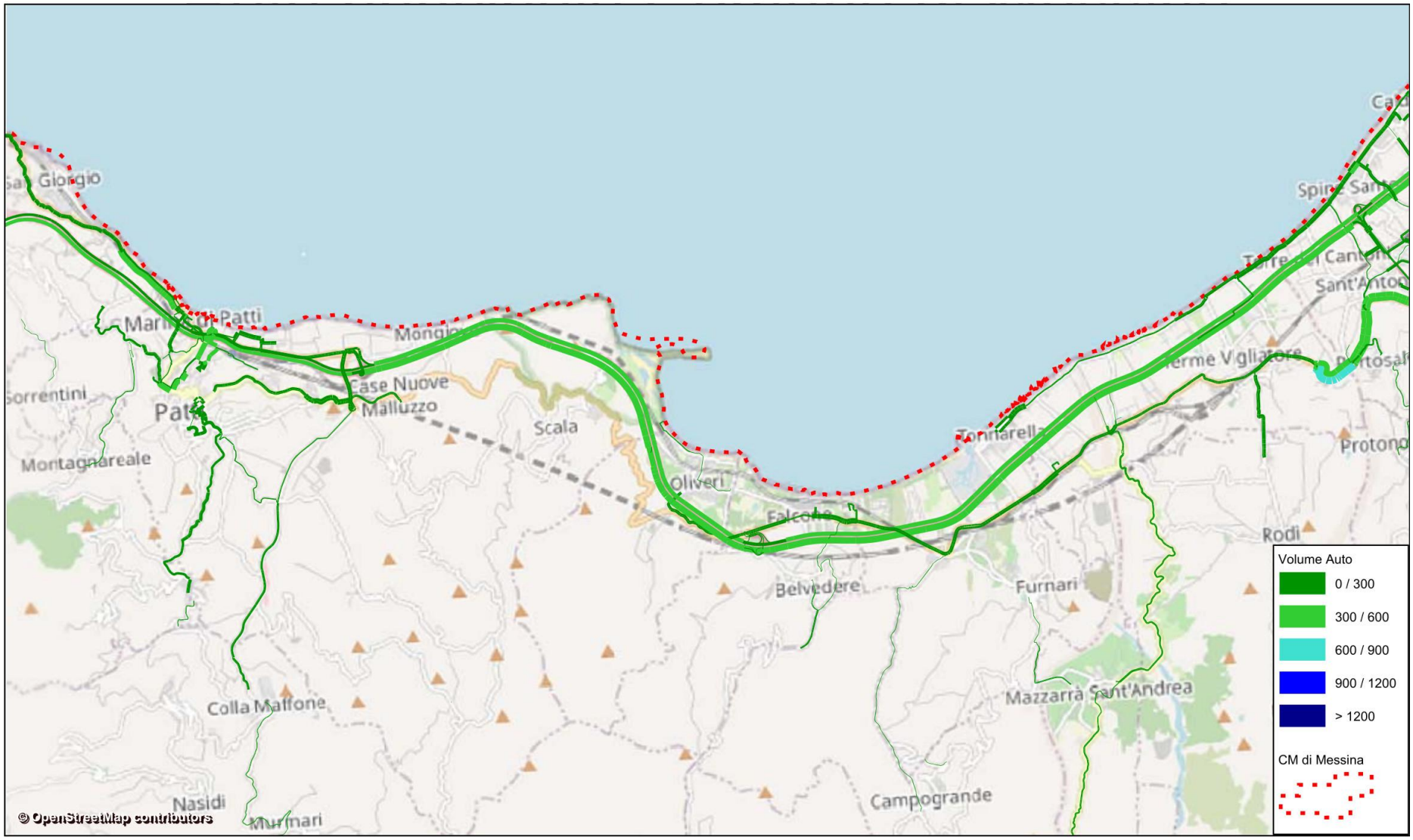


Figura 314 Flussogramma Stato attuale Ora di punta del mattino, Zoom Patti

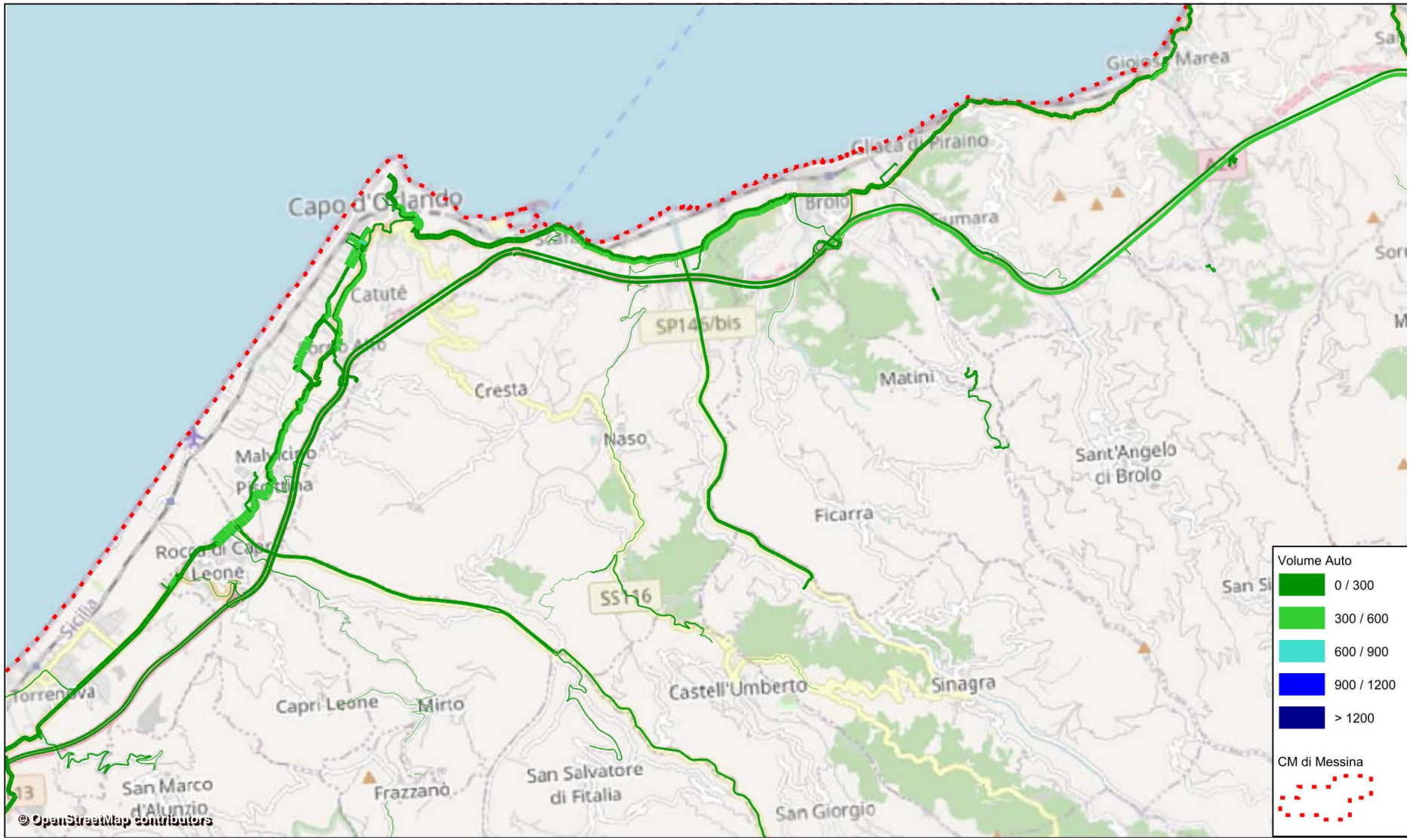


Figura 315 Flussogramma Stato attuale Ora di punta del mattino, Zoom Capo D'Orlando

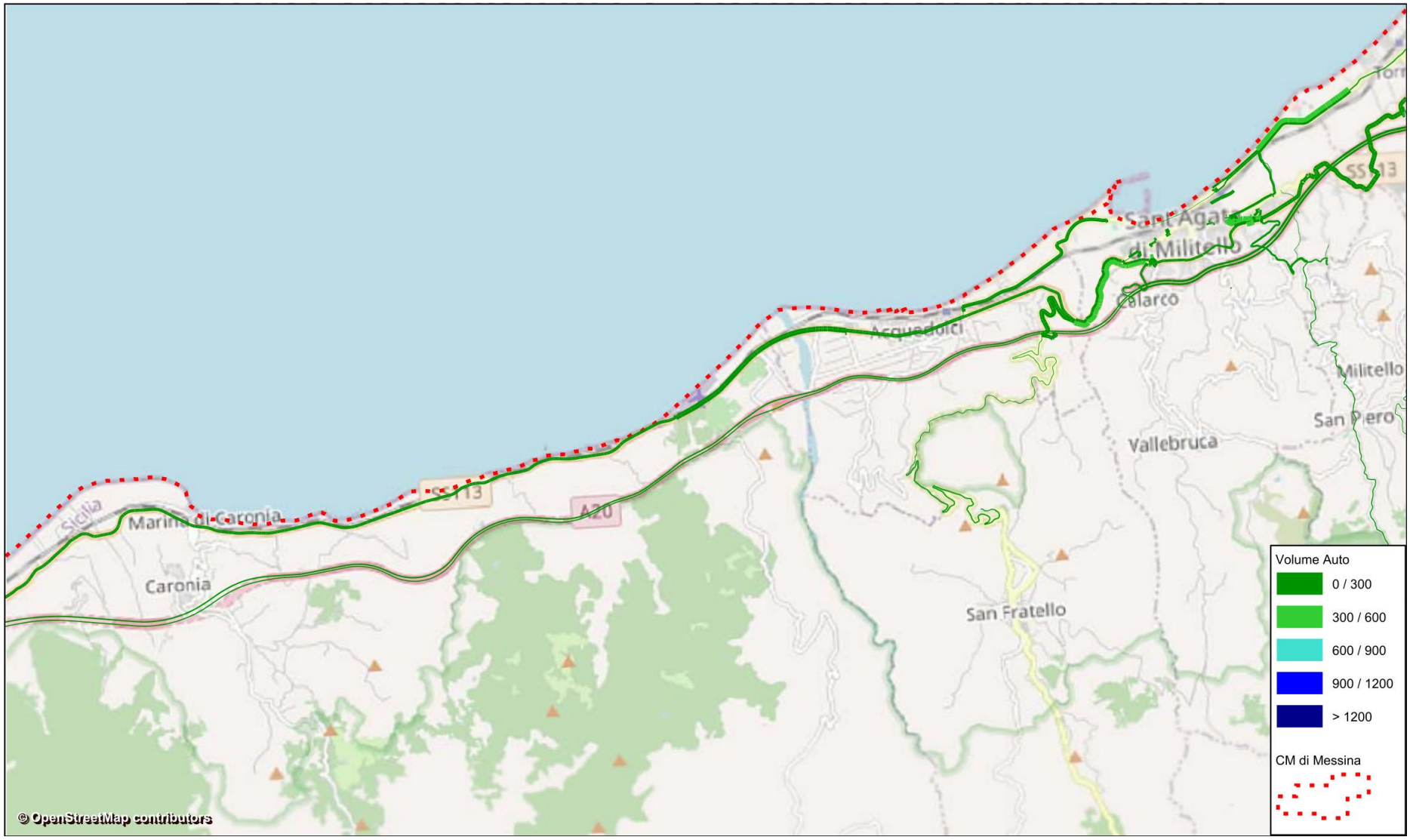


Figura 316 Flussogramma Stato attuale Ora di punta del mattino, Zoom Sant'Agata

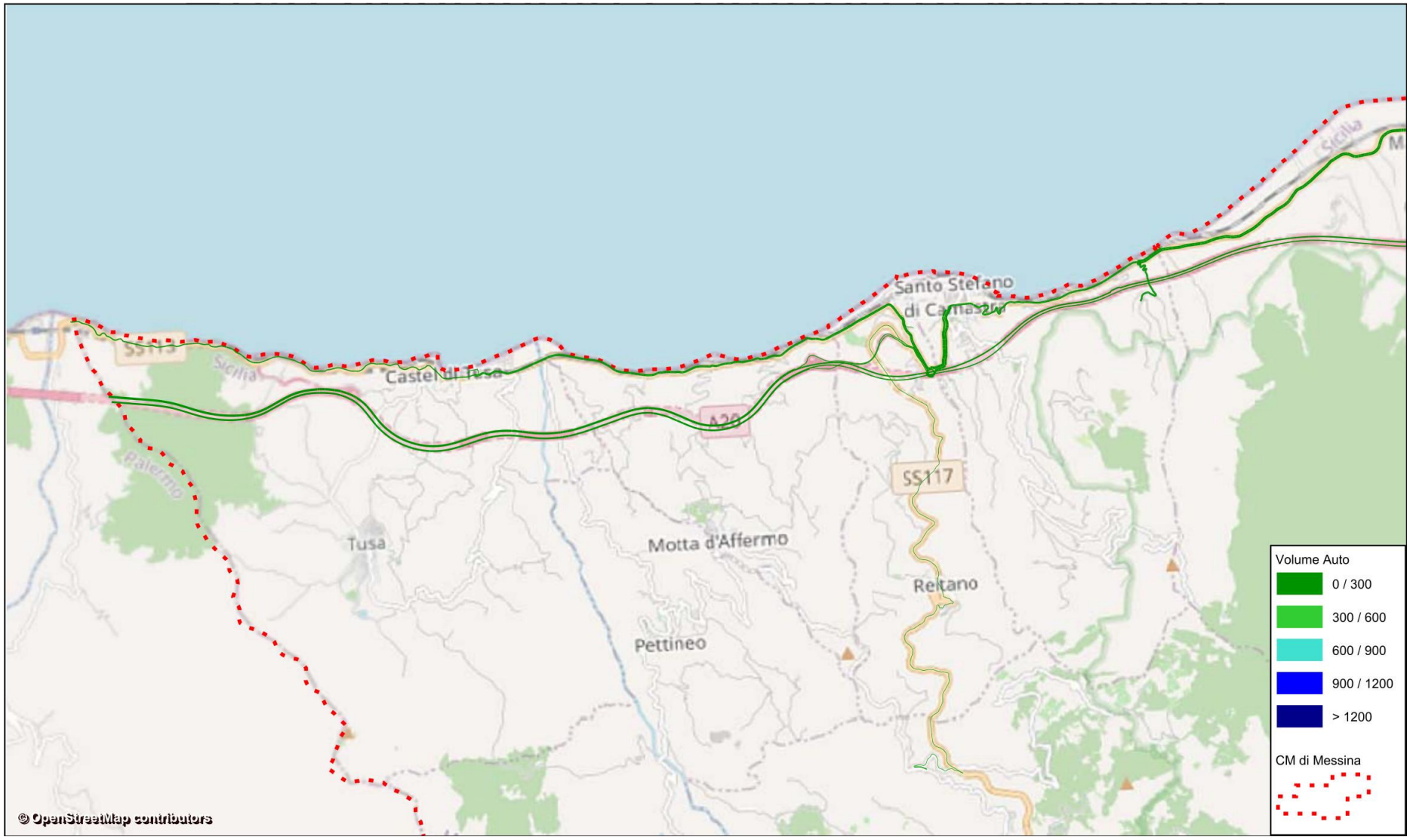


Figura 317 Flussogramma Stato attuale Ora di punta del mattino, Zoom Santo Stefano di Camastra

Il modello di simulazione del traffico ha permesso di mettere in relazione la domanda di traffico su auto privata con le lunghezze dei relativi spostamenti. Da questa analisi è stato possibile osservare come gli spostamenti intercomunali sono prevalentemente di lunga percorrenza (maggiori di 7,5 km per il 60% dei casi) mentre gli spostamenti intracomunali sono prevalentemente spostamenti brevi. Quasi 69'000 spostamenti, che corrisponde a circa il 70% degli spostamenti intracomunali interni alla Città Mertropolitana di Messina sono minori di 3km.

Se si osservano gli spostamenti solo Comune di Messina, tale percentuale si riduce al 51%.

Tabella 13 Analisi Lunghezze degli spostamenti intercomunali interni alla Città Metropolitana di Messina nell'ora di punta del mattino

Spostamenti Auto **INTERCOMUNALI** con Origine o Destinazione INTERNA alla Città Metropolitana di Messina				
Totale spostamenti ORA DI PUNTA DEL MATTINO				
28'433				
di cui:				
Minori di 1 km	0	331	0%	1%
Tra 1 km e 2 km	0		0%	
Tra 2 km e 3 km	331		1%	
Tra 3 km e 4 km	872	11'074	3%	39%
Tra 4 km e 5 km	3'254		11%	
Tra 5 km e 7,5 km	6'948		24%	
Tra 7,5 km e 10 km	4'834	17'027	17%	60%
Maggiore di 10 km	12'194		43%	

Tabella 14 Analisi Lunghezze degli spostamenti intracomunali interni alla Città Metropolitana di Messina nell'ora di punta del mattino

Spostamenti Auto **INTRACOMUNALI** con Origine o Destinazione INTERNA alla Città Metropolitana di Messina				
Totale spostamenti ORA DI PUNTA DEL MATTINO				
97'773				
di cui:				
Minori di 1 km	45'255	68'890	46%	70%
Tra 1 km e 2 km	10'340		11%	
Tra 2 km e 3 km	13'295		14%	
Tra 3 km e 4 km	9'058	21'303	9%	22%
Tra 4 km e 5 km	5'771		6%	
Tra 5 km e 7,5 km	6'474		7%	
Tra 7,5 km e 10 km	2'821	7'581	3%	8%
Maggiore di 10 km	4'760		5%	

Tabella 15 Analisi Lunghezze degli spostamenti intracomunali interni al Comune di Messina nell'ora di punta del mattino

Spostamenti Auto **INTRACOMUNALI** con Origine o Destinazione INTERNA al **Comune di Messina**				
Totale spostamenti ORA DI PUNTA DEL MATTINO				
44'974				
di cui:				
Minori di 1 km	10'689	22'935	24%	51%
Tra 1 km e 2 km	5'046		11%	
Tra 2 km e 3 km	7'200		16%	
Tra 3 km e 4 km	6'150	14'560	14%	32%
Tra 4 km e 5 km	3'364		7%	
Tra 5 km e 7,5 km	5'046		11%	
Tra 7,5 km e 10 km	2'726	7'480	6%	17%
Maggiore di 10 km	4'754		11%	

4.5.1.1 Focus sulla città di Messina

Per quanto riguarda il Comune di Messina, i parametri di correlazione ottenuti tra i flussi assegnati dal modello e quelli rilevati sugli archi e sulle manovre di controllo negli scenari caricati delle rispettive matrici di domanda – FCD, feriale ora di punta mattutina (F08), feriale ora di punta di mezzodì (F13) e feriale ora di punta serale (F18) – sono riportati nei grafici seguenti:

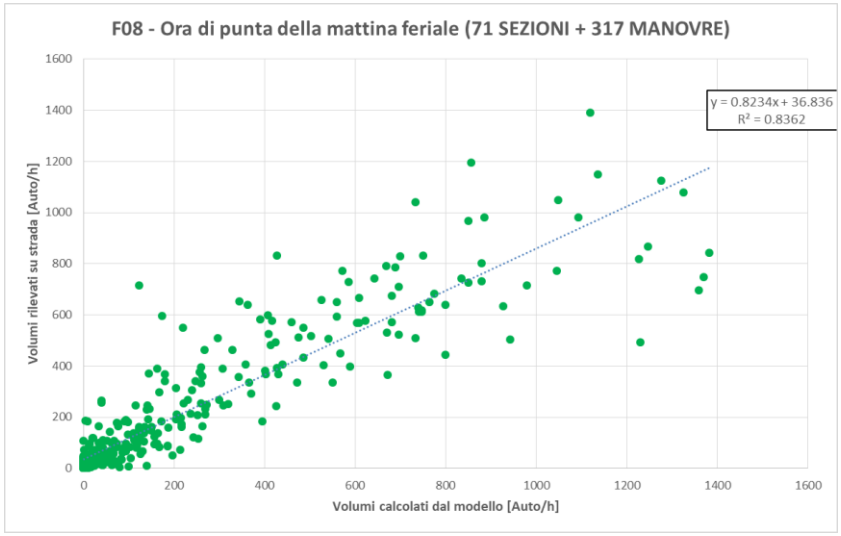


Figura 318: Distribuzione dei punti Volumi assegnati dal modello - Volumi rilevati e retta di regressione - F08

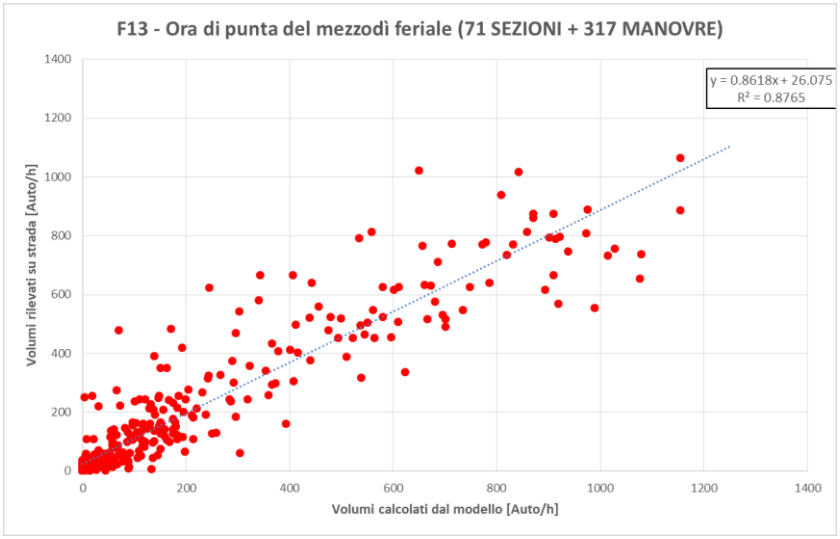


Figura 319: Distribuzione dei punti Volumi assegnati dal modello - Volumi rilevati e retta di regressione - F13

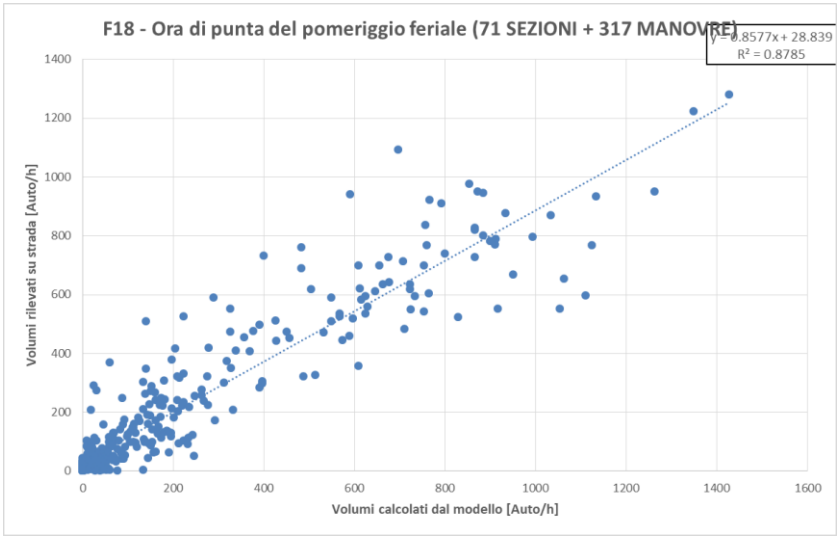


Figura 320: Distribuzione dei punti Volumi assegnati dal modello - Volumi rilevati e retta di regressione - F18

Si riportano di seguito i risultati dell'assegnazione del modello dello stato attuale sia a livello di direttrici che di intera rete. Le direttrici analizzate sono le seguenti:

- Viale Italia: direttrice Sud e Nord;
- Viale Principe Umberto: direttrice Sud e Nord;
- Corso Cavour: direttrice Sud, tra viale Boccetta e Via Tommaso Cannizzaro;
- Via Porta Imperiale: direttrice Sud;
- Via Antonio Martino: direttrice Sud;
- Via Giuseppe Garibaldi: direttrice Sud e Nord, tra viale Boccetta e via Tommaso Cannizzaro;
- Via Cesare Battisti: direttrice Sud e Nord, tra via Santa Cecilia e via Tommaso Cannizzaro, direttrice Nord, tra via Tommaso Cannizzaro e via Giuseppe Garibaldi;
- Via Centonze: direttrice Sud, tra via Tommaso Cannizzaro e via Santa Cecilia;
- Viale San Martino: direttrice Sud e Nord, tra via Ettore Lombardo Pellegrino e via Santa Cecilia;
- Via Ugo Bassi: direttrice Nord, tra via Santa Cecilia e via Tommaso Cannizzaro;
- Via Giuseppe La Farina: direttrice Sue e Nord, tra via Luigi Rizzo e via Santa Cecilia;
- Via Luigi Rizzo: direttrice Sud e Nord;
- Via Vittorio Emanuele II: direttrice Sud e Nord, tra viale Boccetta e viale San Martino.

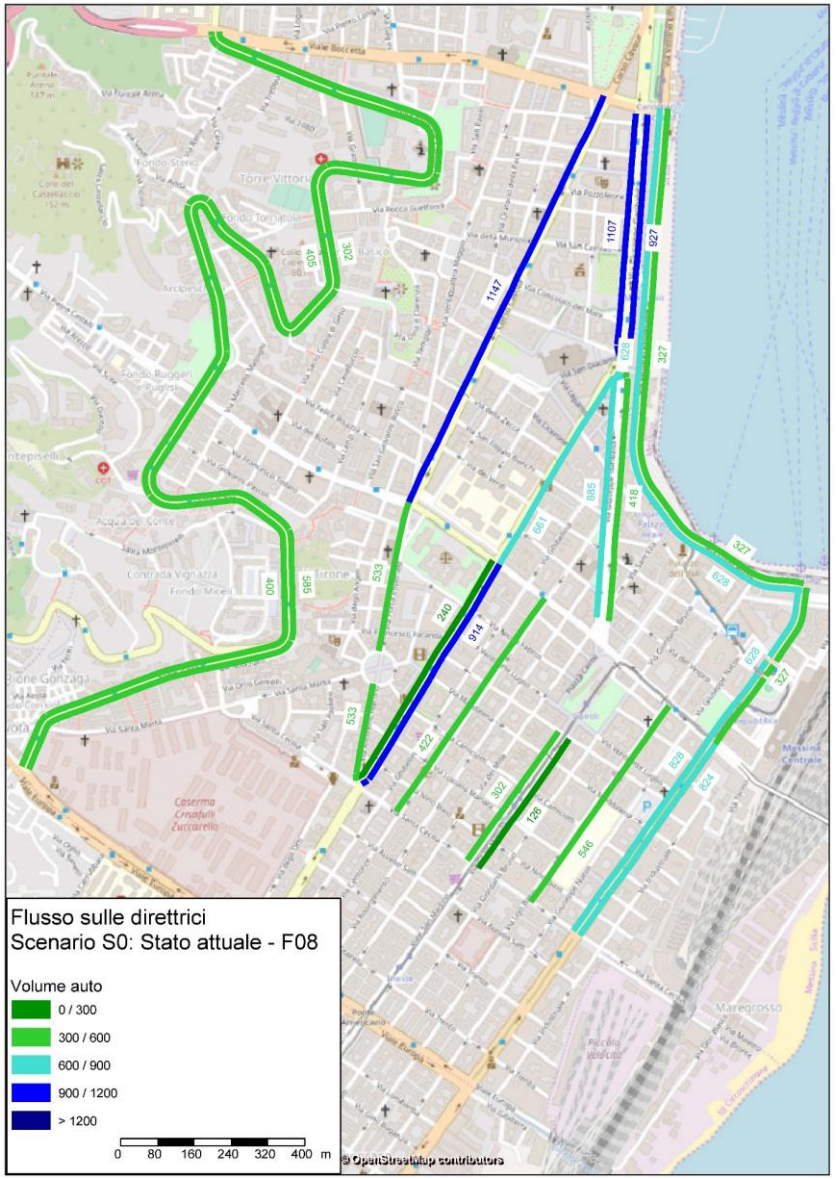


Figura 321 Flusso sulle direttrici - Stato attuale Punta Mattina

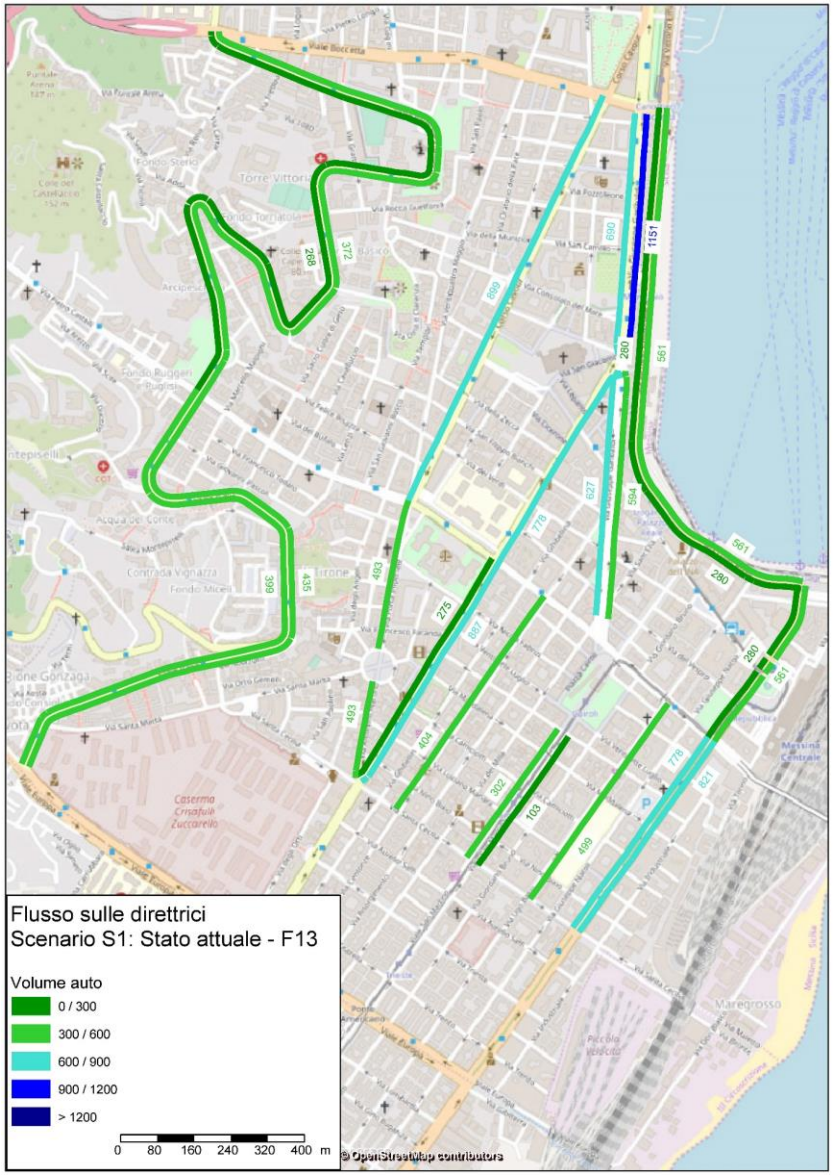


Figura 322 Flusso sulle direttrici - Stato attuale Punta Mezzodì

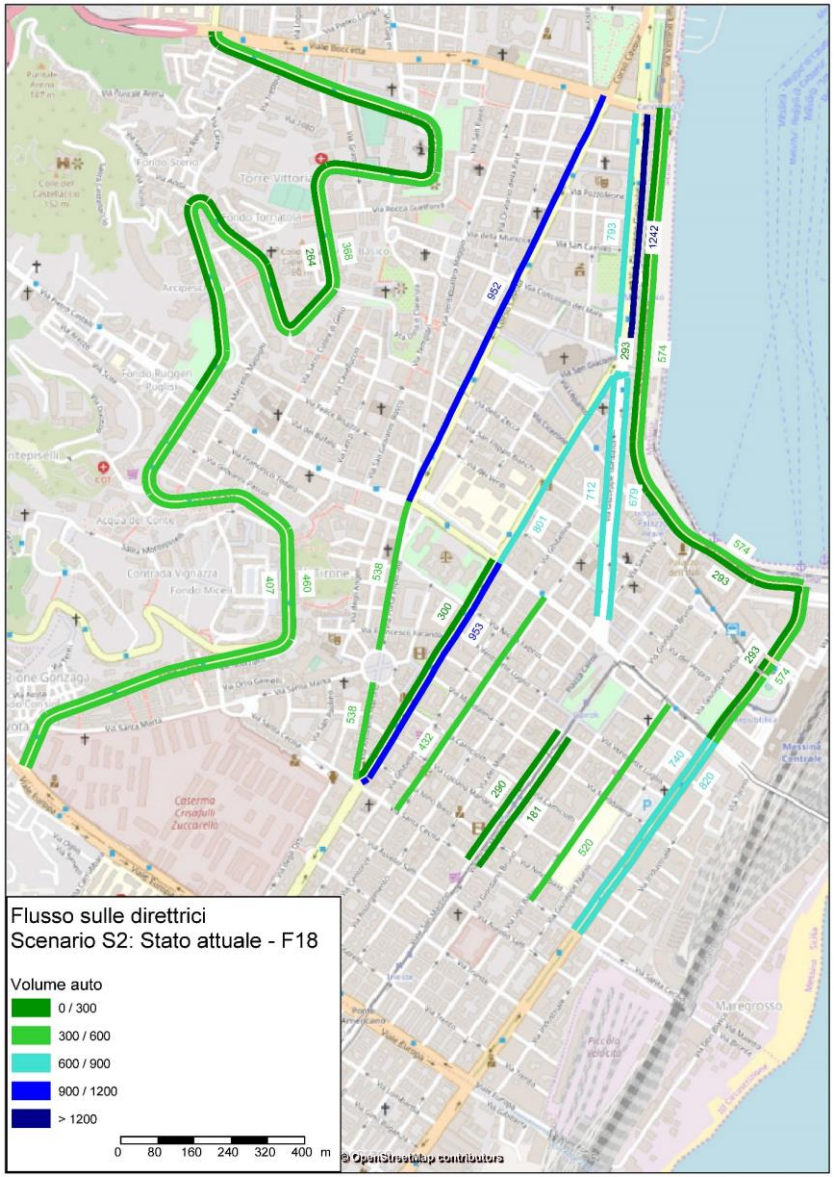


Figura 323 Flusso sulle direttrici - Stato attuale Punta Pomeriggio

Di seguito si riportano il flussogramma dello stato attuale, il flussogramma dello scenario di progetto con la nuova viabilità Don Blasco e la rete di differenza tra i due per le ore di punta F08, F13 e F18.

Si riportano anche i livelli di servizio delle intersezioni semaforizzate a seguito della realizzazione delle nuova viabilità Don Blasco.



Figura 324 Flussogramma stato attuale Punta Mattina



Figura 325 Flussogramma stato attuale Punta Mezzodì



Figura 326 Flussogramma stato attuale Punta Pomeriggio

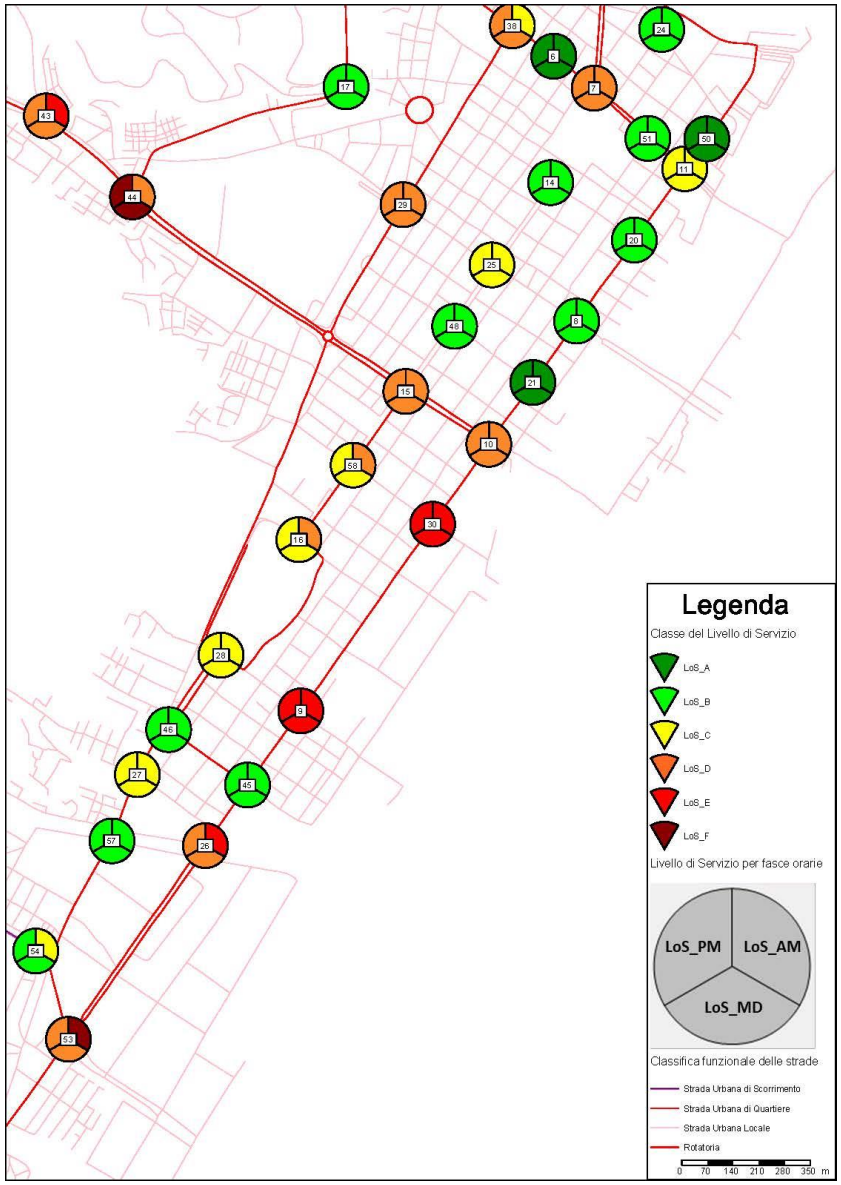


Figura 327 Livelli di Servizio intersezioni semaforizzate stato attuale

4.5.2 LIVELLI DI SERVIZIO SUL TPL E FLUSSI TRASPORTATI

L'analisi dei servizi di TPL a livello metropolitano è stata concentrata sulla città di Messina che costituisce il più grande polo attrattore della città Metropolitana.

La struttura del Trasporto Pubblico Locale è fortemente gerarchizzata con struttura a pettine: metroferrovia (lunghezza 15+354 km, 10 fermate da Messina Centrale a Giampilieri, velocità massima 140 km/h, tempo di percorrenza 30', velocità commerciale 30,7 km/h, capacità convoglio 170 posti); tramvia (lunghezza 7,7 km, 18 fermate da Bonino Zir a Museo, tempo di percorrenza 40', velocità commerciale 11,55 km/h, 15 convogli da 22,5 m composti da 5 elementi per 131 posti); shuttle (lunghezza 30 km ca., 100 fermate in 100 minuti, velocità commerciale teorica 18 km/h); 35 linee autobus.

E' stata svolta una campagna di indagine attraverso il conteggio dei passeggeri sulla quasi totalità delle corse autobus e metroferrovia e su almeno il 30% delle corse del tram e dello shuttle finalizzata alla ricostruzione della frequentazione dei diversi servizi per sistema di trasporto, per intervallo orario e per fermata, di cui di seguito si riportano i grafici più significativi. Si possono apprezzare i seguenti aspetti: i passeggeri a bordo risultano abbastanza costanti nell'intero arco della giornata con punte apprezzabili tra le 12 e le 13 sullo shuttle e tra le 7 e le 8 sulle linee autobus ordinarie. Il numero medio di passeggeri a bordo dei veicoli tramviari è pari a 29, il più alto tra tutti i sistemi di trasporto, valutato nell'intervallo temporale di 14 ore tra le 6 e le 22. Lo shuttle risulta avere un numero medi di passeggeri a bordo pari a 17, di gran lunga superiore a tutte le altre linee autobus, evidenziando

la funzione di raccordo tra tutti gli altri servizi TPL a copertura dell'intero territorio comunale nella sua linea di costa, di forte leggibilità e impatto. Deludente invece il contributo rilevato dal sistema metroferroviario, che con un numero medio di passeggeri a bordo pari a 5, evidenzia la mancata integrazione con il resto del TPL locale sia in termini di servizio che di tariffazione.

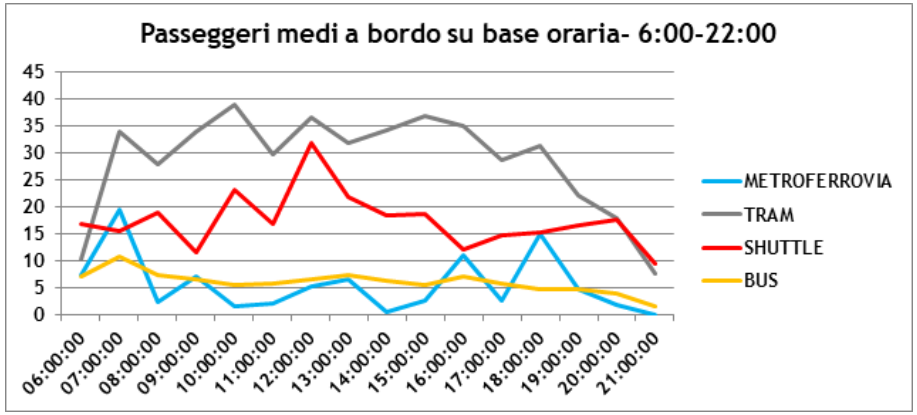


Figura 328 Passeggeri medi a bordo su base oraria

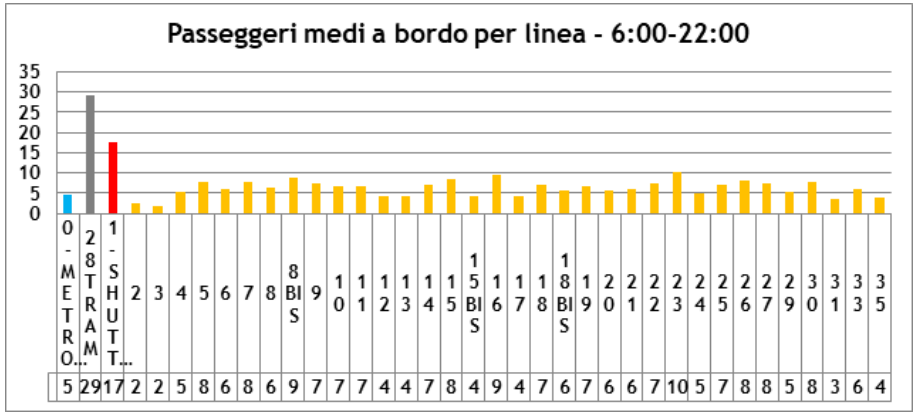


Figura 329 Passeggeri medi a bordo per linea

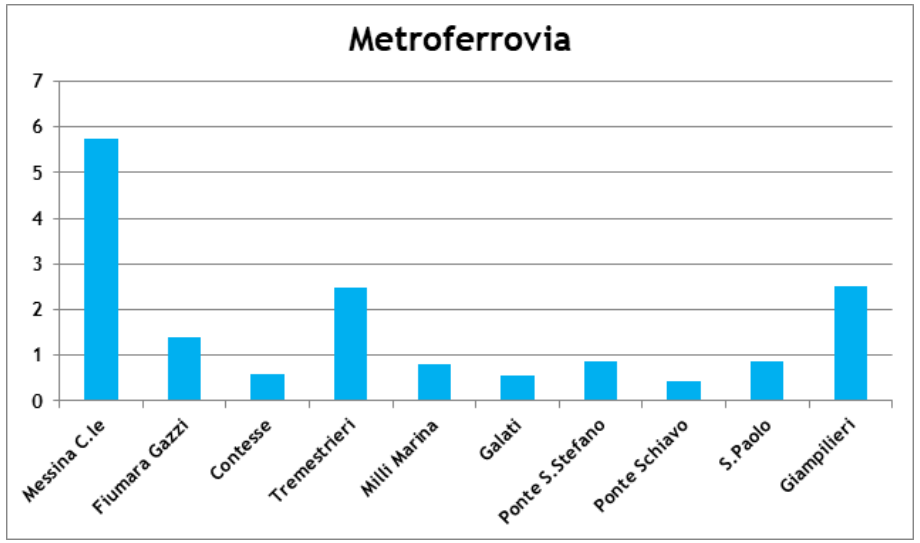


Figura 330 Passeggeri medi a bordo per fermata Metroferrovia

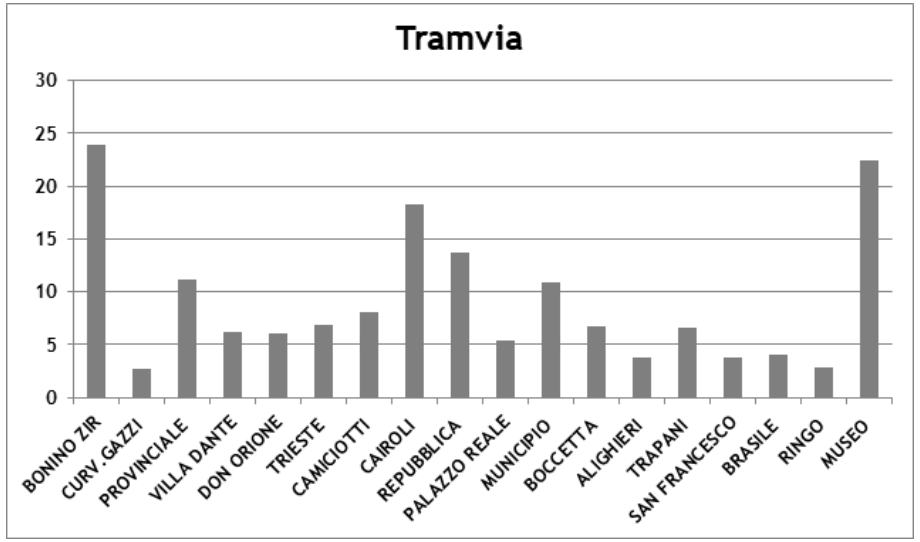


Figura 331 Passeggeri medi a bordo per fermata Tramvia

4.5.3 INDICE DI UTILIZZO DELLA SOSTA

Come per altri componenti gli approfondimenti relativi all'uso della sosta sono stati affrontati per il capoluogo.

4.5.3.1 La domanda di sosta (Anno 2018)

L'obiettivo principale del rilievo della domanda di sosta è quello di analizzare gli "equilibri" tra domanda e offerta di sosta. A tale scopo è necessaria la rilevazione dell'effettivo uso dei parcheggi disponibili, mediante l'impiego di due metodologie di analisi, ovvero il metodo del conteggio (intera area) e il metodo della targa (20 microaree), per analizzare le dinamiche locali della sosta.

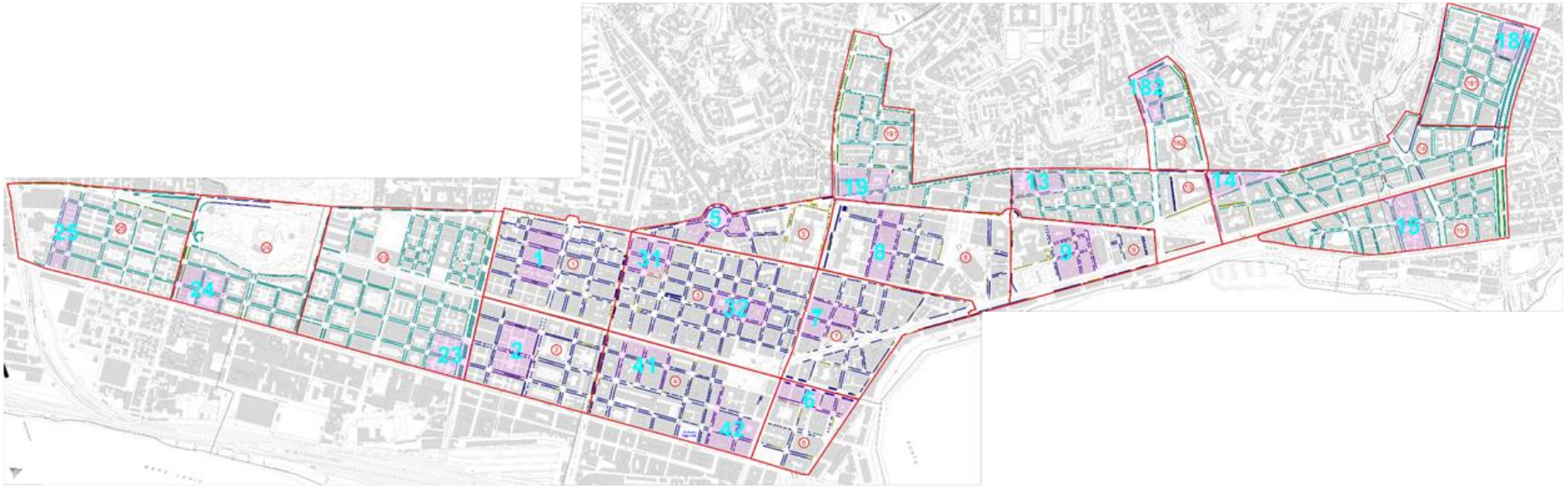


Figura 332 Planimetrie oggetto del rilievo della sosta

Le indagini effettuate con il metodo del conteggio prevedono il rilievo dei veicoli in sosta effettuato in diversi momenti della giornata. L'intera area di studio, suddivisa nelle medesime 18 zone individuate nell'indagine sull'offerta, è stata indagata con questa metodologia.

Per ogni zona sono stati eseguiti 3 passaggi:

- un passaggio notturno dalle 4:00 alle 6:00;
- un passaggio mattutino dalle 09:00 alle 12:00;
- un passaggio pomeridiano dalle 16:30 alle 19:30.

I grafici seguenti mostrano le risultanze dell'indagine per quello che riguarda il dato complessivo dell'intera area di studio, e il dettaglio

della ZTL e delle aree rilevate esterne alla ZTL. In allegato sono riportate le schede relative a ciascuna zona.

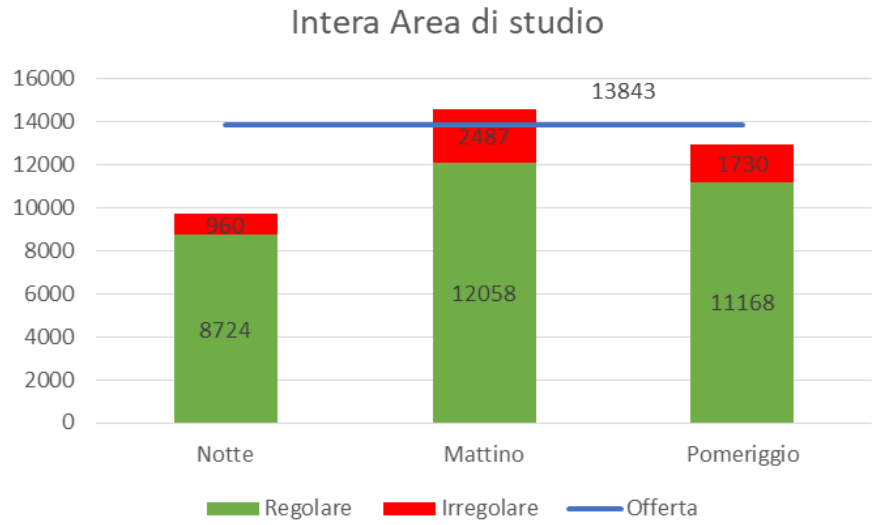


Figura 333 Bilancio domanda-offerta di sosta: intera area di studio

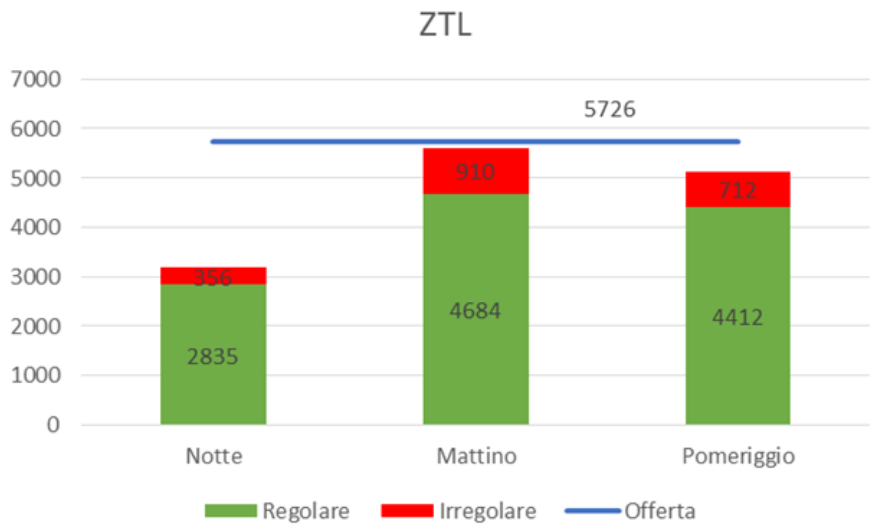


Figura 334 Bilancio domanda-offerta di sosta: ZTL

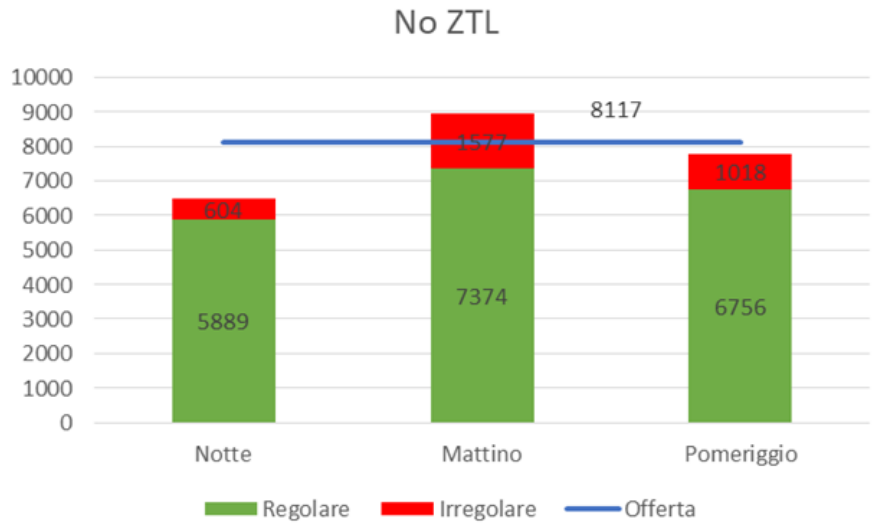


Figura 335 Bilancio domanda-offerta di sosta: non ZTL

4.5.3.2 *Integrazione domanda di sosta principali parcheggi (Anno 2021)*

Ad integrazione della campagna di indagine 2018, nelle giornate tra il 26 febbraio e il 2 marzo 2021, sono stati indagati con l'obiettivo di analizzare gli "equilibri" tra domanda e offerta di sosta 6 principali parcheggi di interscambio cittadino, ovvero:

- Annunziata Est;
- Annunziata Ovest;
- Campo delle Vettovaglie;
- Gazzi Sud;
- Zaera Sud;
- Cavalcavia.

A tale scopo è necessaria la rilevazione dell'effettivo uso dei parcheggi disponibili mediante il metodo della targa di seguito descritto.

Le indagini effettuate con questa tecnica prevedono il rilievo dei numeri di targa (ultime 5 cifre/numeri) effettuato in diversi momenti della giornata.

Per ogni area sono stati eseguiti sette passaggi:

- un passaggio notturno;
- tre passaggi mattutini dalle 09:00 alle 12:00;
- tre passaggi pomeridiani dalle 16:00 alle 19:00.

Il rilievo effettuato con tale metodologia consente di determinare l'indice di occupazione e il bilancio domanda-offerta, di ricostruire la domanda distinta in "residenti" e "non residenti", di breve e lunga durata per la determinazione del turn-over.

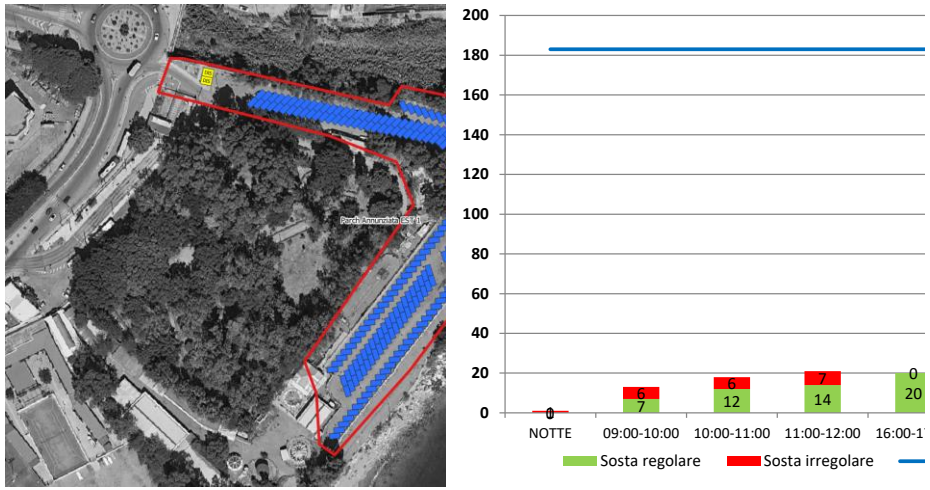


Figura 336 Annunziata Est

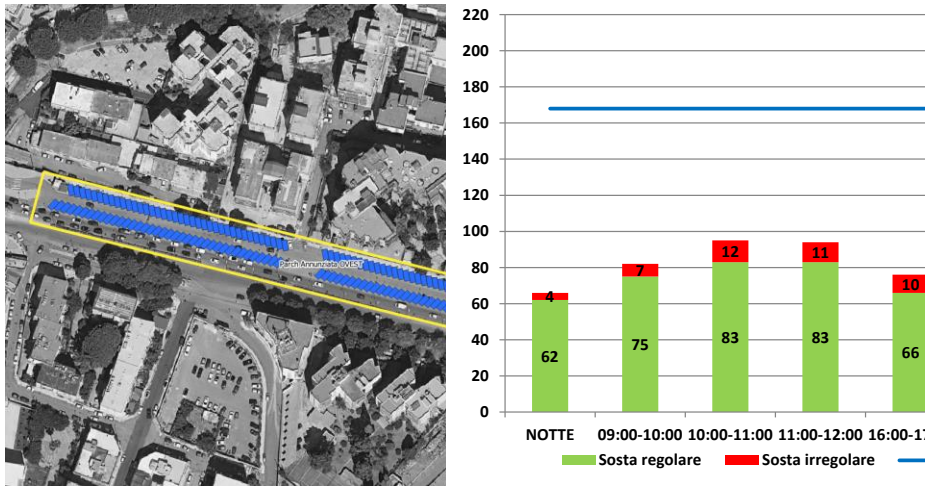
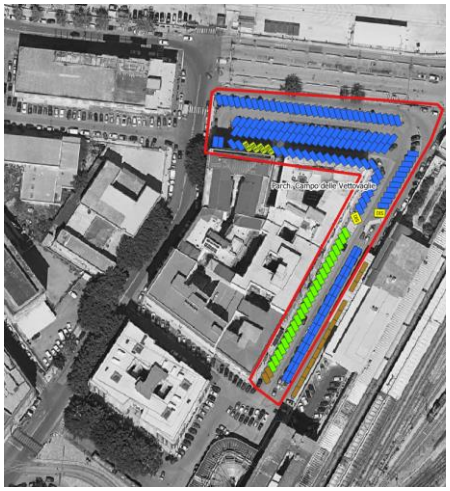


Figura 337 Annunziata Ovest



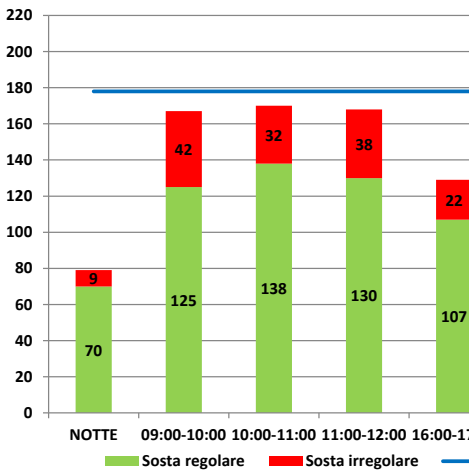
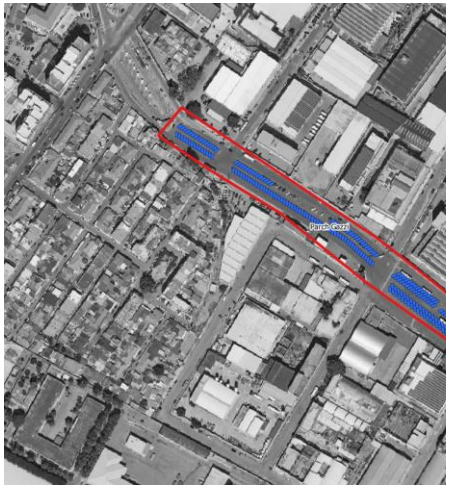


Figura 338 Campo delle Vettovaglie



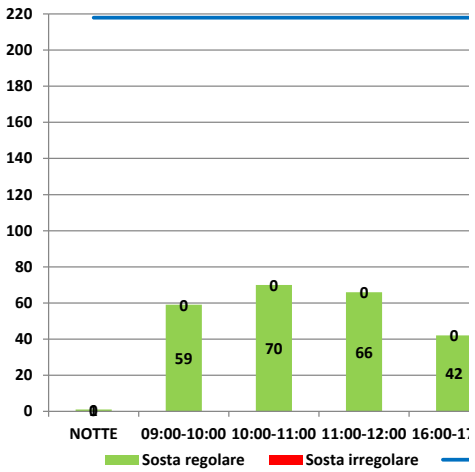


Figura 339 Gazzi Sud



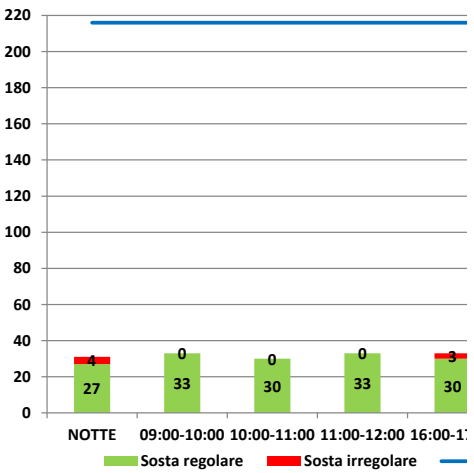
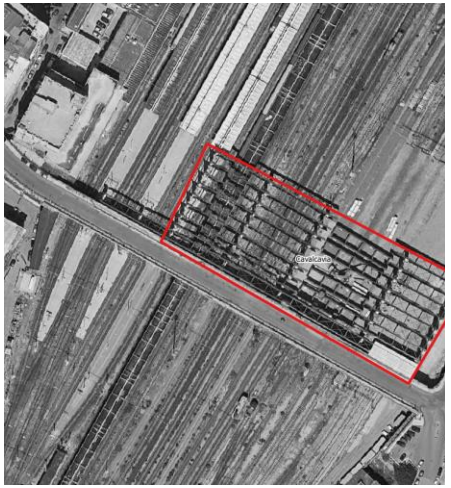


Figura 340 Zaera Sud



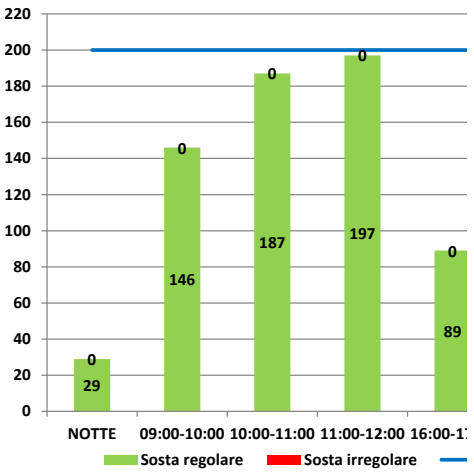


Figura 341 Cavalcavia

4.6 Criticità e impatti

4.6.1 INCIDENTALITÀ

L'analisi dei dati dell'incidentalità è stata effettuata sul decennio 2010-2019. Nelle pagine seguenti si riportano per questo intervallo temporale le seguenti analisi effettuate su base provinciale:

- numero di incidenti:
  - andamento del numero di incidenti
  - andamento del numero di incidenti ogni 1'000 abitanti
  - andamento del numero di incidenti ogni 1'000 veicoli;
- numero di feriti:
  - andamento del numero dei feriti
  - andamento dell'incide di lesività (feriti/numero di incidenti)
  - andamento del numero di feriti ogni 1'000 abitanti
  - andamento del numero di feriti ogni 1'000 veicoli;
- numero dei morti:
  - andamento del numero dei morti
  - andamento dell'incide di mortalità (morti/numero di incidenti)
  - andamento del numero di morti ogni 1'000 abitanti
  - andamento del numero di morti ogni 1'000 veicoli.

A seguire si riporta a livello di singolo comune per gli anni 2010 e 2019:

- il numero di incidenti;
- il numero di feriti;
- il numero di morti

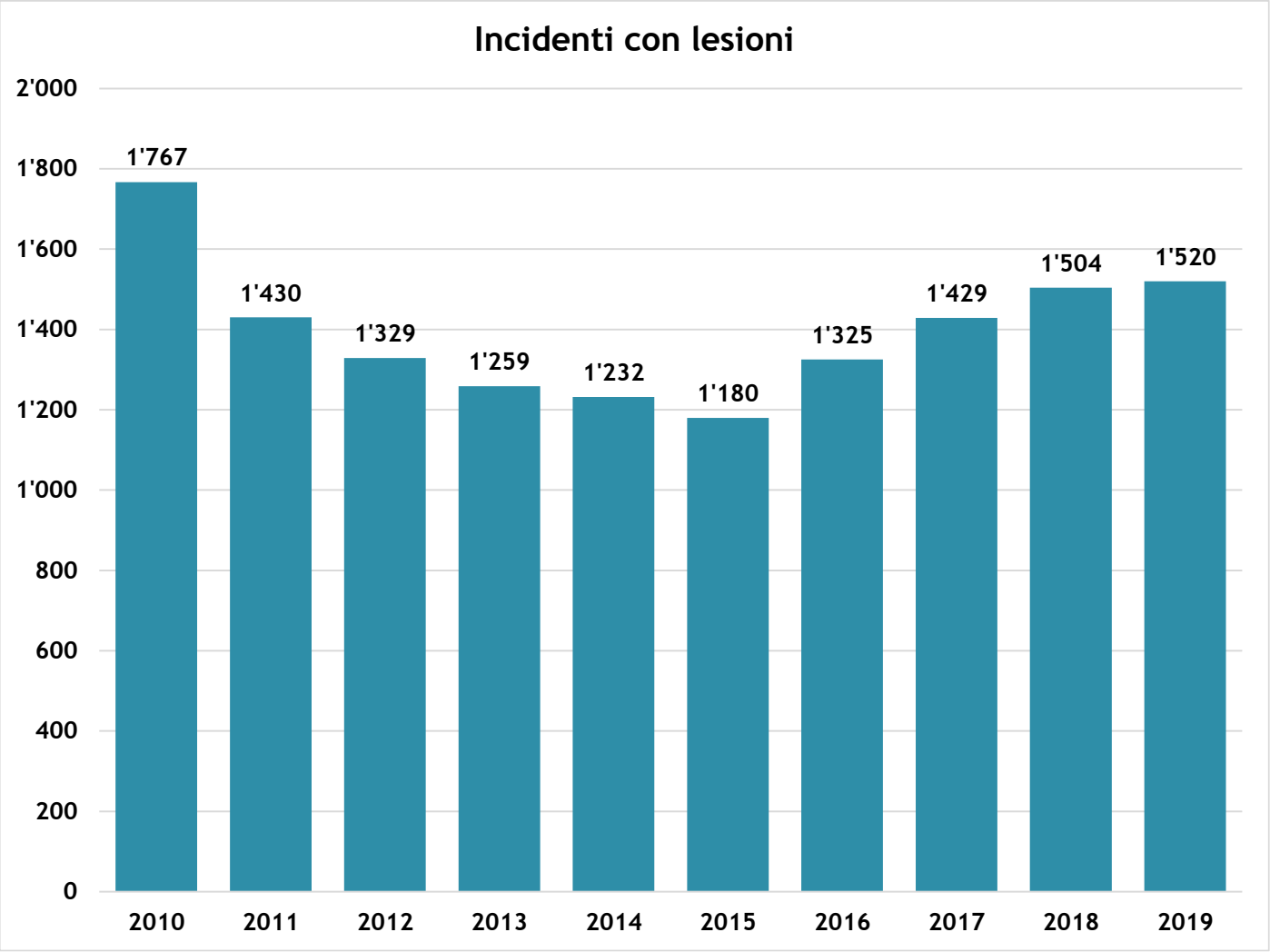


Figura 342 Andamento del numero degli incidenti stradali - 2010-2019

Il numero di incidenti dopo essere stato in calo fino al 2015 ha ripreso a crescere anche se non ha raggiunto i livelli del 2010 (-14%).

Il numero di incidenti nel capoluogo è passato dai 1'160 del 2010 (il 57% del totale) agli 802 del 2019 (pari al 38% del totale) con una riduzione superiore alla media metropolitana pari al 31%.
[Fonte dati: ACI-ISTAT]

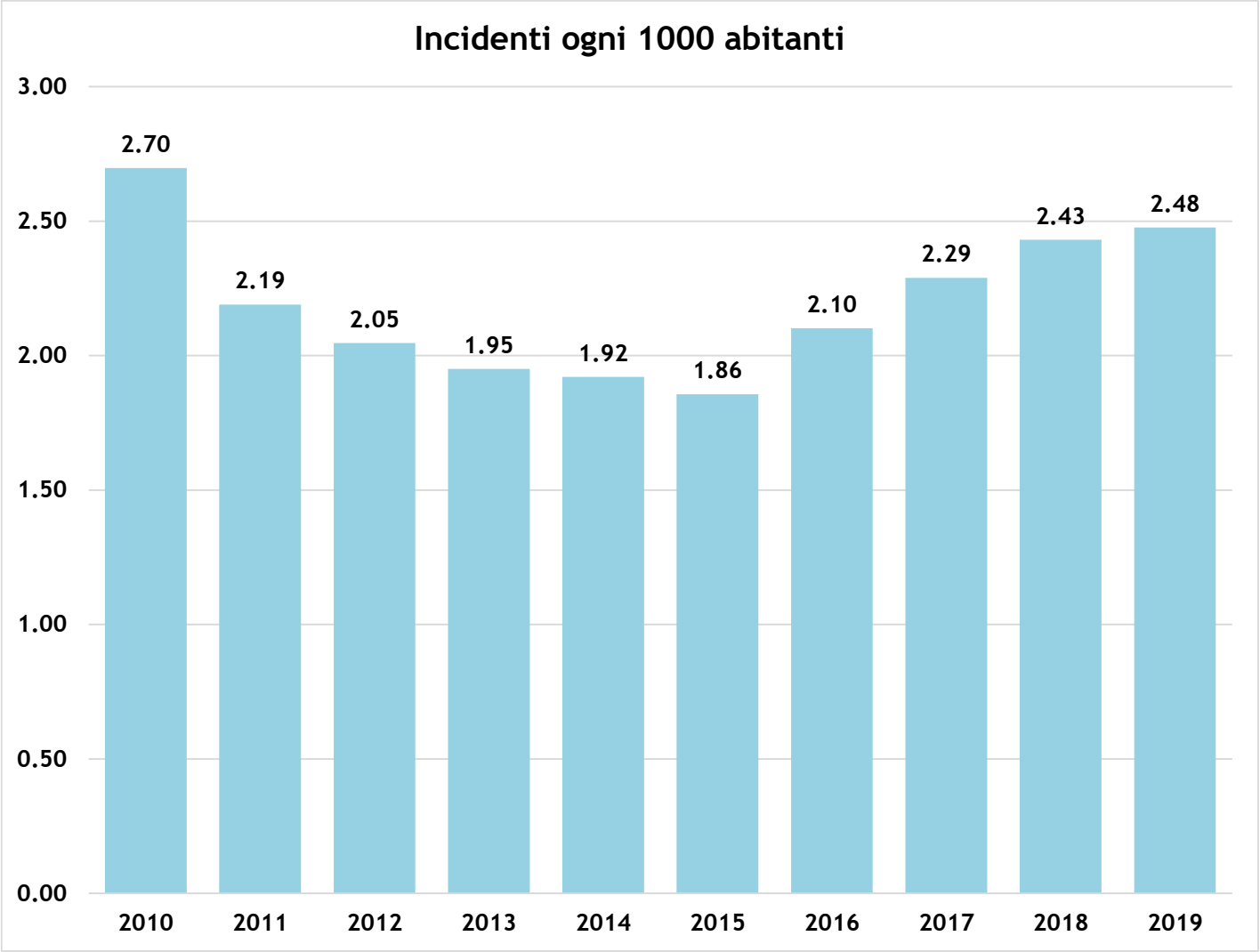


Figura 343 Andamento del numero degli incidenti stradali ogni 1'000 abitanti - 2010-2019

L'incidenza del numero degli incidenti ogni 1'000 abitanti è scesa da 2.7 a 2.48, con una riduzione dell'8.2%.

Nel capoluogo l'indice è passato da 4.76 a 3.53, un dato che seppur superiore alla media metropolitana, ha subito una riduzione di oltre il 30%.

[Fonte dati: ACI-ISTAT]

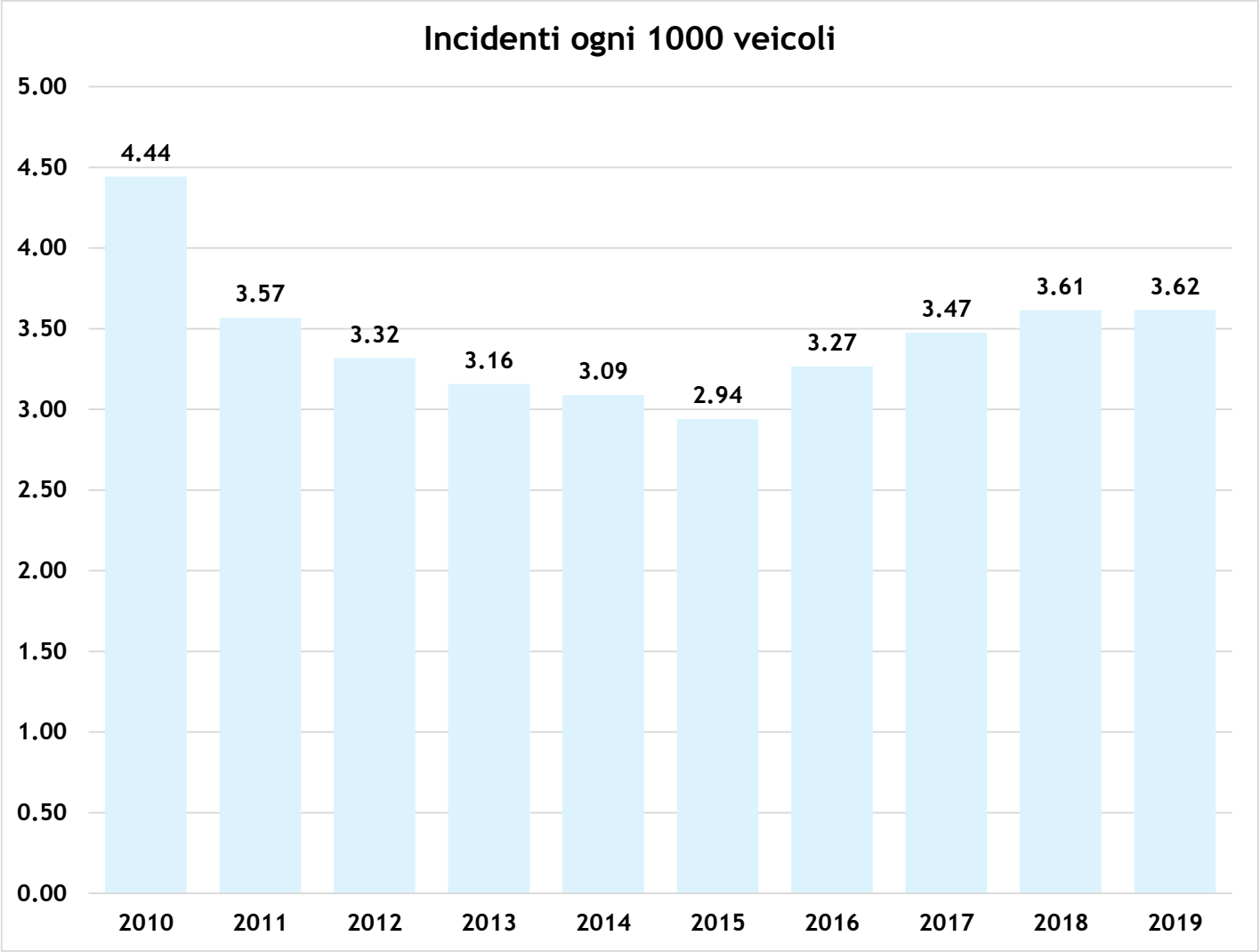


Figura 344 Andamento del numero degli incidenti stradali ogni 1'000 veicoli - 2010-2019

L'incidenza del numero degli incidenti ogni 1'000 veicoli è scesa da 4.44 a 3.62, con una riduzione dell'18.6%.

Nel capoluogo l'indice è passato da 8.1 a 5.6 (valore riferito all'anno 2018, per il 2019 non sono disponibili i dati su base comunale). Anche in questo caso il dato è superiore alla media metropolitana ma è in costante calo (-30% in 9 anni).
[Fonte dati: ACI-ISTAT]

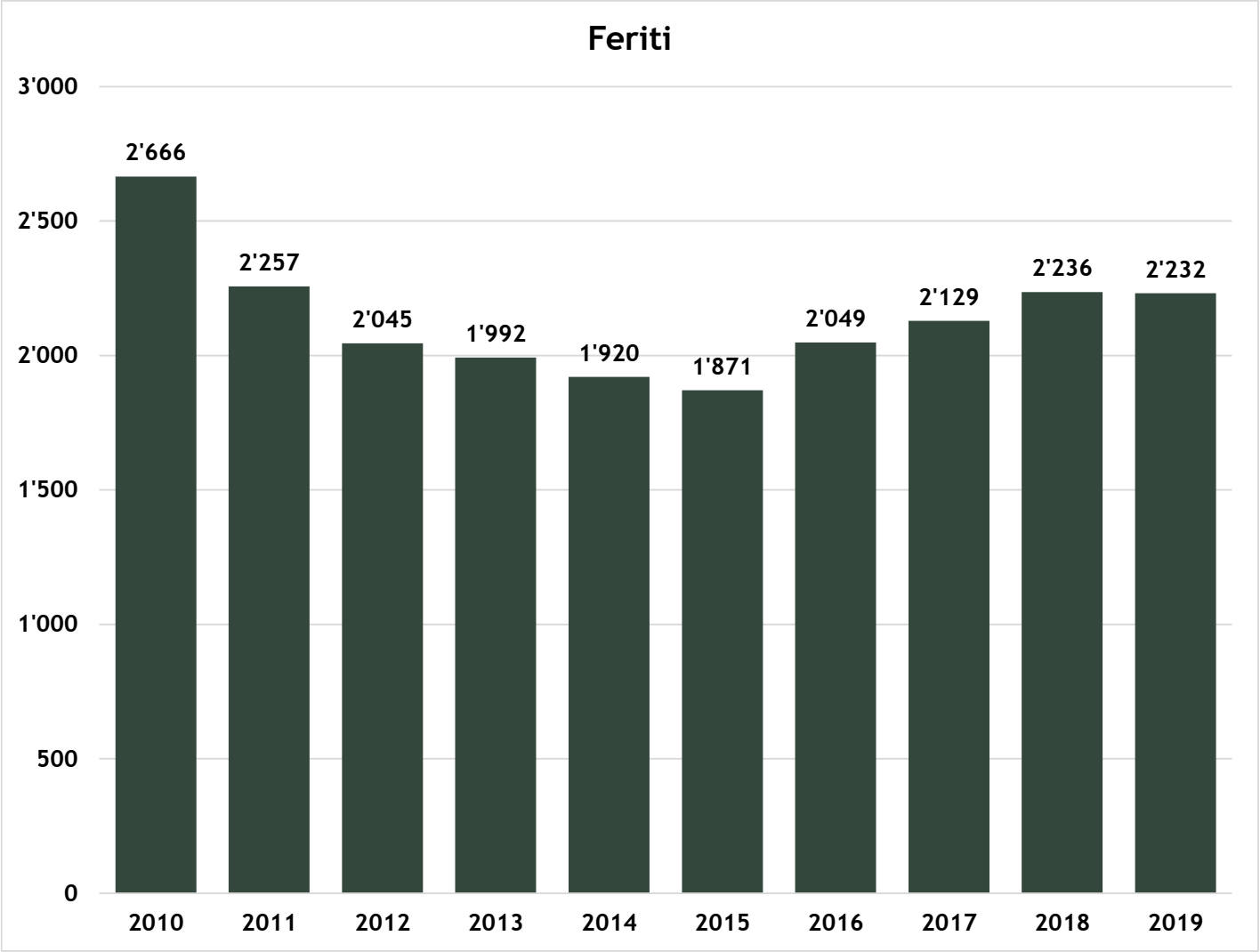


Figura 345 Andamento del numero dei feriti - 2010-2019

Il numero di feriti dopo essere stato in calo fino al 2015 ha ripreso a crescere anche se non ha raggiunto i livelli del 2010 (-16%).

Il numero di feriti nel capoluogo è passato dai 1'665 del 2010 (il 62% del totale) agli 1'117 del 2019 (pari al 50% del totale) con una riduzione superiore alla media metropolitana pari al 33%.
[Fonte dati: ACI-ISTAT]

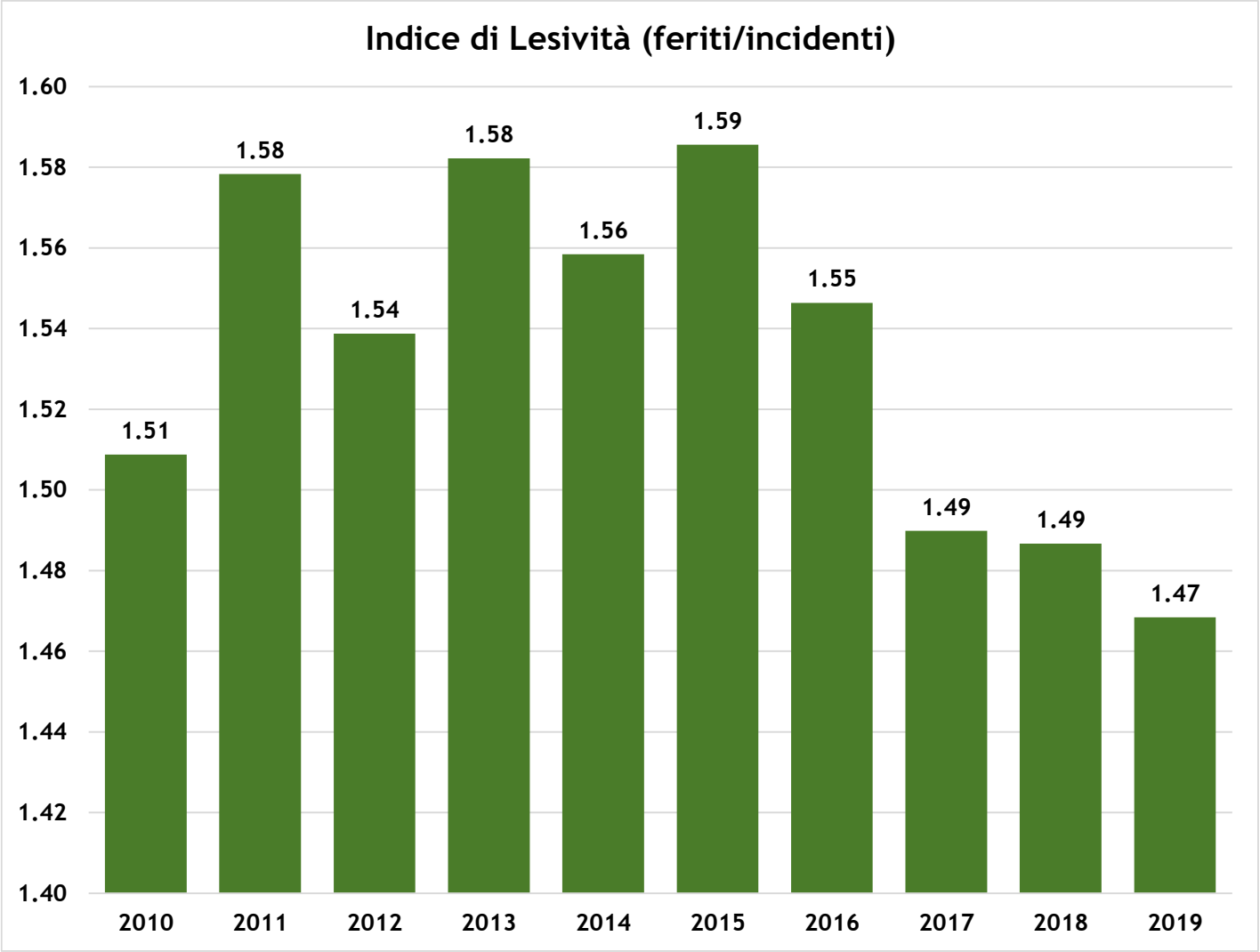


Figura 346 Andamento del numero dell'indice di lesività (feriti/incidenti) - 2010-2019

L'indice di lesività non ha un andamento direttamente proporzionale al numero degli indicenti, infatti ha il suo valore massimo nel 2015 ovvero l'anno con il minor numero di incidenti e feriti del decennio. Al 2019 il valore si attesta a 1.47, ovvero il valore più basso dal 2010.

Anche il capoluogo rispecchia lo stesso andamento dell'area metropolitana, anche se con valori leggermente più bassi della media, per il 2019 si attesta a 1.39.
[Fonte dati: ISTAT]

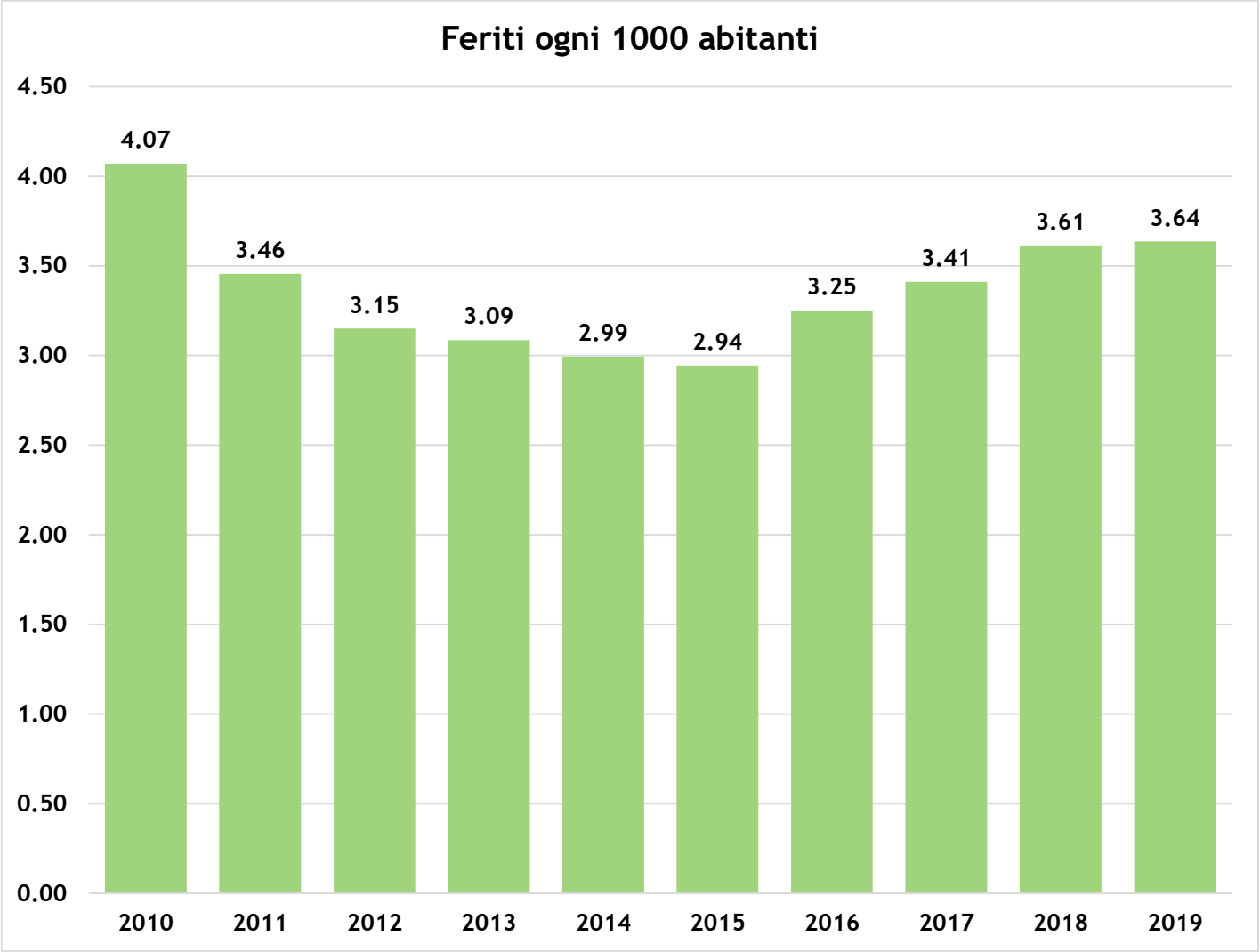


Figura 347 Andamento del numero dei feriti ogni 1'000 abitanti - 2010-2019

L'incidenza del numero di feriti ogni 1'000 abitanti è scesa da 4.07 a 3.64, con una riduzione dell'10.6%.

Nel capoluogo l'indice è passato da 6.83 a 4.91, un dato che seppur superiore alla media metropolitana, ha subito una riduzione del 28%.

[Fonte dati: ACI-ISTAT]

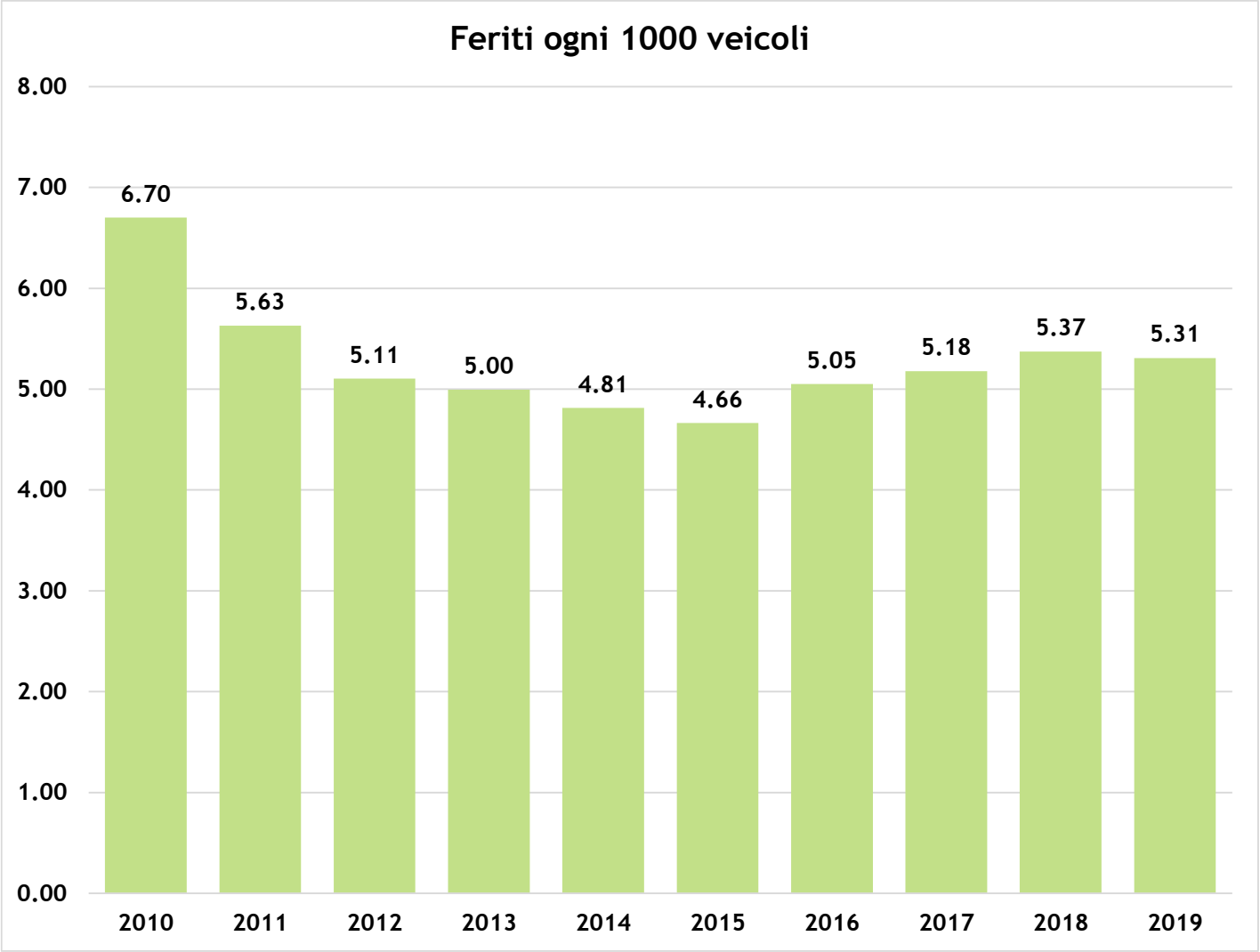


Figura 348 Andamento del numero dei feriti ogni 1'000 veicoli - 2010-2019

L'incidenza del numero di feriti ogni 1'000 veicoli è scesa da 6.70 a 5.31, in parte dovuto all'aumento del parco circolante, con una riduzione dell'20.8%.

Nel capoluogo l'indice è passato da 11.6 a 7.9 (valore riferito all'anno 2018, per il 2019 non sono disponibili i dati su base comunale). Anche in questo caso il dato è superiore alla media metropolitana ma è in costante calo (-32% in 9 anni). [Fonte dati: ACI-ISTAT]

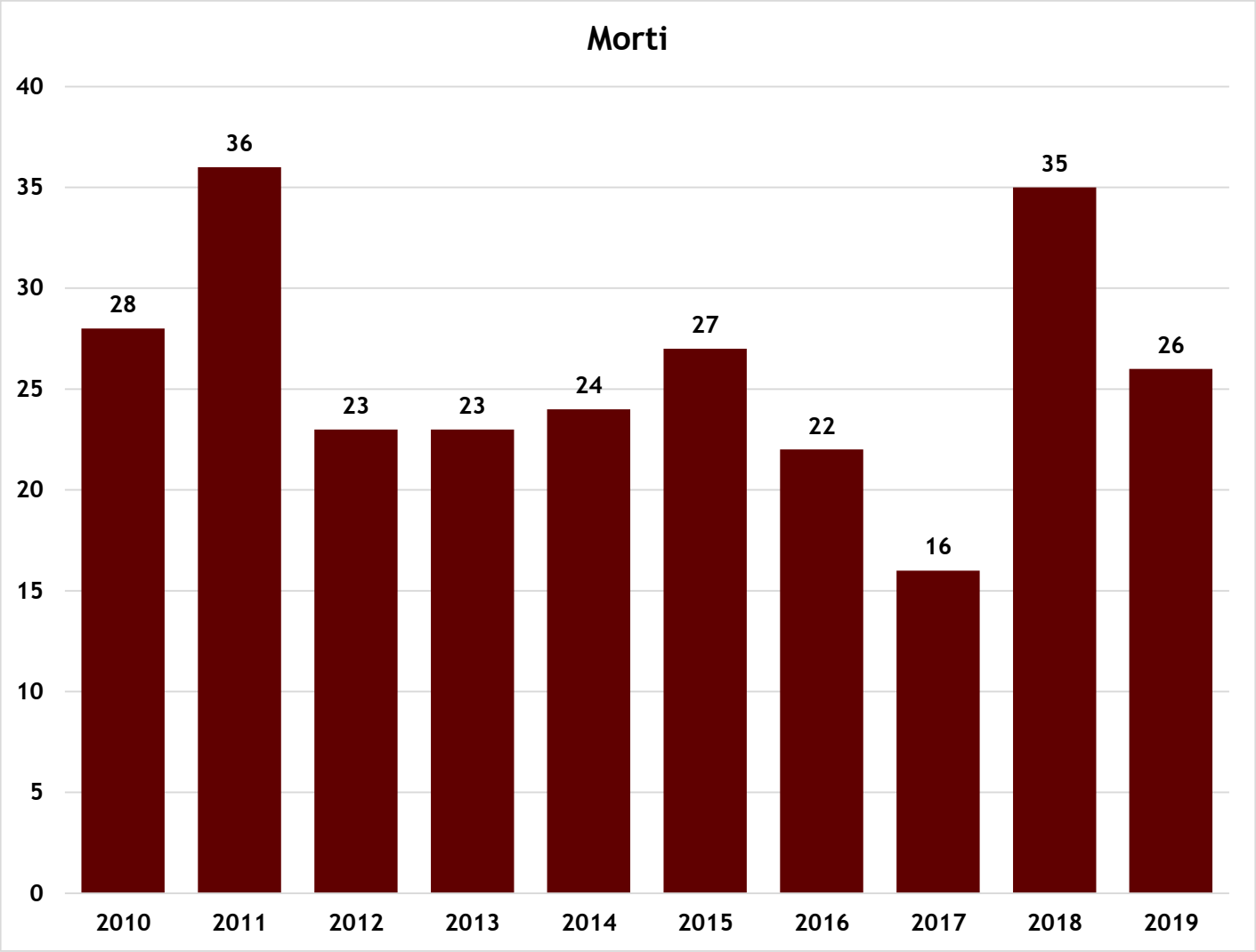


Figura 349 Andamento del numero dei morti - 2010-2019

Il numero di morti non ha un andamento lineare nel tempo e risulta del tutto indipendente dal numero, nel 2015 si è registrato uno dei valori più alti del decennio in corrispondenza dell'anno con il minor numero di incidenti e feriti.

Il numero di morti nel capoluogo è passato dai 18 del 2010 (il 57% del totale) ai 10 del 2019 (pari al 38% del totale).
[Fonte dati: ACI-ISTAT]

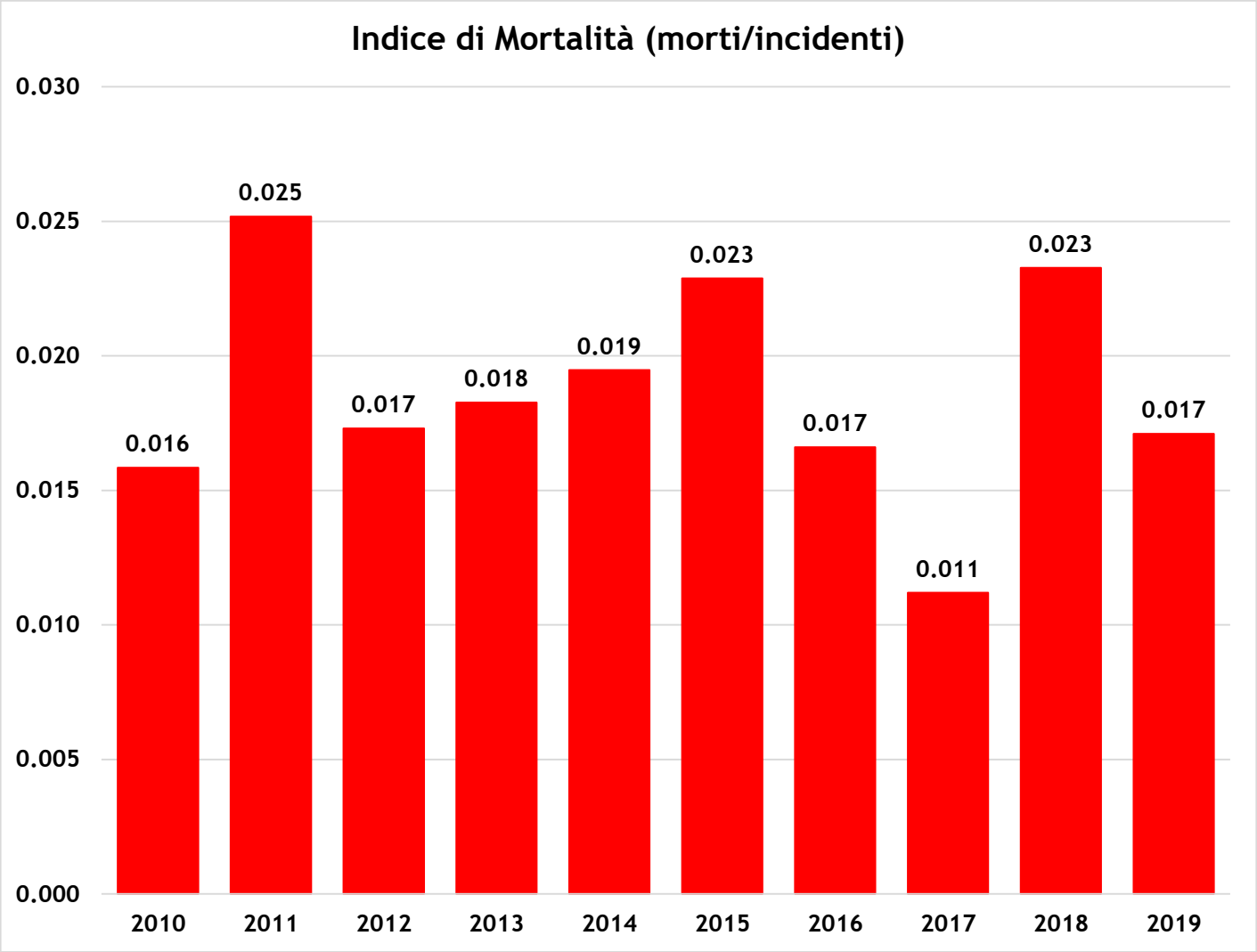


Figura 350 Andamento del numero dell'indice di mortalità (morti/incidenti) - 2010-2019

L'indice di mortalità non ha un andamento direttamente proporzionale al numero degli indicenti, ed ha registrato il suo valore massimo nel 2011 e minimo nel 2017. Al 2019 il valore si attesta a 0.017, ovvero un valore paragonabile al 2010.

Il capoluogo si attesta per il 2019 a 0.012 dopo aver raggiunto il minimo nel 2015 e 2017 con il valore di 0.006.
[Fonte dati: ISTAT]

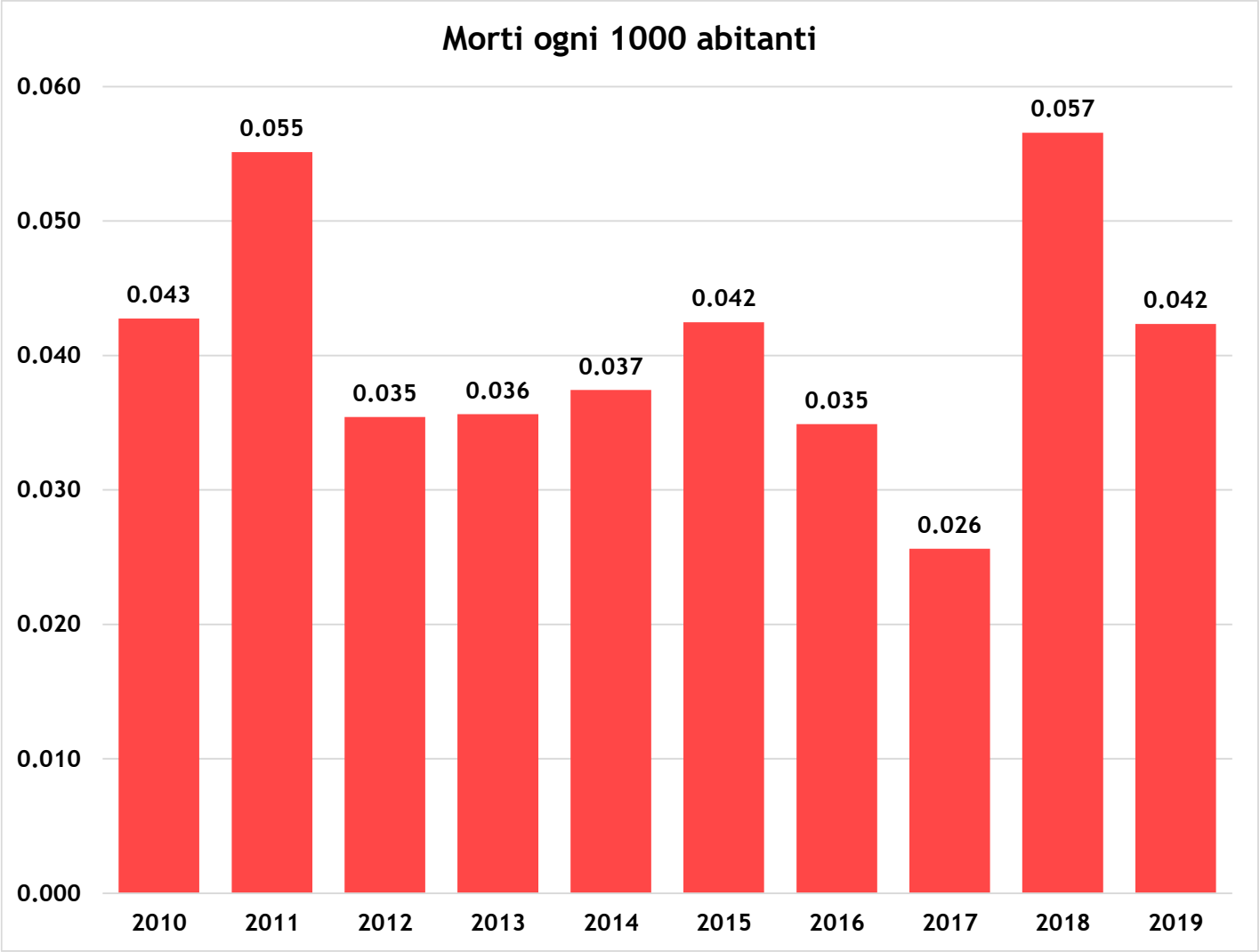


Figura 351 Andamento del numero dei morti ogni 1'000 abitanti - 2010-2019

L'incidenza del numero di morti ogni 1'000 abitanti è agli stessi livelli del 2010 (0.042) dopo aver avuto il picco nel 2018 (0.057) dopo essere stata su valori più bassi del 2019 per tutto il decennio ad eccezione del 2011 e 2017.

Nel capoluogo l'indice è passato si attesta per il 2019 a 0.044 in aumento rispetto ai due anni precedenti.

[Fonte dati: ACI-ISTAT]

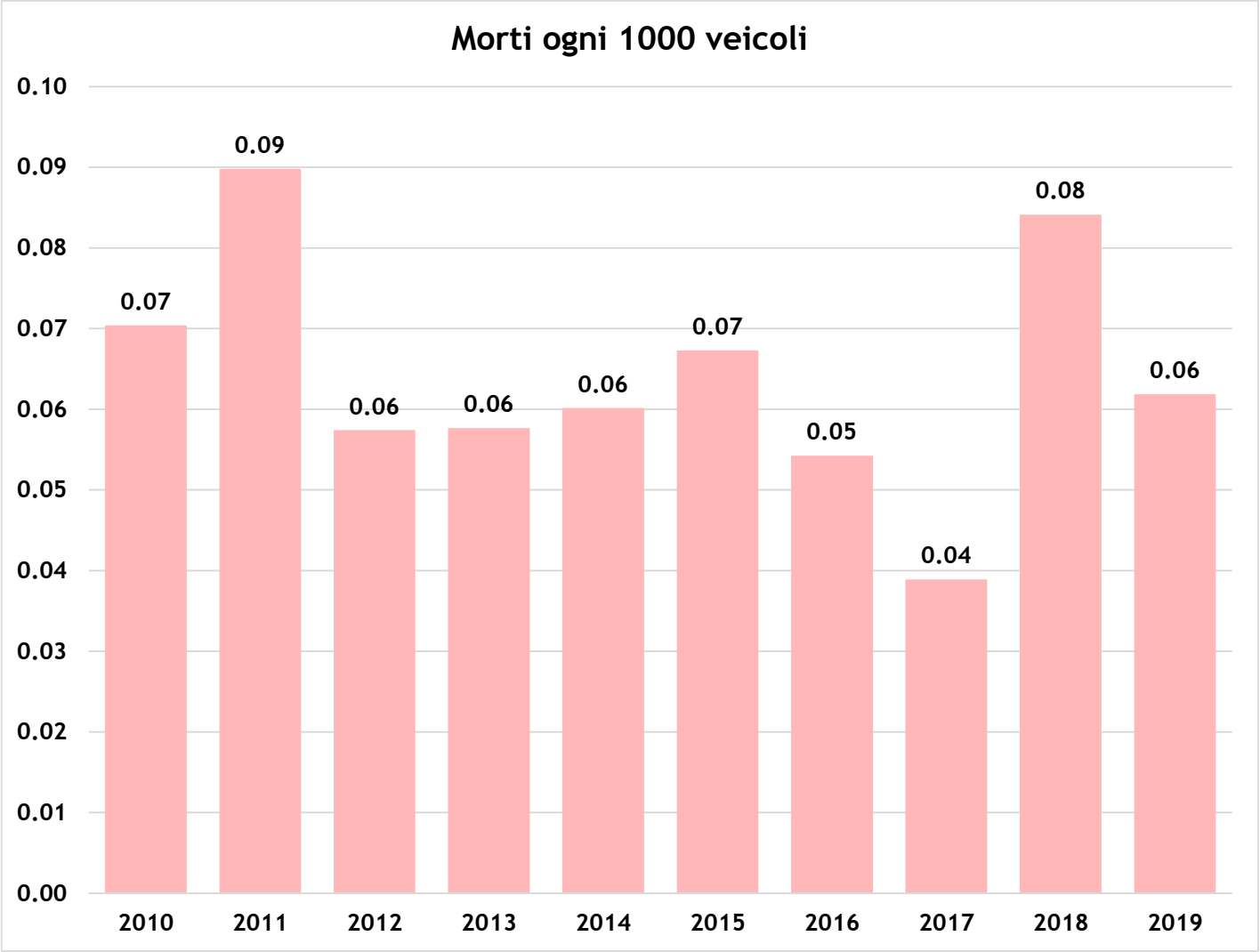


Figura 352 Andamento del numero dei morti ogni 1'000 veicoli - 2010-2019

L'incidenza del numero di morti ogni 1'000 veicoli è passata da 0.07 a 0.06, dato in media con quello del decennio.

Nel capoluogo l'indice è passato da 0.11 a 0.05 (valore riferito all'anno 2018, per il 2019 non sono disponibili i dati su base comunale). [Fonte dati: ACI-ISTAT]

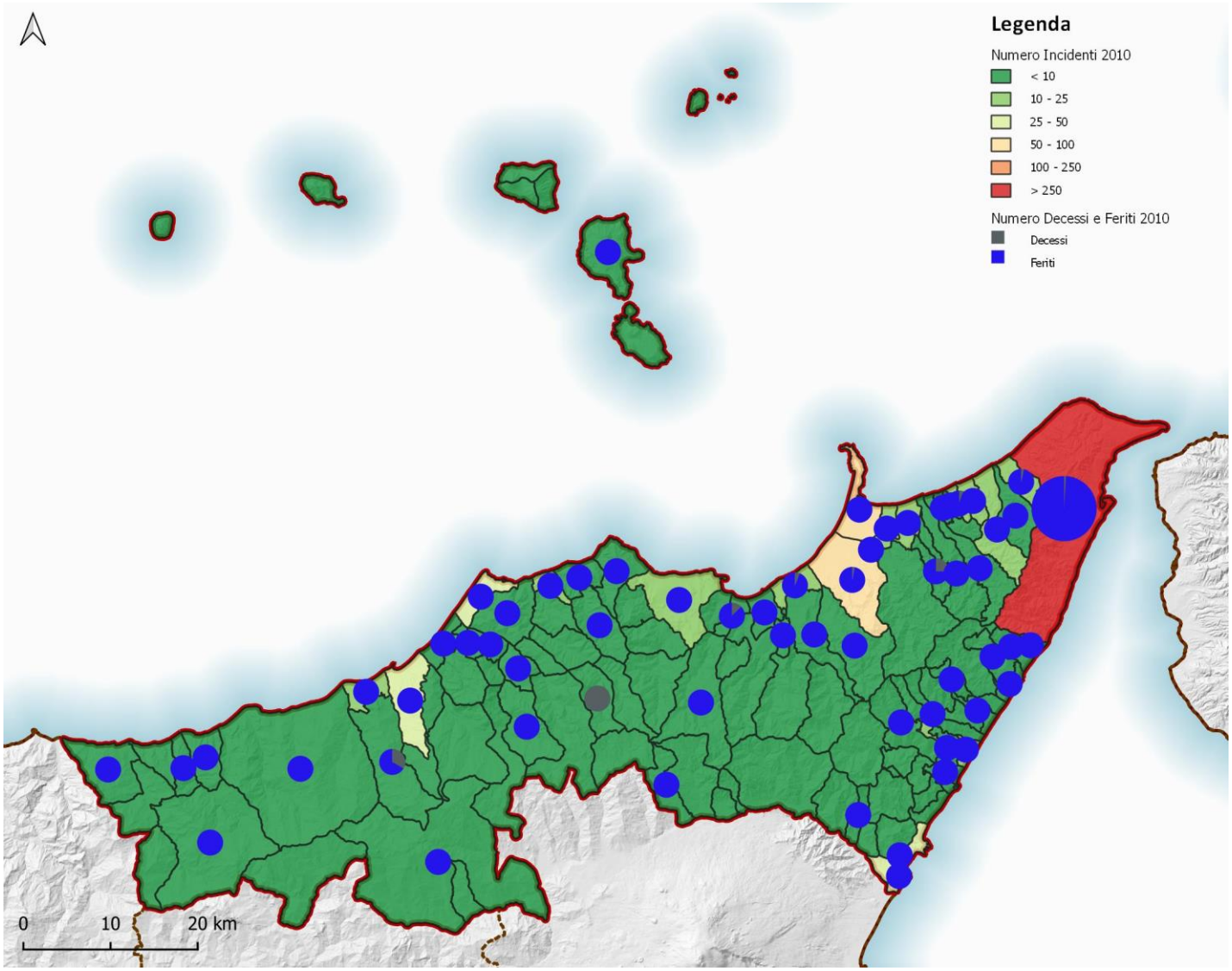


Figura 353 Rappresentazione cartografica del numero di incidenti 2010

Il numero di incidenti al 2010 è stato pari 1'767, in 47 comuni non si sono verificati incidenti con lesioni mentre il valore massimo degli stessi in rapporto alla popolazione ed al parco circolante è quello di Alì con 4 incidenti su una popolazione di 838 abitanti e 485 autovetture circolanti.

[Fonte dati: ACI-ISTAT]

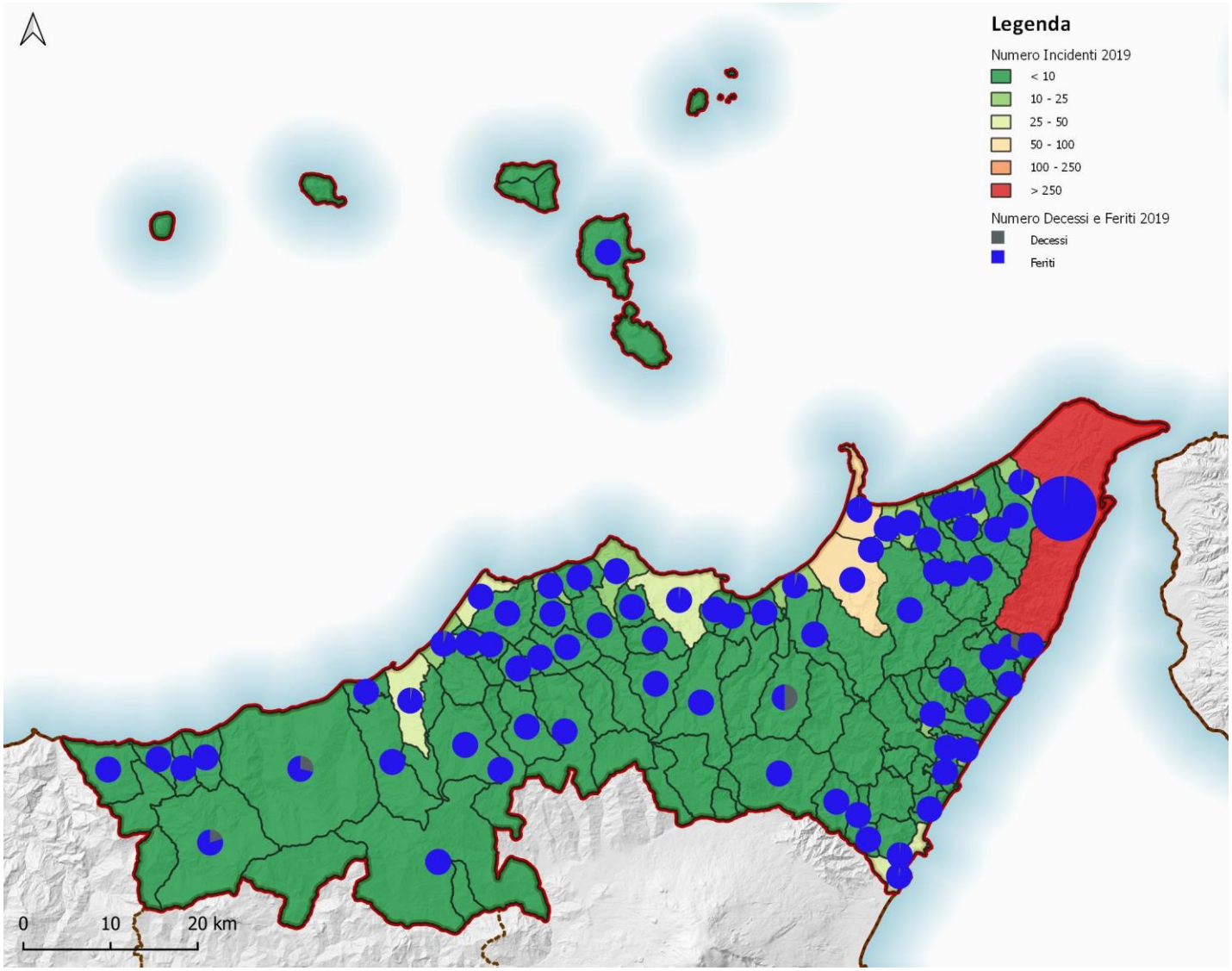


Figura 354 Rappresentazione cartografica del numero di incidenti 2019

Il numero di incidenti al 2019 è stato pari 1'520, in 33 comuni non si sono verificati incidenti con lesioni mentre il valore massimo degli stessi in rapporto alla popolazione è quello di Sant'Alessandro Siculo. [Fonte dati: ACI-ISTAT]

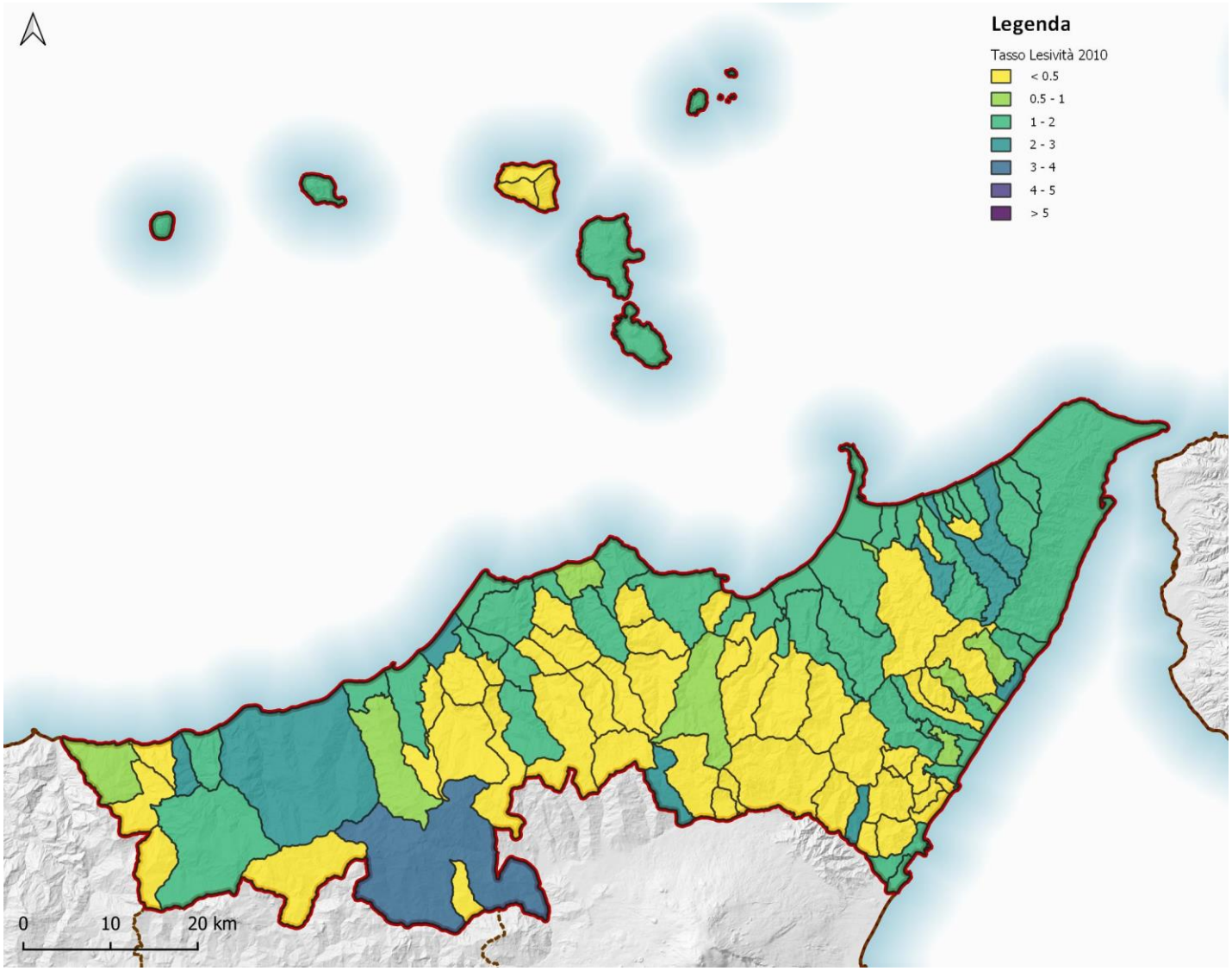


Figura 355 Rappresentazione cartografica del tasso di lesività 2010

L'indice di lesività al 2010 è pari a 1.51, il valore massimo di tale indice è quello di Cesarò comune nel quale si è registrato un solo incidente con 4 feriti. Per il 2010 i comuni in cui non si sono registrati feriti sono 48.
[Fonte dati: ACI-ISTAT]

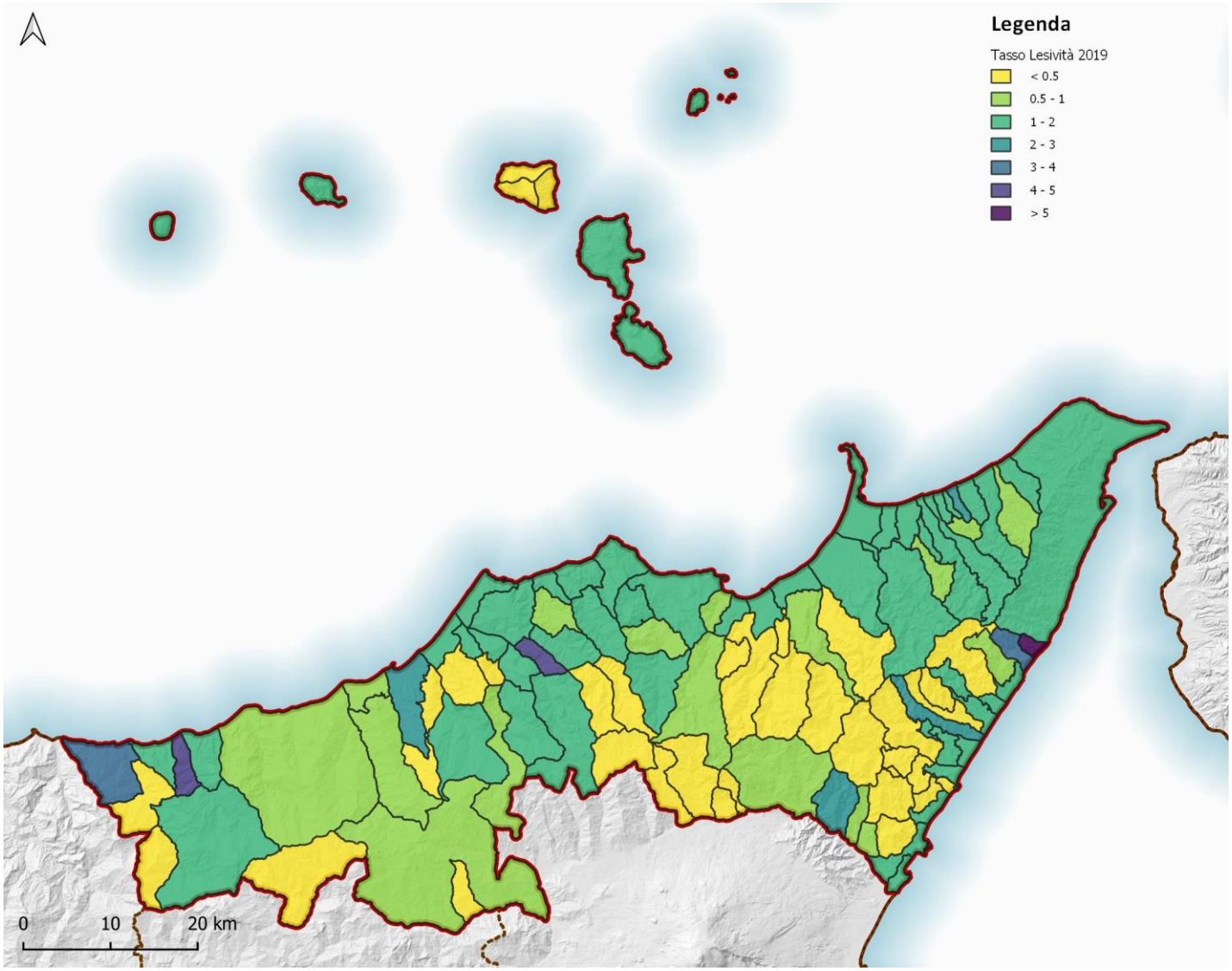


Figura 356 Rappresentazione cartografica del tasso di lesività 2019

L'indice di lesività al 2019 è pari a 1.47 (-2.5%), il valore massimo di tale indice è 7.5 registrato nel comune di Scaletta Zanclea dove in due incidenti sono rimaste ferite 15 persone. Per il 2010 i comuni in cui non si sono registrati feriti sono 33. [Fonte dati: ACI-ISTAT]

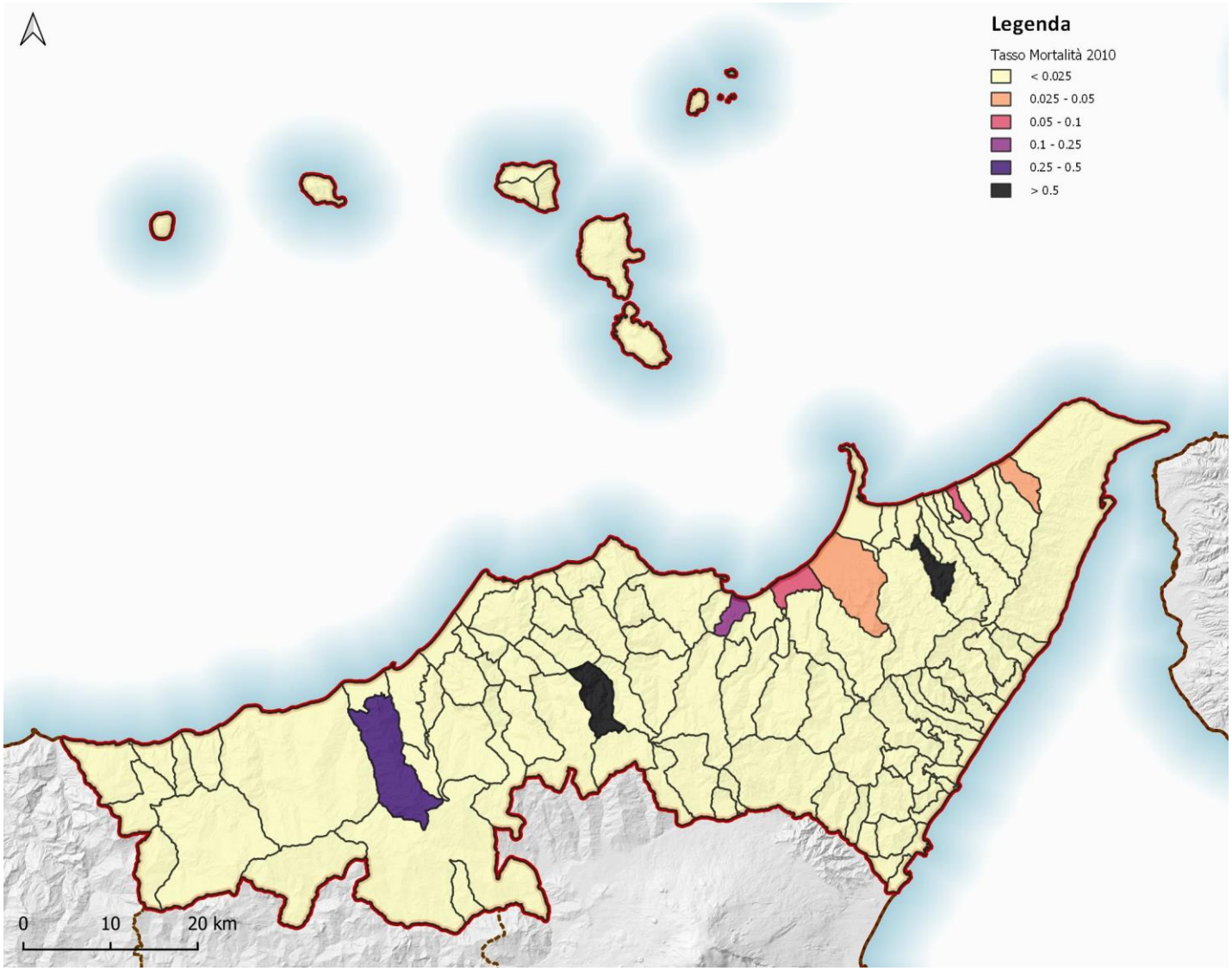


Figura 357 Rappresentazione cartografica del tasso di mortalità 2010

L'indice di mortalità al 2010 è pari a 0.016. i comuni senza incidenti letali sono stati 99 mentre il massimo dell'indice è quello di Gualtieri Sicaminò e Ucria.
[Fonte dati: ACI-ISTAT]

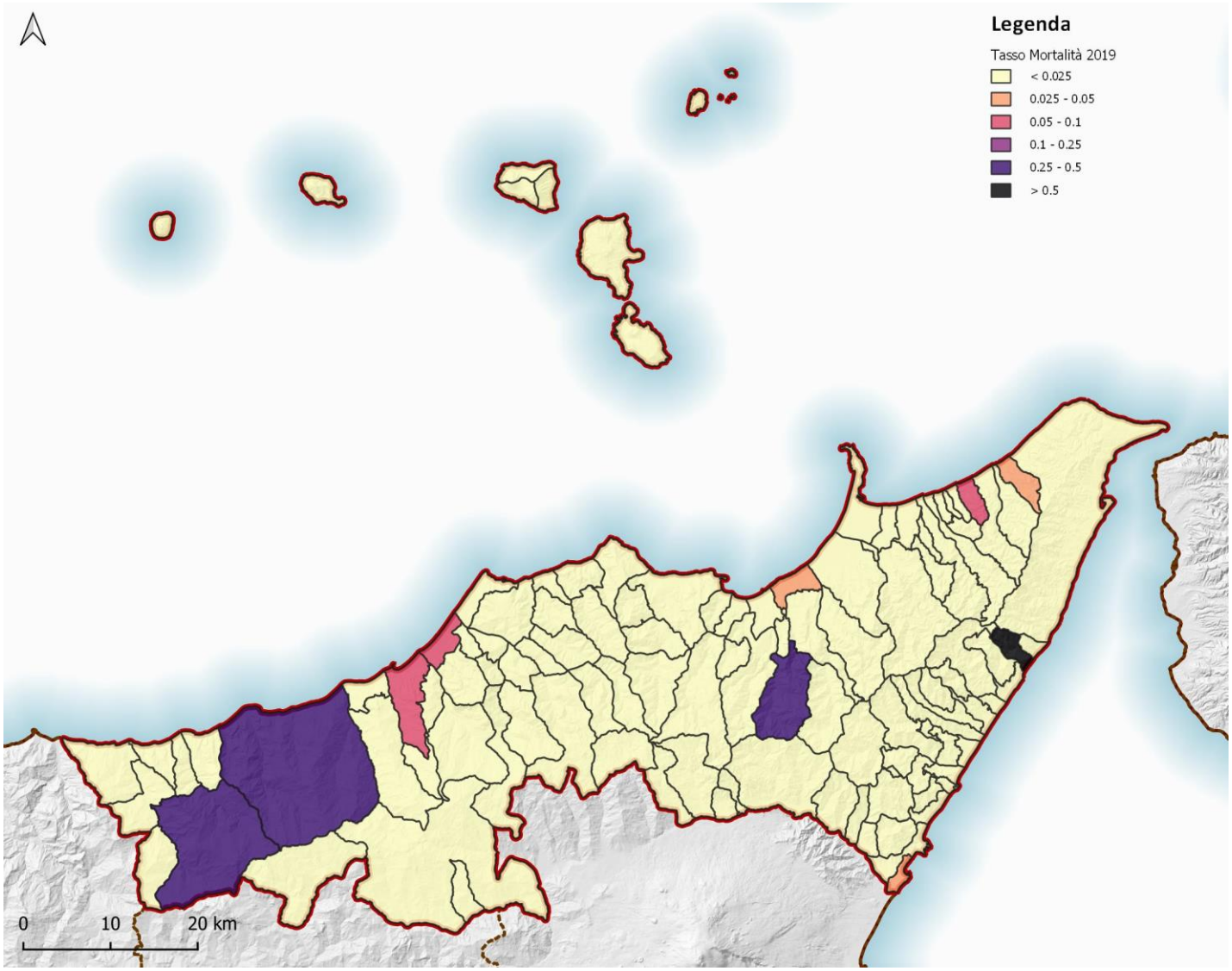


Figura 358 Rappresentazione cartografica del tasso di mortalità 2019

L'indice di mortalità al 2019 è pari a 0.017, superiore al 2017. i comuni senza incidenti letali sono stati 94 mentre il massimo dell'indice è quello di Itala.
[Fonte dati: ACI-ISTAT]

4.6.1.1 Focus sulla città di Messina

L'analisi dei dati dell'incidentalità è stata effettuata sul periodo 2011-2019 su dati ISTAT. Nelle pagine seguenti si riportano per questo intervallo temporale alcune analisi effettuate su base comunale e, dove possibile, su base provinciale per il confronto.

Il numero di incidenti totali complessivamente nella Città metropolitana di Messina, dal 2011 al 2019 ha avuto un incremento del 6.29%. Dopo una decrescita fino al 2015, dal 2016 tornano costantemente a salire. L'aumento più rilevante si è registrato proprio dal 2015 al 2016 con un +12.29%.

Discorso contrario per quanto riguarda il numero di incidenti nel Comune di Messina che dal 2011 al 2019 vede un decremento generale dell'8.5%. I sinistri sono diminuiti fino al 2015, in linea con l'andamento della Città metropolitana, sono poi aumentati nel biennio 2016-2017, per iniziare a scendere con % costanti nel biennio successivo 2018-2019 (-1.68% e -2.08%).

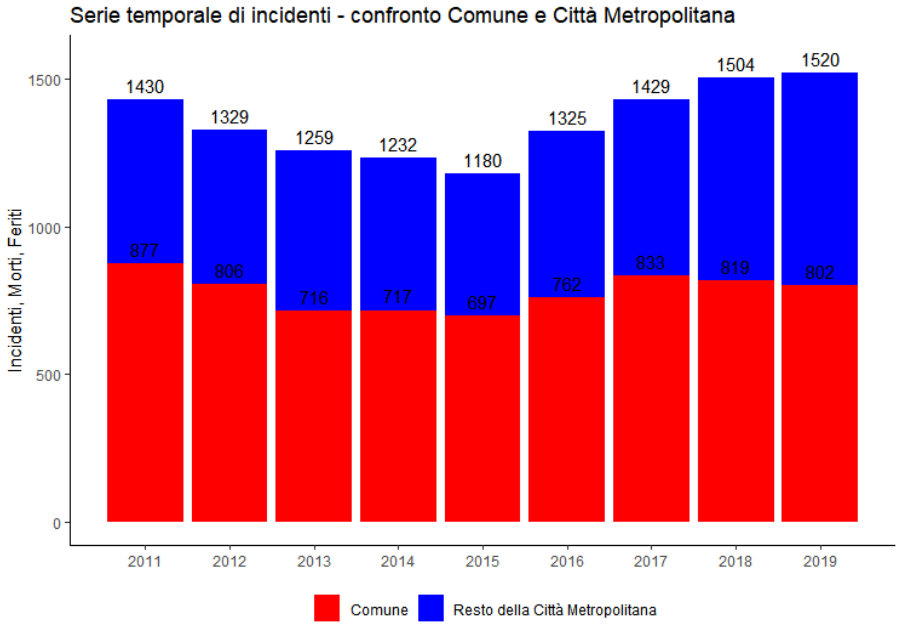


Figura 359 Numero di incidenti 2011-2019

Considerando i valori in percentuale, si evince che il numero di incidenti all'interno del Comune di Messina rappresenta ben oltre il 50% degli incidenti che avvengono complessivamente in Città metropolitana. Gli ultimi 2 anni considerati vedono la % abbassarsi notevolmente fino al 52.8%.

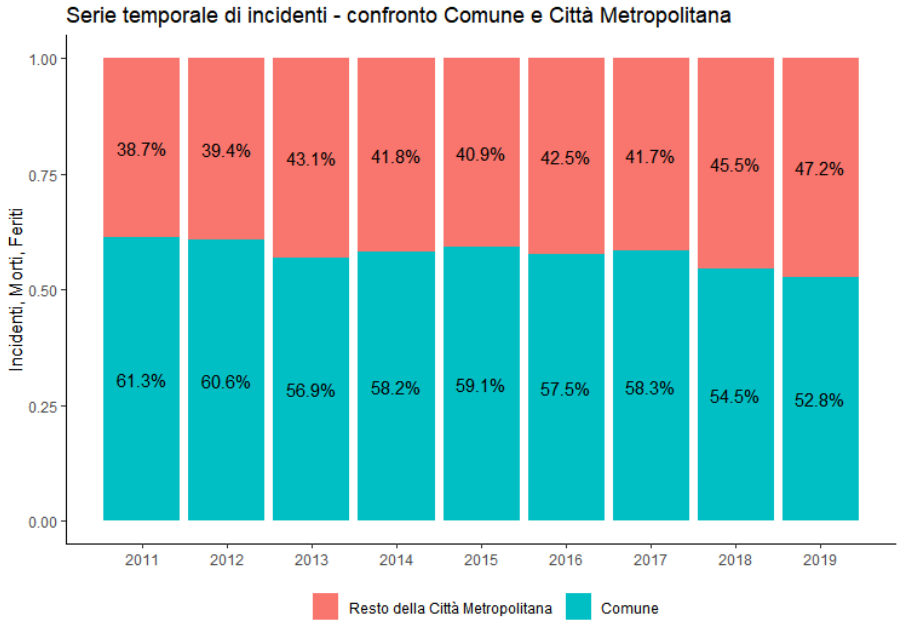


Figura 360 Numero di incidenti 2011-2019 (in percentuale)

Analizzando gli incidenti avvenuti nel Comune di Messina, il numero di feriti registrati (linea verde nel grafico seguente) segue tendenzialmente il numero di incidenti totali registrati (linea azzurra) con decrementi fino al 2014, aumenti progressivi fino al 2017 e diminuzione negli ultimi 2 anni considerati.

Il numero di morti (linea rossa) non supera mai le 16 unità (2011) per attestarsi a 10 unità nel 2019 con un decremento del -37.5%.

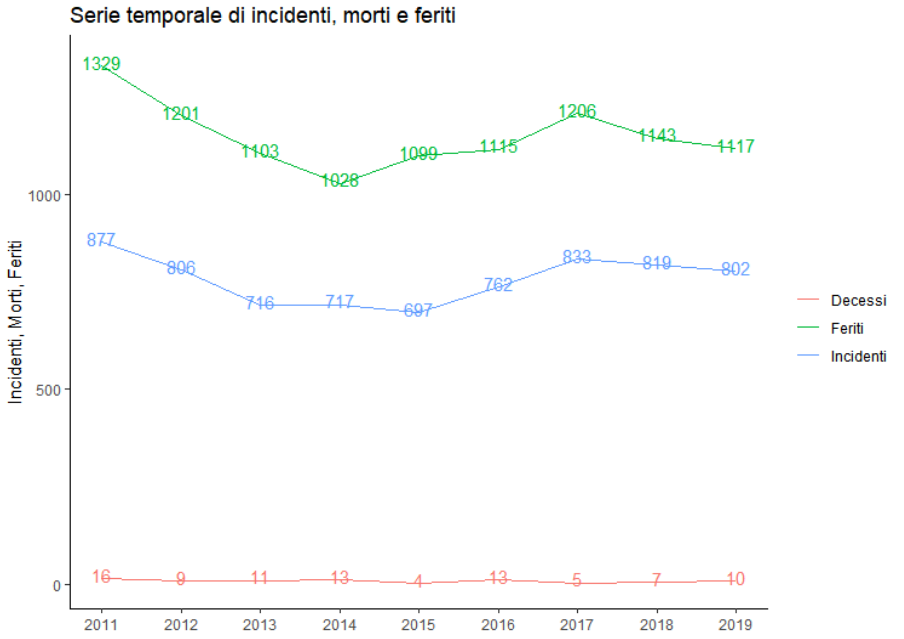


Figura 361 Numero di incidenti, morti e feriti 2011-2019

Considerando soltanto gli incidenti avvenuti nel Comune di Messina in cui sono stati coinvolti **pedoni**, il numero di incidenti è pressoché costante fino al 2016 per poi letteralmente raddoppiare nel 2017-2018 e leggermente decrescere nell'ultimo anno considerato. Nel 2017 e 2018, rispetto all'anno 2016 che ancora presentava valori costanti, si è registrato rispettivamente un +95.29% e +110.59. Nel 2019 si registra un decremento del 15.08%.

Il numero di pedoni feriti segue l'andamento generale del numero di incidenti.

I pedoni deceduti non superano mai le 5 unità (anno 2012). Gli anni 2017 e 2018 che hanno registrato gli aumenti sopra descritti, di contro non hanno un aumento così evidente di pedoni deceduti.

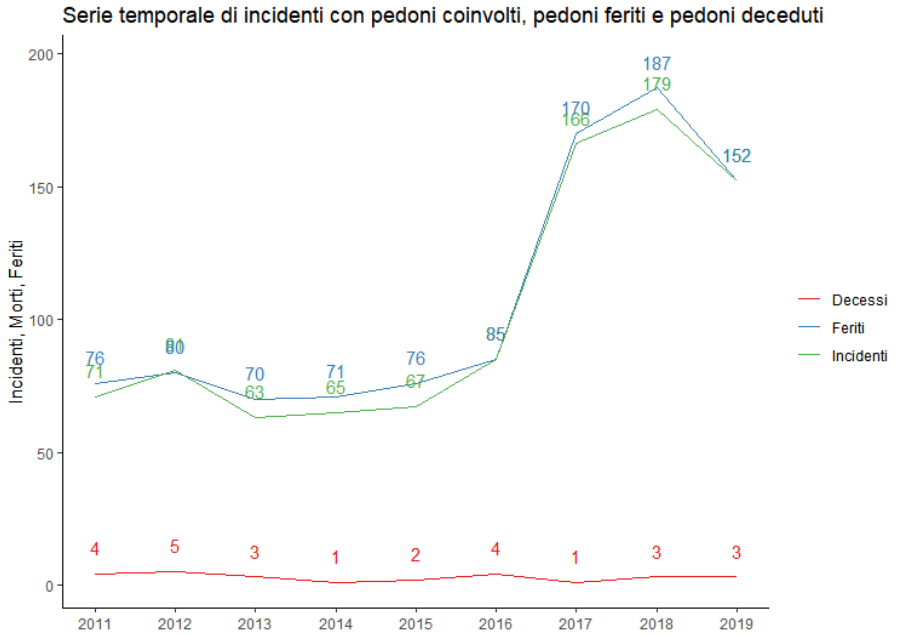


Figura 362 Numero di incidenti, morti e feriti che coinvolgono pedoni 2011-2019

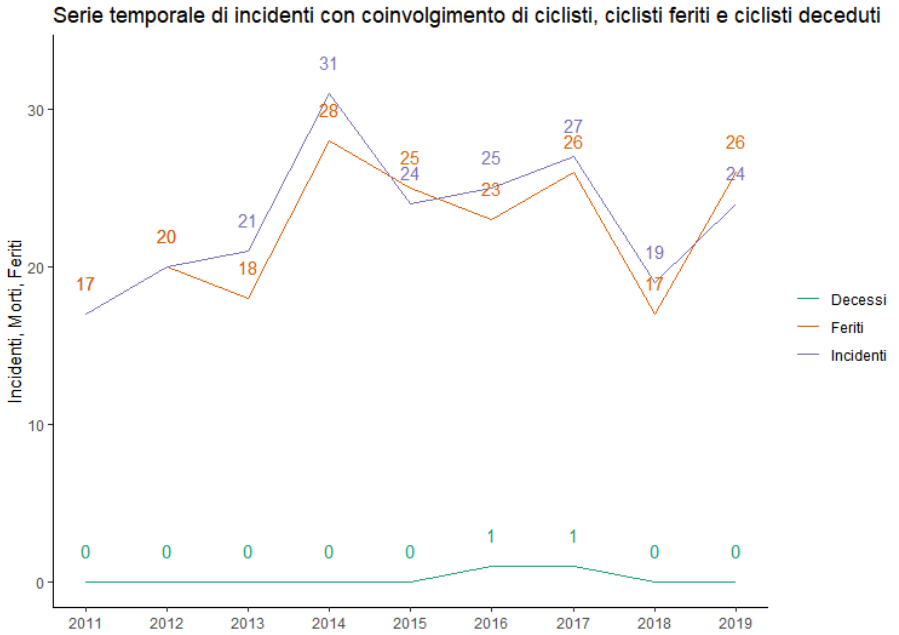


Figura 363 Numero di incidenti, morti e feriti che coinvolgono ciclisti 2011-2019

Considerando soltanto gli incidenti avvenuti nel Comune di Messina in cui sono stati coinvolti **ciclisti**, la serie è alquanto altalenante: si passa da 17 incidenti nel 2011 a 24 nel 2019 con un picco di 31 nel 2014. Dal 2011 al 2019 si registra un aumento del 41.18%. Il numero di ciclisti feriti segue l'andamento generale del numero di incidenti. Si registrano ciclisti deceduti solo nel 2016 e nel 2017 con 1 unità per anno.

L'autovettura è il tipo di veicolo più coinvolto in incidenti stradali con morti/feriti nel Comune di Messina con un valore di 8'092 sinistri (pari al 59.49% del totale di tutti gli incidenti). Segue la moto con 3'700 sinistri (27.2%), la mobilità dolce (pedoni e bicicletta) con 1'207 sinistri (di cui 214 con la bici e 993 con pedoni, pari all'8.87%). I veicoli leggeri sono stati coinvolti in 513 sinistri (3.77%), mentre i bus in appena 91 sinistri (0.67%).

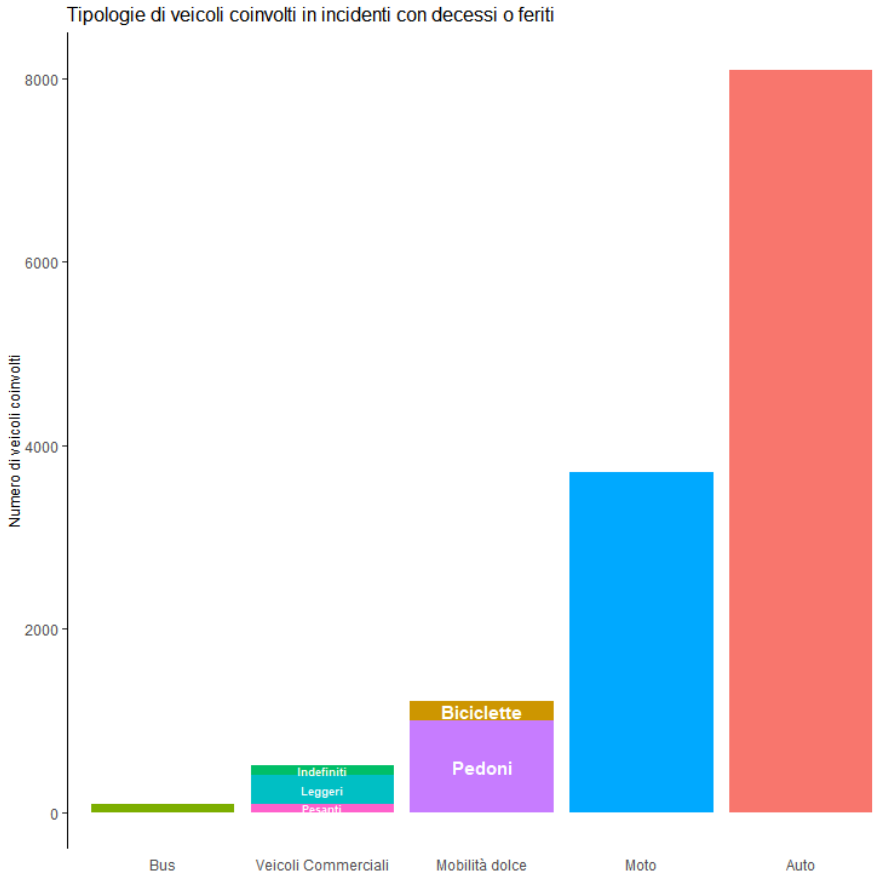


Figura 364 Tipologie di veicolo coinvolte in incidenti con morti o feriti, totale, 2011-2019

I giorni della settimana in cui si registrano più incidenti sono i primi 4 giorni della settimana (da lunedì a giovedì) che presentano valori molto similari, dal 15.15% del lunedì fino al 15.79% del giovedì, di incidenti totali 2011-2019. La domenica di contro è il giorno in cui avvengono meno incidenti con una incidenza di 11.01%.

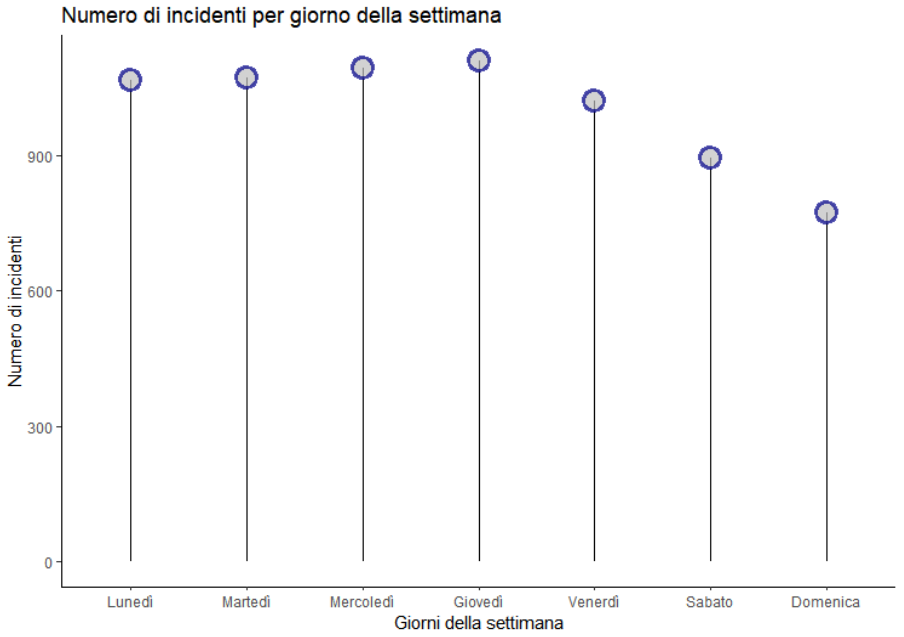


Figura 365 Numero di incidenti e giorno della settimana, totale, 2011-2019

Se si considerano soltanto gli incidenti mortali, il lunedì è il giorno più nero con il 19.32% di incidenti sul totale 2011-2019. Il giovedì, che risultava essere quello con il maggior numero di incidenti nella settimana, registra invece il minor numero di incidenti mortali, pari al 10.23% del totale.

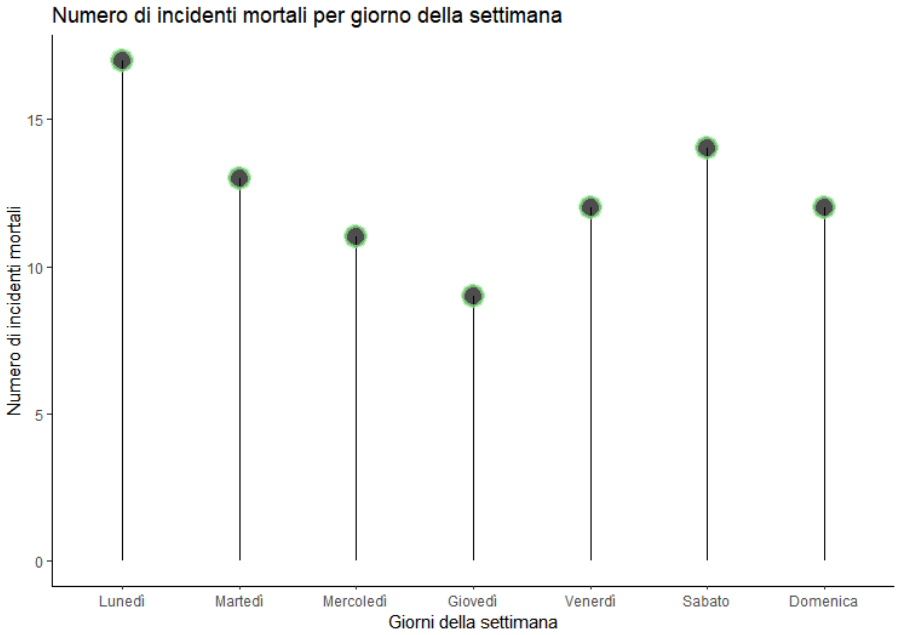


Figura 366 Numero di deceduti e giorno della settimana, totale, 2011-2019

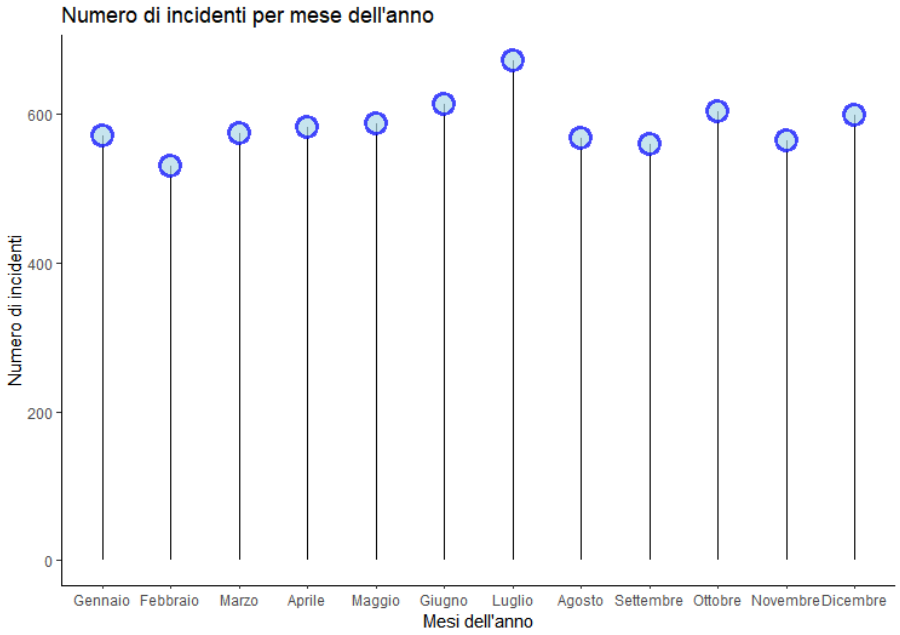


Figura 367 Numero di incidenti e mese dell'anno, totale, 2011-2019

Il mese dell'anno con più incidenti risulta essere Luglio che, in quanto mese estivo, denota anche la vocazione turistica della zona. Si registrano 673 incidenti pari al 9.57% del totale di incidenti 2011-2019.

Considerando soltanto i morti in incidenti stradali, il nero primato spetta al mese di Ottobre con 12 deceduti pari al 13.64% del numero totale di deceduti 2011-2019. Il mese con il maggior numero di incidenti, ovvero Luglio, registra 7 deceduti, quello con il minimo mese è Aprile con 2.

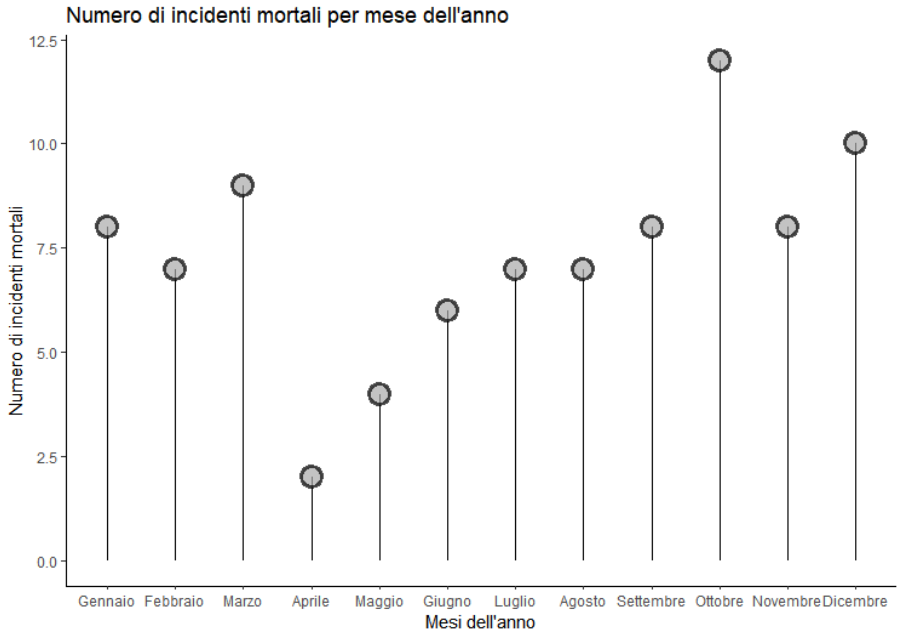


Figura 368 Numero di deceduti e mese dell'anno, totale, 2011-2019

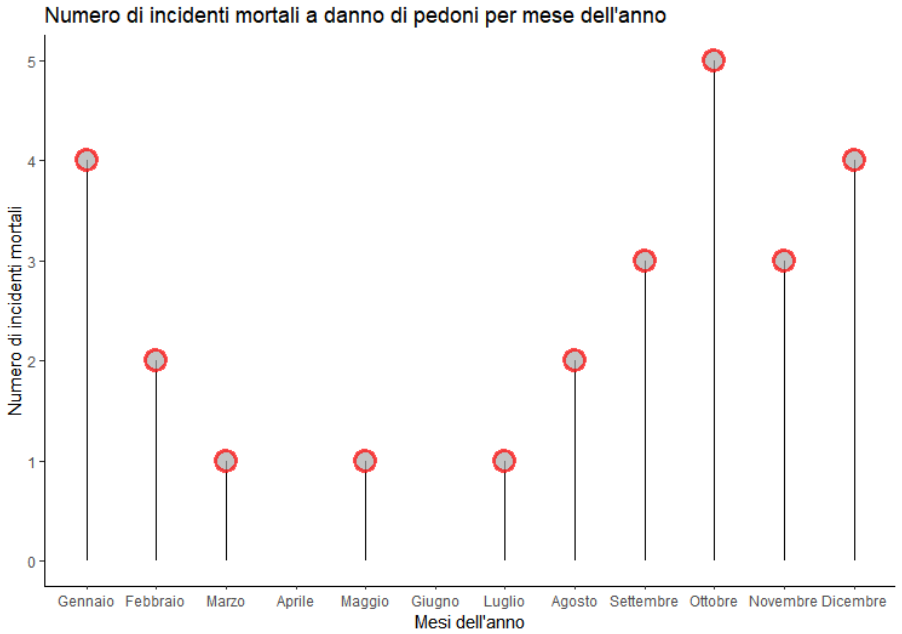


Figura 369 Numero di pedoni deceduti e mese dell'anno, totale, 2011-2019

Il maggior numero di incidenti mortali che coinvolgono pedoni si registra nel mese di Ottobre (87 sinistri e 5 deceduti), che risulta anche il mese con il più alto numero di incidenti mortali in generale (604 sinistri e 12 deceduti). Gli incidenti mortali a danno di pedoni, in ottobre, risultano essere il 14,4% degli incidenti mortali totali del mese.

Durante la giornata, si registrano valori alti di incidenti tra le 08:00 e le 21:00, con un picco di 464 incidenti tra le 13:00 e le 14:00 (pari al 6.64% del totale di incidenti 2011-2019).

Le ore notturne e le prime ore della mattina, naturalmente, risultano più tranquille.

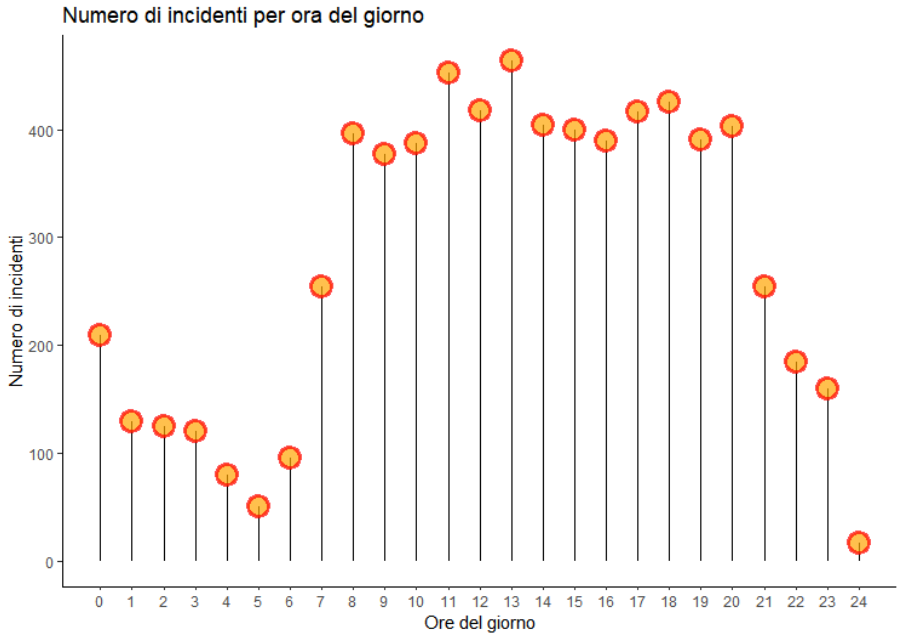


Figura 370 Numero di incidenti e ora del giorno, totale, 2011-2019

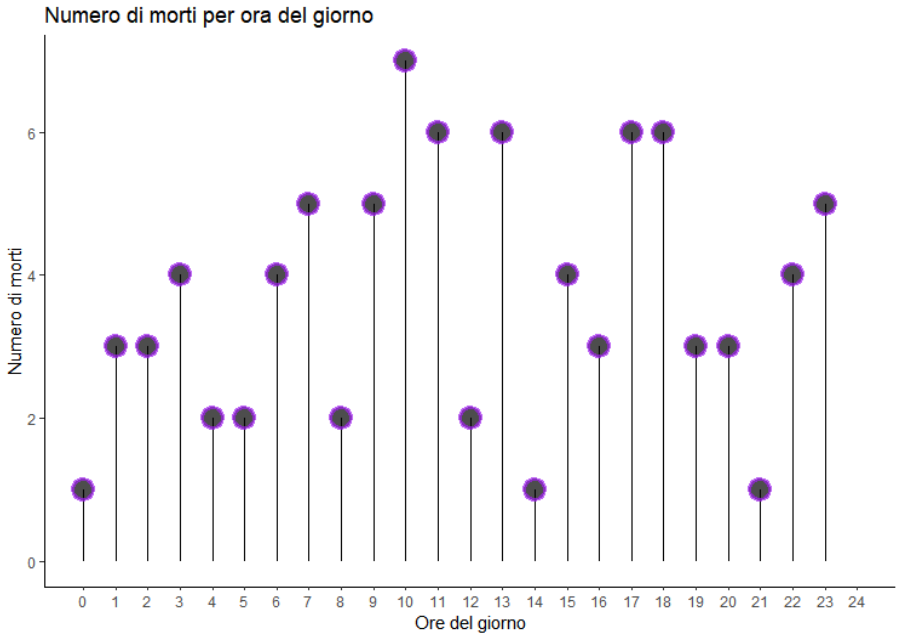


Figura 371 Numero di deceduti e ora del giorno, totale, 2011-2019

L'ora della giornata con più morti risulta tra le 10:00 e le 11:00 con 7 deceduti su un totale di 88 nel periodo 2011-2019.

Si è proceduto poi alla localizzazione su mappa degli incidenti stradali 2011-2019. Di seguito si riporta la georeferenziazione degli incidenti 2011-2019 nel Comune di Messina suddividendo i risultati in 3 mappe: Nord, Centro e Sud. Gli incidenti sono distinti in: incidenti con feriti (punto rosso) ed incidenti con morti (punto nero).



Figura 372 Localizzazione incidenti – Messina Nord, totale, 2011-2019



Figura 373 Localizzazione incidenti – Messina Centro, totale, 2011-2019



Figura 374 Localizzazione incidenti – Messina Sud, totale, 2011-2019

La stessa rappresentazione è stata fatta sugli incidenti che hanno coinvolto pedoni.



Figura 375 Localizzazione incidenti con coinvolgimento di pedoni – Messina Nord, totale, 2011-2019



Figura 376 Localizzazione incidenti con coinvolgimento di pedoni – Messina Centro, totale, 2011-2019



Figura 377 Localizzazione incidenti con coinvolgimento di pedoni – Messina Sud, totale, 2011-2019

Analoga rappresentazione grafica è stata fatta per gli incidenti con coinvolgimento di ciclisti.



Figura 378 Localizzazione incidenti con coinvolgimento di ciclisti – Messina Nord, totale, 2011-2019



Figura 379 Localizzazione incidenti con coinvolgimento di ciclisti – Messina Centro, totale, 2011-2019



Figura 380 Localizzazione incidenti con coinvolgimento di ciclisti – Messina Sud, totale, 2011-2019

L'analisi ora si serve dello strumento delle **mappe di concentrazione** o **heatmap** per individuare i punti con il maggior numero di incidenti. Le mappe di concentrazioni hanno lo scopo di mostrare visivamente attraverso una colorazione graduale le aree in cui si concentrano gli eventi. Per quanto riguarda la mobilità generica, ovvero tutti gli incidenti, è possibile individuare gli incroci con il maggior numero di incidenti attraverso una colorazione più scura mentre restano sul giallo le aree che, pur essendo state affette da incidenti negli ultimi due anni (2018-2019), questi sono meno concentrati.

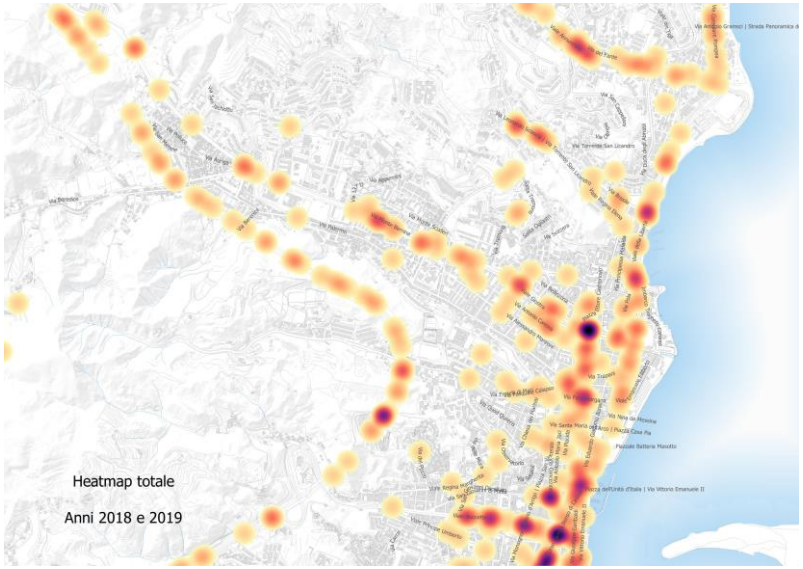


Figura 381 Heatmap incidenti – Messina Nord, totale, 2018-2019

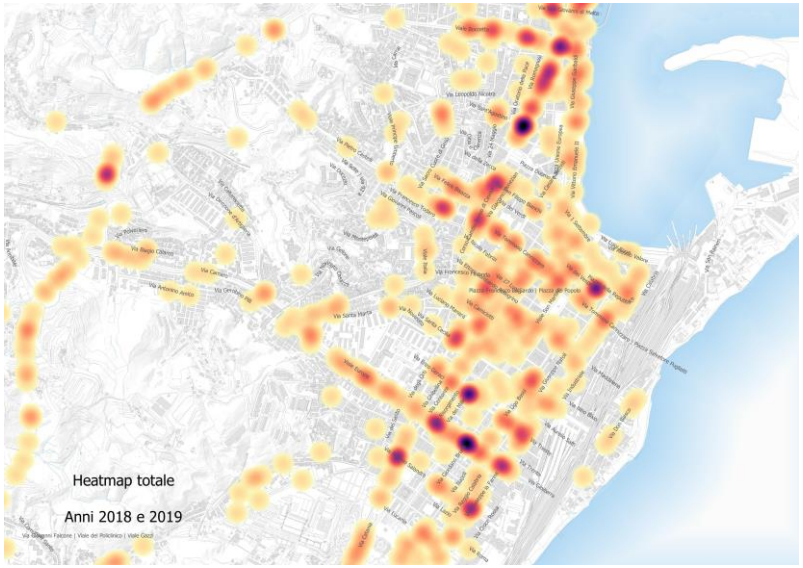


Figura 382 Heatmap incidenti – Messina Centro, totale, 2018-2019



Figura 383 Heatmap incidenti – Messina Sud, totale, 2018-2019

Le mappe seguenti sono relative alla **mobilità dolce** e mostrano gli incidenti in bicicletta in blu e gli incidenti con coinvolgimento di pedoni in rosso.

Per quanto riguarda i **pedoni**, più è intenso il rosso e più frequenti sono gli incidenti in quell'area.

Le aree invece con incidenti ai danni di **ciclisti** sono tutte colorate della stessa intensità poiché non ci sono stati punti di particolare concentrazione rispetto ad altri negli ultimi due anni (2018-2019).

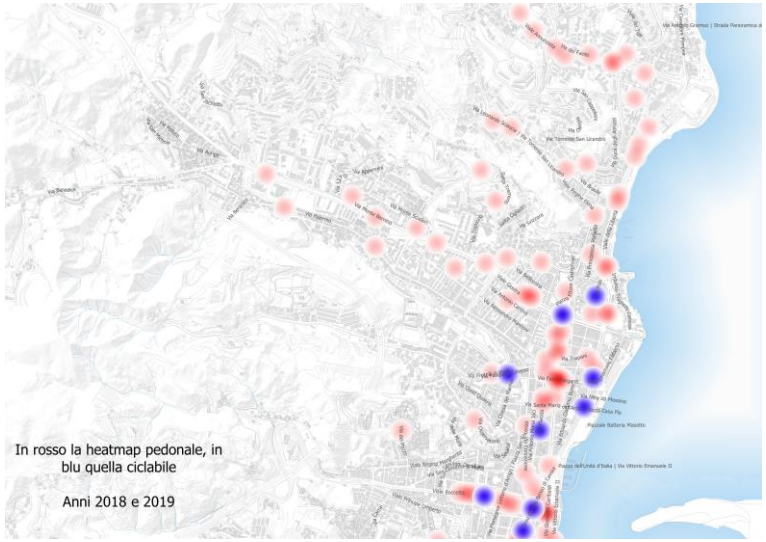


Figura 384 Heatmap incidenti che hanno coinvolto ciclisti e pedoni - Messina Nord, totale, 2018-2019

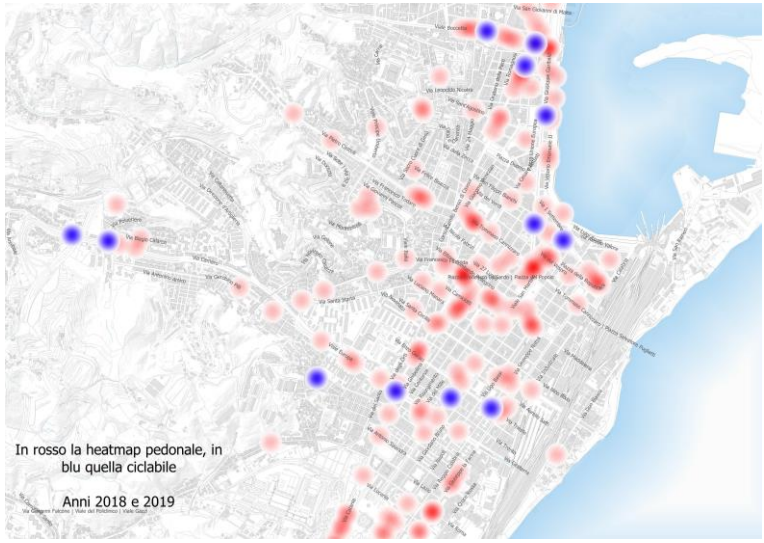


Figura 385 Heatmap incidenti che hanno coinvolto ciclisti e pedoni - Messina Centro, totale, 2018-2019

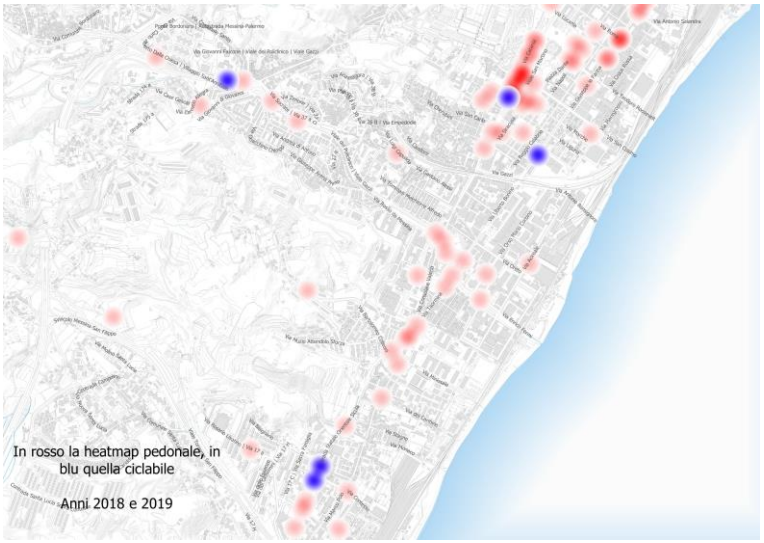


Figura 386 Heatmap incidenti che hanno coinvolto ciclisti e pedoni - Messina Sud, totale, 2018-2019

4.6.1.2 Conclusioni

Dall'analisi dei dati si può notare che il fenomeno dell'incidentalità dopo un minimo in termini di incidenti per l'anno 2015 a ripreso ad aumentare anche se non ha raggiunto di nuovo valori del 2010 (-14% rispetto a tale anno). Alla luce della continua contrazione della popolazione in termini di incidenti ogni 1'000 abitanti si è avuta nello stesso periodo, una contrazione dell'8%, mentre rispetto al parco circolante si è potuto osservare il fenomeno a causa dell'aumento del tasso di motorizzazione della popolazione la riduzione è stata del 18%.

In termini di feriti l'andamento è del tutto analogo a quello degli incidenti complessivi, mentre per l'indice di lesività non si rileva un andamento omogeno nel tempo. Infatti per il 2015 si rileva il maggiore

valore di tale indicatore nonostante sia l'anno in cui, in termini assoluti, si sono rilevati il minimo degli incidenti e dei feriti. Per il 2019 si ha il valore minimo della serie analizzata.

L'andamento del numero di morti ed il conseguente indice di mortalità non sembra essere in una proporzionalità diretta con quello degli incidenti infatti a valori che presentano notevoli oscillazioni nel tempo.

4.6.2 IMPATTI AMBIENTALI

4.6.2.1 Parco veicolare

Nel presente paragrafo di riportano le serie storiche del parco veicolare della Città Metropolitana di Messina al fine di valutarne sia la consistenza che la distribuzione in funzione delle classi emissive, le sere storiche per tali informazioni sono disponibili dal 2011 al 2018 (al 2019 non sono stati ancora ufficializzati i dati relativi alle classi emissive).

Si rappresentano pertanto la variazione della composizione del parco veicolare tra il 2011 ed il 2018, e della classe Euro per gli autoveicoli a livello provinciale. Su base comunale si riportano il tasso di motorizzazione al 2011 ed al 2018 e la sua variazione nel periodo analizzato.

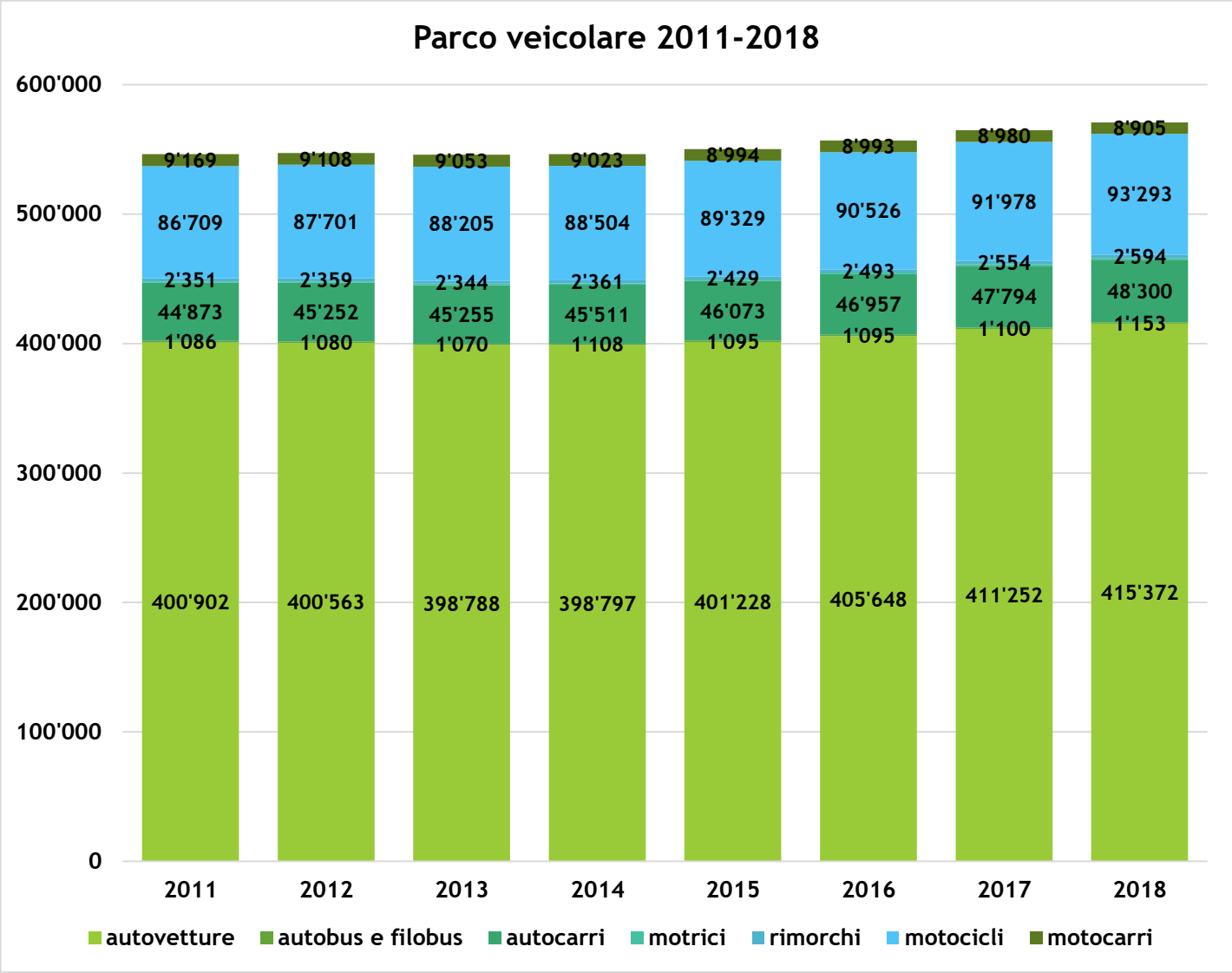


Figura 387 Consistenza del parco veicolare dal 2011-2018 - totale

La consistenza del parco veicolare è in costate crescita dal 2011. L'aumento complessivo è del 4.5%, quelle delle autovetture del 3.6% e dei motocicli del 7.6%.
[Fonte dati: ISTAT]

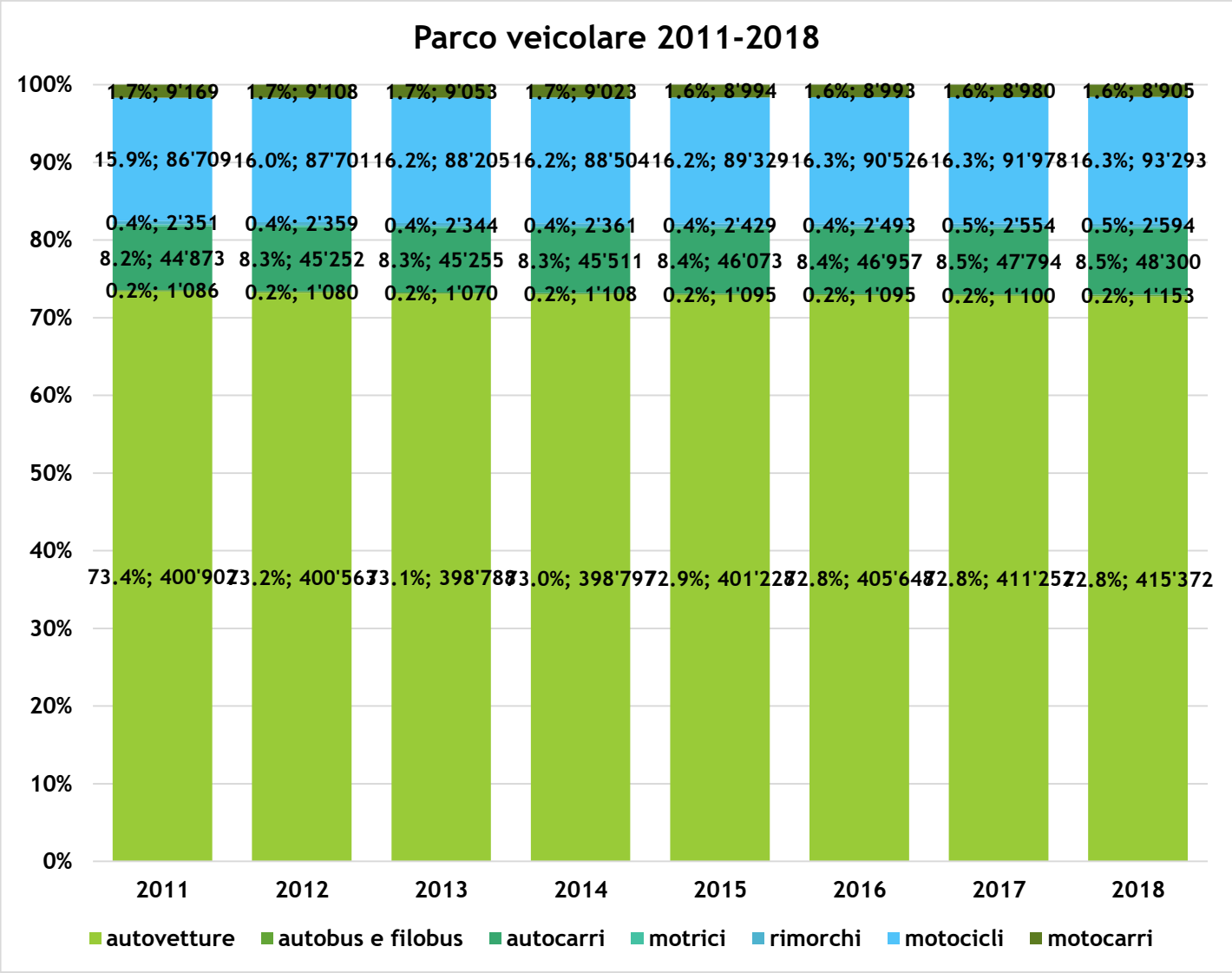


Figura 388 Consistenza del parco veicolare dal 2011-2018 - incidenza percentuale

L'incidenza percentuale delle auto è sempre costante (circa il 73%), mentre quella dei motocicli è passata dal 15.6% del 2011, al 16.3 del 2018.
[Fonte dati: ISTAT]

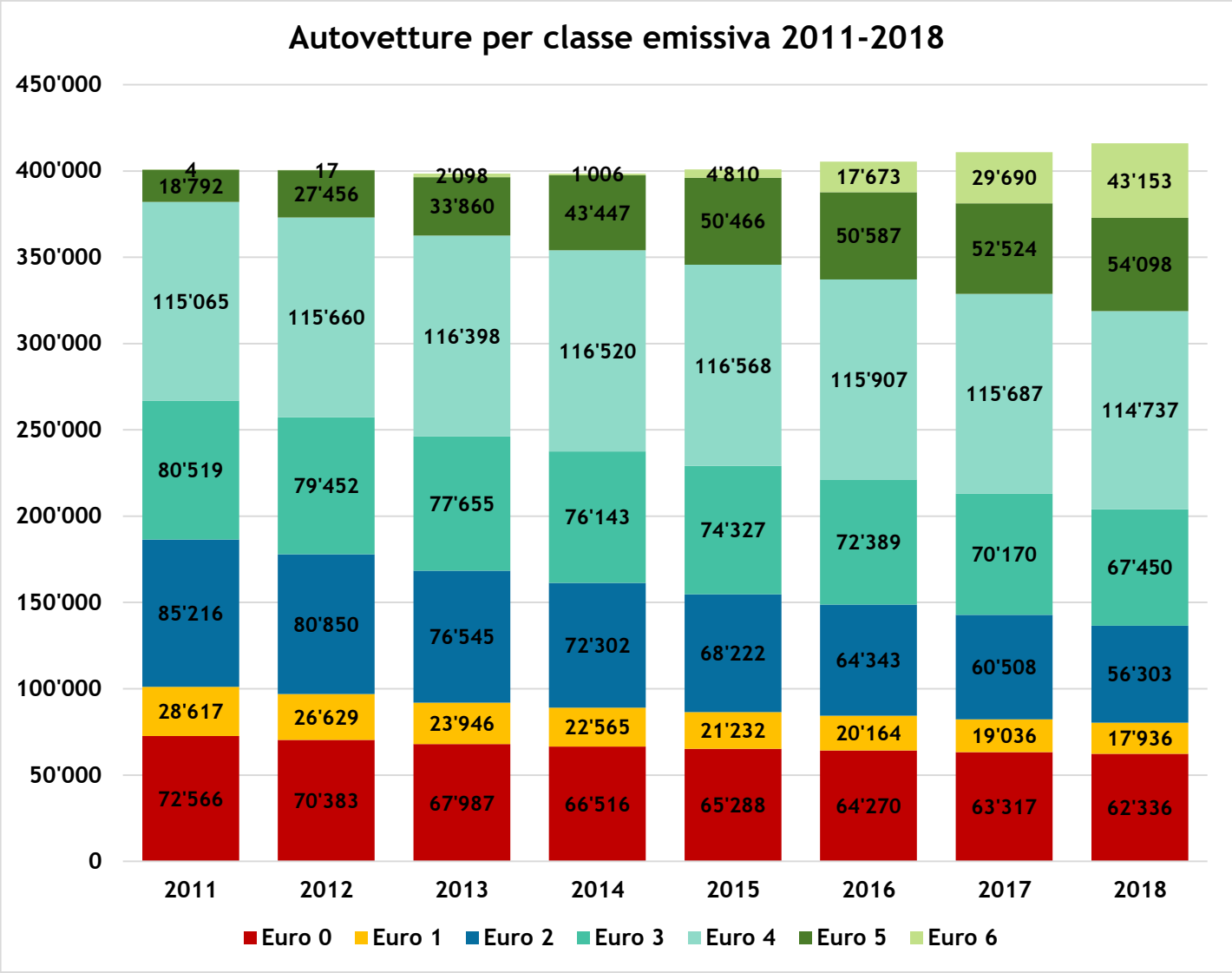


Figura 389 Consistenza del parco veicolare per classe emissiva dal 2011-2018 - totale

Dall'analisi delle classi emissive del parco circolante è evidente che un progressivo rinnovamento dello stesso, che vede una diminuzione delle classi più inquinati (Euro 0-Euro 3) e una sostanziale stabilità (in termini assoluti) della classe Euro 4.
[Fonte dati: ISTAT]

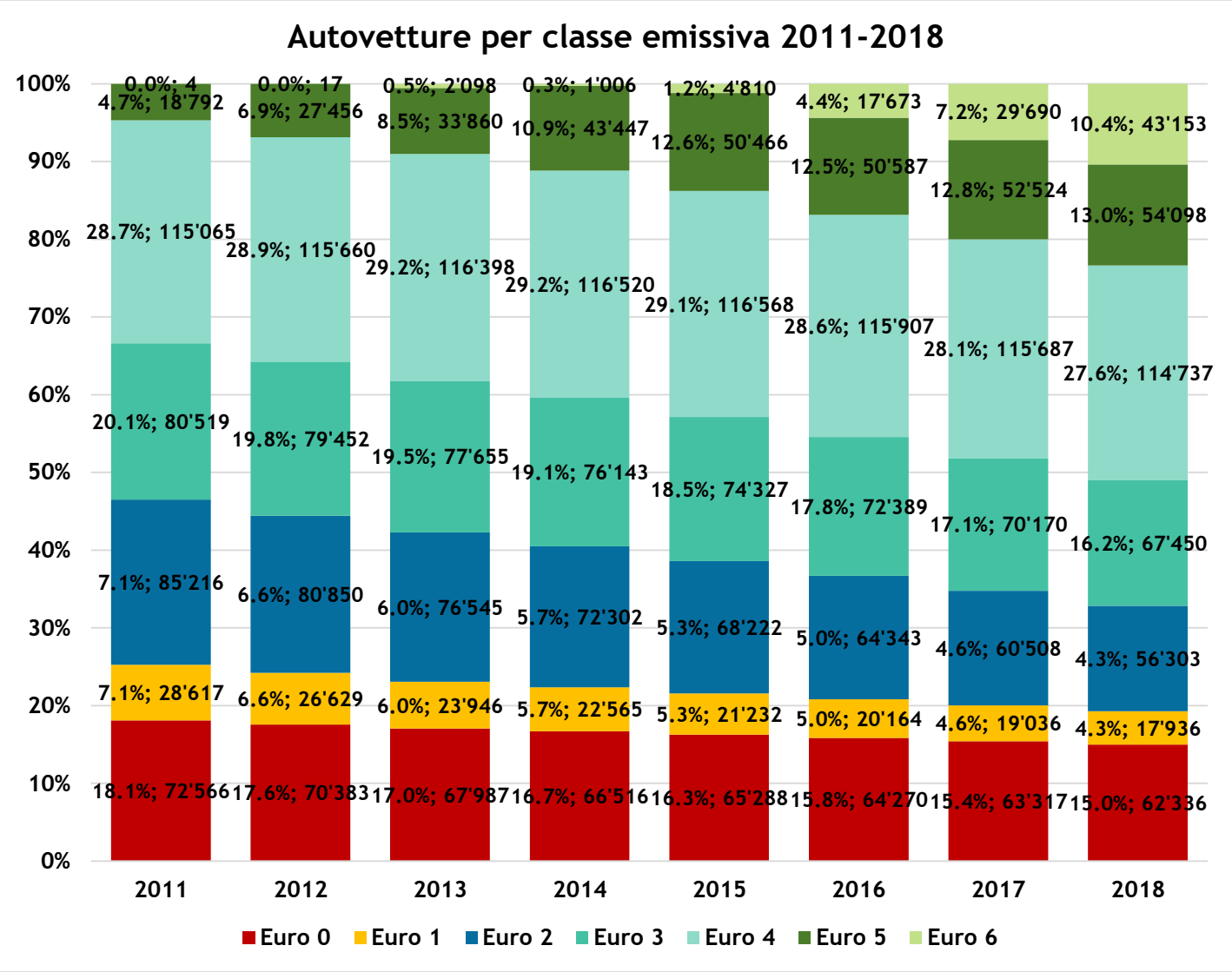


Figura 390 Consistenza del parco veicolare per classe emissiva dal 2011-2018 - totale

Al 2018 l'incidenza della classi da Euro 4 - Euro 6 supera il 51% di cui il 13% di Euro 5 e il 10.4% di Euro 6. Resta comunque molto alta l'incidenza di Euro 0 pari al 15% del totale, ovvero la terza classe per numerosità dopo Euro4 e Euro3.
[Fonte dati: ISTAT]

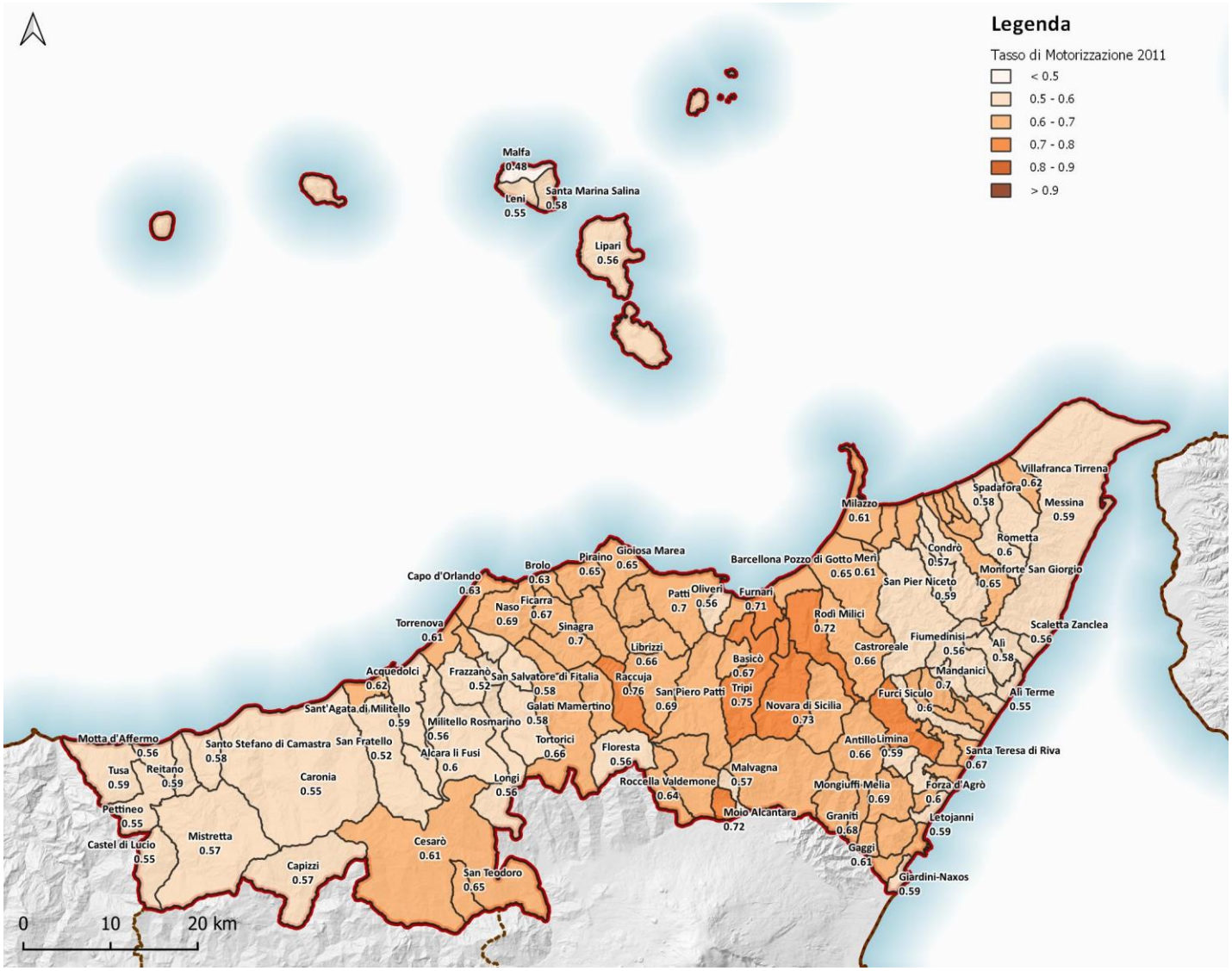


Figura 391 Rappresentazione cartografica del tasso di motorizzazione al 2011

Il tasso di motorizzazione è stato calcolato come il rapporto tra le autovetture circolanti ed il numero di abitanti. A livello provinciale nel 2011 è pari a 614, con un mimino di 484 di Malfa ed un massimo di 755 di Raccuja.
[Fonte dati: ISTAT]

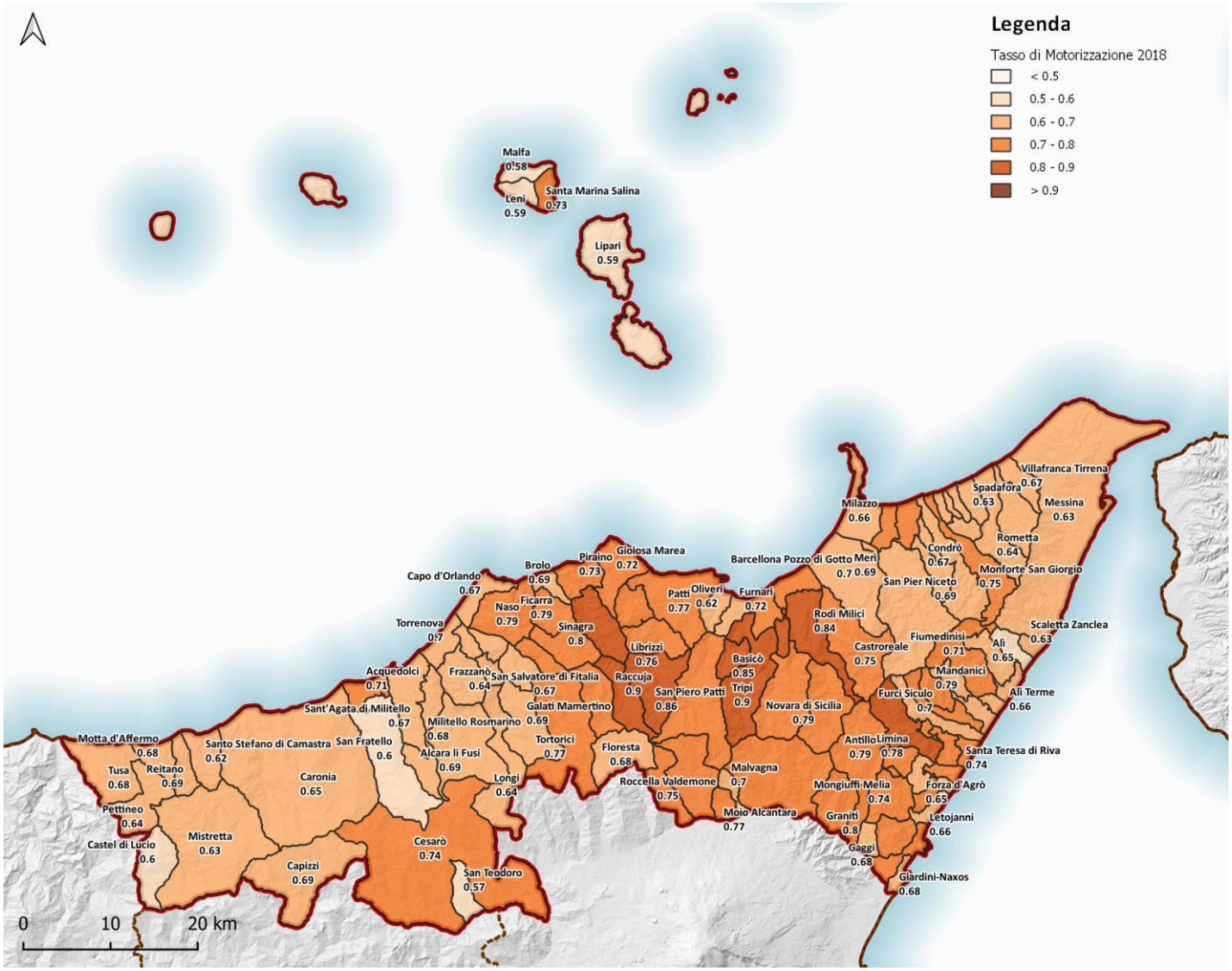


Figura 392 Rappresentazione cartografica del tasso di motorizzazione al 2018

Il tasso di motorizzazione è stato calcolato come il rapporto tra le autovetture circolanti ed il numero di abitanti. A livello provinciale nel 2018 è pari a 659, con un mimino di 541 di Itala ed un massimo di 883 di Tripi.
[Fonte dati: ISTAT]

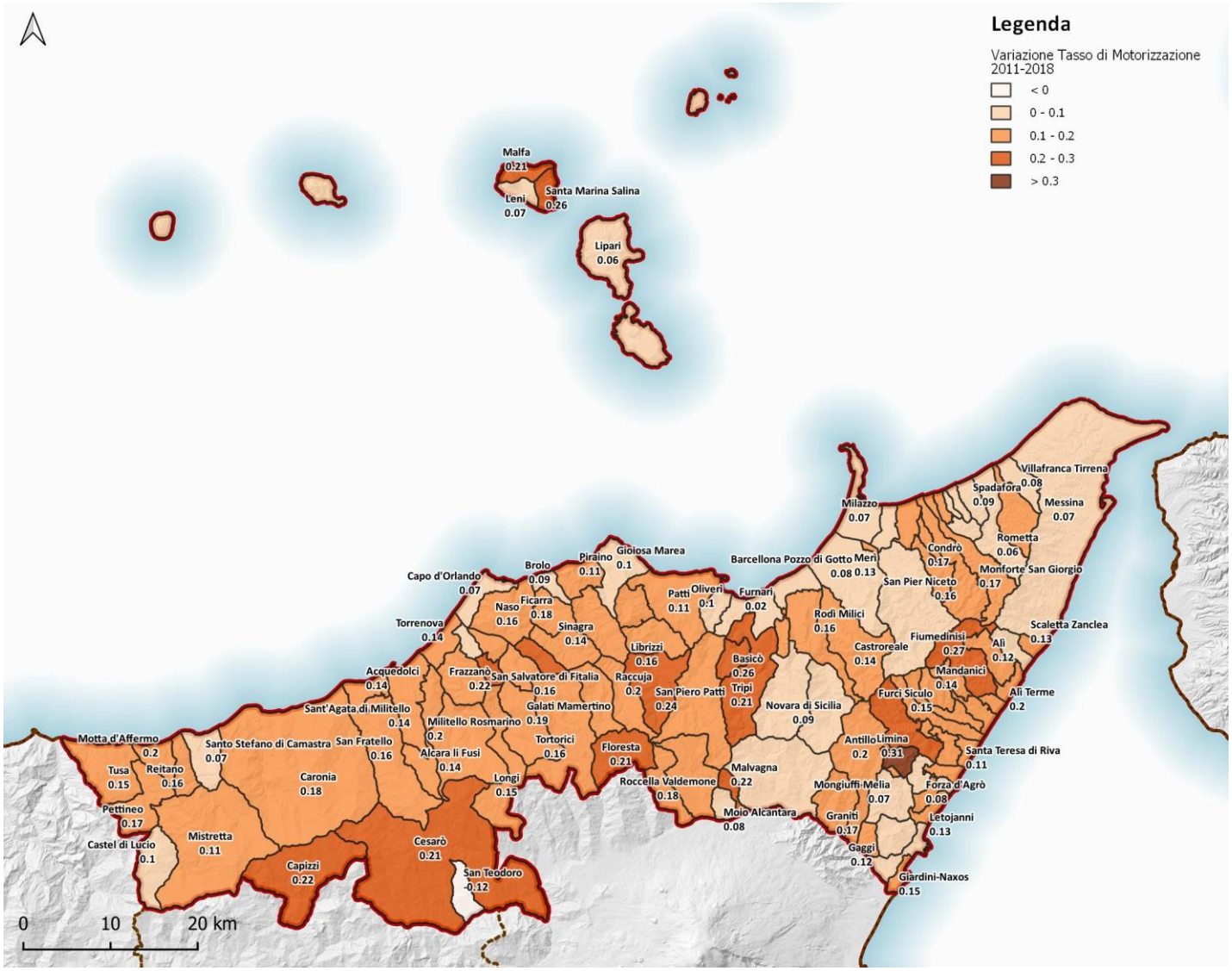


Figura 393 Rappresentazione cartografica della variazione del tasso di motorizzazione al 2018-2011

Il tasso di motorizzazione è cresciuto del 9% tra il 2011 ed il 2018. Il maggior incremento lo ha registrato il comune di Limina (+31%) mentre San Teodoro ha registrato una riduzione dello stesso (-12%). La città di Messina passa da 595 del 2011 a 625 del 2018 (+7%).
[Fonte dati: ISTAT]

4.6.2.2 Qualità dell'aria

In base alla zonizzazione Regionale nella Città Metropolitana di Messina rientrano:

- T1913 Agglomerato di Messina Include il Comune di Messina
- IT1914 Aree Industriali

La rete di monitoraggio risulta carente a causa del ridondante numero di stazioni da traffico di cui si compone e della mancanza di postazioni di fondo urbano e suburbano. Nel 2019 non è stato possibile monitorare il PM 2,5.

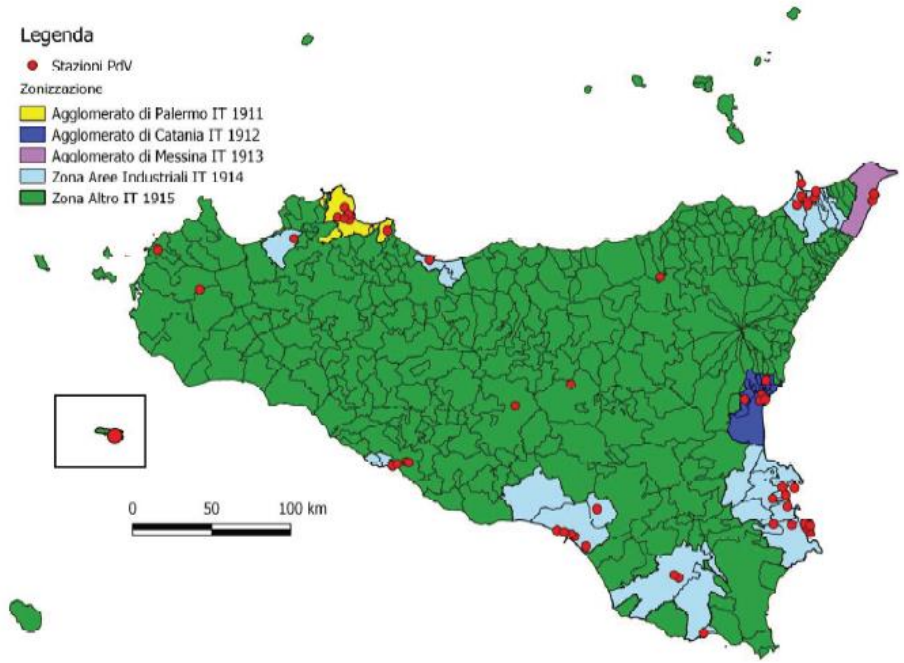


Figura 394 Zonizzazione della qualità dell'aria e ubicazione stazioni di monitoraggio

Le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria non industriali in città metropolitana sono solo le due stazioni messinesi di viale Boccetta e villa Dante "non rilevano particolari criticità". Non sono stati rilevati superamenti dei valori limite degli inquinanti nel 2019. Non si osservano particolari variazioni delle concentrazioni degli inquinanti negli ultimi 2 anni.

Per quanto concerne la concentrazione media del NO2, come per l'annualità precedente, si attesta a 30 µg/m3. In riferimento al numero dei superamenti dell'NO2, per le due ultime annualità non sono registrati casi.

In riferimento alla concentrazione del PM10 si assiste ad una riduzione lievissima che non varia di molto le concentrazioni nel 2019 rispetto al 2018 (Rispettivamente 22 µg/m3 e 23 µg/m3). I superamenti si mantengono altrettanto stabili facendo registrare 13 superamenti, un numero inferiore ai consentiti.

In conclusione, complessivamente le stazioni non rilevano particolari criticità e variazioni rispetto al 2018

Nel 2019 nell'Agglomerato di Messina sulla base delle valutazioni modellistiche e dei dati disponibili il valore medio delle PM2.5 è risultato 10,47 µg/m^3 entro i limiti di legge. La Regione siciliana "rientra tra le regioni sottoposte alla procedura di infrazione n. 2015/2043 per i superamenti del valore limite per gli ossidi di azoto (NOx) e alla procedura di infrazione n. 2014/2147 per i superamenti del valore limite per il particolato fine PM10 e per la mancata attuazione di interventi di risanamento della qualità dell'aria". Gli agglomerati di Palermo, Messina e Catania sono interessati dalle quantità di emissioni di ossidi di azoto più elevate in Regione.

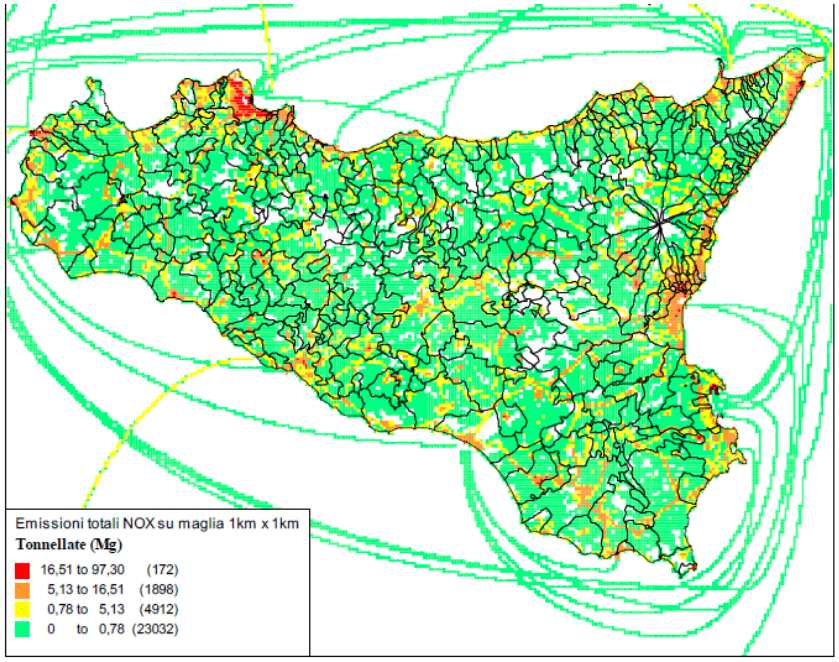


Figura 395 Emissioni NOx anno 2012 pe maglia 1km*1km

Le emissioni degli ossidi di azoto sono dovute principalmente ai trasporti che complessivamente contribuiscono per il 67% alle emissioni totali, di queste il 55% sono dovute ai trasporti stradali ed il 12% ad altre sorgenti mobili.

I Trasporti stradali sono causa invece di circa l'11% delle emissioni di PM10.

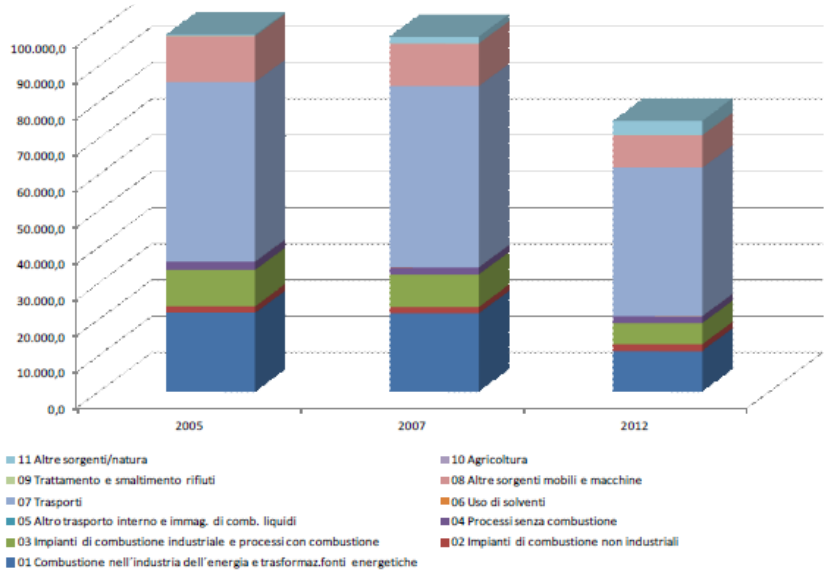


Figura 396 Emissioni totali di Nox

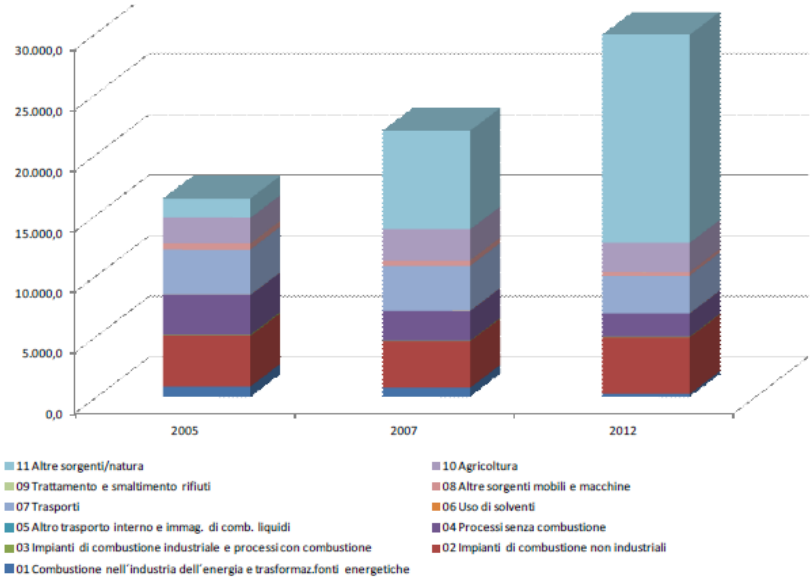


Figura 397 Emissioni totali di PM10

Il parco veicolare della Città Metropolitana di Messina risulta più inquinante della media nazionale, in quanto i veicoli a gasolio sono il 43,8 % in linea con il dato nazionale, mentre quelli a benzina sono il 52% quasi il 6% in più della media italiana, a scapito di GPL, metano ed ibride o elettriche che sono rispettivamente il 3,4% (-3,1), 0,3%(-2,2), 0,4% (-0,4). Anche in termini di classi Euro il parco auto è peggiore della media nazionale, il 44,4% delle vetture è di classe Euro 43 o inferiore, pari al 12% in più della media nazionale, mentre gli euro4 sono il 26,5% (-0,5%) gli Euro 5 sono il 13,2% (-4,5%) e gli euro 6 il 5,9% (-7%).

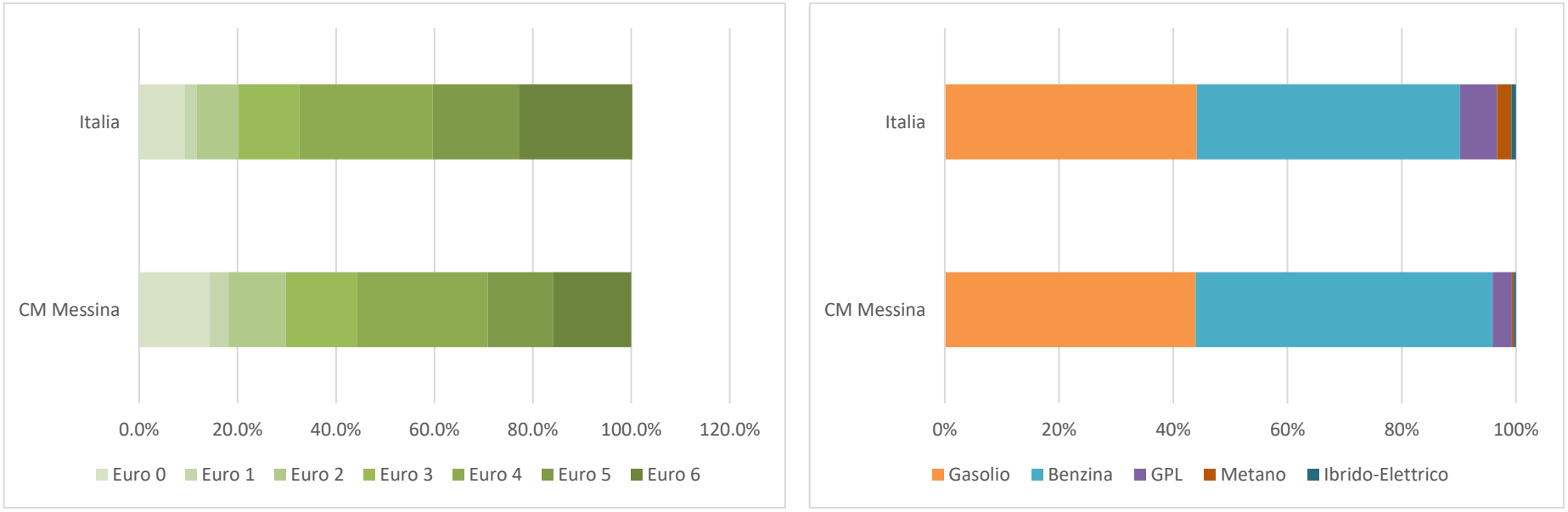


Figura 398 Composizione parco veicolare - confronto Città Metropolitana di Messina - Italia

4.6.2.3 Emissioni Climalteranti

Dei 108 Comuni della Città Metropolitana di Messina, soltanto 68 si sono dotati del PAES entro l'anno 2018, ma questi ultimi, con una popolazione complessiva all'anno 2011, di 509.995 abitanti, coprono il 78% della popolazione dell'intera Città metropolitana (653.737 ab.). Tra essi ricade la maggior parte dei comuni con popolazione inferiore a 5.000 abitanti e i Comuni di Messina e Barcellona Pozzo di Gotto.



Figura 399 Mappatura dei PAES della Città Metropolitana di Messina

Le emissioni complessive di gas serra, per i Comuni che hanno redatto l'Inventario di Base delle Emissioni (IBE), riferito all'anno 2011 (64 sul totale di 68), ammontano a 1.271.924,3 tCO2/ anno, il 20,6% circa di quelle stimate per la Regione Siciliana, pari a 6.175.145 tCO2/ anno54.

Le emissioni di CO2, derivanti dai consumi di energia elettrica, sono pari a 659.726,6 tCO2 (51,9%) mentre quelle derivanti dai consumi di energia termica sono 612.197,7 (48,1%).

I settori che contribuiscono maggiormente alle emissioni di gas serra del territorio Metropolitano sono i trasporti, pubblici e privati (25,1%), gli edifici residenziali (33,6%) e del terziario (19,3%) e, infine, l'industria (16,6%). La somma di tutti i consumi degli Enti Locali, invece, incide soltanto per il 5,1%, mentre l'agricoltura, la pesca e la silvicoltura per circa lo 0,4%.

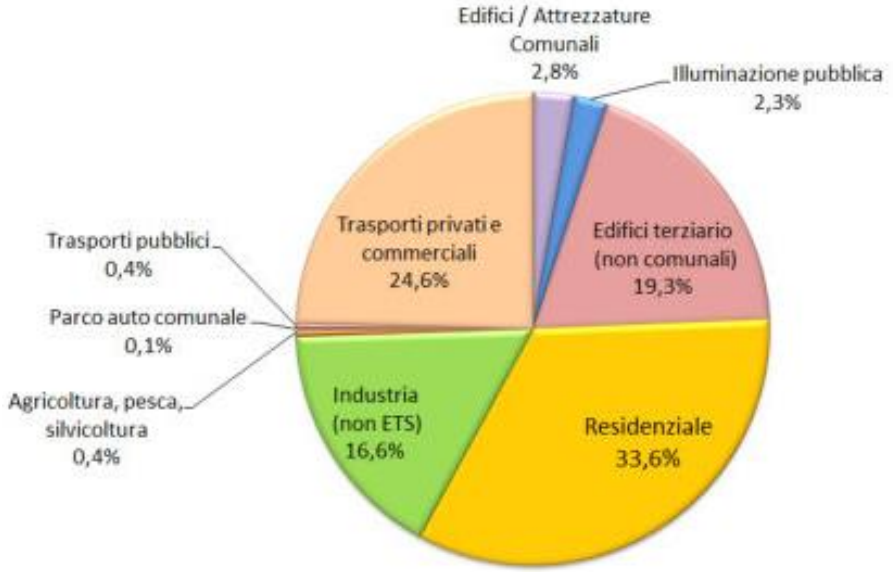


Figura 400 Emissioni di gas serra per settore

Se si effettua un confronto con i dati regionali, contenuti nel Rapporto Energia 2015 della Regione siciliana, si vede una sostanziale congruità con quelli rilevati nella Città Metropolitana di Messina, tranne che per i settori dei trasporti e degli edifici residenziali. Ciò è dovuto al maggior peso del settore dei trasporti nelle grandi città, come Palermo, rispetto ai Comuni della Città Metropolitana di Messina, costituite soprattutto da piccoli centri urbani.

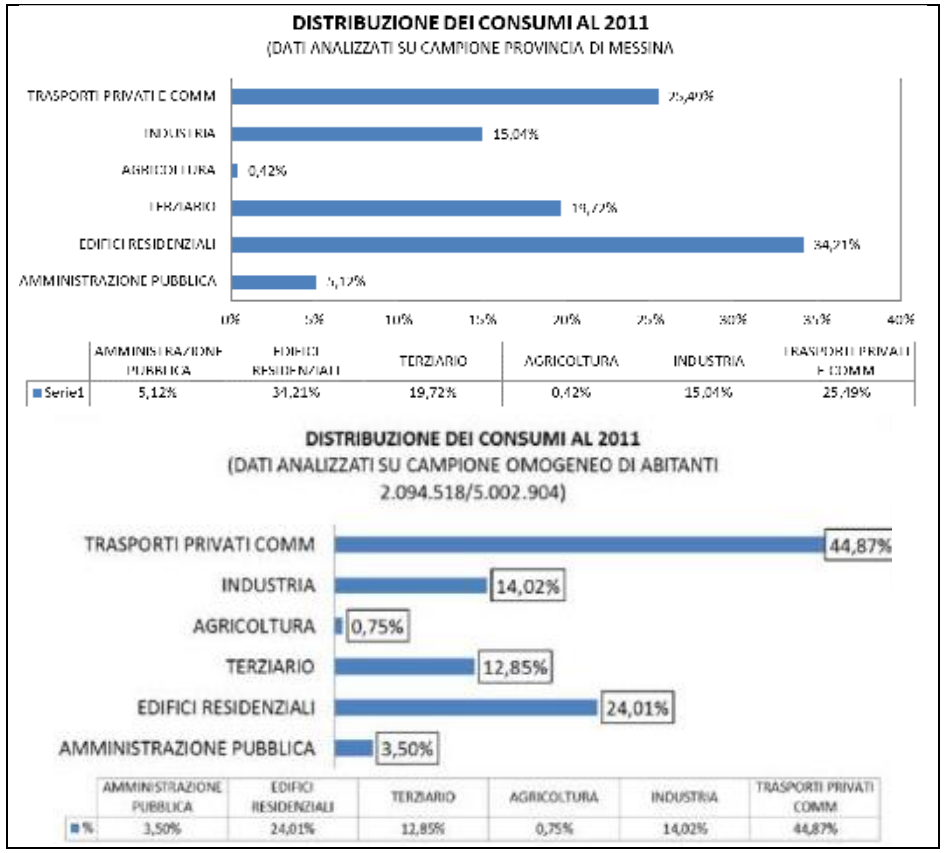


Figura 401 Confronto consumi energetici Città Metropolitana di Messina - Regione Sicilia

L'analisi delle emissioni corrispondenti ai consumi di combustibile mostra una netta prevalenza dei consumi di energia elettrica (53,1%) e dei consumi di gas naturale (13,8%), gasolio e olio da riscaldamento (16,9%) e benzina (10,7%); seguono i consumi di GPL (2,6%), altri combustibili fossili (2,2%), carbone da coke (0,6%) e biomasse (0,1%).

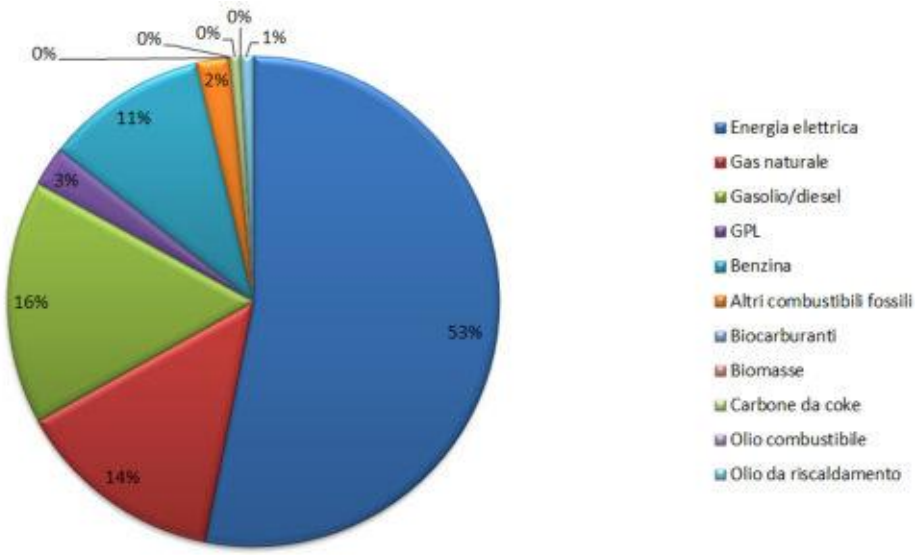


Figura 402 Emissioni Corrispondenti ai consumi di combustibili

In termini assoluti, è la città di Messina quella che incide maggiormente sui consumi della Città Metropolitana, per il 51,6%, mentre in termini di consumi pro-capite è il Comune di Pace del Mela, con 10,47 tCO2/ ab. Questo valore, però, rispetto ai valori delle altre città, compresi generalmente tra 2 e 4 tCO2/ ab, potrebbe essere dovuto all'inserimento nell'Inventario di Base delle Emissioni dei dati relativi alle emissioni delle industrie ETS, ubicate in questo importante sito produttivo della regione.

Il PEARS evidenzia che il trasporto pubblico presenta diverse criticità con una insufficiente dotazione di risorse nelle aree urbane, con conseguenti accentuazioni dei fenomeni di congestione e inquinamento ambientale. La qualità e quantità di servizi di trasporto pubblico (su gomma e su ferro) risultano ancora modesti; la ferrovia e la Metro-ferrovia stentano ancora a giocare il ruolo atteso di drenaggio di traffico dalle strade; l'unica linea tranviaria, pur rilanciata di recente, appare ancora sotto-dimensionata in termini di frequenze di esercizio e parco veicolare; le diverse componenti di TPL non sono integrate e non di rado si assiste a sovrapposizioni o parallelismi; piuttosto carente è il servizio informativo all'utenza.

Il settore trasporti è quello che vede impegnate le maggiori risorse per l'attuazione di interventi di miglioramento (cfr. analisi PAES Provincia di Messina – Nuovo PEARS 2019) e presenza di investimenti significativi già attivati (cfr. Linee Guida PUMS).

Inoltre sempre dallo stesso documento si evidenzia come l'azienda di trasporto pubblico sia efficiente e in fase di potenziamento come l'elaborazione del nuovo Piano Regionale dei Trasporti, fortemente orientato al riequilibrio complessivo del settore dei trasporti (territoriale, modale, ecc.) unitamente alla la diffusione di nuove tecnologie, in particolare ITC (Information Communication Technologies) ed ITS (Intelligent Transportation Systems) e di nuove modalità e mezzi di trasporto (mobilità condivisa, veicoli a guida autonoma, bici a pedalata assistita, ecc.) costituiscano un'opportunità per la riduzione delle emissioni del settore nello scenario futuro.

Il monitoraggio del PAES al 2020 (cfr. https://www.pattodeisindaci.eu/about-it/la-comunit%C3%A0-del-patto/firmatari/risultati.html?scity_id=14641) evidenzia un incremento dei consumi energetici pro-capite, pur a fronte di una riduzione delle emissioni, per le quali si ha un riduzione al 2015, rispetto i valori dell'anno di riferimento (anno 2011) di circa 30.000 tonn/anno di cui il 50% è imputabile al solo settore trasporti.

4.7 Interventi finanziati e programmati

In questo paragrafo si riportano gli interventi che risultano finanziati oppure programmati e prioritari per la Città Metropolitana di Messina. Per la ricostruzione di questi interventi si è analizzata la pianificazione vigente, in particolar modo il Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PIIM), il Programma Triennale delle Opere pubbliche (PT OOPP), il Patto per lo sviluppo della Città Metropolitana di Messina (Patto Messina) e gli Accordi Quadro con i comuni.

Resta inteso che i soli interventi finanziati costituiscono lo scenario di riferimento.

4.7.1 GLI INTERVENTI SULLA MOBILITÀ CICLOPEDONALE

Gli interventi di seguito riportati riguardano principalmente la mobilità dolce, ciclabile e pedonale.

Dall'elenco degli interventi si evince l'importanza a livello metropolitano degli itinerari turistici pedonali così come la sistemazione di aree naturalistiche e percorsi turistici.

Ad oggi però tali interventi non hanno ancora una fonte di finanziamento per la loro realizzazione ma, in alcuni casi è stata intanto finanziata la progettazione.

Fa ben sperare la misura *"M2C2.4 SVILUPPARE UN TRASPORTO LOCALE PIÙ SOSTENIBILE"* del PNRR che prevede di destinare alle Regioni del SUD il 50% delle risorse previste per il rafforzamento della mobilità ciclistica (*Investimento 4.1)*

Tabella 16: Interventi relativi alla mobilità pedonale e ciclabile

COD	Intervento	Pianif. di rif.	Spesa stim. [€]	Finanziamento
PD_001	Comune di Messina. Recupero dell'aerea archeologica e realizzazione sentieri nell'area adiacente l'ex I.A.I.	PT OOPP	800.000	Fonte di finanziamento non individuata
PD_002	Recupero filologico della pista di cresta dei Monti Peloritani denominata "Sentiero Italia dei Monti Peloritani", mediante sistemazione e riqualificazione ambientale.	PT OOPP	1.800.000	Fonte di finanziamento non individuata
PD_003	Interventi di riqualificazione e valorizzazione ambientale del laghetto di Lingua, mediante il ripristino e il re-enforcement della vegetazione ripariale e dei cordoni dunali, l'abbattimento delle barriere architettoniche e la realizzazione di percorsi attrezzati per fruitori diversamente abili. Comune di Santa Marina Salina	PT OOPP	400.000	Fonte di finanziamento non individuata
PD_004	Lavori di manutenzione ed integrazione delle tabelle direzionali, informative pubblicitarie nella R.N.O. "Laghetti di Marinello" di Patti con la realizzazione di un percorso didattico nella R.N.O. "Laghetti di Marinello" di Patti.	PT OOPP	160.000	Fonte di finanziamento non individuata
PD_005	Lavori di manutenzione ed integrazione delle tabelle direzionali, informative pubblicitarie nella R.N.O. "Le montagne delle Felci e dei Porri" di Salina con la realizzazione di aree di sosta attrezzate.	PT OOPP	170.000	Fonte di finanziamento non individuata
PD_006	Lavori di manutenzione ed integrazione delle tabelle direzionali, informative pubblicitarie nella R.N.O. "Capo Peloro" di Messina con la realizzazione di un percorso didattico.	PT OOPP	1.200.000	Fonte di finanziamento non individuata
PD_007	Lavori di manutenzione e ripristino dei sentieri nella RNO Le montagne delle felci e dei Porri nell'isola di Salina	PT OOPP	150.000	Fonte di finanziamento non individuata
PD_008	Lavori di manutenzione dei sentieri della Riserva Naturale Orientata "Le Montagne delle Felci e dei Porri" nell'Isola di Salina	PT OOPP	140.000	Fonte di finanziamento non individuata
BL_001	Lavori di riqualificazione mediante la realizzazione di una pista ciclabile sulla tratta ferroviaria dismessa Gesso-Monforte Marina	PT OOPP	4.000.000	DG MIT n.16690 del 17/12/19 finanziamento progettazione fattibilità tecnico economica definitiva ed esecutiva dell'intervento per Euro 239000
BL_002	Pista ciclabile ed aree di pertinenza nel comune di Messina. Messa in sicurezza vari tratti, realizzazione di opere di sostegno, rifacimento del manto della pista e delle aree di pertinenza adibite a parcheggio	PT OOPP	1.050.000	DG MIT n.16690 del 17/12/19 Progettazione di fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva dell'intervento per Euro 140000

4.7.2 GLI INTERVENTI SULLA VIABILITÀ

Dall'analisi del Programma Triennale delle Opere Pubbliche della Città Metropolitana emergono oltre 600 interventi inerenti alla viabilità ma una grande parte di essi non risulta ancora finanziata. È stata fatta una analisi congiunta dei diversi strumenti di pianificazione vigente, selezionando un set di interventi in base alla dimensione economica e all'area di influenza qualora venissero realizzati. Particolare attenzione è stata posta ad alcuni interventi che, ritenuti importanti e/o prioritari, sono stati inseriti nel Patto per lo Sviluppo della Città Metropolitana di Messina (Patto Messina).

Tabella 17: Selezione Interventi relativi alla viabilità

COD	Intervento	Pianif. di rif.	Spesa stim. [€]	Finanziamento
VB_001	Variante della SP 45 "Faro Superiore - Tono" nel Comune di Messina	PT OOPP	4.000.000	DG MIT n.16690 del 17/12/19 finanziamento progettazione fattibilità tecnico economica definitiva ed esecutiva dell'intervento per Euro 230000
VB_021	Completamento SP n.43 bis "Panoramica dello Stretto" tratto Granatari – Mortelle nel Comune di Messina	PT OOPP	5.112.923	DG MIT n.16690 del 17/12/19 finanziamento progettazione fattibilità tecnico economica definitiva ed esecutiva dell'intervento per Euro 280000
VB_322	Lavori di sistemazione e messa in sicurezza tratti vari della SP19	PT OOPP	4.000.000	Inserito nel Masterplan - Patto Messina – Non finanziato
VB_341	Lavori di adeguamento e messa in sicurezza della strada sovracomunale (Provinciale) S. Arcangelo - Pipi - Serro Martino - Cava S. Pietro - Zappardino nel Comune di Piraino.	PT OOPP	5.000.000	Inserito nel Masterplan - Patto Messina – Non finanziato
VB_342	Lavori di amm. e adeguamento e messa in sicurezza per il miglioramento della percorribilità e valorizzazione degli interventi del PIT n° 22 e dei poli culturali, sul circuito Ss.Pp. 58, 59 e 60, di collegamento tra la S.S.113 e i comuni di Valdina - Roccavaldina	PT OOPP	4.000.000	Inserito nel Masterplan - Patto Messina – Non finanziato

COD	Intervento	Pianif. di rif.	Spesa stim. [€]	Finanziamento
VB_343	Lavori di ammodernamento, adeguamento e messa in sicurezza per il miglioramento della percorribilità e valorizzazione degli interventi del PIT n° 22 (La via dell'argilla...) e dei poli culturali, sul circuito S.P. 54, dallo svincolo della A 20 di Rometta	PT OOPP	1.194.361	Inserito nel Masterplan - Patto Messina - Non finanziato
VB_344	Lavori di ammodernamento, adeguamento e messa in sicurezza per il miglioramento della percorribilità per valorizzare gli interventi del PIT e i poli turistici lungo la SP 122 Pattese, dalla SS 113 attraversando i Comuni di Patti Montagnareale-Librizzi- S Piero Patti e Montalbano Elicona fino alla SS 116	PT OOPP	4.000.000	Inserito nel Masterplan - Patto Messina - Non finanziato
VB_345	Strada a scorrimento veloce Patti (A2) -S.Piero Patti completamento 2°lotto	PT OOPP	776.570	Inserito nel Masterplan - Patto Messina - Non finanziato
VB_346	Strada a scorrimento veloce Patti (A2) -S.Piero Patti 3° lotto - Completamento (da Colla a S. Piero Patti)	PT OOPP	50.000.000	Inserito nel Masterplan - Patto Messina - Non finanziato
VB_350	Lavori di ammodernamento adeguamento e messa in sicurezza per il miglioramento della percorribilità e valorizzare i PIT e poli turistici, lungo la S.P. 168 "Monti Nebrodi", dalla S.S. 113 alla S.S. 120 (percorso turistico culturale PIT n°33 Nebrodi).	PT OOPP	4.000.000	Inserito nel Masterplan - Patto Messina - Non finanziato
VB_351	Lavori di ammodernamento, adeguamento e messa in sicurezza per il miglioramento della percorribilità e valorizzazione degli interventi del PIT n° 13 e dei poli culturali, sulle SS.PP. 19, 19a, 19b e 23 circuito di collegamento alla S.S. 114.dei comuni di Savoca/Casalvecchio/Antillo	PT OOPP	5.000.000	Inserito nel Masterplan - Patto Messina - Non finanziato
VB_357	Lavori di sistemazione e rifacimento del piano viabile e delle pertinenze delle S.P. n° 115 Tripiciana e S.P. 114 di S.Cono ricadenti nel Comune di Tripi	PT OOPP	4.000.000	Inserito nel Masterplan - Patto Messina - Non finanziato
VB_370	Lavori di sistemazione e rifacimento del piano viabile e delle pertinenze delle S.P. n° 165 di Bolo ed s.p. 167 dell'Ancipa	PT OOPP	4.000.000	Inserito nel Masterplan - Patto Messina - Non finanziato
VB_374	Lavori urgenti di sistemazione piano viabile, protezioni laterali, segnaletica e sistemazione versanti della S.P. 44 di Campo Italia (Messina)	PT OOPP	4.000.000	Inserito nel Masterplan - Patto Messina - Non finanziato
VB_375	Intervento sulla S. P 162 Lungomare di S.Agata Militello con protezione della costa	PT OOPP	6.000.000	Inserito nel Masterplan - Patto Messina - Non finanziato
VB_422	Panoramica "Castroreale-Montepeloritani" collegamento e messa in sicurezza	PT OOPP	10.000.000	Masterplan - Patto Messina FSC 2014-2020

COD	Intervento	Pianif. di rif.	Spesa stim. [€]	Finanziamento
VB_423	Strada di collegamento "Valle Alcantara - Taormina"	PT OOPP	4.000.000	Patto per lo sviluppo della Città Matropolitana di Messina
VB_424	Riqualificazione ambientale e realizzazione dell'asse viario di collegamento tra "Terme Vigliatore-Fondachelli Fantina-Francavilla di Sicilia-Taormina- Giardini Naxos"	PT OOPP	13.000.000	Patto per lo sviluppo della Città Matropolitana di Messina
VB_425	Città Metropolitana: Realizzazione della strada a scorrimento veloce “Patti (A20) - San Piero Patti” 3° lotto – stralcio	PT OOPP	13.734.850	Masterplan - Patto Messina FSC 2014-2020
VB_495	Itinerario stradale S.P. 176 Castel di Lucio - Mistretta	PT OOPP	3.100.000	7.4.1. PO. FESR 2014- 2020 Sicilia - AREE INTERNA NEBRODI
VB_496	Itinerario stradale scorrimento veloce Mirto - Rocca di Caprileone - Bivio due Fiumare	PT OOPP	2.600.000	7.4.1. PO. FESR 2014- 2020 Sicilia - AREE INTERNA NEBRODI
VB_497	Itinerario stradale S.P. 146/bis e 138 - Ponte Naso - Sinagra - Limari	PT OOPP	2.500.000	7.4.1. PO. FESR 2014- 2020 Sicilia - AREE INTERNA NEBRODI
VB_498	Itinerario stradale SP160 San Marco d'Alunzio	PT OOPP	800.000	7.4.1. PO. FESR 2014- 2020 Sicilia - AREE INTERNA NEBRODI
VB_499	Itinerario stradale SP 161 Alcara Li Fusi	PT OOPP	3.000.000	7.4.1. PO. FESR 2014- 2020 Sicilia - AREE INTERNA NEBRODI
VB_500	Itinerario stradale via dei Normanni S. Fratello	PT OOPP	500.000	7.4.1. PO. FESR 2014- 2020 Sicilia - AREE INTERNA NEBRODI
VB_501	Itinerario stradale SP 176 ponte Fiume Tusa S.P. 176 km 10+500	PT OOPP	1.173.724	7.4.1. PO. FESR 2014- 2020 Sicilia - AREE INTERNA NEBRODI
VB_616	Consorzio Autostrade Siciliane: svincolo autostradale di “Alì Terme”	PIIM	41.797.754	Masterplan - Patto Messina FSC 2014-2020
VB_618	Realizzazione svincolo Monforte San Giorgio A22	PIIM	29.784,549	Master-plan - Patto Messina FSC 2014-2020

4.7.3 GLI ALTRI INTERVENTI

Infine, si riportano gli interventi relativi alla logistica, ai porti e agli aeroporti. Dall'analisi di questi interventi si osserva la presenza, di un gran numero di interventi presenti nel Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PIIM) che coinvolgono i piccoli porti e le marine. Questi interventi sono principalmente di potenziamento e di manutenzione e si inseriscono nella linea tracciata anche dallo stesso PUMS che vuole sfruttare e riqualificare questi luoghi (Strategia 9).

Altri interventi rilevanti che ad oggi non risultano ancora finanziati, sono:

- realizzazione di uno scalo aeroportuale nel comprensorio del Mela, inserito nel Piano Triennale delle Opere Pubbliche e per il quale risulta ad oggi disponibile uno studio di prefattibilità ambientale redatto nel 2008;
- realizzazione dell'autoporto di Milazzo (Azione 10.1) inserito nel PIIM e, nel Piano Strategico di Barcellona P.G viene prevista la specializzazione dello stesso in "Interporto del Tirreno"
- piattaforma logistica di Tremestieri. Inserita nel Patto di Messina e finanziata in quota parte con i fondi del Patto.

Tabella 18: Interventi relativi alla logistica e alla portualità

COD	Intervento	Pianif. di rif.	Spesa stim. [€]	Finanziamento
AP_001	Realizzazione di uno scalo aeroportuale nel comprensorio del Mela. Comune di Milazzo-Barcellona Pozzo di Gotto	PT OOPP	280.200.000	
LO_001	Autoporto di Milazzo/ Interporto del Tirreno	PIIM	n.d	Accordo quadro di programma sul trasporto merci e la logistica 2006
LO_002	Piattaforma logistica di Tremestieri, nel comune di Messina	PIIM	72.000.000	Parte dell'intervento finanziata con i fondi del Patto Messina
PO_001	Porto di Sant'Agata di Militello - Ampliamento delle infra-strutture portuali riguardante la diga foranea	PIIM	14 000 000	Master-plan - Patto Messina
PO_002	Porto di Lipari - Stabilità banchina	PIIM	n.d	
PO_003	Porto di Stromboli - Potenziamento della struttura portuale in località Ficogrande e Scari	PIIM	n.d	
PO_004	Porto di Giardini Naxos - Ampliamento e potenziamento delle infrastrutture portuali	PIIM	n.d	
PO_005	Riparazione porto Pignataro Lipari	PIIM	n.d	
PO_006	Porto di Vulcano - messa in sicurezza del porto di levante e ponente.	PIIM	n.d	
PO_007	Porto di Malfa	PIIM	13 700 000	PO FESR 14-20
PO_008	Comune di Santo Stefano di Camastra: Realizzazione del porto turistico e delle opere connesse	Piano Portualità turistica (approvato con DA Ass. a Turismo n . 69 de 26/05/06)	110 297 281	Master-plan - Patto Messina + Patto Regione Sicilia FSC 2014-2020 +partner privato (pro-ject financing)
PO_009	Approdo sulla foce del Torrente Mela, comune di Barcellona Pozzo di Gotto	Piano Strategico BPG		

4.7.4 Il Piano Nazionale di Resistenza e Resilienza (PNRR)

Il periodo storico in cui questo PUMS si inserisce sarà caratterizzato, almeno per i primi anni, dalla presenza del Piano Nazionale di Resistenza e Resilienza. Questo Piano prevede molti interventi che ricadono all'interno del territorio metropolitano di Messina. Una delle principali pianificazioni riguarda l'Alta Velocità al Meridione con lo sblocco dei cantieri per le già citate linee Palermo-Messina e Messina-Catania. In particolare saranno realizzate le tratte intermedie del progetto, al completamento del quale si otterrà una riduzione del tempo di percorrenza di oltre 60 minuti sulla tratta Palermo-Catania rispetto alle attuali 3 ore, e un aumento della capacità da 4 a 10 treni/ora sulle tratte in raddoppio. Sono inseriti nella pianificazione nazionale anche alcuni nodi ferroviari per lo sviluppo della mobilità sostenibili. Gli investimenti riguardano 9 progetti legati all'accessibilità e all'efficientamento energetico di alcune stazioni fra cui Messina Centrale e Messina Marittima, oltre che la vicina Villa San Giovanni. La stazione di Milazzo appare nell'elenco delle stazioni medio-grandi che subiranno interventi di riqualificazione funzionale, miglioramento dell'accessibilità e intermodalità. Queste stazioni sono identificate come appartenenti al circuito Easy&Smart data la loro importanza strategica dal punto di vista trasportistico e/o turistico.

Altri interventi infrastrutturali nell'area messinese, sempre lungo le reti Trans Europee andranno ad interessare il Porto di Sant'Agata di Militello e i distretti produttivi efficientando i tempi e i costi della logistica per il collegamento alle reti nazionali, comunitarie e i collegamenti di ultimo miglio.

L'argomento della Missione 2 del PNRR sono gli investimenti relativi allo sviluppo di un trasporto più sostenibile. In questa missione ci si focalizza sulla manutenzione delle reti ciclabili in ambito urbano e metropolitano per favorire la mobilità ciclistica per scopi turistici che per gli spostamenti quotidiani.

Altra categoria di investimenti previsti dal PNRR riguardano la decarbonizzazione e la crescita della mobilità elettrica. La mobilità elettrica favorisce lo sviluppo di una mobilità sostenibile accelerando la transizione dai carburanti tradizionali a motori e punti di ricarica per veicoli a trazione elettrica. Anche gli investimenti riguardanti il rinnovo della flotta di autobus con dei mezzi più ecologici, a basso impatto ambientale. Anche i treni regionali ed intercity saranno oggetto di rinnovo con mezzi a propulsione alternativa.

4.7.5 GLI ACCORDI QUADRO DI PROGRAMMA CON I COMUNI

La Città Metropolitana di Messina ha stretto degli accordi con alcuni Comuni per alcuni interventi infrastrutturali sui loro territori. Si riporta ora in tabella gli interventi previsti in questi accordi. Gli interventi così pianificati sono essenzialmente di due tipi:

- Manutenzioni e messa in sicurezza
- Nuove realizzazioni, soprattutto vie di fuga e strade alternative

Il finanziamento dei progetti era subordinato all'invio del progetto definitivo. Solo una parte, poco meno della metà, dei comuni ha adempiuto a questo onere.

Tabella 19: Interventi pianificati attraverso gli Accordi Quadro con i Comuni

Cod	Comuni	Intervento	Prog.Def
1	Alcara Li Fusi, Torrenova, San Marco D'Alunzio, Longi, Galati, Namertino	Completamento della strada Alcara Li Fusi - SS113 (Intervalliva - Via di fuga)	Sì
2	Capizzi	Realizzazione della strada intercomunale Capizzi - Mistretta	
3	Caronia, Capizzi	Sistemazione della strada denominata di San Miceli-Grimodi-Fontanazza, ce permette il collegamento fra SS113 - Caronia - Capizzi	
4	Capri Leone, Mirto	Lavori di realizzazoine della via di fuga tra il casello autostradale Rocca di Capri Leone - Scorrimento veloce Rocca - Tortorici	Sì
5	Castell'Umberto	Strada di collegamento tra la zona artigianale e lo scorrimento veloce di fondo valle. Lavori di sistemazione idrogeologica, ripristino, miglioramento e completamento del tratto stradale compreso tra Contrada Surra e lo scorrimento veloce	
6	Letojanni, Castemola	Progetto della strada intercomunale Ogliastrello - Danisi - Blandini - Letojanni	
7	Castemola, Giardini Naxos, Taromina	Tracciato viario di collegamento tra i comprensori di Taormina, Castelmola, Giardini Naxos con la viabilità principale (A18-S.S.114-S.S.185) e con le infrastrutture comprensoriali. Tratto compreso tra il nodo Mastrissa, Taormina centro e la S.P. 10 per Castelmola	

Cod	Comuni	Intervento	Prog.Def
8	Gallodoro, Roccafiorita, Mongiuffi Melia, Limina, Letojanni	Nodo di collegamento a salvaguardia dei Comuni di: Gallodoro, Mongiuffi Melia, Roccafiorita	
9	Monforte San Giorgio, Rometta, Roccavaldina, San Pier Niceto	Lavori infrastrutturali di ricucitura del territorio e per l'efficientamento della rete stradale tra le aree interne dei comuni di San Pier Niceto, Monforte San Giorgio, Roccavaldina e Rometta, e di quelli necessari a risolvere situazioni di pericolo connesse alla viabilità provinciale e intercomunale anche nel caso di eventi calamitosi	
10	Naso	Strada di collegamento intercomunale Naso – SP (Ponte Naso- Sinagra) Completamento	Sì
11	Pagliara	Sistemazione e messa in sicurezza della strada di collegamento tra la S.P. 26 e la S.P. Agricola Furci Siculo-Pineta	
12	Piraino	Lavori di riqualificazione e messa in sicurezza della strada intercomunale a scorrimento veloce località Bauso-Santa Maria del Lume	
13	San Salvatore	Progetto dei lavori di manutenzione straordinaria, messa in sicurezza di alcuni tratti e regimentazione delle acque meteoriche della strada di collegamento del centro urbano di S.S. di Fitalia alla S.P. 155	Sì
14	San Teodoro	Progetto esecutivo lavori per la costruzione di una strada di collegamento come via di fuga dal centro abitato (zona Calvario) alla S.S. n°289" e "Progetto esecutivo lavori per la costruzione di una strada di collegamento come via di fuga dal centro abitato (zona Calvario) alla S.S. 120 denominata Finaita – Borgo Giuliano	
15	Santa Lucia del Mela, Gualtieri Sicaminò	Messa in sicurezza, consolidamento e manutenzione straordinaria della strada intercomunale di collegamento tra i centri abitati ricadenti nei territori di Santa Lucia del Mela e Gualtieri Sicaminò, comprendente le SS.PP. 64 e 65	Sì
16	Sant'Angelo di Brolo, Piraino	Lavori di riqualificazione e messa in sicurezza della strada intercomunale a scorrimento veloce centro urbano di Sant'Angelo di Brolo – S.S. 113 – tratto località San Carlo – località Madonna del Lume	
17	Saponara	Progetto per il completamento della strada di collegamento tra contrada Gurni-Sotto La Gabbia e la S.P. 53 per San Pietro-Rometta	Sì
18	Tripi, Basicò	Progetto di una via di fuga - Strada di collegamento Tripi - Basicò - (S.P. Santa Barbara-Falcone)	Sì
19	Tripi, Furnari	Progetto di manutenzione straordinaria di una strada denominata -Via Arangia- di collegamento fra Tripi, la S.S.113 e Furnari	Sì
20	Tripi, Novara di Sicilia	Via Bammina di collegamento fra Tripi San Basilio e Novara di Sicilia	Sì
21	Unione dei comuni delle valli joniche dei Peloritani	Strada intervalliva Riviera Jonica – Antillo", "strada di collegamento Riviera Jonica – Mandanici fino all'innesto S.P. Mandanici – Castroreale" e "strada di collegamento Costa Jonica – Forza d'Agrò	

Cod	Comuni	Intervento	Prog.Def
22	Valdina, Torregrotta	Strada intercomunale Valdina-Torregrotta	
23	Sant'Agata di Militello	Realizzazione di una via di collegamento tra la zona portuale e lo svincolo autostradale	Sì
44	Acquedolci	Progetto per la realizzazione del sottopasso Ferroviario di collegamento S.P. di S. Agata Militello – Acquedolci con la S.S. 113	
45	Fondachelli Fantina, Rodì Milici, Terme Vigliatore	Messa in sicurezza, consolidamento, manutenzione straordinaria e realizzazione di nuovi tratti della strada intercomunale di collegamento tra i centri abitati ricadenti nei territori di Fondachelli Fantina, Rodì Milici e Terme Vigliatore	Sì
46	Montalbano Elicona, San Piero Patti	Progetto di adeguamento del sistema di viabilità locale dalla S.P.122 alla C.da Tesoriero del Comune di San Piero Patti al Parco Megalitico Argimusco del Comune di Montalbano Elicona	
47	Santa Lucia del Mela, San Filippo del Mela	Messa in sicurezza e completamento della strada arginale al torrente Floripotema, via di fuga e di collegamento tra il centro abitato di Santa Lucia del Mela e la frazione Corriolo di San Filippo del Mela	Sì
48	Montagnareale, Patti	Completamento della strada di collegamento del Centro di Montagnareale con la Contrada Fontanarame e con l'asse viario S.S. 113 – A20 ME-PA	Sì
49	Capizzi	Realizzazione della via di fuga in località Mendola di collegamento con la strada SS120 nel territorio del Comune di Cerami	
50	Librizzi, Patti, Montagnareale	Collegamento viario tra lo scorrimento veloce Patti S. Piero Patti e Librizzi Centro	
51	Roccella Valdemone, Santa Domenica Vittoria	Lavori di riqualificazione, ammodernamento e messa in sicurezza della strada intercomunale Santa Domenica Vittoria - Roccella Valdemone – Via di fuga	
52	Sinagra, Raccuja	Lavori di adeguamento del piano viabile con 3/6parziale rettifica del tracciato della strada intercomunale -fondovalle Sinagra/Raccuja-	

Ai progetti finanziati che costituiscono lo scenario di riferimento si devono aggiungere le azioni di piano per la costruzione dello Scenario di Piano (SP). Il PUMS ha un orizzonte di 10 anni, ma va considerato l'effetto che le azioni qui previste potranno essere realizzate ed avere effetto anche oltre questo orizzonte temporale. Nella presentazione dello Scenario di Piano si sceglie di riordinare le strategie e le azioni presentate nel Capitolo 6.1 secondo i seguenti temi:

- Governance e gestione del Piano
- Mobilità attiva
- Il trasporto pubblico e privato
- La logistica urbana
- Intelligent Traffic Sistem (ITS)

4.8 Punti di forza e di debolezza, opportunità e minacce

A conclusione del quadro conoscitivo e della prima fase della partecipazione con amministratori, stakeholder e cittadini ha permesso di delineare due analisi SWOT una degli stakeholder e una dei comuni della Città Metropolitana.

4.8.1 GLI STAKEHOLDER

Tabella 20 Analisi SWOT - stakeholder

Punti Forza	Punti di debolezza
Conformazione fisica del territorio	**Conformazione fisica e contesto socioeconomico**
La città di Messina si sviluppa lungo circa 40km di costa, pianeggiante, e si ramifica poi nel resto del territorio. Tale conformazione favorisce accessibilità e lo sviluppo di attività commerciali in piano.	Presenza di **barriere architettoniche**
La posizione geografica concede inverni brevi e con un basso inquinamento atmosferico. La presenza del mare inoltre, amplia il potenziale ventaglio di mezzi e vie a disposizione.	Invasione dei **mezzi della logistica** (es. furgoni trasporto merci dotati di permessi Ztl) / città auto-centrica
Sono presenti ampie strade post-ricostruzione.	Assenza di **isole pedonali**
La struttura con un unico centro favorisce la mobilità verticale. Presente un impianto di ascensori e scale mobili (via Peculio Frumentario e viale Principe Umberto) e uno mai attivato (*discesa dei salesiani*).	Eccessiva **lottizzazione** con mancanza di studi preliminari alla lottizzazione
Posizione geografica strategica, con bellezze naturali e culturali di rilievo sia lungo la costa (ad esempio i 18 Forti posizionati sulla costa messinese) sia nel territorio collinare interno, e strade panoramiche per ammirarle.	**Periferie estreme non collegate con altre parti di città**: periferia della zona Nord non collegata alla periferia della zona Sud. Zona Nord e Zona Sud escluse dal resto della città, mal collegate.
Area collinare ha estensione del 60/70% del territorio di Messina	Numerosi luoghi nella zona di **Messina Nord** sono scoperti dalla ferrovia (es sesta municipalità Messina), **mancano collegamenti su ferro** in alcune zone che quindi rimangono scollegate e manca integrazione tra varie modalità di trasporto
Accessi al mare (da Capo Peloro a Mortelle)	L'**isolamento** fisico di alcune fermate, anche relativamente vicine ai centri
La conformazione favorisce il commercio di prossimità. I piani terra dei palazzi cittadini sono ottimali per ospitare attività commerciali.	**Servizi concentrati** con poli industriali e commerciali super-accentrati / città non policentrica
Gran parte delle **attività lavorative si trovano nel centro cittadino, nel raggio di 1km** da Viale Europa a viale Boccetta, e in viale T.Cannizzaro dove si trovano il tribunale e l'università, il comune e la provincia: (**concentrazione di lavoro**)	Problema **waterfront** tra i due porti (quello storico e il Tremestieri): inaccessibile a causa della linea ferroviaria
Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità	Struttura della città con un unico centro: **città conserva assetto di collegamento verticale senza tenere in considerazione il collegamento con le periferie**, senza processo di decentramento con una ridistribuzione dei servizi)
La **stazione ferroviaria e portuale** rappresentano il principale punto di raccolta dei pendolari	**Conformazione di Messina stretta e lunga**
Infrastrutture già presenti e strutturate con linee ferrate, in particolare la rete di metroferrovia dalla Stazione Centrale a Villafranca abbandonata, che tocca anche paesi collinari come Gesso, attraverso sistemi di gallerie già realizzate, da recuperare e reintegrare con linea tramviaria e consentire collegamento metropolitano a raggio più ampio interurbano	**Concentrazione del lavoro nel centro della città** (viale Europa, viale Boccetta, viale T.Cannizzaro) migliaia di persone si riversano da tutta la provincia contemporaneamente nel raggio di 1 km ingolfando viabilità

Punti Forza

Concetto di Area Integrata dello Stretto tra Messina, Reggio Calabria e Villa San Giovanni (Stretto come piccolo lago), collegabili attraverso mezzi nautici veloci (progetto metromare), creando un'unica grande città metropolitana tra Messina e Reggio Calabria

Presenza di **percorsi** legati alle fortificazioni, riqualificati in parte dalla Forestale periodicamente

La **tangenziale,** elemento strategico che permette di accedere nelle varie zone della città

Flussi importanti di popolazione verso le aree periferiche della provincia (aree industriali di Milazzo e Giammoro e aree artigianali di Larderia)

La conformazione della città, caratterizzata da costiera e colline, sviluppata in lungo **senza però avere un'estensione eccessiva ma distanze ragionevoli**

La **posizione geografica** permette la creazione di scambi veloci attraverso il mare (es. navette)

Esiste un progetto di **ammodernamento per la stazione di Villa San Giovanni**, che si attiverà nei prossimi mesi, per permettere ai passeggeri un collegamento più rapido e fruibile tra stazione, sbarco dei mezzi veloci e il piazzale esterno.

L'importante numero di **fermate Atm** nel territorio metropolitano (Palermo-Messina, Messina-Catania)

La strada panoramica e la Via Consolare, **collegamenti strategici** importanti per la connessione con il centro

L'**accordo tra Ferrovie e Atm** per l'emissione di un unico titolo di viaggio a costo contenuto, che rappresenta una riconquistata sinergia tra i sistemi di trasporto

Il **sistema autostradale** con diversi svincoli in area Messina

Presenza di **percorsi legati agli ex ricoveri nel periodo della guerra**, chiusi ed abbandonati, potrebbero essere potenziali vie di collegamento tra i punti della città (centro città)

Galleria Santa Marta (nei pressi di via Tommaso Cannizzaro, nel centro della città), **collegamento pedonale da recuperare** per decongestionare

Zone di rilievo

Area industriale di Milazzo (che ospita migliaia di persone dalla città e da tutta la provincia) **è già collegata a ferrovia** (una mobilità integrata decongestionerebbe le vie del centro della città e abbatterebbe il rischio di incidenti, l'inquinamento provocato dal mezzo privato e i costi di spostamento dei lavoratori)

Punti di debolezza

Concentrazione delle attività in determinate aree della città, che porta a congestione in determinati orari, ed alla desertificazione in altri, soprattutto per il flusso dalla zona Nord e dalla zona Sud verso il centro in determinate fasce orarie

Vasta urbanizzazione delle colline al centro della città (quartiere Camaro): tali **aree collinari non sono servite dal trasporto pubblico** e si può trovare difficoltà per gli spostamenti a piedi per le pendenze, che possono essere ostacolo

Messina come città di transito: flussi importanti di mezzi di passaggio all'interno della provincia per attraversare lo stretto

Zona tirrenica compromessa, con pessima accessibilità attualmente limitata solo alla tangenziale

Flussi importanti di popolazione verso le aree periferiche della provincia (aree industriali di Milazzo e Giammoro e aree artigianali di Larderia)

Inaccessibilità al mare (da Capo Peloro a Tono, parte tirrenica) perchè di privati

Sbilanciamento commerciale nell'area di Milazzo, che ha causato in parte uno svuotamento del centro della città

Il territorio molto frastagliato (48 villaggi collinari, 96 torrenti ecc) rende difficoltoso il raggiungimento di alcune aree per alcuni mezzi

La conformazione della città (costiera, collina) non permette l'applicazione di soluzioni classiche. Nelle città sviluppate a raggiera è più facile avere la zona centrale storica isola pedonale con parcheggi al contorno

Morfologia del territorio, ci sono poche vie e scarse possibilità di collegamento metropolitano

Strade strette nelle città, spesso piene di macchine dove è difficile passare

La **conformazione fisica del territorio della CM**, che rende i collegamenti viari posizionati necessariamente lungo le coste

Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità

Assenza di **infrastrutture di rilievo**. Dibattito sul tema del Ponte sullo Stretto che polarizza.

Assenza di infrastrutture minori (**strade e rotonde**) per decongestionare il traffico.

Punti Forza

Progetto della "Mortelle - Tono" per restituire visione del mare e sviluppo turistico, con liberazione degli accessi tra strada statale e costa(progetto di viabilità che collega due aree litoranee importanti)

Milazzo, **polo fondamentale a livello commerciale** per tutta la provincia, raggiunto da migliaia di persone ogni settimana

Zona Falcata, falce del porto, che deve rimanere incontaminata e riqualificata. Sarebbe opportuno conservare anche la parte della produzione industriale e fieristica. E' un'area da ridare in tutta la sua bellezza alla comunità e al turismo.

Zone a vocazione turistica come Torre Faro, da rivedere dal punto di vista della viabilità

Presenza dell'**area ex fiera di Messina**, che affaccia sul mare, di difficile accesso

Presenza di aree a parcheggio (Villa Dante)

Investimenti e politiche

Dinamiche delle Autorità dello Stretto stanno portando avanti delle **opere in prospettiva per Zona Sud** che dovrebbero collegare la futura piattaforma logistica collegata al Porto Tremestieri

Popolazione pronta a investire su cambio culturale

Miglioramenti avvenuti: è stata resa più vivibile la città per i cittadini, con marciapiedi allargati e illuminazione pubblica sostituita con luci led, sono state istituite zone a traffico limitato, è stato migliorato il trasporto pubblico, che però si potrebbe estendere anche nelle zone a monte.

Pianificazione a lungo termine del piano, far coincidere con l'inizio del decennio una riflessione volta ai prossimi 10 anni.

Punti di debolezza

Scarsa manutenzione del **manto stradale e condizioni attuali delle strade** di collegamento come la via consolare e la panoramica

Mancanza di luoghi di transito e sosta dei mezzi di trasporto turistici (bus turistici), per assenza di aree di sosta temporanee

Difficile fruibilità ed accessibilità dell'area ex fiera di Messina, dal punto di vista della pedonalizzazione (linea del tram trancia di netto l'area, isolandola)

Città sempre molto **congestionata** (via Consolare Pompea e Valeria in particolare)

Per il **collegamento Sicilia e Calabria con traghetti** non ci sono più i mezzi delle ferrovie che arrivavano al centro città, ora si può usare solamente la Caronte (servizio privato) raggiungibile dalla stazione ferroviaria di Villa percorrendo 500 m. Non c'è un servizio pubblico di trasporto marittimo che coincida con gli orari del servizio ferroviario.

Messina è il punto terminale di un **sistema di collegamenti datato** che necessita interventi importanti, essendo una **città di transito subisce il passaggio di mezzi pesanti che trasportano merci**. Collegamento con Reggio Calabria e Villa San Giovanni per chi viaggia con treno da tutta la Sicilia, che arrivano a percorrere 6/7 h per arrivare dagli luoghi più remoti (trasporti e infrastrutture datati), hanno bisogno di altrettante ore per arrivare a Roma.

Scarsa possibilità di parcheggio per le auto si ripercuote nel successo del car sharing, anche i piccoli centri attraggono molte persone.

Impedimento del passaggio pedonale verso la stazione marittima da Campo delle Vettovaglie a piazzale Don Blasco, chiuso da qualche mese da parte delle ferrovie, attualmente accessibile solo attraverso il cavalcavia (1,8 km).

I mezzi di trasporto non sono integrati (a partire da bus-tram), sono carenti, obsoleti

Scarsa presenza di **infrastrutture ciclabili** che vanno messe a sistema e rese più sicure e di conseguenza scarso incentivo della viabilità ciclo-pedonale. Assenza di segnaletica dedicata a bici e pedoni.

Linea del tram in città ricopre bassa porzione di territorio, che non collega aree periferiche con aree metropolitane

I mezzi pubblici (gomma o rotaia) **ricoprono lo stesso percorso e si accavallano tra di loro:** metroferrovia e tram partono entrambi da Giampilieri e arrivano alla Stazione Centrale. Invece di integrarsi sono competitor. Inoltre i cittadini preferiscono il tram alla metroferrovia. I servizi sono ridondanti.

Non avere un sistema di trasporto pubblico che funziona **h 24**

Punti Forza

Punti di debolezza

Manca collegamento integrato tra vettori principali, quindi tra mezzi veloci Blue Jet del gruppo RFI, tram e mezzi su gomma di ATM Messina e, attivo nelle 24h. Fermate più vicine dal porto sono la stazione di Piazza della Repubblica per il tram, oppure il parcheggio Cavallotti per i mezzi su gomma, un'altra fermata è quella di Palazzo Reale dove c'è l'Autorità Portuale. Non sono molto distanti dall'imbarcadero dei mezzi tra Messina - Villa San Giovanni e Messina - Reggio Calabria, ma non sono collegate.

Traghetti Blue Ferries e Blue Jet che arrivano al centro non trasportano i passeggeri, esiste una navetta veloce ma non collegata con tutti i treni (orari senza coincidenze).

Tempi di percorrenza navali/ferroviari aumentati si ripercuotono sullo stretto, tra imbarco e arrivo alla stazione successiva 1:45-3:00 h è un problema dovuto all'organizzazione del gestore (per evitare rimborsi?)

Il posizionamento e percorrenza del **tram limita alcune aree**, ad esempio il quartiere fieristico dove la linea tramviaria passa rasente al marciapiede e la carrabilità è praticamente impossibile. Allo stesso modo in piazza Cavallotti vicino la Camera di Commercio e la Dogana, in corso Vittorio Emanuele II e in modo più lieve nella zona del Campo Santo più a sud di Viale San Martino.

Scarsa cura delle infrastrutture e della segnaletica ciclabili

Per i trasporti in tutta la CM bisognerebbe avere una maggiore **cadenza oraria** nelle linee, con maggiore frequenza

Il tracciato attuale della ferrovia Messina-Catania non è pensato per la **multimodalità**, perciò le fermate risultano scarsamente accessibili, sia dal punto di vista pedonale, che degli autobus e in posizioni sfavorevoli per essere facilmente raggiunte dai cittadini

Investimenti e politiche

Mancanza di **tariffe omnicomprensive** per il trasporto pubblico

Assenza di **bike sharing** e di **auto elettriche** (pochi punti di ricarica delle auto)

Assenza di **comunicazione tra amministrazione e cittadini** (la progettualità dell'amministrazione non è chiara e Il Piano Urbano non è mai in linea con i bisogni dei cittadini)È critica l'accessibilità ad **edifici strategici** (es.ospedale)

Mancato sfruttamento dei collegamenti via mare (progetto metromare)

Non considerata city-logistic efficiente in termini di come e in che tempi vengono distribuite le merci all'interno della città, che interferiscono con i tempi dei flussi più intensi della mobilità delle persone

Costi inaccessibili a fasce più deboli (anziani e disabili)

Sperpero di risorse in dinamiche che non danno nessun servizio per quanto riguarda mobilità esistenti e mai sfruttate

Punti Forza

Punti di debolezza

Perdita di intere vie commerciali (via I Settembre, via Palermo, Corso Cavour), a causa della grave crisi del commercio che ha colpito Messina (‘*strade al buio*’) e ai cambi di viabilità che non hanno tenuto conto delle esigenze delle attività commerciali

Totale assenza di interconnessione di biglietto integrato delle aree di parcheggio nel centro della città con i mezzi pubblici (non integrazione), e quindi sfruttate al minimo

Manca un **sistema digitale** a supporto della mobilità e non esiste un **sistema di sincronizzazione per gli orari degli autobus-scuole**

Poca visibilità dei progetti sviluppati dal Comune e delle sperimentazioni attivate (sistemi di semafori intelligenti, telecamere per registrazione livelli del traffico)

Mancata pianificazione nello scorso decennio per raggiungimento obiettivi europei di riduzione del traffico veicolare.

Lo scarso sfruttamento del **trasporto marittimo** per decongestionare e agevolare gli spostamenti, a supporto del sistema a pettine, assenza di una “metropolitana del mare”

Opportunità

Conformazione fisica e contesto socioeconomico

Valorizzare tratto portuale (Tremestieri e Porto Storico; Zona Falcata (per lo sviluppo turistico)

Progressiva conurbazione delle due città Messina- Villa San Giovanni (città gemella)

Riconvertire la raffineria e la centrale elettrica; rigenerare le ex **aree industriali**

Riapertura degli accessi al mare (Mortelle - Tono)

Integrazione del piano deve lanciare una rivisitazione sul tema della pianificazione complessiva, un'opportunità che riguarda gli assetti della mobilità, gli assetti urbanistici, il futuro economico, la socialità, la sostenibilità nell'accezione più ampia del termine

Il piano urbano del traffico deve avere anche valenza di **ripensamento della città per quanto riguarda gli spazi urbani**. Ripensare al centro cittadino come spazio di aggregazione: ripensare ai luoghi come nuovi luoghi di vita cittadina e quindi adibiti a viabilità pedonale (spazio commerciale adibito solo ai pedoni e città si riappropri del proprio tessuto), e creare delle nuove centralità

Ricostruzione delle aree artigianali e riportarle nella città, come nuovi nodi produttivi, ma anche commerciali (prima occorrerebbe capire l'idea di città futura)

Recupero delle viabilità pedonali nel centro città, come i percorsi legati agli exricoveri durante la guerra o la Galleria Santa Marta nei pressi di via Tommaso Cannizzaro

Recupero dell'area ex fiera di Messina, dal punto di vista dell'accessibilità e della fruibilità

Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità

Attivare più **hub di intermodalità** per decongestionare il traffico

Riduzione anche nella pianificazione e progettazione urbana delle sezioni degli assi viari dedicati alle auto per favorire **la pedo-ciclo viabilità**

Ponte sullo Stretto potrebbe essere opera per decongestionare la città di Messina dal flusso di mezzi di persone e merci che attraversano la provincia per attraversare lo stretto e raggiungere la penisola

Realizzazione di uno **svincolo nella zona nord** per dare respiro alla via Consolare Pompea

Minacce

Conformazione fisica e contesto socioeconomico

Spopolamento della città: fuga dei giovani, no risorse economiche e lavoro

Progressiva diminuzione del **senso civico** dei cittadini, di educazione all'intermodalità e alla mobilità sostenibile

Effetto boomerang (senza una visione integrata del piano) di piccole e medie imprese che operano in città rischia di provocare una **grave crisi economica**, provocato dalla realizzazione di nuove opere senza tenere in considerazione il tessuto economico della città, senza creare una serie di strutture consequenziali

Rischio di *"Città Fantasma"*, svuotate dallo smartworking e dallo shopping online

Abbattimento del valore degli immobili, per un centro città non organizzato (luoghi invivibili), con conseguente **rischio di abbandono dei centri**

Frammentazione tra zona nord e sud della città di Messina, situazione non armoniosa in termini di servizi consolidata nel tempo, è necessario un cambio di mentalità, serve ragionare come un tutt'uno e non allungandosi come è stato fatto in passato.

Correnti marine che rendono difficile in alcune zone il passaggio dei traghetti, difficoltà di progettazione della metropolitana del mare e dei collegamenti

Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità

Aumento dell'**utilizzo di auto** (favorita dalle strade larghe) e utilizzo indiscriminato

Non far nulla e rallentare i processi di realizzazione di nuove opere, come il nuovo porto di Tremestieri

Impatto di grandi opere nel sistema infrastrutturale

Zona nord di Messina molto penalizzata, i residenti hanno paura della realizzazione della ciclovia

Spostamento traffico dei traghetti dalla zona della riviera a Tremestieri dove la viabilità deve essere organizzata in maniera migliore per il collegamento con la vicina autostrada

Mancanza di una **visione politica d'insieme** su come muoversi in città, sull'integrazione e sull'attuazione della multimodalità

Opportunità

Collegamento pedonale per l'integrazione della città con il porto previsto dal PRP dove è indicato un sottopassaggio alla ferrovia per abbattere interruzione con la Zona Falcata, evitando di passare dal cavalcavia per raggiungere via Raineri.

Stazione di Mili Marina dovrà diventare un HUB per i passeggeri delle navi traghetto in connessione ai treni e gli autobus, in quanto prospiciente agli imbarchi, quando il trasporto su gomma verrà spostato a sud della città.

Integrare i mezzi di trasporto via mare (aliscafi, navi, ponte) con il trasporto su ferro e tram [soprattutto zona Sud]

Collegare metro-ferrovia e tram

Miglioramento dei collegamenti con gli **aeroporti** di Reggio e di Catania a favore di una maggiore policentricità

Consentire il **trasporto di biciclette** non solo pieghevoli sui mezzi pubblici

Viabilità di interconnessione tra i parchi montani, con siti importanti: **organizzazione di percorsi di viabilità ecologica tematica** (enogastronomia, artigianato, agroalimentare), per promuovere una maggiore fruibilità del territorio

Riqualificare i laghi di Ganzirri e Torre Faro rendendoli pedonali e ciclabili

Efficientamento dei trasporti per aeroporto di Reggio Calabria che potrebbe portare maggiori opportunità, sarebbe più vicino di quello di Catania, che attualmente si è costretti ad usare.

Navi per trasporto veicoli ferroviari potrebbero ospitare anche altri passeggeri, effettuano 12 corse per senso di marcia, potrebbero fornire ulteriore occasione di trasporto, avrebbero disponibilità di 800 persone a bordo ma sono dedicate solamente ai passeggeri del trasporto ferroviario.

Implementare l'**infomobilità**, con orari dinamici disponibili su App che diventino la norma della mobilità

Potenziamento del **sistema traghetti** per i pendolari che attraversano Stretto e isole e integrazione con Atm e Ferrovie

Creazione di una metropolitana del mare, già prevista nel PRP, tra zona Falcata e Annunziata, integrata tra AdSP e CM, con biglietto integrato

Investimenti e politiche

Potenziamento delle flotte esistenti per incentivare i collegamenti via mare tra le due sponde

Incentivi da progetti nazionali e comunitari per il **bike to school, bike to work**

Incentivi e sviluppo della **logistica dolce** (cargobike)

Minacce

Investimenti e politiche

Utilizzo improprio di **percorsi dedicati** (es. strade ciclabili presenti)

Inefficacia sempre maggiore della **cultura del turismo**

Rimanere nel caos e nel disservizio (sprecando risorse pubbliche e non dando nessun servizio, creando un danno economico, occupazionale e sociale)

Poca fiducia nel sistema pubblico locale

Disabitudine alla ciclabilità, nei tratti di pista ciclabile esistenti è frequente trovare posteggiate delle auto.

Poca consapevolezza di come si costruisce la sicurezza per i cittadini, da costruire con il rapporto tra amministrazione e comunità.

Focus degli obiettivi per la mobilità troppo incentrato su Messina e poco attento a tutto il territorio della CM

Opportunità

Delocalizzazione delle attività e agire su orari di ingresso per attività lavorative e per la scuola, creando così un **policentrismo**

Piano come volano sociale, che può rimettere in moto tutta l'economia (industriale e artigianale), sia per quanto riguarda il centro della città, sia per i villaggi e le aree periferiche, che ridia vivibilità al centro città

Viabilità integrata e progetto di territorio possono creare un sistema di collegamento complesso che metterebbe a sistema l'intero territorio: i punti di approdo sul mare si potrebbero collegare ai paesi collinari attraverso i collegamenti a pettine. A loro volta i paesi collinare fungerebbero da punti di accesso all'area montana dove si potrebbero trovare i percorsi sterrati tematici nei siti di rilevanza naturale. Tale sistema permetterebbe di valorizzare quello che è il patrimonio architettonico e paesaggistico dell'intero territorio, raggiungibile da tutti i cittadini e anche dal turismo

Confrontarsi con la città e tenere in considerazione la sua **identità** e **posizionamento** (universitaria, turistica, commerciale ecc)

Sviluppare un **sistema di incentivazione** per supportare i cittadini nel cambiamento culturale e disincentivazione nell'utilizzo di mezzi propri (es.tariffe per entrare in centro)

Creare una rete di mobilità per affrontare le emergenze (rafforzare ed ampliare la gestione mirata del trasporto pubblico)

Dialogo con altri strumenti di piano come Piano Regolatore Portuale (approvato 2019) che prevede la riqualificazione del waterfront da via Vittorio Emanuele II, dove transita il tram, fino a nord in corrispondenza di viale Annunziata a nord, vi è previsto un piano operativo per ogni area, per risolvere le problematiche delle banchine del terminal croceristico dove i passeggeri che scendono si trovano in area molto trafficata, oppure in zona della Falce, nei pressi del molo Norimberga dove vi è una viabilità complessa per passaggio di mezzi diretti verso Salerno.

Sviluppo di contesti di mobilità eco-sostenibile e di svago, il parco di villa Dante potrebbe più esteso o altri parchi potrebbero essere resi più fruibili.

Minacce

Ulteriori suggestioni, desiderata o contributi dai tavoli

- Mettere a sistema i **percorsi ciclabili** e renderli più sicuri
- Pensare alla realizzazione di una **metropolitana collinare**
- Ri-progettare la **via del mare** per alleggerire il traffico zona sud
- Incentivare/implementare la **tangenziale**
- Ridurre gli **spazi di manovra** delle auto in prossimità delle intersezioni
- Realizzare **zone 30**
- Incentivare **servizi di quartiere** raggiungibili in 15 minuti [pensare al MICRO per immaginare il MACRO]
- Favorire il **benessere sociale** attraverso la mobilità sostenibile
- Favorire **processi partecipativi (**ad esempio con la costituzione di una consulta della mobilità, anche detta "delle biciclette")
- **Recupero del territorio per i cittadini**, attraverso una mobilità sostenibile che permetta il raggiungimento di tutto il territorio
- **Intermodalità dei trasporti**, sia per delocalizzare il traffico e evitare che macchine arrivino al centro della città , congestionando gli accessi, sia per creare una mobilità che integri i sistemi del lavoro sia per collegare tutti i centri presenti sul territorio, sfruttando morfologia e fattore fisico del mare:
  - **attivazione di un impianto di ascensori e scale mobili** nelle aree collinari della città, dove le pendenze sono un ostacolo per la viabilità pedonale, e messo a sistema con altri mezzi di trasporto (*viale Italia, viale Principe Umberto, viale Regina Margherita*)
  - realizzazione di piste ciclabili e percorsi pedonali
  - **recupero e integrazione della vecchia linea metro-ferroviaria abbandonata**, da organizzare e interconnettere
  - **creare una mobilità che colleghi le zone più periferiche del territorio**
  - **progetto metromare**, un'infrastruttura con possibili punti di approdo per collegare varie aree della città con mezzi nautici e creando un'unica grande area metropolitana tra Messina e Reggio Calabria
  - **collegamenti a pettine,** con bus elettrici o mezzi come bici e monopattini, tra area costiera e area collinare
- **Rendere la città più sostenibile e vivibile**: territorio più sostenibile può risultare più attrattivo per investitori e turisti
- **Creazione di una 'city-logistic' moderna ed efficiente**, per quanto riguarda distribuzione di merci nella cerchia urbana, e di come e quando effettuare tali rifornimenti: pensare a piccoli centri di smistamento a piccoli nodi per poi andare a ri-distribuire merce, rendendo il commercio di prossimità più competitivo rispetto alla grande distribuzione
- **Creare delle stazioni metro-ferroviarie per le aree industriali** (Milazzo o Larderia), per togliere il congestionamento delle vie del centro città
- Accessibilità a Zona Falcata con mezzi e strumenti a impatto zero: deve essere data totalmente al turismo, ai cittadini, soprattutto delle fasce deboli come anziani
- **Integrazione e organizzazione delle aree di parcheggio esistenti**,

con modalità di abbonamento e fruizione dei mezzi pubblici a 360 gradi

- **Abbattimento degli agenti inquinanti** derivanti dai mezzi di trasporto: si deve operare un recupero ambientale con l'abbattimento delle emissioni del centro città (vantaggio)
- Ripensare alle esigenze della collettività per **garantire la mobilità a tutti/e** (es. universitari)
- Puntare su una mobilità più **snella e sostenibile**
- **Rendere accessibile il sistema di trasporto pubblico ai soggetti invalidi** (mezzi, marciapiedi, isole ecc)
- Sfruttare meglio l'affaccio sul mare attraverso la **creazione della via del mare,** magari collegando anche la Calabria
- Potenziare il servizio tram-treno e integrare i trasporti, realizzare **parcheggi di interscambio** per disincentivare il mezzo privato e permettere di raggiungere i luoghi di interesse con mezzi più sostenibili
- Aumentare ed allargare gli **spazi pedonali** (in particolare i marciapiedi) senza la presenza di barriere architettoniche
- **Riappropriazione degli spazi pubblici** attraverso la creazione di aree sicure per la popolazione (bambini, anziani, famiglie) anche attrezzate (parchi, aree gioco, aree verdi)
- **Integrazione viabilità metropolitana** con Villa San Giovanni e Reggio Calabria, di fatto integrate a Messina (esiste un tavolo appena avviato tra Messina e Reggio Calabria).
- **Utilizzo dei mezzi veloci in un sistema di collegamento metropolitano** con la stazione ferroviaria come HUB tra passeggeri che scelgono navi veloci, traghetti e autobus. Inoltre integrare servizi ferroviari e su gomma per il traffico proveniente dal servizio marittimo in aumento. Incentivi per l'uso riducendo i costi dell'abbonamento.
- **Tram potrebbe essere integrato agli spazi pedonali**, come in diversi esempi europei, si potrebbero togliere le barriere, lasciandole a protezione di tratti puntuali, e avere un contesto più libero. Es. In viale San Martino come fatto in Piazza Cairoli.
- **Incrementare o agevolare l'uso dei taxi** per collegamenti nelle 24h, arrivando a coprire zone escluse al traffico, colmando le lacune del trasporto pubblico.
- **Passaggi collinari come collegamento** diretto tra la zona nord, la parte centrale e la zona sud sfruttando la morfologia urbana tra mare e rilievi, possibile con manutenzione dei percorsi esistenti, nel tempo mai considerati.
- **Allacciare fronte mare e fronte collinare**, nell'area della circonvallazione una volta servita dal tram, per un collegamento a pettine con i centri abitati dell'entroterra, creando contesti di mobilità nuovi (strada, metropolitana …). Di recente la galleria San Jachiddu ha ridotto il traffico su Viale Regina Elena. Sarebbe utile per dare velocità agli spostamenti soprattutto con i mezzi pubblici.
- **Inibire l'accesso al centro città al traffico veicolare** con scambio modale per poter vivere il centro città con meno auto e il più possibile a piedi, rendendo più facile l'accesso alla città per accedere ai servizi.

- **Pedonalizzazione del centro città (non aree isolate) in orari specifici** garantendo l'accesso dei mezzi di soccorso, ad uso per 12 h per il traffico dei residenti, per altre 12 h solo pedonale per vivere in modo diverso i luoghi della città. Porterebbe nuova linfa anche al commercio, attuabile tra via I Settembre per arrivare fino al Duomo, in zona Tribunale, viale S. Martino. Alcune strade sarebbero aperte per garantire flussi di mobilità, comfort e tempi di percorrenza adeguati da fa conciliare.
- **Rapporto diretto tra associazioni e istituzioni** che sono responsabili della sicurezza del territorio potrebbe agevolare il raggiungimento degli obiettivi europei entro il 2030, la testimonianza di valori dal basso per tutela del territorio assieme a Sindaco e Prefetto può consentire di avere un'unità organizzativa umanizzante, ognuno con il suo ruolo a servizio di tutti.
- **Estensione della linea ferroviaria fino a Torre Faro**, a partire dal terminal del trasporto metro-tramviario, in contesti promiscui o sotterranei.
- Aumentare i **punti di interscambio** modale (parcheggi di interscambio - parcheggi autobus)
- La nuova fermata di Fontanarossa potrebbe favorire l'**intermodalità con l'aeroporto**, sia per Messina che per i comuni della CM
- Congiungere la strada panoramica con la litoranea
- Estendere **percorsi ciclabili** già presenti a tutto il territorio della periferia Nord di Messina, con collegamento fino a Milazzo e proseguire sulla riviera tirrenica
- **Accordi sul ferro** tra Regione, CM e Stato per lo sviluppo dell'intermobilità
- Sviluppo nuovi sistemi di collegamento autostradale di Atm
- Creazione di una metropolitana del mare, già prevista nel PRP, tra zona Falcata e Annunziata, integrata tra AdSP e CM, con biglietto integrato
- **Recuperare le sedi ferroviarie dismesse** per piste ciclabili, progetto già previsto dalla CM
- La realizzazione di una nuova linea ferroviaria, con conseguente riutilizzo del tracciato che verrà quindi dismesso
- Migliorare l'**accessibilità** all'autostrada sia in zona ionica che in zona tirrenica con realizzazione di nuovi svincoli
- Realizzazione del **Ponte sullo Stretto**, con linea ferroviaria. La fermata già prevista dal progetto, sarebbe facilmente fruibile dalla zona di Messina Nord come collegamento al resto della CM. La realizzazione del Ponte comporterebbe anche una serie di opere accessorie importanti

4.8.2 I COMUNI

Tabella 21 Analisi SWOT - comuni

Punti Forza	Punti di debolezza
Conformazione fisica e contesto socioeconomico	**Conformazione fisica e contesto socioeconomico**
Distribuzione del territorio su 2 **aree di costa**, ionica e tirrenica	La **presenza del mare** rappresenta un ostacolo
Messina è un **punto di collegamento** con lo stretto di Suez, baricentrica nell'area mediterranea	Le **condizioni meteo** rappresentano un limite
Attrattività di Messina e del territorio grazie alla bellezza dei luoghi	**Diverse esigenze dei territori** per mobilità e infrastrutture rispetto alla provincia
Appartenenza alla **SNAI** (Strategia Nazionale delle Aree Interne) dei 21 comuni (parte più occidentale della provincia, dove sono state usate risorse per collegamento di costa e monti)	L'**orografia del territorio**, con costa e monti, non permette la fluidità infrastrutturale e anzi, favorisce lo scarso collegamento tra costa e montagna
	Dissesto idrogeologico del versante ionico molto elevato
	Inquinamento atmosferico e acustico
Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità	**Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità**
Messina:	La **viabilità su gomma** è compromessa dalle condizioni delle strade, dai continui e perenni lavori
Trasporto ferroviario notevolmente migliorato. Collegamenti con gli altri Comuni del messinese migliorato.	I **mezzi pubblici** sono:
Le **linee extraurbane** percorrono il centro urbano effettuando diverse fermate in ambito urbano e lasciando l'utenza in prossimità dei centri attrattori	quantitativamente scarsi non coprono tutte le **fasce orarie** (coprono prettamente quelle lavorative e scolastiche)
Stazione al centro di Messina, possibilità di sfruttamento come nodo intermodale	qualitativamente scarsi: non sono in condizioni di sicurezza
Vicinanza di Messina all'aeroporto di Catania, uno tra i più importanti d'Italia	**Collegamento con Catania Aeroporto** è costituito da una autostrada dissestata, piena di buche. Il collegamento con l'aeroporto di Palermo è difficoltoso data la distanza notevole.
Forte movimento nello Stretto di Messina	Problema **strade intercomunali**: mancanza di manutenzione, presenza di buche e dissesti, disconnessioni
Città Metropolitana:	Mancanza di idonea **segnaletica stradale** che causa una bassa sicurezza nella circolazione
Sant'Agata e hinterland progettualità importante a livello di mobilità: esistono già progetti ed iniziative (coinvolti altri 20/30 comuni) che andrebbero calati nel PUMS	Assenza di **cartellonistica** con indicazione orari per i bus
Progetto di Trasporto Pubblico Locale con **realizzazione di centro di coordinamento** in maniera più organica e con un collegamento più diretto tra area dei Nebrodi e Messina centro	Assenza di **pensiline** di protezione acqua-vento per le fermate dei bus
Progetto SNAI ha rivisto problema di collegamenti, con sistema diverso, attraverso collegamenti con mobilità sostenibile	Mancanza di una **cultura della mobilità** per l'utilizzo di mezzi pubblici
Studi specifici su **area dei Nebrodi** (55 comuni coinvolti), depositati allo studio delle infrastrutture e dei trasporti	
Investimenti e politiche	

Punti Forza

Masterplan in corso piano città metropolitana, che porterà ad un miglioramento dei collegamenti

Esiste una progettazione condivisa tra i comuni: riproporre tali studi su altre aree

Punti di debolezza

Collegamenti ferroviari scarsissimi

Manutenzione stradale scadente

Collegamento con **trasporto su gomma** (540 collegamenti diretti su Messina) senza che siano coordinati con i servizi sul territorio

Scoordinamento intermodale di mobilità

Costi di trasporto insostenibili

Depauperamento dei volumi di traffico in numero di viaggi e trasporto merci

Difficoltà di pianificare una strategia dei trasporti (di conseguenza, bassa presenza di investimenti)

Forte utilizzo della mobilità privata

Messina:

- Realtà messinese sospesa tra strategie incerte a causa dell'ipotesi del ponte sullo stretto
- Mancanza di **punti di snodo intermodali** all'ingresso della città di Messina
- Accesso alla città congestionato
- Mancanza di parcheggi nel centro di Messina e all'ingresso della città Mancano inoltre **parcheggi scambiatori intermodali**.
- Autostrada di Messina pericolosa, molto trafficata, sede stradale dissestata e senza manutenzione, a fronte di un pedaggio considerato esoso. Inoltre i frequenti lavori di ammodernamento causano frequenti interruzioni di percorso e disagio all'utenza.

Città Metropolitana:

- Il passaggio da provincia a città metropolitana ha portato a 5 anni di assenza di manutenzione su viabilità interna
- Sfregio del territorio a causa della mancanza di regole sulla progettazione dei trasporti
- **Difficoltà** di raggiungimento dei luoghi di lavoro
- Assenze di una strategia ad area vasta sui trasporti
- **Difficoltà** di raggiungimento del capoluogo di Messina
- Percorsi ferroviari/autostradali in vicinanza delle abitazioni
- **Forte concentrazione infrastrutturale** sulla ristretta fascia territoriale del versante ionico (autostrada, statale, ferrovia)
- Alti costi di infrastrutturazione del versante ionico

Punti Forza

Punti di debolezza

Il **collegamento Città Metropolitana - Comuni** è scadente. Si segnalano in particolare quello con Rometta Centro e quello con Tusa. In generale, pochi collegamenti con le aree periferiche e collegamenti ridondanti, con eccesso di linee che portano a Messina.

Investimenti e politiche

Mancanza di coordinamento tra **servizi pubblici e privati**

Mancanza di **comunicazione** che incentiva la mobilità su mezzi pubblici

Presenza di progetti di mobilità sostenibile solo per Messina e non per tutta la provincia

Scontri di interesse per nuova mobilità con conseguente rallentamento della progettazione e realizzazione

Opportunità

Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità

Migliorare la **viabilità su gomma (autobus)**, aumentando il numero delle corse in orari extralavorativi e giorni festivi estesi a tutto il territorio metropolitano. Migliorare inoltre la **segnaletica** stradale relativa agli autobus, per garantire maggiore sicurezza.

Strutturare una **tariffa unica integrata** Isole-città metropolitana (Biglietto Lipari/Messina)

Favorire, attraverso convenzioni, le **coincidenze** tra trasporto marittimo e trasporto su gomma

Favorire il coordinamento tra **servizi pubblici e privati**

Programmare **hub di interscambio**

Implementare/migliorare il **collegamento con l'aeroporto di Catania** per favorire la **valorizzazione turistica** di Messina, Rometta, Villa Franca, Catania-Milazzo-Isole Eolie in quanto volano per l'economia locale

Creare un coordinamento del sistema intermodale a livello metropolitano

Miglioramento del **collegamento ferroviario** tra Messina e il territorio

Sfruttare il tracciato ferroviario che verrà dismesso come nuova metropolitana di superficie per decongestionare il traffico su ruote

Realizzare il progetto dello spostamento a monte della ferrovia del versante ionico di Messina

Migliorare il collegamento con centri collinari che hanno servizi primari, e collegare le aree collinari con aree costiere, nell'ottica dello sviluppo socio-economico dei paesi collinari

Sviluppo di un **sistema di interscambio acqua-gomma-ferro**

Realizzare l'**attraversamento stabile dello stretto**

Potenziare il collegamento della mobilità dello Stretto e tutta la Città Metropolitana di Messina

Creazione di una **nuova mobilità dolce** interna collegata con il lungomare

Investimenti e politiche

Incentivare l'uso di **vetture ibride ed elettriche** programmando e predisponendo colonnine elettriche

Incentivare la **mobilità pedonale** per migliorare la salute/qualità della vita

Istituire/implementare un **tavolo di coordinamento** dei collegamenti con Messina ed Aeroporto di Reggio Calabria (ancora in fase embrionale) promuovendo **prezzi agevolati** per incentivare il collegamento

PUMS come strumento per avere accesso ai finanziamenti

Minacce

Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità

Spopolamento delle aree non connesse

Ulteriore peggioramento della appetibilità turistica a causa di un continuo aumento dei costi di trasporto

Crescita del depauperamento dei volumi di traffico in numero di viaggi e trasporto merci

Continua **mancanza di una strategia certa** e definita a causa della incessante ipotesi del ponte sullo stretto

Uscita della realtà messinese dal mercato del trasporto merci e persone

Diverse esigenze dei territori per mobilità e infrastrutture rispetto alla provincia

Ulteriori suggestioni, desiderata o contributi dai tavoli

- Utilizzo delle **fiumare** per una progettazione di mobilità dolce
- Riconvertire linee ridondanti verso Messina Centro in opportunità multimodale dei collegamenti
- Incentivare l'utilizzo dei **mezzi pubblici** per ridurre l'inquinamento e la confusione nei parcheggi
- Realizzare **piste ciclabili e percorsi dedicati** (bicicletta, scooter, ecc.) per rendere la viabilità su due ruote più sicura
- Migliorare il **collegamento Patti-San Piero Patti**
- Piano dovrebbe prevedere collegamento tra aree di costa e aree interne
- Piano come volano per lo **sviluppo turistico**
- Realizzazione di nuovi modelli di trasporti meno impattanti sul territorio
- Abbassamento dell'inquinamento acustico
- PUMS come nuova strategia di sviluppo della mobilità di area vasta
- Valorizzare la mobilità all'interno delle aree ad alto valore naturalistico
- Nuove risorse che possono modificare positivamente il territorio
- Creazione di una infrastrutturazione moderna e veloce
- Area metropolitana di Messina può diventare una grande area di passaggio (via terra) e un punto di sosta
- Creare un **tavolo di coordinamento a livello di provincia**, quindi che coinvolga tutti i comuni della provincia di Messina
- Opportunità di collegamenti marittimi dal punto di vista turistico, di trasporto merci e persone
- Ridurre l'utilizzo esclusivo dell'**auto** per ridurre il traffico

4.8.3 ANALISI SWOT

Punti di forza	Punti di debolezza
1. Posizione geografica ottimale, per attrattiva turistica, per la mobilità dolce e per la continuità territoriale. 2. Microclima e territorio, che favoriscono un basso inquinamento atmosferico. 3. Fermento progettuale. Ci sono molti progetti in fase di sviluppo o di realizzazione che intervengono sulla mobilità, sulle infrastrutture e sulla riqualificazione del territorio. 4. Presenza di molti player del trasporto nell'area metropolitana 5. Appartenenza alla Strategia Nazionale delle Aree Interne di 21 comuni (parte più occidentale della provincia) con accesso a finanziamenti specifici. 6. Concentrazione di infrastrutture portuali di importanza strategica (Messina, Tremestieri, Milazzo) e porti minori a vocazione turistica (Lipari, Giardini Naxos, ecc) 7. Passaggio del Corridoio TEN-T Scandinavo-Mediterraneo	1. Conformazione orografica di una parte del territorio metropolitano, che rende più complessi gli spostamenti di persone e merci 2. Concentrazione di flussi non integrati al meglio, di merci e persone in corrispondenza della città di Messina, in quanto "porta" per il resto d'Italia 3. Congestione del traffico nei centri maggiori correlata a scarsità di parcheggio per tutti gli utenti del luogo, non solo i cittadini. 4. Inaccessibilità o scarsa accessibilità dei luoghi più periferici a causa di fermate assenti, mezzi non abbastanza frequenti, rete viaria mal progettata, barriere architettoniche. 5. Intermodalità e multimodalità assenti, con collegamenti spezzati o affidati interamente a player privati. Assenza di infrastrutture minori in alcune zone del territorio metropolitano e di infrastrutture di importanza regionale e nazionale.

Opportunità	Minacce
1. Completamento e nuova realizzazione di opere infrastrutturali già in cantiere o in progetto, per la ricucitura dei collegamenti viari e di trasporto tra Comuni e tra territorio metropolitano e il resto della Regione. 2. Realizzazione del Ponte sullo Stretto con collegamenti su gomma e su ferro 3. Recupero delle aree fieristiche dismesse, delle stazioni e delle linee ferroviarie inutilizzate e delle aree verdi attualmente poco valorizzate per ripristinarle 4. Strutturare tariffe e collegamenti pubblici competitivi e vincenti sui mezzi privati 5. Recupero e ripristino dei vari waterfront con riqualificazione dei piccoli porticcioli diportistici 6. Creazione della metropolitana del mare per collegamenti anche via acqua tra i Comuni costieri 7. Implementare la viabilità, con il recupero di infrastrutture esistenti e la realizzazione di nuove 8. Realizzazione di Zone 30 e ZTL nel centro di Messina per regolare l'accesso, il traffico e favorire la mobilità dolce e l'intermodalità. 9. Ripensare la logistica dei rifornimenti alla città, con piccoli punti di snodo invece di grandi hub, in modo da distribuire il carico dei flussi e non congestionare la città 10. Rapporti già esistenti tra Enti locali a livello sovra-comunale, sovra-provinciale e nazionale, come l'Autorità di Sistema Portuale dello Stretto, gli accordi tra Città Metropolitana e RFI, possono produrre una pianificazione sempre più integrata e connessa col resto del territorio.	1. Progetti investimenti troppo Messina-centrici che sfavorirebbero lo sviluppo e l'integrazione del resto del territorio 2. In merito alla metropolitana del mare: presenza di correnti pericolose in alcuni tratti di costa, da tenere conto in fase di progettazione dei percorsi 3. Spopolamento dei Comuni interni 4. Immobilismo politico che bloccherebbe una serie di progetti infrastrutturali importanti e immobilismo culturale che, non comprendendo le innovazioni e non utilizzandole, vanificherebbe gli sforzi 5. Sfiducia generalizzata nei confronti della PA e dei nuovi Piani

5 Definizione degli obiettivi, delle strategie e degli scenari di piano

Le linee guida per la redazione dei PUMS definiscono le aree di interesse con i relativi macro-obiettivi di piano, le strategie di riferimento e le azioni che contribuiscono all'attuazione concreta delle stesse, nonché degli indicatori da utilizzare per il monitoraggio delle previsioni di piano.

Tabella 22 Macro Obiettivi del PUMS secondo le Linee Guida Nazionali






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

Tabella 23 Sistema degli obiettivi di cui all'Allegato II del D.M. 4/08/2017 aggiornato dal D.M. n. 396 del 28/08/2019

Aree di interesse	Macro-obiettivi	Obiettivi SPECIFICI
A) Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.1 - Miglioramento del TPL	a Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo c Migliorare l'efficienza economica del trasporto pubblico locale
	a.2 - Riequilibrio modale della mobilità	o Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini
	a.3 - Riduzione della congestione	e Ridurre la congestione stradale
	a.4 - Miglioramento della accessibilità di persone e merci	h Efficientare la logistica urbana
	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	g Ridurre la sosta irregolare
B) Sostenibilità energetica e ambientale	b.1 - Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi	f Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante i Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci
	b.2 - Miglioramento della qualità dell'aria	
	b.3 - Riduzione dell'inquinamento acustico	

Aree di interesse	Macro-obiettivi	Obiettivi SPECIFICI
C) Sicurezza della mobilità stradale	c.1 - Riduzione dell'incidentalità stradale	m Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare n Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti
	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 socioeconomica	d.1 - Miglioramento della inclusione sociale (accessibilità fisico-ergonomica)	j Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta k Garantire la mobilità alle persone a basso reddito l Garantire la mobilità delle persone anziane
	d.2 - Aumento della soddisfazione della cittadinanza	
	d.3 - Aumento del tasso di occupazione	
	d.4 - Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	b Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso d Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale

Per facilitare e rendere condivisa la definizione degli obiettivi ministeriali, all'interno delle consultazioni del percorso partecipativo, stakeholder e rappresentanti dei Comuni della Città Metropolitana, sono stati chiamati a indicare le priorità degli obiettivi stessi. L'individuazione delle priorità non si è limitato ai quattro obiettivi generali, ma si è scesi anche alla definizione delle priorità dei Macro-obiettivi tematici definiti dal ministero.

Per rendere comprensibile il più possibile il singolo obiettivo il testo è stato semplificato senza snaturarne il significato semantico. Durante le sessioni plenarie tenutesi nell'ambito del "Forum per la Mobilità Sostenibile Messina 2030 (25-26 marzo 2021)" i partecipanti sono stati invitati a partecipare ad un *"Sondaggio in tempo reale sui macro-obiettivi prioritari del Piano tra quelli indicati dalle linee guida ministeriali"*.

L'indagine avvenuta per mezzo di un questionario in Real Time chiamato MentiMeter, che permette ai partecipanti di esprimere / votare in tempo reale ai quesiti lanciati dal moderatore dell'incontro. Di seguito sono riportati i risultati delle attività.

5.1 Gli stakeholder

Il primo quesito ha riguardato la scelta da parte dei partecipanti dei due macro-obiettivi ministeriali preminenti tra i quattro proposti. I risultati dimostrano una grande aspettativa circa la dimensione di "performance", ovvero rispetto alla capacità del PUMS di prevedere azioni per realizzare una mobilità efficace e efficiente. I rimanenti 3 macro-obiettivi risultano ugualmente suddivisi.

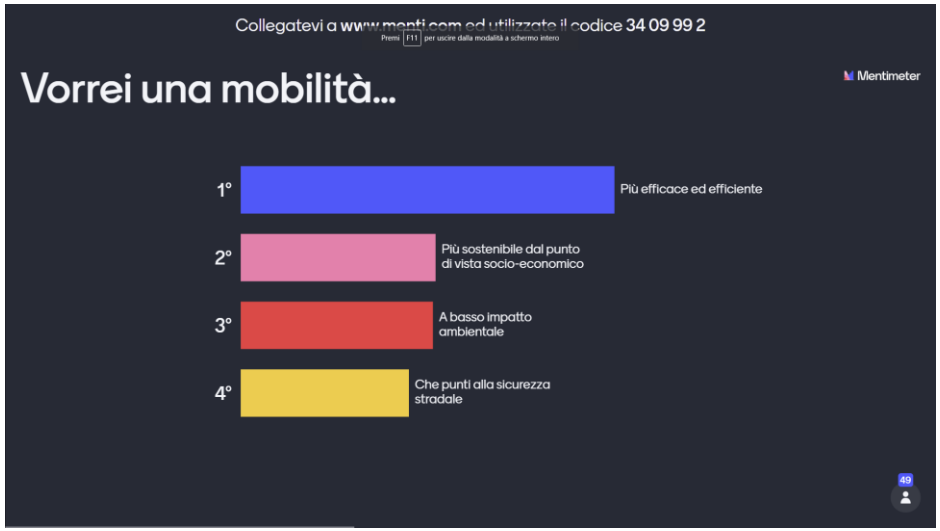


Figura 403 Risposte al primo quesito

Il secondo quesito interroga i partecipanti circa il dettaglio in obiettivi più specifici del macro-obiettivo generale "efficacia ed efficienza del sistema di mobilità". I risultati dimostrano una aspettativa dei partecipanti sulla possibilità delle azioni del Piano di migliorare il trasporto pubblico e di ridurre l'utilizzo del trasporto privato a favore di alternative più sostenibili.

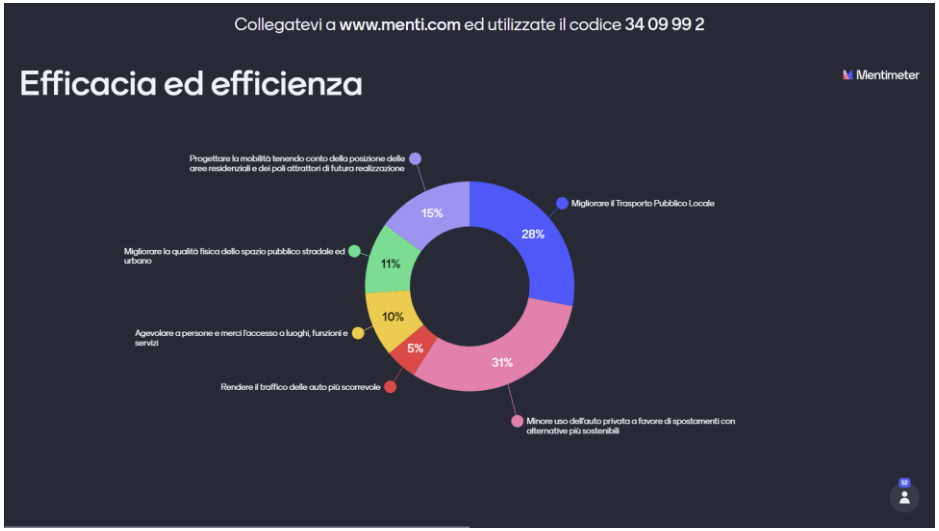


Figura 404 Risposte al secondo quesito

Il terzo quesito interroga i partecipanti circa il dettaglio in obiettivi più specifici del macro-obiettivo generale “Sostenibilità energetica ed ambientale”. I risultati dimostrano una aspettativa dei partecipanti equamente distribuita tra la “riduzione dei consumi di carburanti fossili” e il “migliorare la qualità dell’aria”. Segue, l’aspetto di “riduzione dell’inquinamento acustico”.

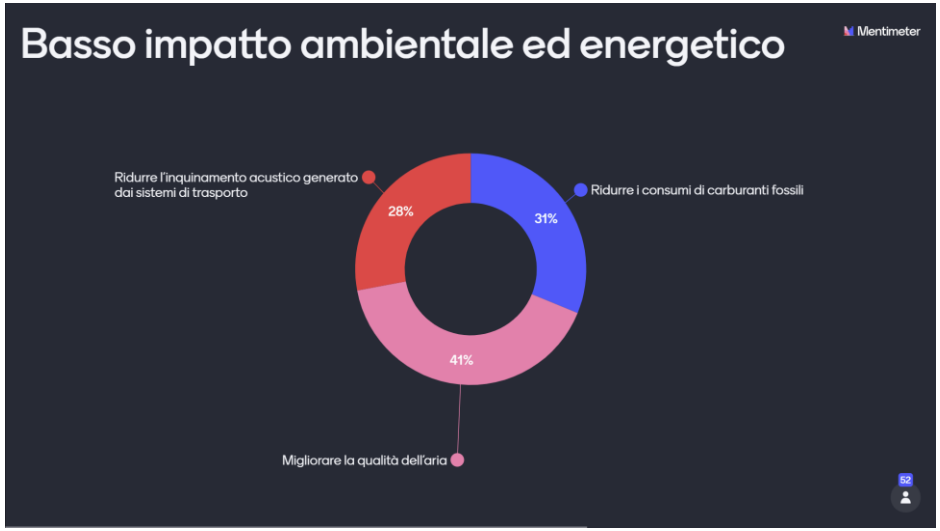


Figura 405 Risposte al terzo quesito

Il quarto quesito interroga i partecipanti circa il dettaglio in obiettivi più specifici del macro-obiettivo generale “Sicurezza della mobilità stradale”. I risultati mostrano una preferenza verso l’obiettivo di riduzione numerica degli incidenti stradali, in particolare con effetti sul numero di feriti e morti.

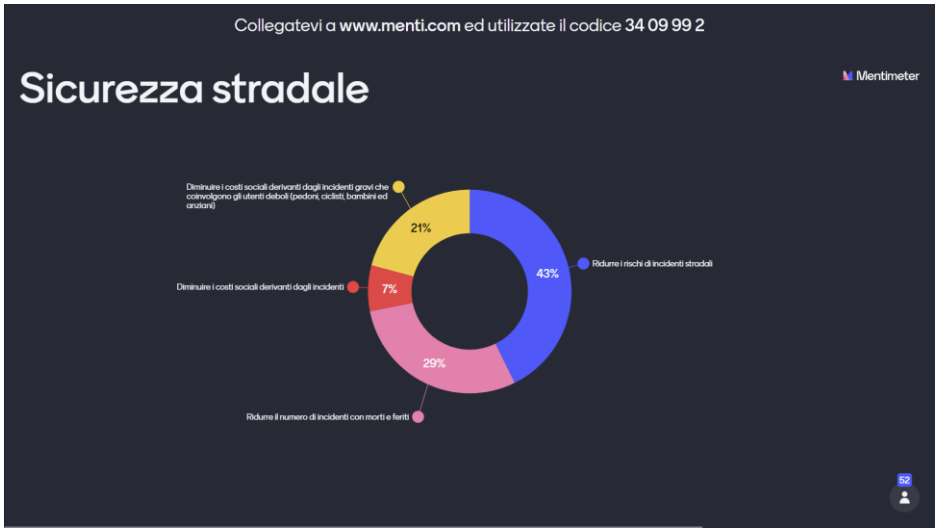


Figura 406 Risposte al quarto quesito

Il quinto quesito interroga i partecipanti circa il dettaglio in obiettivi più specifici del macro-obiettivo generale "sostenibilità socio-economica". I risultati mostrano una preferenza verso le azioni capaci di aumentare l'accessibilità ai luoghi, in particolare da parte delle fasce più deboli, e di ridurre i costi delle alternative sostenibili all'utilizzo dell'auto privata. Di interesse risulta anche la capacità del PUMS di tendere con le proprie azioni a un miglioramento dell'utilizzo dei mezzi sostenibili, in relazione alla facilità e alla soddisfazione nell'utilizzo.



Figura 407 Risposte al quinto quesito

5.2 I Comuni

Il primo quesito ha riguardato la scelta da parte dei partecipanti dei due macro-obiettivi ministeriali preminenti tra i quattro proposti. I risultati dimostrano una grande aspettativa circa la dimensione di "performance", ovvero rispetto alla capacità del PUMS di prevedere azioni per realizzare una mobilità efficace e efficiente. A seguire, viene data importanza all'obiettivo di riduzione dell'impatto ambientale e di miglioramento della sicurezza stradale. Ultimo dei quattro macro-obiettivi, il raggiungimento di una mobilità più sostenibile dal punto di vista socio-economico.

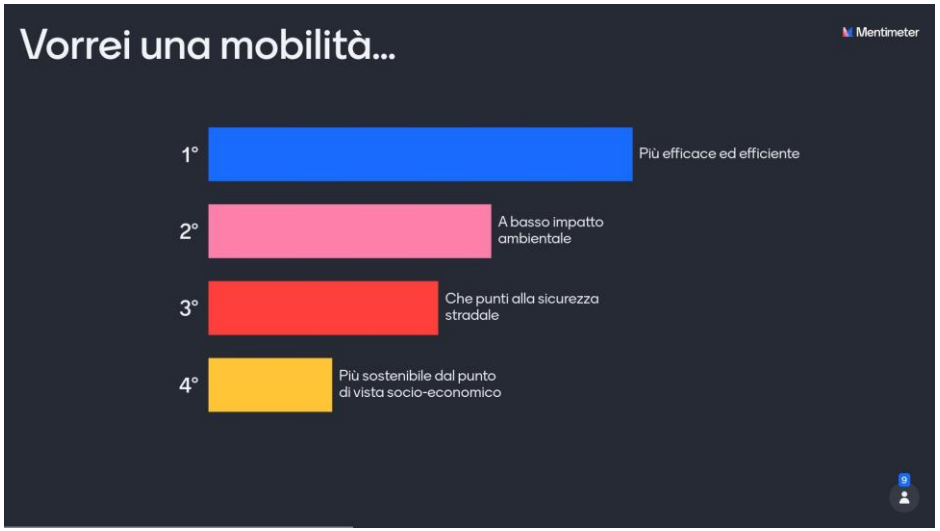


Figura 408 Risposte al primo quesito

A partire dal generale “efficacia ed efficienza del sistema di mobilità”, il quesito interroga i partecipanti sugli obiettivi più specifici di questo macro-obiettivo. I risultati dimostrano una aspettativa dei partecipanti sulla possibilità delle azioni del Piano di migliorare il trasporto pubblico e di ridurre l’utilizzo del trasporto privato a favore di alternative più sostenibili.



Figura 409 Risposte al secondo quesito

A partire dal generale “Sostenibilità energetica ed ambientale”, il quesito interroga i partecipanti sugli obiettivi più specifici di questo macro-obiettivo. I risultati dimostrano una aspettativa dei partecipanti equamente distribuita tra la “riduzione dei consumi di carburanti fossili” e il “migliorare la qualità dell’aria”. L’aspetto di “riduzione dell’inquinamento acustico” risulta invece il più votato.

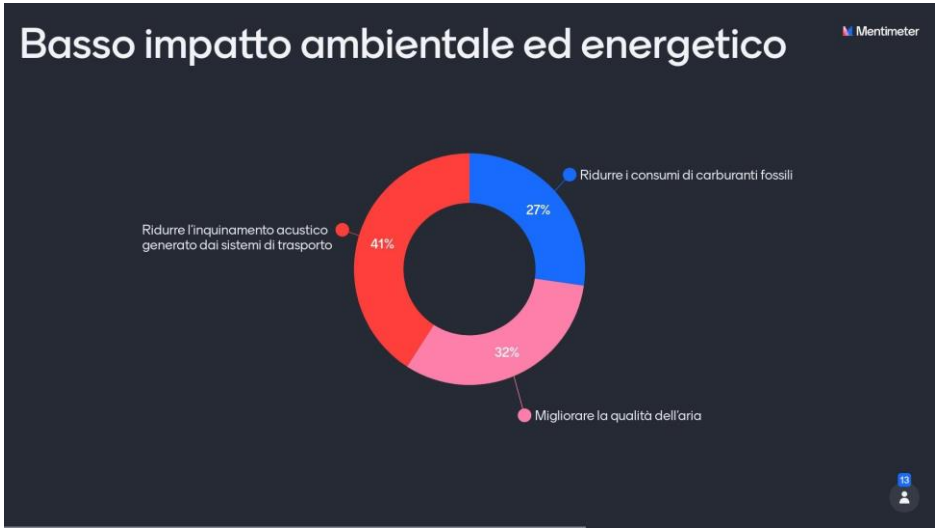


Figura 410 Risposte al terzo quesito

A partire dal generale “Sicurezza della mobilità stradale”, il quesito interroga i partecipanti sugli obiettivi più specifici di questo macro-obiettivo. I risultati mostrano una preferenza verso l’obiettivo di riduzione numerica degli incidenti stradali, in particolare con effetti sul numero di feriti e morti. Seguono gli altri due obiettivi specifici sui costi sociali dell’incidentalità.

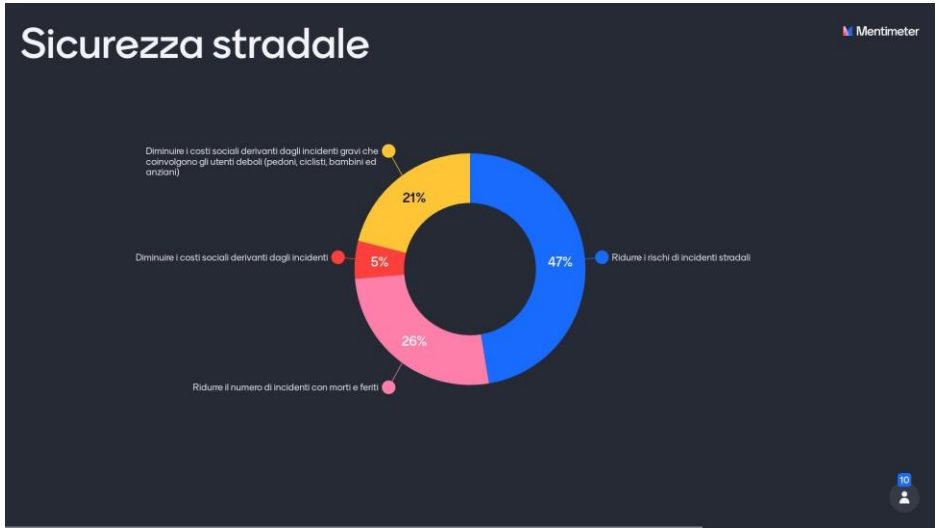


Figura 411 Risposte al quarto quesito

A partire dal generale “sostenibilità socio-economica”, il quesito interroga i partecipanti sugli obiettivi più specifici di questo macro-obiettivo. I risultati mostrano una preferenza verso le azioni capaci di migliorare l’utilizzo dei mezzi sostenibili, in relazione alla facilità e alla soddisfazione nell’utilizzo, seguito da dall’obiettivo di aumentare l’accessibilità ai luoghi, in particolare da parte delle fasce più deboli. Di interesse risulta anche la capacità del PUMS di tendere con le proprie azioni a un miglioramento degli spostamenti verso i luoghi di lavoro.



Figura 412 Risposte al quinto quesito

5.3 Gli obiettivi specifici del PUMS

Dai macrobiettivi discesi direttamente dalle Linee Guida Ministeriali e riportati nel capitolo precedente discendono gli obiettivi specifici, step intermedio fra i primi e le strategie. La filiera di pianificazione, infatti, procede secondo quattro step successivi:

- Criticità
- Obiettivi
- Strategie
- Azioni

Il primo passaggio consiste nell'individuare le criticità. Il quadro conoscitivo, attraverso le indagini tecniche e sociali svolte, ha contribuito a individuare, tra le altre cose, le criticità reali, derivate cioè da analisi tecnico ingegneristiche e all'interno di tavoli tecnici, e di percezione da parte della comunità, rilevate attraverso i forum, i questionari o la raccolta di contributi.

Il secondo passaggio è la definizione degli obiettivi specifici del piano. La cui definizione di avviene secondo una sintesi interpolata de:

- la valutazione delle criticità e dei bisogni (SWOT),
- la selezione condivisa degli obiettivi ministeriali (sia generali che specifici),
- la disamina degli obiettivi dei piani sussidiari e sovra-ordinati.

Nel caso della Città Metropolitana sono stati individuati gli obiettivi specifici cercando di declinare nella realtà metropolitana di Messina i seguenti piani:

- Il Piano Integrato delle Infrastrutture e Mobilità (PIIM) della Regione Siciliana
- Il preliminare di strategia dell'Area Interna "Nebrodi" (SNAI)
- Ratifica dell'accordo per l'istituzione dell'Area Integrata dello Stretto tra la Regione Siciliana, la Regione Calabria, la Città metropolitana di Messina, la Città metropolitana di Reggio Calabria e la Conferenza permanente interregionale per il coordinamento delle politiche nell'Area dello Stretto (AIS)
- Materiale tecnico a supporto della definizione delle linee di indirizzo del Piano Strategico Metropolitano Messina 2030 – Vivere al meglio il territorio metropolitano (Linee Guida PSM)

Si riporta ora una tabella con i vari obiettivi specifici individuati e la loro attinenza con i macro obiettivi ministeriali codificati come da tabella precedente. In tale tabella si riportano anche le pianificazioni da cui sono recepiti gli obiettivi specifici riportati.

5.4 La proposta tecnica del PUMS

Al fine di garantire una migliore condivisione degli scenari di piano e del Progetto di PUMS stesso si è optato per la adozione di una proposta di piano in linea tecnica per poi approfondire all'interno di tavoli ad hoc i diversi scenari di Piano con Stakeholders e Comuni della Città Metropolitana.

A fronte di un parziale allungamento dei tempi, tale passaggio intermedio ha permesso di calibrare meglio il progetto ed attendere gli esiti della prima consultazione VAS relativa al rapporto Preliminare.

In data 04/08/2021 è stata quindi adottata con Decreto Sindacale 156/2021 la proposta di Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) comprendente la Vision del Piano, integrazione del percorso partecipativo al Piano con agenda degli incontri interni/esterni, integrazione dei contenuti del Primo Rapporto PUMS (quadro conoscitivo, obiettivi specifici, SWOT) strategie e azioni finalizzate alla costruzione partecipata dello scenario di piano.

La condivisione non ha quindi riguardato strettamente le azioni riportate nella Tabella 25: Corrispondenza strategie e azioni, a cui di fatto è stata aggiunta solamente la azione *"16.1 -Istituire un Osservatorio di monitoraggio della mobilità sostenibile e della qualità dell'abitare"*, ma piuttosto il contributo è stato funzionale alla costruzione dello scenario di progetto di Piano contenuto nel Capitolo 6.1.2 relativo per l'appunto alla Macro-Area: Ricucitura & Sostenibilità Ambientale

In questa prima parte di strategie e azioni si vogliono ricucire i territori e le persone con particolare attenzione alla sostenibilità ambientale: un tema ormai centrale della mobilità e che comprende la preferenza del mezzo pubblico a discapito di quello privato, l'utilizzo di modalità di trasporto condiviso e la riduzione della congestione viaria. Allo stesso tempo però significa anche ricucire i territori che ora non sono collegati adeguatamente, attraverso interventi sostenibili con il minor consumo di suolo possibile e la cura dell'esistente, con la manutenzione e la messa in sicurezza quali priorità rispetto alla costruzione di nuove infrastrutture.

5.4.1.1 S 1 - Potenziare la continuità territoriale fra i due lati dello Stretto di Messina

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

L'attraversamento dello Stretto rappresenta un costo in termini di tempo e di efficienza per le relazioni di spostamento fra le due rive e quindi per accedere al territorio messinese e all'intera Sicilia. Queste relazioni sono comprensibilmente molto rilevanti in termini di domanda sia per le persone che per le merci come emerso dal Quadro Conoscitivo e dalle indagini sociali.

La relazione fra il territorio messinese e il territorio reggino è particolarmente importante non solo come attraversamento per relazioni di medio e ampio raggio, ma anche come traffico locale di persone che si spostano quotidianamente per lavoro fra i due territori. Analizzando le linee di desiderio, costruite con i dati ISTAT, si osserva immediatamente che la relazione Messina-Reggio Calabria è una delle più rilevanti tra quelle dell'ambito allargato dello stretto (le due Città Metropolitane). Questo è confermato dal sentimento che è emerso nella popolazione e negli stakeholder durante gli incontri di partecipazione, in cui c'è il desiderio di strutturale un'unica realtà metropolitana fra le due rive.

Per l'orizzonte temporale decennale del Piano, anche l'ipotesi dell'attraversamento stabile non condizionerebbe le finalità di potenziamento proposte in questa e nelle azioni correlate.

A 1.1 - Promuovere il rinnovo della flotta operante tra i due lati dello Stretto

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Il rinnovo del parco mezzi del trasporto pubblico è un tema molto importante e sentito e si collega chiaramente agli obiettivi ministeriali di efficientamento del sistema di trasporto incentivando l'utilizzo di mezzi più moderni e a minor impatto inquinante.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Sulla tratta Messina – Villa San Giovanni è entrata in navigazione la N/T "Elio" del Gruppo Caronte & Tourist: è la prima motonave alimentata a gas naturale liquefatto LNG che opera nel Mediterraneo. La nave ha una propulsione bifuel, a gas e a diesel e, stando al sito dedicato garantisce l'abbattimento di emissioni in modo consistente.

La messa in opera di questo nuovo veicolo è la prova di come il tema del rinnovo dei natanti per ottemperare ad obiettivi ambientali sia molto sentito dai player commerciali come Caronte & Tourist e le amministrazioni.

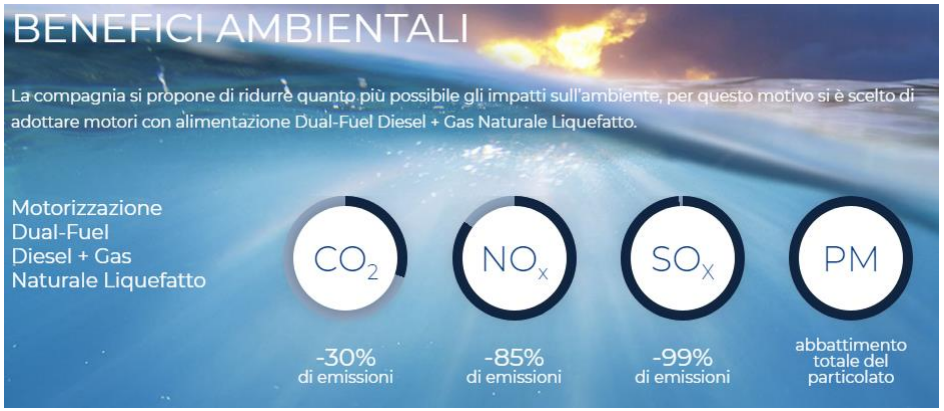


Figura 413: Benefici ambientali della nave bifuel - dal sito di Caronte & Tourist

Un altro esempio di come sia già iniziato il rinnovamento della flotta a servizio è l'inaugurazione della nave Sikania. In servizio da agosto 2021, la nave appartiene alla flotta Bluferries, società del gruppo FS controllata da RFI.

La nave, lunga 104 metri e larga 18, ospita fino a 24 tir oppure 125 autoveicoli e si stima un risparmio del 30% sui consumi di carburante e il 50% delle emissioni di CO2. Si sottolinea che la nuova imbarcazione ha anche prestazioni molto migliori per quanto riguarda i passeggeri a ridotta mobilità date dalle minori vibrazioni e da un comfort maggiore.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Fra i due lati dello stretto, punto focale e simbolico della Città Metropolitana e dell'intera Regione Siciliana, si potrebbe incentivare l'utilizzo di natanti più moderni, a basso impatto ambientale. Per far ciò è necessario il reperimento di fondi, lo studio di soluzioni tecniche e il coinvolgimento degli stakeholder sia pubblici che privati. Insistere

nell'opera iniziata da Caronte & Tourist è di grande importanza e può ricevere spinta vitale dall'istituzione e dal lavoro della già citata Area Integrata dello Stretto.

L'azione e l'istituzione dell'Autorità di Bacino (A1.2) possono poggiare e integrarsi all'altra importante istituzione, in questo caso amministrativa, presente nello stretto, che ha scopi compatibili se non coincidenti: l'Area Integrata dello Stretto. Nata l'8 maggio del 2019, comprendente la Regione Siciliana, la Regione Calabria, la Città Metropolitana di Messina, la Città Metropolitana di Reggio Calabria e la Conferenza permanente interregionale per il coordinamento delle politiche nell'Area dello Stretto, ha lo scopo di permettere ai cittadini delle due città metropolitane, ma non solo, di muoversi con sempre più facilità tra le due sponde e di rendere stabile, lineare e soprattutto semplice ogni tipo di spostamento lungo il triangolo geografico Reggio Calabria-Messina-Villa San Giovanni. Il rinnovo della flotta, pertanto, si inserisce efficacemente nelle intenzioni delle amministrazioni regionali e metropolitane, esplicitate appunto con l'Area Integrata dello Stretto.

Esiti attesi

Se questa soluzione sarà finanziata e portata a termine ci si attende che l'attraversamento dello Stretto possa essere fatto con mezzi poco inquinanti ed eventualmente addirittura elettrici come simbolo e vetrina per una Messina e una Sicilia intera più sostenibili.

A 1.2 – Promuovere presso il Ministero la creazione di un'Autorità di Bacino

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

L'azione concorre a raggiungere gli obiettivi di miglioramento delle condizioni di trasporto pubblico.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il MIMS nell'estate del 2021 ha proposto l'istituzione di un'Autorità di Bacino come possibile intervento di miglioramento del collegamento della Sicilia con il continente. L'obiettivo di questo intervento regolatorio e normativo è quello di portare la gestione dei servizi di mobilità passeggeri attraverso lo Stretto sotto la competenza di un unico ente, in grado di avere una gestione unitaria ed integrata degli stessi. Il Gruppo di Lavoro incaricato di svolgere approfondimenti sulla situazione attuale di attraversamento dello Stretto ha individuato alcune soluzioni riportate in seguito nell'Allegato al Documento di Economia e Finanza (DEF) 2021; fra queste si trovano una serie di interventi normativi e regolatori di settore, tra cui la costituzione di un'Autorità di Bacino.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Dal Tavolo tematico con gli stakeholder riguardo la continuità territoriale dello Stretto di Messina è emersa forte la necessità della creazione di un'Autorità di Bacino come unica soluzione per l'organizzazione integrata della mobilità, che altrimenti si limita a sporadiche iniziative dei privati o degli enti pubblici, solitamente limitate nel tempo perché non adeguatamente supportate da una visione di insieme e da investimenti.

La costituenda autorità di Bacino dovrà essere in grado di programmare, gestire e integrare sia i collegamenti passeggeri marittimi sia i

servizi di trasporto pubblico locale terrestri assicurando accessibilità, qualità e flessibilità.

La Città Metropolitana, non avendo competenza in merito, può farsi promotrice in comunione con l'omologo ente reggino e l'Area Integrata dello Stretto presso gli enti competenti per l'istituzione prioritaria di tale Autorità di Bacino.

Esiti attesi

La gestione integrata di un'Autorità di Bacino può portare a:

- Migliore esperienza e facilità di viaggio
- Coincidenze che minimizzano il perditempo e l'insicurezza dei passeggeri
- Integrazione tariffaria attraverso un biglietto unico
- Attivazione di corse che attraversano lo Stretto per raggiungere punti di interessi quali poli universitari o l'aeroporto
- Gestione ottimale delle risorse
- Contribuire ad unire il territorio messinese al territorio reggino per creare un'unica grande Città Metropolitana

5.4.1.2 S 2 – Potenziare e razionalizzare la continuità territoriale con le isole minori (Eolie)

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

Dai tavoli e interviste mirate con gli stakeholder e amministratori locali si conferma il quadro rappresentato nel PIIM, ovvero che le Isole Eolie sono collegate attraverso un sistema di traghetti inefficiente sotto due profili: la sovrapposizione degli orari che riduce l'offerta potenziale e crea "concorrenza interna"; la mancanza di servizi stagionali differenziati, in particolare in estate dove la domanda è molto alta a fronte di un'offerta pressoché invariata. Inoltre, si confermano nelle analisi condotte, sempre in linea con il PIIM, delle criticità "di sistema" legate alla comunicazione all'utenza e all'interazione con le altre forme di trasporto. Manca infatti un orario integrato con le altre modalità che servono il terminal traghetti e manca un canale di informazione sullo stato del servizio, con conseguente disagio legato alla difficoltà di reperire informazioni sulle alternative di trasporto a disposizione.

A 2.1 - Promuovere il rinnovo della flotta per la continuità territoriale

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Il rinnovo del parco mezzi del trasporto pubblico è un tema molto importante e sentito e si collega direttamente agli Obiettivi Ministeriali di efficientamento del sistema di trasporto incentivando l'utilizzo di mezzi più moderni e a minor impatto inquinante.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il rinnovo della flotta, come già esplicitato nell'azione A1.2, nell'area messinese è già iniziato per quanto riguarda l'attraversamento dello Stretto. L'allargamento alle tratte Milazzo - Eolie, quindi, è possibile e compatibile.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

L'obiettivo dell'utilizzo di mezzi poco inquinanti per la navigazione fra le isole è un aspetto molto importante in questo PUMS. Nella vision che questa azione porta con sé c'è un sistema di isole visitabili in maniera sostenibile, un polo di innovazione nei trasporti marittimi dove attirare attenzione della ricerca prestandosi a fucina di innovazione e di progetti pilota.

Esiti attesi

L'azione punta alla realizzazione di isole a basso impatto ambientale a partire già dal loro più caratteristico mezzo di trasporto per l'accesso, il traghetto. Inoltre, è possibile che attraverso la sperimentazione di questi nuovi sistemi si attraggano anche player commerciali e di ricerca scientifica che sono in grado di dare lustro e stimolo al turismo e al territorio.

A 2.2 - Informazioni all'utenza

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Gli obiettivi del Piano a cui questa azione si riferisce sono il miglioramento dell'accessibilità, perché semplificando e incrementando le informazioni fornite all'utenza si incrementa l'attrattività dei sistemi di trasporto collettivo.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

L'utenza deve essere sempre informata dello stato del sistema di trasporto. Questo è vero in ogni tipo di sistemi di trasporto, a maggior ragione vale per un sistema di trasporto come quello legato alle isole Eolie che presenta alcune caratteristiche peculiari, come i possibili disservizi legati alle condizioni meteomarine e il fatto di soddisfare una domanda legata al turismo e quindi non abituale che necessita maggiormente di informazioni chiare e facili da reperire.

Le soluzioni per generare il flusso di informazioni chiaro fra player di trasporto e utenti sono molteplici e vanno dai canali social (Facebook, Twitter, Telegram) ai siti web dedicati, alle app dedicate, a brochure informative nei punti di interesse e negli alberghi, a sinergie con attori commerciali di altro genere (tour operator, albergatori).

Esiti attesi

Si promuove lo sviluppo di una strategia di comunicazione efficiente e su più livelli per coprire le necessità tanto dei pendolari o *frequent user* del servizio quanto degli occasionali. Ad esempio, un canale Telegram che riporti costantemente aggiornamenti legati a modifiche di orario, condizioni meteomarine, disservizi e alternative può essere una soluzione gradita ai cittadini che utilizzano frequentemente il servizio. Brochure negli alberghi, link su siti dedicati all'accoglienza per riportare gli orari, le tariffe e le tipologie di servizio possono essere invece la parte della strategia di comunicazione dedicata ai visitatori, nonché pannelli informativi elettronici bilingue, italiano e inglese, aggiornati in tempo reale, nei pressi dei moli di partenza e di arrivo, in maniera similare a quanto avviene nelle stazioni ferroviarie.

A 2.3 - Promuovere presso la Regione Siciliana l'adozione di strumenti di pianificazione per i porti delle Isole Eolie

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

L'azione concorre a raggiungere gli obiettivi generali di miglioramento del trasporto pubblico. Inoltre, un collegamento migliore delle isole concorre allo sviluppo economico e all'inclusione sociale.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Dal tavolo tematico con gli stakeholder per l'integrazione del trasporto pubblico terrestre e marittimo verso le Isole Eolie, emerge la necessità di razionalizzare la gestione e gli spazi terrestri dei porti delle isole. La mancanza di adeguati spazi rende complessa la creazione di sistemi di coincidenze fra sistemi marittimi, poiché è spesso impedito l'accesso a due navi contemporaneamente in porto; l'accoglienza dei passeggeri è minima a causa di strutture inadeguate quali stazioni marittime e terminal passeggeri; l'interfaccia porto-città è resa complicata dalle infrastrutture terrestri. L'Autorità di Sistema Portuale dello Stretto sta iniziando gli iter necessari alla redazione di strumenti di gestione e pianificazione, soprattutto per quanto riguarda il porto di Milazzo, ma i porti delle isole sono di competenza della Regione Siciliana e difettano di strumenti di gestione e pianificazione. La Città Metropolitana di Messina si faccia promotrice presso la Regione Siciliana della necessità di dotarsi di un documento di pianificazione, di un *Masterplan dei porti delle Isole Eolie*, per individuare, pianificare e programmare gli interventi e le politiche necessarie a migliorare il collegamento su una tratta in cui la domanda è elevata per il traffico pendolare e altresì strategica per il traffico turistico.

Esiti attesi

Pianificare e migliorare gli spazi e gli interventi dei porti insulari permetterà il miglioramento delle condizioni di trasporto per i passeggeri, siano essi locali o visitatori che si devono spostare sul territorio. Condizioni di viaggio migliori renderanno le Eolie una meta più facile e più comoda da raggiungere con il conseguente sviluppo economico generato dal flusso turistico e il conseguente miglioramento delle condizioni di vita dei residenti. Inoltre, il miglioramento delle aree portuali potrà consentire l'utilizzo delle infrastrutture in modo più efficace ed efficiente, migliorando anche le condizioni di viaggio di coloro che devono muoversi fra le isole e dalle isole alla Sicilia.

5.4.1.3 S 3 - Potenziare la rete stradale per raggiungere i borghi collinari e montani sia per turismo che per spostamenti interni con la costa

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

La difficile realtà orografica delle aree interne del messinese è un ostacolo allo sviluppo dei sistemi territoriali collinari e montani riconosciuto in ogni incontro con amministratori, stakeholder e semplici cittadini. La criticità data dalle caratteristiche del territorio è resa ancora maggiore dalla mancanza di manutenzione nella rete viaria di ogni ordine. La gestione della manutenzione stradale si è resa ancora più problematica nel passaggio di consegne fra la vecchia Provincia e la nuova Città Metropolitana.

Altra caratteristica del territorio messinese è la presenza di alcuni comuni che ricadono all'interno della Strategia Nazionale delle Aree

Interne, in particolare quella dei Nebrodi; anche altri comuni presentano caratteristiche simili nonostante non siano inclusi all'interno della strategia. L'isolamento di questi comuni è incrementato ed esacerbato da una rete stradale a tratti insufficiente e mal manutenuta. Per contenere lo spopolamento di intere aree montane è importante che sia garantita l'inclusione sociale attraverso una rete stradale, che riesca a collegare cittadini a servizi e opportunità, lavorative e non solo. Questa azione è a maggior ragione più importante nel caso in cui a Barcellona si insedi una sede dell'Università di Messina come da ipotesi del Piano Strategico di Barcellona.

A 3.1 - Manutenzione della rete stradale

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La manutenzione della rete stradale è imprescindibile per migliorare l'accessibilità di persone e merci in particolare per i territori montani. Avere strade migliori e manutenute garantisce anche una riduzione di incidentalità, e il miglioramento dell'inclusione sociale perché riduce l'isolamento dei paesi montani. Uno degli obiettivi che si individuano nella Strategia preliminare per l'Area Interna "Nebrodi" è appunto "Migliorare le vie di comunicazione interne e verso centri di servizi ed aeroportuali".

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Nei programmi triennali delle opere pubbliche gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sono all'ordine del giorno ma con difficoltà nel reperire i fondi necessari. Il PUMS può diventare un volano in grado di sbloccare fondi per progettare e cantierizzare questi interventi che sono vitali per molti comuni e molti cittadini. Nella tabella seguente si riportano, a titolo di esempio, 10 interventi individuati nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche di manutenzione.

Tabella 26: Interventi considerati dal progetto a cui l'azione si riferisce

COD	INTERVENTO	COMUNE	COSTO [€]	FINANZIAMENTO
VB_011	Lavori per la sistemazione del piano viabile e messa in sicurazza della S.P. 173 II lotto -Motta D'Affermo-	Motta d'Affermo	1'485'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_083	Lavori urgenti per il ripristino della sede viaria e la messa in sicurezza del tratto di strada al Km 3+400 circa della SP 54 bis Filari nel Comune di Rometta	Rometta	62'200	Fonte di finanziameno non individuata
VB_115	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del 10-12/dic/2008 sulla SP 13 in prossimità dell'abitato di Gallodoro	Gallodoro	500'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_116	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del 10-12/dic/2008 sulla SP 64 nei Comuni di Gualtieri Sicaminò e Pace del Mela	Gualtieri Sicaminò	60'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_118	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del novembre/2008 sulla SP 180 Km. 10+100 Isola di Lipari nel Comune di Lipari	Lipari	50'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_170	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del 10-12/dic/2008 sulla SP 105 Km. 0+300 nel Comune di Longi	Longi	250'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_173	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del 10-12/dic/2008 sulla SP 174 Ex SS 113 nel Comune di Mistretta	Mistretta	165'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_186	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del 10-12/dic/2008 sulla SP 138 - 140- 146 e SS.AA. nel Comune di S. Angelo di Brolo	Sant'Angelo di Brolo	210'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_190	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del 10-12/2008 sulla SP 115 nel Comune di Tripi	Tripi	62'300	Fonte di finanziameno non individuata
VB_214	Lavori di sistemazione, adeguamento e messa in sicurezza della S.P. 24 Ter - diramazione Grotte e Calcare. Comune di Furci Siculo	Furci Siculo	500'000	Fonte di finanziameno non individuata

Questi interventi, a titolo di esempio, denotano la mancanza di manutenzione in cui la rete si trova, con un gran numero di interventi a riparazione di danni avvenuti nel decennio scorso non ancora finanziati.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Questa azione deve dare un impulso ai piani di manutenzione reperendo i fondi disponibili e mettendolo in cima alle priorità per un territorio in difficoltà. Si rende fondamentale anche riordinare secondo alcuni livelli di priorità il gran numero di interventi presenti nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche. Le priorità devono essere determinate sulla base di indicatori che tengano conto almeno dell'importanza dell'infrastruttura, l'importanza dei centri collegati, i fondi disponibili, il livello di degrado.

Infine, si sottolinea come la manutenzione dell'esistente debba essere preferibile e prioritaria rispetto alla creazione di nuove infrastrutture.

Esiti attesi

La manutenzione delle strade provinciali e secondarie ha la possibilità di generare ritorno economico per il territorio, garantire inclusione sociale per comuni più isolati attraverso l'accessibilità a servizi di vario genere come le strutture sanitarie, i luoghi dello studio, di lavoro e di divertimento. Inoltre, una manutenzione migliore significa strade più sicure con una riduzione di incidenti e di costo sociale degli stessi.

A 3.2 - Studio di modifiche del tracciato laddove possibile per mettere in sicurezza la rete

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Gli obiettivi che questa azione persegue sono la riduzione dell'incidentalità, l'accessibilità e l'inclusione sociale.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Come per l'azione precedente, nella programmazione della Città Metropolitana la messa in sicurezza delle strade è un tema ricorrente; tuttavia, anche in questo caso, l'enorme numero di interventi si porta dietro un altrettanto grande costo economico, che nella stragrande maggioranza dei casi non è finanziato.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Laddove la manutenzione non è sufficiente per migliorare la condizioni della viabilità provinciale e secondaria si rende necessario intervenire a livello di tracciato smussando eventualmente le curve più pericolose e intervenendo nei tratti in cui il livello di servizio è inferiore.

Questi interventi rispetto ai principali hanno un carattere di priorità inferiore rispetto alla semplice manutenzione dell'azione precedente, a causa dei costi e dei tempi che questo genere di interventi si porta dietro sia a livello di progettazione che di realizzazione.

La prima fase dell'azione è un'attenta analisi degli interventi presenti nella programmazione triennale e una loro prioritizzazione secondo alcuni parametri, fra cui possono comparire l'importanza del collegamento, il numero di incidenti che si verificano su quel tratto di strada, il numero di incidenti mortali che si verificano su quel tratto di strada, il numero di mezzi che transitano ed infine le opportunità di reperimento di fondi per gli interventi.

Esisti attesi

La cantierizzazione eventuale di opere di questo genere avrà l'effetto di collegare in modo più agevole la costa con i borghi riducendo i tempi, aumentando il comfort e la percezione di sicurezza e di distanza. L'inclusione sociale viene incrementata e l'incidentalità ridotta.

5.4.1.4 S 4 - Favorire la resilienza della rete

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

Il contesto dell'entroterra messinese è particolarmente complesso non solo per la struttura territoriale e insediativa, ma anche perché soggetto ad eventi calamitosi come alluvioni, terremoti, smottamenti e frane. Proprio in considerazione di tali aspetti, dai focus group partecipanti alla costruzione della strategia delle Aree Interne dei Monti Nebrodi, come dalle indagini sociali svolte per il PUMS, è emerso come prioritario il tema delle vie di fuga, ovvero la creazione di vie alternative di accesso ai borghi e villaggi più isolati. Alcuni paesi sono scarsamente collegati e in un ambiente con rischio idrogeologico e sismico elevato è importante garantire il collegamento verso l'esterno anche nel caso in cui una frana o un altro evento interrompa il collegamento principale. Limitare il rischio di isolamento vale sia per la popolazione sia per permettere a eventuali soccorsi di raggiungere il luogo interessato dagli eventi.

A 4.1 - Valutare la possibilità di inserire strade alternative di collegamento ai borghi più isolati

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La messa in sicurezza e la creazione di eventuali itinerari alternativi gioca un ruolo nodale nella reazione ai disastri e la gestione di situazioni di emergenza. È doveroso anche far notare come l'aumento di accessibilità di nuclei e villaggi non abbia efficacia solo in caso di emergenza ma si configuri come un miglioramento assoluto, quindi anche in condizioni normali. Tale collegamento implementato fra i borghi montani e collinari soddisfa quindi gli obiettivi di inclusione sociale, sviluppo economico e, con la realizzazione di strade nuove e funzionali, anche la riduzione dell'incidentalità.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il tema delle vie di fuga come evidenziato è nodale nella strategia delle Aree Interne dei Monti Nebrodi ed è perfettamente in linea anche con il livello di programmazione e progettazione metropolitano. Negli Accordi Quadro fra la Città Metropolitana e i vari comuni sono numerosi i progetti di realizzazione di nuove infrastrutture con la scopo appunto di "via di fuga". Ad esempio, i Comuni di Alcara Li Fusi, Torrenova, San Marco D'Alunzio, Longi e Galati Mamertino hanno siglato un accordo per il "completamento della strada Alcara Li Fusi - SS113 (Intervalliva - Via di fuga)", ma anche il Comune di Capizzi ha inoltrato una richiesta di via di fuga verso la SS120.

Altri interventi di nuove realizzazioni o messe a punto di strade con lo scopo di "vie di fuga" sono rintracciabili nella programmazione triennale; si riporta qualche esempio in tabella.

Tabella 27: Esempi degli interventi a cui l'azione si riferisce

COD	INTERVENTO	COMUNE	COSTO [€]	FINANZIAMENTO
VB_201	Progetto preliminare per il collegamento intercomunale S.Teresa Riva - Antillo - Fondachelli Fantina, via di fuga dei centri abitati dei Comuni della valle d'Agrò	Santa Teresa di Riva	30'000'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_016	Lavori per la sistemazione e esecuzione via di fuga della S.A. "Nasidi- Boscittu", tra la S.P.136 e la S.P.126, nei Comuni di S. Piero Patti e Librizzi.	San Piero Patti	1'500'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_027	Lavori di completamento della S.A. "Raia-Fiorentino" - Ponte Galllo quale via di fuga del Comune di Villafranca Tirrena. Comune di Villafranca	Villafranca Tirrena	1'200'000	Fonte di finanziameno non individuata

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Questa azione si allinea con la Strategia delle Aree Interne e porta il tema delle vie di fuga a tutto il territorio metropolitano e non solo a quello delle Nebrodi. Se nella strategia precedente ci si era concentrati sull'esistente, con la manutenzione e l'eventuale rettifica del tracciato, in questa strategia si vuole dare impulso alla realizzazione di nuove infrastrutture. Questo tema è prioritario per alcune località che rischiano l'isolamento viario totale, in caso di interruzioni della viabilità esistente a causa di fenomeni calamitosi.

È importante sottolineare che in un PUMS l'inserimento di nuove strade è una soluzione da considerare con particolare attenzione, analizzando tutti i pro e i contro e soprattutto verificando l'impatto ambientale e sul traffico. Il consumo di suolo e la domanda generata sono due effetti della costruzione di nuove strade che sono solitamente contrari allo spirito e agli obiettivi di un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile e che quindi devono essere adeguatamente tenuti in considerazione nell'analisi che sottende ogni intervento previsto.

Nella realizzazione di nuove strade come previsto da questa azione

invece, il tema delle vie di fuga si lega con l'aumento di accessibilità ai Comuni più isolati, fondamentale per raggiungere gli obiettivi di inclusione sociale e benessere economico.

Esiti attesi

La realizzazione di nuove infrastrutture deve essere occasione per ripensare l'intera rete delle aree interne, collinari e montane del territorio. Nel rispetto dell'ambiente naturale, che rappresenta la ricchezza del territorio, si attende che l'aumento di accessibilità garantisca collegamenti più rapidi ed efficienti e quindi inclusione sociale, maggiore benessere economico garantito da flussi turistici maggiori e maggiore sicurezza nel caso di calamità naturali.

5.4.1.5 S 5 - Potenziare la rete di trasporto pubblico sia a livello di servizi che di informazioni che di infrastrutture

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

Il sistema del trasporto pubblico metropolitano, tema centrale per il PUMS, presenta come caratteristica principale del l'elevato numero di società private a garantire una piccola porzione di offerta. In questa sede si cercherà di individuare una serie di azioni riguardanti principalmente i trasporti terrestri, lasciando ad azioni specifiche il tema dei collegamenti marittimi.

Il trasporto pubblico è un tema molto sentito dalla cittadinanza e dagli amministratori, che nei tavoli di partecipazioni hanno ripetutamente posto l'attenzione su questo tema. La grande quantità di operatori rende il servizio disomogeneo e non ottimizzato, con sovrapposizioni e mancanza di coincidenze. A queste criticità di servizio se ne aggiungono altre più infrastrutturali e a vari livelli. Ad esempio, la mancanza degli orari pubblicati alle fermate o l'assenza di pensiline alle fermate causa l'attesa con gli utenti esposti alle intemperie e soprattutto al caldo e al sole; le geometrie delle infrastrutture stradali non sono adeguate ai mezzi e alle più moderne pensiline; la capacità dei servizi ferroviari risulta inadeguata. Alcuni Comuni rilevano il problema infrastrutturale di strade in cui bus extraurbani turistici faticano a transitare. Questo è un problema rilevante per i borghi montani in cui le strade di accesso attraversano pendenze rilevanti, con tornanti stretti e numerosi.

Tutte queste criticità assieme alle altre rintracciabili nelle analisi SWOT partecipate, nel quadro conoscitivo del trasporto pubblico locale e nella lettura dei documenti sovraordinati, fra cui il già citato PIIM, causano una scarsa efficacia e scarsa percezione del trasporto pubblico che diventa così un servizio poco attrattivo e di conseguenza poco utilizzato. Un servizio con pochi utenti non riesce, economicamente, a garantire frequenze adeguate e quindi ad essere competitivo, innescando un circolo vizioso in cui la cittadinanza non si vede garantito il diritto a una mobilità diversa da quella autocentrica.

Il PIIM siciliano, nell'elencare delle criticità legate al trasporto pubblico, è concorde con quanto emerge dall'analisi SWOT partecipata. In particolare, per quanto riguarda il trasporto su ferro riporta le seguenti criticità:

- Scarsa omogeneità delle caratteristiche dell'offerta per il medesimo gruppo di servizi o linee, in termini soprattutto di fermate e velocità (es. Palermo-Messina)
- Scarsa efficacia dei servizi di tipo metropolitano con particolare

riferimento a Messina e a Catania, anche per un cadenzamento ancora migliorabile e per la presenza di "vuoti di orario" nell'offerta giornaliera
- Tempi di percorrenza eccessivi
- Assenza di coordinamento degli orari nei nodi tra servizi ferroviari e, soprattutto, fra questi e le linee automobilistiche

Per quanto riguarda il trasporto pubblico locale su gomma invece riporta:

- Sovrapposizione di servizi (la maggior parte delle linee presenti sul territorio risultano non integrate e coordinate fra loro)
- Velocità commerciali troppo basse con conseguente scarsa competitività
- Numerosità dei percorsi all'interno della stessa linea
- Assenza di utilizzo dei nodi di interscambio (si rileva un sistema di offerta caratterizzato da una molteplicità di linee che coprono O/D senza l'impiego dei punti di trasbordo)
- Organizzazione delle linee e programmazione dell'esercizio dimensionate prevalentemente sulla domanda scolastica
- Lungo alcune direttrici, servizi concorrente e con identica missione dell'offerta ferroviaria

Le azioni che compongono questa strategia possono essere viste come step successivi per la razionalizzazione del servizio. Le prime riguardano il potenziamento dei servizi fra la costa e la montagna, sia per quanto concerne le infrastrutture stradali che per i servizi. Poi si passa all'analisi dei servizi su ferro lungo la linea costiera, per cui si prendono in considerazione azioni derivanti dal PIIM siciliano e quindi sovraordinate rispetto al PUMS metropolitano. In seguito, ci sono azioni che contribuiscono all'integrazione dei due sistemi sul piano delle frequenze, delle informazioni all'utenza e infine tariffario. Tutte queste azioni mirano, quindi, a creare un sistema di trasporto pubblico integrato e realmente competitivo rispetto all'automobile privata, che si mantiene invece utile nelle aree più difficilmente servibili.

A 5.1 - Valutare modifiche di tracciato nelle strade che geometricamente impediscono l'utilizzo di autobus extraurbani per l'accesso ai borghi

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La strategia del trasporto pubblico copre trasversalmente tutte le macroaree di interesse degli Obiettivi Ministeriali. Il trasporto pubblico è il tema principale dei macro-obiettivi dell'area di interesse "Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità", ma il maggiore riequilibrio modale, togliendo automobili dalle strade, migliora la sostenibilità energetica ed ambientale del sistema di trasporto del territorio e contribuisce all'aumento della sicurezza stradale. La strategia in esame è perfettamente concorde anche con l'ultimo tema, quello della sostenibilità socioeconomica, dato che un trasporto pubblico efficace aumenta l'inclusione sociale e la riduzione di spesa per la mobilità.

Parimenti, anche negli obiettivi della Strategia Preliminare per l'Area Interna dei Monti Nebrodi il tema del trasporto pubblico è centrale:

- Incentivare le rotte di collegamento stradali e ferroviarie fra i comuni dell'area e verso i centri di servizi ed aeroportuali;
- Migliorare la qualità del trasporto pubblico locale, per favorire

gli spostamenti sistematici e non, sulle direttrici “mare-monti” ed Est-Ovest

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L’azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell’azione e direttive correlate

Gli interventi di messa in sicurezza e miglioramento del tracciato stradale trattati in questa azione sono concettualmente diversi da quelli individuati nelle precedenti strategie. Se prima il focus era principalmente sull’automobile privata, mezzo ambientalmente poco sostenibile ma l’unico che al momento garantisce l’accessibilità ai borghi, questa azione si concentra su micro-interventi in grado di garantire il passaggio agli autobus extraurbani. Questi interventi possono essere di vario genere come allargamenti della carreggiata e allargamento dei tornanti più stretti. Per la messa a sistema di questi interventi è necessario il confronto con le amministrazioni locali dei Comuni interessati, con le aziende di trasporto pubblico o di trasporto collettivo per turisti che frequentano le strade per l’individuazione dei punti critici della rete, la categorizzazione secondo scale di priorità e tipologia, la stima dei costi.

Esiti attesi

Ci si attende che con la collaborazione degli stakeholder pubblici e privati, l’individuazione dei punti critici della rete per il trasporto pubblico su gomma sia possibile e che siano così progettati e cantierizzati gli interventi di risoluzione di queste criticità. La soluzione di questi punti critici permetterà un trasporto pubblico e collettivo più semplice e confortevole, aumentando l’accessibilità ai borghi in maniera sostenibile e più competitiva. Si potranno in seguito anche attivare nuove linee e servizi anche con altri tracciati se adeguatamente messi in sicurezza e in condizioni tali che i mezzi più ingombranti siano in grado di transitare.

A 5.2 - Potenziamento e razionalizzazione dei servizi di trasporto pubblico che collegano i borghi di montagna e la costa

Le strategie e gli obiettivi a cui l’azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l’Azione 5.1

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

La struttura che mette in relazione la costa con i borghi, chiamata a pettine, messa a punto per Messina in sede di PUMS comunale, può essere traslata all’intero territorio metropolitano. Nel caso del Capoluogo la struttura insediativa presenta alcuni villaggi sulla collina, isolati dal centro città, e una linea di costa in cui si trovano, parallelamente ad essa, i principali servizi di trasporto ovvero la tramvia e la linea ferroviaria metropolitana. La struttura territoriale di base descritta sopra è equiparabile a quella dell’intero territorio metropolitano, in entrambi i sistemi costieri: ai borghi collinari e montani, poco serviti e quasi inaccessibili, si contrappone una linea costiera con gli assi di comunicazione a grande capacità, la linea ferroviaria, le statali e l’autostrada.

Si può quindi considerare l’azione comunale come azione pilota per

tutta la Città Metropolitana; gli stakeholders coinvolti nel tavolo tecnico comunale sono gli stessi del livello metropolitano (Regione Sicilia, ATM e RFI), e questo semplifica molto la creazione di ulteriori tavoli "gemelli" a prolungamento del tratto ionico e nel versante tirrenico. Come dispositivo principale dell'azione si ipotizza che la rete del trasporto pubblico locale si disegni sulla base di un sistema che preveda linee di autobus, di dimensioni anche ridotte, che colleghino la linea ferro tramviaria con i villaggi risalendo per i viali paralleli alle fiumare. Allo stesso modo si può ipotizzare una struttura a pettine che, risalendo le strade provinciali dal mare alla montagna, colleghi i centri abitati dell'entroterra ai nodi di interscambio gomma-ferro della costa.



Figura 414: Ipotesi di servizi "a U" proposti nel PUMS del Comune di Messina

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Aumentare le frequenze è fondamentale per introdurre un servizio attrattivo e adattivo, che sia una reale alternativa al mezzo privato. Si rende pertanto necessario reperire fondi per attivare nuove corse e nuovi itinerari attraverso bandi o attraverso l'utilizzo di risorse risparmiate da una razionalizzazione dell'impianto del servizio.

In questo senso si riporta l'esempio di San Pier Niceto emerso in uno dei tavoli di approfondimento con i comuni. L'amministrazione comunale per ovviare alla carenza del trasporto pubblico locale in direzione del capoluogo ha proposto di razionalizzare il servizio sostituendo le corse giornaliere che collegano direttamente San Pier Niceto alla città di Messina con delle corse più frequenti che collegano il centro di San Pier Niceto alla più prossima stazione ferroviaria lungo la costa, quella di Pace del Mela, con lo scopo di scambiare con il treno. In questo modo, la riduzione dei chilometri percorsi compensa l'aumento delle frequenze senza che siano necessari ulteriori sussidi da parte della Regione Siciliana per il trasporto. Il PUMS favorisce questo genere di razionalizzazioni per favorire l'utilizzo della linea ferroviaria come asse portante rispetto ai pettini delle valli serviti dal trasporto su gomma evitando le sovrapposizioni e aumentando le frequenze. Il PUMS intende promuovere pertanto un riordino di questi servizi e uno studio più approfondito per la verifica della fattibilità economia del servizio tenendo in considerazione anche altri fattori quali i turni degli autisti e le coincidenze con i servizi ferroviari.

La Città Metropolitana di Messina si deve fare da portavoce delle istanze dei comuni presso la Regione per lo studio di queste soluzioni e

la modifica dei contratti di servizio a partire dalle istanze dei comuni.

Esiti attesi

Ci si attende che il coraggioso investimento in un sistema di trasporti pubblico sia in grado di spostare una quota di utenza dal trasporto privato a quello pubblico e garantire una migliore accessibilità alle aree in questo momento più isolate. Per raggiungere i risultati può essere necessario un tavolo con i vari stakeholder e player commerciali per giungere ad una ottimizzazione. Il migliore collegamento garantisce accessibilità, minore isolamento e più occasioni sociali, di lavoro e di formazione che possono contribuire a impedire lo spopolamento delle aree montane, oltre che uno sviluppo economico dato da nuovi flussi turistici garantiti dai servizi di trasporto pubblico extraurbani.

A 5.3 - Potenziamento dei servizi via ferro lungo la costa con l'ottimizzazione delle frequenze

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Questa azione discende da quella gemella del Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità della Regione Siciliana, che cerca di distribuire ottimamente le frequenze ripartendo l'offerta su tre profili di servizio:

- Metropolitana – con frequenze dei servizi di 30 minuti nelle ore di punta e di 60 nelle ore di morbida
- Regionale – con frequenze di 30/60 minuti nelle face di punta e 60/120 minuti nelle fasce restanti
- Regionale Veloce – con frequenze di 60/120 minuti nell'intera giornata

Queste indicazioni del PIIM sono confermate in questo Piano.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Seguendo le indicazioni del PIIM, i servizi riorganizzati in questo modo dovranno garantire una migliore accessibilità e un maggiore utilizzo del sistema ferroviario da parte degli utenti sia sulla costa ionica che sulla costa tirrenica con una riduzione dell'utilizzo dell'automobile privata, con tutti i benefici che la contrazione dei chilometri percorsi in auto porta con sé: minore inquinamento, traffico più scorrevole e minore stress e ansia per i cittadini.

Trenitalia e la Regione Siciliana sono gli attori chiave con cui l'Ente Metropolitano deve interfacciarsi al fine di attuare questa azione.

Esiti attesi

Ci si attende un aumento dell'utilizzo del treno grazie ai nuovi orari razionalizzati. L'inserimento di più corse può rendere più competitivo il mezzo ferroviario, considerato il più sostenibile dei mezzi a disposizione, con il conseguente miglioramento delle condizioni di viaggio degli utenti. Il sistema degli orari del treno sarà anche la base per la riorganizzazione degli altri servizi di trasporto che lavorano in sinergia, andando a costruire orari cadenzati e con coincidenze adeguate per la realizzazione di un sistema di trasporto intermodale.

A 5.4 - Completamento infrastrutturale del corridoio TEN-T (Raddoppio linea Catania-Messina e Messina-Palermo)

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Questi interventi sono oltre la dimensione della Città Metropolitana per fondi e competenze; inoltre, nel breve, medio e lungo termine sono già finanziati o pianificati e pertanto nel PUMS ci si limita a recepirli e a considerarli nello scenario di riferimento.

Questi interventi sono parte integrante della pianificazione europea dei corridoi TEN-T che formano la Rete Transeuropea dei Trasporti. In particolare, le due linee fanno parte del corridoio Scandinavo Mediterraneo che da Helsinki arriva a La Valletta. Nel nodo di Messina il corridoio si separa e seguendo la costa ionica scende verso La Valletta mentre seguendo quella tirrenica giunge a Palermo.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Nei lavori legati al corridoio TEN-T, RFI si è impegnata al raddoppio integrale delle due linee in uscita da Messina, sia lungo la costa ionica sia lungo la costa tirrenica. Il PUMS recepisce questi progetti e propone una progettazione complementare sia infrastrutturale sia a livello di politiche e servizi.

Esiti attesi

Il doppio binario permette di lanciare in rete un numero maggiore di corse e quindi di garantire frequenze e prestazioni migliori per il sistema ferroviario, che si attende guadagni in attrattività e in efficacia.

Si osservi come il collegamento lungo la costa ionica è anche quello che serve l'area catanese con l'aeroporto: migliorare l'accessibilità ai nodi aeroportuali è un tema molto sentito, come emerge nella Strategia per le Aree Interne, nel Piano Strategico del Comune di Barcellona Pozzo di Gotto e nell'analisi SWOT partecipata.

A 5.5 - Introduzione di orari cadenzati fra servizi di trasporto pubblico fra montagna e costa e servizi ferroviari

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

L'intermodalità è fondamentale per un territorio come quello messinese e il potenziamento della linea ferrata permette di avere servizi di grande capacità dalle due coste verso Messina. Le aree montane e collinari, difficilmente servibili da una strada ferrata, vedono nell'autobus l'unico mezzo pubblico per raggiungere la costa. Si rende quindi necessario integrare i servizi di trasporto pubblico su gomma che collegano la montagna alla costa e i servizi ferroviari lungo la costa. Per far sì che questo avvenga è necessario razionalizzare le frequenze e gli

orari per garantire le giuste coincidenze. Un piano del trasporto pubblico extraurbano che tenga conto di queste necessità è molto importante per mettere a sistema e far interagire mezzi di trasporto differenti e gestiti da player differenti. I tavoli tecnici sono alternative e strategie comunque indicate per avvicinare le posizioni degli attori commerciali.

Esiti attesi

La razionalizzazione e la creazione di coincidenze sarà la base per un sistema di trasporto intermodale che attraverso autobus e treno sia in grado di collegare i cittadini della provincia a Messina e agli altri centri in un modo più rapido, razionale e competitivo rispetto all'automobile privata.

A 5.6 – Proseguire con il rinnovo del parco mezzi delle aziende di TPL

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il Comune di Messina si è mosso in questo senso progettando il rinnovo di parte del parco mezzi di ATM che ha stanziato fondi anche per dotarsi di infrastrutture di ricarica per gli autobus a trazione elettrica, ma anche altri comuni della Città Metropolitana hanno fatto domanda di finanziamento per il rinnovo dei mezzi: Taormina, Milazzo e il Comune di Malfa come capofila per il consorzio con Leni e Santa Marina di Salina.

Questa azione pone l'attenzione sulla ricerca di ulteriori fondi per il supporto dell'azione di questi comuni e per ulteriori comuni che potrebbero iniziare ad attivarsi in questo senso. La promozione del tema è parte integrante dell'azione.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Un trasporto pubblico efficace ed efficiente, per essere considerato moderno e porsi, anche da un punto di vista di immagine, come la soluzione più sostenibile, deve avvenire a bordo di mezzi moderni ed ecologici. Le tecnologie attuali permettono di avere autobus a trazione elettrica comodi, moderni ed efficienti, con garanzie di autonomia più che sufficienti per i bisogni di una realtà urbana. Si devono pertanto stanziare fondi e favorire nei contratti di servizio soluzioni moderne e sostenibili anche per il trasporto su gomma con mezzi elettrici, a metano o, se a combustione interna, di classi di efficienza elevate.

Esiti attesi

Ci si aspetta un rinnovo del parco mezzi graduale ma costante, con benefici ambientali e per il sistema del trasporto pubblico stesso, che migliorerebbe la propria immagine e la proprio efficienza incentivando l'uso. Il rinnovo del parco mezzi deve essere inoltre l'occasione per dotarsi di mezzi adatti alle persone con disabilità motoria, per un aumento dell'accessibilità e dell'inclusione sociale.

A 5.7 - Individuazione di soluzioni tecnologiche per integrare, al-

meno dal punto di vista delle informazioni, la molteplicità di servizi di trasporto pubblico, su ogni sede

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La molteplicità di servizi, come evidenziato, è una delle peculiarità del trasporto pubblico messinese, e costituisce una barriera per l'utilizzo del sistema di trasporto pubblico metropolitano. Maggiore è il numero di servizi di trasporto, maggiori sono le difficoltà per orientarsi nella ricerca di orari, tariffe, soluzioni, in quanto ogni vettore ha il proprio sito e la propria applicazione mobile.

È importante quindi creare una piattaforma che, attraverso API e collaborazione con i vari player commerciali, sia in grado di unire tutte le offerte di servizi di trasporto in un'unica interfaccia per permettere di scegliere e soprattutto conoscere il servizio migliore. Questo vale sia per offerte di autobus pubblici che per Trenitalia che per i traghetti.

Si potranno inoltre aggiungere altri generi di informazioni se disponibili, come, ad esempio, il monitoraggio degli autobus e dei treni riguardo posizione, ritardo e livelli di affollamento.

Esempi internazionali e nazionali di questo tipo sono:

- MyCicero
- Moovit
- Citymapper (in grande espansione anche in Italia)

Esiti attesi

Unificare le informazioni in un'unica applicazione o sito sempre accessibile permette alla cittadinanza di conoscere gli orari del trasporto pubblico, talvolta scoprire le sue caratteristiche e comodità. Unificare inoltre le informazioni riguardo a treni, traghetti e autobus nell'interfaccia farà sì che la scelta del percorso e la sua pianificazione sarà più semplice e immediata con conseguente miglioramento della attrattività del servizio e maggiore consapevolezza degli utenti e degli utenti potenziali del sistema.

A 5.8 - Miglioramento delle fermate con strutture e informazione all'utenza

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Questa azione si inserisce nel solco già tracciato dal Comune di Messina. L'ATM, infatti, ha già siglato i contratti per l'introduzione di un sistema di infomobilità. All'interno di questo appalto è prevista la riqualificazione di 500 pali di fermate, con bacheche porta orario. 60 di queste saranno anche attrezzate con un pannello e-link a messaggistica variabile. I nodi di interscambio e i capolinea saranno ugualmente dotati di pannelli a messaggistica variabile.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Nelle fasi di partecipazione è emerso come fondamentale il miglioramento delle fermate di trasporto pubblico.

In primis, si rende necessaria l'installazione di coperture e pensiline per migliorare il comfort dell'utenza. Le pensiline hanno la loro utilità sia nel caso di tempo avverso (pioggia e vento), sia come ombra garantita durante l'estate.

L'altro intervento per la sistemazione delle fermate è quello di dotarle di paline informative. Gli interventi legati all'informazione all'utenza possono essere di due livelli differenti. Nei centri minori e nelle fermate meno transitate può essere sufficiente dotare le fermate del trasporto pubblico di bacheche statiche che riportano gli orari e altre informazioni utili. Uno step ulteriore, adatto alle aree urbane principali e alle fermate più servite può essere utile dotare le fermate di pannelli a messaggio variabile che riportano gli orari di arrivo dei mezzi. Ancora più efficaci questi interventi sono in quelle aree in cui i veicoli di trasporto pubblico sono dotati di sistemi di monitoraggio (AVM). Questi sistemi di monitoraggio, raccogliendo informazioni sui veicoli, possono restituire queste informazioni all'utente. Alcune di queste informazioni, come per esempio la posizione dei mezzi, possono essere condivise sulle applicazioni mobile; altre, come gli eventuali ritardi e tempi attesi di arrivo, possono essere condivisi direttamente sui pannelli a messaggio variabile installati alle fermate.

Esiti attesi

Il comfort e la comodità sono due parametri importanti nella scelta strategica del mezzo di trasporto, per cui un'azione importante per aumentare l'attrattività è quella di garantire livelli di comfort elevati in quanto l'automobile, principale rivale del TPL, ne garantisce di elevatissimi. Anche da questa azione si attende l'aumento di competitività del trasporto pubblico su gomma, portando ad un incremento dell'utenza.

Discorso analogo vale per le informazioni tramite semplici tabelle statiche o pannelli a messaggio variabile. Anche queste soluzioni hanno lo scopo atteso di migliorare la percezione e la qualità del servizio per attirare più utenti.

A 5.9 - Adozione di soluzioni di integrazione tariffaria fra sistemi di trasporto

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il Comune di Messina, dal 30 Aprile 2021, ha attivato un sistema tariffario sperimentale che integra i biglietti del trasporto su gomma e il servizio tramviario, con grandissimo successo e soddisfazione della cittadinanza. Il PUMS comunale, in corso di redazione, fra le azioni annovera l'introduzione di un biglietto integrato che agli autobus urbani e al tram aggiunga il servizio ferroviario metropolitano. Nei forum di co-progettazione con la cittadinanza, questa azione è stata particolarmente apprezzata.

Il tema dell'integrazione tariffaria si conferma primario nell'area dello Stretto, a riprova delle attività dell'Area Integrata dello Stretto che hanno, fra le altre, lo scopo di creare integrazione tra biglietti di vari mezzi di trasporto, traghetti, autobus.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Altro step verso un sistema di trasporto pubblico sempre più vicino alla mobilità come servizio è l'integrazione non solo delle informazioni, ma anche delle tariffe. L'integrazione tariffaria, assieme all'Azione 5.5, è fondamentale per creare un sistema di trasporto intermodale convincente e attrattivo.

Bisogna cercare di integrare in biglietti unici treni, autobus urbani, autobus extraurbani in modo che sia possibile raggiungere la propria destinazione nel territorio metropolitano con un unico biglietto, tenendo in considerazione i tempi di percorrenza delle tratte nel caso di biglietti a tariffa oraria. Anche in questo caso è utile l'attivazione di tavoli tecnici fra i vari vettori, le amministrazioni e gli stakeholder.

Esiti attesi

Ci si attende da questa azione che l'area metropolitana di Messina si riesca a dotare un sistema di trasporti intermodale efficace e che con un solo biglietto sia possibile raggiungere la propria destinazione. Le sinergie fra sistemi di trasporto diversi aumenteranno l'efficienza del sistema e la sua competitività per gli utenti aumentando lo share modale.

A 5.10 - Previsione di interventi, anche sulle infrastrutture, per la fluidificazione dei percorsi del trasporto pubblico (quali intersezioni, snodi, itinerari funzionali e rettifica dei tracciati)

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Questa azione è una di quelle proposte nelle Linee Guida per la redazione dei PUMS prodotte dal Ministero e viene fatta propria dal PUMS metropolitano data l'importanza che può svolgere all'interno del sistema di trasporto pubblico del territorio.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Questa azione è in linea con quanto già previsto dal Comune di Messina che ha già realizzato impianti di questo genere sia sulla linea tramviaria che su altre intersezioni non interessate dalla presenza del tram. La priorità semaforica realizzate è in corso di collaudo ed è destinata ai mezzi del TPL.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Nel territorio della Città Metropolitana, solo Messina città soddisfa queste caratteristiche, laddove il servizio di trasporto pubblico è dotato di tecnologia adeguata ed è possibile introdurre la precedenza semaforica alle linee di trasporto pubblico. La tecnologia si può applicare tanto agli autobus quanto ai tram, in questi ultimi servizi è particolarmente utile poiché il tram per natura vuole essere un sistema con limitate interferenze con gli altri mezzi. La priorità semaforica contribuisce a limitare l'effetto delle intersezioni nel procedere del tram.

Il sistema prevede di dotare i mezzi e le intersezioni semaforiche di adeguati dispositivi tecnologici che comunicano fra loro. Quando il tram o comunque il mezzo giunge in prossimità dell'incrocio, riconosciuto da dei sensori, la fase in corso viene allungata o accorciata in modo tale che il mezzo possa passare con il verde.

Una tecnologia simile, anche se concettualmente diversa, può essere applicata per i veicoli di emergenza. Impianti che reagiscono all'avvicinarsi di ambulanze o mezzi dei vigili del fuoco dando loro corridoi di verde e bloccando le automobili provenienti da manovre concorrenti possono migliorare la reattività dei soccorsi impedendo che questi vengano bloccati nel traffico.

Altri interventi, più impattanti sulla mobilità cittadina, possono essere la tracciatura di corsie riservate ai mezzi pubblici. Le corsie riservate hanno il pregio di rendere visibile la presenza del trasporto pubblico e dargli un vantaggio competitivo rispetto all'automobile, oltre che di essere aree più sicure per le biciclette. Tuttavia, riservare parte della sede stradale ai mezzi pubblici può essere un'azione invisa dai cittadini e talvolta essere molto impattante sulla mobilità, creando ingorghi e peggiorando eccessivamente le condizioni di viabilità. La realizzazione di corsie riservate va quindi valutata con attenzione e destinata a zone della città dove la riduzione della sezione stradale destinata alle automobili non crei disagi maggiori dei benefici attesi.

Esiti attesi

La precedenza semaforica per il trasporto pubblico, a fronte di un investimento iniziale, ha la capacità di ridurre i fenomeni esterni che possono rallentare il servizio garantendo così una maggiore sicurezza negli orari e nella puntualità e quindi una migliore immagine e un maggiore apprezzamento da parte dell'utenza. Allo stesso modo si possono intendere le corsie riservate.

5.4.1.6 S 6 - Favorire lo sviluppo di modalità complementari a supporto ed integrazione del trasporto pubblico locale

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

La struttura insediativa della Città Metropolitana di Messina è caratterizzata, in particolare nelle zone collinari e montane, da piccoli centri sparsi e isolati. Anche il centro maggiore di sviluppo lineare costiero, la città di Messina, vede innestarsi a pettine un sistema di villaggi in quota distaccati dalla città e un sistema composto da altri centri a nord, lungo la costa, spesso scarsamente popolati e mal collegati. Nei villaggi e nuclei meno popolosi è complicato prevedere un sistema efficace di trasporto pubblico perché manca un bacino potenziale consistente di utenti. È pertanto possibile considerare dei sistemi in grado di integrarlo per servire queste aree.

Nelle fasi di partecipazione è stato evidenziato più volte dai cittadini che nell'area della città di Messina la linea di trasporto pubblico considerata più preziosa, quella tramviaria, è poco raggiungibile da gran parte della popolazione, in quanto è esclusivamente lungo la costa e quindi lontana da molte zone abitate. Questi servizi potrebbero aumentare l'accessibilità alle fermate della tramvia.

La struttura ideale che si vuole realizzare con questa strategia è quella di un sistema di trasporto pubblico che riesca ad essere efficace su degli assi di grande capacità e domanda. Al di fuori di questi assi principali ci dovranno essere, a fianco delle corse minime per il collegamento territoriale, altri tipi di servizi, più leggeri, su mezzi più piccoli o su altro genere di mezzi come sistemi feeder dei principali assi e

hub multimodali.

A 6.1 - Realizzazione di poli di interscambio sia fra pubblico e privato che fra pubblico e pubblico in tutto il territorio metropolitano

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Questa azione, coerentemente con la strategia che concorre a formare, soddisfa l'obiettivo di creare un sistema di trasporto pubblico più efficace e quindi portare una distribuzione modale più ecologica ed efficiente, riducendo la congestione e i veicoli sulle strade.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

La Città di Messina ha già avviato la progettazione e il finanziamento di un gran numero di parcheggi scambiatori a raso per migliorare la congestione in città. Le altre aree urbane di buona dimensione potrebbero prendere esempio da questa pianificazione. Nella programmazione triennale è possibile individuare questi scambiatori.

Tabella 28: Parcheggi di interscambio previsti e finanziati nell'area di Messina

Descrizione parcheggio
Parcheggio di interscambio area Ex Gasometro
Progetto per la realizzazione del Parcheggio d'interscambio a raso "Palmara"
Parcheggio di interscambio a raso via S. Cosimo
Parcheggio di interscambio a raso "Via Catania"
Parcheggio di interscambio a raso Europa est
Parcheggio di interscambio a raso Europa centro
Parcheggio di interscambio a raso "Europa Ovest"
Parcheggio di interscambio a raso "Campo delle Vettovaglie"
Parcheggio di interscambio a raso Giostra-Sant'Orsola
Parcheggio di interscambio a raso viale Giostra Tremonti
Parcheggio di interscambio a raso via San Licandro
Parcheggio di interscambio a raso viale Stagno D'Alcontres
Progetto per la realizzazione del Parcheggio d'interscambio a raso "S. Margherita"
Parcheggio di interscambio a raso Gazzi-Socrate
Progetto per la realizzazione del Parcheggio d'interscambio a raso "Bordonaro"
Parcheggio di interscambio area "Faraone" in Contesse

Queste aree di parcheggio sono distribuite su tutto il territorio comunale, alcuni forse eccessivamente all'interno dell'inurbato perdendo un po' il loro ruolo di parcheggi di interscambio fra mezzo pubblico e mezzo privato.

Nel Programma straordinario per la realizzazione di nuovi parcheggi di interscambio" di aprile 2019 del Comune di Messina, è riportato il parcheggio Terminal Bus Cavalcavia per l'integrazione tra servizio di trasporto pubblico collettivo extraurbano e urbano.

Il progetto del parcheggio "Terminal bus cavalcavia" voleva dare una risoluzione alla fermata/sosta degli autobus extraurbani che avviene oggi in piazza della Repubblica lato sud da parte dei mezzi della Sais in prossimità della biglietteria della medesima azienda, lato est in corrispondenza del fabbricato viaggiatori della stazione ferroviaria da parte degli autobus della Giuntabus e sul lato nord da parte di tutte le altre aziende quali ad esempio Flixbus, Magistro e Camarda & Drago.

La piastra che sormonta il fascio di binari della stazione ferroviaria di Messina Centrale risulta terminata, ma manca la sistemazione superficiale prevista dei 16 stalli di sosta disposti a spina di pesce rispetto all'asse centrale destinata alla circolazione pedonale e del parcheggio autoveicolare di corrispondenza di 41 stalli di capacità. Mancano inoltre i complementi di arredo funzionale di pensiline e sedute per i viaggia-

tori e gli impianti tecnici come l'illuminazione pubblica, i sistemi di informazione all'utenza e i sistemi di regolazione dei varchi e bigliettazione al parcheggio autoveicolare.

Il gruppo RFI nel Piano di manutenzione straordinaria della rete ferroviaria inoltre ha previsto la ristrutturazione totale dei fabbricati della Stazione Marittima e della Stazione Messina Centrale.

Sempre il Comune di Messina sta adottando, all'interno della propria pianificazione, l'azione di introdurre delle velostazioni presso le fermate della ferrovia proprio come supporto per il trasporto ferroviario.

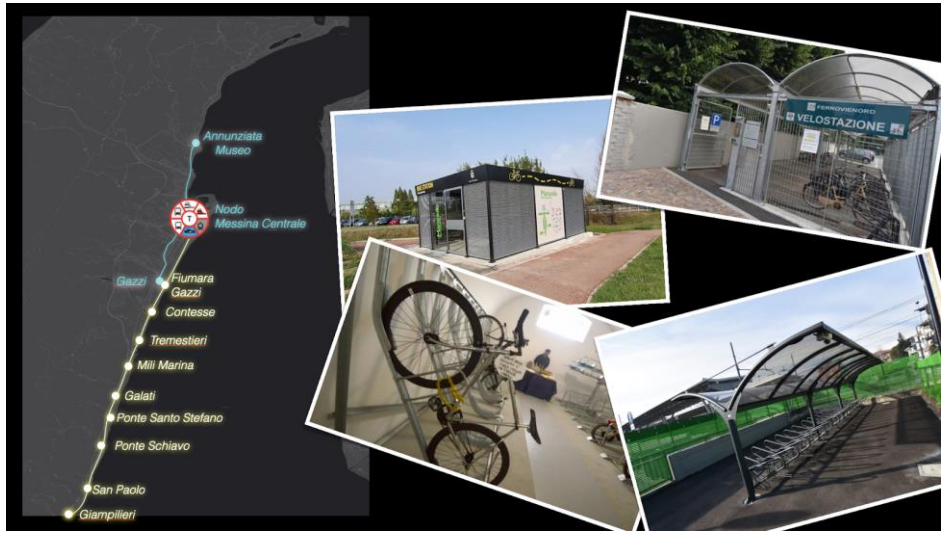


Figura 415: Mappa delle velostazioni previste - Dal PUMS del Comune di Messina

Le velostazioni, posizionate in ogni fermata e ai capolinea della tramvia possono essere previste in varie forme. Soluzioni simili possono essere previste a supporto delle stazioni ferroviarie più a sud di Giampilieri e sulla costa tirrenica.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Il parcheggio scambiatore resta ancora una delle soluzioni più efficienti per la riduzione del traffico nelle città. Questi devono, chiaramente, essere supportati da una rete di trasporto pubblico efficace e frequente fra gli scambiatori e il centro città e da un sistema della sosta che renda conveniente la soluzione dello scambiatore.

Oltre agli scambiatori è importante prevedere e progettare idonee aree di interscambio fra gli autobus extraurbani e i servizi urbani come i tram e gli autobus locali. In queste aree sarà possibile prevedere anche parcheggi scambiatori per il trasporto privato e stazioni di bike sharing.

Per quanto riguarda gli interscambi fra le fermate del trasporto pubblico, sia esso su gomma o su ferro, un sistema ciclabile previsto come feeder degli assi principali potrebbe essere molto efficace come già evidenziato. Per far questo, seguendo l'esempio del capoluogo è utile introdurre velostazioni protette presso le fermate. L'interscambio fra trasporto pubblico e bici sarà più efficace all'aumentare della percezione di sicurezza che si ha delle velostazioni, box chiusi e individuali con lo spazio per riporre anche il casco e bagagli, velostazioni sorvegliate anche tramite video offrono gradi diversi di protezione. Allo stesso modo un sistema di percorsi ciclabili in adduzione alle stazioni aumenterà a maggior ragione l'efficacia delle velostazioni e di un sistema ciclabile come feeder del pubblico.

TIPOLOGIE

Le velostazioni saranno di tre tipi:

1. Velostazioni chiuse nei poli metropolitani, quali stazioni, porti, autostazioni principali, luoghi di interscambio modale, centro città.
2. Velostazioni aperte nei poli comunali, quali ospedali, università, punti di interesse.
3. Velostazioni leggere nei poli scolastici, nei luoghi di lavoro, punti di ristoro turistici, luoghi di interesse culturale e naturalistico.

CARATTERISTICHE

Caratteristiche specifiche della velostazione chiusa tipo 1

- Struttura di copertura con sistema di chiusura manuale o elettronico
- Rastrelliere
- Toolbox per riparazioni
- Pompe a pedale
- Armadietti per depositare piccoli oggetti come caschi e zaini
- Colonnina di ricarica per biciclette elettriche
- Pannelli a messaggio variabile per le partenze del treno, dell'autobus o del traghetto se la velostazione è in una fermata del trasporto pubblico

Caratteristiche specifiche della velostazione aperta tipo 2

- Struttura di copertura tipo pensilina
- Rastrelliere
- Toolbox per riparazioni
- Pompe a pedale

Caratteristiche specifiche della velostazione aperta tipo 3

- Rastrelliere
- Pompe a pedale

I materiali, la tipologia di struttura utilizzata e le componenti devono essere valutati in base alla collocazione specifica, in ottica di miglior utilizzo e durevolezza e minore impatto ambientale.

In corrispondenza di stazioni RFI

Nel caso in cui la stazione possieda dei locali in disuso, il progetto di sviluppo della mobilità attiva propone l'adozione di un accordo, un'intesa o una convenzione con RFI per l'utilizzo di tali spazi come ricovero delle biciclette, in sostituzione quindi della pensilina, o per destinare tali locali a ciclofficine.

La Città Metropolitana deve collaborare con RFI, i proprietari delle aree attorno alle stazioni come piazzali e aree di pertinenza, i gestori dei servizi di trasporto pubblico, l'Autorità di Sistema Portuale e i gestori dei singoli porti, per individuare gli spazi e le disponibilità per gli interventi in esame.

<u>Direttive Correlate</u>

Target quantitativi da raggiungere entro il 2024 previsti nel Piano Generale della Mobilità Ciclistica 2022-2024.

Dotare le principali stazioni ferroviarie e autostazioni bus di tutte le città Capoluogo di Provincia e di almeno il 50% dei Capoluoghi di Provincia/Città Metropolitana di parcheggi dedicati e/o velostazioni all'interno e/o in prossimità dell'edificio passeggeri, dimensionata in relazione ai passeggeri in transito. Tale indicatore deve essere raggiunto attraverso incrementi proporzionali per ogni anno; Dotare di rastrelliere almeno il 50% delle principali fermate del trasporto pubblico locale su gomma in ambito urbano ed extraurbano (P.13).

Ricavare almeno 30 posti biciclette coperti e sicuri e 30 posti biciclette in rastrelliere all'aperto all'interno o in prossimità di ogni edificio sede di attività pubbliche (scuole, sedi universitarie, ospedali, ambulatori, uffici amministrativi, tribunali, sedi comunali, parchi pubblici, strutture sportive, aree produttive, commerciali e logistiche, ecc.), adeguando almeno il 25% del totale degli edifici ogni anno e prevedendo una più precisa quantificazione del fabbisogno di sosta ciclabile da soddisfare in proporzione all'entità di addetti e utenti; (P.13)

Esiti attesi

Si prevede che la realizzazione dei parcheggi scambiatori dia un impulso notevole per liberare i centri città dalle auto e permettere alle persone che abitano in aree difficilmente servibili dal trasporto pubblico di spostarsi nel modo più sostenibile possibile.

Analogo risultato avranno le velostazioni che consentiranno al sistema ciclabile di poter essere a complemento del trasporto pubblico per l'accesso e l'egresso dalle stazioni e dalle fermate.

A 6.2 - Promuovere l'attivazione di servizi di bike sharing, carsharing e carpooling nei comuni maggiori

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La sinergia che questa azione crea con il trasporto pubblico contribuisce al riequilibrio modale e alla riduzione dell'utilizzo dell'automobile rendendo più attrattivo il trasporto pubblico. Attivare delle alternative di collegamento fra i centri isolati e irraggiungibili dal trasporto pubblico contribuisce anche ad aumentare l'inclusione sociale.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

La redazione del PUMS del Comune di Messina ha fatto emergere la medesima proposta di istituire un servizio di bike sharing *station based* con stazioni posizionate in alcuni punti strategici del Comune.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Per garantire un'evoluzione diffusa della ciclabilità, superando i limiti dell'acquisto di mezzi privati, il Piano propone nello specifico di avviare un percorso di istituzione di una rete Bike Sharing unitaria per tutto il territorio, al fine di aumentare l'efficacia e l'utilizzo del servizio e contemporaneamente la soddisfazione degli utenti, partendo dai centri maggiori e ampliando a seconda della risposta dell'utenza.

Negli ultimi anni stanno prendendo piede anche nelle città di piccole medie dimensioni i servizi di bike sharing free floating e di noleggio monopattini elettrici free floating, ed il Piano intende quindi valutare attentamente quali possono essere le opportunità di sviluppo, al fine di aumentare la quota di utenti del bike sharing sia quantitativamente che

qualitativamente.

Va evidenziato che il sistema tradizionale di bike sharing *station based*, se da un lato offre garanzia di ordine dell'ambiente stradale e di sicurezza contro i furti, dall'altro è caratterizzato da costi di infrastrutturazione elevati e scarsa flessibilità. D'altro canto, una delle criticità dei sistemi *free floating* è la quantità di biciclette e monopattini parcheggiati ovunque, spesso in modo disordinato. Questo elemento costituisce una grande opportunità di offerta per chiunque e dovunque, molto più capillare e abbondante rispetto al sistema a stazioni fisse, ma contestualmente può generare disordine, rubare spazio alla componente pedonale e di fatto ridurre la qualità dell'ambiente urbano.

Il Piano non si esprime in maniera aprioristica per l'una o l'altra configurazione, ma propone un sistema graduale e adattivo di introduzione del servizio, con una prima fase consistente in stazioni fisiche per le biciclette e delle stazioni virtuali per i monopattini, ovvero aree delimitate da apposita segnaletica e provviste di totem identificativo. L'iscrizione al servizio, il pagamento e il prelievo delle bici e dei monopattini si svolgerà in entrambi i casi tramite app, per facilitare l'utenza e la gestione.

In una seconda fase, sulla base del monitoraggio di questa configurazione, in particolare sui livelli di reale utilizzo e sulla capacità dello spazio urbano di ospitare il grande numero di mezzi in sosta, l'Amministrazione potrà scegliere se abbandonare le stazioni tradizionali strutturate passando a sole stazioni virtuali o mantenere l'integrazione tra le due tipologie. Verrà valutata inoltre l'ampliamento dell'offerta in termini di tipologia di mezzi come cargo bike, bici con particolari attrezzature, anche secondo le innovazioni del Codice della Strada.

L'attivazione di un servizio di bike sharing *station based* nel Comune di Messina può essere considerata un'azione pilota per il PUMS della Città Metropolitana. Oltre al servizio di bike sharing si propone anche l'attivazione di un servizio di carsharing. Il bike sharing e il carsharing possono svolgere servizi di integrazione al trasporto pubblico e possono essere utilizzati come primo e ultimo miglio fra la fermata di trasporto pubblico o l'hub intermodale e l'origine o destinazione finale.



Figura 416 - Esempio di bike sharing station based

Questi servizi, supportati da un investimento pubblico sono difficilmente attivabili da subito in centri minori per una domanda troppo bassa. Nei centri più piccoli può essere efficace promuovere, attraverso campagne di informazione e promozione, il carpooling. Il carpooling in

piccole comunità è facile da attivare e può ridurre enormemente il numero di automobili nelle strade e quindi la congestione e i costi interni ed esterni ad essa associata. Queste azioni di carpooling possono essere semplicemente l'accompagnamento del vicino di casa alla fermata dell'autobus ed hanno un ritorno sociale molto ampio.

La promozione di queste attività deve essere fatta a partire dalle scuole, per educare i ragazzi e i genitori e sarebbe già attivabile un carpooling per l'accompagnamento dei ragazzi a scuola con riduzione dei disagi creati da questa attività.

Esiti attesi

La valutazione degli esiti del bike sharing *station based* servirà all'estensione del servizio ai comuni maggiori del territorio metropolitano. L'attivazione dei servizi commerciali di bike sharing e carsharing oltre che alla promozione del carpooling avranno l'effetto di spostare alcuni viaggi che oggi si fanno in auto su questi mezzi. Se la rete di questi servizi sarà concepita in maniera adeguata, sarà possibile che questi funzionino efficacemente in sinergia con il trasporto pubblico aumentando la sua competitività e riducendo l'uso dell'automobile. La sinergia dei mezzi di bike sharing e carsharing e carpooling con il TPL sarà tanto maggiore quanto questi sistemi saranno in grado di raccogliere la domanda sparsa e portarla alle fermate e agli hub multimodali senza, o solo marginalmente, entrando in competizione con il mezzo pubblico.

A 6.3 - Vaglio di possibili soluzioni di servizi di trasporto a chiamata

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La sinergia che questa azione crea con il trasporto pubblico contribuisce al riequilibrio modale e alla riduzione dell'utilizzo dell'automobile rendendo più attrattivo il trasporto pubblico. Attivare delle linee di collegamento fra i centri isolati e irraggiungibili dal trasporto pubblico contribuisce anche ad aumentare l'inclusione sociale.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Queste soluzioni di mobilità flessibile saranno analizzate sia a servizio di poli importanti, esempio primario gli ospedali, sia per le aree a bassa densità in cui il trasporto pubblico è attualmente inefficace. La mobilità in generale e l'accesso ai servizi sanitari sono particolarmente importanti per le aree interne. Queste sono infatti fra le principali tematiche che caratterizzano le aree interne facenti parte della SNAI. Nella strategia preliminare per l'Area Interna "Nebrodi" si legge: *In conclusione l'obiettivo sarà quello di rendere l'area interna "Nebrodi" autosufficiente dal punto di vista dei servizi sanitari in maniera da scongiurare abbandono, spopolamento ed abbassamento della qualità della vita.*

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Le navette a chiamata in un territorio sparso possono essere una soluzione interessante per aumentare l'accessibilità e l'inclusione sociale. L'idea è quella di avere una applicazione mobile in cui prenotare

con un certo anticipo da stabilire, una corsa in una determinata *time window*. L'applicazione a quel punto registrerà la domanda e ottimizzerà la propria flotta per prendere a bordo l'utente dal punto richiesto e lasciarlo al punto desiderato nelle finestre temporali possibili. Il business model può variare come le richieste fornibili all'applicazione.

Si individuano due tipologie di servizio a chiamata:

- I servizi con funzione di feeder a poli attrattori molto importanti
- I servizi notturni

I primi sono adatti alle aree scarsamente abitate e sparse, alle aree di collina, in cui il trasporto pubblico è meno efficace perché la domanda è molto sparsa sul territorio. Un servizio a chiamata, raccogliendo la domanda e portandola ad un polo importante, è in grado di superare questa criticità, con un'ottimizzazione migliore e una flessibilità maggiore. Questi poli di attrazione possono essere o hub intermodali e altri poli ad alta domanda. Nel primo caso il servizio a chiamata è evidentemente a supporto del trasporto pubblico e ha lo scopo di aumentare il raggio di attrazione delle stazioni e delle fermate. Nel caso in cui questi servizi facciano spostamenti dal territorio verso poli di attrazione molto forti quali per esempio ospedali, hanno un'altra funzione. Attivare trasporti flessibili da e verso gli ospedali ha il vantaggio di aumentare l'accessibilità a questi poli e ha ricadute molto importanti sulla sostenibilità e sull'inclusione sociale, tema molto sentito nelle aree interne. Si sottolinea che nel caso di servizi per gli ospedali, affiancata all'applicazione per la prenotazione dello spostamento, potrebbe essere necessario introdurre una linea telefonica per allargare la platea di possibili utenti anche a persone anziane, poco avvezze all'utilizzo di applicazioni online.

Nel caso di servizi notturni, questi vanno a completare i servizi di trasporto pubblico nelle altre situazioni di criticità dello stesso, la notte, dove la domanda è molto scarsa. Nelle aree urbane maggiori può essere utile attivare servizi a chiamata notturna che con prenotazione prelevino i passeggeri da vari punti del territorio. Per il buon risultato di questi servizi è importante che le prenotazioni possano essere il più possibile al ridosso della partenza: la flessibilità richiesta da un servizio del genere comporta costi elevati da valutare in sede di gara.

Esiti attesi

L'attivazione di servizi di questo genere potrebbe ridurre l'utilizzo dell'automobile e garantirebbe un servizio di trasporto pubblico nelle aree e fasce orarie meno servite, con l'atteso aumento di accessibilità e inclusione sociale soprattutto nei comuni di montagna, in cui l'assenza di trasporto pubblico diventa una barriera enorme per il raggiungimento di servizi territoriali essenziali che sono assenti nei propri comuni di residenza. L'attivazione di questi servizi diretti verso hub intermodali consentirebbe un migliore accesso allo stesso trasporto pubblico e a renderlo più competitivo.

A 6.4 – Sviluppare reti ciclabili locali

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

L'incremento della rete ciclabile a livello locale soddisfa una grande quantità di obiettivi specifici, fra cui è utile ricordare l'obiettivo specifico "Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti" e "Ridurre la congestione stradale".

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il Comune di Messina, nella redazione del PUMS comunale ha previsto la realizzazione di una rete ciclabile secondaria articolata con una struttura a pettine. L'asse principale è costituito da un'infrastruttura totalmente protetta che appartiene alla rete delle ciclovie nazionali che sarà oggetto della strategia 8. Su questo asso principale si innestano una serie di denti con caratteristiche di qualità inferiore rispetto all'itinerario principale che servono nodi e alcune aree piuttosto popolate.

Si vuole portare la struttura immaginata per il Comune di Messina sull'intero territorio metropolitano in cui all'asse principale previsto dalle ciclovie e dalla linea ferroviaria si vogliono innestare percorsi locali di dimensione comunale.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

I servizi principali si concentrano lungo le due coste della Città Metropolitana. Per supportare la linea ferroviaria, la Città Metropolitana deve promuovere presso i comuni della costa la realizzazione di piste ciclabili più o meno protette che riescano a servire le stazioni ferroviarie, gli hub multimodali sfruttando, eventualmente, anche la dorsale garantita dai percorsi cicloturistici che interessano quei territori. Il livello di servizio delle piste e degli itinerari così realizzati deve tenere conto del contesto, della fattibilità tecnica ed economica data dallo spazio in carreggiata e dalla sicurezza dei ciclisti. Si deve considerare anche la possibilità di sfruttare le corsie ciclabili e altre innovazioni previste dalle recenti modifiche del Codice della Strada.

Esiti attesi

L'aumento della lunghezza delle reti ciclabili locali favorisce l'uso della bicicletta a discapito dell'automobile privata. Inoltre, è da considerare che un aumento dei chilometri di piste ciclabili aumenta anche la sicurezza dei ciclisti e si riduce l'incidentalità e i costi sociali dovuti agli incidenti stradali.

A 6.5 - Promuovere servizi di Bicibus e Pedibus per le scuole

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

"Favorire lo sviluppo di modalità complementari a supporto ed integrazione del trasporto pubblico locale" è inteso non soltanto a livello infrastrutturale con la creazione di itinerari e di linee del trasporto pubblico locale, ma anche promuovere strumenti ed attività che insegnino e modifichino le abitudini di spostamento, partendo dalle nuove generazioni.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Gli incidenti nel capoluogo metropolitano si concentrano nel centro città, nei pressi delle scuole e dei luoghi di interesse. Gli incidenti ciclabili, benché la bicicletta non sia un mezzo di trasporto diffuso, sono numerosi e distribuiti lungo strade urbane e intersezioni. Nei comuni più popolosi questo schema si ripete.

La sicurezza stradale quindi è scarsa, soprattutto quella degli utenti

deboli, e tale dato ha delle inevitabili ricadute nella percezione di pericolosità scoraggiando la ciclabilità nelle zone di maggior traffico veicolare, con particolari riflessi sulle nuove generazioni, che, per paura diretta o dei genitori, vengono accompagnate in automobile finché non sono abbastanza grandi da poter guidare loro stesse. Per permettere la ciclabilità infantile è necessario quindi intervenire sia sulla sicurezza reale che sulla percezione.

Il Bicibus e il Pedibus sono due tipologie di accompagnamento a scuola che stanno diventando sempre più diffuse e che migliorano la sicurezza.

I Bicibus e Pedibus spesso sono gestiti da gruppi di genitori o volontari legati a una contingente comunità scolastica; ciò porta a una incertezza relativa alla continuità del servizio, perché dipendente dalla volontà di singoli, per quanto convinti e volenterosi. Per superare tale problematica si prevede la creazione di un bando di evidenza pubblica a cui possono partecipare associazioni o gruppi di cittadini associati che vadano a svolgere, sotto un compenso o vantaggio per l'associazione, il servizio di assistenza a Bicibus e Pedibus.

La corresponsione alla base del bando può anche non essere monetaria, ma ad esempio sotto forma di baratto tra Provincia, Comune e associazioni; il comune in cambio della gestione del servizio può corrispondere l'uso di una sede, suolo pubblico per manifestazioni, strumenti di sua proprietà utili all'attività dell'associazione.

Al bicibus gli studenti possono partecipare anche con altri mezzi di micromobilità a patto che rispettino le norme del Codice della Strada.



Figura 417 - Iniziativa "Tuttipedibus" a Prato



Cronaca, Sport, Bianca, Ciclismo

Olbia, a scuola si va in bici: la prima iniziativa di SiamoQ é un successo

Il progetto, nato per promuovere la mobilità sostenibile e l'inclusione sociale, ha dato vita al primo dei tanti eventi previsti

Camilla Pisani
Pubblicato il 04 giugno 2021 alle 06:00

condividi articolo:

Olbia. Il primo evento legato al progetto **SiamoQ Isticcadeddu** è stato un successo: il primo giugno, con biketoschool, realizzato da Hub.MAT di Roberta Calcina in partenariato con l'associazione Sensibilmente ODV e la scuola Media Armando Diaz, i ragazzi hanno percorso le strade del loro quartiere in **bici**, segnalando simbolicamente la necessità e la bellezza del diritto a strade accessibili e sicure.

Geolocalizzazione

Olbia, raccolta firme per referendum Eutanasia Legale
09 agosto 2021

Assalto a portavalori carico di tabacchi: malviventi in fuga
09 agosto 2021

Covid, a Padru 3 positivi
09 agosto 2021

Auto si ribalta dopo la curva: un ferito all'ospedale
09 agosto 2021

Figura 418 - Esempio di Bicibus già attivo ad Olbia (https://www.olbianova.it/progetto-siamoq-a-isticadeddu-murales-sul-tema-accessibilita-e-mobilita-attiva/)

Il percorso del Bicibus dovrà essere per il 70% lungo corsie ciclabili, piste ciclabili, strade ciclabili o Zone 30; il percorso del Pedibus dovrà essere per il 100% su marciapiede o area pedonale.

I tracciati dei bicibus e pedibus saranno concordati tra rappresentanti dei genitori e accompagnatori, con punti di raccolta e orari definiti, condivisi e disponibili online su siti dedicati o sul sito della scuola.

Il percorso può essere segnalato con varie tecniche di asphalt paint su strada o su marciapiede. I percorsi così segnalati sono utili sia ai bambini per memorizzare il percorso, sia ai veicoli e ai ciclisti per segnalare la presenza di gruppi di bambini su marciapiede o su strada.

Esiti attesi

Il PUMS promuove il cambiamento delle abitudini di mobilità della cittadinanza in un'ottica di diminuzione delle emissioni inquinanti, miglioramento della qualità urbana e innalzamento della qualità della vita. Affinché sia possibile raggiungere un fine così ambizioso, è necessario intervenire su tutte le fasce d'età, andando a influenzare positivamente i comportamenti dei più piccoli, che diventeranno adulti virtuosi.

5.4.1.7 S 7 - Riduzione dell'inquinamento acustico

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

È emerso dalla partecipazione che la Città Metropolitana di Messina, nei suoi comuni più popolosi, presenti un grande problema di inquinamento acustico, tema molto sentito dai cittadini, stakeholder e amministratori. L'inquinamento acustico prodotto dal traffico è quindi una delle criticità che questa strategia si propone di mitigare. Si consideri inoltre che tutte le strategie che mirano alla riduzione dell'utilizzo dell'automobile contribuiscono indirettamente alla riduzione dell'inquinamento acustico.

Il Comune di Messina, in particolare, soffre molto questa tematica che è legata anche alla presenza del porto in città. Il transito dei mezzi pesanti da e verso i terminal portuali è una delle cause principali dell'inquinamento acustico.

Lo stesso Comune ogni anno stila dei rapporti sul monitoraggio del rumore e dell'inquinamento acustico. Da questi si osserva che negli anni i livelli di inquinamento acustico sia diminuito grazie ad interventi ad hoc e al rinnovo del parco mezzi ma che resti estremamente elevato e superiore ai limiti soprattutto nelle ore notturne.

In seguito, si riportano, a titolo di esempio, le serie storiche al 2018 dei livelli acustici diurni e notturni rilevati dalle centraline fisse in Viale Europa. Da queste emerge appunto come ci sia un miglioramento dell'indicatore negli anni con il target diurno quasi centrato, mentre quello notturno ancora lontano dall'essere raggiunto. I grafici riportati sono tratti dal Rapporto Anno 2018 del Monitoraggio del Rumore da Traffico Veicolare

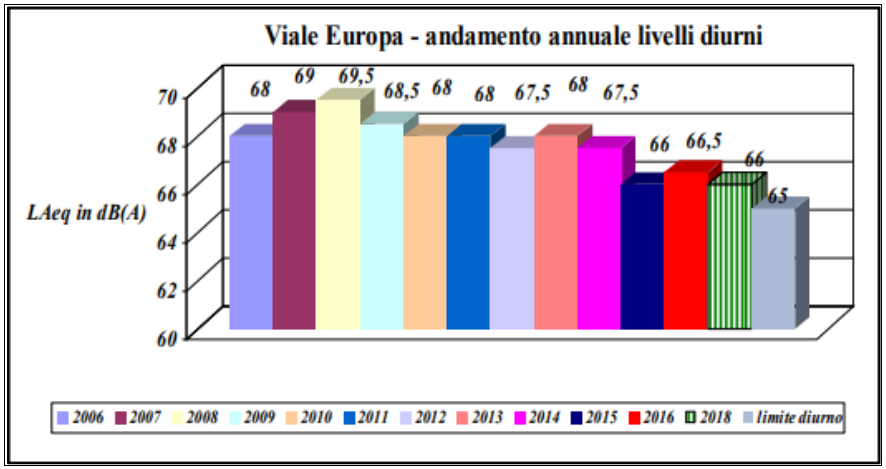


Figura 419: Andamento annuale dei livelli di rumore in Viale Europa – Diurno - Tratto dal Rapporto del monitoraggio del rumore da traffico veicolare del comune di Messina – anno 2018

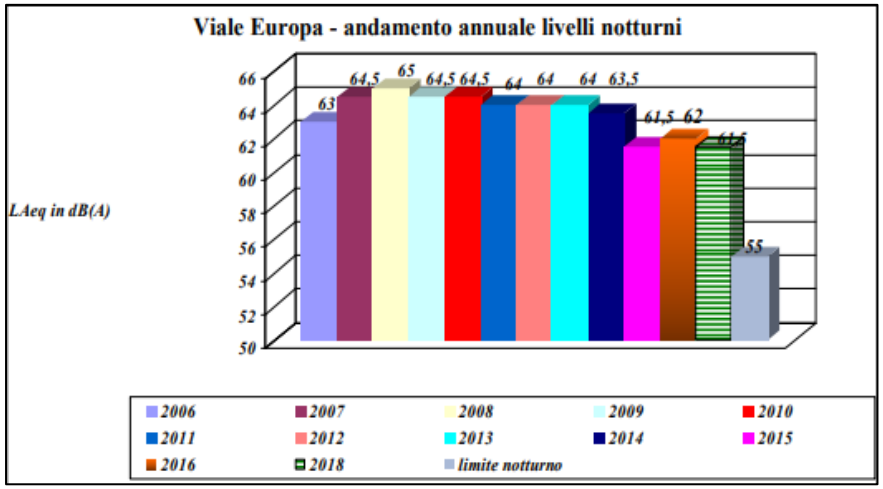


Figura 420: Andamento annuale dei livelli di rumore in Viale Europa - Notturno - Tratto dal Rapporto del monitoraggio del rumore da traffico veicolare del comune di Messina – anno 2018

A 7.1 - Mettere a punto incentivi per il rinnovo del parco auto con particolare riferimento all'inquinamento acustico

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Gli obiettivi che questa azione contribuisce a raggiungere sono quelli del rinnovo del parco auto con mezzi più moderni e meno inquinanti e la soddisfazione dei cittadini.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Stanziare fondi per rinnovare il parco veicolare è una delle soluzioni possibili per la riduzione delle emissioni rumorose. I veicoli di nuova generazione risultano meno inquinanti e meno rumorosi; pertanto, favorire la sostituzione dei mezzi privati con un sistema di incentivi renderebbe più appetibile l'acquisto di automobili che presentino buone prestazioni dal punto di vista dell'inquinamento acustico.

Esiti attesi

Un progressivo rinnovo del parco veicolare con l'aumento di veicoli meno inquinanti e meno rumorosi comporta una riduzione dell'inquinamento, in particolare quello acustico.

A 7.2 - Individuare eventuali ZTL notturne

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La riduzione dell'inquinamento acustico data da questa azione è

compatibile con gli obiettivi di soddisfacimento della popolazione e di migliore qualità ambientale e urbana.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il Comune di Messina, che soffre particolarmente questa tematica, ha predisposto negli anni centraline di rilevamento del rumore del traffico veicolare che sono alla base di un piano di monitoraggio. Il monitoraggio e la raccolta dei dati è il primo e fondamentale step di ogni intervento in questo senso.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Nelle aree di maggiore criticità per l'inquinamento acustico e di maggiore residenzialità è possibile introdurre delle ZTL notturne, ovvero un perimetro interdetto alla circolazione dei non residenti. Solitamente questi interventi hanno lo scopo di ridurre fenomeni illegali e di degrado sociale quali la prostituzione o la spaccio di stupefacenti, ma limitare il traffico comporta sicuramente una riduzione dell'inquinamento acustico.

Il primo step è l'individuazione delle aree più critiche attraverso il confronto con la cittadinanza e il monitoraggio; in seguito si può provvedere a delimitare e pubblicizzare le nuove regole. Devono comunque essere fatte valutazioni sull'impatto che queste regolamentazioni avranno sulla circolazione stradale, al fine di impedire che il rumore si sposti semplicemente in altre aree, rendendole a loro volta critiche.

Resta evidente che queste aree dovranno essere controllate dalle forze dell'ordine per garantire il rispetto delle limitazioni.

Se si individuano particolari criticità anche diurne e si riesce ad individuare come causa primaria il transito di mezzi pesanti, è possibile ampliare le aree già oggi inibite a questi mezzi spostandoli su altre direttrici, assicurandosi che le soluzioni alternative impattino in maniera inferiore rispetto al mantenimento dei mezzi pesanti sulle vie in esame.

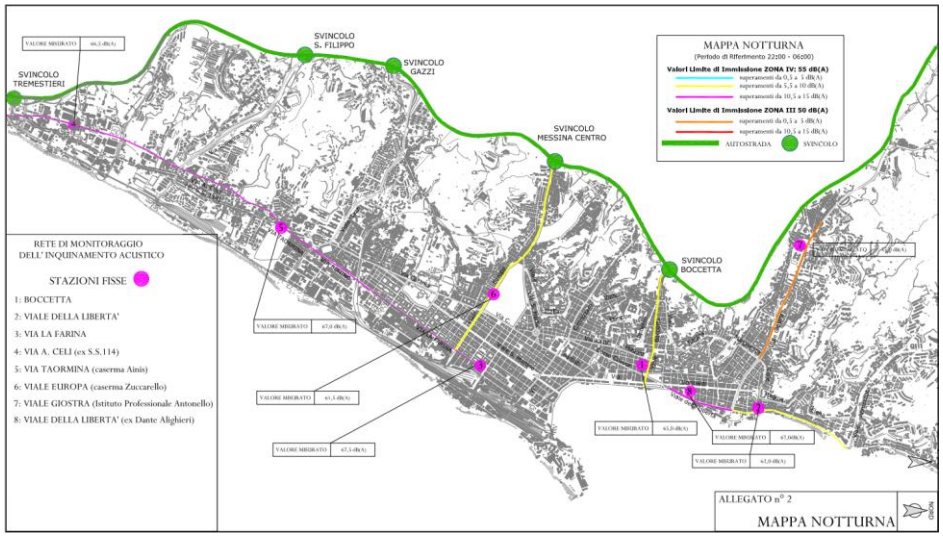


Figura 421: Esempio di monitoraggio su alcune vie del Comune di Messina - Notte - Dal rapporto sul monitoraggio del rumore traffico veicolare - anno 2018.



Figura 422 Rappresentazioni grafica Azioni Macro-Area: Ricucitura & Sostenibilità Ambientale

5.4.2 MACRO-AREA: RICUCITURA & SOSTENIBILITÀ ECONOMICA

In questa parte si riportano tutte quelle strategie che hanno ricadute principalmente sull'economia del territorio. Il PUMS deve ricucire lo sviluppo economico con il tema della sostenibilità ambientale. Queste strategie avranno come principali temi: il turismo e il turismo lento in particolar modo, individuato come risorsa pregiata per il territorio; l'organizzazione del sistema logistico e delle reti di trasporto merci. È soprattutto nella logistica in cui la parola ricucitura trova la sua più evidente declinazione poiché la rete logistica collega gli ambiti industriali e produttivi, le imprese e i consumatori. L'obiettivo è mettere in rete tali attori nel modo più sostenibile possibile. Parimenti la ricucitura declinata nel tema del turismo significa tenere insieme territori e attrazioni turistiche, tessere una rete che possa creare sinergia e valore aggiunto.

5.4.2.1 S 8 - Sfruttare le potenzialità cicloturistiche e legate al trekking del territorio

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

In questa analisi non è da sottovalutare l'impatto della pandemia di COVID-19 che a cavallo degli anni 2020 e 2021 ha cambiato profondamente i comportamenti, anche da un punto di vista turistico. I dati confermano la crescita della preferenza per le strutture extra-alberghiere come gli agriturismi, i campeggi e i Bed&Breakfast, probabilmente a causa di minor affollamento e la disponibilità di spazi aperti. Collegato a questo fatto c'è un incremento di interesse verso il turismo naturalistico e all'aria aperta, detto anche turismo lento. Lo studio "*The Benefit of Cycling*", del European Cyclists' Federation, stima in 44 miliardi di euro il contributo del cicloturismo all'economia europea. Restringendo l'analisi al territorio italiano, Legambiente nel 2020 stima un introito di circa 4,7 miliardi proveniente dal cicloturismo. Sono numeri rilevanti, soprattutto considerando quanto l'Italia sia ancora sprovvista di infrastrutture e servizi di accoglienza in questo settore. Tuttavia, negli ultimi anni, grazie all'attività di Bicitalia e Fiab, qualcosa è cambiato: tra il 2019 e il 2020 le vendite di pacchetti di viaggio per i cicloturisti sono aumentate del 30%.

La Città Metropolitana di Messina ha un territorio che offre moltissimo da un punto di vista naturalistico e paesaggistico: si va dalla città stratificata al piccolo borgo carico di tradizioni. È un territorio che può quindi ricavare moltissimo dal turismo, sia tradizionale sia in forme innovative. Negli ultimi anni si stanno sviluppando e diffondendo anche in Italia più format di viaggio sostenibili e attenti all'ambiente, alla natura e allo sport. La Città Metropolitana di Messina ha quindi la possibilità di inserire nei circuiti turistici parti di territorio finora meno battute dal turismo di massa. La nuova frontiera del turismo lento sta incrementando il proprio giro d'affari e la competizione di itinerari ciclabili e di trekking si sta facendo sempre più viva anche grazie al riconoscimento del cicloturismo e dei cammini come risorse a livello nazionale.

Il turismo è già una risorsa importante per il territorio messinese e può essere ancora più sfruttata per lo sviluppo economico e sociale. Il tema del turismo lento, della ciclabilità e pedonalità a livello metropolitano e regionale è chiaramente centrale in un PUMS metropolitano come il presente, poiché unisce la sostenibilità degli spostamenti alla

sostenibilità economica del territorio.

La buona informazione a monte è una *conditio sine qua non* per la scelta della destinazione da parte del cicloturista e dell'escursionista, che non ha la possibilità di improvvisare o di scegliere strada facendo. L'informazione sul territorio invece ha importanza per tutti i turisti, soprattutto i visitatori che arrivano sul territorio e possono scoprire opportunità di visita di altri luoghi, altre escursioni non previste e di utilizzare mezzi alternativi e sostenibili, invece di utilizzare la propria auto o noleggiarne una.

Sul territorio l'informazione all'utenza ha il compito di guidare e dare valore aggiunto all'esperienza del turista. Un sistema di segnalazione efficace è in grado di favorire gli spostamenti dei visitatori con mezzi sostenibili, a piedi e in bicicletta, grazie ad una migliore comprensione delle distanze e delle opzioni di percorrenza. Può aiutare alla visita e alla fruizione del territorio sia urbano che metropolitano. Si ritiene interessante proporre un sistema di segnalazione che, per simbologia e struttura, sia unificato in tutta l'area metropolitana. Per la struttura delle attrazioni turistiche del territorio è evidente il turista tenda a visitare più luoghi, più comuni durante il suo soggiorno e una cartellonistica unificata può dare valore aggiunto.

A 8.1 - Informazioni per i turisti

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Portare turisti sul territorio, in particolare quelli legati al turismo lento e sostenibile, ha un impatto positivo sullo sviluppo economico locale.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La prima azione più importante è la promozione del territorio e delle sue potenzialità. I siti web e i social network sono ormai i principali veicoli di comunicazione soprattutto per pubblicizzare il territorio anche a utenti geograficamente lontani. Tale pubblicità dovrebbe avvenire tramite sito web e account social almeno bilingue (italiano e inglese), ed è il primo step per attrarre cicloturismo e un turismo lento e sostenibile sul territorio. Questa azione sottende l'introduzione di competenze comunicative e di digital marketing all'interno delle strutture metropolitane o in outsourcing, in collaborazione con gli uffici turistici dei comuni metropolitani. Il ruolo di un social media manager e della promozione turistica è centrale per la riuscita dell'azione.

Esiti attesi

Ci si attende un aumento dei canali di comunicazione turistica della Città Metropolitana e conseguentemente un aumento del flusso turistico, in particolar modo quello legato al turismo lento, al cicloturismo e al trekking. Questa modalità di fruizione del territorio è in crescita, sostenibile e rispettosa dei luoghi: la sua crescita è un obiettivo centrale di un PUMS che si prefigura la pianificazione della mobilità dei visitatori sul territorio in modo sostenibile.

A 8.2 – Wayfinding

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La mobilità si definisce sostenibile sotto diversi aspetti: ambientale, economico, sociale. La tutela degli utenti deboli rientra negli aspetti di mobilità sostenibile a livello sociale. In particolar modo, è necessario che tutti gli utenti possano usufruire di indicazioni di percorso e segnaletica.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Per progettare un sistema di Wayfinding è opportuno individuare un comune pilota, in cui sperimentare l'azione e poi eventualmente procedere alla diffusione del sistema.

Si individuano punti di interesse turistico e cittadino, che siano attrazioni culturali e naturali o snodi logistici. In ogni luogo considerato di interesse verrà posto un sistema informativo, tramite pannelli, totem, cartelli di vario genere.

A lato del wayfinding fisico e quindi la predisposizione dei cartelli e la loro distribuzione sul territorio è importante far conoscere un sistema online. Si può utilizzare un'applicazione o un sito, si possono riportare mappe (sia reali sia infografiche), descrizioni, video, miniguide turistiche multilingue per la descrizione dei punti di interesse più rilevanti e proposte di percorsi.

In ultima analisi si riporta la possibilità anche dell'utilizzo di semplici tool di realtà aumentata tramite smartphone, che possono dare grande resa comunicativa.

Un wayfinding efficace migliorerà l'esperienza del turista, in particolare del cicloturista e indicherà gli itinerari più efficaci e sicuri all'interno della città, anche appunto tramite l'utilizzo della realtà aumentata. Ci sono varie app che utilizzano questa tecnologia che possono essere sviluppate anche per il comune pilota e poi l'intero territorio metropolitano. Il funzionamento è quello di inquadrare con la videocamera del cellulare l'area attorno e direttamente sulla fotocamera appariranno informazioni. Fra le informazioni possibili ci sono luoghi di interesse, distanza verso gli stessi, link informativi e informazioni sugli edifici storici. Si riportano alcuni esempi:

- TabUI
- Charta Roma
- My Wowo
- Peak finder

Esiti attesi

Ci si attende che il wayfinding sia in grado di migliorare l'esperienza del turista. Con un buon sistema di wayfinding anche i visitatori che non conoscono i luoghi e le distanze della città sono in grado di conoscere i tempi di percorrenza a piedi e in bicicletta e fra i vari punti della città in modo da muoversi in modo efficace e sostenibile.

A 8.3 - Utilizzo della galleria ferroviaria "Tunnel dei Peloritani" come itinerario cicloturistico fra Messina e la costa tirrenica

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Gli obiettivi legati al cicloturismo sono tutti soddisfatti da questa azione. L'obiettivo specifico relativo a questa azione è "Recupero del patrimonio naturalistico quale fattore identitario per nuove forme di turismo (recupero percorsi ferro)", un obiettivo che si legge nelle Linee Guida Ministeriali per la redazione dei PUMS.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'amministrazione comunale di Messina crede fortemente nella realizzazione di questo intervento che è stato inserito direttamente nel PUMS comunale che ne fa un punto di forza.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

L'intervento prevede di utilizzare l'ex tracciato ferroviaria, in particolare nel suo tratto in galleria, noto come "Tunnel dei Peloritani". Questa infrastruttura funge da collegamento fra le due direttrici cicloturistiche individuate nell'Azione 8.4 che sarà riportata in seguito. Questa infrastruttura, e in particolar modo le infrastrutture che collegano la costa al tunnel, saranno anche utili itinerari su cui innestare la Ciclovia degli Appennini, descritta nell'Azione 8.5. La galleria ferroviaria è una soluzione molto efficace per il collegamento ciclo-viabilistico fra le due coste per alcuni motivi:

- La pendenza delle infrastrutture ferroviarie è compatibile con quelle ciclabili
- Garantisce il collegamento pratico e rapido in un ambiente di montagna
- Costo ridotto poiché non son necessarie infrastrutture, ma solo l'adeguamento del manto e dell'illuminazione

La realizzazione della ciclovia nel tunnel è subordinata all'accordo fra RFI e gli organi interessati per l'acquisizione delle aree. La Città Metropolitana può farsi promotore e coordinatore della trattativa arrivando anche ad utilizzare fondi propri per acquistare le aree.

Esiti attesi

A livello di cicloturismo l'utilizzo della galleria si considera strategico per il collegamento degli assi cicloturistici previsti. Questi rientrano in una pianificazione regionale e addirittura nazionale e comunitaria per quanto riguarda la costa ionica. Per questo motivo si attende che la realizzazione dell'opera dia un grande impulso al cicloturismo nell'area messinese con i benefici economici che questo flusso turistico porta al territorio e al suo tessuto commerciale.

A 8.4 - Creazione di un itinerario sicuro e protetto lungo le coste per collegarsi ad un itinerario cicloturistico regionale

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Un itinerario cicloturistico è utile sia per i collegamenti tra diversi comuni sia per il cicloturismo, che porta sostenibilità economica e sviluppo del territorio.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Secondo la pianificazione sovraordinata, lungo le coste ionica e tirrenica devono essere realizzate due ciclovie.

Lungo la costa tirrenica la ciclovia è prevista dalla pianificazione siciliana con la realizzazione di un itinerario, presente sia in questa strategia che nelle azioni del PUMS comunale di Messina (che include l'utilizzo della galleria dei Peloritani); è il punto di partenza per la realizzazione dell'itinerario Tirrenico che dovrebbe condurre fino a Palermo.

Lungo la costa ionica invece, la ciclovia è in una fase più avanzata di pianificazione. Essa, infatti, fa parte dell'itinerario EuroVelo 7 recepito come "Ciclovia del Sole" da San Candido a Palermo nella pianificazione di Bicitalia. All'interno del PUMS di Messina, la pianificazione di questo itinerario, totalmente in sede protetta è molto avanzata e ha la funzione di dorsale sulla quale si innestano, a pettine, itinerari secondari.

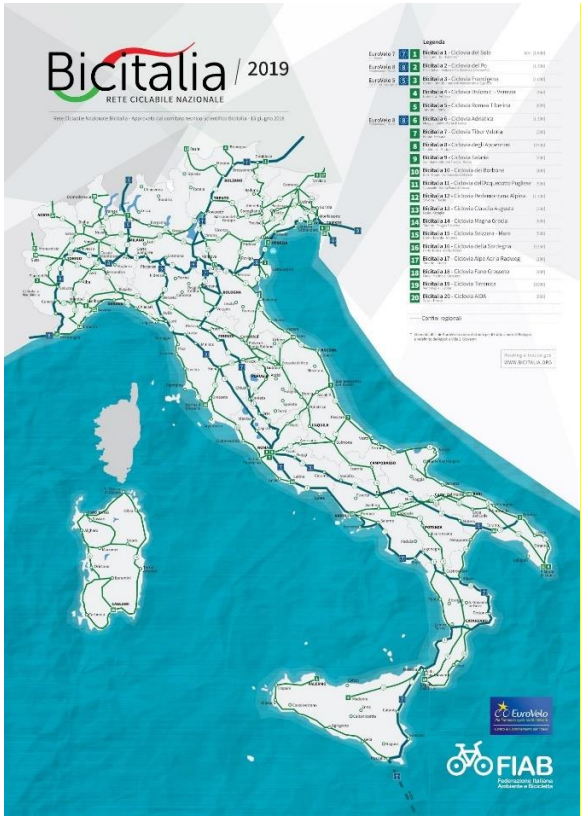


Figura 423: La rete ciclabile di Bicitalia - 2019

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Lato Tirreno la pianificazione è ancora in stadio preliminare, con solo una previsione regionale e si rende pertanto necessario iniziare uno studio dettagliato e la condivisione con i numerosi comuni costieri degli obiettivi e delle alternative di tracciato della ciclovia.

Lato Ionio, questa azione pianifica il prosieguo della pianificazione comunale Messinese e recepisce la rete di Bicitalia. Se il Comune di

Messina ha già inserito nella propria pianificazione la realizzazione del tracciato ciclabile in sede propria, gli altri comuni della costa devono ancora adeguarsi inserendolo nella propria. Per superare la difficoltà di inserire la ciclovia nel territorio urbanizzato e stretto fra mare e costa c'è l'opportunità di utilizzare il tracciato ferroviario che verrà dismesso. Sono già stati citati i progetti di raddoppio della linea ferroviaria tra Giampilieri e Fiumefreddo, quest'ultima località ricade già nel territorio catanese. La realizzazione della linea a doppio binario avviene totalmente su una variante di tracciato, lasciando libero il sedime ferroviario storico. Questa tratta, molto adatta per pendenze e localizzazione lungo la costa, potrà diventare il futuro percorso ciclabile o ciclopedonale.



Figura 424: Nuovo (blu) e vecchio (nero) tracciato ferroviario fra Giampilieri e Fiumefreddo. In arancione i tratti in galleria. Da progetto Italferr

Esiti attesi

Con la realizzazione delle ciclovie lungo le due coste si darà impulso al cicloturismo nell'area messinese, adeguandosi a standard europei e, lato ionico, alla pianificazione comunitaria e nazionale.

A 8.5 - Creazione del tratto messinese della Ciclovia degli Appennini e promozione degli altri percorsi cicloturistici di montagna

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Gli obiettivi di questa azione sono condivisi con l'azione precedente. La realizzazione di ciclovie e l'individuazione di percorsi ciclabili a lunga percorrenza sono in grado di soddisfare gli obiettivi di sostenibilità per la mobilità di una quota di visitatori che può essere attratto da una forma di turismo sostenibile sia per comportamento che per spostamenti. Si soddisfa quindi l'obiettivo di sostenibilità energetica, di sviluppo economico e di aumento della sicurezza dei cicloturisti.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

La Ciclovia degli Appennini, denominata BI8 nella rete Bicitalia, è un lungo percorso in fase di studio e di realizzazione che partendo dall'Appennino Ligure giunge alle Madonie seguendo tutta la cresta appenninica dell'Italia. Questa azione si inserisce in questo solco normativo e pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

L'azione in esame prevede lo studio del tratto messinese della Ciclovia degli Appennini. Questa ciclovia può innestarsi su quelle già previste in uscita dal nodo di Messina e discusse precedentemente. Se le prime due corrono lungo la costa, questa ciclovia seguirà la cresta dei Peloritani prima e dei Nebrodi poi. Per alcuni tratti si potrebbe avvicinare e in parte sovrapporsi, all'itinerario della "Via Francigena Palermo-Messina" che sarà oggetto dell'azione successiva, ma lo studio deve essere approfondito perché le necessità dell'hiking e del cicloturismo sono molto differenti. Altri percorsi esistenti che vengono dal PUMS del Comune di Messina e identificati come strategici sono:

- Itinerario di mountain bike "Dorsale dei Peloritani"
- Itinerario di mountain bike "Dorsale dei Nebrodi"

Questi itinerari che si sovrappongono talvolta con la ciclovia degli Appennini devono essere promossi e valorizzati grazie ad interventi complementari come quelli previsti nell'azione 8 di questa stessa strategia. Nel tracciare nuovi eventuali percorsi montani, si deve dare la priorità alla creazione di una rete con i percorsi esistenti nel territorio della Città Metropolitana o nel territorio delle province vicine.

Esiti attesi

Un'altra ciclovia, interna al territorio metropolitano e non tangente come quelle lungo la costa, darà impulso al cicloturismo nell'area e garantirà un ritorno economico derivato da questa attività alle aree interne del territorio messinese, che altrimenti sarebbero escluse dai soli itinerari costieri. Le aree interne di Messina, con la loro natura selvaggia e le loro caratteristiche di piccoli borghi collinari e montani vivono prettamente di turismo: aumentare in modo sostenibile i traffici turistici è ciò che i sindaci hanno più volte chiesto negli incontri di partecipazione.

A 8.6 - Valorizzare i principali percorsi di trekking presenti nel territorio che interessano molti comuni del territorio metropolitano

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Portare turisti sul territorio, in particolare quelli legati al turismo lento e sostenibile, ha un impatto positivo sullo sviluppo economico locale. Questa azione è anche concorde con l'obiettivo della Strategia per l'Area Interna "Nebrodi" di potenziare la rete della mobilità dolce in considerazione del territorio di alto valore naturalistico, promuovendo progetti di mobilità sostenibile, per la fruizione delle aree protette del Parco dei Nebrodi e favorendo politiche di salvaguardia per ridurre la pressione antropica delle coste.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

In Sicilia si stanno sviluppando quattro percorsi sotto il nome di "Vie Francigene di Sicilia". Uno di questi è la Palermo-Messina, già attiva e praticabile al pari della Magna Via Francigena che taglia l'entroterra siciliano da Palermo ad Agrigento. Altri due itinerari sono in fase di sviluppo, la "via Fabaria" e la "via Mazarense".

A fianco del progetto delle "Vie Francigene di Sicilia" ha da poco visto la luce il progetto nazionale del Sentiero Italia che nel 2018 viene rivitalizzato e ritracciato. Lo sforzo del CAI non si ferma alla realizzazione del Sentiero Italia sia dal punto di vista di sentiero che di ospitalità che di comunicazione, ma si estende al completamento del Catasto dei Sentieri a livello nazionale a seguito di un'intesa con il MIBACT a conferma di come questa tipologia di turismo sia individuata come strategica a livello nazionale.

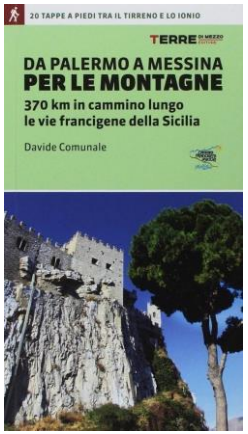


Figura 425: La guida del cammino



IL PERCORSO E LE TAPPE SONO CONSULTABILI SU MAPPA INTERATTIVA ALL'INTERNO DEL SITO SENTIEROITALIA.CAI.IT

Figura 426 - Tracciato del Percorso Italia [Fonte: sentieroitalia.cai.it]

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Il piano vuole valorizzare tutti i sentieri presenti sul territorio, ma individua principalmente due linee di intervento strategiche: la via Francigena e il Sentiero Italia.

Per quanto riguarda la prima, il territorio di Messina è interessato dalla presenza di una delle quattro vie Francigene di Sicilia ovvero la "Via da Palermo a Messina per le montagne". Questa via interessa gran parte del territorio metropolitano toccando creste montane e borghi storici.

L'altra via di trekking e hiking che il PUMS identifica come strategica è il tratto messinese del Sentiero Italia.

Queste vie devono diventare la principale attrattiva per il trekking e il turismo a piedi della zona. Lo sfruttamento di queste vie deve avvenire secondo alcune attività che questa azione porta con sé:

- Pubblicità
- Informazione all'utenza
- Manutenzione
- Servizi, ostelli e accoglienza

La pubblicità di questi percorsi deve essere molto attiva sui social network, blog e siti dedicati al tema dei cammini e del turismo lento. La guida per la Via Francigena è già disponibile ed è un punto di partenza importante per la diffusione del percorso.

La seconda parte di informazioni da fornire all'utenza sono quelle lungo il percorso e nei nodi. Se tendenzialmente questo tipo di vie sono percorse da persone preparate, provviste guida, con mappe e tracce

GPS a disposizione, è comunque importante dar loro le informazioni corrette per la migliore esperienza possibile. Si possono predisporre brochure negli ostelli e nelle altre strutture di accoglienza, infopoint nelle aree di partenza e di arrivo. Altri interventi possono essere sconti nei negozi e nelle attività nei borghi della via per i pellegrini in possesso delle credenziali.

Un'altra sotto-azione importante è la manutenzione dei sentieri il più possibile per il mantenimento della qualità e quindi l'attrattività e la competitività di due percorsi di trekking da valorizzare.

È infine evidente che per un tipo di turismo come questo le strutture di accoglienza siano centrali. Incentivi e promozioni verso le strutture di accoglienza e i territori lungo la via possono essere un metodo efficace per far crescere il sistema. Questo dovrebbe essere diversificato in strutture di vario genere per coprire più opzioni possibili, dai campeggi a soluzioni più strutturate.

Esiti attesi

Con la giusta pubblicità e i servizi di accoglienza si può sviluppare economicamente un territorio sfruttando la sua migliore caratteristica naturale e secondo un modello di sviluppo molto sostenibile, con un turismo attento e rispettoso dei luoghi. Lo sviluppo economico passa anche dal turismo lento che è un settore in grande crescita.

A 8.7 – Creazione di una rete di servizi destinati ai cicloturisti e ai pellegrini e camminatori

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 8.6.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Al fine di incentivare il cicloturismo e l'escursionismo è importante che la rete di itinerari cicloturistici e di sentieristica si appoggi ad una rete di infrastrutture puntuali, fra le quali si considerano strategiche quelle raccolte nel seguente elenco.

- **Alloggi:** la creazione di una rete di alloggi che devono avere le seguenti caratteristiche minime:
  - Spazi per il ricovero dei mezzi al sicuro quali gabbie e velostazioni o locali interni all'alloggio
  - Kit per piccole riparazioni e il gonfiaggio degli pneumatici
  - Offrire eventuali sconti per chi percorre gli itinerari cicloturistici o di trekking
  - Essere iscritti alla rete dei vari percorsi per rilasciare le eventuali credenziali e i timbri
  - Eventualmente ospitare infrastrutture di ricarica per le e-bike
- **Ciclostazioni:** queste strutture devono essere previste presso stazioni ferroviarie, nodi principali di trasporto pubblico, alloggi e punti di interesse. Sulla base dell'importanza del sito le ciclostazioni potranno ospitare servizi diversi e ospitare rastrelliere con livello diverso di protezione che vanno dalle più semplici rastrelliere, a rastrelliere con pensilina, telecamera

per la protezione per arrivare, nelle situazioni a gabbie coperte il cui accesso è permesso solo attraverso un codice. Questo può essere particolarmente importante dato che le biciclette utilizzate per gli itinerari turistici siano esse biciclette da corsa o da turismo, mountain bike o di tipo *gravel*, sono particolarmente costose. Potrebbe essere utile prevedere anche degli armadietti dove riporre caschi, bagagli e attrezzatura non necessaria negli spostamenti.

- **Fonti e chioschi:** soprattutto nelle stagioni calde, il clima siciliano può rendere assai importante l'idratazione negli spostamenti in bicicletta di lungo raggio. La presenza quindi di servizi al ciclista per il ristoro quali fonti, aree attrezzate per consumare snack e pasti, chioschi e ristoranti devono essere distribuiti lungo i percorsi. In presenza di un'adeguata domanda le infrastrutture di ristoro possono prendere la forma di *Bicigrill* come da esperienze già sviluppate in Trentino. Nei chioschi e ristori maggiori può essere importante prevedere l'installazione di punti di ricarica per le e-bike.
- **Noleggio di biciclette, mountain bike e e-bike**: prevedere una rete presso i centri principali di attività dove noleggiare biciclette di vario genere può dare un impulso importante al cicloturismo di più giorni ma anche permettere escursioni giornaliere sia a visitatori che a locali che possono così sfruttare e conoscere il proprio territorio e un nuovo modo di fare turismo e spostarsi.

Queste reti di servizi puntuali devono essere messe a sistema e riportate sulle mappe degli itinerari e sugli strumenti di promozione turistica quali siti web, pagine social e applicazioni per smartphone. Per esempio, nel caso di un cicloturista poco allenato che utilizza una e-bike per il suo percorso è fondamentale la conoscenza dei punti dove può ricaricare il proprio mezzo. La Città Metropolitana può intervenire con i fondi necessari per la pianificazione di queste reti e talvolta con la realizzazione delle infrastrutture in sinergia con i comuni toccati dai vari itinerari e con le associazioni e le altre realtà che si impegnano nel tracciare, manutenere e promuovere le ciclovie e i sentieri.

Queste strutture puntuali devono essere integrate nell'area circostante configurandoli come centri di servizi. Ad esempio, la ciclostazione presso un punto di interesse turistico quale una spiaggia può ospitare altri servizi destinati sia ai cicloturisti o ai pellegrini sia ad altri utenti. Questi servizi possono essere tabelle informative, fontanelle, toolbox, punti di ricarica per e-bike o per cellulari, armadietti per riporre caschi e zaini, e quant'altro. Mentre una ciclostazione presso un'area urbana come una stazione ferroviaria può ospitare altri servizi a servizio anche della popolazione locale che non si sta spostando per turismo lento come il tabellone delle partenze dei treni, macchinette automatiche per i biglietti, armadietti automatici per i pacchi dell'e-commerce, etc.

Esiti attesi

La realizzazione e la promozione di queste reti renderanno più attrattivi gli itinerari cicloturistici e di trekking esistenti e pianificati e darà una solida base per la costruzione di altri itinerari del genere. Questa tipologia di turismo, molto sostenibile poiché effettuato o in bicicletta o a piedi è molto rispettoso dei luoghi e può consentire lo

sviluppo di microeconomie locali che possono rallentare lo spopolamento dei borghi montani e collinari.

A 8.8 – Riqualificazione della ferrovia dismessa fra Alcantara e Randazzo (CT)

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

"Recupero del patrimonio naturalistico quale fattore identitario per nuove forme di turismo (recupero percorsi ferro)" è uno degli obiettivi specifici presente nelle Linee Guida Ministeriali per la redazione dei PUMS. Questa azione, come tutte quelle legate al cicloturismo e al trekking, concorre direttamente a raggiungerlo.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

La Legge 128/2017 "Disposizioni per l'istituzione di ferrovie turistiche mediante il reimpiego di linee in disuso o in corso di dismissione situate in aree di particolare pregio naturalistico o archeologico", individua come "ad uso turistico" la tratta ferroviaria dismessa Alcantara-Randazzo (art.2 comma 2).

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La linea dismessa ha un grande valore paesaggistico e attraversa viadotti, gallerie e, risalendo il corso del torrente Alcantara, raggiunge l'omonimo Parco. Un collegamento fra il Parco dell'Alcantara e l'area di Taormina e Giardini Naxos, di grande interesse turistico, è un'occasione per il territorio messinese e per la fruizione turistica. Alla luce della L. 128/17 sopracitata si prevede la valutazione della messa in servizio di un treno turistico, con particolare attenzione alla possibilità di caricare biciclette sul treno. Il servizio ferroviario può essere effettuato con treni d'epoca come accade in altre realtà (per esempio la Val d'Orcia). In un'ottica di integrazione tra poli attrattori turistici e di continuità dell'offerta, il PUMS propone, in seguito alla dismissione della linea storica Giampilieri-Fiumefreddo e la conversione in Greenway ciclabile del sedime, di mantenere il servizio ferroviario dall'attuale stazione Taormina-Giardini alla stazione di Alcantara allungando e valorizzando così il servizio turistico su ferro lungo la valle dell'Alcantara.

La soluzione proposta è da sottoporre a studio di fattibilità tecnica ed economica al fine di valutarne definitivamente la praticabilità e la sostenibilità.

Nel caso in cui il ripristino della linea non sia giustificabile o praticabile dal punto di vista economico, si ritiene opportuno valutare le seguenti due soluzioni:

- Trasformazione del tratto di sedime ferroviario in una ciclovia o una greenway. Oltre alla conversione dell'infrastruttura ferroviaria con la rimozione dell'armamento e della massicciata a favore del percorso ciclabile sarà necessario realizzare altre opere complementari quali quelle indicate nell'Azione 8.7; a questo scopo possono essere utilizzate le stazioni ferroviarie.
- Trasformazione del sedime ferroviario in una ciclovia con aggiunta di un servizio di "trenino gommato" per i turisti con la condivisione della sede.

In entrambe le soluzioni, saranno necessarie opere di consolida-

mento della scarpata e del sedime, per garantire le condizioni di sicurezza ottimali per i viaggiatori.

Si sottolinea che parte del tracciato si trova al di fuori del territorio della Città Metropolitana di Messina e quindi l'intervento dovrà essere concordato e messo a sistema con la Città Metropolitana di Catania.

Esiti attesi

Incentivare il turismo lento e naturalistico lungo la valle dell'Alcantara può contribuire al rilancio di un'area strategica come quella dell'omonimo Parco e generare una sinergia con l'area turistica di Taormina e Giardini Naxos aumentandone le potenzialità e l'offerta di escursioni per i visitatori.

Infine, l'apertura di una ciclovia e di un itinerario dedicato al turismo naturalistico e paesaggistico lungo la valle dell'Alcantara può creare sinergie e aprire collegamenti con gli itinerari legati all'Etna.

5.4.2.2 S 9 - Sviluppo delle potenzialità dei piccoli porti turistici e delle marine come nodi di interscambio

I territori costieri, come quello di Messina hanno delle risorse non del tutto sfruttate come le marine e i porticcioli turistici. Questi luoghi sono considerabili "porte di accesso" al territorio per chi giunge con la propria barca privata, ma che poi non riesce a visitare il territorio perché i porticcioli sono mal collegati con l'entroterra e i turisti sono quindi incentivati al rimanere sulla barca. Si crede che la valorizzazione e la connessione di questi luoghi sia vincente per uno sviluppo economico e del turismo. La Regione Toscana, ad esempio, ha provveduto alla realizzazione di un Masterplan dei Porti Toscani, partendo dalla mappatura dei porti e determinandone punti di forza e punti di debolezza. L'intento è quello di mettere a sistema i porti turistici, dotandoli di servizi minimi qualora non presenti e rendendoli più attrattivi per il turismo marittimo.

A 9.1 - Realizzazione di soluzioni di scambio fra piccoli porti e bike sharing o noleggio biciclette

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Questa azione contribuisce al miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema di mobilità e l'assetto e sviluppo del territorio, oltre che al benessere della popolazione.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Analizzando la progettualità della Città Metropolitana si osserva un gran numero di interventi di messa in sicurezza e miglioramento di marine e porti marittimi, come si può rilevare nel PIIM. Oltre a lavori di manutenzione ci sono proprio nuove realizzazioni, come il porto di Santo Stefano di Camastra, e anche nel Piano Strategico del Comune di Barcellona Pozzo di Gotto sono previsti interventi di potenziamento della rete dei piccoli porti. Questi lavori possono essere l'occasione di ripensare a questi luoghi e a queste infrastrutture nell'ottica di un sistema turistico migliore.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Permettere a chi arriva in barca nella marina di visitare il territorio e di non rimanere legato al porticciolo, grazie ad offerte di bike sharing

o di noleggio biciclette, può essere una opportunità di crescita economica anche per il territorio interno non strettamente legato al porto. Chi arriva in barca dovrebbe trovare in ogni porticciolo un servizio di noleggio biciclette, unificato per tutte le marine della zona, in modo che con un abbonamento di una settimana o di quindici giorni il turista, possa spostarsi da marina in marina, da isola a isola, visitando il territorio interno con una bicicletta. Nei porti turistici e nelle marine ci sono gli spazi e le infrastrutture per ospitare questo servizio, che può comprendere anche biciclette a pedalata assistita. Dare la possibilità a chi visita i luoghi in barca di scendere a terra in un porto, girare la zona in bicicletta, risalire a bordo del proprio natante e spostarsi in un'altra marina e con lo stesso biglietto essere invogliato a visitare anche la nuova area in bicicletta può essere un volano per la zona. Si pensi per esempio alla realtà delle Eolie, che si prestano per essere visitate spostandosi da isola in isola per chi si muove in barca. Girare ognuna delle isole con un abbonamento è un'occasione interessante per un'esperienza di turismo migliore.

Esiti attesi

Si attende una migliore qualità del turismo e quindi un maggiore ritorno economico, a fronte di un investimento limitati, dato che un sistema di bike sharing pensato con una unica stazione nel porto o comunque un numero ridotto di infrastrutture non ha bisogno di grosse infrastrutture digitali. Un turismo di qualità porta a maggiore sviluppo economico e la migliore esperienza di turismo porta ad un aumento dei flussi turistici negli anni successivi.

A 9.2 - Valutazione di soluzioni di mobilità elettrica su acqua fra le isole, anche sperimentali

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

In questa azione ci si riferisce agli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti e all'utilizzo di mezzi sempre più ecologici.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Al pari del rinnovo della flotta tra le isole, potrebbe essere efficace attrarre sperimentazioni di mobilità elettrica nelle marine delle Isole Eolie ma non solo. Possono essere soluzioni per il trasporto passeggeri fra le isole e fra le marine, ma anche noleggio per privati di imbarcazioni elettriche. Questi progetti pilota possono essere utili per i centri di ricerca e per gli stessi produttori, che potrebbero avere interesse a legare il proprio marchio a queste infrastrutture sempre più green. La bellezza dei luoghi potrebbe essere una grande vetrina per un turismo nautico, con ritorno economico e d'immagine al territorio.

Esiti attesi

Ci si attende sperimentazione e noleggio di imbarcazioni elettriche per una mobilità anche su acqua sostenibile. L'elettrificazione dei natanti è una rivoluzione che sta per iniziare e per la Città Metropolitana di Messina è un'occasione per porsi come capofila dell'innovazione.

5.4.2.3 S 10 - Potenziamento delle reti logistiche a servizio del polo industriale di Milazzo e Barcellona e delle aree urbane

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

L'area produttiva più importante della zona è quella attorno ai centri di Barcellona Pozzo di Gotto e di Milazzo. In quest'area si concentrano le principali industrie e produzioni di agrumi e florovivaistiche. Come ben descrive il PIIM riguardo le criticità della Sicilia, il sistema di trasporto merci deve servire una domanda molto dispersa sul territorio prodotta da un tessuto produttivo di imprese molto piccole che non può giustificare l'instradamento dei mezzi sulla ferrovia e quindi la gomma resta ancora vincente. In una realtà dominata dall'utilizzo di mezzi su gomma gli autoporti sono infrastrutture logistiche ancora molto utili.

La logistica non è solamente un sistema di infrastrutture stradali e nodali ma anche un sistema di infrastrutture tecnologiche da sviluppare. Già dall'Accordo Quadro sui Trasporti e la Logistica del 2006 sono partiti progetti di questo genere ma che non hanno mai visto la loro completa realizzazione.

Le azioni di sviluppo della strategia contribuiscono ad una migliore distribuzione delle merci, che comporta la riduzione del traffico dato dai mezzi pesanti, oltre che all'obiettivo del PIIM di realizzare un sistema logistico rafforzando e ultimando la rete di trasporto merci territoriale e favorendo l'intermodalità e lo sviluppo dei nodi interportuali.

A 10.1 - Realizzazione della piattaforma logistica di Barcellona (Autoporto di Milazzo)

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

La Città Metropolitana di Messina è interessata dal corridoio TEN-T Scandinavo-Mediterraneo secondo la programmazione europea. Messina in particolare è il punto di snodo fra l'asse Messina - Palermo e l'asse Messina - Catania. Alla luce di ciò, questi corridoi hanno un'importantissima vocazione logistica che con vari accordi di programma sul trasporto merci e la logistica il Ministero e la Regione Siciliana si sono impegnati a potenziare. In particolare, nell'Accordo di Programma Quadro sul Trasporto Merci e la Logistica del 2006 era presente come progetto l'inserimento dell'Autoporto di Milazzo che però non ha mai visto una progettazione superiore al Progetto Preliminare.

Il Piano Strategico del Comune di Barcellona Pozzo di Gotto individua come prioritaria "la specializzazione dell'Autoporto di Milazzo, proposto da PRT, in Interporto del Tirreno, inserito all'interno dell'ambito delle città intermedie come la città dei servizi".

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La realizzazione di un autoporto potrebbe avere quindi una duplice funzione:

- raccogliere i carichi delle piccole imprese del territorio per caricare mezzi di capacità maggiore da inviare in tutta la penisola italiana via RoRo o autostrada del mare;
- svolgere un ruolo di centro logistico a servizio delle realtà urbane di Barcellona e di Milazzo che potrebbero godere di

una last mile delivery più efficiente e sostenibile, con mezzi di dimensioni inferiori grazie alla distribuzione e allo smistamento delle merci nell'autoporto.

Esiti attesi

Dalla realizzazione di questo progetto ci si attende un sistema logistico più efficace e una riduzione dei mezzi pesanti su strada grazie ad una razionalizzazione delle rotture di carico. Un autoporto nell'hinterland del Porto di Milazzo può aiutare anche lo scambio delle merci gomma-acqua.

A 10.2 - Sviluppare sistemi tecnologici per la logistica

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Gli interventi tecnologici ITS di supporto alla logistica erano stati avviati come pilota all'interno dell'Accordo di Programma Quadro per il Trasporto Merci e la Logistica del 2006.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Si riportano qua, come esempi, i progetti individuati nell'APQ ma mai completati. Sarebbe importante avviare nuovi progetti pilota aggiornati con le più moderne tecnologie per aggiornare questi tre già partiti.

- **Nettuno**: un sistema integrato per la teleprenotazione dell'imbarco per le autostrade del mare;
- **Città metropolitane**: una piattaforma telematica integrata di tracking and tracing per la distribuzione urbana delle merci
- **Trinacria Sicula**: una piattaforma telematica integrata multi-accesso per il monitoraggio e il controllo delle merci pericolose e dei rifiuti speciali.

Questi tre interventi sono unicamente quelli previsti precedentemente, ma sarebbe utile predisporre sistemi tecnologici differenti.

Esiti attesi

Lo sviluppo di nuovi sistemi ITS per la logistica aiuterà ad efficientare il sistema logistico dell'area sai per le aziende del territorio che per l'attraversamento dello Stretto da parte di tutta la domanda di attraversamento. Un sistema logistico efficace ha l'effetto di uno sviluppo economico e una riduzione di tutte le esternalità date dal trasporto merci, sia su gomma che su ferro e acqua.

A 10.3 - Introduzione di veicoli a basso impatto inquinante per la distribuzione urbana delle merci e/o cargo-bike

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Questa azione discende direttamente da quelle proposte dalle Linee Guida Ministeriali e va a soddisfare un gran numero di obiettivi, tra cui l'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale e la riduzione della congestione.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La *last mile delivery* può essere considerata uno dei maggiori problemi per le città di oggi, soprattutto per quelle realtà italiane in cui i

centri storici sono difficilmente praticabili da furgoni e camion. Lo spazio occupato dai mezzi per le consegne e le interferenze causate sono una criticità importante. In molte parti del mondo si stanno sviluppando progetti pilota e non solo di utilizzo di veicoli leggeri per la consegna della merce in città. Questi mezzi sono le cargo-bike che possono essere a pedalata assistita.

Si propone, in questa azione, il reperimento di fondi per iniziare dei progetti pilota di *city logistics* per i centri urbani delle città maggiori o di piccoli centri che hanno caratteristiche adeguate per quanto riguarda la domanda e gli spazi.

Non si entrerà nel dettaglio del funzionamento di strutture di *city logistics* in questa sede e soprattutto non si analizzerà il business model, ma si descriverà rapidamente il concetto.

Il funzionamento di un servizio di questo genere si basa sul trasbordo delle merci in un *Urban Consolidation Center* (UCC) che può essere un semplice container raggiungibile da un mezzo di grandi dimensioni, o il mezzo stesso, situato vicino o all'interno dell'area da servire. La merce viene quindi ripartita in una flotta di cargo-bike che effettuano le consegne con prestazioni simili a quelle di un furgone. Le prestazioni sono simili dato che il tempo speso per la singola consegna è inferiore grazie alla maggiore flessibilità del mezzo ciclabile: per esempio si può lasciare la bicicletta esattamente davanti alla porta del negozio per la consegna, cosa impossibile con un furgone. Si consideri inoltre che permettendo ad un mezzo di grandi dimensioni di raggiungere l'UCC per ricaricarlo non è necessario utilizzare flotte di furgoni e commerciali leggeri per raggiungere il centro città superando le limitazioni di dimensioni dei mezzi che tipicamente sono presenti nei centri urbani. Queste flotte provocano inquinamento ed esternalità che un solo mezzo, che transita e raggiunge l'UCC in orario magari notturno, minimizza. Infine, si sottolinea che utilizzare una flotta di cargo-bike con il centro di distribuzione vicino permette di avere un servizio più flessibile anche per i commercianti che possono scegliere finestre temporali di consegna migliori e anche più volte al giorno con una riduzione dei costi di magazzino. L'individuazione di un luogo che ospiti l'UCC è fondamentale per la riuscita del servizio di consegna; tuttavia, si presta bene le città portuali, che possono sfruttare gli spazi del porto commerciale e/o turistico per le operazioni di carico e scarico delle merci.

Il *know how* e l'accettazione da parte di stakeholder, corrieri e cittadini che si ottiene con i progetti pilota può essere sfruttato per la successiva introduzione su pianta stabile di queste politiche.

I centri storici potrebbero infine guadagnare dall'introduzione di consegne con cargo-bike e da una regolamentazione ancora più stringente sulla *city logistics* recuperando spazi oggi destinati al *pick up and delivery* e ridurre le esternalità sul sistema di trasporti causate dai mezzi commerciali. Il guadagno è anche in termini ambientali grazie all'utilizzo di mezzi ad impatto nullo e alla riduzione di congestione. Altre aree che possono essere comodamente servite da biciclette sono le isole in cui il carico deve comunque arrivare via mare e che quindi si presta ad una rottura di carico e hanno una superficie da servire ridotta.

<u>Esiti attesi</u>

La diminuzione dei mezzi per la logistica in circolazione, nonché la riduzione dimensionale dei mezzi necessari renderebbe la viabilità interna alle città più fluida, velocizzando i tempi di consegna finali grazie

alla diminuzione di traffico.

5.4.2.4 S 11 - Potenziamento dei collegamenti aerei e viari con le Città Metropolitane limitrofe e la terraferma

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

Gli aeroporti a servizio della realtà messinese sono due: Catania e Reggio Calabria. L'aeroporto di Reggio Calabria, molto vicino e relativamente pratico da raggiungere in traghetto ha il difetto di essere un aeroporto con pochi voli con costi elevati e quindi poco utilizzato. L'aeroporto di Catania Fontanarossa è invece un aeroporto con livelli di servizio elevati, tuttavia è piuttosto lontano. Nella SWOT partecipata costruita con amministratori e cittadini si rileva che oltre alla distanza e alle infrastrutture scarse di collegamento con Catania, c'è l'aggravio dato dalla condizione delle infrastrutture esistenti. L'asse autostradale Messina-Catania ha cronici problemi di manutenzione con tratti dissestati o condotti nella carreggiata opposta a causa di cantieri che si protraggono per anni. Questa criticità contribuisce a ridurre l'accessibilità della zona all'aeroporto. Anche nel press mapping emerge l'importanza del tema del trasporto aereo e del collegamento con l'aeroporto di Catania. In particolare, oltre il 50% degli articoli analizzati con tema "ferrovia" riguardavano appunto il tema del collegamento ferroviario con l'aeroporto.

Dalle isocrone riportate dal Piano Strategico del Comune di Barcellona Pozzo di Gotto è evidente come l'area delle Nebrodi e in generale la costa tirrenica della Città Metropolitana sia una delle aree più svantaggiate dell'isola.

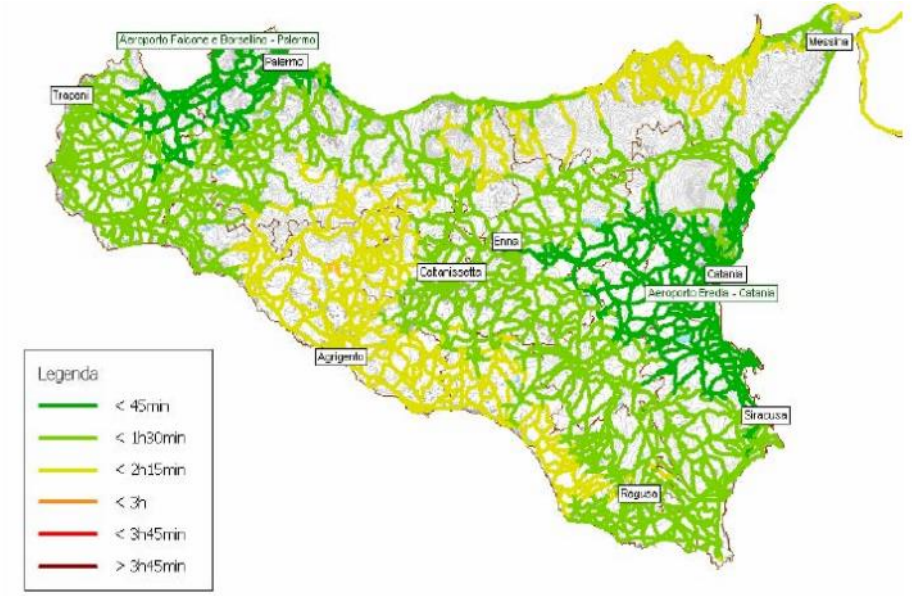


Figura 427: Isocrone agli aeroporti dell'isola - Da Piano Strategico di Barcellona Pozzo di Gotto

Si sottolinea che i collegamenti aerei sono importanti non unicamente per lo sviluppo economico dell'area attraverso il turismo, ma anche per una ragione sociale. La Sicilia è terra di emigrazione verso il nord Italia e verso Paesi esteri, e i collegamenti aerei sono un tema molto sentito da chi desidera viaggiare con una certa frequenza verso le proprie zone di origine.

A 11.1 - Soluzioni integrate e a costi favorevoli per l'aeroporto di Reggio Calabria

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Gli obiettivi a cui questa azione risponde sono quelli di miglioramento del trasporto pubblico e di integrazione dei servizi oltre che quelli dell'aumento di accessibili ai nodi aeroportuali, centrali nella Strategia per l'Area Interna Nebrodi.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Nell'istituzione dell'Area Integrata dello Stretto il tema principale era legato alla mobilità fra le due rive, con il tentativo di andare a creare un'unica grande area metropolitana. Una delle tematiche più importanti all'interno di questo programma sono proprio i collegamenti veloci fra l'area di Messina è l'aeroporto di Reggio Calabria.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Il cuore di questa azione è sfruttare l'attività dell'Area Integrata dello Stretto per trovare soluzioni importanti di integrazione tariffaria, razionalizzazione e coordinazione di servizi fra voli, traghetti e mezzi di trasporto terrestri per rendere più attrattivo l'aeroporto di Reggio Calabria per i cittadini siciliani. Nelle discussioni e nei tavoli per la realizzazione di queste politiche è fondamentale che siedano le amministrazioni dei comuni di Messina, Reggio e Villa San Giovanni, i player commerciali che gestiscono i servizi di trasporto fra i due lati dello stretto, la società di gestione dell'aeroporto ma anche i cittadini e tutti gli stakeholder interessati perché si trovino soluzioni ottimali per tutte le componenti del sistema di trasporto.

Esiti attesi

Il rilancio dell'aeroporto reggino come principale scalo a servizio della Città Metropolitana di Messina è impedito da problemi strutturali e difficilmente superabili; tuttavia, il collegamento rapido ed efficiente con l'altra riva dello Stretto attraverso integrazioni tariffarie e collegamenti razionali può aiutare ad aumentare la domanda e il bacino di interesse dello scalo, così da poter garantire da un lato migliori collegamenti e dall'altro può aumentare l'accessibilità del territorio.

A 11.2 - Manutenzione e messa in sicurezza dell'Autostrada Messina-Catania

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Nel preliminare di strategia dell'Area Interna "Nebrodi" si legge fra gli obiettivi specifici riguardo il tema di mobilità: "Migliorare le vie di comunicazione interne e verso i principali centri di servizi ed aeroportuali". Questo obiettivo è perfettamente soddisfatto da questa azione.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La terza possibilità per migliorare l'accessibilità ai poli aeroportuali è quella di completare i lavori di manutenzione dell'autostrada che serve lo scalo di Fontanarossa. I lavori di manutenzione e di messa in

sicurezza sono fondamentali per garantire un migliore, rapido e confortevole accesso all'aeroporto dall'area messinese. È evidente che i disagi dovuti a interventi di manutenzione che si protraggono per anni, in particolar modo se molto impattanti sulla circolazione, sono da risolvere sia in funzione del collegamento con l'aeroporto, ma in generale per il miglioramento della rete stradale principale delle province e della Regione Siciliana intera.

Esiti attesi

Gli esiti attesi sono un aumento dell'accessibilità aeroportuale, fondamentale per lo sviluppo economico dell'area, sia per le possibilità economiche date dal turismo sia per gli spostamenti dei cittadini.



Figura 428 Rappresentazioni grafica Azioni Macro-Area: Ricucitura & Sostenibilità Economica

5.4.3 MACRO-AREA: RICUCITURA & SOSTENIBILITÀ SOCIALE

Il terzo tema è la sostenibilità sociale. Il PUMS deve essere in grado, attraverso le sue strategie e le sue azioni, di migliorare la qualità della vita delle persone, poiché non esiste sostenibilità ambientale e sostenibilità economica senza sostenibilità sociale. "Ricucitura" qua ha il senso di inclusione sociale: si vogliono ricucire le comunità attorno alle proprie piazze, la socialità tramite la pedonalità e riducendo le di barriere architettoniche. Infine, all'interno della sostenibilità sociale ricadono le strategie che più strettamente si collegano alla riduzione dei costi sociali derivati dagli incidenti stradali.

5.4.3.1 S 12 - Aumento dell'accessibilità per i diversamente abili

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

L'accessibilità è un concetto legato alla vita di tutte le persone: nelle diverse fasi della propria vita urbana e cittadina, si possono incontrare innumerevoli difficoltà legate alla scarsa accessibilità degli spazi, dei mezzi e dei servizi. Lo spazio progettato urbano va progettato come funzionale per tutti, in quanto le dimensioni adatte al transito di una carrozzina, sono adatte anche a una coppia che passeggia tenendosi per mano o una famiglia che porta al parco i figli in passeggino.

I centri urbani, in particolar modo quelli storici, hanno raramente infrastrutture pedonali coerenti con le norme in tema di accessibilità, sia per la conformazione della città antica, sia per la qualità dello spazio pubblico, dove la sezione stradale è dominata dalle automobili a scapito di altre modalità. In un PUMS è importante rimettere l'inclusione sociale, l'accessibilità e la pedonalità in cima alle priorità della pianificazione.

In sede di PUMS comunale della città di Messina sono state sviluppate analisi dell'accessibilità dei marciapiedi su un'area di 4 km2 nel centro storico di Messina con lo scopo di avere un rilievo dello stato di fatto recente per definire l'adeguatezza dei percorsi pedonali esistenti sia per i normodotati che per le persone con disabilità di tipo fisico o cognitivo. Questi rilievi sono fondamentali per la costruzione di un Piano per la Mobilità Pedonale che può utilizzare vari dispositivi come il pedibus o le zone 30. Dal rilievo è emersa una generalizzata criticità per l'area centrale del Comune di Messina riguardo la percorribilità dei percorsi, tanto per le persone con difficoltà motorie e sensoriali quanto per i pedoni che non soffrono di alcuna condizione che ne limiti le capacità motorie, sensoriali e cognitive.

Si vuole sottolineare che la progettazione dello spazio urbano non deve essere vista unicamente come soluzione di problemi geometrici per il passaggio delle sedie a rotelle sui marciapiedi, ma soprattutto una progettazione per l'inclusione sociale di persone con disabilità sensoriale e cognitiva. Si devono considerare pertanto l'inserimento di segnali acustici ai semafori, dei percorsi tattili e di progettazione adatte ai disabili cognitivi.

A 12.1- Invito ai comuni di dotarsi di un Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA)

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

L'obiettivo che si vuole perseguire con questa azione è garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta e anziane, oltre che a

tutti gli obiettivi legati alle modalità sostenibili.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Il PEBA è uno strumento molto importante per monitorare e pianificare gli interventi di abbattimento delle barriere architettoniche nelle città. È, infatti, uno strumento per la pianificazione e la gestione dei lavori pubblici ed è finalizzato al miglioramento della qualità della vita e della qualità urbana. È un piano strettamente legato alla mobilità pedonale, infatti il vero proposito della progettazione accessibile è quello di pensare ai percorsi e alle città accessibili a tutti, con una progettazione universale e non unicamente per i disabili ricordando che tutti prima o poi nella loro esistenza hanno delle necessità particolari che siano esse temporanee o permanenti. La progettazione accessibile è di grande importanza anche per l'anziano, per la mamma o il papà con un passeggino o per chi torna dalla spesa con un carrello.

Le attività fondamentali per riuscire a promuovere questi piani possono essere:

- Reperire fondi da distribuire ai comuni con questo scopo
- Invitare ad incontri di formazione e partecipazione offerti e promossi dall'amministrazione metropolitana
- Organizzazione di webinar e incontri tematici

Nella mappa sono state riportati i comuni di dimensioni maggiori a titolo di esempio, ma l'adozione di un PEBA dovrebbe essere prioritaria per tutti i comuni del territorio metropolitano.

La Città Metropolitana promuove l'adozione del PEBA da parte dei Comuni, anche tramite la messa a disposizione, qualora reperiti da progetti nazionali ed europei, di fondi per i Comuni più piccoli e con un maggior numero di anziani.

Esiti attesi

Con la giusta promozione interna le varie amministrazioni si doteranno di Piani per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche, i quali saranno anche occasione di rivedere il proprio spazio urbano adeguandosi alle necessità di tutti. Il miglioramento della qualità pedonale migliorerà non solo l'inclusione sociale ma anche il numero di persone che si muoverà a piedi, grazie ad una progettazione che le farà sentire più sicure nello spostarsi, migliorando anche la qualità dello spazio urbano.

5.4.3.2 S 13 - Biglietti e politiche per la mobilità sostenibile con lo scopo di ridurre la Mobility Poverty

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

Durante gli incontri di partecipazione con Stakeholder e cittadini è emerso il tema della sostenibilità sociale del biglietto, in particolar modo riferendosi al biglietto integrato autobus-tram-treno. In un'ottica di sostenibilità del PUMS a 360° è importante considerare la sostenibilità sociale che può avere il costo di un biglietto per il trasporto pubblico. In quanto servizio pubblico, il TPL deve rispettare logiche di calmierazione dei prezzi finali, per offrire un servizio equo e accessibile economicamente anche dalle fasce più deboli della società.

A 13.1 - Destinare fondi per l'acquisto di biciclette, biciclette elettriche e abbonamenti TPL

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Da questa azione si vuole raggiungere l'obiettivo dell'inclusione sociale garantendo la mobilità anche alle persone a più basso reddito.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Il trasporto pubblico è spesso l'unica alternativa possibile per la mobilità di persone a basso reddito che non possiedono e non possono possedere un mezzo di trasporto privato a motore. È importante garantire un buon trasporto pubblico e soprattutto l'accesso allo stesso a prezzi agevolati. Per chi vive in aree isolate e poco adatte agli spostamenti a piedi o in bicicletta il trasporto pubblico può essere l'unica occasione di spostamento e la mobilità significa occasioni sociali nonché opportunità di lavoro.

Secondo lo stesso principio, anche l'acquisto di mezzi come biciclette e biciclette elettriche, molto importanti in un territorio collinare, può essere agevolato attraverso bonus e finanziamenti promossi dalla Città Metropolitana.

Si aprano tavoli fra Città Metropolitana, Regione e società di trasporto pubblico al fine di creare incentivi ed accordi per l'istituzione di tariffe agevolate.

Esiti attesi

L'istituzione di queste promozioni e politiche, a favore del trasporto pubblico e per l'acquisto di biciclette per le fasce a basso reddito della popolazione, può avere l'effetto di ridurre l'esclusione sociale data dalle difficoltà economiche garantendo a più persone possibili il diritto alla mobilità, e con esso occasioni di lavoro e di socialità.

5.4.3.3 S 14 - Ripensare ai centri delle varie località

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

L'assetto insediativo della Città Metropolitana di Messina è fortemente caratterizzato dalla presenza di uno sviluppo lineare lungo le direttrici costiere molto forte. Su questo asse si innestano le direttrici che portano a borghi più isolati. Promuovere la pedonalità nel complesso della Città Metropolitana non si può limitare a promuovere la pedonalità dei centri maggiori costieri o le vie di trekking per quanto riguarda le aree interne. Bisogna garantire una pedonalità diffusa anche nei borghi collinari e montani.

A 14.1 - Invitare i comuni a dotarsi di progettualità di riqualificazione dei centri attraverso anche l'urbanistica tattica per ricostruire centri città e centri di paese a misura d'uomo recuperando spazio per la pedonalità e la socialità a discapito dei mezzi privati

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Questa azione vuole rispondere all'obiettivo dell'incremento delle modalità di spostamento ciclopedonale e soprattutto di inclusione sociale. La socialità garantita da questi interventi che vogliono riscoprire

spazi dedicati all'incontro e privi di barriere architettoniche è determinante per evitare lo spopolamento dei borghi e per la vita delle persone con impedite o ridotte capacità motorie.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il Comune di Messina replica in scala ridotta la struttura metropolitana. I villaggi e quartieri collinari, raggiungibili risalendo le fiumare, saranno oggetto di questo tipo di interventi denominati "Piazze di comunità". Il PUMS comunale in corso di redazione propone questo tipo di interventi sui villaggi che, nelle fasi di partecipazione sono state molto apprezzati. Il PUMS metropolitano aspira ad allargare gli interventi a tutta l'area metropolitana.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La Città Metropolitana si deve fare promotrice attraverso bandi e fondi di interventi per la riqualificazione e la creazione di nuovi centri e nuove polarità urbane. L'Ente Metropolitano invita i singoli comuni a individuare un'area da trasformare in "piazza di comunità". Queste possono essere vere e proprie piazze, al momento occupate da parcheggi o semplicemente sottoutilizzate, ma anche tratti di vie a vocazione commerciale, le piazze che ospitano il mercato settimanale o rionale. L'uso che si dà a questi luoghi deve essere a vocazione pubblica e pedonale, con sedute ombreggiate da alberatura possibilmente e la totale mancanza di barriere architettoniche. Si devono prevedere anche altri servizi come bagni pubblici, distributori d'acqua pubblica e pannelli informativi, service per biciclette, rastrelliere per il ricovero dei velocipedi.

Non è da escludersi che questi interventi di riqualificazione e pedonalizzazione di aree per l'incontro e la socialità avvengano dapprima in via temporanea e attraverso l'urbanistica tattica.

Esiti attesi

La Città Metropolitana di Messina può finanziare alcuni di questi interventi recuperando così spazio per la pedonalità. La riqualificazione di aree nei borghi e nei paesi aiuterà a costruire un senso di comunità più forte, un ambiente urbano migliore che contrasterà lo spopolamento dei borghi e aiuta anche l'attrattività turistica.

5.4.3.4 S 15 - Interventi per la riduzione dell'incidentalità

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

Dalle analisi del quadro conoscitivo emerge che Messina non presenta particolari criticità riguardo la sicurezza stradale a livello di Città Metropolitana. Ad esempio, è una delle ultime Città Metropolitane nelle classifiche degli incidenti, sia per numero di incidenti per abitante che per numero di veicoli circolanti.

Un po' meno performante è il dato sull'indice di lesività, che è al quarto posto fra le città metropolitane con 1,47 feriti ogni incidente e l'indice di mortalità piuttosto elevato con 0.017 morti ogni incidente. Il centro di Messina è il luogo di oltre la metà degli incidenti e di circa il 40% dei decessi e presenta alcune direttrici in cui gli incidenti sono frequenti. L'alto numero di feriti e morti per incidente può essere collegato ad un parco veicolare piuttosto vecchio e quindi con meno dispositivi di sicurezza rispetto ad altre realtà.

A 15.1 - Messa in sicurezza delle strade più pericolose del territorio

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Queste azioni concorrono tutte agli obiettivi legati alla sicurezza stradale come la riduzione dell'incidentalità e la sicurezza dei veicoli e dei pedoni.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

I lavori di messa in sicurezza devono variare da luogo a luogo e possono avvenire solo in seguito di una analisi precisa dell'incidentalità, andando ad individuare i punti neri della rete e le strade che sono più interessate da questi fenomeni. Inoltre, è necessario, attraverso l'analisi dei verbali delle FF.OO. l'individuazione delle cause che hanno portato all'incidente, la clusterizzazione di queste in categorie e in seguito una pianificazione, una definizione delle priorità e quindi una progettazione degli interventi in rete.

Esiti attesi

Attraverso un'analisi puntuale degli incidenti in territorio metropolitano, sviluppata sia dagli stessi comuni che dall'Ente Metropolitano, ci si aspetta di individuare assi pericolosi e punti neri corredati dalle cause principali e più frequenti degli incidenti e quindi la creazione di una pianificazione di interventi atti al miglioramento della sicurezza stradale.

A 15.2 - Finanziamento di piani per la sicurezza stradale nei comuni di maggiori dimensioni o che osservano il numero maggiore di incidenti

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Queste azioni concorrono tutte agli obiettivi legati alla sicurezza stradale come la riduzione dell'incidentalità e la sicurezza dei veicoli e dei pedoni.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

I singoli comuni, conoscendo meglio il territorio, possono fornire informazioni dettagliate riguardo le criticità della sicurezza stradale nelle loro zone di competenza. Questa considerazione vale soprattutto in merito alla mobilità pedonale e ciclabile nelle aree urbane; pertanto, può essere appropriato che siano le singole amministrazioni comunali a farsi carico dell'analisi e della pianificazione di interventi di traffic calming e di sicurezza pedonale.

L'Ente Metropolitano e i singoli comuni devono pertanto disporre di fondi per finanziare piani per la sicurezza stradale al fine di individuare i punti critici e le loro possibili soluzioni.

Esiti attesi

Con questi piani i comuni potranno dotarsi di una pianificazione degli

interventi molto importante per rendere le strade dei loro territori più sicure e a misura d'uomo. La riduzione dei costi sociali derivanti dagli incidenti è una delle conseguenze più attese e sperate.

A 15.3 - L'adozione di soluzioni progettuali per ambiti specifici di particolare interesse e/o particolarmente problematici (Zone 30)

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Queste azioni concorrono tutte agli obiettivi legati alla sicurezza stradale come la riduzione dell'incidentalità e la sicurezza dei veicoli e dei pedoni.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Con le modifiche al codice della strada sono aumentate le possibilità di progetto della sede viaria utilizzando interventi di traffic calming e di asphalt painting che possono migliorare di molto la sicurezza di pedoni, ciclisti ma anche degli automobilisti. Molti di questi interventi sono possibili unicamente all'interno delle zone 30.

La delimitazione di tali aree deve essere fatta dopo uno studio specialistico della rete, per individuare le peculiarità delle isole ambientali che si vengono a creare e studiare il loro impatto sulla rete, sulla sosta e sui sistemi ciclabili e pedonali.

La Città Metropolitana intervenga promuovendo queste azioni di pianificazione attraverso la messa a disposizione di fondi per i comuni che vogliono attivare soluzioni di questo genere, la formazione dei tecnici e dei dirigenti comunali attraverso incontri di formazione, webinar e convegni.

Le limitazioni al traffico veicolare prese in esame vogliono tendere alla realizzazione dove possibile della cosiddetta "Città 30km/h", dove i vincoli di efficienza e sicurezza stradale, delineati nel Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale, evidenziano come la disciplina del limite massimo di velocità a 30 km/h sulle strade urbane (in tutta la rete classificata di quartiere, interzonale e locale), salvo gli assi primari di scorrimento veloce, confermano come esso sia un provvedimento che migliora la sicurezza stradale e la qualità ambientale per tutti i cittadini. Nel Piano Generale della Mobilità Ciclistica 2022-2024, tale approccio è ritenuto di particolare valore per favorire lo sviluppo di una ciclabilità diffusa e sicura nelle città, garantendo una rete stradale "a misura di bicicletta".

- **Creazione di isole ambientali di circolazione sicura**, con sostegno a interventi di riorganizzazione della carreggiata e della circolazione veicolare e della sosta, al fine di moderare la velocità (uguali o anche inferiori a 30 km/h in una logica di sicurezza urbana), recuperare spazi per attività sociali e ricreative di vicinato e di integrazione del verde con la finalità di ridurre gli effetti locali dei cambiamenti climatici. In termini qualitativi si rileva che, nelle isole ambientali, si promuove la convivenza e sicurezza di ciclisti, pedoni, anziani, bambini, individui diversamente abili ecc. attraverso una più equilibrata ed intelligente ridistribuzione degli spazi stradali (spazio pubblico come bene comune a disposizione di tutti gli utenti) a favore

delle modalità di trasporto attive, del gioco e della vita di comunità.

- **Ridisegno dello spazio pubblico**, per rendere la strada davvero democratica, cioè di tutti a partire dagli utenti più fragili, richiede la diffusione di dispositivi di moderazione del traffico e della velocità, di assetti delle carreggiate e di schemi circolatori che tutelino e favoriscano la mobilità in bici (oltre che a piedi) rispetto a quella motorizzata.



Figura 429 - Esempio di casa avanzata a San Donato Milanese

- **Zona scolastica**: è definita 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". Nelle zone scolastiche, in particolare, "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". La regolamentazione all'interno della zona scolastica prevede che possa essere esclusa del tutto oppure limitata in parte la circolazione, la sosta o la fermata, di tutti i veicoli o soltanto di determinate categorie di veicoli. In ogni caso, i divieti e le limitazioni non valgono per gli scuolabus, gli autobus destinati al trasporto scolastico e i titolari di contrassegno per la circolazione e sosta dei veicoli a servizio delle persone invalide.



Figura 430 - Esempio di Zona scolastica a Olbia

- **Zona 30.** Il termine Zona 30 indica un'area (a rigore, un insieme di tronchi stradali tra loro connessi) all'interno della quale vige un limite di velocità pari a 30 km/h. Le zone 30 generalmente vengono create laddove si pone l'obiettivo di privilegiare le funzioni propriamente urbane (residenziali, commerciali, ricreative), facendole prevalere sulle esigenze

del traffico motorizzato. Pertanto, la promiscuità in queste strade sicura e soprattutto adeguata all'utente debole della strada. Agli effetti dell'accessibilità veicolare, le zone 30 rispetto alle zone a traffico limitato comportano penalità inferiori, in quanto non vietano l'accesso ed incidono soprattutto disincentivando il traffico di transito. La sistemazione di una zona 30 dovrebbe incidere sui comportamenti di guida dei conducenti, aumentandone l'attenzione e migliorando le condizioni di circolazione di pedoni e ciclisti. In particolare, dal punto di vista della sicurezza stradale, l'applicazione di elementi infrastrutturali di arredo funzionale dovrebbe migliorare la percepibilità dei punti di conflitto e rallentare i veicoli in transito. Modificando opportunamente la geometria della strada (restringimenti della carreggiata, disassamenti planimetrici dell'asse stradale, sopraelevazione della pavimentazione stradale in corrispondenza degli attraversamenti pedonali e delle intersezioni), gli spazi riservati ai pedoni dovrebbero risultare ampliati, mentre l'adeguamento della disposizione degli stalli di sosta potrebbe contribuire ad una migliore ripartizione degli spazi stradali, restringendo la carreggiata o modificando l'asse stradale.



Figura 431 - Segnaletica di zona 30 a Cesena

- **Zona pedonale**. Le zone pedonali sono aree nelle quali la circolazione dei veicoli è esclusa, fatta eccezione per i veicoli di emergenza e, in alcuni casi, dei velocipedi. All'interno del Nuovo codice della strada la zona pedonale è definita come zona "interdetta alla circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio d'emergenza e salvo deroghe per i velocipedi e per i veicoli al servizio di persone con limitate o impedite capacità motorie, nonché per quelli ad emissione zero, aventi ingombro e velocità tali da essere assimilati ai velocipedi".
- Le **zone residenziali** sono introdotte dal Nuovo codice della strada come "zona urbana in cui vigono particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitata lungo le vie di accesso da appositi segnali di inizio e fine". Tali zone sono istituite con ordinanza del sindaco e le norme di comportamento sono indicate in un pannello integrativo al segnale di "Zona residenziale". La creazione di una zona residenziale implica l'applicazione di tecniche di traffic calming che comportino la riduzione della velocità veicolare ed inibiscano il traffico di transito. La sicurezza degli utenti deboli

della strada è ricercata attraverso l'integrazione delle diverse tipologie di utenza, contrariamente a quanto, invece, avviene nelle strade della rete principale, ove le utenze deboli vengono protette separandole dalle altre componenti di traffico.

- Le **zone a traffico limitato** (ZTL) sono definite nel Nuovo Codice della Strada come un'area "in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli" Le ZTL sono istituite con un atto amministrativo che non comporta necessariamente specifici interventi infrastrutturali a favore delle utenze de-boli. Tuttavia, nelle ZTL la mobilità delle utenze deboli della strada risulta favorita e più si-cura, in quanto i flussi di traffico sono inferiori e i conducenti sono utenti abituali (residenti e addetti).

I singoli Comuni avranno facoltà di stabilire quali soluzioni migliorano la ciclabilità e la viabilità in generale del territorio. In questo Piano si individuano i criteri di attuazione da declinare nei vari casi.

Esiti attesi

L'introduzione di zone con limitazioni del traffico veicolare e il loro rispetto aumenterà la sicurezza di tutti, razionalizzando e gerarchizzando la rete. Oltre alla riduzione degli incidenti, nelle isole che si vanno a creare migliorerà la qualità urbana e dei rapporti sociali con le conseguenti ricadute sulla qualità della vita dei cittadini.

Infine, con strade più sicure ci si può attendere un aumento delle modalità di spostamento attive come l'andare a piedi o in bicicletta.

5.4.3.5 S 16 – Coordinare e monitorare il Piano in maniera centralizzata

A 16.1 - Istituire un Osservatorio Metropolitano della mobilità sostenibile e della qualità dell'abitare

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

L'azione fa riferimento alla strategia 16 "Coordinare e monitorare il Piano in maniera centralizzata" e fa riferimento agli obiettivi specifici che indicano il monitoraggio dell'attuazione del piano.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Il PUMS della Città Metropolitana è un piano strategico d'area vasta che necessita per la sua attuazione dell'apertura e gestione di diversi tavoli tematici, che coinvolgono vari stakeholder. Si rende necessaria la presenza di un organismo di controllo, gestione e monitoraggio delle azioni del Piano.

Per fare fronte alla complessità gestionale del Piano, quindi, si rende necessario istituire un Osservatorio permanente sulla Mobilità Sostenibile e sulla Qualità dell'Abitare. Per garantire supporto scientifico, l'Osservatorio dovrebbe essere realizzato in collaborazione tra Città Metropolitana e Università.

Per la gestione e la governance del processo di attuazione del PUMS, si rende necessario aprire molti tavoli tematici tra amministrazioni,

enti, associazioni e Stakeholder. Sotto il controllo dell'Osservatorio, sarà possibile gestire in maniera efficace ed efficiente sia l'attuazione che il monitoraggio delle azioni.

Gli obiettivi dell'Osservatorio saranno quindi:

- la raccolta di criticità e desiderata in corso di realizzazione delle azioni;
- la promozione degli itinerari cicloturistici, tramite ordini congiunti, economie di scala e scambio di buone pratiche e materiali informativi in collaborazione;
- la promozione del mobility management a tutti i livelli;
- la promozione della sharing mobility;
- il coordinamento nella realizzazione di una rete di ciclostazioni capillare;
- la promozione del sistema di trasporto pubblico, dell'intermodalità e dei parcheggi scambiatori;
- la garanzia della continuità territoriale;
- il monitoraggio delle azioni.

I soggetti principali coinvolti nei tavoli saranno:

- i Comuni della Città Metropolitana di Messina;
- gli altri enti interessati;
- le associazioni di ciclisti, cicloamatori e cicloturisti locali, regionali e nazionali;
- le associazioni di albergatori ed esercenti;
- le associazioni di categoria del settore turistico;
- Stakeholder del trasporto locale e sovralocale.

Le modalità di coinvolgimento e partecipazione tra enti e associazioni potranno essere sia fisiche, con incontri, workshop e conferenze, che digitali, tramite piattaforme, portali, forum di condivisione dati.

Esiti attesi

L'Osservatorio si occuperà della gestione e coordinamento dei vari tavoli, semplificando l'organizzazione e favorendo lo scambio e la cooperazione tra diversi soggetti, pubblici e privati.

A 16.2 – Potenziare il Mobility Management

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

L'azione fa riferimento al gruppo di interventi per la gestione e il coordinamento del Piano a livello centrale.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La figura del Mobility Manager, esistente dal 1998, è stata potenziata con il cosiddetto "Decreto Rilancio", DL 34/2020 convertito in Legge 77/2020, che ha introdotto l'obbligo di nominare un Mobility Manager per tutte le aziende con più di 100 dipendenti e anche un Mobility Manager d'Area per tutti gli Enti con più di 100 dipendenti, per i Comuni capoluogo di Provincia o Città Metropolitana e per i Comuni con più di 50.000 abitanti.

La legge 221/2015 istituisce anche il Mobility Manager Scolastico, con responsabilità e obiettivi analoghi al corrispettivo aziendale, che opera sugli spostamenti casa-scuola.

Entro il 31 dicembre di ogni anno, il Mobility Manager ha il compito di redigere un Piano degli Spostamenti Casa Lavoro PSCL, che conterrà una analisi delle abitudini di mobilità dei pendolari e le possibili soluzioni per ottimizzare gli spostamenti casa-lavoro. Gli interventi del Mobility Manager d'Area contribuiranno a implementare l'offerta di mobilità, con un'ottimizzazione dei costi.

Anche il PGMC rimarca la necessità della figura del mobility manager, che sia d'area, aziendale o scolastico; si è raggiunta la consapevolezza che non è possibile intervenire sulla mobilità solo modificando l'offerta, ma è fondamentale lavorare anche su un cambiamento della domanda.

Facilitare il lavoro da remoto, scaglionare gli ingressi nei luoghi di studio o di lavoro, promuovere l'uso del trasporto pubblico tramite convenzioni, sono alcune delle azioni che il Mobility Manager d'Area può prevedere per migliorare la mobilità.

Si prevede la nomina del Mobility Manager d'Area a livello metropolitano, che coordinerà i Mobility Manager d'Area dei Comuni. Sarebbe opportuno che tutti i Comuni della Città Metropolitana, anche con popolazione inferiore a 50.000 abitanti, si dotassero di un Mobility Manager d'Area, per la redazione di un Piano degli Spostamenti Casa Lavoro metropolitano e poi comunale più efficace. Per i Comuni più piccoli potrebbe assolvere a tale compito il Mobility Manager d'Area del Comune Polo più vicino.

Il Mobility Manager d'Area metropolitano dovrà verificare la nomina Mobility Manager scolastici per le scuole secondarie e gli istituti comprensivi in prima fase, e successivamente anche le scuole primarie e dell'infanzia.

Per le attività economiche con più di 100 addetti è già prevista la nomina obbligatoria del Mobility Manager aziendale. Sarebbe opportuno che anche le attività economiche con un numero di addetti compreso tra 50 e 100 addetti nominassero un Mobility Manager aziendale. La realtà economica e produttiva del territorio, con una buona presenza di attività medio-piccole, necessita di attenzione e di gestione della domanda di mobilità.

Esiti attesi

I Mobility Manager, dovendo redigere i Piani di Spostamento Casa Lavoro annualmente e dovendo coordinarsi tra loro per la redazione del PSCL metropolitano, svolgeranno la duplice funzione di monitoraggio dell'attuazione del PUMS, verificando e mettendo in campo le modifiche alla viabilità e ai servizi offerti, e migliorando essi stessi la viabilità e i suddetti servizi indirizzando i flussi di lavoratori e studenti nel miglior scenario possibile.



Figura 432 Rappresentazioni grafica Azioni Macro-Area: Ricucitura & Sostenibilità Sociale

5.4.4 RIEPILOGO DEGLI INTERVENTI PREVISTI A LIVELLO METROPOLITANO E INDIRIZZI PER GLI INTERVENTI A LIVELLO COMUNALE

Interventi previsti a livello metropolitano

ID Azione	Interventi previsti a livello metropolitano
A1.1	Promuovere l'attivazione di linee di finanziamento, anche provenienti da fondi nazionali o comunitari, per il rinnovo della flotta con mezzi sostenibili
A1.2	La Città Metropolitana, in accordo con la corrispettiva di Reggio Calabria, si fa promotrice presso il MIMS della creazione dell'Autorità di Bacino dello Stretto
A2.2	Promuovere la realizzazione di un unico servizio di infomobilità per migliorare l'accesso alle informazioni dei cittadini.
A3.1	Provvedere ai lavori di manutenzione e potenziamento della rete stradale previsti e finanziati.
A3.2	Avviare uno studio sulle modifiche di tracciato possibili e una valutazione di fattibilità tecnico-economica e di reperibilità di fondi per l'attuazione delle modifiche.
A4.1	Avviare uno studio di fattibilità di nuove strade di collegamento con una valutazione di fattibilità tecnico-economica e di reperibilità di fondi per l'attuazione delle modifiche.
A5.1	Promuovere presso gli attori del trasporto pubblico un riordino dei tracciati delle corse degli autobus extraurbani
A5.2	Promozione in sede regionale di un potenziamento del servizio di trasporto pubblico con la rete a pettine tra costa e collina.
A5.3	Promozione e attuazione delle indicazioni contenute nel PIIM regionale.
A5.4	Promozione degli interventi previsti per il completamento infrastrutturale del corridoio TEN-T
A5.5	Promozione di un tavolo di coordinamento tra player del trasporto su gomma e su rotaia per la gestione degli orari e delle coincidenze
A5.6	Promuovere il ricambio dei mezzi di trasporto su gomma secondo obsolescenza, sostituendoli preferibilmente con mezzi elettrici.
A5.7	Promuovere la realizzazione di una app per il trasporto pubblico valida su tutto il territorio metropolitano, che integri i vari sistemi di trasporto, con gli orari aggiornati in tempo reale e la possibilità di comprare il biglietto in app.
A5.8	Promuovere con le compagnie di trasporto pubblico l'installazione di bacheche porta orario a tutte le fermate e successivamente di integrazione con l'azione 5.7
A5.9	Promuovere un tavolo di coordinamento e collaborazione con i player del trasporto pubblico per l'adozione di un biglietto integrato valido su tutto territorio metropolitano
A5.10	Promuovere la realizzazione di sistemi di gestione intelligente dei flussi di traffico veicolare e del trasporto pubblico in tutti i Comuni, con priorità ai comuni più grandi.
A6.1	Si prevede la messa in sicurezza e l'aumento di accessibilità pedonale e ciclabile per le stazioni contenute nella Tabella 23 relative all'area messinese in sinergia con il PUMS comunale
	Promuovere una progettazione coordinata a livello metropolitano per l'omologazione delle strutture delle ciclostazioni a livello comunicativo e di immagine oltre che per favorire ordini multipli con conseguenti benefici economici di scala.

ID Azione	Interventi previsti a livello metropolitano
A6.2	La Città Metropolitana dovrà supportare i Comuni nella redazione dei bandi di servizio per garantire l'efficienza e razionalizzare il numero di attori economici coinvolti
A6.4	Promuovere la progettazione e la realizzazione di itinerari metropolitani in continuità con gli itinerari di interesse nazionale
A6.5	La Città Metropolitana promuove con il Piano e con attività di comunicazione la messa a bando di servizi di Bicibus e Pedibus da parte dei Comuni.
A7.1	La Città Metropolitana promuove il rinnovo del parco veicolare tramite fondi strutturali o incentivi da valutare in sede di bilancio metropolitano
A7.2	La Città Metropolitana promuove con il Piano l'attuazione di ZTL notturne per diminuire l'inquinamento acustico
A8.1	La Città Metropolitana promuove la realizzazione di un sito di informazione turistica aggiornato e improntato a un turismo sostenibile e vantaggioso per tutto il territorio, incluse le aree interne.
A8.2	La Città Metropolitana promuove la realizzazione di un sistema di cartellonistica e indicazioni turistiche su tutto il territorio metropolitano, che sia unico, riconoscibile e facilmente comprensibile anche all'utenza straniera.
A8.3	La Città Metropolitana promuove l'accordo con RFI e gli altri enti interessati dal progetto di riqualificazione della galleria ferroviaria dei Peloritani
A8.5	La Città Metropolitana promuove la realizzazione dei nuovi itinerari ciclabili individuati dal PUMS
A8.6	La Città Metropolitana promuove un tavolo di confronto e coordinamento tra stakeholder del turismo e del settore ricettivo operanti nelle zone montane per strutturare un sistema coerente di accoglienza e informazione.
A8.7	La Città Metropolitana promuove un tavolo di confronto e coordinamento tra stakeholder del turismo e del settore ricettivo operanti nelle zone montane per strutturare un sistema coerente di accoglienza e informazione.
A8.8	La Città Metropolitana promuove un tavolo di confronto e coordinamento tra stakeholder e enti interessati dalle proposte per la valutazione della fattibilità
A9.1	La Città Metropolitana promuove la formazione di un tavolo di coordinamento con i player del diportismo nel territorio messinese per la creazione e razionalizzazione di un servizio di sharing con un unico gestore per tutte le marine.
A9.2	La Città Metropolitana promuove il rinnovo della flotta per gli spostamenti tra le Eolie, dando priorità a mezzi elettrici.
A10.1	La Città Metropolitana promuove la creazione della piattaforma logistica di Barcellona
A10.2	La Città Metropolitana promuove lo sviluppo e la messa in atto di sistemi ITS per il miglioramento della logistica metropolitana
A10.3	La Città Metropolitana promuove la creazione di UCC e l'introduzione di mezzi a emissioni zero.
A11.1	La Città Metropolitana promuove la creazione di un tavolo con la Città Metropolitana di Reggio Calabria, i player commerciali dei servizi di trasporto fra i due lati dello Stretto, la società di gestione dell'aeroporto per la gestione di soluzioni favorevoli.
A12.1	La Città Metropolitana promuove la redazione dei PEBA comunali disponendo fondi per la loro realizzazione e organizzando incontri di formazione per i tecnici comunali.
A13.1	La Città Metropolitana promuove la creazione di un tavolo per la promozione di abbonamenti TPL a prezzi calmierati su base ISEE con i player del trasporto pubblico.

ID Azione	Interventi previsti a livello metropolitano
A14.1	La Città Metropolitana promuove la riqualificazione dello spazio urbano tramite la creazione delle piazze di comunità, con momenti di formazione per i tecnici e gli amministratori comunali
A15.2	La Città Metropolitana promuove la redazione di PSSU per ogni comune.
A16.2	La Città Metropolitana si dovrà dotare di una figura di Mobility Manager d'Area che redigerà il PSCL annuale metropolitano

Indirizzi per gli interventi a livello comunale

ID Azione	Indirizzi per i Comuni
A3.1	Ogni Comune dovrà provvedere alla manutenzione ordinaria delle strade comunali entro 2 anni dall'approvazione del PUMS.
	Ogni Comune dovrà provvedere alla manutenzione straordinaria delle strade comunali entro 5 anni dall'approvazione del PUMS.
A5.1	Promuovere presso gli attori del trasporto pubblico un riordino dei tracciati delle corse degli autobus urbani
A5.8	Installare bacheche porta orario nei pressi di stazioni, hub multimodali, porti, con gli orari dei differenti servizi di trasporto
A5.10	Dotare i mezzi e le intersezioni semaforiche di adeguati dispositivi tecnologici che comunicano fra loro.
A6.1	Se è presente una stazione degli autobus extraurbana e/o scolastica con strutture fisse tipo pensiline, biglietterie e servizi accessori allora si prevede l'installazione di una velostazione aperta tipo 2 in un punto adatto della stazione stessa.
	Se è presente una struttura sanitaria allora si prevede l'installazione di una velostazione aperta tipo 2 in un punto adatto della stazione stessa.
	Se è presente un polo universitario allora si prevede l'installazione di una velostazione aperta tipo 2 nei pressi di ciascuna sede.
	Se è presente almeno una scuola superiore allora si prevede l'installazione di una velostazione leggera tipo 3 per ciascuna sede didattica.
	Se un'attività economica o produttiva ha una sede con più di 50 dipendenti allora deve prevedere l'installazione di una velostazione leggera tipo 3 per ciascuna sede.
	Se un luogo di interesse turistico, naturalistico, culturale, di svago si trova a meno di 300 m lineari dai percorsi previsti allora deve prevedere l'installazione di una velostazione leggera tipo 3.
A6.2	I Comuni dovranno mettere a bando un servizio di bike sharing station based e un servizio di noleggio monopattini free floating a stazioni virtuali, individuare le aree di sosta per le biciclette e per i monopattini, tenendo conto della popolazione residente nella zona, della localizzazione dei luoghi di interesse e della disposizione delle ciclostazioni esistenti e di progetto
A6.4	Se il Comune è attraversato dalla rete Bicitalia allora deve predisporre le connessioni di ultimo miglio a poli attrattori di livello locale oltre che alle eventuali reti ciclabili comunali già esistenti.
	Se il Comune realizza un percorso ciclabile secondario locale allora può fare riferimento ai percorsi individuati dalla Città Metropolitana come itinerari privilegiati.

ID Azione	Indirizzi per i Comuni
	Se il grado di perifericità è A – Polo, B – Polo intercomunale, C – Cintura e la zona altimetrica non supera i 100m s.l.m. allora il Comune dovrà dotarsi di un sistema ciclabile connesso con la rete primaria metropolitana, con tratti protetti dove possibile, promiscui dove necessario e in sede propria se attraversano parchi, ambienti naturali, percorsi escursionistici.
	Se il Comune ha realizzato o ha in progetto di realizzare delle ciclostazioni allora devono essere predisposti dei collegamenti di ultimo miglio per tali nodi
	Se all'interno del territorio comunale vi sono strutture alberghiere con più di 30 posti letto o Camping o area sosta camper allora si dovrà provvedere al collegamento ciclabile di ultimo miglio alla rete d'area vasta con piste/corsie ciclabili o a un collegamento ciclabile multimodale con TPL
A6.5	Se nel Comune è presente una scuola elementare allora si prevede l'istituzione di un Pedibus
	Se nel Comune è presente una scuola media allora si prevede l'istituzione di un Bicibus.
	Se viene istituito un Bicibus allora la scuola dovrà dotarsi di una ciclostazione interna al perimetro oppure sorvegliata oppure protetta, per garantire il ricovero delle biciclette durante le ore di didattica.
A7.2	I Comuni di Barcellona Pozzo di Gotto, Capo d'Orlando, Giardini Naxos, Lipari, Messina, Milazzo, Patti, Sant'Agata di Militello, Santa Teresa di Riva, Taormina, Villafranca Tirrena dovranno dotarsi di ZTL notturna nel breve periodo.
A8.3	I Comuni di Messina e Villafranca Tirrena, nei quali si sviluppa il percorso del tracciato ferroviario della galleria dei Peloritani, dovranno collaborare per la riqualificazione del percorso e conversione a tracciato cicloturistico.
A8.5	Se un Comune è attraversato da un itinerario primario o verde di livello metropolitano allora dovrà contribuire alla progettazione e realizzazione della porzione di tracciato interessato e dovrà realizzare i collegamenti di ultimo miglio verso i luoghi di interesse locali.
A10.1	Il Comune di Barcellona Pozzo di Gotto e il Comune di Milazzo dovranno collaborare per la progettazione e realizzazione di suddetta piattaforma
A10.3	Se il Comune ha un porto allora potrà attrezzare un'area del porto come UCC
	Se il Comune ha un UCC a meno di 5 km dal centro città allora dovrà prevedere l'utilizzo esclusivo di cargo bike per le consegne interne al centro città.
A12.1	Se il Comune ha l'indice di vecchiaia maggiore o pari a 220 allora dovrà provvedere alla redazione del PEBA comunale.
A13.1	La Città Metropolitana, visto il bilancio, stanzia anno per anno dei fondi per l'acquisto di biciclette elettriche su base ISEE.
A14.1	Se il Comune ha almeno un istituto di istruzione secondaria di primo o di secondo grado allora dovrà realizzare interventi di riqualificazione dello spazio nei pressi dell'edificio al fine di creare un nuovo centro di socialità.
A15.2	I Comuni o Unione di Comuni con particolari criticità riguardo incidentalità stradale, emersa dall'analisi delle schede monografiche, sia per quanto riguarda la numerosità che la gravità dei sinistri, devono redigere in uno scenario di breve periodo il relativo Piano per la sicurezza stradale urbana. Il PUMS individua i 20 comuni in cui tale azione è prioritaria: Barcellona Pozzo di Gotto, Brolo, Capo d'Orlando, Caronia, Giardini-Naxos, Gioiosa Marea, Itala, Messina, Milazzo, Pace del Mela, Patti, Rometta, San Filippo del Mela, Sant'Agata di Militello, Santa Teresa di Riva, Spadafora, Taormina, Torregrotta, Villafranca Tirrena, Terme Vigliatore

ID Azione	Indirizzi per i Comuni
A15.3	Se dalle schede monografiche il numero di incidenti ogni 100.000 abitanti ha tendenza stabile o in crescita e la tendenza del tasso di lesività riferito all'abitato non è in diminuzione allora il Comune dovrà dotarsi di misure di riduzione del traffico veicolare urbano, con dissuasori fisici, e misure di regolamentazione delle aree a disincentivo dell'auto.
	Se dalle schede monografiche il numero di incidenti ogni 100.000 abitanti ha tendenza stabile o in crescita e la tendenza del tasso di lesività riferito al fuori abitato non è in diminuzione allora il Comune dovrà provvedere al posizionamento di cartellonistica adeguata alla tipologia di utenza presente, valutare la divisione dei flussi e applicare misure di controllo del rispetto dei limiti di velocità.
	Se secondo le schede la somma dei veicoli circolanti Euro 0, Euro 1, Euro 2 e Euro 3 al 2020 supera la somma dei veicoli circolanti Euro 4, Euro 5 e Euro 6, allora il Comune dovrà individuare e istituire una ZTL interdetta alla circolazione dei veicoli di classe inferiore a Euro 4; in tutti gli altri casi è comunque consigliata l'istituzione delle ZTL nelle zone più attrattive a livello commerciale, turistico o per l'accesso a servizi.
	Se secondo le schede il numero di incidenti interni al centro abitato supera il numero di incidenti esterni al centro abitato e l'indice di vecchiaia è superiore alla media metropolitana, allora dovrà essere individuata una Zona 30 con ulteriore limitazione alla circolazione dei veicoli superiori a 3,5 tonnellate lungo le direttrici di scorrimento in corrispondenza di zone altamente frequentate, quali scuole, servizi sanitari e sociali, piazze, luoghi del commercio, luoghi di culto; in tutti gli altri casi è comunque consigliata l'istituzione delle zone 30 in corrispondenza delle zone sopra citate.
	Se esistono nel territorio comunale delle zone commerciali inserite nel tessuto urbano che si attestano sulla medesima strada allora, in accordo con le associazioni di commercianti o con i commercianti stessi associati, è possibile istituire un'"isola ambientale e commerciale di circolazione sicura"
	Se una scuola di ogni ordine e grado o un istituto comprensivo ha l'ingresso su una strada con limite di velocità 50 km/h allora verrà istituito il limite di 30 Km/h per un tratto di circa 300 m in entrambe le direzioni rispetto all'ingresso principale o comunque nella piazza o slargo prospiciente l'ingresso
	Se nella sede scolastica non è possibile istituire uno spazio di fermata esclusiva volta al carico/scarico degli studenti (Kiss&Ride) e/o la strada su cui si affaccia l'ingresso non sia classificata funzionalmente come A-B-C-D allora è fortemente consigliata la limitazione alla circolazione dei veicoli autorizzati di residenti e/o accompagnatori dei bambini durante le sole fasce orarie di ingresso ed uscita della scuola; in tutti gli altri casi è comunque necessario limitare negli orari di uscita e ingresso alle sedi scolastiche la circolazione di veicoli pesanti (superiori alle 3,5 tonnellate)
	Se esistono delle fermate attrezzate nel raggio di 300 m dall'ingresso di una sede scolastica allora verrà aumentato lo standard di sicurezza per la salita-discesa e stazionamento attraverso l'ampliamento della zona buffer e l'eventuale potenziamento degli arredi e servizi all'utenza
	Se nel raggio di 300 m dall'ingresso di una sede scolastica è presente un parcheggio riservato a servizio della struttura allora verrà attrezzato come spazio di fermata esclusiva volta al carico/scarico degli studenti (Kiss&Ride)

ID Azione	Indirizzi per i Comuni
	Se nel raggio di 300 m dall'ingresso di una sede scolastica è presente un marciapiede o una pista ciclabile allora è necessario prevedere un innalzamento degli standard dimensionali e di sicurezza degli stessi anche a discapito di parcheggi o larghezza delle carreggiate carrabili
	Se nel raggio di 300 m dall'ingresso di una sede scolastica è presente già uno spazio pedonale e/o verde allora in questi devono essere riqualificati e/o potenziati gli arredi, le sedute e le attrezzature ludiche; oltre che favorita la piantumazione di specie arboree che favoriscano l'ombra e la qualità percettiva dello spazio
A16.1	Promuovere un tavolo permanente con i player della continuità territoriale compresi gli stakeholders legati ai servizi a terra anche all'interno dell'accordo dell'Integrata dello Stretto o della possibile Autorità di Bacino
	Promuovere un tavolo permanente con i player dei servizi di trasporto marittimo e terrestre di collegamento tra l'isola e l'arcipelago delle Eolie
	Promuovere un tavolo di coordinamento con i player del diportismo nel territorio messinese per favorire la creazione di un sistema di piccoli porti e marine.
	Promuovere un tavolo con Regione, RFI e ATM per garantire il trasporto delle biciclette sui mezzi pubblici compreso nel biglietto
	Promuovere un tavolo con gli stakeholder del settore turistico – ricettivo per la promozione della ciclabilità turistica
	Promuovere un tavolo con gli stakeholder marittimi, gli operatori dei servizi traghetti di collegamento con le isole minori per monitorare lo stato delle corse e programmare miglioramenti del servizio

Definizione dello scenario di Piano.

5.5 Co-progettazione dello scenario di Piano

Per la costruzione dello scenario di Piano, la valutazione delle alternative, la validazione delle strategie e delle azioni è stato fondamentale, dopo una prima proposta tecnica, procedere con una consultazione tematica degli stakeholders.

Partendo dagli obiettivi si sono ipotizzati dei pacchetti di azioni strategiche i cui elementi costituitivi sono le azioni di Piano, mentre l'output è lo scenario di piano.

I tavoli si sono svolti dal settembre al dicembre del 2021 con l'obiettivo di verificare e implementare le azioni e le politiche proposte verso uno scenario di piano condiviso.

Nel dettaglio 5 sono stati i tavoli:

- Continuità territoriale dello stretto
- Integrazione TPL terra/mare
- Aree interne, Viabilità e TPL
- Cicloturismo e sentieristica
- Accoglienza e diportismo

Di seguito si riporta un sunto dei nodi salienti sollevati dai diversi tavoli che hanno guidato la stesura dello Scenario di Piano.

- **Tavolo 1- Continuità territoriale dello stretto**
    - **Enti e stakeholders partecipanti:**
        - Consorzio Metromare dello stretto
        - Associazione Ferrovie Siciliane
        - AdSP dello Stretto
        - Capitanerie di Porto
        - Bluferries
        - Aereoporto
        - Meridiano, bluvia e liberty lines
        - Caronte & Tourist
        - ATM - Messina
        - Trenitalia
        - Conferenza permanente interregionale per il coordinamento delle politiche dell'Area dello Stretto
        - Città Metropolitana RC
        - ATM - Reggio Calabria
    - **Sintesi temi emersi:**

- Quadro delle esigenze chiaro da parte delle due CM; si suggerisce l'Autorità di Bacino
- Puntare al consolidamento delle integrazioni tariffarie
- Sincronia e integrazione tra vettori nautici di attraversamento dello stretto e TPL
- Approfondire e considerare la c.d. "Metropolitana del Mare
- Incentivare con politiche e azioni l'accessibilità dal "Messi-

nese" a Reggio Calabria (particolare riferimento all'aeroporto)

- Coordinamento maggiore tra enti territoriali e AdSP anche sulla pianificazione strategica (DPSS, DEASP)

- **Tavolo 2 - Integrazione TPL terra/mare:**
    - **Enti e Stakeholders coinvolti:**
        - Consorzio Intercomunale Tindari Nebrodi
        - Consorzio Intercomunale Trasporti Isola Salina (CITIS)
        - Lipari Guardia Costiera
        - Capitaneria di Porto di Milazzo
        - AdSP dello Stretto
        - Liberty Lines
        - Siremar (Caronte&T)
        - AST - Azienda Siciliana Trasporti
        - Bevacqua & Vitanza
        - Camarda & Drago
        - Campagna & Ciccolo
        - Giunta
        - Interbus Etna
        - Magistro
        - Sberna Bus
        - Sais
        - CAS
        - Comune di Milazzo
        - Comune di Lipari
        - Comune di Malfa
        - Comune di Santa Marina di Salina
        - Comune di Leni
        - Comune di Sant'Agata di Militello
        - Comune di Patti
        - Comune di Capo d'Orlando
    - **Sintesi temi emersi:**

- Potenziamento dei servizi di TPL "lato terra" nelle Isole
- Potenziamento dei collegamenti tra le stazioni FS e le banchine della continuità territoriale verso le isole (Milazzo)
- Potenziamento e implementazione dei servizi a terra del Porto di Milazzo
- Ancora a Milazzo anche l'accessibilità dei veicoli privati al porto risulta inadeguata in particolare in estate

- **Tavolo 3 - Aree interne, Viabilità e TPL:**
    - **Enti e Stakeholders coinvolti:**
        - Tutti i Comuni della città Metropolitana
    - **Sintesi temi emersi:**

- Consolidamento del biglietto unico treno-bus per favorire l'integrazione
- Il modello a "pettine" con la dorsale ferroviaria che si integra a collegamenti frequenti e veloci con l'entroterra è da

preferire

- L'ammodernamento e il potenziamento delle linee ferroviarie devono essere una priorità
- Collegamenti di TPL da e per Messina spalmante nella giornata e nella settimana
- Particolare attenzione deve essere rivolta alla messa in sicurezza ed eventuale rettifica dei percorsi verso villaggi ed entroterra

- **Tavolo 4 - Cicloturismo e sentieristica:**
  - **Enti e Stakeholders coinvolti:**
    - Ente Parco Dei Nebrodi
    - Ente Parco fluviale dell'Alcantara
    - Ente Parco Fluviale dell'Alcantara (PARCO FLUVIALE DELL ALCANTARA)
    - Ente Parco Naturale Regionale dei Nebrodi
    - Associazione Ferrovie Siciliane
    - DelegazioneFAI di Messina
    - Osservatorio Turistico della Regione Siciliana
    - Fiab
    - Coordinamento regionale associazione esperti e promotori della mobilità ciclistica
    - Legambiente
    - Vie Francigene di Sicilia
    - CAI
    - UISP
  - **Sintesi temi emersi:**

- Aumento dell'accessibilità da e verso il Parco dell'Alcantara, sia ciclabile che veicolare
- Utilizzo prioritario, ove dismessa, della linea ferrata per la creazione di GreenWay
- Costruzione di una forma di coordinamento e integrazione tra comuni e enti sui temi della mobilità
- Implementazione di applicativi per device di Infomobilità
- Attenzione anche ai tratti meno conosciuti ciclabili ma con grandi potenzialità (I tracciati cicloturistici che conducono ai Forti Umbertini Forte San Jachiddu, Forte Gonzaga e Forte Cavallo; La Dorsale dei Nebrodi da Mistretta a Floresta; La Dorsale dei Peloritani)
- Punti di noleggio e sharing anche nei centri minori ma a vocazione turistica
- Puntare sui nodi multimodali bici-treno non solo a Messina
- Trafic Calming per le direttrici ciclabili più pericolose

- **Tavolo 5 - Accoglienza e diportismo:**
  - **Enti e Stakeholders coinvolti:**
    - Fiab Barcellona
    - Insieme per Panarea
    - Pro Loco Amo Stromboli

- Noidipanarea
- Aeolia Dolphin Research
- Osservatorio Turistico della Regione Siciliana
- Marina - Baia Levante yachting Club
- Marina - Pontile Walter
- Marina - Porticciolo turistico s.Maria Maggiore
- Marina - Porto Pignataro
- Marina Capo d'Orlando
- Marina del Nettuno - Milazzo
- Marina di Patti
- Marina di Salina
- Marina di Vulcanello
- Marina Portorosa Samy
- Marina Poseidon
- Marina Yachtng - Taormina
- AdSP dello Stretto
- Comune di Giardini Naxos
- Comune di Messina
- Comune di Lipari
- Comune di Marina di Salina
- Comune di Leni
- Comune di Malfa
- Comune di Milazzo
- Comune di Furnari
- Comune di Capo d'Orlando
- Comune di Sant'Agata di Militello
- Comune di Santo Stefano di Camastra

  - **Sintesi temi emersi:**

- L'offerta di servizi al diportismo c'è ma è frammentata
- Il MetroMare può avere un ruolo determinante per lo sviluppo dei piccoli e medi porti
- Collegamenti con l'aeroporto di Punta a Raisi da potenziare
- Le progettualità devono essere coerenti con il PNRR
- C'è bisogno della progettazione di un "marketing territoriale" unico ed efficace
- Ispirarsi al modello della Micro-portualità spagnola

5.6 Dagli obiettivi specifici di progetto alle Strategie

La pianificazione strategica segue una filiera logica e deduttiva divisa in quattro fasi:

- Criticità
- Obiettivi
- Strategie

- Azioni

Il primo passaggio consiste nell'individuare le criticità. Il quadro conoscitivo, attraverso le indagini tecniche e sociali svolte, hanno contribuito a individuare, tra le altre cose, le criticità reali, derivate cioè da analisi tecnico ingegneristiche e all'interno di tavoli tecnici, e di percezione da parte della comunità, rilevate attraverso i forum, i questionari o la raccolta di contributi.

Il secondo passaggio è la definizione degli obiettivi specifici del piano. La cui definizione di avviene secondo una sintesi interpolata de:

- la valutazione delle criticità e dei bisogni (SWOT),
- la selezione condivisa degli obiettivi ministeriali (sia generali che specifici),
- la disamina degli obiettivi dei piani sussidiari e sovra-ordinati.

In particolare si ritiene utile ricordare che durante il 1° Forum di partecipazione gli obiettivi ministeriali sono stati valutati dagli Stakeholders per fornire una classifica di priorità e importanza relativamente alla città metropolitana di Messina. Gli obiettivi ministeriali ritenuti maggiormente prioritari ed importanti sono stati incrociati con gli esiti della valutazione delle criticità, quindi, dopo la comparazione critica con gli obiettivi dei piani del quadro di riferimento e ri-condensati nei seguenti obiettivi specifici di progetto riportati al paragrafo 0.

Gli obiettivi specifici, riportati al paragrafo 0, hanno formato la base, assieme ai dati raccolti dalle analisi tecniche e sociali, per la formazione delle strategie del piano. Le Linee Guida Ministeriali propongono alcune strategie che sono state tenute come punto di riferimento e talvolta integrate direttamente in quelle individuate per la realtà messinese. Le strategie saranno riportate nella sezione seguente assieme alle azioni che, ultimo step del percorso logico e deduttivo della pianificazione, sono il livello più basso degli interventi, sono gli ingredienti costituenti delle strategie che hanno lo scopo di raggiungere gli obiettivi specifici. Le strategie sono riportate nella tabella seguente assieme al codice dell'obiettivo specifico o degli obiettivi specifici che concorrono a soddisfare. La definizione delle varie strategie e delle azioni che le compongono sarà il tema del paragrafo 6.1.

Tabella 24: Tabella di collegamento fra strategie e obiettivi specifici

COD	Strategia	Obiettivi specifici
1	Potenziare la continuità territoriale fra i due lati dello Stretto di Messina	2, 5, 7, 8, 11, 25, 26, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35
2	Potenziare e soprattutto razionalizzare la continuità territoriale con le isole minori (Eolie)	1, 2, 5, 7, 20, 28
3	Potenziare la rete stradale per raggiungere i borghi collinari e montani sia per turismo che per spostamenti con la costa	4, 9, 16, 17, 21, 22, 27
4	Favorire la resilienza della rete	4, 21, 22, 23, 24
5	Potenziare la rete di trasporto pubblico sia a livello di servizi di servizi che di informazioni che di infrastrutture	1, 2, 3, 4, 9, 12, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29
6	Favorire lo sviluppo di modalità complementari a supporto ed integrazione del trasporto pubblico locale	1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 15, 26, 27, 28, 29
7	Riduzione dell'inquinamento acustico	7, 28
8	Sfruttare le potenzialità cicloturistiche e	10, 15, 20, 24

COD	Strategia	Obiettivi specifici
	legate al trekking del territorio	
9	Sviluppo delle potenzialità dei piccoli porti turistici e delle marine come nodi di inter-scambio	1, 3, 20, 24, 27
10	Potenziamento delle reti logistiche a servizio del polo industriale di Milazzo e Barcellona e delle due aree urbane	5, 8, 19, 21, 29
11	Potenziamento dei collegamenti aerei con la terraferma	21, 22, 32, 33, 34
12	Aumento dell'accessibilità per i diversamente abili	11, 12, 13, 29
13	Biglietti e politiche per la mobilità sostenibile con lo scopo di ridurre la Mobility Poverty	2, 3, 11, 12, 13
14	Ripensare ai centri delle varie località	10, 11
15	Interventi per la riduzione dell'incidentalità	8, 9
16	Coordinare e monitorare il Piano in maniera centralizzata	3, 17, 24, 29, 30, 31, 32, 35

Cod	Obiettivi specifici	Pianificazione di riferimento	Macro obiettivi ministeriali collegati
1	Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo	Linee Guida PUMS	a.1
2	Migliorare l'efficienza economica del trasporto pubblico locale	Linee Guida PUMS	a.1
3	Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini	Linee Guida PUMS	a.2
4	Ridurre la congestione stradale	Linee Guida PUMS	a.3
5	Efficientare la logistica urbana	Linee Guida PUMS	a.4
6	Ridurre la sosta irregolare	Linee Guida PUMS	a.6
7	Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante	Linee Guida PUMS	b.1, b.2
8	Migliorare le performance del parco veicolare passeggeri e merci	Linee Guida PUMS	b.1, b.2
9	Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare	Linee Guida PUMS	c.1, c.2, c.3, c.4
10	Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti	Linee Guida PUMS	c.1, c.2, c.3, c.4
11	Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta	Linee Guida PUMS	d.1
12	Garantire la mobilità alle persone a basso reddito	Linee Guida PUMS	d.1
13	Garantire la mobilità delle persone anziane	Linee Guida PUMS	d.1
14	Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso	Linee Guida PUMS	d.4
15	Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale	Linee Guida PUMS	d.4
16	Messa in sicurezza dei territori, viabilità, accessibilità e fruibilità del territorio e delle sue risorse	Linee Guida PSM	c.1, c.2, c.3, c.4, a.4
17	Portare a livelli di piena efficienza il sistema stradale attraverso opere di potenziamento della rete, di ammodernamento e di messa in sicurezza del patrimonio esistente	PIIM	c.1, c.2, c.3, c.4, a.4
18	Velocizzare il sistema ferroviario (anche attraverso eventuali azioni di potenziamento), in primo luogo sui collegamenti di media percorrenza ma senza trascurare la rete secondaria	PIIM	a.1, a.2, a.3, b.1, b.2, c.1
19	Realizzare il Sistema Logistico e rafforzare e ultimare la rete del trasporto merci territoriale, favorendo l'intermodalità gomma-ferra, gomma-nave e lo sviluppo dei nodi interportuali	PIIM	a.2, a.3, a.4, b.1, b.2
20	Recupero del patrimonio naturalistico quale fattore identitario per nuove forme di turismo (recupero percorsi ferro)	Linee Guida PSM	a.5, d.2, d.4
21	Migliorare le vie di comunicazione interne verso i principali centri di servizi ed aeroportuali	SNAI	a.4
22	Incentivare le rotte di collegamento stradali e ferroviarie fra comuni dell'area interna e verso i centri di servizi ed aeroportuali	SNAI	a.4

Cod	Obiettivi specifici	Pianificazione di riferimento	Macro obiettivi ministeriali collegati
23	Migliorare la qualità della rete del trasporto pubblico locale, per favorire gli spostamenti sistematici e non, sulle direttrici "mari-monti" ed Est-Ovest	SNAI	a.1, a.2, a.4, b.1
24	Potenziare la rete di trasporto pubblico e della mobilità dolce, in considerazione del territorio ad alto valore naturalistico, promuovendo progetti di mobilità sostenibile, per la fruizione delle aree protette del Parco dei Nebrodi e favorendo poltiiche di salvaguardia per ridurre la pressione antropica sulle coste	SNAI	a.1, a.2, a.4, b.1
25	Razionalizzare e ottimizzare il Trasporto Pubblico Locale, sviluppando una maggiore sinergia ferro-gomma, evitando le sovrapposizioni di servizio attraverso l'individuazione specifica della "missione" di ciascuna modalità	PIIM	a.1, a.2, a.3, b.1, b.2, c.1
26	Ottimizzare l'integrazione tra i sistemi di trasporto attraverso una maggiore coesione ferro-gomma-mare, a supporto dell'integrazione modale della domanda di mobilità e integrazione territoriale, all'interno della rete regionale	PIIM	a.1, a.2, a.3, b.1, b.2, c.1
27	Favorire l'accessibilità ai "nodi" (portuali, aeroportuali e urbani) prioritari della rete di trasporto regionale attraverso servizi (collegamenti) ferroviari, stradali e di trasporto pubblico più efficienti	PIIM	a.1, a.2, a.3, b.1, b.2, c.1
28	Promuovere la mobilità sostenibile e l'utilizzo di mezzi a minor impatto emissivo	PIIM	b.1, b.2
29	Strutturare un processo di informatizzazione progressiva dei sistemi di trasporto, anche attraverso l'innovazione tecnologica, finalizzati ad accrescere il livello di servizio e di sicurezza per la mobilità delle merci e dei passeggeri	PIIM	a.4
30	La definizione di un bacino ottimale dello Stretto per lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete, ai sensi del l'articolo 3-bis del Decreto-legge 13 agosto 2011, n. 138, e l'istituzione del corrispondente ente di governo	AIS	a.1, a.2, a.4
31	La promozione presso il Governo, anche attraverso modifiche di legge, del riconoscimento all'ente di governo di adeguata autonomia programmatoria, gestionale e finanziaria	AIS	a.1,d.2, d.4
32	La richiesta al Governo di istituzionalizzare la continuità territoriale tra le due città, nonché di finanziare in maniera adeguata e stabile la già istituita continuità territoriale riferita ai servizi aerei di linea	AIS	a.1, a.2, a.4
33	La promozione del coordinamento tra i servizi ferroviari calabresi e il collegamento marittimo veloce passeggeri tra Messina e Villa San Giovanni	AIS	a.1, a.2, a.3, b.1, b.2, c.1
34	Il sostegno al percorso di integrazione e coordinamento fra i servizi di trasporto pubblico locale, già offerti dalle aziende di trasporto comunali, ATM e ATAM, anche finalizzato a consorziare le due società, nel rispetto dei principi di efficienza, efficacia e trasparenza dell'azione amministrativa	AIS	a.1, a.2, a.3, b.1, b.2, c.1
35	L'utilizzo di una parte cospicua delle rispettive dotazioni finanziarie previste dal PON Città metropolitane 2014-2020 e dal POC Metro per finalità legate alla mobilità, più in dettaglio specificate nel citato protocollo	AIS	a.1, d.2, d.4

6 Azioni a supporto dello Scenario di Piano

6.1 Azioni

Gli scenari e le relative azioni sono l'ultimo tassello della filiera Criticità-Obiettivi-Strategie-Azioni che le linee guida, sia europee che ministeriali, individuano come matrice ordinatrice dei PUMS.

Le singole strategie e le azioni che le dettagliano sono state discusse e concordate con gli uffici dell'Ente Metropolitano, sono state elaborate in assoluta coerenza con la filiera sopracitata e sono state consolidate dagli incontri di co-progettazione (par. 5.5).

Il PUMS della Città Metropolitana di Messina mette al centro le strategie e le azioni. Per ciascuna strategia si riporta innanzitutto il contesto e le criticità emerse dalle indagini conoscitive sia tecniche che sociali. Questa sezione delle strategie è una premessa importante che dimostra la coerenza con la filiera di pianificazione e ha lo scopo di introdurre il problema che l'azione intende risolvere o almeno mitigare.

In seguito, sono riportate l'azione o le azioni che compongono la strategia, per ognuna di queste si riporta:

1. Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce
2. Gli indirizzi di amministrazione e il quadro di riferimento programmatico/pianificatorio
3. La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e le direttive correlate
4. Gli esiti attesi

Detto dell'ordinamento interno delle varie strategie, anche queste sono ordinate e raggruppate secondo una logica di filiera. Le strategie sono raggruppate in tre macro-aree:

- Ricucitura e sostenibilità ambientale
- Ricucitura e sostenibilità economica
- Ricucitura e sostenibilità sociale

"Ricucitura" è la parola chiave della vision del Piano Strategico della Città Metropolitana in corso di redazione, intesa come ricucitura delle diversità. Il PUMS vuole quindi seguire il solco tracciato dal Piano Strategico declinando la parola ricucitura secondo i tre tipi di sostenibilità che il PUMS persegue.

Le schede monografiche di approfondimento sono il principale strumento di costruzione delle azioni di Piano, siano per quelle materiali che immateriali. Queste schede arrivano fino al dettaglio comunale per indagare aspetti demografici, sociali, economici e relativi all'incidentalità. La loro funzione è stata fondamentale anche per costruire la Tav.05_Azioni declinabili a livello comunale.

Gli interventi prestazionali IFTTT sono un'altra importante innovazione introdotta. Nel paragrafo 6.1.5 sono riportati gli interventi a livello comunale. Questi non si riferiscono a esplicitamente a un comune piuttosto che a un altro, ma si può identificare il Comune in oggetto grazie ad una formula condizionale (SE si rileva questo o si verifica questa condizione ALLORA il piano prevede il seguente intervento); tale

metodo mutuato dal mondo informatico prende il nome di "IFTTT". Tale metodologia consente a ciascun comune di accedere ad in intervento finanziato in base alla soddisfazione della condizione richiesta di quel momento: in altre parole si va a prevedere interventi, politiche, aiuti ai comuni non sulla base del solo stato attuale, ma anche in ottica di variazioni future di condizioni nell'orizzonte temporale di 10 anni.

6.1.1 QUADRO SINOTTICO DELLE AZIONI

Si riporta in seguito una tabella di sintesi della corrispondenza delle strategie e delle relative azioni distinte per Macro-Aree, completa dei relativi codici identificativi.

Tabella 25: Corrispondenza strategie e azioni

RICUCITURA E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
1 Potenziare la continuità territoriale fra i due lati dello Stretto di Messina
1.1 Promuovere il rinnovo della flotta operante tra i due lati dello Stretto
1.2 Promuovere presso il Ministero la creazione di un'Autorità di Bacino
2 Potenziare e razionalizzare la continuità territoriale con le isole minori (Eolie)
2.1 Promuovere il rinnovo della flotta per la continuità territoriale
2.2 Promuovere presso il Ministero la creazione di un'Autorità di Bacino
2.3 Promuovere presso la Regione Siciliana l'adozione di strumenti di pianificazione per i porti delle Isole Eolie
3 Potenziare la rete stradale per raggiungere i borghi collinari e montani sia per turismo che per spostamenti con la costa
3.1 Manutenzione della rete stradale
3.2 Studio di modifiche del tracciato laddove possibile per mettere in sicurezza la rete
4 Favorire la resilienza della rete
4.1 Valutare la possibilità di inserire strade alternative di collegamento ai borghi più isolati

RICUCITURA E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
5 Potenziare la rete di trasporto pubblico sia a livello di servizi di che di informazioni che di infrastrutture
5.1 Valutare modifiche di tracciato nelle strade che geometricamente impediscono l'utilizzo di autobus extraurbani per l'accesso ai borghi
5.2 Potenziamento e razionalizzazione di servizi di trasporto pubblico che collegano i borghi di montagna e la costa
5.3 Potenziamento dei servizi via ferro lungo la costa con l'ottimizzazione delle frequenze
5.4 Completamente infrastrutturale del corridoio TEN-T (Raddoppio linea Catania - Messina e Messina - Palermo)
5.5 Introduzione di orari cadenzati fra i servizi di trasporto pubblico fra montagna e costa con i servizi ferroviari
5.6 Proseguire con il rinnovo del parco mezzi delle aziende di TPL
5.7 Individuazione di soluzioni tecnologiche per integrare, almeno dal punto di vista delle informazioni, la molteplicità di servizi di trasporto pubblico, su ogni sede
5.8 Miglioramento delle fermate con strutture e informazione all'utenza
5.9 Soluzioni di integrazione tariffaria tra i mezzi di trasporto
5.10 Previsione di interventi, anche sulle infrastrutture, per la fluidificazione dei percorsi del trasporto pubblico (quali intersezioni. snodi. itinerari funzionali e rettifica dei tracciati)
6 Favorire lo sviluppo di modalità complementari a supporto ed integrazione del trasporto pubblico locale
6.1 Realizzazione di poli di interscambio sia fra pubblico e privato che fra pubblico e pubblico in tutto il territorio metropolitano
6.2 Promuovere l'attivazione di servizi di bikesharing. carsharing e carpooling nei comuni maggiori
6.3 Vaglio di possibili soluzioni di servizi di trasporto a chiamata
6.4 Sviluppare reti ciclabili locali
6.5 Promuovere servizi di Bicibus e Pedibus
7 Riduzione dell'inquinamento acustico
7.1 Mettere a punto incentivi per il rinnovo del parco auto con particolare riferimento all'inquinamento acustico
7.2 Individuazione di eventuali ZTL notturne

RICUCITURA E SOSTENIBILITÀ ECONOMICA
8 Sfruttare le potenzialità cicloturistiche e legate al trekking del territorio
8.1 Informazioni per i turisti
8.2 Wayfinding
8.3 Utilizzo della galleria ferroviaria "Tunnel dei Peloritani" come itinerario cicloturistico fra Messina e la costa tirrenica
8.4 Creazione di un itinerario sicuro e protetto lungo le coste per collegarsi ad un itinerario cicloturistico regionale
8.5 Creazione del tratto messinese della Ciclovia degli Appennini e promozioni degli altri percorsi cicloturistici di montagna
8.6 Valorizzare i principali percorsi di trekking presenti nel territorio che interessano molti comuni del territorio metropolitano
8.7 Creazione di una rete di servizi destinati ai cicloturisti, ai pellegrini e ai camminatori
8.8 Riqualificazione della ferrovia dismessa fra Alcantara e Randazzo (CT)
9 Sviluppo delle potenzialità dei piccoli porti turistici e delle marine come nodi di interscambio
9.1 Realizzazione di soluzioni di scambio fra i piccoli porti e bikesharing o noleggio biciclette
9.2 Valutazione di soluzioni di mobilità elettrica su acqua fra le isole. anche sperimentali
10 Potenziamento delle reti logistiche a servizio del polo industriale di Milazzo e Barcellona e delle due aree urbane
10.1 Realizzazione della piattaforma logistica di Barcellona (autoporto di Milazzo)
10.2 Sviluppare sistemi tecnologici per la logistica
10.3 Introduzione di veicoli a basso impatto inquinante per la distribuzione urbana delle merci e/o cargo-bike
11 Potenziamento dei collegamenti aerei e viari con le Città Metropolitane limitrofe e la terraferma
11.1 Manutenzione e messa in sicurezza dell'Autostrada Messina-Catania
11.2 Valutazione del possibile inserimento di uno scalo nella Piana del Mela

RICUCITURA E SOSTENIBILITÀ SOCIALE
12Aumento dell'accessibilità per i diversamente abili
12.1Invito ai comuni di dotarsi di un Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA)
13Biglietti e politiche per la mobilità sostenibile con lo scopo di ridurre la Mobility Poverty
13.1Destinare fondi per l'acquisto di biciclette, biciclette elettriche e abbonamenti TPL
14Ripensare ai centri delle varie località
14.1Invitare i comuni a dotarsi di progettualità di riqualificazione dei centri attraverso anche l'urbanistica tattica per ricostruire centri città e centri di paese a misura d'uomo recuperando spazio per la pedonalità e la socialità a discapito dei mezzi privati
15Interventi per la riduzione dell'incidentalità
15.1Messa in sicurezza delle strade più pericolose del territorio
15.2Finanziamento di piani per la sicurezza stradale nei comuni di maggiori dimensioni che osservano il numero maggiore di incidenti
15.3L'adduzione di soluzioni progettuali per ambiti specifici di particolare interesse e/o particolarmente problematici (quali le zone 30)
16Coordinare e monitorare il Piano in maniera centralizzata
16.1Istituire un Osservatorio per la Mobilità sostenibile e la qualità dell'abitare
16.2Potenziare il Mobility Management

6.1.2 MACRO-AREA: RICUCITURA & SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

In questa prima parte di strategie e azioni si vogliono ricucire i territori e le persone con particolare attenzione alla sostenibilità ambientale: un tema ormai centrale della mobilità e che comprende la preferenza del mezzo pubblico a discapito di quello privato, l'utilizzo di modalità di trasporto condiviso e la riduzione della congestione viaria. Allo stesso tempo però significa anche ricucire i territori che ora non sono collegati adeguatamente, attraverso interventi sostenibili con il minor consumo di suolo possibile e la cura dell'esistente, con la manutenzione e la messa in sicurezza quali priorità rispetto alla costruzione di nuove infrastrutture.

6.1.2.1 S 1 - Potenziare la continuità territoriale fra i due lati dello Stretto di Messina

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

L'attraversamento dello Stretto rappresenta un costo in termini di tempo e di efficienza per le relazioni di spostamento fra le due rive e quindi per accedere al territorio messinese e all'intera Sicilia. Queste relazioni sono comprensibilmente molto rilevanti in termini di domanda sia per le persone che per le merci come emerso dal Quadro Conoscitivo e dalle indagini sociali.

La relazione fra il territorio messinese e il territorio reggino è particolarmente importante non solo come attraversamento per relazioni di medio e ampio raggio, ma anche come traffico locale di persone che si spostano quotidianamente per lavoro fra i due territori. Analizzando le linee di desiderio, costruite con i dati ISTAT, si osserva immediatamente che la relazione Messina-Reggio Calabria è una delle più rilevanti tra quelle dell'ambito allargato dello stretto (le due Città Metropolitane). Questo è confermato dal sentimento che è emerso nella popolazione e negli stakeholder durante gli incontri di partecipazione, in cui c'è il desiderio di strutturale un'unica realtà metropolitana fra le due rive.

Per l'orizzonte temporale decennale del Piano, anche l'ipotesi dell'attraversamento stabile non condizionerebbe le finalità di potenziamento proposte in questa e nelle azioni correlate.

A 1.1 - Promuovere il rinnovo della flotta operante tra i due lati dello Stretto

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Il rinnovo del parco mezzi del trasporto pubblico è un tema molto importante e sentito e si collega chiaramente agli obiettivi ministeriali di efficientamento del sistema di trasporto incentivando l'utilizzo di mezzi più moderni e a minor impatto inquinante.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Sulla tratta Messina – Villa San Giovanni è entrata in navigazione la N/T "Elio" del Gruppo Caronte & Tourist: è la prima motonave alimentata a gas naturale liquefatto LNG che opera nel Mediterraneo. La nave ha una propulsione bifuel, a gas e a diesel e, stando al sito dedicato garantisce l'abbattimento di emissioni in modo consistente.

La messa in opera di questo nuovo veicolo è la prova di come il tema del rinnovo dei natanti per ottemperare ad obiettivi ambientali sia molto sentito dai player commerciali come Caronte & Tourist e le amministrazioni.

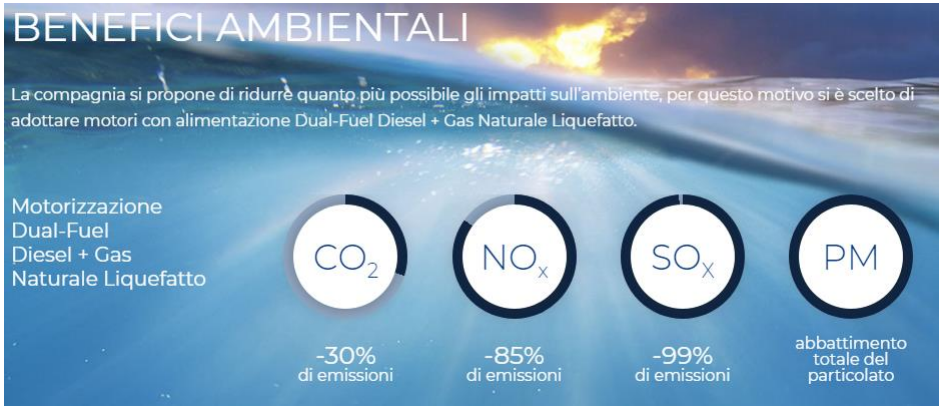


Figura 413: Benefici ambientali della nave bifuel - dal sito di Caronte & Tourist

Un altro esempio di come sia già iniziato il rinnovamento della flotta a servizio è l'inaugurazione della nave Sikania. In servizio da agosto 2021, la nave appartiene alla flotta Bluferries, società del gruppo FS controllata da RFI.

La nave, lunga 104 metri e larga 18, ospita fino a 24 tir oppure 125 autoveicoli e si stima un risparmio del 30% sui consumi di carburante e il 50% delle emissioni di CO_2. Si sottolinea che la nuova imbarcazione ha anche prestazioni molto migliori per quanto riguarda i passeggeri a ridotta mobilità date dalle minori vibrazioni e da un comfort maggiore.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Fra i due lati dello stretto, punto focale e simbolico della Città Metropolitana e dell'intera Regione Siciliana, si potrebbe incentivare l'utilizzo di natanti più moderni, a basso impatto ambientale. Per far ciò è necessario il reperimento di fondi, lo studio di soluzioni tecniche e il coinvolgimento degli stakeholder sia pubblici che privati. Insistere nell'opera iniziata da Caronte & Tourist è di grande importanza e può ricevere spinta vitale dall'istituzione e dal lavoro della già citata Area Integrata dello Stretto.

L'azione e l'istituzione dell'Autorità di Bacino (A1.2) possono poggiare e integrarsi all'altra importante istituzione, in questo caso amministrativa, presente nello stretto, che ha scopi compatibili se non coincidenti: l'Area Integrata dello Stretto. Nata l'8 maggio del 2019, comprendente la Regione Siciliana, la Regione Calabria, la Città Metropolitana di Messina, la Città Metropolitana di Reggio Calabria e la Conferenza permanente interregionale per il coordinamento delle politiche nell'Area dello Stretto, ha lo scopo di permettere ai cittadini delle due città metropolitane, ma non solo, di muoversi con sempre più facilità tra le due sponde e di rendere stabile, lineare e soprattutto semplice ogni tipo di spostamento lungo il triangolo geografico Reggio Calabria-Messina-Villa San Giovanni. Il rinnovo della flotta, pertanto, si inserisce efficacemente nelle intenzioni delle amministrazioni regionali e metropolitane, esplicitate appunto con l'Area Integrata dello Stretto.

Esiti attesi

Se questa soluzione sarà finanziata e portata a termine ci si attende che l'attraversamento dello Stretto possa essere fatto con mezzi poco inquinanti ed eventualmente addirittura elettrici come simbolo e vetrina per una Messina e una Sicilia intera più sostenibili.

A 1.2 - Promuovere presso il Ministero la creazione di un'Autorità di Bacino

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

L'azione concorre a raggiungere gli obiettivi di miglioramento delle condizioni di trasporto pubblico.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il MIMS nell'estate del 2021 ha proposto l'istituzione di un'Autorità di Bacino come possibile intervento di miglioramento del collegamento della Sicilia con il continente. L'obiettivo di questo intervento regolatorio e normativo è quello di portare la gestione dei servizi di mobilità passeggeri attraverso lo Stretto sotto la competenza di un unico ente, in grado di avere una gestione unitaria ed integrata degli stessi. Il

Gruppo di Lavoro incaricato di svolgere approfondimenti sulla situazione attuale di attraversamento dello Stretto ha individuato alcune soluzioni riportate in seguito nell'Allegato al Documento di Economia e Finanza (DEF) 2021; fra queste si trovano una serie di interventi normativi e regolatori di settore, tra cui la costituzione di un'Autorità di Bacino.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Dal Tavolo tematico con gli stakeholder riguardo la continuità territoriale dello Stretto di Messina è emersa forte la necessità della creazione di un'Autorità di Bacino come unica soluzione per l'organizzazione integrata della mobilità, che altrimenti si limita a sporadiche iniziative dei privati o degli enti pubblici, solitamente limitate nel tempo perché non adeguatamente supportate da una visione di insieme e da investimenti.

La costituenda autorità di Bacino dovrà essere in grado di programmare, gestire e integrare sia i collegamenti passeggeri marittimi sia i servizi di trasporto pubblico locale terrestri assicurando accessibilità, qualità e flessibilità.

La Città Metropolitana, non avendo competenza in merito, può farsi promotrice in comunione con l'omologo ente reggino e l'Area Integrata dello Stretto presso gli enti competenti per l'istituzione prioritaria di tale Autorità di Bacino.

Esiti attesi

La gestione integrata di un'Autorità di Bacino può portare a:

- Migliore esperienza e facilità di viaggio
- Coincidenze che minimizzano il perditempo e l'insicurezza dei passeggeri
- Integrazione tariffaria attraverso un biglietto unico
- Attivazione di corse che attraversano lo Stretto per raggiungere punti di interessi quali poli universitari o l'aeroporto
- Gestione ottimale delle risorse
- Contribuire ad unire il territorio messinese al territorio reggino per creare un'unica grande Città Metropolitana

6.1.2.2 S 2 – Potenziare e razionalizzare la continuità territoriale con le isole minori (Eolie)

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

Dai tavoli e interviste mirate con gli stakeholder e amministratori locali si conferma il quadro rappresentato nel PIIM, ovvero che le Isole Eolie sono collegate attraverso un sistema di traghetti inefficiente sotto due profili: la sovrapposizione degli orari che riduce l'offerta potenziale e crea "concorrenza interna"; la mancanza di servizi stagionali differenziati, in particolare in estate dove la domanda è molto alta a fronte di un'offerta pressoché invariata. Inoltre, si confermano nelle analisi condotte, sempre in linea con il PIIM, delle criticità "di sistema" legate alla comunicazione all'utenza e all'interazione con le altre forme di trasporto. Manca infatti un orario integrato con le altre modalità che servono il terminal traghetti e manca un canale di informazione sullo stato del servizio, con conseguente disagio legato alla difficoltà di reperire informazioni sulle alternative di trasporto a disposizione.

A 2.1 - Promuovere il rinnovo della flotta per la continuità territoriale

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Il rinnovo del parco mezzi del trasporto pubblico è un tema molto importante e sentito e si collega direttamente agli Obiettivi Ministeriali di efficientamento del sistema di trasporto incentivando l'utilizzo di mezzi più moderni e a minor impatto inquinante.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il rinnovo della flotta, come già esplicitato nell'azione A1.2, nell'area messinese è già iniziato per quanto riguarda l'attraversamento dello Stretto. L'allargamento alle tratte Milazzo - Eolie, quindi, è possibile e compatibile.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

L'obiettivo dell'utilizzo di mezzi poco inquinanti per la navigazione fra le isole è un aspetto molto importante in questo PUMS. Nella vision che questa azione porta con sé c'è un sistema di isole visitabili in maniera sostenibile, un polo di innovazione nei trasporti marittimi dove attirare attenzione della ricerca prestandosi a fucina di innovazione e di progetti pilota.

Esiti attesi

L'azione punta alla realizzazione di isole a basso impatto ambientale a partire già dal loro più caratteristico mezzo di trasporto per l'accesso, il traghetto. Inoltre, è possibile che attraverso la sperimentazione di questi nuovi sistemi si attraggano anche player commerciali e di ricerca scientifica che sono in grado di dare lustro e stimolo al turismo e al territorio.

A 2.2 - Informazioni all'utenza

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Gli obiettivi del Piano a cui questa azione si riferisce sono il miglioramento dell'accessibilità, perché semplificando e incrementando le informazioni fornite all'utenza si incrementa l'attrattività dei sistemi di trasporto collettivo.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

L'utenza deve essere sempre informata dello stato del sistema di trasporto. Questo è vero in ogni tipo di sistemi di trasporto, a maggior ragione vale per un sistema di trasporto come quello legato alle isole Eolie che presenta alcune caratteristiche peculiari, come i possibili disservizi legati alle condizioni meteomarine e il fatto di soddisfare una domanda legata al turismo e quindi non abituale che necessita maggiormente di informazioni chiare e facili da reperire.

Le soluzioni per generare il flusso di informazioni chiaro fra player di trasporto e utenti sono molteplici e vanno dai canali social (Facebook, Twitter, Telegram) ai siti web dedicati, alle app dedicate, a brochure informative nei punti di interesse e negli alberghi, a sinergie con attori commerciali di altro genere (tour operator, albergatori).

Esiti attesi

Si promuove lo sviluppo di una strategia di comunicazione efficiente e su più livelli per coprire le necessità tanto dei pendolari o *frequent user* del servizio quanto degli occasionali. Ad esempio, un canale Telegram che riporti costantemente aggiornamenti legati a modifiche di orario, condizioni meteomarine, disservizi e alternative può essere una soluzione gradita ai cittadini che utilizzano frequentemente il servizio. Brochure negli alberghi, link su siti dedicati all'accoglienza per riportare gli orari, le tariffe e le tipologie di servizio possono essere invece la parte della strategia di comunicazione dedicata ai visitatori, nonché pannelli informativi elettronici bilingue, italiano e inglese, aggiornati in tempo reale, nei pressi dei moli di partenza e di arrivo, in maniera similare a quanto avviene nelle stazioni ferroviarie.

A 2.3 – Promuovere presso la Regione Siciliana l'adozione di strumenti di pianificazione per i porti delle Isole Eolie

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

L'azione concorre a raggiungere gli obiettivi generali di miglioramento del trasporto pubblico. Inoltre, un collegamento migliore delle isole concorre allo sviluppo economico e all'inclusione sociale.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Dal tavolo tematico con gli stakeholder per l'integrazione del trasporto pubblico terrestre e marittimo verso le Isole Eolie, emerge la necessità di razionalizzare la gestione e gli spazi terrestri dei porti delle isole. La mancanza di adeguati spazi rende complessa la creazione di sistemi di coincidenze fra sistemi marittimi, poiché è spesso impedito l'accesso a due navi contemporaneamente in porto; l'accoglienza dei passeggeri è minima a causa di strutture inadeguate quali stazioni marittime e terminal passeggeri; l'interfaccia porto-città è resa complicata dalle infrastrutture terrestri. L'Autorità di Sistema Portuale dello Stretto sta iniziando gli iter necessari alla redazione di strumenti di gestione e pianificazione, soprattutto per quanto riguarda il porto di Milazzo, ma i porti delle isole sono di competenza della Regione Siciliana e difettano di strumenti di gestione e pianificazione. La Città Metropolitana di Messina si faccia promotrice presso la Regione Siciliana della necessità di dotarsi di un documento di pianificazione, di un *Masterplan dei porti delle Isole Eolie*, per individuare, pianificare e programmare gli interventi e le politiche necessarie a migliorare il collegamento su una tratta in cui la domanda è elevata per il traffico pendolare e altresì strategica per il traffico turistico.

Esiti attesi

Pianificare e migliorare gli spazi e gli interventi dei porti insulari permetterà il miglioramento delle condizioni di trasporto per i passeggeri, siano essi locali o visitatori che si devono spostare sul territorio. Condizioni di viaggio migliori renderanno le Eolie una meta più facile e

più comoda da raggiungere con il conseguente sviluppo economico generato dal flusso turistico e il conseguente miglioramento delle condizioni di vita dei residenti. Inoltre, il miglioramento delle aree portuali potrà consentire l'utilizzo delle infrastrutture in modo più efficace ed efficiente, migliorando anche le condizioni di viaggio di coloro che devono muoversi fra le isole e dalle isole alla Sicilia.

6.1.2.3 S 3 - Potenziare la rete stradale per raggiungere i borghi collinari e montani sia per turismo che per spostamenti interni con la costa

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

La difficile realtà orografica delle aree interne del messinese è un ostacolo allo sviluppo dei sistemi territoriali collinari e montani riconosciuto in ogni incontro con amministratori, stakeholder e semplici cittadini. La criticità data dalle caratteristiche del territorio è resa ancora maggiore dalla mancanza di manutenzione nella rete viaria di ogni ordine. La gestione della manutenzione stradale si è resa ancora più problematica nel passaggio di consegne fra la vecchia Provincia e la nuova Città Metropolitana.

Altra caratteristica del territorio messinese è la presenza di alcuni comuni che ricadono all'interno della Strategia Nazionale delle Aree Interne, in particolare quella dei Nebrodi; anche altri comuni presentano caratteristiche simili nonostante non siano inclusi all'interno della strategia. L'isolamento di questi comuni è incrementato ed esacerbato da una rete stradale a tratti insufficiente e mal manutenuta. Per contenere lo spopolamento di intere aree montane è importante che sia garantita l'inclusione sociale attraverso una rete stradale, che riesca a collegare cittadini a servizi e opportunità, lavorative e non solo. Questa azione è a maggior ragione più importante nel caso in cui a Barcellona si insedi una sede dell'Università di Messina come da ipotesi del Piano Strategico di Barcellona.

A 3.1 - Manutenzione della rete stradale

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La manutenzione della rete stradale è imprescindibile per migliorare l'accessibilità di persone e merci in particolare per i territori montani. Avere strade migliori e manutenute garantisce anche una riduzione di incidentalità, e il miglioramento dell'inclusione sociale perché riduce l'isolamento dei paesi montani. Uno degli obiettivi che si individuano nella Strategia preliminare per l'Area Interna "Nebrodi" è appunto "Migliorare le vie di comunicazione interne e verso centri di servizi ed aeroportuali".

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Nei programmi triennali delle opere pubbliche gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sono all'ordine del giorno ma con difficoltà nel reperire i fondi necessari. Il PUMS può diventare un volano in grado di sbloccare fondi per progettare e cantierizzare questi interventi che sono vitali per molti comuni e molti cittadini. Nella tabella seguente si riportano, a titolo di esempio, 10 interventi individuati nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche di manutenzione.

Tabella 26: Interventi considerati dal progetto a cui l'azione si riferisce

COD	INTERVENTO	COMUNE	COSTO [€]	FINANZIAMENTO
VB_011	Lavori per la sistemazione del piano viabile e messa in sicurazza della S.P. 173 II lotto -Motta D'Affermo-	Motta d'Affermo	1'485'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_083	Lavori urgenti per il ripristino della sede viaria e la messa in sicurezza del tratto di strada al Km 3+400 circa della SP 54 bis Filari nel Comune di Rometta	Rometta	62'200	Fonte di finanziameno non individuata
VB_115	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del 10-12/dic/2008 sulla SP 13 in prossimità dell'abitato di Gallodoro	Gallodoro	500'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_116	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del 10-12/dic/2008 sulla SP 64 nei Comuni di Gualtieri Sicaminò e Pace del Mela	Gualtieri Sicaminò	60'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_118	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del novembre/2008 sulla SP 180 Km. 10+100 Isola di Lipari nel Comune di Lipari	Lipari	50'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_170	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del 10-12/dic/2008 sulla SP 105 Km. 0+300 nel Comune di Longi	Longi	250'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_173	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del 10-12/dic/2008 sulla SP 174 Ex SS 113 nel Comune di Mistretta	Mistretta	165'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_186	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del 10-12/dic/2008 sulla SP 138 - 140- 146 e SS.AA. nel Comune di S. Angelo di Brolo	Sant'Angelo di Brolo	210'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_190	Lavori di riparazione dei danni alluvionali del 10-12/2008 sulla SP 115 nel Comune di Tripi	Tripi	62'300	Fonte di finanziameno non individuata
VB_214	Lavori di sistemazione, adeguamento e messa in sicurezza della S.P. 24 Ter - diramazione Grotte e Calcare. Comune di Furci Siculo	Furci Siculo	500'000	Fonte di finanziameno non individuata

Questi interventi, a titolo di esempio, denotano la mancanza di manutenzione in cui la rete si trova, con un gran numero di interventi a riparazione di danni avvenuti nel decennio scorso non ancora finanziati.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Questa azione deve dare un impulso ai piani di manutenzione reperendo i fondi disponibili e mettendolo in cima alle priorità per un territorio in difficoltà. Si rende fondamentale anche riordinare secondo alcuni livelli di priorità il gran numero di interventi presenti nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche. Le priorità devono essere determinate sulla base di indicatori che tengano conto almeno dell'importanza dell'infrastruttura, l'importanza dei centri collegati, i fondi disponibili, il livello di degrado.

Infine, si sottolinea come la manutenzione dell'esistente debba essere preferibile e prioritaria rispetto alla creazione di nuove infrastrutture.

Esiti attesi

La manutenzione delle strade provinciali e secondarie ha la possibilità di generare ritorno economico per il territorio, garantire inclusione sociale per comuni più isolati attraverso l'accessibilità a servizi di vario genere come le strutture sanitarie, i luoghi dello studio, di lavoro e di divertimento. Inoltre, una manutenzione migliore significa strade più sicure con una riduzione di incidenti e di costo sociale degli stessi.

A 3.2 - Studio di modifiche del tracciato laddove possibile per mettere in sicurezza la rete

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Gli obiettivi che questa azione persegue sono la riduzione dell'incidentalità, l'accessibilità e l'inclusione sociale.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Come per l'azione precedente, nella programmazione della Città Metropolitana la messa in sicurezza delle strade è un tema ricorrente; tuttavia, anche in questo caso, l'enorme numero di interventi si porta dietro un altrettanto grande costo economico, che nella stragrande maggioranza dei casi non è finanziato.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Laddove la manutenzione non è sufficiente per migliorare la condizioni della viabilità provinciale e secondaria si rende necessario intervenire a livello di tracciato smussando eventualmente le curve più pericolose e intervenendo nei tratti in cui il livello di servizio è inferiore.

Questi interventi rispetto ai principali hanno un carattere di priorità inferiore rispetto alla semplice manutenzione dell'azione precedente, a causa dei costi e dei tempi che questo genere di interventi si porta dietro sia a livello di progettazione che di realizzazione.

La prima fase dell'azione è un'attenta analisi degli interventi presenti nella programmazione triennale e una loro prioritizzazione secondo alcuni parametri, fra cui possono comparire l'importanza del collegamento, il numero di incidenti che si verificano su quel tratto di strada, il numero di incidenti mortali che si verificano su quel tratto di strada, il numero di mezzi che transitano ed infine le opportunità di reperimento di fondi per gli interventi.

Esisti attesi

La cantierizzazione eventuale di opere di questo genere avrà l'effetto di collegare in modo più agevole la costa con i borghi riducendo i tempi, aumentando il comfort e la percezione di sicurezza e di distanza. L'inclusione sociale viene incrementata e l'incidentalità ridotta.

6.1.2.4 S 4 - Favorire la resilienza della rete

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

Il contesto dell'entroterra messinese è particolarmente complesso non solo per la struttura territoriale e insediativa, ma anche perché soggetto ad eventi calamitosi come alluvioni, terremoti, smottamenti e frane. Proprio in considerazione di tali aspetti, dai focus group partecipanti alla costruzione della strategia delle Aree Interne dei Monti Nebrodi, come dalle indagini sociali svolte per il PUMS, è emerso come prioritario il tema delle vie di fuga, ovvero la creazione di vie alternative di accesso ai borghi e villaggi più isolati. Alcuni paesi sono scarsamente collegati e in un ambiente con rischio idrogeologico e sismico elevato è importante garantire il collegamento verso l'esterno anche nel caso in cui una frana o un altro evento interrompa il collegamento principale. Limitare il rischio di isolamento vale sia per la popolazione sia per permettere a eventuali soccorsi di raggiungere il luogo interessato dagli eventi.

A 4.1 - Valutare la possibilità di inserire strade alternative di collegamento ai borghi più isolati

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La messa in sicurezza e la creazione di eventuali itinerari alternativi gioca un ruolo nodale nella reazione ai disastri e la gestione di situazioni di emergenza. È doveroso anche far notare come l'aumento di accessibilità di nuclei e villaggi non abbia efficacia solo in caso di emergenza ma si configuri come un miglioramento assoluto, quindi anche in condizioni normali. Tale collegamento implementato fra i borghi montani e collinari soddisfa quindi gli obiettivi di inclusione sociale, sviluppo economico e, con la realizzazione di strade nuove e funzionali, anche la riduzione dell'incidentalità.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il tema delle vie di fuga come evidenziato è nodale nella strategia delle Aree Interne dei Monti Nebrodi ed è perfettamente in linea anche con il livello di programmazione e progettazione metropolitano. Negli Accordi Quadro fra la Città Metropolitana e i vari comuni sono numerosi i progetti di realizzazione di nuove infrastrutture con la scopo appunto di "via di fuga". Ad esempio, i Comuni di Alcara Li Fusi, Torrenova, San Marco D'Alunzio, Longi e Galati Mamertino hanno siglato un accordo per il "completamento della strada Alcara Li Fusi - SS113 (Intervalliva - Via di fuga)", ma anche il Comune di Capizzi ha inoltrato una richiesta di via di fuga verso la SS120.

Altri interventi di nuove realizzazioni o messe a punto di strade con lo scopo di "vie di fuga" sono rintracciabili nella programmazione triennale; si riporta qualche esempio in tabella.

Tabella 27: Esempi degli interventi a cui l'azione si riferisce

COD	INTERVENTO	COMUNE	COSTO [€]	FINANZIAMENTO
VB_201	Progetto preliminare per il collegamento intercomunale S.Teresa Riva - Antillo - Fondachelli Fantina, via di fuga dei centri abitati dei Comuni della valle d'Agrò	Santa Teresa di Riva	30'000'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_016	Lavori per la sistemazione e esecuzione via di fuga della S.A. "Nasidi- Boscittu", tra la S.P.136 e la S.P.126, nei Comuni di S. Piero Patti e Librizzi.	San Piero Patti	1'500'000	Fonte di finanziameno non individuata
VB_027	Lavori di completamento della S.A. "Raia-Fiorentino" - Ponte Galllo quale via di fuga del Comune di Villafranca Tirrena. Comune di Villafranca	Villafranca Tirrena	1'200'000	Fonte di finanziameno non individuata

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Questa azione si allinea con la Strategia delle Aree Interne e porta il tema delle vie di fuga a tutto il territorio metropolitano e non solo a quello delle Nebrodi. Se nella strategia precedente ci si era concentrati sull'esistente, con la manutenzione e l'eventuale rettifica del tracciato, in questa strategia si vuole dare impulso alla realizzazione di nuove infrastrutture. Questo tema è prioritario per alcune località che rischiano l'isolamento viario totale, in caso di interruzioni della viabilità esistente a causa di fenomeni calamitosi.

È importante sottolineare che in un PUMS l'inserimento di nuove strade è una soluzione da considerare con particolare attenzione, analizzando tutti i pro e i contro e soprattutto verificando l'impatto ambientale e sul traffico. Il consumo di suolo e la domanda generata sono due effetti della costruzione di nuove strade che sono solitamente contrari allo spirito e agli obiettivi di un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile e che quindi devono essere adeguatamente tenuti in considerazione nell'analisi che sottende ogni intervento previsto.

Nella realizzazione di nuove strade come previsto da questa azione

invece, il tema delle vie di fuga si lega con l'aumento di accessibilità ai Comuni più isolati, fondamentale per raggiungere gli obiettivi di inclusione sociale e benessere economico.

Esiti attesi

La realizzazione di nuove infrastrutture deve essere occasione per ripensare l'intera rete delle aree interne, collinari e montane del territorio. Nel rispetto dell'ambiente naturale, che rappresenta la ricchezza del territorio, si attende che l'aumento di accessibilità garantisca collegamenti più rapidi ed efficienti e quindi inclusione sociale, maggiore benessere economico garantito da flussi turistici maggiori e maggiore sicurezza nel caso di calamità naturali.

6.1.2.5 S 5 - Potenziare la rete di trasporto pubblico sia a livello di servizi che di informazioni che di infrastrutture

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

Il sistema del trasporto pubblico metropolitano, tema centrale per il PUMS, presenta come caratteristica principale del l'elevato numero di società private a garantire una piccola porzione di offerta. In questa sede si cercherà di individuare una serie di azioni riguardanti principalmente i trasporti terrestri, lasciando ad azioni specifiche il tema dei collegamenti marittimi.

Il trasporto pubblico è un tema molto sentito dalla cittadinanza e dagli amministratori, che nei tavoli di partecipazioni hanno ripetutamente posto l'attenzione su questo tema. La grande quantità di operatori rende il servizio disomogeneo e non ottimizzato, con sovrapposizioni e mancanza di coincidenze. A queste criticità di servizio se ne aggiungono altre più infrastrutturali e a vari livelli. Ad esempio, la mancanza degli orari pubblicati alle fermate o l'assenza di pensiline alle fermate causa l'attesa con gli utenti esposti alle intemperie e soprattutto al caldo e al sole; le geometrie delle infrastrutture stradali non sono adeguate ai mezzi e alle più moderne pensiline; la capacità dei servizi ferroviari risulta inadeguata. Alcuni Comuni rilevano il problema infrastrutturale di strade in cui bus extraurbani turistici faticano a transitare. Questo è un problema rilevante per i borghi montani in cui le strade di accesso attraversano pendenze rilevanti, con tornanti stretti e numerosi.

Tutte queste criticità assieme alle altre rintracciabili nelle analisi SWOT partecipate, nel quadro conoscitivo del trasporto pubblico locale e nella lettura dei documenti sovraordinati, fra cui il già citato PIIM, causano una scarsa efficacia e scarsa percezione del trasporto pubblico che diventa così un servizio poco attrattivo e di conseguenza poco utilizzato. Un servizio con pochi utenti non riesce, economicamente, a garantire frequenze adeguate e quindi ad essere competitivo, innescando un circolo vizioso in cui la cittadinanza non si vede garantito il diritto a una mobilità diversa da quella autocentrica.

Il PIIM siciliano, nell'elencare delle criticità legate al trasporto pubblico, è concorde con quanto emerge dall'analisi SWOT partecipata. In particolare, per quanto riguarda il trasporto su ferro riporta le seguenti criticità:

- Scarsa omogeneità delle caratteristiche dell'offerta per il medesimo gruppo di servizi o linee, in termini soprattutto di fermate e velocità (es. Palermo-Messina)
- Scarsa efficacia dei servizi di tipo metropolitano con particolare

riferimento a Messina e a Catania, anche per un cadenzamento ancora migliorabile e per la presenza di "vuoti di orario" nell'offerta giornaliera
- Tempi di percorrenza eccessivi
- Assenza di coordinamento degli orari nei nodi tra servizi ferroviari e, soprattutto, fra questi e le linee automobilistiche

Per quanto riguarda il trasporto pubblico locale su gomma invece riporta:

- Sovrapposizione di servizi (la maggior parte delle linee presenti sul territorio risultano non integrate e coordinate fra loro)
- Velocità commerciali troppo basse con conseguente scarsa competitività
- Numerosità dei percorsi all'interno della stessa linea
- Assenza di utilizzo dei nodi di interscambio (si rileva un sistema di offerta caratterizzato da una molteplicità di linee che coprono O/D senza l'impiego dei punti di trasbordo)
- Organizzazione delle linee e programmazione dell'esercizio dimensionate prevalentemente sulla domanda scolastica
- Lungo alcune direttrici, servizi concorrente e con identica missione dell'offerta ferroviaria

Le azioni che compongono questa strategia possono essere viste come step successivi per la razionalizzazione del servizio. Le prime riguardano il potenziamento dei servizi fra la costa e la montagna, sia per quanto concerne le infrastrutture stradali che per i servizi. Poi si passa all'analisi dei servizi su ferro lungo la linea costiera, per cui si prendono in considerazione azioni derivanti dal PIIM siciliano e quindi sovraordinate rispetto al PUMS metropolitano. In seguito, ci sono azioni che contribuiscono all'integrazione dei due sistemi sul piano delle frequenze, delle informazioni all'utenza e infine tariffario. Tutte queste azioni mirano, quindi, a creare un sistema di trasporto pubblico integrato e realmente competitivo rispetto all'automobile privata, che si mantiene invece utile nelle aree più difficilmente servibili.

A 5.1 - Valutare modifiche di tracciato nelle strade che geometricamente impediscono l'utilizzo di autobus extraurbani per l'accesso ai borghi

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La strategia del trasporto pubblico copre trasversalmente tutte le macroaree di interesse degli Obiettivi Ministeriali. Il trasporto pubblico è il tema principale dei macro-obiettivi dell'area di interesse "Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità", ma il maggiore riequilibrio modale, togliendo automobili dalle strade, migliora la sostenibilità energetica ed ambientale del sistema di trasporto del territorio e contribuisce all'aumento della sicurezza stradale. La strategia in esame è perfettamente concorde anche con l'ultimo tema, quello della sostenibilità socioeconomica, dato che un trasporto pubblico efficace aumenta l'inclusione sociale e la riduzione di spesa per la mobilità.

Parimenti, anche negli obiettivi della Strategia Preliminare per l'Area Interna dei Monti Nebrodi il tema del trasporto pubblico è centrale:

- Incentivare le rotte di collegamento stradali e ferroviarie fra i comuni dell'area e verso i centri di servizi ed aeroportuali;
- Migliorare la qualità del trasporto pubblico locale, per favorire

gli spostamenti sistematici e non, sulle direttrici “mare-monti” ed Est-Ovest

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L’azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell’azione e direttive correlate

Gli interventi di messa in sicurezza e miglioramento del tracciato stradale trattati in questa azione sono concettualmente diversi da quelli individuati nelle precedenti strategie. Se prima il focus era principalmente sull’automobile privata, mezzo ambientalmente poco sostenibile ma l’unico che al momento garantisce l’accessibilità ai borghi, questa azione si concentra su micro-interventi in grado di garantire il passaggio agli autobus extraurbani. Questi interventi possono essere di vario genere come allargamenti della carreggiata e allargamento dei tornanti più stretti. Per la messa a sistema di questi interventi è necessario il confronto con le amministrazioni locali dei Comuni interessati, con le aziende di trasporto pubblico o di trasporto collettivo per turisti che frequentano le strade per l’individuazione dei punti critici della rete, la categorizzazione secondo scale di priorità e tipologia, la stima dei costi.

Esiti attesi

Ci si attende che con la collaborazione degli stakeholder pubblici e privati, l’individuazione dei punti critici della rete per il trasporto pubblico su gomma sia possibile e che siano così progettati e cantierizzati gli interventi di risoluzione di queste criticità. La soluzione di questi punti critici permetterà un trasporto pubblico e collettivo più semplice e confortevole, aumentando l’accessibilità ai borghi in maniera sostenibile e più competitiva. Si potranno in seguito anche attivare nuove linee e servizi anche con altri tracciati se adeguatamente messi in sicurezza e in condizioni tali che i mezzi più ingombranti siano in grado di transitare.

A 5.2 - Potenziamento e razionalizzazione dei servizi di trasporto pubblico che collegano i borghi di montagna e la costa

Le strategie e gli obiettivi a cui l’azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l’Azione 5.1

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

La struttura che mette in relazione la costa con i borghi, chiamata a pettine, messa a punto per Messina in sede di PUMS comunale, può essere traslata all’intero territorio metropolitano. Nel caso del Capoluogo la struttura insediativa presenta alcuni villaggi sulla collina, isolati dal centro città, e una linea di costa in cui si trovano, parallelamente ad essa, i principali servizi di trasporto ovvero la tramvia e la linea ferroviaria metropolitana. La struttura territoriale di base descritta sopra è equiparabile a quella dell’intero territorio metropolitano, in entrambi i sistemi costieri: ai borghi collinari e montani, poco serviti e quasi inaccessibili, si contrappone una linea costiera con gli assi di comunicazione a grande capacità, la linea ferroviaria, le statali e l’autostrada.

Si può quindi considerare l’azione comunale come azione pilota per

tutta la Città Metropolitana; gli stakeholders coinvolti nel tavolo tecnico comunale sono gli stessi del livello metropolitano (Regione Sicilia, ATM e RFI), e questo semplifica molto la creazione di ulteriori tavoli "gemelli" a prolungamento del tratto ionico e nel versante tirrenico. Come dispositivo principale dell'azione si ipotizza che la rete del trasporto pubblico locale si disegni sulla base di un sistema che preveda linee di autobus, di dimensioni anche ridotte, che colleghino la linea ferro tramviaria con i villaggi risalendo per i viali paralleli alle fiumare. Allo stesso modo si può ipotizzare una struttura a pettine che, risalendo le strade provinciali dal mare alla montagna, colleghi i centri abitati dell'entroterra ai nodi di interscambio gomma-ferro della costa.



Figura 414: Ipotesi di servizi "a U" proposti nel PUMS del Comune di Messina

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Aumentare le frequenze è fondamentale per introdurre un servizio attrattivo e adattivo, che sia una reale alternativa al mezzo privato. Si rende pertanto necessario reperire fondi per attivare nuove corse e nuovi itinerari attraverso bandi o attraverso l'utilizzo di risorse risparmiate da una razionalizzazione dell'impianto del servizio.

In questo senso si riporta l'esempio di San Pier Niceto emerso in uno dei tavoli di approfondimento con i comuni. L'amministrazione comunale per ovviare alla carenza del trasporto pubblico locale in direzione del capoluogo ha proposto di razionalizzare il servizio sostituendo le corse giornaliere che collegano direttamente San Pier Niceto alla città di Messina con delle corse più frequenti che collegano il centro di San Pier Niceto alla più prossima stazione ferroviaria lungo la costa, quella di Pace del Mela, con lo scopo di scambiare con il treno. In questo modo, la riduzione dei chilometri percorsi compensa l'aumento delle frequenze senza che siano necessari ulteriori sussidi da parte della Regione Siciliana per il trasporto. Il PUMS favorisce questo genere di razionalizzazioni per favorire l'utilizzo della linea ferroviaria come asse portante rispetto ai pettini delle valli serviti dal trasporto su gomma evitando le sovrapposizioni e aumentando le frequenze. Il PUMS intende promuovere pertanto un riordino di questi servizi e uno studio più approfondito per la verifica della fattibilità economia del servizio tenendo in considerazione anche altri fattori quali i turni degli autisti e le coincidenze con i servizi ferroviari.

La Città Metropolitana di Messina si deve fare da portavoce delle istanze dei comuni presso la Regione per lo studio di queste soluzioni e

la modifica dei contratti di servizio a partire dalle istanze dei comuni.

Esiti attesi

Ci si attende che il coraggioso investimento in un sistema di trasporti pubblico sia in grado di spostare una quota di utenza dal trasporto privato a quello pubblico e garantire una migliore accessibilità alle aree in questo momento più isolate. Per raggiungere i risultati può essere necessario un tavolo con i vari stakeholder e player commerciali per giungere ad una ottimizzazione. Il migliore collegamento garantisce accessibilità, minore isolamento e più occasioni sociali, di lavoro e di formazione che possono contribuire a impedire lo spopolamento delle aree montane, oltre che uno sviluppo economico dato da nuovi flussi turistici garantiti dai servizi di trasporto pubblico extraurbani.

A 5.3 - Potenziamento dei servizi via ferro lungo la costa con l'ottimizzazione delle frequenze

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Questa azione discende da quella gemella del Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità della Regione Siciliana, che cerca di distribuire ottimamente le frequenze ripartendo l'offerta su tre profili di servizio:

- Metropolitana – con frequenze dei servizi di 30 minuti nelle ore di punta e di 60 nelle ore di morbida
- Regionale – con frequenze di 30/60 minuti nelle face di punta e 60/120 minuti nelle fasce restanti
- Regionale Veloce – con frequenze di 60/120 minuti nell'intera giornata

Queste indicazioni del PIIM sono confermate in questo Piano.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Seguendo le indicazioni del PIIM, i servizi riorganizzati in questo modo dovranno garantire una migliore accessibilità e un maggiore utilizzo del sistema ferroviario da parte degli utenti sia sulla costa ionica che sulla costa tirrenica con una riduzione dell'utilizzo dell'automobile privata, con tutti i benefici che la contrazione dei chilometri percorsi in auto porta con sé: minore inquinamento, traffico più scorrevole e minore stress e ansia per i cittadini.

Trenitalia e la Regione Siciliana sono gli attori chiave con cui l'Ente Metropolitano deve interfacciarsi al fine di attuare questa azione.

Esiti attesi

Ci si attende un aumento dell'utilizzo del treno grazie ai nuovi orari razionalizzati. L'inserimento di più corse può rendere più competitivo il mezzo ferroviario, considerato il più sostenibile dei mezzi a disposizione, con il conseguente miglioramento delle condizioni di viaggio degli utenti. Il sistema degli orari del treno sarà anche la base per la riorganizzazione degli altri servizi di trasporto che lavorano in sinergia, andando a costruire orari cadenzati e con coincidenze adeguate per la realizzazione di un sistema di trasporto intermodale.

A 5.4 - Completamento infrastrutturale del corridoio TEN-T (Raddoppio linea Catania-Messina e Messina-Palermo)

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Questi interventi sono oltre la dimensione della Città Metropolitana per fondi e competenze; inoltre, nel breve, medio e lungo termine sono già finanziati o pianificati e pertanto nel PUMS ci si limita a recepirli e a considerarli nello scenario di riferimento.

Questi interventi sono parte integrante della pianificazione europea dei corridoi TEN-T che formano la Rete Transeuropea dei Trasporti. In particolare, le due linee fanno parte del corridoio Scandinavo Mediterraneo che da Helsinki arriva a La Valletta. Nel nodo di Messina il corridoio si separa e seguendo la costa ionica scende verso La Valletta mentre seguendo quella tirrenica giunge a Palermo.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Nei lavori legati al corridoio TEN-T, RFI si è impegnata al raddoppio integrale delle due linee in uscita da Messina, sia lungo la costa ionica sia lungo la costa tirrenica. Il PUMS recepisce questi progetti e propone una progettazione complementare sia infrastrutturale sia a livello di politiche e servizi.

Esiti attesi

Il doppio binario permette di lanciare in rete un numero maggiore di corse e quindi di garantire frequenze e prestazioni migliori per il sistema ferroviario, che si attende guadagni in attrattività e in efficacia.

Si osservi come il collegamento lungo la costa ionica è anche quello che serve l'area catanese con l'aeroporto: migliorare l'accessibilità ai nodi aeroportuali è un tema molto sentito, come emerge nella Strategia per le Aree Interne, nel Piano Strategico del Comune di Barcellona Pozzo di Gotto e nell'analisi SWOT partecipata.

A 5.5 - Introduzione di orari cadenzati fra servizi di trasporto pubblico fra montagna e costa e servizi ferroviari

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

L'intermodalità è fondamentale per un territorio come quello messinese e il potenziamento della linea ferrata permette di avere servizi di grande capacità dalle due coste verso Messina. Le aree montane e collinari, difficilmente servibili da una strada ferrata, vedono nell'autobus l'unico mezzo pubblico per raggiungere la costa. Si rende quindi necessario integrare i servizi di trasporto pubblico su gomma che collegano la montagna alla costa e i servizi ferroviari lungo la costa. Per far sì che questo avvenga è necessario razionalizzare le frequenze e gli

orari per garantire le giuste coincidenze. Un piano del trasporto pubblico extraurbano che tenga conto di queste necessità è molto importante per mettere a sistema e far interagire mezzi di trasporto differenti e gestiti da player differenti. I tavoli tecnici sono alternative e strategie comunque indicate per avvicinare le posizioni degli attori commerciali.

Esiti attesi

La razionalizzazione e la creazione di coincidenze sarà la base per un sistema di trasporto intermodale che attraverso autobus e treno sia in grado di collegare i cittadini della provincia a Messina e agli altri centri in un modo più rapido, razionale e competitivo rispetto all'automobile privata.

A 5.6 – Proseguire con il rinnovo del parco mezzi delle aziende di TPL

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il Comune di Messina si è mosso in questo senso progettando il rinnovo di parte del parco mezzi di ATM che ha stanziato fondi anche per dotarsi di infrastrutture di ricarica per gli autobus a trazione elettrica, ma anche altri comuni della Città Metropolitana hanno fatto domanda di finanziamento per il rinnovo dei mezzi: Taormina, Milazzo e il Comune di Malfa come capofila per il consorzio con Leni e Santa Marina di Salina.

Questa azione pone l'attenzione sulla ricerca di ulteriori fondi per il supporto dell'azione di questi comuni e per ulteriori comuni che potrebbero iniziare ad attivarsi in questo senso. La promozione del tema è parte integrante dell'azione.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Un trasporto pubblico efficace ed efficiente, per essere considerato moderno e porsi, anche da un punto di vista di immagine, come la soluzione più sostenibile, deve avvenire a bordo di mezzi moderni ed ecologici. Le tecnologie attuali permettono di avere autobus a trazione elettrica comodi, moderni ed efficienti, con garanzie di autonomia più che sufficienti per i bisogni di una realtà urbana. Si devono pertanto stanziare fondi e favorire nei contratti di servizio soluzioni moderne e sostenibili anche per il trasporto su gomma con mezzi elettrici, a metano o, se a combustione interna, di classi di efficienza elevate.

Esiti attesi

Ci si aspetta un rinnovo del parco mezzi graduale ma costante, con benefici ambientali e per il sistema del trasporto pubblico stesso, che migliorerebbe la propria immagine e la proprio efficienza incentivando l'uso. Il rinnovo del parco mezzi deve essere inoltre l'occasione per dotarsi di mezzi adatti alle persone con disabilità motoria, per un aumento dell'accessibilità e dell'inclusione sociale.

A 5.7 - Individuazione di soluzioni tecnologiche per integrare, al-

meno dal punto di vista delle informazioni, la molteplicità di servizi di trasporto pubblico, su ogni sede

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La molteplicità di servizi, come evidenziato, è una delle peculiarità del trasporto pubblico messinese, e costituisce una barriera per l'utilizzo del sistema di trasporto pubblico metropolitano. Maggiore è il numero di servizi di trasporto, maggiori sono le difficoltà per orientarsi nella ricerca di orari, tariffe, soluzioni, in quanto ogni vettore ha il proprio sito e la propria applicazione mobile.

È importante quindi creare una piattaforma che, attraverso API e collaborazione con i vari player commerciali, sia in grado di unire tutte le offerte di servizi di trasporto in un'unica interfaccia per permettere di scegliere e soprattutto conoscere il servizio migliore. Questo vale sia per offerte di autobus pubblici che per Trenitalia che per i traghetti.

Si potranno inoltre aggiungere altri generi di informazioni se disponibili, come, ad esempio, il monitoraggio degli autobus e dei treni riguardo posizione, ritardo e livelli di affollamento.

Esempi internazionali e nazionali di questo tipo sono:

- MyCicero
- Moovit
- Citymapper (in grande espansione anche in Italia)

Esiti attesi

Unificare le informazioni in un'unica applicazione o sito sempre accessibile permette alla cittadinanza di conoscere gli orari del trasporto pubblico, talvolta scoprire le sue caratteristiche e comodità. Unificare inoltre le informazioni riguardo a treni, traghetti e autobus nell'interfaccia farà sì che la scelta del percorso e la sua pianificazione sarà più semplice e immediata con conseguente miglioramento della attrattività del servizio e maggiore consapevolezza degli utenti e degli utenti potenziali del sistema.

A 5.8 - Miglioramento delle fermate con strutture e informazione all'utenza

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Questa azione si inserisce nel solco già tracciato dal Comune di Messina. L'ATM, infatti, ha già siglato i contratti per l'introduzione di un sistema di infomobilità. All'interno di questo appalto è prevista la riqualificazione di 500 pali di fermate, con bacheche porta orario. 60 di queste saranno anche attrezzate con un pannello e-link a messaggistica variabile. I nodi di interscambio e i capolinea saranno ugualmente dotati di pannelli a messaggistica variabile.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Nelle fasi di partecipazione è emerso come fondamentale il miglioramento delle fermate di trasporto pubblico.

In primis, si rende necessaria l'installazione di coperture e pensiline per migliorare il comfort dell'utenza. Le pensiline hanno la loro utilità sia nel caso di tempo avverso (pioggia e vento), sia come ombra garantita durante l'estate.

L'altro intervento per la sistemazione delle fermate è quello di dotarle di paline informative. Gli interventi legati all'informazione all'utenza possono essere di due livelli differenti. Nei centri minori e nelle fermate meno transitate può essere sufficiente dotare le fermate del trasporto pubblico di bacheche statiche che riportano gli orari e altre informazioni utili. Uno step ulteriore, adatto alle aree urbane principali e alle fermate più servite può essere utile dotare le fermate di pannelli a messaggio variabile che riportano gli orari di arrivo dei mezzi. Ancora più efficaci questi interventi sono in quelle aree in cui i veicoli di trasporto pubblico sono dotati di sistemi di monitoraggio (AVM). Questi sistemi di monitoraggio, raccogliendo informazioni sui veicoli, possono restituire queste informazioni all'utente. Alcune di queste informazioni, come per esempio la posizione dei mezzi, possono essere condivise sulle applicazioni mobile; altre, come gli eventuali ritardi e tempi attesi di arrivo, possono essere condivisi direttamente sui pannelli a messaggio variabile installati alle fermate.

Esiti attesi

Il comfort e la comodità sono due parametri importanti nella scelta strategica del mezzo di trasporto, per cui un'azione importante per aumentare l'attrattività è quella di garantire livelli di comfort elevati in quanto l'automobile, principale rivale del TPL, ne garantisce di elevatissimi. Anche da questa azione si attende l'aumento di competitività del trasporto pubblico su gomma, portando ad un incremento dell'utenza.

Discorso analogo vale per le informazioni tramite semplici tabelle statiche o pannelli a messaggio variabile. Anche queste soluzioni hanno lo scopo atteso di migliorare la percezione e la qualità del servizio per attirare più utenti.

A 5.9 - Adozione di soluzioni di integrazione tariffaria fra sistemi di trasporto

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il Comune di Messina, dal 30 Aprile 2021, ha attivato un sistema tariffario sperimentale che integra i biglietti del trasporto su gomma e il servizio tramviario, con grandissimo successo e soddisfazione della cittadinanza. Il PUMS comunale, in corso di redazione, fra le azioni annovera l'introduzione di un biglietto integrato che agli autobus urbani e al tram aggiunga il servizio ferroviario metropolitano. Nei forum di co-progettazione con la cittadinanza, questa azione è stata particolarmente apprezzata.

Il tema dell'integrazione tariffaria si conferma primario nell'area dello Stretto, a riprova delle attività dell'Area Integrata dello Stretto che hanno, fra le altre, lo scopo di creare integrazione tra biglietti di vari mezzi di trasporto, traghetti, autobus.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Altro step verso un sistema di trasporto pubblico sempre più vicino alla mobilità come servizio è l'integrazione non solo delle informazioni, ma anche delle tariffe. L'integrazione tariffaria, assieme all'Azione 5.5, è fondamentale per creare un sistema di trasporto intermodale convincente e attrattivo.

Bisogna cercare di integrare in biglietti unici treni, autobus urbani, autobus extraurbani in modo che sia possibile raggiungere la propria destinazione nel territorio metropolitano con un unico biglietto, tenendo in considerazione i tempi di percorrenza delle tratte nel caso di biglietti a tariffa oraria. Anche in questo caso è utile l'attivazione di tavoli tecnici fra i vari vettori, le amministrazioni e gli stakeholder.

Esiti attesi

Ci si attende da questa azione che l'area metropolitana di Messina si riesca a dotare un sistema di trasporti intermodale efficace e che con un solo biglietto sia possibile raggiungere la propria destinazione. Le sinergie fra sistemi di trasporto diversi aumenteranno l'efficienza del sistema e la sua competitività per gli utenti aumentando lo share modale.

A 5.10 - Previsione di interventi, anche sulle infrastrutture, per la fluidificazione dei percorsi del trasporto pubblico (quali intersezioni, snodi, itinerari funzionali e rettifica dei tracciati)

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 5.1.

Questa azione è una di quelle proposte nelle Linee Guida per la redazione dei PUMS prodotte dal Ministero e viene fatta propria dal PUMS metropolitano data l'importanza che può svolgere all'interno del sistema di trasporto pubblico del territorio.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Questa azione è in linea con quanto già previsto dal Comune di Messina che ha già realizzato impianti di questo genere sia sulla linea tramviaria che su altre intersezioni non interessate dalla presenza del tram. La priorità semaforica realizzate è in corso di collaudo ed è destinata ai mezzi del TPL.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Nel territorio della Città Metropolitana, solo Messina città soddisfa queste caratteristiche, laddove il servizio di trasporto pubblico è dotato di tecnologia adeguata ed è possibile introdurre la precedenza semaforica alle linee di trasporto pubblico. La tecnologia si può applicare tanto agli autobus quanto ai tram, in questi ultimi servizi è particolarmente utile poiché il tram per natura vuole essere un sistema con limitate interferenze con gli altri mezzi. La priorità semaforica contribuisce a limitare l'effetto delle intersezioni nel procedere del tram.

Il sistema prevede di dotare i mezzi e le intersezioni semaforiche di adeguati dispositivi tecnologici che comunicano fra loro. Quando il tram o comunque il mezzo giunge in prossimità dell'incrocio, riconosciuto da dei sensori, la fase in corso viene allungata o accorciata in modo tale che il mezzo possa passare con il verde.

Una tecnologia simile, anche se concettualmente diversa, può essere applicata per i veicoli di emergenza. Impianti che reagiscono all'avvicinarsi di ambulanze o mezzi dei vigili del fuoco dando loro corridoi di verde e bloccando le automobili provenienti da manovre concorrenti possono migliorare la reattività dei soccorsi impedendo che questi vengano bloccati nel traffico.

Altri interventi, più impattanti sulla mobilità cittadina, possono essere la tracciatura di corsie riservate ai mezzi pubblici. Le corsie riservate hanno il pregio di rendere visibile la presenza del trasporto pubblico e dargli un vantaggio competitivo rispetto all'automobile, oltre che di essere aree più sicure per le biciclette. Tuttavia, riservare parte della sede stradale ai mezzi pubblici può essere un'azione invisa dai cittadini e talvolta essere molto impattante sulla mobilità, creando ingorghi e peggiorando eccessivamente le condizioni di viabilità. La realizzazione di corsie riservate va quindi valutata con attenzione e destinata a zone della città dove la riduzione della sezione stradale destinata alle automobili non crei disagi maggiori dei benefici attesi.

Esiti attesi

La precedenza semaforica per il trasporto pubblico, a fronte di un investimento iniziale, ha la capacità di ridurre i fenomeni esterni che possono rallentare il servizio garantendo così una maggiore sicurezza negli orari e nella puntualità e quindi una migliore immagine e un maggiore apprezzamento da parte dell'utenza. Allo stesso modo si possono intendere le corsie riservate.

6.1.2.6 S 6 - Favorire lo sviluppo di modalità complementari a supporto ed integrazione del trasporto pubblico locale

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

La struttura insediativa della Città Metropolitana di Messina è caratterizzata, in particolare nelle zone collinari e montane, da piccoli centri sparsi e isolati. Anche il centro maggiore di sviluppo lineare costiero, la città di Messina, vede innestarsi a pettine un sistema di villaggi in quota distaccati dalla città e un sistema composto da altri centri a nord, lungo la costa, spesso scarsamente popolati e mal collegati. Nei villaggi e nuclei meno popolosi è complicato prevedere un sistema efficace di trasporto pubblico perché manca un bacino potenziale consistente di utenti. È pertanto possibile considerare dei sistemi in grado di integrarlo per servire queste aree.

Nelle fasi di partecipazione è stato evidenziato più volte dai cittadini che nell'area della città di Messina la linea di trasporto pubblico considerata più preziosa, quella tramviaria, è poco raggiungibile da gran parte della popolazione, in quanto è esclusivamente lungo la costa e quindi lontana da molte zone abitate. Questi servizi potrebbero aumentare l'accessibilità alle fermate della tramvia.

La struttura ideale che si vuole realizzare con questa strategia è quella di un sistema di trasporto pubblico che riesca ad essere efficace su degli assi di grande capacità e domanda. Al di fuori di questi assi principali ci dovranno essere, a fianco delle corse minime per il collegamento territoriale, altri tipi di servizi, più leggeri, su mezzi più piccoli o su altro genere di mezzi come sistemi feeder dei principali assi e

hub multimodali.

A 6.1 - Realizzazione di poli di interscambio sia fra pubblico e privato che fra pubblico e pubblico in tutto il territorio metropolitano

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Questa azione, coerentemente con la strategia che concorre a formare, soddisfa l'obiettivo di creare un sistema di trasporto pubblico più efficace e quindi portare una distribuzione modale più ecologica ed efficiente, riducendo la congestione e i veicoli sulle strade.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

La Città di Messina ha già avviato la progettazione e il finanziamento di un gran numero di parcheggi scambiatori a raso per migliorare la congestione in città. Le altre aree urbane di buona dimensione potrebbero prendere esempio da questa pianificazione. Nella programmazione triennale è possibile individuare questi scambiatori.

Tabella 28: Parcheggi di interscambio previsti e finanziati nell'area di Messina

Descrizione parcheggio
Parcheggio di interscambio area Ex Gasometro
Progetto per la realizzazione del Parcheggio d'interscambio a raso "Palmara"
Parcheggio di interscambio a raso via S. Cosimo
Parcheggio di interscambio a raso "Via Catania"
Parcheggio di interscambio a raso Europa est
Parcheggio di interscambio a raso Europa centro
Parcheggio di interscambio a raso "Europa Ovest"
Parcheggio di interscambio a raso "Campo delle Vettovaglie"
Parcheggio di interscambio a raso Giostra-Sant'Orsola
Parcheggio di interscambio a raso viale Giostra Tremonti
Parcheggio di interscambio a raso via San Licandro
Parcheggio di interscambio a raso viale Stagno D'Alcontres
Progetto per la realizzazione del Parcheggio d'interscambio a raso "S. Margherita"
Parcheggio di interscambio a raso Gazzi-Socrate
Progetto per la realizzazione del Parcheggio d'interscambio a raso "Bordonaro"
Parcheggio di interscambio area "Faraone" in Contesse

Queste aree di parcheggio sono distribuite su tutto il territorio comunale, alcuni forse eccessivamente all'interno dell'inurbato perdendo un po' il loro ruolo di parcheggi di interscambio fra mezzo pubblico e mezzo privato.

Nel Programma straordinario per la realizzazione di nuovi parcheggi di interscambio" di aprile 2019 del Comune di Messina, è riportato il parcheggio Terminal Bus Cavalcavia per l'integrazione tra servizio di trasporto pubblico collettivo extraurbano e urbano.

Il progetto del parcheggio "Terminal bus cavalcavia" voleva dare una risoluzione alla fermata/sosta degli autobus extraurbani che avviene oggi in piazza della Repubblica lato sud da parte dei mezzi della Sais in prossimità della biglietteria della medesima azienda, lato est in corrispondenza del fabbricato viaggiatori della stazione ferroviaria da parte degli autobus della Giuntabus e sul lato nord da parte di tutte le altre aziende quali ad esempio Flixbus, Magistro e Camarda & Drago.

La piastra che sormonta il fascio di binari della stazione ferroviaria di Messina Centrale risulta terminata, ma manca la sistemazione superficiale prevista dei 16 stalli di sosta disposti a spina di pesce rispetto all'asse centrale destinata alla circolazione pedonale e del parcheggio autoveicolare di corrispondenza di 41 stalli di capacità. Mancano inoltre i complementi di arredo funzionale di pensiline e sedute per i viaggia-

tori e gli impianti tecnici come l'illuminazione pubblica, i sistemi di informazione all'utenza e i sistemi di regolazione dei varchi e bigliettazione al parcheggio autoveicolare.

Il gruppo RFI nel Piano di manutenzione straordinaria della rete ferroviaria inoltre ha previsto la ristrutturazione totale dei fabbricati della Stazione Marittima e della Stazione Messina Centrale.

Sempre il Comune di Messina sta adottando, all'interno della propria pianificazione, l'azione di introdurre delle velostazioni presso le fermate della ferrovia proprio come supporto per il trasporto ferroviario.



Figura 415: Mappa delle velostazioni previste - Dal PUMS del Comune di Messina

Le velostazioni, posizionate in ogni fermata e ai capolinea della tramvia possono essere previste in varie forme. Soluzioni simili possono essere previste a supporto delle stazioni ferroviarie più a sud di Giampilieri e sulla costa tirrenica.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Il parcheggio scambiatore resta ancora una delle soluzioni più efficienti per la riduzione del traffico nelle città. Questi devono, chiaramente, essere supportati da una rete di trasporto pubblico efficace e frequente fra gli scambiatori e il centro città e da un sistema della sosta che renda conveniente la soluzione dello scambiatore.

Oltre agli scambiatori è importante prevedere e progettare idonee aree di interscambio fra gli autobus extraurbani e i servizi urbani come i tram e gli autobus locali. In queste aree sarà possibile prevedere anche parcheggi scambiatori per il trasporto privato e stazioni di bike sharing.

Per quanto riguarda gli interscambi fra le fermate del trasporto pubblico, sia esso su gomma o su ferro, un sistema ciclabile previsto come feeder degli assi principali potrebbe essere molto efficace come già evidenziato. Per far questo, seguendo l'esempio del capoluogo è utile introdurre velostazioni protette presso le fermate. L'interscambio fra trasporto pubblico e bici sarà più efficace all'aumentare della percezione di sicurezza che si ha delle velostazioni, box chiusi e individuali con lo spazio per riporre anche il casco e bagagli, velostazioni sorvegliate anche tramite video offrono gradi diversi di protezione. Allo stesso modo un sistema di percorsi ciclabili in adduzione alle stazioni aumenterà a maggior ragione l'efficacia delle velostazioni e di un sistema ciclabile come feeder del pubblico.

TIPOLOGIE

Le velostazioni saranno di tre tipi:

4. Velostazioni chiuse nei poli metropolitani, quali stazioni, porti, autostazioni principali, luoghi di interscambio modale, centro città.
5. Velostazioni aperte nei poli comunali, quali ospedali, università, punti di interesse.
6. Velostazioni leggere nei poli scolastici, nei luoghi di lavoro, punti di ristoro turistici, luoghi di interesse culturale e naturalistico.

CARATTERISTICHE

Caratteristiche specifiche della velostazione chiusa tipo 1

- Struttura di copertura con sistema di chiusura manuale o elettronico
- Rastrelliere
- Toolbox per riparazioni
- Pompe a pedale
- Armadietti per depositare piccoli oggetti come caschi e zaini
- Colonnina di ricarica per biciclette elettriche
- Pannelli a messaggio variabile per le partenze del treno, dell'autobus o del traghetto se la velostazione è in una fermata del trasporto pubblico

Caratteristiche specifiche della velostazione aperta tipo 2

- Struttura di copertura tipo pensilina
- Rastrelliere
- Toolbox per riparazioni
- Pompe a pedale

Caratteristiche specifiche della velostazione aperta tipo 3

- Rastrelliere
- Pompe a pedale

I materiali, la tipologia di struttura utilizzata e le componenti devono essere valutati in base alla collocazione specifica, in ottica di miglior utilizzo e durevolezza e minore impatto ambientale.

In corrispondenza di stazioni RFI

Nel caso in cui la stazione possieda dei locali in disuso, il progetto di sviluppo della mobilità attiva propone l'adozione di un accordo, un'intesa o una convenzione con RFI per l'utilizzo di tali spazi come ricovero delle biciclette, in sostituzione quindi della pensilina, o per destinare tali locali a ciclofficine.

La Città Metropolitana deve collaborare con RFI, i proprietari delle aree attorno alle stazioni come piazzali e aree di pertinenza, i gestori dei servizi di trasporto pubblico, l'Autorità di Sistema Portuale e i gestori dei singoli porti, per individuare gli spazi e le disponibilità per gli interventi in esame.

<u>Direttive Correlate</u>

Target quantitativi da raggiungere entro il 2024 previsti nel Piano Generale della Mobilità Ciclistica 2022-2024.

Dotare le principali stazioni ferroviarie e autostazioni bus di tutte le città Capoluogo di Provincia e di almeno il 50% dei Capoluoghi di Provincia/Città Metropolitana di parcheggi dedicati e/o velostazioni all'interno e/o in prossimità dell'edificio passeggeri, dimensionata in relazione ai passeggeri in transito. Tale indicatore deve essere raggiunto attraverso incrementi proporzionali per ogni anno; Dotare di rastrelliere almeno il 50% delle principali fermate del trasporto pubblico locale su gomma in ambito urbano ed extraurbano (P.13).

Ricavare almeno 30 posti biciclette coperti e sicuri e 30 posti biciclette in rastrelliere all'aperto all'interno o in prossimità di ogni edificio sede di attività pubbliche (scuole, sedi universitarie, ospedali, ambulatori, uffici amministrativi, tribunali, sedi comunali, parchi pubblici, strutture sportive, aree produttive, commerciali e logistiche, ecc.), adeguando almeno il 25% del totale degli edifici ogni anno e prevedendo una più precisa quantificazione del fabbisogno di sosta ciclabile da soddisfare in proporzione all'entità di addetti e utenti; (P.13)

Esiti attesi

Si prevede che la realizzazione dei parcheggi scambiatori dia un impulso notevole per liberare i centri città dalle auto e permettere alle persone che abitano in aree difficilmente servibili dal trasporto pubblico di spostarsi nel modo più sostenibile possibile.

Analogo risultato avranno le velostazioni che consentiranno al sistema ciclabile di poter essere a complemento del trasporto pubblico per l'accesso e l'egresso dalle stazioni e dalle fermate.

A 6.2 - Promuovere l'attivazione di servizi di bike sharing, carsharing e carpooling nei comuni maggiori

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La sinergia che questa azione crea con il trasporto pubblico contribuisce al riequilibrio modale e alla riduzione dell'utilizzo dell'automobile rendendo più attrattivo il trasporto pubblico. Attivare delle alternative di collegamento fra i centri isolati e irraggiungibili dal trasporto pubblico contribuisce anche ad aumentare l'inclusione sociale.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

La redazione del PUMS del Comune di Messina ha fatto emergere la medesima proposta di istituire un servizio di bike sharing *station based* con stazioni posizionate in alcuni punti strategici del Comune.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Per garantire un'evoluzione diffusa della ciclabilità, superando i limiti dell'acquisto di mezzi privati, il Piano propone nello specifico di avviare un percorso di istituzione di una rete Bike Sharing unitaria per tutto il territorio, al fine di aumentare l'efficacia e l'utilizzo del servizio e contemporaneamente la soddisfazione degli utenti, partendo dai centri maggiori e ampliando a seconda della risposta dell'utenza.

Negli ultimi anni stanno prendendo piede anche nelle città di piccole medie dimensioni i servizi di bike sharing free floating e di noleggio monopattini elettrici free floating, ed il Piano intende quindi valutare attentamente quali possono essere le opportunità di sviluppo, al fine di aumentare la quota di utenti del bike sharing sia quantitativamente che

qualitativamente.

Va evidenziato che il sistema tradizionale di bike sharing *station based*, se da un lato offre garanzia di ordine dell'ambiente stradale e di sicurezza contro i furti, dall'altro è caratterizzato da costi di infrastrutturazione elevati e scarsa flessibilità. D'altro canto, una delle criticità dei sistemi *free floating* è la quantità di biciclette e monopattini parcheggiati ovunque, spesso in modo disordinato. Questo elemento costituisce una grande opportunità di offerta per chiunque e dovunque, molto più capillare e abbondante rispetto al sistema a stazioni fisse, ma contestualmente può generare disordine, rubare spazio alla componente pedonale e di fatto ridurre la qualità dell'ambiente urbano.

Il Piano non si esprime in maniera aprioristica per l'una o l'altra configurazione, ma propone un sistema graduale e adattivo di introduzione del servizio, con una prima fase consistente in stazioni fisiche per le biciclette e delle stazioni virtuali per i monopattini, ovvero aree delimitate da apposita segnaletica e provviste di totem identificativo. L'iscrizione al servizio, il pagamento e il prelievo delle bici e dei monopattini si svolgerà in entrambi i casi tramite app, per facilitare l'utenza e la gestione.

In una seconda fase, sulla base del monitoraggio di questa configurazione, in particolare sui livelli di reale utilizzo e sulla capacità dello spazio urbano di ospitare il grande numero di mezzi in sosta, l'Amministrazione potrà scegliere se abbandonare le stazioni tradizionali strutturate passando a sole stazioni virtuali o mantenere l'integrazione tra le due tipologie. Verrà valutata inoltre l'ampliamento dell'offerta in termini di tipologia di mezzi come cargo bike, bici con particolari attrezzature, anche secondo le innovazioni del Codice della Strada.

L'attivazione di un servizio di bike sharing *station based* nel Comune di Messina può essere considerata un'azione pilota per il PUMS della Città Metropolitana. Oltre al servizio di bike sharing si propone anche l'attivazione di un servizio di carsharing. Il bike sharing e il carsharing possono svolgere servizi di integrazione al trasporto pubblico e possono essere utilizzati come primo e ultimo miglio fra la fermata di trasporto pubblico o l'hub intermodale e l'origine o destinazione finale.



Figura 416 - Esempio di bike sharing station based

Questi servizi, supportati da un investimento pubblico sono difficilmente attivabili da subito in centri minori per una domanda troppo bassa. Nei centri più piccoli può essere efficace promuovere, attraverso campagne di informazione e promozione, il carpooling. Il carpooling in

piccole comunità è facile da attivare e può ridurre enormemente il numero di automobili nelle strade e quindi la congestione e i costi interni ed esterni ad essa associata. Queste azioni di carpooling possono essere semplicemente l'accompagnamento del vicino di casa alla fermata dell'autobus ed hanno un ritorno sociale molto ampio.

La promozione di queste attività deve essere fatta a partire dalle scuole, per educare i ragazzi e i genitori e sarebbe già attivabile un carpooling per l'accompagnamento dei ragazzi a scuola con riduzione dei disagi creati da questa attività.

Esiti attesi

La valutazione degli esiti del bike sharing *station based* servirà all'estensione del servizio ai comuni maggiori del territorio metropolitano. L'attivazione dei servizi commerciali di bike sharing e carsharing oltre che alla promozione del carpooling avranno l'effetto di spostare alcuni viaggi che oggi si fanno in auto su questi mezzi. Se la rete di questi servizi sarà concepita in maniera adeguata, sarà possibile che questi funzionino efficacemente in sinergia con il trasporto pubblico aumentando la sua competitività e riducendo l'uso dell'automobile. La sinergia dei mezzi di bike sharing e carsharing e carpooling con il TPL sarà tanto maggiore quanto questi sistemi saranno in grado di raccogliere la domanda sparsa e portarla alle fermate e agli hub multimodali senza, o solo marginalmente, entrando in competizione con il mezzo pubblico.

A 6.3 - Vaglio di possibili soluzioni di servizi di trasporto a chiamata

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La sinergia che questa azione crea con il trasporto pubblico contribuisce al riequilibrio modale e alla riduzione dell'utilizzo dell'automobile rendendo più attrattivo il trasporto pubblico. Attivare delle linee di collegamento fra i centri isolati e irraggiungibili dal trasporto pubblico contribuisce anche ad aumentare l'inclusione sociale.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Queste soluzioni di mobilità flessibile saranno analizzate sia a servizio di poli importanti, esempio primario gli ospedali, sia per le aree a bassa densità in cui il trasporto pubblico è attualmente inefficace. La mobilità in generale e l'accesso ai servizi sanitari sono particolarmente importanti per le aree interne. Queste sono infatti fra le principali tematiche che caratterizzano le aree interne facenti parte della SNAI. Nella strategia preliminare per l'Area Interna "Nebrodi" si legge: *In conclusione l'obiettivo sarà quello di rendere l'area interna "Nebrodi" autosufficiente dal punto di vista dei servizi sanitari in maniera da scongiurare abbandono, spopolamento ed abbassamento della qualità della vita.*

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Le navette a chiamata in un territorio sparso possono essere una soluzione interessante per aumentare l'accessibilità e l'inclusione sociale. L'idea è quella di avere una applicazione mobile in cui prenotare

con un certo anticipo da stabilire, una corsa in una determinata *time window*. L'applicazione a quel punto registrerà la domanda e ottimizzerà la propria flotta per prendere a bordo l'utente dal punto richiesto e lasciarlo al punto desiderato nelle finestre temporali possibili. Il business model può variare come le richieste fornibili all'applicazione.

Si individuano due tipologie di servizio a chiamata:

- I servizi con funzione di feeder a poli attrattori molto importanti
- I servizi notturni

I primi sono adatti alle aree scarsamente abitate e sparse, alle aree di collina, in cui il trasporto pubblico è meno efficace perché la domanda è molto sparsa sul territorio. Un servizio a chiamata, raccogliendo la domanda e portandola ad un polo importante, è in grado di superare questa criticità, con un'ottimizzazione migliore e una flessibilità maggiore. Questi poli di attrazione possono essere o hub intermodali e altri poli ad alta domanda. Nel primo caso il servizio a chiamata è evidentemente a supporto del trasporto pubblico e ha lo scopo di aumentare il raggio di attrazione delle stazioni e delle fermate. Nel caso in cui questi servizi facciano spostamenti dal territorio verso poli di attrazione molto forti quali per esempio ospedali, hanno un'altra funzione. Attivare trasporti flessibili da e verso gli ospedali ha il vantaggio di aumentare l'accessibilità a questi poli e ha ricadute molto importanti sulla sostenibilità e sull'inclusione sociale, tema molto sentito nelle aree interne. Si sottolinea che nel caso di servizi per gli ospedali, affiancata all'applicazione per la prenotazione dello spostamento, potrebbe essere necessario introdurre una linea telefonica per allargare la platea di possibili utenti anche a persone anziane, poco avvezze all'utilizzo di applicazioni online.

Nel caso di servizi notturni, questi vanno a completare i servizi di trasporto pubblico nelle altre situazioni di criticità dello stesso, la notte, dove la domanda è molto scarsa. Nelle aree urbane maggiori può essere utile attivare servizi a chiamata notturna che con prenotazione prelevino i passeggeri da vari punti del territorio. Per il buon risultato di questi servizi è importante che le prenotazioni possano essere il più possibile al ridosso della partenza: la flessibilità richiesta da un servizio del genere comporta costi elevati da valutare in sede di gara.

Esiti attesi

L'attivazione di servizi di questo genere potrebbe ridurre l'utilizzo dell'automobile e garantirebbe un servizio di trasporto pubblico nelle aree e fasce orarie meno servite, con l'atteso aumento di accessibilità e inclusione sociale soprattutto nei comuni di montagna, in cui l'assenza di trasporto pubblico diventa una barriera enorme per il raggiungimento di servizi territoriali essenziali che sono assenti nei propri comuni di residenza. L'attivazione di questi servizi diretti verso hub intermodali consentirebbe un migliore accesso allo stesso trasporto pubblico e a renderlo più competitivo.

A 6.4 – Sviluppare reti ciclabili locali

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

L'incremento della rete ciclabile a livello locale soddisfa una grande quantità di obiettivi specifici, fra cui è utile ricordare l'obiettivo specifico "Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti" e "Ridurre la congestione stradale".

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il Comune di Messina, nella redazione del PUMS comunale ha previsto la realizzazione di una rete ciclabile secondaria articolata con una struttura a pettine. L'asse principale è costituito da un'infrastruttura totalmente protetta che appartiene alla rete delle ciclovie nazionali che sarà oggetto della strategia 8. Su questo asso principale si innestano una serie di denti con caratteristiche di qualità inferiore rispetto all'itinerario principale che servono nodi e alcune aree piuttosto popolate.

Si vuole portare la struttura immaginata per il Comune di Messina sull'intero territorio metropolitano in cui all'asse principale previsto dalle ciclovie e dalla linea ferroviaria si vogliono innestare percorsi locali di dimensione comunale.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

I servizi principali si concentrano lungo le due coste della Città Metropolitana. Per supportare la linea ferroviaria, la Città Metropolitana deve promuovere presso i comuni della costa la realizzazione di piste ciclabili più o meno protette che riescano a servire le stazioni ferroviarie, gli hub multimodali sfruttando, eventualmente, anche la dorsale garantita dai percorsi cicloturistici che interessano quei territori. Il livello di servizio delle piste e degli itinerari così realizzati deve tenere conto del contesto, della fattibilità tecnica ed economica data dallo spazio in carreggiata e dalla sicurezza dei ciclisti. Si deve considerare anche la possibilità di sfruttare le corsie ciclabili e altre innovazioni previste dalle recenti modifiche del Codice della Strada.

Esiti attesi

L'aumento della lunghezza delle reti ciclabili locali favorisce l'uso della bicicletta a discapito dell'automobile privata. Inoltre, è da considerare che un aumento dei chilometri di piste ciclabili aumenta anche la sicurezza dei ciclisti e si riduce l'incidentalità e i costi sociali dovuti agli incidenti stradali.

A 6.5 - Promuovere servizi di Bicibus e Pedibus per le scuole

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

"Favorire lo sviluppo di modalità complementari a supporto ed integrazione del trasporto pubblico locale" è inteso non soltanto a livello infrastrutturale con la creazione di itinerari e di linee del trasporto pubblico locale, ma anche promuovere strumenti ed attività che insegnino e modifichino le abitudini di spostamento, partendo dalle nuove generazioni.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Gli incidenti nel capoluogo metropolitano si concentrano nel centro città, nei pressi delle scuole e dei luoghi di interesse. Gli incidenti ciclabili, benché la bicicletta non sia un mezzo di trasporto diffuso, sono numerosi e distribuiti lungo strade urbane e intersezioni. Nei comuni più popolosi questo schema si ripete.

La sicurezza stradale quindi è scarsa, soprattutto quella degli utenti

deboli, e tale dato ha delle inevitabili ricadute nella percezione di pericolosità scoraggiando la ciclabilità nelle zone di maggior traffico veicolare, con particolari riflessi sulle nuove generazioni, che, per paura diretta o dei genitori, vengono accompagnate in automobile finché non sono abbastanza grandi da poter guidare loro stesse. Per permettere la ciclabilità infantile è necessario quindi intervenire sia sulla sicurezza reale che sulla percezione.

Il Bicibus e il Pedibus sono due tipologie di accompagnamento a scuola che stanno diventando sempre più diffuse e che migliorano la sicurezza.

I Bicibus e Pedibus spesso sono gestiti da gruppi di genitori o volontari legati a una contingente comunità scolastica; ciò porta a una incertezza relativa alla continuità del servizio, perché dipendente dalla volontà di singoli, per quanto convinti e volenterosi. Per superare tale problematica si prevede la creazione di un bando di evidenza pubblica a cui possono partecipare associazioni o gruppi di cittadini associati che vadano a svolgere, sotto un compenso o vantaggio per l'associazione, il servizio di assistenza a Bicibus e Pedibus.

La corresponsione alla base del bando può anche non essere monetaria, ma ad esempio sotto forma di baratto tra Provincia, Comune e associazioni; il comune in cambio della gestione del servizio può corrispondere l'uso di una sede, suolo pubblico per manifestazioni, strumenti di sua proprietà utili all'attività dell'associazione.

Al bicibus gli studenti possono partecipare anche con altri mezzi di micromobilità a patto che rispettino le norme del Codice della Strada.



Figura 417 - Iniziativa "Tuttipedibus" a Prato



Cronaca, Sport, Bianca, Ciclismo

Olbia, a scuola si va in bici: la prima iniziativa di SiamoQ é un successo

Il progetto, nato per promuovere la mobilità sostenibile e l'inclusione sociale, ha dato vita al primo dei tanti eventi previsti

Camilla Pisani
Pubblicato il 04 giugno 2021 alle 06:00

condividi articolo:

Olbia. Il primo evento legato al progetto **SiamoQ Isticcadeddu** è stato un successo: il primo giugno, con biketoschool, realizzato da Hub.MAT di Roberta Calcina in partenariato con l'associazione Sensibilmente ODV e la scuola Media Armando Diaz, i ragazzi hanno percorso le strade del loro quartiere in **bici**, segnalando simbolicamente la necessità e la bellezza del diritto a strade accessibili e sicure.

Geolocalizzazione

Olbia, raccolta firme per referendum Eutanasia Legale
09 agosto 2021

Assalto a portavalori carico di tabacchi: malviventi in fuga
09 agosto 2021

Covid, a Padru 3 positivi
09 agosto 2021

Auto si ribalta dopo la curva: un ferito all'ospedale
09 agosto 2021

Figura 418 - Esempio di Bicibus già attivo ad Olbia (https://www.olbianova.it/progetto-siamoq-a-isticadeddu-murales-sul-tema-accessibilita-e-mobilita-attiva/)

Il percorso del Bicibus dovrà essere per il 70% lungo corsie ciclabili, piste ciclabili, strade ciclabili o Zone 30; il percorso del Pedibus dovrà essere per il 100% su marciapiede o area pedonale.

I tracciati dei bicibus e pedibus saranno concordati tra rappresentanti dei genitori e accompagnatori, con punti di raccolta e orari definiti, condivisi e disponibili online su siti dedicati o sul sito della scuola.

Il percorso può essere segnalato con varie tecniche di asphalt paint su strada o su marciapiede. I percorsi così segnalati sono utili sia ai bambini per memorizzare il percorso, sia ai veicoli e ai ciclisti per segnalare la presenza di gruppi di bambini su marciapiede o su strada.

Esiti attesi

Il PUMS promuove il cambiamento delle abitudini di mobilità della cittadinanza in un'ottica di diminuzione delle emissioni inquinanti, miglioramento della qualità urbana e innalzamento della qualità della vita. Affinché sia possibile raggiungere un fine così ambizioso, è necessario intervenire su tutte le fasce d'età, andando a influenzare positivamente i comportamenti dei più piccoli, che diventeranno adulti virtuosi.

6.1.2.7 S 7 - Riduzione dell'inquinamento acustico

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

È emerso dalla partecipazione che la Città Metropolitana di Messina, nei suoi comuni più popolosi, presenti un grande problema di inquinamento acustico, tema molto sentito dai cittadini, stakeholder e amministratori. L'inquinamento acustico prodotto dal traffico è quindi una delle criticità che questa strategia si propone di mitigare. Si consideri inoltre che tutte le strategie che mirano alla riduzione dell'utilizzo dell'automobile contribuiscono indirettamente alla riduzione dell'inquinamento acustico.

Il Comune di Messina, in particolare, soffre molto questa tematica che è legata anche alla presenza del porto in città. Il transito dei mezzi pesanti da e verso i terminal portuali è una delle cause principali dell'inquinamento acustico.

Lo stesso Comune ogni anno stila dei rapporti sul monitoraggio del rumore e dell'inquinamento acustico. Da questi si osserva che negli anni i livelli di inquinamento acustico sia diminuito grazie ad interventi ad hoc e al rinnovo del parco mezzi ma che resti estremamente elevato e superiore ai limiti soprattutto nelle ore notturne.

In seguito, si riportano, a titolo di esempio, le serie storiche al 2018 dei livelli acustici diurni e notturni rilevati dalle centraline fisse in Viale Europa. Da queste emerge appunto come ci sia un miglioramento dell'indicatore negli anni con il target diurno quasi centrato, mentre quello notturno ancora lontano dall'essere raggiunto. I grafici riportati sono tratti dal Rapporto Anno 2018 del Monitoraggio del Rumore da Traffico Veicolare

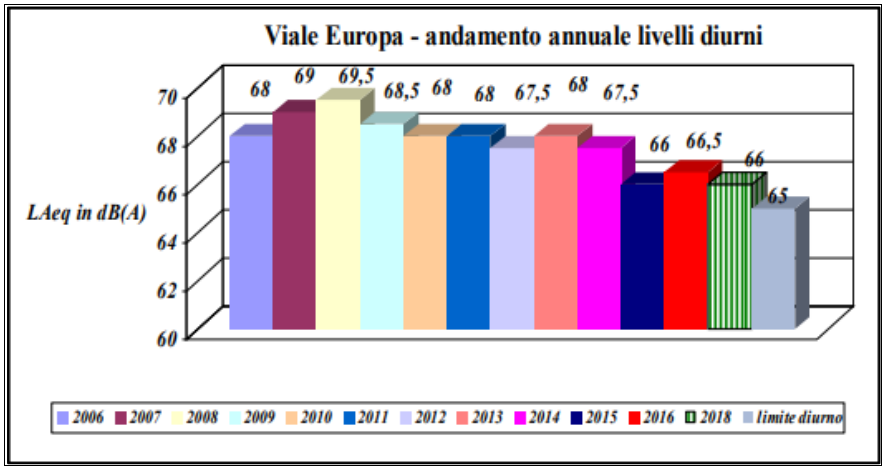


Figura 419: Andamento annuale dei livelli di rumore in Viale Europa – Diurno - Tratto dal Rapporto del monitoraggio del rumore da traffico veicolare del comune di Messina – anno 2018

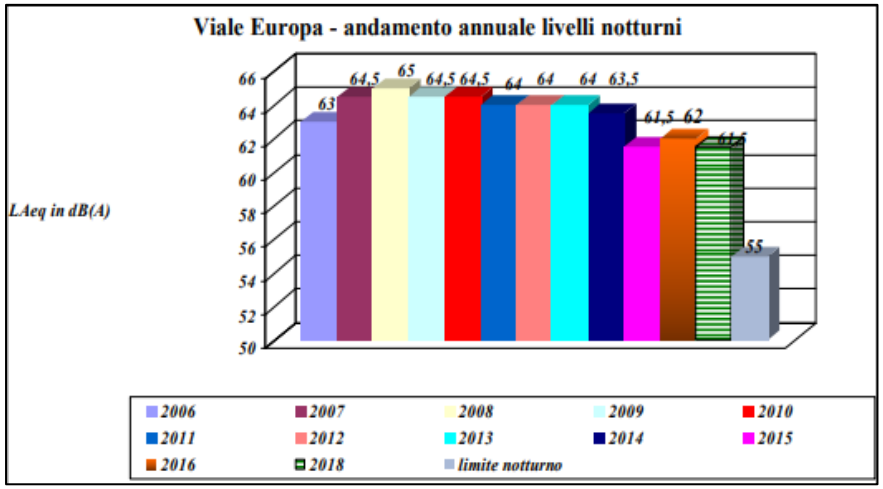


Figura 420: Andamento annuale dei livelli di rumore in Viale Europa - Notturno - Tratto dal Rapporto del monitoraggio del rumore da traffico veicolare del comune di Messina – anno 2018

A 7.1 - Mettere a punto incentivi per il rinnovo del parco auto con particolare riferimento all'inquinamento acustico

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Gli obiettivi che questa azione contribuisce a raggiungere sono quelli del rinnovo del parco auto con mezzi più moderni e meno inquinanti e la soddisfazione dei cittadini.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Stanziare fondi per rinnovare il parco veicolare è una delle soluzioni possibili per la riduzione delle emissioni rumorose. I veicoli di nuova generazione risultano meno inquinanti e meno rumorosi; pertanto, favorire la sostituzione dei mezzi privati con un sistema di incentivi renderebbe più appetibile l'acquisto di automobili che presentino buone prestazioni dal punto di vista dell'inquinamento acustico.

Esiti attesi

Un progressivo rinnovo del parco veicolare con l'aumento di veicoli meno inquinanti e meno rumorosi comporta una riduzione dell'inquinamento, in particolare quello acustico.

A 7.2 - Individuare eventuali ZTL notturne

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La riduzione dell'inquinamento acustico data da questa azione è

compatibile con gli obiettivi di soddisfacimento della popolazione e di migliore qualità ambientale e urbana.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il Comune di Messina, che soffre particolarmente questa tematica, ha predisposto negli anni centraline di rilevamento del rumore del traffico veicolare che sono alla base di un piano di monitoraggio. Il monitoraggio e la raccolta dei dati è il primo e fondamentale step di ogni intervento in questo senso.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Nelle aree di maggiore criticità per l'inquinamento acustico e di maggiore residenzialità è possibile introdurre delle ZTL notturne, ovvero un perimetro interdetto alla circolazione dei non residenti. Solitamente questi interventi hanno lo scopo di ridurre fenomeni illegali e di degrado sociale quali la prostituzione o la spaccio di stupefacenti, ma limitare il traffico comporta sicuramente una riduzione dell'inquinamento acustico.

Il primo step è l'individuazione delle aree più critiche attraverso il confronto con la cittadinanza e il monitoraggio; in seguito si può provvedere a delimitare e pubblicizzare le nuove regole. Devono comunque essere fatte valutazioni sull'impatto che queste regolamentazioni avranno sulla circolazione stradale, al fine di impedire che il rumore si sposti semplicemente in altre aree, rendendole a loro volta critiche.

Resta evidente che queste aree dovranno essere controllate dalle forze dell'ordine per garantire il rispetto delle limitazioni.

Se si individuano particolari criticità anche diurne e si riesce ad individuare come causa primaria il transito di mezzi pesanti, è possibile ampliare le aree già oggi inibite a questi mezzi spostandoli su altre direttrici, assicurandosi che le soluzioni alternative impattino in maniera inferiore rispetto al mantenimento dei mezzi pesanti sulle vie in esame.

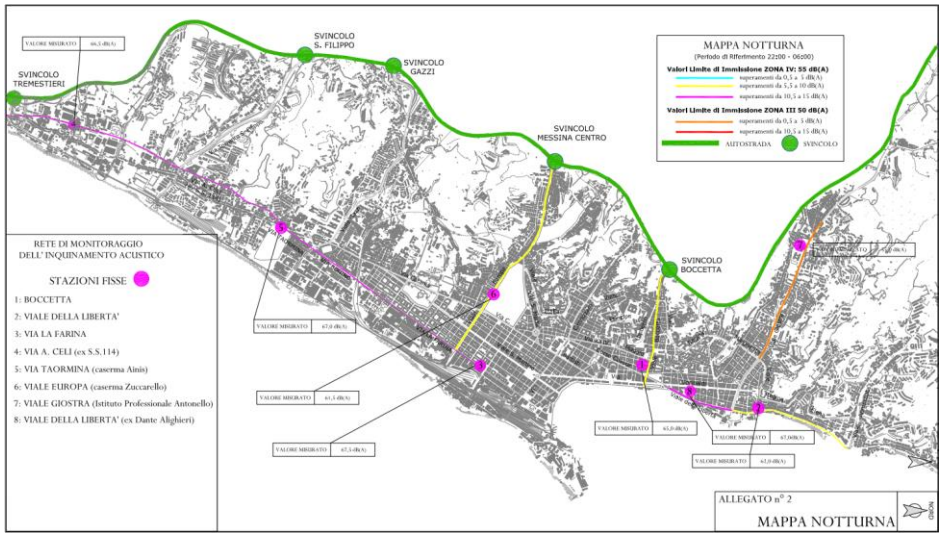


Figura 421: Esempio di monitoraggio su alcune vie del Comune di Messina - Notte - Dal rapporto sul monitoraggio del rumore traffico veicolare - anno 2018.



Figura 422 Rappresentazioni grafica Azioni Macro-Area: Ricucitura & Sostenibilità Ambientale

6.1.3 MACRO-AREA: RICUCITURA & SOSTENIBILITÀ ECONOMICA

In questa parte si riportano tutte quelle strategie che hanno ricadute principalmente sull'economia del territorio. Il PUMS deve ricucire lo sviluppo economico con il tema della sostenibilità ambientale. Queste strategie avranno come principali temi: il turismo e il turismo lento in particolar modo, individuato come risorsa pregiata per il territorio; l'organizzazione del sistema logistico e delle reti di trasporto merci. È soprattutto nella logistica in cui la parola ricucitura trova la sua più evidente declinazione poiché la rete logistica collega gli ambiti industriali e produttivi, le imprese e i consumatori. L'obiettivo è mettere in rete tali attori nel modo più sostenibile possibile. Parimenti la ricucitura declinata nel tema del turismo significa tenere insieme territori e attrazioni turistiche, tessere una rete che possa creare sinergia e valore aggiunto.

6.1.3.1 S 8 - Sfruttare le potenzialità cicloturistiche e legate al trekking del territorio

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

In questa analisi non è da sottovalutare l'impatto della pandemia di COVID-19 che a cavallo degli anni 2020 e 2021 ha cambiato profondamente i comportamenti, anche da un punto di vista turistico. I dati confermano la crescita della preferenza per le strutture extra-alberghiere come gli agriturismi, i campeggi e i Bed&Breakfast, probabilmente a causa di minor affollamento e la disponibilità di spazi aperti. Collegato a questo fatto c'è un incremento di interesse verso il turismo naturalistico e all'aria aperta, detto anche turismo lento. Lo studio "*The Benefit of Cycling*", del European Cyclists' Federation, stima in 44 miliardi di euro il contributo del cicloturismo all'economia europea. Restringendo l'analisi al territorio italiano, Legambiente nel 2020 stima un introito di circa 4,7 miliardi proveniente dal cicloturismo. Sono numeri rilevanti, soprattutto considerando quanto l'Italia sia ancora sprovvista di infrastrutture e servizi di accoglienza in questo settore. Tuttavia, negli ultimi anni, grazie all'attività di Bicitalia e Fiab, qualcosa è cambiato: tra il 2019 e il 2020 le vendite di pacchetti di viaggio per i cicloturisti sono aumentate del 30%.

La Città Metropolitana di Messina ha un territorio che offre moltissimo da un punto di vista naturalistico e paesaggistico: si va dalla città stratificata al piccolo borgo carico di tradizioni. È un territorio che può quindi ricavare moltissimo dal turismo, sia tradizionale sia in forme innovative. Negli ultimi anni si stanno sviluppando e diffondendo anche in Italia più format di viaggio sostenibili e attenti all'ambiente, alla natura e allo sport. La Città Metropolitana di Messina ha quindi la possibilità di inserire nei circuiti turistici parti di territorio finora meno battute dal turismo di massa. La nuova frontiera del turismo lento sta incrementando il proprio giro d'affari e la competizione di itinerari ciclabili e di trekking si sta facendo sempre più viva anche grazie al riconoscimento del cicloturismo e dei cammini come risorse a livello nazionale.

Il turismo è già una risorsa importante per il territorio messinese e può essere ancora più sfruttata per lo sviluppo economico e sociale. Il tema del turismo lento, della ciclabilità e pedonalità a livello metropolitano e regionale è chiaramente centrale in un PUMS metropolitano come il presente, poiché unisce la sostenibilità degli spostamenti alla

sostenibilità economica del territorio.

La buona informazione a monte è una *conditio sine qua non* per la scelta della destinazione da parte del cicloturista e dell'escursionista, che non ha la possibilità di improvvisare o di scegliere strada facendo. L'informazione sul territorio invece ha importanza per tutti i turisti, soprattutto i visitatori che arrivano sul territorio e possono scoprire opportunità di visita di altri luoghi, altre escursioni non previste e di utilizzare mezzi alternativi e sostenibili, invece di utilizzare la propria auto o noleggiarne una.

Sul territorio l'informazione all'utenza ha il compito di guidare e dare valore aggiunto all'esperienza del turista. Un sistema di segnalazione efficace è in grado di favorire gli spostamenti dei visitatori con mezzi sostenibili, a piedi e in bicicletta, grazie ad una migliore comprensione delle distanze e delle opzioni di percorrenza. Può aiutare alla visita e alla fruizione del territorio sia urbano che metropolitano. Si ritiene interessante proporre un sistema di segnalazione che, per simbologia e struttura, sia unificato in tutta l'area metropolitana. Per la struttura delle attrazioni turistiche del territorio è evidente il turista tenda a visitare più luoghi, più comuni durante il suo soggiorno e una cartellonistica unificata può dare valore aggiunto.

A 8.1 - Informazioni per i turisti

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Portare turisti sul territorio, in particolare quelli legati al turismo lento e sostenibile, ha un impatto positivo sullo sviluppo economico locale.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La prima azione più importante è la promozione del territorio e delle sue potenzialità. I siti web e i social network sono ormai i principali veicoli di comunicazione soprattutto per pubblicizzare il territorio anche a utenti geograficamente lontani. Tale pubblicità dovrebbe avvenire tramite sito web e account social almeno bilingue (italiano e inglese), ed è il primo step per attrarre cicloturismo e un turismo lento e sostenibile sul territorio. Questa azione sottende l'introduzione di competenze comunicative e di digital marketing all'interno delle strutture metropolitane o in outsourcing, in collaborazione con gli uffici turistici dei comuni metropolitani. Il ruolo di un social media manager e della promozione turistica è centrale per la riuscita dell'azione.

Esiti attesi

Ci si attende un aumento dei canali di comunicazione turistica della Città Metropolitana e conseguentemente un aumento del flusso turistico, in particolar modo quello legato al turismo lento, al cicloturismo e al trekking. Questa modalità di fruizione del territorio è in crescita, sostenibile e rispettosa dei luoghi: la sua crescita è un obiettivo centrale di un PUMS che si prefigura la pianificazione della mobilità dei visitatori sul territorio in modo sostenibile.

A 8.2 – Wayfinding

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

La mobilità si definisce sostenibile sotto diversi aspetti: ambientale, economico, sociale. La tutela degli utenti deboli rientra negli aspetti di mobilità sostenibile a livello sociale. In particolar modo, è necessario che tutti gli utenti possano usufruire di indicazioni di percorso e segnaletica.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Per progettare un sistema di Wayfinding è opportuno individuare un comune pilota, in cui sperimentare l'azione e poi eventualmente procedere alla diffusione del sistema.

Si individuano punti di interesse turistico e cittadino, che siano attrazioni culturali e naturali o snodi logistici. In ogni luogo considerato di interesse verrà posto un sistema informativo, tramite pannelli, totem, cartelli di vario genere.

A lato del wayfinding fisico e quindi la predisposizione dei cartelli e la loro distribuzione sul territorio è importante far conoscere un sistema online. Si può utilizzare un'applicazione o un sito, si possono riportare mappe (sia reali sia infografiche), descrizioni, video, miniguide turistiche multilingue per la descrizione dei punti di interesse più rilevanti e proposte di percorsi.

In ultima analisi si riporta la possibilità anche dell'utilizzo di semplici tool di realtà aumentata tramite smartphone, che possono dare grande resa comunicativa.

Un wayfinding efficace migliorerà l'esperienza del turista, in particolare del cicloturista e indicherà gli itinerari più efficaci e sicuri all'interno della città, anche appunto tramite l'utilizzo della realtà aumentata. Ci sono varie app che utilizzano questa tecnologia che possono essere sviluppate anche per il comune pilota e poi l'intero territorio metropolitano. Il funzionamento è quello di inquadrare con la videocamera del cellulare l'area attorno e direttamente sulla fotocamera appariranno informazioni. Fra le informazioni possibili ci sono luoghi di interesse, distanza verso gli stessi, link informativi e informazioni sugli edifici storici. Si riportano alcuni esempi:

- TabUI
- Charta Roma
- My Wowo
- Peak finder

Esiti attesi

Ci si attende che il wayfinding sia in grado di migliorare l'esperienza del turista. Con un buon sistema di wayfinding anche i visitatori che non conoscono i luoghi e le distanze della città sono in grado di conoscere i tempi di percorrenza a piedi e in bicicletta e fra i vari punti della città in modo da muoversi in modo efficace e sostenibile.

A 8.3 - Utilizzo della galleria ferroviaria "Tunnel dei Peloritani" come itinerario cicloturistico fra Messina e la costa tirrenica

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Gli obiettivi legati al cicloturismo sono tutti soddisfatti da questa azione. L'obiettivo specifico relativo a questa azione è "Recupero del patrimonio naturalistico quale fattore identitario per nuove forme di turismo (recupero percorsi ferro)", un obiettivo che si legge nelle Linee Guida Ministeriali per la redazione dei PUMS.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'amministrazione comunale di Messina crede fortemente nella realizzazione di questo intervento che è stato inserito direttamente nel PUMS comunale che ne fa un punto di forza.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

L'intervento prevede di utilizzare l'ex tracciato ferroviaria, in particolare nel suo tratto in galleria, noto come "Tunnel dei Peloritani". Questa infrastruttura funge da collegamento fra le due direttrici cicloturistiche individuate nell'Azione 8.4 che sarà riportata in seguito. Questa infrastruttura, e in particolar modo le infrastrutture che collegano la costa al tunnel, saranno anche utili itinerari su cui innestare la Ciclovia degli Appennini, descritta nell'Azione 8.5. La galleria ferroviaria è una soluzione molto efficace per il collegamento ciclo-viabilistico fra le due coste per alcuni motivi:

- La pendenza delle infrastrutture ferroviarie è compatibile con quelle ciclabili
- Garantisce il collegamento pratico e rapido in un ambiente di montagna
- Costo ridotto poiché non son necessarie infrastrutture, ma solo l'adeguamento del manto e dell'illuminazione

La realizzazione della ciclovia nel tunnel è subordinata all'accordo fra RFI e gli organi interessati per l'acquisizione delle aree. La Città Metropolitana può farsi promotore e coordinatore della trattativa arrivando anche ad utilizzare fondi propri per acquistare le aree.

Esiti attesi

A livello di cicloturismo l'utilizzo della galleria si considera strategico per il collegamento degli assi cicloturistici previsti. Questi rientrano in una pianificazione regionale e addirittura nazionale e comunitaria per quanto riguarda la costa ionica. Per questo motivo si attende che la realizzazione dell'opera dia un grande impulso al cicloturismo nell'area messinese con i benefici economici che questo flusso turistico porta al territorio e al suo tessuto commerciale.

A 8.4 - Creazione di un itinerario sicuro e protetto lungo le coste per collegarsi ad un itinerario cicloturistico regionale

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Un itinerario cicloturistico è utile sia per i collegamenti tra diversi comuni sia per il cicloturismo, che porta sostenibilità economica e sviluppo del territorio.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Secondo la pianificazione sovraordinata, lungo le coste ionica e tirrenica devono essere realizzate due ciclovie.

Lungo la costa tirrenica la ciclovia è prevista dalla pianificazione siciliana con la realizzazione di un itinerario, presente sia in questa strategia che nelle azioni del PUMS comunale di Messina (che include l'utilizzo della galleria dei Peloritani); è il punto di partenza per la realizzazione dell'itinerario Tirrenico che dovrebbe condurre fino a Palermo.

Lungo la costa ionica invece, la ciclovia è in una fase più avanzata di pianificazione. Essa, infatti, fa parte dell'itinerario EuroVelo 7 recepito come "Ciclovia del Sole" da San Candido a Palermo nella pianificazione di Bicitalia. All'interno del PUMS di Messina, la pianificazione di questo itinerario, totalmente in sede protetta è molto avanzata e ha la funzione di dorsale sulla quale si innestano, a pettine, itinerari secondari.

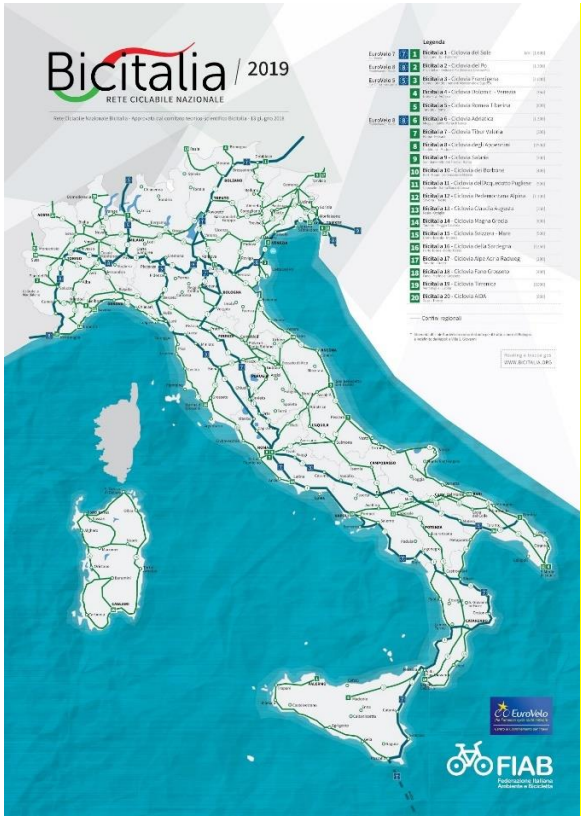


Figura 423: La rete ciclabile di Bicitalia - 2019

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Lato Tirreno la pianificazione è ancora in stadio preliminare, con solo una previsione regionale e si rende pertanto necessario iniziare uno studio dettagliato e la condivisione con i numerosi comuni costieri degli obiettivi e delle alternative di tracciato della ciclovia.

Lato Ionio, questa azione pianifica il prosieguo della pianificazione comunale Messinese e recepisce la rete di Bicitalia. Se il Comune di

Messina ha già inserito nella propria pianificazione la realizzazione del tracciato ciclabile in sede propria, gli altri comuni della costa devono ancora adeguarsi inserendolo nella propria. Per superare la difficoltà di inserire la ciclovia nel territorio urbanizzato e stretto fra mare e costa c'è l'opportunità di utilizzare il tracciato ferroviario che verrà dismesso. Sono già stati citati i progetti di raddoppio della linea ferroviaria tra Giampilieri e Fiumefreddo, quest'ultima località ricade già nel territorio catanese. La realizzazione della linea a doppio binario avviene totalmente su una variante di tracciato, lasciando libero il sedime ferroviario storico. Questa tratta, molto adatta per pendenze e localizzazione lungo la costa, potrà diventare il futuro percorso ciclabile o ciclopedonale.



Figura 424: Nuovo (blu) e vecchio (nero) tracciato ferroviario fra Giampilieri e Fiumefreddo. In arancione i tratti in galleria. Da progetto Italferr

Esiti attesi

Con la realizzazione delle ciclovie lungo le due coste si darà impulso al cicloturismo nell'area messinese, adeguandosi a standard europei e, lato ionico, alla pianificazione comunitaria e nazionale.

A 8.5 - Creazione del tratto messinese della Ciclovia degli Appennini e promozione degli altri percorsi cicloturistici di montagna

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Gli obiettivi di questa azione sono condivisi con l'azione precedente. La realizzazione di ciclovie e l'individuazione di percorsi ciclabili a lunga percorrenza sono in grado di soddisfare gli obiettivi di sostenibilità per la mobilità di una quota di visitatori che può essere attratto da una forma di turismo sostenibile sia per comportamento che per spostamenti. Si soddisfa quindi l'obiettivo di sostenibilità energetica, di sviluppo economico e di aumento della sicurezza dei cicloturisti.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

La Ciclovia degli Appennini, denominata BI8 nella rete Bicitalia, è un lungo percorso in fase di studio e di realizzazione che partendo dall'Appennino Ligure giunge alle Madonie seguendo tutta la cresta appenninica dell'Italia. Questa azione si inserisce in questo solco normativo e pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

L'azione in esame prevede lo studio del tratto messinese della Ciclovia degli Appennini. Questa ciclovia può innestarsi su quelle già previste in uscita dal nodo di Messina e discusse precedentemente. Se le prime due corrono lungo la costa, questa ciclovia seguirà la cresta dei Peloritani prima e dei Nebrodi poi. Per alcuni tratti si potrebbe avvicinare e in parte sovrapporsi, all'itinerario della "Via Francigena Palermo-Messina" che sarà oggetto dell'azione successiva, ma lo studio deve essere approfondito perché le necessità dell'hiking e del cicloturismo sono molto differenti. Altri percorsi esistenti che vengono dal PUMS del Comune di Messina e identificati come strategici sono:

- Itinerario di mountain bike "Dorsale dei Peloritani"
- Itinerario di mountain bike "Dorsale dei Nebrodi"

Questi itinerari che si sovrappongono talvolta con la ciclovia degli Appennini devono essere promossi e valorizzati grazie ad interventi complementari come quelli previsti nell'azione 8 di questa stessa strategia. Nel tracciare nuovi eventuali percorsi montani, si deve dare la priorità alla creazione di una rete con i percorsi esistenti nel territorio della Città Metropolitana o nel territorio delle province vicine.

Esiti attesi

Un'altra ciclovia, interna al territorio metropolitano e non tangente come quelle lungo la costa, darà impulso al cicloturismo nell'area e garantirà un ritorno economico derivato da questa attività alle aree interne del territorio messinese, che altrimenti sarebbero escluse dai soli itinerari costieri. Le aree interne di Messina, con la loro natura selvaggia e le loro caratteristiche di piccoli borghi collinari e montani vivono prettamente di turismo: aumentare in modo sostenibile i traffici turistici è ciò che i sindaci hanno più volte chiesto negli incontri di partecipazione.

A 8.6 - Valorizzare i principali percorsi di trekking presenti nel territorio che interessano molti comuni del territorio metropolitano

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Portare turisti sul territorio, in particolare quelli legati al turismo lento e sostenibile, ha un impatto positivo sullo sviluppo economico locale. Questa azione è anche concorde con l'obiettivo della Strategia per l'Area Interna "Nebrodi" di potenziare la rete della mobilità dolce in considerazione del territorio di alto valore naturalistico, promuovendo progetti di mobilità sostenibile, per la fruizione delle aree protette del Parco dei Nebrodi e favorendo politiche di salvaguardia per ridurre la pressione antropica delle coste.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

In Sicilia si stanno sviluppando quattro percorsi sotto il nome di "Vie Francigene di Sicilia". Uno di questi è la Palermo-Messina, già attiva e praticabile al pari della Magna Via Francigena che taglia l'entroterra siciliano da Palermo ad Agrigento. Altri due itinerari sono in fase di sviluppo, la "via Fabaria" e la "via Mazarense".

A fianco del progetto delle "Vie Francigene di Sicilia" ha da poco visto la luce il progetto nazionale del Sentiero Italia che nel 2018 viene rivitalizzato e ritracciato. Lo sforzo del CAI non si ferma alla realizzazione del Sentiero Italia sia dal punto di vista di sentiero che di ospitalità che di comunicazione, ma si estende al completamento del Catasto dei Sentieri a livello nazionale a seguito di un'intesa con il MIBACT a conferma di come questa tipologia di turismo sia individuata come strategica a livello nazionale.

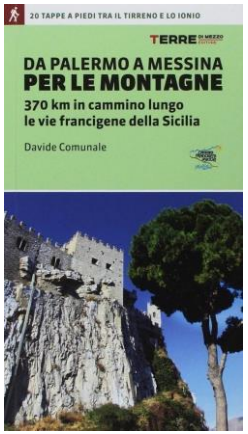


Figura 425: La guida del cammino



IL PERCORSO E LE TAPPE SONO CONSULTABILI SU MAPPA INTERATTIVA ALL'INTERNO DEL SITO SENTIEROITALIA.CAI.IT

Figura 426 - Tracciato del Percorso Italia [Fonte: sentieroitalia.cai.it]

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Il piano vuole valorizzare tutti i sentieri presenti sul territorio, ma individua principalmente due linee di intervento strategiche: la via Francigena e il Sentiero Italia.

Per quanto riguarda la prima, il territorio di Messina è interessato dalla presenza di una delle quattro vie Francigene di Sicilia ovvero la "Via da Palermo a Messina per le montagne". Questa via interessa gran parte del territorio metropolitano toccando creste montane e borghi storici.

L'altra via di trekking e hiking che il PUMS identifica come strategica è il tratto messinese del Sentiero Italia.

Queste vie devono diventare la principale attrattiva per il trekking e il turismo a piedi della zona. Lo sfruttamento di queste vie deve avvenire secondo alcune attività che questa azione porta con sé:

- Pubblicità
- Informazione all'utenza
- Manutenzione
- Servizi, ostelli e accoglienza

La pubblicità di questi percorsi deve essere molto attiva sui social network, blog e siti dedicati al tema dei cammini e del turismo lento. La guida per la Via Francigena è già disponibile ed è un punto di partenza importante per la diffusione del percorso.

La seconda parte di informazioni da fornire all'utenza sono quelle lungo il percorso e nei nodi. Se tendenzialmente questo tipo di vie sono percorse da persone preparate, provviste guida, con mappe e tracce

GPS a disposizione, è comunque importante dar loro le informazioni corrette per la migliore esperienza possibile. Si possono predisporre brochure negli ostelli e nelle altre strutture di accoglienza, infopoint nelle aree di partenza e di arrivo. Altri interventi possono essere sconti nei negozi e nelle attività nei borghi della via per i pellegrini in possesso delle credenziali.

Un'altra sotto-azione importante è la manutenzione dei sentieri il più possibile per il mantenimento della qualità e quindi l'attrattività e la competitività di due percorsi di trekking da valorizzare.

È infine evidente che per un tipo di turismo come questo le strutture di accoglienza siano centrali. Incentivi e promozioni verso le strutture di accoglienza e i territori lungo la via possono essere un metodo efficace per far crescere il sistema. Questo dovrebbe essere diversificato in strutture di vario genere per coprire più opzioni possibili, dai campeggi a soluzioni più strutturate.

Esiti attesi

Con la giusta pubblicità e i servizi di accoglienza si può sviluppare economicamente un territorio sfruttando la sua migliore caratteristica naturale e secondo un modello di sviluppo molto sostenibile, con un turismo attento e rispettoso dei luoghi. Lo sviluppo economico passa anche dal turismo lento che è un settore in grande crescita.

A 8.7 – Creazione di una rete di servizi destinati ai cicloturisti e ai pellegrini e camminatori

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Si fa riferimento a quanto descritto per l'Azione 8.6.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Al fine di incentivare il cicloturismo e l'escursionismo è importante che la rete di itinerari cicloturistici e di sentieristica si appoggi ad una rete di infrastrutture puntuali, fra le quali si considerano strategiche quelle raccolte nel seguente elenco.

- **Alloggi:** la creazione di una rete di alloggi che devono avere le seguenti caratteristiche minime:
  - Spazi per il ricovero dei mezzi al sicuro quali gabbie e velostazioni o locali interni all'alloggio
  - Kit per piccole riparazioni e il gonfiaggio degli pneumatici
  - Offrire eventuali sconti per chi percorre gli itinerari cicloturistici o di trekking
  - Essere iscritti alla rete dei vari percorsi per rilasciare le eventuali credenziali e i timbri
  - Eventualmente ospitare infrastrutture di ricarica per le e-bike
- **Ciclostazioni:** queste strutture devono essere previste presso stazioni ferroviarie, nodi principali di trasporto pubblico, alloggi e punti di interesse. Sulla base dell'importanza del sito le ciclostazioni potranno ospitare servizi diversi e ospitare rastrelliere con livello diverso di protezione che vanno dalle più semplici rastrelliere, a rastrelliere con pensilina, telecamera

per la protezione per arrivare, nelle situazioni a gabbie coperte il cui accesso è permesso solo attraverso un codice. Questo può essere particolarmente importante dato che le biciclette utilizzate per gli itinerari turistici siano esse biciclette da corsa o da turismo, mountain bike o di tipo *gravel*, sono particolarmente costose. Potrebbe essere utile prevedere anche degli armadietti dove riporre caschi, bagagli e attrezzatura non necessaria negli spostamenti.

- **Fonti e chioschi:** soprattutto nelle stagioni calde, il clima siciliano può rendere assai importante l'idratazione negli spostamenti in bicicletta di lungo raggio. La presenza quindi di servizi al ciclista per il ristoro quali fonti, aree attrezzate per consumare snack e pasti, chioschi e ristoranti devono essere distribuiti lungo i percorsi. In presenza di un'adeguata domanda le infrastrutture di ristoro possono prendere la forma di *Bicigrill* come da esperienze già sviluppate in Trentino. Nei chioschi e ristori maggiori può essere importante prevedere l'installazione di punti di ricarica per le e-bike.
- **Noleggio di biciclette, mountain bike e e-bike**: prevedere una rete presso i centri principali di attività dove noleggiare biciclette di vario genere può dare un impulso importante al cicloturismo di più giorni ma anche permettere escursioni giornaliere sia a visitatori che a locali che possono così sfruttare e conoscere il proprio territorio e un nuovo modo di fare turismo e spostarsi.

Queste reti di servizi puntuali devono essere messe a sistema e riportate sulle mappe degli itinerari e sugli strumenti di promozione turistica quali siti web, pagine social e applicazioni per smartphone. Per esempio, nel caso di un cicloturista poco allenato che utilizza una e-bike per il suo percorso è fondamentale la conoscenza dei punti dove può ricaricare il proprio mezzo. La Città Metropolitana può intervenire con i fondi necessari per la pianificazione di queste reti e talvolta con la realizzazione delle infrastrutture in sinergia con i comuni toccati dai vari itinerari e con le associazioni e le altre realtà che si impegnano nel tracciare, manutenere e promuovere le ciclovie e i sentieri.

Queste strutture puntuali devono essere integrate nell'area circostante configurandoli come centri di servizi. Ad esempio, la ciclostazione presso un punto di interesse turistico quale una spiaggia può ospitare altri servizi destinati sia ai cicloturisti o ai pellegrini sia ad altri utenti. Questi servizi possono essere tabelle informative, fontanelle, toolbox, punti di ricarica per e-bike o per cellulari, armadietti per riporre caschi e zaini, e quant'altro. Mentre una ciclostazione presso un'area urbana come una stazione ferroviaria può ospitare altri servizi a servizio anche della popolazione locale che non si sta spostando per turismo lento come il tabellone delle partenze dei treni, macchinette automatiche per i biglietti, armadietti automatici per i pacchi dell'e-commerce, etc.

Esiti attesi

La realizzazione e la promozione di queste reti renderanno più attrattivi gli itinerari cicloturistici e di trekking esistenti e pianificati e darà una solida base per la costruzione di altri itinerari del genere. Questa tipologia di turismo, molto sostenibile poiché effettuato o in bicicletta o a piedi è molto rispettoso dei luoghi e può consentire lo

sviluppo di microeconomie locali che possono rallentare lo spopolamento dei borghi montani e collinari.

A 8.8 – Riqualificazione della ferrovia dismessa fra Alcantara e Randazzo (CT)

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

"Recupero del patrimonio naturalistico quale fattore identitario per nuove forme di turismo (recupero percorsi ferro)" è uno degli obiettivi specifici presente nelle Linee Guida Ministeriali per la redazione dei PUMS. Questa azione, come tutte quelle legate al cicloturismo e al trekking, concorre direttamente a raggiungerlo.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

La Legge 128/2017 "Disposizioni per l'istituzione di ferrovie turistiche mediante il reimpiego di linee in disuso o in corso di dismissione situate in aree di particolare pregio naturalistico o archeologico", individua come "ad uso turistico" la tratta ferroviaria dismessa Alcantara-Randazzo (art.2 comma 2).

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La linea dismessa ha un grande valore paesaggistico e attraversa viadotti, gallerie e, risalendo il corso del torrente Alcantara, raggiunge l'omonimo Parco. Un collegamento fra il Parco dell'Alcantara e l'area di Taormina e Giardini Naxos, di grande interesse turistico, è un'occasione per il territorio messinese e per la fruizione turistica. Alla luce della L. 128/17 sopracitata si prevede la valutazione della messa in servizio di un treno turistico, con particolare attenzione alla possibilità di caricare biciclette sul treno. Il servizio ferroviario può essere effettuato con treni d'epoca come accade in altre realtà (per esempio la Val d'Orcia). In un'ottica di integrazione tra poli attrattori turistici e di continuità dell'offerta, il PUMS propone, in seguito alla dismissione della linea storica Giampilieri-Fiumefreddo e la conversione in Greenway ciclabile del sedime, di mantenere il servizio ferroviario dall'attuale stazione Taormina-Giardini alla stazione di Alcantara allungando e valorizzando così il servizio turistico su ferro lungo la valle dell'Alcantara.

La soluzione proposta è da sottoporre a studio di fattibilità tecnica ed economica al fine di valutarne definitivamente la praticabilità e la sostenibilità.

Nel caso in cui il ripristino della linea non sia giustificabile o praticabile dal punto di vista economico, si ritiene opportuno valutare le seguenti due soluzioni:

- Trasformazione del tratto di sedime ferroviario in una ciclovia o una greenway. Oltre alla conversione dell'infrastruttura ferroviaria con la rimozione dell'armamento e della massicciata a favore del percorso ciclabile sarà necessario realizzare altre opere complementari quali quelle indicate nell'Azione 8.7; a questo scopo possono essere utilizzate le stazioni ferroviarie.
- Trasformazione del sedime ferroviario in una ciclovia con aggiunta di un servizio di "trenino gommato" per i turisti con la condivisione della sede.

In entrambe le soluzioni, saranno necessarie opere di consolida-

mento della scarpata e del sedime, per garantire le condizioni di sicurezza ottimali per i viaggiatori.

Si sottolinea che parte del tracciato si trova al di fuori del territorio della Città Metropolitana di Messina e quindi l'intervento dovrà essere concordato e messo a sistema con la Città Metropolitana di Catania.

Esiti attesi

Incentivare il turismo lento e naturalistico lungo la valle dell'Alcantara può contribuire al rilancio di un'area strategica come quella dell'omonimo Parco e generare una sinergia con l'area turistica di Taormina e Giardini Naxos aumentandone le potenzialità e l'offerta di escursioni per i visitatori.

Infine, l'apertura di una ciclovia e di un itinerario dedicato al turismo naturalistico e paesaggistico lungo la valle dell'Alcantara può creare sinergie e aprire collegamenti con gli itinerari legati all'Etna.

6.1.3.2 S 9 - Sviluppo delle potenzialità dei piccoli porti turistici e delle marine come nodi di interscambio

I territori costieri, come quello di Messina hanno delle risorse non del tutto sfruttate come le marine e i porticcioli turistici. Questi luoghi sono considerabili "porte di accesso" al territorio per chi giunge con la propria barca privata, ma che poi non riesce a visitare il territorio perché i porticcioli sono mal collegati con l'entroterra e i turisti sono quindi incentivati al rimanere sulla barca. Si crede che la valorizzazione e la connessione di questi luoghi sia vincente per uno sviluppo economico e del turismo. La Regione Toscana, ad esempio, ha provveduto alla realizzazione di un Masterplan dei Porti Toscani, partendo dalla mappatura dei porti e determinandone punti di forza e punti di debolezza. L'intento è quello di mettere a sistema i porti turistici, dotandoli di servizi minimi qualora non presenti e rendendoli più attrattivi per il turismo marittimo.

A 9.1 - Realizzazione di soluzioni di scambio fra piccoli porti e bike sharing o noleggio biciclette

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Questa azione contribuisce al miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema di mobilità e l'assetto e sviluppo del territorio, oltre che al benessere della popolazione.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Analizzando la progettualità della Città Metropolitana si osserva un gran numero di interventi di messa in sicurezza e miglioramento di marine e porti marittimi, come si può rilevare nel PIIM. Oltre a lavori di manutenzione ci sono proprio nuove realizzazioni, come il porto di Santo Stefano di Camastra, e anche nel Piano Strategico del Comune di Barcellona Pozzo di Gotto sono previsti interventi di potenziamento della rete dei piccoli porti. Questi lavori possono essere l'occasione di ripensare a questi luoghi e a queste infrastrutture nell'ottica di un sistema turistico migliore.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Permettere a chi arriva in barca nella marina di visitare il territorio e di non rimanere legato al porticciolo, grazie ad offerte di bike sharing

o di noleggio biciclette, può essere una opportunità di crescita economica anche per il territorio interno non strettamente legato al porto. Chi arriva in barca dovrebbe trovare in ogni porticciolo un servizio di noleggio biciclette, unificato per tutte le marine della zona, in modo che con un abbonamento di una settimana o di quindici giorni il turista, possa spostarsi da marina in marina, da isola a isola, visitando il territorio interno con una bicicletta. Nei porti turistici e nelle marine ci sono gli spazi e le infrastrutture per ospitare questo servizio, che può comprendere anche biciclette a pedalata assistita. Dare la possibilità a chi visita i luoghi in barca di scendere a terra in un porto, girare la zona in bicicletta, risalire a bordo del proprio natante e spostarsi in un'altra marina e con lo stesso biglietto essere invogliato a visitare anche la nuova area in bicicletta può essere un volano per la zona. Si pensi per esempio alla realtà delle Eolie, che si prestano per essere visitate spostandosi da isola in isola per chi si muove in barca. Girare ognuna delle isole con un abbonamento è un'occasione interessante per un'esperienza di turismo migliore.

Esiti attesi

Si attende una migliore qualità del turismo e quindi un maggiore ritorno economico, a fronte di un investimento limitati, dato che un sistema di bike sharing pensato con una unica stazione nel porto o comunque un numero ridotto di infrastrutture non ha bisogno di grosse infrastrutture digitali. Un turismo di qualità porta a maggiore sviluppo economico e la migliore esperienza di turismo porta ad un aumento dei flussi turistici negli anni successivi.

A 9.2 - Valutazione di soluzioni di mobilità elettrica su acqua fra le isole, anche sperimentali

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

In questa azione ci si riferisce agli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti e all'utilizzo di mezzi sempre più ecologici.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Al pari del rinnovo della flotta tra le isole, potrebbe essere efficace attrarre sperimentazioni di mobilità elettrica nelle marine delle Isole Eolie ma non solo. Possono essere soluzioni per il trasporto passeggeri fra le isole e fra le marine, ma anche noleggio per privati di imbarcazioni elettriche. Questi progetti pilota possono essere utili per i centri di ricerca e per gli stessi produttori, che potrebbero avere interesse a legare il proprio marchio a queste infrastrutture sempre più green. La bellezza dei luoghi potrebbe essere una grande vetrina per un turismo nautico, con ritorno economico e d'immagine al territorio.

Esiti attesi

Ci si attende sperimentazione e noleggio di imbarcazioni elettriche per una mobilità anche su acqua sostenibile. L'elettrificazione dei natanti è una rivoluzione che sta per iniziare e per la Città Metropolitana di Messina è un'occasione per porsi come capofila dell'innovazione.

6.1.3.3 S 10 - Potenziamento delle reti logistiche a servizio del polo industriale di Milazzo e Barcellona e delle aree urbane

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

L'area produttiva più importante della zona è quella attorno ai centri di Barcellona Pozzo di Gotto e di Milazzo. In quest'area si concentrano le principali industrie e produzioni di agrumi e florovivaistiche. Come ben descrive il PIIM riguardo le criticità della Sicilia, il sistema di trasporto merci deve servire una domanda molto dispersa sul territorio prodotta da un tessuto produttivo di imprese molto piccole che non può giustificare l'instradamento dei mezzi sulla ferrovia e quindi la gomma resta ancora vincente. In una realtà dominata dall'utilizzo di mezzi su gomma gli autoporti sono infrastrutture logistiche ancora molto utili.

La logistica non è solamente un sistema di infrastrutture stradali e nodali ma anche un sistema di infrastrutture tecnologiche da sviluppare. Già dall'Accordo Quadro sui Trasporti e la Logistica del 2006 sono partiti progetti di questo genere ma che non hanno mai visto la loro completa realizzazione.

Le azioni di sviluppo della strategia contribuiscono ad una migliore distribuzione delle merci, che comporta la riduzione del traffico dato dai mezzi pesanti, oltre che all'obiettivo del PIIM di realizzare un sistema logistico rafforzando e ultimando la rete di trasporto merci territoriale e favorendo l'intermodalità e lo sviluppo dei nodi interportuali.

A 10.1 - Realizzazione della piattaforma logistica di Barcellona (Autoporto di Milazzo)

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

La Città Metropolitana di Messina è interessata dal corridoio TEN-T Scandinavo-Mediterraneo secondo la programmazione europea. Messina in particolare è il punto di snodo fra l'asse Messina - Palermo e l'asse Messina - Catania. Alla luce di ciò, questi corridoi hanno un'importantissima vocazione logistica che con vari accordi di programma sul trasporto merci e la logistica il Ministero e la Regione Siciliana si sono impegnati a potenziare. In particolare, nell'Accordo di Programma Quadro sul Trasporto Merci e la Logistica del 2006 era presente come progetto l'inserimento dell'Autoporto di Milazzo che però non ha mai visto una progettazione superiore al Progetto Preliminare.

Il Piano Strategico del Comune di Barcellona Pozzo di Gotto individua come prioritaria "la specializzazione dell'Autoporto di Milazzo, proposto da PRT, in Interporto del Tirreno, inserito all'interno dell'ambito delle città intermedie come la città dei servizi".

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La realizzazione di un autoporto potrebbe avere quindi una duplice funzione:

- raccogliere i carichi delle piccole imprese del territorio per caricare mezzi di capacità maggiore da inviare in tutta la penisola italiana via RoRo o autostrada del mare;
- svolgere un ruolo di centro logistico a servizio delle realtà urbane di Barcellona e di Milazzo che potrebbero godere di

una last mile delivery più efficiente e sostenibile, con mezzi di dimensioni inferiori grazie alla distribuzione e allo smistamento delle merci nell'autoporto.

Esiti attesi

Dalla realizzazione di questo progetto ci si attende un sistema logistico più efficace e una riduzione dei mezzi pesanti su strada grazie ad una razionalizzazione delle rotture di carico. Un autoporto nell'hinterland del Porto di Milazzo può aiutare anche lo scambio delle merci gomma-acqua.

A 10.2 - Sviluppare sistemi tecnologici per la logistica

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Gli interventi tecnologici ITS di supporto alla logistica erano stati avviati come pilota all'interno dell'Accordo di Programma Quadro per il Trasporto Merci e la Logistica del 2006.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Si riportano qua, come esempi, i progetti individuati nell'APQ ma mai completati. Sarebbe importante avviare nuovi progetti pilota aggiornati con le più moderne tecnologie per aggiornare questi tre già partiti.

- **Nettuno**: un sistema integrato per la teleprenotazione dell'imbarco per le autostrade del mare;
- **Città metropolitane**: una piattaforma telematica integrata di tracking and tracing per la distribuzione urbana delle merci
- **Trinacria Sicula**: una piattaforma telematica integrata multi-accesso per il monitoraggio e il controllo delle merci pericolose e dei rifiuti speciali.

Questi tre interventi sono unicamente quelli previsti precedentemente, ma sarebbe utile predisporre sistemi tecnologici differenti.

Esiti attesi

Lo sviluppo di nuovi sistemi ITS per la logistica aiuterà ad efficientare il sistema logistico dell'area sai per le aziende del territorio che per l'attraversamento dello Stretto da parte di tutta la domanda di attraversamento. Un sistema logistico efficace ha l'effetto di uno sviluppo economico e una riduzione di tutte le esternalità date dal trasporto merci, sia su gomma che su ferro e acqua.

A 10.3 - Introduzione di veicoli a basso impatto inquinante per la distribuzione urbana delle merci e/o cargo-bike

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Questa azione discende direttamente da quelle proposte dalle Linee Guida Ministeriali e va a soddisfare un gran numero di obiettivi, tra cui l'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale e la riduzione della congestione.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La *last mile delivery* può essere considerata uno dei maggiori problemi per le città di oggi, soprattutto per quelle realtà italiane in cui i

centri storici sono difficilmente praticabili da furgoni e camion. Lo spazio occupato dai mezzi per le consegne e le interferenze causate sono una criticità importante. In molte parti del mondo si stanno sviluppando progetti pilota e non solo di utilizzo di veicoli leggeri per la consegna della merce in città. Questi mezzi sono le cargo-bike che possono essere a pedalata assistita.

Si propone, in questa azione, il reperimento di fondi per iniziare dei progetti pilota di *city logistics* per i centri urbani delle città maggiori o di piccoli centri che hanno caratteristiche adeguate per quanto riguarda la domanda e gli spazi.

Non si entrerà nel dettaglio del funzionamento di strutture di *city logistics* in questa sede e soprattutto non si analizzerà il business model, ma si descriverà rapidamente il concetto.

Il funzionamento di un servizio di questo genere si basa sul trasbordo delle merci in un *Urban Consolidation Center* (UCC) che può essere un semplice container raggiungibile da un mezzo di grandi dimensioni, o il mezzo stesso, situato vicino o all'interno dell'area da servire. La merce viene quindi ripartita in una flotta di cargo-bike che effettuano le consegne con prestazioni simili a quelle di un furgone. Le prestazioni sono simili dato che il tempo speso per la singola consegna è inferiore grazie alla maggiore flessibilità del mezzo ciclabile: per esempio si può lasciare la bicicletta esattamente davanti alla porta del negozio per la consegna, cosa impossibile con un furgone. Si consideri inoltre che permettendo ad un mezzo di grandi dimensioni di raggiungere l'UCC per ricaricarlo non è necessario utilizzare flotte di furgoni e commerciali leggeri per raggiungere il centro città superando le limitazioni di dimensioni dei mezzi che tipicamente sono presenti nei centri urbani. Queste flotte provocano inquinamento ed esternalità che un solo mezzo, che transita e raggiunge l'UCC in orario magari notturno, minimizza. Infine, si sottolinea che utilizzare una flotta di cargo-bike con il centro di distribuzione vicino permette di avere un servizio più flessibile anche per i commercianti che possono scegliere finestre temporali di consegna migliori e anche più volte al giorno con una riduzione dei costi di magazzino. L'individuazione di un luogo che ospiti l'UCC è fondamentale per la riuscita del servizio di consegna; tuttavia, si presta bene le città portuali, che possono sfruttare gli spazi del porto commerciale e/o turistico per le operazioni di carico e scarico delle merci.

Il *know how* e l'accettazione da parte di stakeholder, corrieri e cittadini che si ottiene con i progetti pilota può essere sfruttato per la successiva introduzione su pianta stabile di queste politiche.

I centri storici potrebbero infine guadagnare dall'introduzione di consegne con cargo-bike e da una regolamentazione ancora più stringente sulla *city logistics* recuperando spazi oggi destinati al *pick up and delivery* e ridurre le esternalità sul sistema di trasporti causate dai mezzi commerciali. Il guadagno è anche in termini ambientali grazie all'utilizzo di mezzi ad impatto nullo e alla riduzione di congestione. Altre aree che possono essere comodamente servite da biciclette sono le isole in cui il carico deve comunque arrivare via mare e che quindi si presta ad una rottura di carico e hanno una superficie da servire ridotta.

<u>Esiti attesi</u>

La diminuzione dei mezzi per la logistica in circolazione, nonché la riduzione dimensionale dei mezzi necessari renderebbe la viabilità interna alle città più fluida, velocizzando i tempi di consegna finali grazie

alla diminuzione di traffico.

6.1.3.4 S 11 - Potenziamento dei collegamenti aerei e viari con le Città Metropolitane limitrofe e la terraferma

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

Gli aeroporti a servizio della realtà messinese sono due: Catania e Reggio Calabria. L'aeroporto di Reggio Calabria, molto vicino e relativamente pratico da raggiungere in traghetto ha il difetto di essere un aeroporto con pochi voli con costi elevati e quindi poco utilizzato. L'aeroporto di Catania Fontanarossa è invece un aeroporto con livelli di servizio elevati, tuttavia è piuttosto lontano. Nella SWOT partecipata costruita con amministratori e cittadini si rileva che oltre alla distanza e alle infrastrutture scarse di collegamento con Catania, c'è l'aggravio dato dalla condizione delle infrastrutture esistenti. L'asse autostradale Messina-Catania ha cronici problemi di manutenzione con tratti dissestati o condotti nella carreggiata opposta a causa di cantieri che si protraggono per anni. Questa criticità contribuisce a ridurre l'accessibilità della zona all'aeroporto. Anche nel press mapping emerge l'importanza del tema del trasporto aereo e del collegamento con l'aeroporto di Catania. In particolare, oltre il 50% degli articoli analizzati con tema "ferrovia" riguardavano appunto il tema del collegamento ferroviario con l'aeroporto.

Dalle isocrone riportate dal Piano Strategico del Comune di Barcellona Pozzo di Gotto è evidente come l'area delle Nebrodi e in generale la costa tirrenica della Città Metropolitana sia una delle aree più svantaggiate dell'isola.

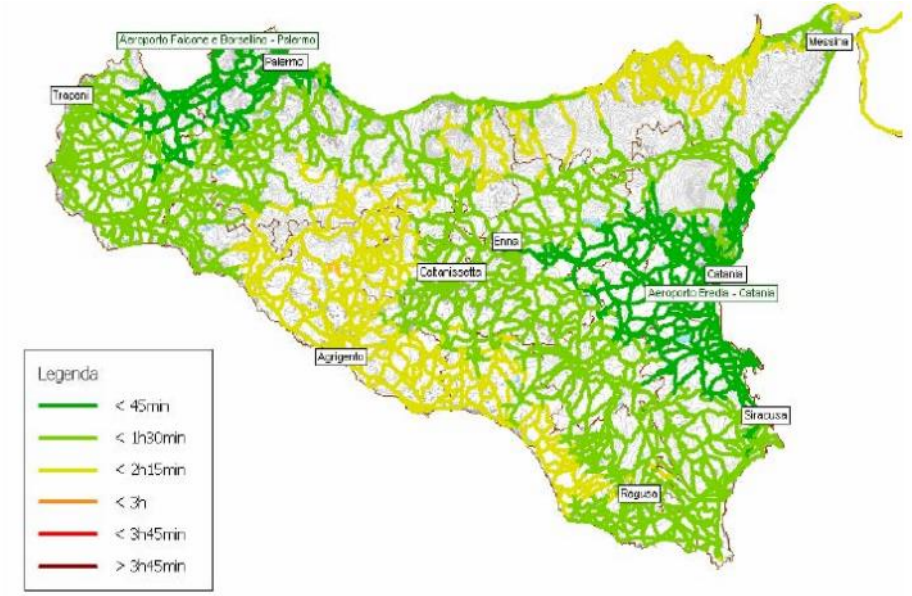


Figura 427: Isocrone agli aeroporti dell'isola - Da Piano Strategico di Barcellona Pozzo di Gotto

Si sottolinea che i collegamenti aerei sono importanti non unicamente per lo sviluppo economico dell'area attraverso il turismo, ma anche per una ragione sociale. La Sicilia è terra di emigrazione verso il nord Italia e verso Paesi esteri, e i collegamenti aerei sono un tema molto sentito da chi desidera viaggiare con una certa frequenza verso le proprie zone di origine.

A 11.1 - Soluzioni integrate e a costi favorevoli per l'aeroporto di Reggio Calabria

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Gli obiettivi a cui questa azione risponde sono quelli di miglioramento del trasporto pubblico e di integrazione dei servizi oltre che quelli dell'aumento di accessibili ai nodi aeroportuali, centrali nella Strategia per l'Area Interna Nebrodi.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Nell'istituzione dell'Area Integrata dello Stretto il tema principale era legato alla mobilità fra le due rive, con il tentativo di andare a creare un'unica grande area metropolitana. Una delle tematiche più importanti all'interno di questo programma sono proprio i collegamenti veloci fra l'area di Messina è l'aeroporto di Reggio Calabria.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Il cuore di questa azione è sfruttare l'attività dell'Area Integrata dello Stretto per trovare soluzioni importanti di integrazione tariffaria, razionalizzazione e coordinazione di servizi fra voli, traghetti e mezzi di trasporto terrestri per rendere più attrattivo l'aeroporto di Reggio Calabria per i cittadini siciliani. Nelle discussioni e nei tavoli per la realizzazione di queste politiche è fondamentale che siedano le amministrazioni dei comuni di Messina, Reggio e Villa San Giovanni, i player commerciali che gestiscono i servizi di trasporto fra i due lati dello stretto, la società di gestione dell'aeroporto ma anche i cittadini e tutti gli stakeholder interessati perché si trovino soluzioni ottimali per tutte le componenti del sistema di trasporto.

Esiti attesi

Il rilancio dell'aeroporto reggino come principale scalo a servizio della Città Metropolitana di Messina è impedito da problemi strutturali e difficilmente superabili; tuttavia, il collegamento rapido ed efficiente con l'altra riva dello Stretto attraverso integrazioni tariffarie e collegamenti razionali può aiutare ad aumentare la domanda e il bacino di interesse dello scalo, così da poter garantire da un lato migliori collegamenti e dall'altro può aumentare l'accessibilità del territorio.

A 11.2 - Manutenzione e messa in sicurezza dell'Autostrada Messina-Catania

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Nel preliminare di strategia dell'Area Interna "Nebrodi" si legge fra gli obiettivi specifici riguardo il tema di mobilità: "Migliorare le vie di comunicazione interne e verso i principali centri di servizi ed aeroportuali". Questo obiettivo è perfettamente soddisfatto da questa azione.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La terza possibilità per migliorare l'accessibilità ai poli aeroportuali è quella di completare i lavori di manutenzione dell'autostrada che serve lo scalo di Fontanarossa. I lavori di manutenzione e di messa in

sicurezza sono fondamentali per garantire un migliore, rapido e confortevole accesso all'aeroporto dall'area messinese. È evidente che i disagi dovuti a interventi di manutenzione che si protraggono per anni, in particolar modo se molto impattanti sulla circolazione, sono da risolvere sia in funzione del collegamento con l'aeroporto, ma in generale per il miglioramento della rete stradale principale delle province e della Regione Siciliana intera.

Esiti attesi

Gli esiti attesi sono un aumento dell'accessibilità aeroportuale, fondamentale per lo sviluppo economico dell'area, sia per le possibilità economiche date dal turismo sia per gli spostamenti dei cittadini.



Figura 428 Rappresentazioni grafica Azioni Macro-Area: Ricucitura & Sostenibilità Economica

6.1.4 MACRO-AREA: RICUCITURA & SOSTENIBILITÀ SOCIALE

Il terzo tema è la sostenibilità sociale. Il PUMS deve essere in grado, attraverso le sue strategie e le sue azioni, di migliorare la qualità della vita delle persone, poiché non esiste sostenibilità ambientale e sostenibilità economica senza sostenibilità sociale. "Ricucitura" qua ha il senso di inclusione sociale: si vogliono ricucire le comunità attorno alle proprie piazze, la socialità tramite la pedonalità e riducendo le di barriere architettoniche. Infine, all'interno della sostenibilità sociale ricadono le strategie che più strettamente si collegano alla riduzione dei costi sociali derivati dagli incidenti stradali.

6.1.4.1 S 12 - Aumento dell'accessibilità per i diversamente abili

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

L'accessibilità è un concetto legato alla vita di tutte le persone: nelle diverse fasi della propria vita urbana e cittadina, si possono incontrare innumerevoli difficoltà legate alla scarsa accessibilità degli spazi, dei mezzi e dei servizi. Lo spazio progettato urbano va progettato come funzionale per tutti, in quanto le dimensioni adatte al transito di una carrozzina, sono adatte anche a una coppia che passeggia tenendosi per mano o una famiglia che porta al parco i figli in passeggino.

I centri urbani, in particolar modo quelli storici, hanno raramente infrastrutture pedonali coerenti con le norme in tema di accessibilità, sia per la conformazione della città antica, sia per la qualità dello spazio pubblico, dove la sezione stradale è dominata dalle automobili a scapito di altre modalità. In un PUMS è importante rimettere l'inclusione sociale, l'accessibilità e la pedonalità in cima alle priorità della pianificazione.

In sede di PUMS comunale della città di Messina sono state sviluppate analisi dell'accessibilità dei marciapiedi su un'area di 4 km^2 nel centro storico di Messina con lo scopo di avere un rilievo dello stato di fatto recente per definire l'adeguatezza dei percorsi pedonali esistenti sia per i normodotati che per le persone con disabilità di tipo fisico o cognitivo. Questi rilievi sono fondamentali per la costruzione di un Piano per la Mobilità Pedonale che può utilizzare vari dispositivi come il pedibus o le zone 30. Dal rilievo è emersa una generalizzata criticità per l'area centrale del Comune di Messina riguardo la percorribilità dei percorsi, tanto per le persone con difficoltà motorie e sensoriali quanto per i pedoni che non soffrono di alcuna condizione che ne limiti le capacità motorie, sensoriali e cognitive.

Si vuole sottolineare che la progettazione dello spazio urbano non deve essere vista unicamente come soluzione di problemi geometrici per il passaggio delle sedie a rotelle sui marciapiedi, ma soprattutto una progettazione per l'inclusione sociale di persone con disabilità sensoriale e cognitiva. Si devono considerare pertanto l'inserimento di segnali acustici ai semafori, dei percorsi tattili e di progettazione adatte ai disabili cognitivi.

A 12.1- Invito ai comuni di dotarsi di un Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA)

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

L'obiettivo che si vuole perseguire con questa azione è garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta e anziane, oltre che a

tutti gli obiettivi legati alle modalità sostenibili.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Il PEBA è uno strumento molto importante per monitorare e pianificare gli interventi di abbattimento delle barriere architettoniche nelle città. È, infatti, uno strumento per la pianificazione e la gestione dei lavori pubblici ed è finalizzato al miglioramento della qualità della vita e della qualità urbana. È un piano strettamente legato alla mobilità pedonale, infatti il vero proposito della progettazione accessibile è quello di pensare ai percorsi e alle città accessibili a tutti, con una progettazione universale e non unicamente per i disabili ricordando che tutti prima o poi nella loro esistenza hanno delle necessità particolari che siano esse temporanee o permanenti. La progettazione accessibile è di grande importanza anche per l'anziano, per la mamma o il papà con un passeggino o per chi torna dalla spesa con un carrello.

Le attività fondamentali per riuscire a promuovere questi piani possono essere:

- Reperire fondi da distribuire ai comuni con questo scopo
- Invitare ad incontri di formazione e partecipazione offerti e promossi dall'amministrazione metropolitana
- Organizzazione di webinar e incontri tematici

Nella mappa sono state riportati i comuni di dimensioni maggiori a titolo di esempio, ma l'adozione di un PEBA dovrebbe essere prioritaria per tutti i comuni del territorio metropolitano.

La Città Metropolitana promuove l'adozione del PEBA da parte dei Comuni, anche tramite la messa a disposizione, qualora reperiti da progetti nazionali ed europei, di fondi per i Comuni più piccoli e con un maggior numero di anziani.

Esiti attesi

Con la giusta promozione interna le varie amministrazioni si doteranno di Piani per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche, i quali saranno anche occasione di rivedere il proprio spazio urbano adeguandosi alle necessità di tutti. Il miglioramento della qualità pedonale migliorerà non solo l'inclusione sociale ma anche il numero di persone che si muoverà a piedi, grazie ad una progettazione che le farà sentire più sicure nello spostarsi, migliorando anche la qualità dello spazio urbano.

6.1.4.2 S 13 - Biglietti e politiche per la mobilità sostenibile con lo scopo di ridurre la Mobility Poverty

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

Durante gli incontri di partecipazione con Stakeholder e cittadini è emerso il tema della sostenibilità sociale del biglietto, in particolar modo riferendosi al biglietto integrato autobus-tram-treno. In un'ottica di sostenibilità del PUMS a 360° è importante considerare la sostenibilità sociale che può avere il costo di un biglietto per il trasporto pubblico. In quanto servizio pubblico, il TPL deve rispettare logiche di calmierazione dei prezzi finali, per offrire un servizio equo e accessibile economicamente anche dalle fasce più deboli della società.

A 13.1 - Destinare fondi per l'acquisto di biciclette, biciclette elettriche e abbonamenti TPL

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Da questa azione si vuole raggiungere l'obiettivo dell'inclusione sociale garantendo la mobilità anche alle persone a più basso reddito.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Il trasporto pubblico è spesso l'unica alternativa possibile per la mobilità di persone a basso reddito che non possiedono e non possono possedere un mezzo di trasporto privato a motore. È importante garantire un buon trasporto pubblico e soprattutto l'accesso allo stesso a prezzi agevolati. Per chi vive in aree isolate e poco adatte agli spostamenti a piedi o in bicicletta il trasporto pubblico può essere l'unica occasione di spostamento e la mobilità significa occasioni sociali nonché opportunità di lavoro.

Secondo lo stesso principio, anche l'acquisto di mezzi come biciclette e biciclette elettriche, molto importanti in un territorio collinare, può essere agevolato attraverso bonus e finanziamenti promossi dalla Città Metropolitana.

Si aprano tavoli fra Città Metropolitana, Regione e società di trasporto pubblico al fine di creare incentivi ed accordi per l'istituzione di tariffe agevolate.

Esiti attesi

L'istituzione di queste promozioni e politiche, a favore del trasporto pubblico e per l'acquisto di biciclette per le fasce a basso reddito della popolazione, può avere l'effetto di ridurre l'esclusione sociale data dalle difficoltà economiche garantendo a più persone possibili il diritto alla mobilità, e con esso occasioni di lavoro e di socialità.

6.1.4.3 S 14 - Ripensare ai centri delle varie località

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

L'assetto insediativo della Città Metropolitana di Messina è fortemente caratterizzato dalla presenza di uno sviluppo lineare lungo le direttrici costiere molto forte. Su questo asse si innestano le direttrici che portano a borghi più isolati. Promuovere la pedonalità nel complesso della Città Metropolitana non si può limitare a promuovere la pedonalità dei centri maggiori costieri o le vie di trekking per quanto riguarda le aree interne. Bisogna garantire una pedonalità diffusa anche nei borghi collinari e montani.

A 14.1 - Invitare i comuni a dotarsi di progettualità di riqualificazione dei centri attraverso anche l'urbanistica tattica per ricostruire centri città e centri di paese a misura d'uomo recuperando spazio per la pedonalità e la socialità a discapito dei mezzi privati

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Questa azione vuole rispondere all'obiettivo dell'incremento delle modalità di spostamento ciclopedonale e soprattutto di inclusione sociale. La socialità garantita da questi interventi che vogliono riscoprire

spazi dedicati all'incontro e privi di barriere architettoniche è determinante per evitare lo spopolamento dei borghi e per la vita delle persone con impedite o ridotte capacità motorie.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

Il Comune di Messina replica in scala ridotta la struttura metropolitana. I villaggi e quartieri collinari, raggiungibili risalendo le fiumare, saranno oggetto di questo tipo di interventi denominati "Piazze di comunità". Il PUMS comunale in corso di redazione propone questo tipo di interventi sui villaggi che, nelle fasi di partecipazione sono state molto apprezzati. Il PUMS metropolitano aspira ad allargare gli interventi a tutta l'area metropolitana.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La Città Metropolitana si deve fare promotrice attraverso bandi e fondi di interventi per la riqualificazione e la creazione di nuovi centri e nuove polarità urbane. L'Ente Metropolitano invita i singoli comuni a individuare un'area da trasformare in "piazza di comunità". Queste possono essere vere e proprie piazze, al momento occupate da parcheggi o semplicemente sottoutilizzate, ma anche tratti di vie a vocazione commerciale, le piazze che ospitano il mercato settimanale o rionale. L'uso che si dà a questi luoghi deve essere a vocazione pubblica e pedonale, con sedute ombreggiate da alberatura possibilmente e la totale mancanza di barriere architettoniche. Si devono prevedere anche altri servizi come bagni pubblici, distributori d'acqua pubblica e pannelli informativi, service per biciclette, rastrelliere per il ricovero dei velocipedi.

Non è da escludersi che questi interventi di riqualificazione e pedonalizzazione di aree per l'incontro e la socialità avvengano dapprima in via temporanea e attraverso l'urbanistica tattica.

Esiti attesi

La Città Metropolitana di Messina può finanziare alcuni di questi interventi recuperando così spazio per la pedonalità. La riqualificazione di aree nei borghi e nei paesi aiuterà a costruire un senso di comunità più forte, un ambiente urbano migliore che contrasterà lo spopolamento dei borghi e aiuta anche l'attrattività turistica.

6.1.4.4 S 15 - Interventi per la riduzione dell'incidentalità

Contesto e criticità emerse dalle indagini conoscitive, sia tecniche che sociali

Dalle analisi del quadro conoscitivo emerge che Messina non presenta particolari criticità riguardo la sicurezza stradale a livello di Città Metropolitana. Ad esempio, è una delle ultime Città Metropolitane nelle classifiche degli incidenti, sia per numero di incidenti per abitante che per numero di veicoli circolanti.

Un po' meno performante è il dato sull'indice di lesività, che è al quarto posto fra le città metropolitane con 1,47 feriti ogni incidente e l'indice di mortalità piuttosto elevato con 0.017 morti ogni incidente. Il centro di Messina è il luogo di oltre la metà degli incidenti e di circa il 40% dei decessi e presenta alcune direttrici in cui gli incidenti sono frequenti. L'alto numero di feriti e morti per incidente può essere collegato ad un parco veicolare piuttosto vecchio e quindi con meno dispositivi di sicurezza rispetto ad altre realtà.

A 15.1 - Messa in sicurezza delle strade più pericolose del territorio

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Queste azioni concorrono tutte agli obiettivi legati alla sicurezza stradale come la riduzione dell'incidentalità e la sicurezza dei veicoli e dei pedoni.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

I lavori di messa in sicurezza devono variare da luogo a luogo e possono avvenire solo in seguito di una analisi precisa dell'incidentalità, andando ad individuare i punti neri della rete e le strade che sono più interessate da questi fenomeni. Inoltre, è necessario, attraverso l'analisi dei verbali delle FF.OO. l'individuazione delle cause che hanno portato all'incidente, la clusterizzazione di queste in categorie e in seguito una pianificazione, una definizione delle priorità e quindi una progettazione degli interventi in rete.

Esiti attesi

Attraverso un'analisi puntuale degli incidenti in territorio metropolitano, sviluppata sia dagli stessi comuni che dall'Ente Metropolitano, ci si aspetta di individuare assi pericolosi e punti neri corredati dalle cause principali e più frequenti degli incidenti e quindi la creazione di una pianificazione di interventi atti al miglioramento della sicurezza stradale.

A 15.2 - Finanziamento di piani per la sicurezza stradale nei comuni di maggiori dimensioni o che osservano il numero maggiore di incidenti

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Queste azioni concorrono tutte agli obiettivi legati alla sicurezza stradale come la riduzione dell'incidentalità e la sicurezza dei veicoli e dei pedoni.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

I singoli comuni, conoscendo meglio il territorio, possono fornire informazioni dettagliate riguardo le criticità della sicurezza stradale nelle loro zone di competenza. Questa considerazione vale soprattutto in merito alla mobilità pedonale e ciclabile nelle aree urbane; pertanto, può essere appropriato che siano le singole amministrazioni comunali a farsi carico dell'analisi e della pianificazione di interventi di traffic calming e di sicurezza pedonale.

L'Ente Metropolitano e i singoli comuni devono pertanto disporre di fondi per finanziare piani per la sicurezza stradale al fine di individuare i punti critici e le loro possibili soluzioni.

Esiti attesi

Con questi piani i comuni potranno dotarsi di una pianificazione degli

interventi molto importante per rendere le strade dei loro territori più sicure e a misura d'uomo. La riduzione dei costi sociali derivanti dagli incidenti è una delle conseguenze più attese e sperate.

A 15.3 - L'adozione di soluzioni progettuali per ambiti specifici di particolare interesse e/o particolarmente problematici (Zone 30)

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

Queste azioni concorrono tutte agli obiettivi legati alla sicurezza stradale come la riduzione dell'incidentalità e la sicurezza dei veicoli e dei pedoni.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Con le modifiche al codice della strada sono aumentate le possibilità di progetto della sede viaria utilizzando interventi di traffic calming e di asphalt painting che possono migliorare di molto la sicurezza di pedoni, ciclisti ma anche degli automobilisti. Molti di questi interventi sono possibili unicamente all'interno delle zone 30.

La delimitazione di tali aree deve essere fatta dopo uno studio specialistico della rete, per individuare le peculiarità delle isole ambientali che si vengono a creare e studiare il loro impatto sulla rete, sulla sosta e sui sistemi ciclabili e pedonali.

La Città Metropolitana intervenga promuovendo queste azioni di pianificazione attraverso la messa a disposizione di fondi per i comuni che vogliono attivare soluzioni di questo genere, la formazione dei tecnici e dei dirigenti comunali attraverso incontri di formazione, webinar e convegni.

Le limitazioni al traffico veicolare prese in esame vogliono tendere alla realizzazione dove possibile della cosiddetta "Città 30km/h", dove i vincoli di efficienza e sicurezza stradale, delineati nel Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale, evidenziano come la disciplina del limite massimo di velocità a 30 km/h sulle strade urbane (in tutta la rete classificata di quartiere, interzonale e locale), salvo gli assi primari di scorrimento veloce, confermano come esso sia un provvedimento che migliora la sicurezza stradale e la qualità ambientale per tutti i cittadini. Nel Piano Generale della Mobilità Ciclistica 2022-2024, tale approccio è ritenuto di particolare valore per favorire lo sviluppo di una ciclabilità diffusa e sicura nelle città, garantendo una rete stradale "a misura di bicicletta".

- **Creazione di isole ambientali di circolazione sicura**, con sostegno a interventi di riorganizzazione della carreggiata e della circolazione veicolare e della sosta, al fine di moderare la velocità (uguali o anche inferiori a 30 km/h in una logica di sicurezza urbana), recuperare spazi per attività sociali e ricreative di vicinato e di integrazione del verde con la finalità di ridurre gli effetti locali dei cambiamenti climatici. In termini qualitativi si rileva che, nelle isole ambientali, si promuove la convivenza e sicurezza di ciclisti, pedoni, anziani, bambini, individui diversamente abili ecc. attraverso una più equilibrata ed intelligente ridistribuzione degli spazi stradali (spazio pubblico come bene comune a disposizione di tutti gli utenti) a favore

delle modalità di trasporto attive, del gioco e della vita di comunità.

- **Ridisegno dello spazio pubblico**, per rendere la strada davvero democratica, cioè di tutti a partire dagli utenti più fragili, richiede la diffusione di dispositivi di moderazione del traffico e della velocità, di assetti delle carreggiate e di schemi circolatori che tutelino e favoriscano la mobilità in bici (oltre che a piedi) rispetto a quella motorizzata.



Figura 429 - Esempio di casa avanzata a San Donato Milanese

- **Zona scolastica**: è definita 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". Nelle zone scolastiche, in particolare, "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". La regolamentazione all'interno della zona scolastica prevede che possa essere esclusa del tutto oppure limitata in parte la circolazione, la sosta o la fermata, di tutti i veicoli o soltanto di determinate categorie di veicoli. In ogni caso, i divieti e le limitazioni non valgono per gli scuolabus, gli autobus destinati al trasporto scolastico e i titolari di contrassegno per la circolazione e sosta dei veicoli a servizio delle persone invalide.



Figura 430 - Esempio di Zona scolastica a Olbia

- **Zona 30**. Il termine Zona 30 indica un'area (a rigore, un insieme di tronchi stradali tra loro connessi) all'interno della quale vige un limite di velocità pari a 30 km/h. Le zone 30 generalmente vengono create laddove si pone l'obiettivo di privilegiare le funzioni propriamente urbane (residenziali, commerciali, ricreative), facendole prevalere sulle esigenze

del traffico motorizzato. Pertanto, la promiscuità in queste strade sicura e soprattutto adeguata all'utente debole della strada. Agli effetti dell'accessibilità veicolare, le zone 30 rispetto alle zone a traffico limitato comportano penalità inferiori, in quanto non vietano l'accesso ed incidono soprattutto disincentivando il traffico di transito. La sistemazione di una zona 30 dovrebbe incidere sui comportamenti di guida dei conducenti, aumentandone l'attenzione e migliorando le condizioni di circolazione di pedoni e ciclisti. In particolare, dal punto di vista della sicurezza stradale, l'applicazione di elementi infrastrutturali di arredo funzionale dovrebbe migliorare la percepibilità dei punti di conflitto e rallentare i veicoli in transito. Modificando opportunamente la geometria della strada (restringimenti della carreggiata, disassamenti planimetrici dell'asse stradale, sopraelevazione della pavimentazione stradale in corrispondenza degli attraversamenti pedonali e delle intersezioni), gli spazi riservati ai pedoni dovrebbero risultare ampliati, mentre l'adeguamento della disposizione degli stalli di sosta potrebbe contribuire ad una migliore ripartizione degli spazi stradali, restringendo la carreggiata o modificando l'asse stradale.



Figura 431 - Segnaletica di zona 30 a Cesena

- **Zona pedonale**. Le zone pedonali sono aree nelle quali la circolazione dei veicoli è esclusa, fatta eccezione per i veicoli di emergenza e, in alcuni casi, dei velocipedi. All'interno del Nuovo codice della strada la zona pedonale è definita come zona "interdetta alla circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio d'emergenza e salvo deroghe per i velocipedi e per i veicoli al servizio di persone con limitate o impedite capacità motorie, nonché per quelli ad emissione zero, aventi ingombro e velocità tali da essere assimilati ai velocipedi".
- Le **zone residenziali** sono introdotte dal Nuovo codice della strada come "zona urbana in cui vigono particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitata lungo le vie di accesso da appositi segnali di inizio e fine". Tali zone sono istituite con ordinanza del sindaco e le norme di comportamento sono indicate in un pannello integrativo al segnale di "Zona residenziale". La creazione di una zona residenziale implica l'applicazione di tecniche di traffic calming che comportino la riduzione della velocità veicolare ed inibiscano il traffico di transito. La sicurezza degli utenti deboli

della strada è ricercata attraverso l'integrazione delle diverse tipologie di utenza, contrariamente a quanto, invece, avviene nelle strade della rete principale, ove le utenze deboli vengono protette separandole dalle altre componenti di traffico.

- Le **zone a traffico limitato** (ZTL) sono definite nel Nuovo Codice della Strada come un'area "in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli" Le ZTL sono istituite con un atto amministrativo che non comporta necessariamente specifici interventi infrastrutturali a favore delle utenze de-boli. Tuttavia, nelle ZTL la mobilità delle utenze deboli della strada risulta favorita e più si-cura, in quanto i flussi di traffico sono inferiori e i conducenti sono utenti abituali (residenti e addetti).

I singoli Comuni avranno facoltà di stabilire quali soluzioni migliorano la ciclabilità e la viabilità in generale del territorio. In questo Piano si individuano i criteri di attuazione da declinare nei vari casi.

Esiti attesi

L'introduzione di zone con limitazioni del traffico veicolare e il loro rispetto aumenterà la sicurezza di tutti, razionalizzando e gerarchizzando la rete. Oltre alla riduzione degli incidenti, nelle isole che si vanno a creare migliorerà la qualità urbana e dei rapporti sociali con le conseguenti ricadute sulla qualità della vita dei cittadini.

Infine, con strade più sicure ci si può attendere un aumento delle modalità di spostamento attive come l'andare a piedi o in bicicletta.

6.1.4.5 S 16 – Coordinare e monitorare il Piano in maniera centralizzata

A 16.1 - Istituire un Osservatorio Metropolitano della mobilità sostenibile e della qualità dell'abitare

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

L'azione fa riferimento alla strategia 16 "Coordinare e monitorare il Piano in maniera centralizzata" e fa riferimento agli obiettivi specifici che indicano il monitoraggio dell'attuazione del piano.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

Il PUMS della Città Metropolitana è un piano strategico d'area vasta che necessita per la sua attuazione dell'apertura e gestione di diversi tavoli tematici, che coinvolgono vari stakeholder. Si rende necessaria la presenza di un organismo di controllo, gestione e monitoraggio delle azioni del Piano.

Per fare fronte alla complessità gestionale del Piano, quindi, si rende necessario istituire un Osservatorio permanente sulla Mobilità Sostenibile e sulla Qualità dell'Abitare. Per garantire supporto scientifico, l'Osservatorio dovrebbe essere realizzato in collaborazione tra Città Metropolitana e Università.

Per la gestione e la governance del processo di attuazione del PUMS, si rende necessario aprire molti tavoli tematici tra amministrazioni,

enti, associazioni e Stakeholder. Sotto il controllo dell'Osservatorio, sarà possibile gestire in maniera efficace ed efficiente sia l'attuazione che il monitoraggio delle azioni.

Gli obiettivi dell'Osservatorio saranno quindi:

- la raccolta di criticità e desiderata in corso di realizzazione delle azioni;
- la promozione degli itinerari cicloturistici, tramite ordini congiunti, economie di scala e scambio di buone pratiche e materiali informativi in collaborazione;
- la promozione del mobility management a tutti i livelli;
- la promozione della sharing mobility;
- il coordinamento nella realizzazione di una rete di ciclostazioni capillare;
- la promozione del sistema di trasporto pubblico, dell'intermodalità e dei parcheggi scambiatori;
- la garanzia della continuità territoriale;
- il monitoraggio delle azioni.

I soggetti principali coinvolti nei tavoli saranno:

- i Comuni della Città Metropolitana di Messina;
- gli altri enti interessati;
- le associazioni di ciclisti, cicloamatori e cicloturisti locali, regionali e nazionali;
- le associazioni di albergatori ed esercenti;
- le associazioni di categoria del settore turistico;
- Stakeholder del trasporto locale e sovralocale.

Le modalità di coinvolgimento e partecipazione tra enti e associazioni potranno essere sia fisiche, con incontri, workshop e conferenze, che digitali, tramite piattaforme, portali, forum di condivisione dati.

Esiti attesi

L'Osservatorio si occuperà della gestione e coordinamento dei vari tavoli, semplificando l'organizzazione e favorendo lo scambio e la cooperazione tra diversi soggetti, pubblici e privati.

A 16.2 – Potenziare il Mobility Management

Le strategie e gli obiettivi a cui l'azione si riferisce

L'azione fa riferimento al gruppo di interventi per la gestione e il coordinamento del Piano a livello centrale.

Gli indirizzi di amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio

L'azione non rientra nel quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

La descrizione della natura e delle caratteristiche principali dell'azione e direttive correlate

La figura del Mobility Manager, esistente dal 1998, è stata potenziata con il cosiddetto "Decreto Rilancio", DL 34/2020 convertito in Legge 77/2020, che ha introdotto l'obbligo di nominare un Mobility Manager per tutte le aziende con più di 100 dipendenti e anche un Mobility Manager d'Area per tutti gli Enti con più di 100 dipendenti, per i Comuni capoluogo di Provincia o Città Metropolitana e per i Comuni con più di 50.000 abitanti.

La legge 221/2015 istituisce anche il Mobility Manager Scolastico, con responsabilità e obiettivi analoghi al corrispettivo aziendale, che opera sugli spostamenti casa-scuola.

Entro il 31 dicembre di ogni anno, il Mobility Manager ha il compito di redigere un Piano degli Spostamenti Casa Lavoro PSCL, che conterrà una analisi delle abitudini di mobilità dei pendolari e le possibili soluzioni per ottimizzare gli spostamenti casa-lavoro. Gli interventi del Mobility Manager d'Area contribuiranno a implementare l'offerta di mobilità, con un'ottimizzazione dei costi.

Anche il PGMC rimarca la necessità della figura del mobility manager, che sia d'area, aziendale o scolastico; si è raggiunta la consapevolezza che non è possibile intervenire sulla mobilità solo modificando l'offerta, ma è fondamentale lavorare anche su un cambiamento della domanda.

Facilitare il lavoro da remoto, scaglionare gli ingressi nei luoghi di studio o di lavoro, promuovere l'uso del trasporto pubblico tramite convenzioni, sono alcune delle azioni che il Mobility Manager d'Area può prevedere per migliorare la mobilità.

Si prevede la nomina del Mobility Manager d'Area a livello metropolitano, che coordinerà i Mobility Manager d'Area dei Comuni. Sarebbe opportuno che tutti i Comuni della Città Metropolitana, anche con popolazione inferiore a 50.000 abitanti, si dotassero di un Mobility Manager d'Area, per la redazione di un Piano degli Spostamenti Casa Lavoro metropolitano e poi comunale più efficace. Per i Comuni più piccoli potrebbe assolvere a tale compito il Mobility Manager d'Area del Comune Polo più vicino.

Il Mobility Manager d'Area metropolitano dovrà verificare la nomina Mobility Manager scolastici per le scuole secondarie e gli istituti comprensivi in prima fase, e successivamente anche le scuole primarie e dell'infanzia.

Per le attività economiche con più di 100 addetti è già prevista la nomina obbligatoria del Mobility Manager aziendale. Sarebbe opportuno che anche le attività economiche con un numero di addetti compreso tra 50 e 100 addetti nominassero un Mobility Manager aziendale. La realtà economica e produttiva del territorio, con una buona presenza di attività medio-piccole, necessita di attenzione e di gestione della domanda di mobilità.

Esiti attesi

I Mobility Manager, dovendo redigere i Piani di Spostamento Casa Lavoro annualmente e dovendo coordinarsi tra loro per la redazione del PSCL metropolitano, svolgeranno la duplice funzione di monitoraggio dell'attuazione del PUMS, verificando e mettendo in campo le modifiche alla viabilità e ai servizi offerti, e migliorando essi stessi la viabilità e i suddetti servizi indirizzando i flussi di lavoratori e studenti nel miglior scenario possibile.



Figura 432 Rappresentazioni grafica Azioni Macro-Area: Ricucitura & Sostenibilità Sociale

6.1.5 RIEPILOGO DEGLI INTERVENTI PREVISTI A LIVELLO METROPOLITANO E INDIRIZZI PER GLI INTERVENTI A LIVELLO COMUNALE

Interventi previsti a livello metropolitano

ID Azione	Interventi previsti a livello metropolitano
A1.1	Promuovere l'attivazione di linee di finanziamento, anche provenienti da fondi nazionali o comunitari, per il rinnovo della flotta con mezzi sostenibili
A1.2	La Città Metropolitana, in accordo con la corrispettiva di Reggio Calabria, si fa promotrice presso il MIMS della creazione dell'Autorità di Bacino dello Stretto
A2.2	Promuovere la realizzazione di un unico servizio di infomobilità per migliorare l'accesso alle informazioni dei cittadini.
A3.1	Provvedere ai lavori di manutenzione e potenziamento della rete stradale previsti e finanziati.
A3.2	Avviare uno studio sulle modifiche di tracciato possibili e una valutazione di fattibilità tecnico-economica e di reperibilità di fondi per l'attuazione delle modifiche.
A4.1	Avviare uno studio di fattibilità di nuove strade di collegamento con una valutazione di fattibilità tecnico-economica e di reperibilità di fondi per l'attuazione delle modifiche.
A5.1	Promuovere presso gli attori del trasporto pubblico un riordino dei tracciati delle corse degli autobus extraurbani
A5.2	Promozione in sede regionale di un potenziamento del servizio di trasporto pubblico con la rete a pettine tra costa e collina.
A5.3	Promozione e attuazione delle indicazioni contenute nel PIIM regionale.
A5.4	Promozione degli interventi previsti per il completamento infrastrutturale del corridoio TEN-T
A5.5	Promozione di un tavolo di coordinamento tra player del trasporto su gomma e su rotaia per la gestione degli orari e delle coincidenze
A5.6	Promuovere il ricambio dei mezzi di trasporto su gomma secondo obsolescenza, sostituendoli preferibilmente con mezzi elettrici.
A5.7	Promuovere la realizzazione di una app per il trasporto pubblico valida su tutto il territorio metropolitano, che integri i vari sistemi di trasporto, con gli orari aggiornati in tempo reale e la possibilità di comprare il biglietto in app.
A5.8	Promuovere con le compagnie di trasporto pubblico l'installazione di bacheche porta orario a tutte le fermate e successivamente di integrazione con l'azione 5.7
A5.9	Promuovere un tavolo di coordinamento e collaborazione con i player del trasporto pubblico per l'adozione di un biglietto integrato valido su tutto territorio metropolitano
A5.10	Promuovere la realizzazione di sistemi di gestione intelligente dei flussi di traffico veicolare e del trasporto pubblico in tutti i Comuni, con priorità ai comuni più grandi.
A6.1	Si prevede la messa in sicurezza e l'aumento di accessibilità pedonale e ciclabile per le stazioni contenute nella Tabella 23 relative all'area messinese in sinergia con il PUMS comunale
	Promuovere una progettazione coordinata a livello metropolitano per l'omologazione delle strutture delle ciclostazioni a livello comunicativo e di immagine oltre che per favorire ordini multipli con conseguenti benefici economici di scala.

ID Azione	Interventi previsti a livello metropolitano
A6.2	La Città Metropolitana dovrà supportare i Comuni nella redazione dei bandi di servizio per garantire l'efficienza e razionalizzare il numero di attori economici coinvolti
A6.4	Promuovere la progettazione e la realizzazione di itinerari metropolitani in continuità con gli itinerari di interesse nazionale
A6.5	La Città Metropolitana promuove con il Piano e con attività di comunicazione la messa a bando di servizi di Bicibus e Pedibus da parte dei Comuni.
A7.1	La Città Metropolitana promuove il rinnovo del parco veicolare tramite fondi strutturali o incentivi da valutare in sede di bilancio metropolitano
A7.2	La Città Metropolitana promuove con il Piano l'attuazione di ZTL notturne per diminuire l'inquinamento acustico
A8.1	La Città Metropolitana promuove la realizzazione di un sito di informazione turistica aggiornato e improntato a un turismo sostenibile e vantaggioso per tutto il territorio, incluse le aree interne.
A8.2	La Città Metropolitana promuove la realizzazione di un sistema di cartellonistica e indicazioni turistiche su tutto il territorio metropolitano, che sia unico, riconoscibile e facilmente comprensibile anche all'utenza straniera.
A8.3	La Città Metropolitana promuove l'accordo con RFI e gli altri enti interessati dal progetto di riqualificazione della galleria ferroviaria dei Peloritani
A8.5	La Città Metropolitana promuove la realizzazione dei nuovi itinerari ciclabili individuati dal PUMS
A8.6	La Città Metropolitana promuove un tavolo di confronto e coordinamento tra stakeholder del turismo e del settore ricettivo operanti nelle zone montane per strutturare un sistema coerente di accoglienza e informazione.
A8.7	La Città Metropolitana promuove un tavolo di confronto e coordinamento tra stakeholder del turismo e del settore ricettivo operanti nelle zone montane per strutturare un sistema coerente di accoglienza e informazione.
A8.8	La Città Metropolitana promuove un tavolo di confronto e coordinamento tra stakeholder e enti interessati dalle proposte per la valutazione della fattibilità
A9.1	La Città Metropolitana promuove la formazione di un tavolo di coordinamento con i player del diportismo nel territorio messinese per la creazione e razionalizzazione di un servizio di sharing con un unico gestore per tutte le marine.
A9.2	La Città Metropolitana promuove il rinnovo della flotta per gli spostamenti tra le Eolie, dando priorità a mezzi elettrici.
A10.1	La Città Metropolitana promuove la creazione della piattaforma logistica di Barcellona
A10.2	La Città Metropolitana promuove lo sviluppo e la messa in atto di sistemi ITS per il miglioramento della logistica metropolitana
A10.3	La Città Metropolitana promuove la creazione di UCC e l'introduzione di mezzi a emissioni zero.
A11.1	La Città Metropolitana promuove la creazione di un tavolo con la Città Metropolitana di Reggio Calabria, i player commerciali dei servizi di trasporto fra i due lati dello Stretto, la società di gestione dell'aeroporto per la gestione di soluzioni favorevoli.
A12.1	La Città Metropolitana promuove la redazione dei PEBA comunali disponendo fondi per la loro realizzazione e organizzando incontri di formazione per i tecnici comunali.
A13.1	La Città Metropolitana promuove la creazione di un tavolo per la promozione di abbonamenti TPL a prezzi calmierati su base ISEE con i player del trasporto pubblico.

ID Azione	Interventi previsti a livello metropolitano
A14.1	La Città Metropolitana promuove la riqualificazione dello spazio urbano tramite la creazione delle piazze di comunità, con momenti di formazione per i tecnici e gli amministratori comunali
A15.2	La Città Metropolitana promuove la redazione di PSSU per ogni comune.
A16.2	La Città Metropolitana si dovrà dotare di una figura di Mobility Manager d'Area che redigerà il PSCL annuale metropolitano

Indirizzi per gli interventi a livello comunale

ID Azione	Indirizzi per i Comuni
A3.1	Ogni Comune dovrà provvedere alla manutenzione ordinaria delle strade comunali entro 2 anni dall'approvazione del PUMS.
	Ogni Comune dovrà provvedere alla manutenzione straordinaria delle strade comunali entro 5 anni dall'approvazione del PUMS.
A5.1	Promuovere presso gli attori del trasporto pubblico un riordino dei tracciati delle corse degli autobus urbani
A5.8	Installare bacheche porta orario nei pressi di stazioni, hub multimodali, porti, con gli orari dei differenti servizi di trasporto
A5.10	Dotare i mezzi e le intersezioni semaforiche di adeguati dispositivi tecnologici che comunicano fra loro.
A6.1	Se è presente una stazione degli autobus extraurbana e/o scolastica con strutture fisse tipo pensiline, biglietterie e servizi accessori allora si prevede l'installazione di una velostazione aperta tipo 2 in un punto adatto della stazione stessa.
	Se è presente una struttura sanitaria allora si prevede l'installazione di una velostazione aperta tipo 2 in un punto adatto della stazione stessa.
	Se è presente un polo universitario allora si prevede l'installazione di una velostazione aperta tipo 2 nei pressi di ciascuna sede.
	Se è presente almeno una scuola superiore allora si prevede l'installazione di una velostazione leggera tipo 3 per ciascuna sede didattica.
	Se un'attività economica o produttiva ha una sede con più di 50 dipendenti allora deve prevedere l'installazione di una velostazione leggera tipo 3 per ciascuna sede.
	Se un luogo di interesse turistico, naturalistico, culturale, di svago si trova a meno di 300 m lineari dai percorsi previsti allora deve prevedere l'installazione di una velostazione leggera tipo 3.
A6.2	I Comuni dovranno mettere a bando un servizio di bike sharing station based e un servizio di noleggio monopattini free floating a stazioni virtuali, individuare le aree di sosta per le biciclette e per i monopattini, tenendo conto della popolazione residente nella zona, della localizzazione dei luoghi di interesse e della disposizione delle ciclostazioni esistenti e di progetto
A6.4	Se il Comune è attraversato dalla rete Bicitalia allora deve predisporre le connessioni di ultimo miglio a poli attrattori di livello locale oltre che alle eventuali reti ciclabili comunali già esistenti.
	Se il Comune realizza un percorso ciclabile secondario locale allora può fare riferimento ai percorsi individuati dalla Città Metropolitana come itinerari privilegiati.

ID Azione	Indirizzi per i Comuni
	Se il grado di perifericità è A – Polo, B – Polo intercomunale, C – Cintura e la zona altimetrica non supera i 100m s.l.m. allora il Comune dovrà dotarsi di un sistema ciclabile connesso con la rete primaria metropolitana, con tratti protetti dove possibile, promiscui dove necessario e in sede propria se attraversano parchi, ambienti naturali, percorsi escursionistici.
	Se il Comune ha realizzato o ha in progetto di realizzare delle ciclostazioni allora devono essere predisposti dei collegamenti di ultimo miglio per tali nodi
	Se all'interno del territorio comunale vi sono strutture alberghiere con più di 30 posti letto o Camping o area sosta camper allora si dovrà provvedere al collegamento ciclabile di ultimo miglio alla rete d'area vasta con piste/corsie ciclabili o a un collegamento ciclabile multimodale con TPL
A6.5	Se nel Comune è presente una scuola elementare allora si prevede l'istituzione di un Pedibus
	Se nel Comune è presente una scuola media allora si prevede l'istituzione di un Bicibus.
	Se viene istituito un Bicibus allora la scuola dovrà dotarsi di una ciclostazione interna al perimetro oppure sorvegliata oppure protetta, per garantire il ricovero delle biciclette durante le ore di didattica.
A7.2	I Comuni di Barcellona Pozzo di Gotto, Capo d'Orlando, Giardini Naxos, Lipari, Messina, Milazzo, Patti, Sant'Agata di Militello, Santa Teresa di Riva, Taormina, Villafranca Tirrena dovranno dotarsi di ZTL notturna nel breve periodo.
A8.3	I Comuni di Messina e Villafranca Tirrena, nei quali si sviluppa il percorso del tracciato ferroviario della galleria dei Peloritani, dovranno collaborare per la riqualificazione del percorso e conversione a tracciato cicloturistico.
A8.5	Se un Comune è attraversato da un itinerario primario o verde di livello metropolitano allora dovrà contribuire alla progettazione e realizzazione della porzione di tracciato interessato e dovrà realizzare i collegamenti di ultimo miglio verso i luoghi di interesse locali.
A10.1	Il Comune di Barcellona Pozzo di Gotto e il Comune di Milazzo dovranno collaborare per la progettazione e realizzazione di suddetta piattaforma
A10.3	Se il Comune ha un porto allora potrà attrezzare un'area del porto come UCC
	Se il Comune ha un UCC a meno di 5 km dal centro città allora dovrà prevedere l'utilizzo esclusivo di cargo bike per le consegne interne al centro città.
A12.1	Se il Comune ha l'indice di vecchiaia maggiore o pari a 220 allora dovrà provvedere alla redazione del PEBA comunale.
A13.1	La Città Metropolitana, visto il bilancio, stanzia anno per anno dei fondi per l'acquisto di biciclette elettriche su base ISEE.
A14.1	Se il Comune ha almeno un istituto di istruzione secondaria di primo o di secondo grado allora dovrà realizzare interventi di riqualificazione dello spazio nei pressi dell'edificio al fine di creare un nuovo centro di socialità.
A15.2	I Comuni o Unione di Comuni con particolari criticità riguardo incidentalità stradale, emersa dall'analisi delle schede monografiche, sia per quanto riguarda la numerosità che la gravità dei sinistri, devono redigere in uno scenario di breve periodo il relativo Piano per la sicurezza stradale urbana. Il PUMS individua i 20 comuni in cui tale azione è prioritaria: Barcellona Pozzo di Gotto, Brolo, Capo d'Orlando, Caronia, Giardini-Naxos, Gioiosa Marea, Itala, Messina, Milazzo, Pace del Mela, Patti, Rometta, San Filippo del Mela, Sant'Agata di Militello, Santa Teresa di Riva, Spadafora, Taormina, Torregrotta, Villafranca Tirrena, Terme Vigliatore

ID Azione	Indirizzi per i Comuni
A15.3	Se dalle schede monografiche il numero di incidenti ogni 100.000 abitanti ha tendenza stabile o in crescita e la tendenza del tasso di lesività riferito all'abitato non è in diminuzione allora il Comune dovrà dotarsi di misure di riduzione del traffico veicolare urbano, con dissuasori fisici, e misure di regolamentazione delle aree a disincentivo dell'auto.
	Se dalle schede monografiche il numero di incidenti ogni 100.000 abitanti ha tendenza stabile o in crescita e la tendenza del tasso di lesività riferito al fuori abitato non è in diminuzione allora il Comune dovrà provvedere al posizionamento di cartellonistica adeguata alla tipologia di utenza presente, valutare la divisione dei flussi e applicare misure di controllo del rispetto dei limiti di velocità.
	Se secondo le schede la somma dei veicoli circolanti Euro 0, Euro 1, Euro 2 e Euro 3 al 2020 supera la somma dei veicoli circolanti Euro 4, Euro 5 e Euro 6, allora il Comune dovrà individuare e istituire una ZTL interdetta alla circolazione dei veicoli di classe inferiore a Euro 4; in tutti gli altri casi è comunque consigliata l'istituzione delle ZTL nelle zone più attrattive a livello commerciale, turistico o per l'accesso a servizi.
	Se secondo le schede il numero di incidenti interni al centro abitato supera il numero di incidenti esterni al centro abitato e l'indice di vecchiaia è superiore alla media metropolitana, allora dovrà essere individuata una Zona 30 con ulteriore limitazione alla circolazione dei veicoli superiori a 3,5 tonnellate lungo le direttrici di scorrimento in corrispondenza di zone altamente frequentate, quali scuole, servizi sanitari e sociali, piazze, luoghi del commercio, luoghi di culto; in tutti gli altri casi è comunque consigliata l'istituzione delle zone 30 in corrispondenza delle zone sopra citate.
	Se esistono nel territorio comunale delle zone commerciali inserite nel tessuto urbano che si attestano sulla medesima strada allora, in accordo con le associazioni di commercianti o con i commercianti stessi associati, è possibile istituire un'"isola ambientale e commerciale di circolazione sicura"
	Se una scuola di ogni ordine e grado o un istituto comprensivo ha l'ingresso su una strada con limite di velocità 50 km/h allora verrà istituito il limite di 30 Km/h per un tratto di circa 300 m in entrambe le direzioni rispetto all'ingresso principale o comunque nella piazza o slargo prospiciente l'ingresso
	Se nella sede scolastica non è possibile istituire uno spazio di fermata esclusiva volta al carico/scarico degli studenti (Kiss&Ride) e/o la strada su cui si affaccia l'ingresso non sia classificata funzionalmente come A-B-C-D allora è fortemente consigliata la limitazione alla circolazione dei veicoli autorizzati di residenti e/o accompagnatori dei bambini durante le sole fasce orarie di ingresso ed uscita della scuola; in tutti gli altri casi è comunque necessario limitare negli orari di uscita e ingresso alle sedi scolastiche la circolazione di veicoli pesanti (superiori alle 3,5 tonnellate)
	Se esistono delle fermate attrezzate nel raggio di 300 m dall'ingresso di una sede scolastica allora verrà aumentato lo standard di sicurezza per la salita-discesa e stazionamento attraverso l'ampliamento della zona buffer e l'eventuale potenziamento degli arredi e servizi all'utenza
	Se nel raggio di 300 m dall'ingresso di una sede scolastica è presente un parcheggio riservato a servizio della struttura allora verrà attrezzato come spazio di fermata esclusiva volta al carico/scarico degli studenti (Kiss&Ride)

ID Azione	Indirizzi per i Comuni
	Se nel raggio di 300 m dall'ingresso di una sede scolastica è presente un marciapiede o una pista ciclabile allora è necessario prevedere un innalzamento degli standard dimensionali e di sicurezza degli stessi anche a discapito di parcheggi o larghezza delle carreggiate carrabili
	Se nel raggio di 300 m dall'ingresso di una sede scolastica è presente già uno spazio pedonale e/o verde allora in questi devono essere riqualificati e/o potenziati gli arredi, le sedute e le attrezzature ludiche; oltre che favorita la piantumazione di specie arboree che favoriscano l'ombra e la qualità percettiva dello spazio
A16.1	Promuovere un tavolo permanente con i player della continuità territoriale compresi gli stakeholders legati ai servizi a terra anche all'interno dell'accordo dell'Integrata dello Stretto o della possibile Autorità di Bacino
	Promuovere un tavolo permanente con i player dei servizi di trasporto marittimo e terrestre di collegamento tra l'isola e l'arcipelago delle Eolie
	Promuovere un tavolo di coordinamento con i player del diportismo nel territorio messinese per favorire la creazione di un sistema di piccoli porti e marine.
	Promuovere un tavolo con Regione, RFI e ATM per garantire il trasporto delle biciclette sui mezzi pubblici compreso nel biglietto
	Promuovere un tavolo con gli stakeholder del settore turistico – ricettivo per la promozione della ciclabilità turistica
	Promuovere un tavolo con gli stakeholder marittimi, gli operatori dei servizi traghetti di collegamento con le isole minori per monitorare lo stato delle corse e programmare miglioramenti del servizio

7 Definizione dello scenario di Piano

7.1 Gli scenari del PUMS

La definizione delle azioni e dell'assetto del sistema dei trasporti metropolitano del PUMS prende le mosse dalla presa d'atto della pianificazione e programmazione sia sovraordinata che in capo alla Città metropolitana e ai suoi comuni prevedano in termini di interventi diretti e indiretti e di investimenti sul territorio metropolitano. A tale scopo si è ricostruito un Quadro Programmatico di Riferimento mettendo a sistema la grande mole di interventi, programmi e piani presenti sul territorio e riordinare tale mole composta da un gran numero di interventi e programmi che nel corso degli anni non hanno sempre trovato le coperture finanziarie necessarie alla loro implementazione. Nella fase di riordino di tali interventi il PUMS ha individuato gli interventi più importanti e li ha organizzati secondo una sequenza di Scenari così composta:

- **Scenario di Riferimento (SR):** Interventi pianificati/programmati e finanziati che hanno scontato la VAS
- **Scenario di Progetto Preventivato (SPP):** Interventi pianificati/programmati non completamente finanziati e che non hanno scontato la VAS
- **Scenario di Piano (SP):** A questo scenario appartengono le azioni previste dal PUMS metropolitano riportate nei capitoli precedenti
- **Scenario Evolutivo (SEV):** A questo scenario appartengono interventi che, per complessità, grado di maturità tecnica e iter attuativo, Vedrebbero la loro maturità progettuale oltre l'orizzonte temporale del PUMS, ma che il Progetto PUMS desidera comunque considerare e contemperare in un'ottica "preparatoria"; ciò in virtù della loro importanza e impatto potenziale. Si ritiene comunque importante che tali interventi debbano essere rivalutati all'interno del Progetto PUMS in occasione dell'aggiornamento quinquennale (Capitolo 0)

L'articolazione degli interventi in questi scenari serve a costruire una base di confronto fra i vari scenari e lo **Stato Attuale (SA)** per ricavare gli indicatori e le stime necessarie alla valutazione dello Scenario di Piano (SP).

Nella tabella successiva si riportano gli interventi individuati per i vari scenari e il loro codice identificativo.

Tabella 29: Gli interventi dello Scenario di Riferimento (SR) e dello Scenario di Progetto Preventivato (SPP)

ID	Cod Int	INTERVENTO	Scenario
LO_002	LOG_01	Piattaforma logistica di Tremestieri, nel comune di Messina	SR
PO_001	POR_01	Porto di Sant'Agata di Militello - Ampliamento delle infrastrutture portuali riguardante la diga foranea	SR
PO_002	POR_02	Porto di Lipari - Stabilità banchina	SPP
PO_003	POR_03	Porto di Stromboli - Potenziamento della struttura portuale in località Ficogrande e Scari	SPP

ID	Cod Int	INTERVENTO	Scenario
PO_004	POR_04	Porto di Giardini Naxos - Ampliamento e potenziamento delle infrastrutture portuali	SPP
PO_005	POR_05	Riparazione porto Pignataro Lipari	SPP
PO_006	POR_06	Porto di Vulcano - messa in sicurezza del porto di levante e ponente.	SPP
PO_007	POR_07	Porto di Malfa	SPP
PO_008	POR_08	Comune di Santo Stefano di Camastra: Realizzazione del porto turistico e delle opere connesse	SR
VB_001	VIA_01	Variante della SP 45 “Faro Superiore - Tono” nel Comune di Messina	SPP
VB_021	VIA_02	Completamento SP n.43 bis “Panoramica dello Stretto” tratto Granatari – Mortelle nel Comune di Messina	SPP
VB_322	VIA_03	Lavori di sistemazione e messa in sicurezza tratti vari della SP19	SPP
VB_341	VIA_04	Lavori di adeguamento e messa in sicurezza della strada sovra-comunale (Provinciale) S. Arcangelo - Pipi - Serro Martino - Cava S. Pietro - Zappardino nel Comune di Piraino.	SPP
VB_342	VIA_05	Lavori di ammodernamento e adeguamento e messa in sicurezza per il miglioramento della percorribilità e valorizzazione degli interventi del PIT n° 22 e dei poli culturali, sul circuito Ss.Pp. 58, 59 e 60, di collegamento tra la S.S.113 e i comuni di Valdina - Roccavaldina	SPP
VB_343	VIA_06	Lavori di amm. e adeguamento e messa in sicurezza per il miglioramento della percorribilità e valorizzazione degli interventi del PIT n° 22 (La via dell'argilla...) e dei poli culturali, sul circuito S.P. 54, dallo svincolo della A 20 di Rometta	SPP
VB_344	VIA_07	Lavori di ammodernamento, adeguamento e messa in sicurezza per il miglioramento della percorribilità per valorizzare gli in-terventi del PIT e i poli turistici lungo la SP 122 Pattese, dalla SS 113 attraversando i Comuni di Patti Montagnareale-Librizzi- S Piero Patti e Montalbano Elicona fino alla SS 116 in c.da Favoscuro (Percorso turistico Pit 1 Tindari-Nebrodi) LOTTO DI COMPLETAMENTO	SPP
VB_345	VIA_08	Strada a scorrimento veloce Patti (A2) -S.Piero Patti completa-mento 2°lotto	SR

ID	Cod Int	INTERVENTO	Scenario
VB_346 - VB_425	VIA_09	Strada a scorrimento veloce Patti (A2) -S.Piero Patti 3° lotto - Completamento (da Colla a S. Piero Patti)	SPP
VB_350	VIA_10	Lavori di ammodernamento adeguamento e messa in sicurezza per il miglioramento della percorribilità e valorizzare i PIT e poli turistici, lungo la S.P. 168 "Monti Nebrodi", dalla S.S. 113 alla S.S. 120 (percorso turistico culturale PIT n°33 Nebrodi).	SPP
VB_351	VIA_11	Lavori di ammodernamento, adeguamento e messa in sicurezza per il miglioramento della percorribilità e valorizzazione degli interventi del PIT n° 13 e dei poli culturali, sulle SS.PP. 19, 19a, 19b e 23 circuito di collegamento alla S.S. 114.dei comuni di Savoca/Casalvecchio/Antillo	SPP
VB_357	VIA_12	Lavori di sistemazione e rifacimento del piano viabile e delle pertinenze delle S.P. n° 115 Tripiciana e S.P. 114 di S.Cono ricadenti nel Comune di Tripi	SPP
VB_370	VIA_13	Lavori di sistemazione e rifacimento del piano viabile e delle pertinenze delle S.P. n° 165 di Bolo ed s.p. 167 dell'Ancipa	SPP
VB_374	VIA_14	Lavori urgenti di sistemazione piano viabile, protezioni laterali, segnaletica e sistemazione versanti della S.P. 44 di Campo Italia (Messina)	SPP
VB_422	VIA_15	Panoramica "Castroreale-Montepeloritani" collegamento e messa in sicurezza	SR
VB_495	VIA_16	Itinerario stradale S.P. 176 Castel di Lucio - Mistretta	SR
VB_496	VIA_17	Itinerario stradale scorrimento veloce Mirto - Rocca di Capri-leone - Bivio due Fiumare	SR
VB_497	VIA_18	Itinerario stradale S.P. 146/bis e 138 - Ponte Naso - Sinagra - Limari	SR
VB_498	VIA_19	Itinerario stradale SP160 San Marco d'Alunzio	SR
VB_499	VIA_20	Itinerario stradale SP 161 Alcara Li Fusi	SR
VB_500	VIA_21	Itinerario stradale via dei Normanni S.Fratello	SR
VB_501	VIA_22	Itinerario stradale SP 176 ponte Fiume Tusa S.P. 176 km 10+500	SR
VB_616	VIA_23	Consorzio Autostrade Siciliane: svincolo autostradale di “Alì Terme”	SR
VB_618	VIA_24	Realizzazione svincolo Monforte San Giorgio A22	SR
1	VIA_25	Completamento della strada Alcara Li Fusi - SS113 (Intervalliva - Via di fuga)	SPP

ID	Cod Int	INTERVENTO	Scenario
2	VIA_26	Realizzazione della strada intercomunale Capizzi - Mistretta	SPP
3	VIA_27	Sistemazione della strada denominata di San Miceli-Grimodi-Fontanazza, che permette il collegamento fra SS113 - Caronia - Capizzi	SPP
4	VIA_28	Lavori di realizzazoine della via di fuga tra il casello autostradale Rocca di Capri Leone - Scorrimento veloce Rocca - Tortorici	SPP
5	VIA_29	Strada di collegamento tra la zona artigianale e lo scorrimento veloce di fondo valle. Lavori di sistemazione idrogeologica, ripristino, miglioramento e completamento del tratto stradale compreso tra Contrada Surra e lo scorrimento veloce	SPP
6	VIA_30	Progetto della strada intercomunale Ogliastrello - Danisi - Blandini - Letojanni	SPP
7	VIA_31	Tracciato viario di collegamento tra i comprensori di Taormina, Castelmola, Giardini Naxos con la viabilità principale (A18-S.S.114-S.S.185) e con le infrastrutture comprensoriali. Tratto compreso tra il nodo Mastrissa, Taormina centro e la S.P. 10 per Castelmola	SPP
8	VIA_32	Nodo di collegamento a salvaguardia dei Comuni di: Gallodoro, Mongiuffi Melia, Roccafiorita	SPP

ID	Cod Int	INTERVENTO	Scenario
9	VIA_33	Lavori infrastrutturali di ricucitura del territorio e per l'efficientamento della rete stradale tra le aree interne dei comuni di San Pier Niceto, Monforte San Giorgio, Roccavaldina e Rometta, e di quelli necessari a risolvere situazioni di pericolo connesse alla viabilità provinciale e intercomunale anche nel caso di eventi calamitosi	SPP
10	VIA_34	Strada di collegamento intercomunale Naso – SP (Ponte Naso- Sinagra) Completamento	SPP
12	VIA_35	Lavori di riqualificazione e messa in sicurezza della strada intercomunale a scorrimento veloce località Bauso-Santa Maria del Lume	SPP
13	VIA_36	Progetto dei lavori di manutenzione straordinaria, messa in sicurezza di alcuni tratti e regimentazione delle acque meteoriche della strada di collegamento del centro urbano di S.S. di Fitalia alla S.P. 155	SR
14	VIA_37	Progetto esecutivo lavori per la costruzione di una strada di collegamento come via di fuga dal centro abitato (zona Calvario) alla S.S. n°289" e "Progetto esecutivo lavori per la costruzione di una strada di collegamento come via di fuga dal centro abitato (zona Calvario) alla S.S. 120 denominata Finaita – Borgo Giuliano	SPP

ID	Cod Int	INTERVENTO	Scenario
15	VIA_38	Messa in sicurezza, consolidamento e manutenzione straordinaria della strada interco-munale di collega-mento tra i centri abitati ricadenti nei territori di Santa Lucia del Mela e Gualtieri Sicaminò, comprendente le SS.PP. 64 e 65	SR
16	VIA_39	Lavori di riqualificazione e messa in sicurezza della strada intercomu-nale a scorrimento veloce centro urbano di Sant'Angelo di Brolo - S.S. 113 - tratto località San Carlo - località Madonna del Lume	SPP
17	VIA_40	Progetto per il completamento della strada di collegamento tra contrada Gurni-Sotto La Gabbia e la S.P. 53 per San Pietro-Rometta	SPP
18	VIA_41	Progetto di una via di fuga - Strada di collegamento Tripi - Basicò - (S.P. Santa Barbara-Falcone)	SPP
19	VIA_42	Progetto di manutenzione straordi-naria di una strada denominata -Via Arangia- di collegamento fra Tripi, la S.S.113 e Furnari	SPP
20	VIA_43	Via Bammina di collegamento fra Tripi San Basilio e Novara di Sicilia	SPP
21a	VIA_44	Strada intervalliva Riviera Jonica - Antillo	SPP
21b	VIA_45	strada di collegamento Riviera Jo-nica - Mandanici fino all'innesto S.P. Mandanici - Castroreale	SPP
21c	VIA_46	strada di collegamento Costa Jonica - Forza d'Agrò	SPP
22	VIA_47	Strada intercomunale Valdina-Tor-regrotta	SPP
23	VIA_48	Realizzazione di una via di collega-mento tra la zona portuale e lo svincolo autostradale nel comune di Sant'Agata Militello	SPP
44	VIA_49	Progetto per la realizzazione del sottopasso Ferroviario di collega-mento S.P. di S. Agata Militello - Acquedolci con la S.S. 113	SR
45	VIA_50	Messa in sicurezza, consolidamento, manutenzione straordinaria e rea-lizzazione di nuovi tratti della strada intercomunale di collega-mento tra i centri abitati ricadenti nei territori di Fondachelli Fantina, Rodì Milici e Terme Vigliatore	SPP
46	VIA_51	Progetto di adeguamento del si-stema di viabilità locale dalla S.P.122 alla C.da Tesoriere del Co-mune di San Piero Patti al Parco Megalitico Argimusco del Comune di Montalbano Elicona	SPP
47	VIA_52	Messa in sicurezza e completa-mento della strada arginale al tor-rente Floripotema, via di fuga e di collegamento tra il centro abitato di Santa Lucia del Mela e la fra-zione Corriolo di San Filippo del Mela	SPP

ID	Cod Int	INTERVENTO	Scenario
48	VIA_53	Completamento della strada di collegamento del Centro di Montagnareale con la Contrada Fontanarame e con l'asse viario S.S. 113 – A20 ME-PA	SPP
49	VIA_54	Realizzazione della via di fuga in località Mendola di collegamento con la strada SS120 nel territorio del Comune di Cerami	SPP
50	VIA_55	Collegamento viario tra lo scorrimento veloce Patti S. Piero Patti e Librizzi Centro	SPP
51	VIA_56	Lavori di riqualificazione, ammodernamento e messa in sicurezza della strada intercomunale Santa Domenica Vittoria - Roccella Valdemone – Via di fuga	SPP
52	VIA_57	Lavori di adeguamento del piano viabile con parziale rettifica del tracciato della strada intercomunale -fondovalle Sinagra/Raccuja	SPP
TP_003	TPL_01	Nodo intermodale Sant'Agata di Militello	SR
TP_004	TPL_02	Ammodernamento e velocizzazione itinerari Palermo - Catania - Messina, Palermo-Messina e Messina-Siracusa	SR
TP_005	TPL_03	Raddoppio Palermo - Messina tratta Ogliastrillo - Castelbuono[1]	SR
TP_006	TPL_04	Completamento rete alta velocità Palermo-Messina-Catania, realizzazione di tutte le tratte intermedie	SR
TP_007	TPL_05	Miglioramento delle stazioni ferroviarie, hub urbani e linee metropolitane per lo sviluppo della mobilità sostenibile e riqualificazione funzionale, miglioramento dell'accessibilità e intermodalità di stazioni di dimensioni medio-grandi e con alti volumi di traffico, quali: Messina Centrale, Messina Marittima, Milazzo)	SR

Gli interventi in tabella con un impatto simulabile sul sistema di trasporto e le cui informazioni, seppur parziali, su tracciati e geometrie permettevano il loro inserimento all'interno del modello di simulazione hanno composto le basi degli scenari di confronto con lo scenario di progetto a livello di modellistica.

Nei paragrafi seguenti si proporrà una descrizione dello Scenario di Piano da intendersi come messa a sistema e visione d'insieme delle Azioni sviluppate in precedenza e che si posiziona a valle degli scenari

[1] L'intervento ricade all'esterno del territorio metropolitano ma si considera rilevante per lo stesso data l'importanza della tratta

di Riferimento (SR) e di Progetto Preventivato (SPP). La descrizione dello Scenario di Piano si articolerà secondo quattro paragrafi che illustreranno:

- La governance e la gestione del Piano
- Lo scenario della mobilità attiva intesa sia come mobilità pedonale che ciclabile in ambito metropolitano
- L'assetto delle reti di trasporto pubblico e delle infrastrutture viarie e ferroviarie
- Il contributo dei singoli comuni al raggiungimento degli obiettivi del PUMS metropolitano attraverso l'implementazione di azioni declinabili a livello comunale.

7.2 Mobilità attiva

Il PUMS vuole sviluppare il tema della sostenibilità ambientale promuovendo e facilitando la mobilità attiva, una delle forme di spostamento più semplici e meno impattanti. Le strategie e le azioni descritte nel Capitolo 6 circa la ciclabilità hanno come principali temi: il turismo e il turismo lento in particolar modo, l'introduzione di MaaS a supporto della mobilità attiva, l'elettrificazione della ciclabilità e la riqualificazione di infrastrutture dismesse.

La mobilità dolce a livello progettuale metropolitano si articola secondo tre temi principali:

1. La creazione di un sistema ciclo-pedonale sicuro e continuo
2. L'articolazione integrata di itinerari ciclo-pedonale secondo precisi target
3. La creazione di nodi di interscambio multimodali
4. La previsione di luoghi o aree a precedenza ciclo-pedonale

7.2.1 IL SISTEMA CICLO-PEDONALE

La creazione del sistema ciclo-pedonale a livello metropolitano ha seguito tre temi cardine suggeriti sia dalla legislazione sulla ciclabilità rappresentata dalla Linee guida per la redazione e l'attuazione del "Biciplan" -Legge 2/2018, articolo 6-, che dal recente Piano Generale della Mobilità Ciclistica urbana ed extraurbana 2022-2024:

- Continuità del sistema
- Accessibilità per tutti
- Sicurezza dei percorsi

La continuità del sistema ciclabile metropolitano messinese poggia su uno schema tanto semplice quanto lineare che potremmo chiamare "a compasso": fatto centro sulla città di Messina come nodo di collegamento con la terraferma, sviluppare due assi primari costieri poi interconnessi, attraverso percorsi secondari, con la grande dorsale montana verde.

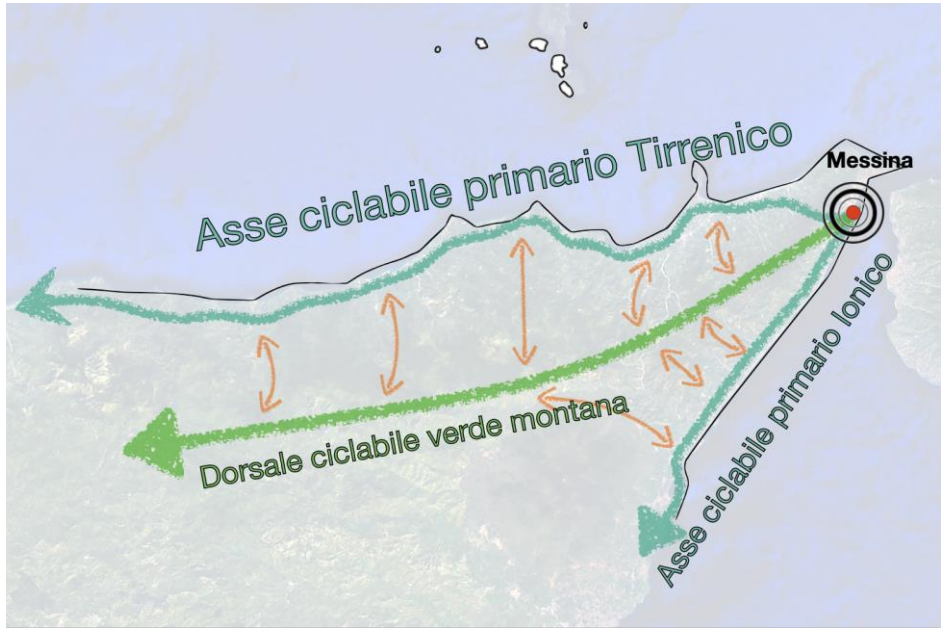


Figura 433: Schema portate del sistema ciclabile metropolitano

Tale strutturazione consente di avere un sistema ciclabile continuo e interconnesso indipendentemente dalla direttrice che si voglia percorrere, si potrà quindi facilmente passare dalla costa Ionica a quella tirrenica e viceversa percorrendo tratti della dorsale ciclabile verde montana, anche grazie alla possibilità di caricare le biciclette sui mezzi pubblici per superare dislivelli o tratti più impegnativi.

Si arriva così al secondo tema cardine del progetto di sviluppo della mobilità attiva: l'accessibilità per tutti. Per riuscire a garantirla si è previsto, lungo gli assi primari, la possibilità di scegliere, a seconda delle proprie aspettative e capacità, l'itinerario ciclistico più idoneo.

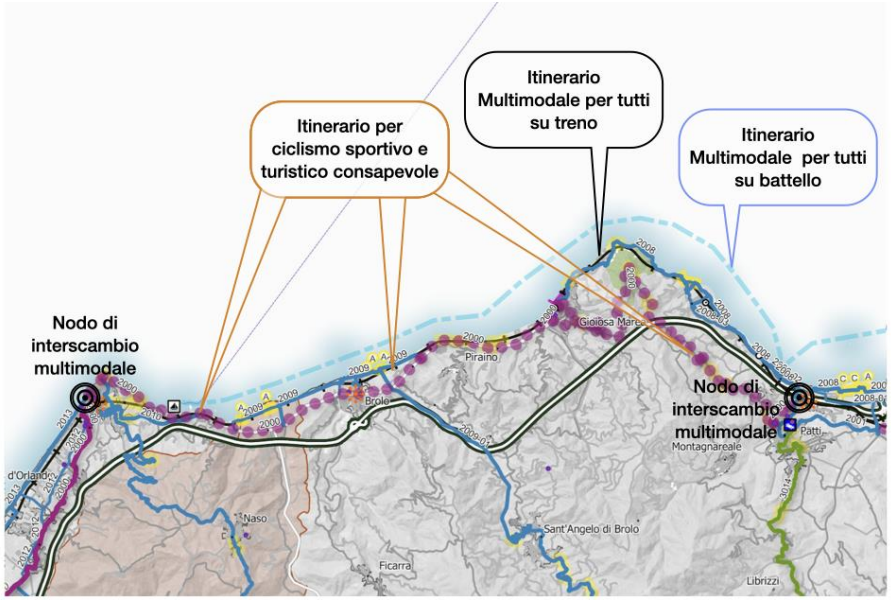


Figura 434: Esempio di differenziazione del percorso ciclabile in itinerari differenziati in base alle capacità e preferenze dell'utenza

Nell'esempio sopra riportato si nota come l'itinerario lungo la strada statale costiera ad alto traffico sia riservata solamente ai ciclisti sportivi e a quelli che stanno praticando "cicloturismo consapevole", cioè viaggiando su ogni tipo di strada in piena consapevolezza dei rischi della stessa; gli altri tipi di utenza, verosimilmente meno esperti, hanno la

possibilità nei nodi di interscambio multimodali di optare per un trasferimento con il TPL (su terreno o gomma), piuttosto che via mare su battelli turistici, in entrambi i casi su mezzi attrezzati per il trasporto di biciclette.

L'obiettivo di questa configurazione multi itinerario in base ai target è quello di garantire a tutti la percorribilità della ree ciclabile metropolitana in sicurezza.

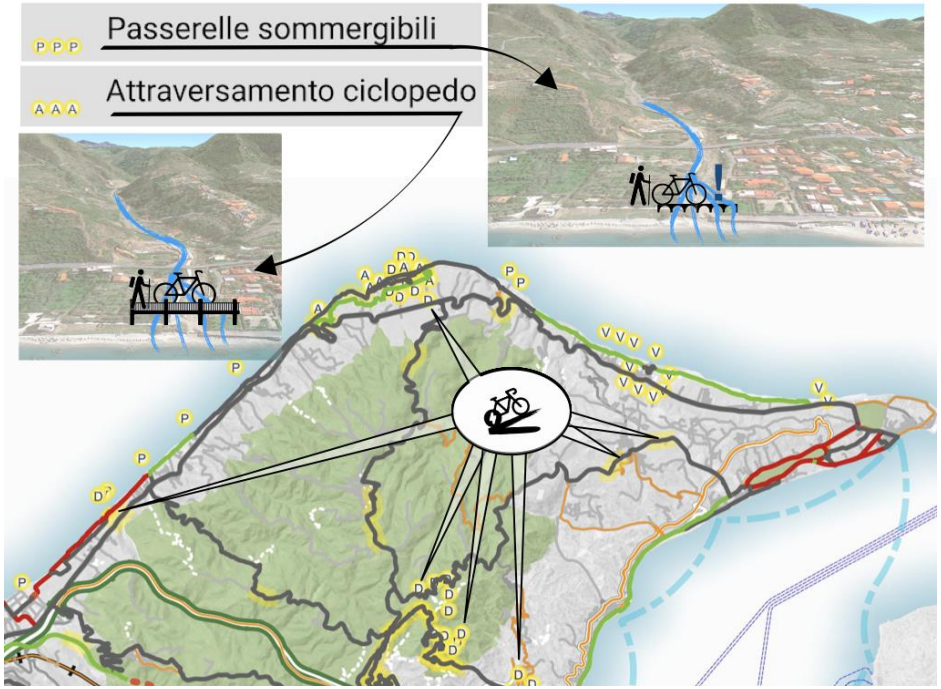


Figura 435: Esemplificazione delle due soluzioni di attraversamento ciclopedonale delle fiumare e dei fiumi

Per garantire una continuità dei percorsi che costeggiano la .spiaggia l'attraversamento ciclopedonale delle fiumare e dei fiumi è fondamentale. Si è quindi previsto a livello progettuale due soluzioni da valutare in sede di progetto definitivo:

- Le passerelle sommergibili: soluzioni economiche e poco invasive a livello ambientale e paesaggistico che permettono il transito solamente nei momenti di secca per essere poi sommerse nei momenti di maggiore afflusso di acqua.
- Gli attraversamenti aerei: Rappresentati dalle classiche passerelle ciclo pedonali sopraelevate funzionali a fiumi di maggiori dimensioni o a quei luoghi in cui un'eventuale interruzione stagionale potrebbe precludere il sistema locale di ciclopedonalità.

Nuovamente nell'ottica di favorire l'accessibilità e la sicurezza sono stati segnalati i tratti in cui vi è una pendenza superiore all'8% per più di 200 m. Anche in questo caso in sede di progettazione esecutiva per tali itinerari si potranno prevedere delle alternative o comunque una cartellonistica e una segnalazione esplicita dove si consiglia l'utilizzo della bici elettrica.

Il progetto pone particolare attenzione al tema della sicurezza prima di tutto attraverso delle indicazioni relative all'intera rete sulla tipologia di pista o corsia ciclabile da realizzare.

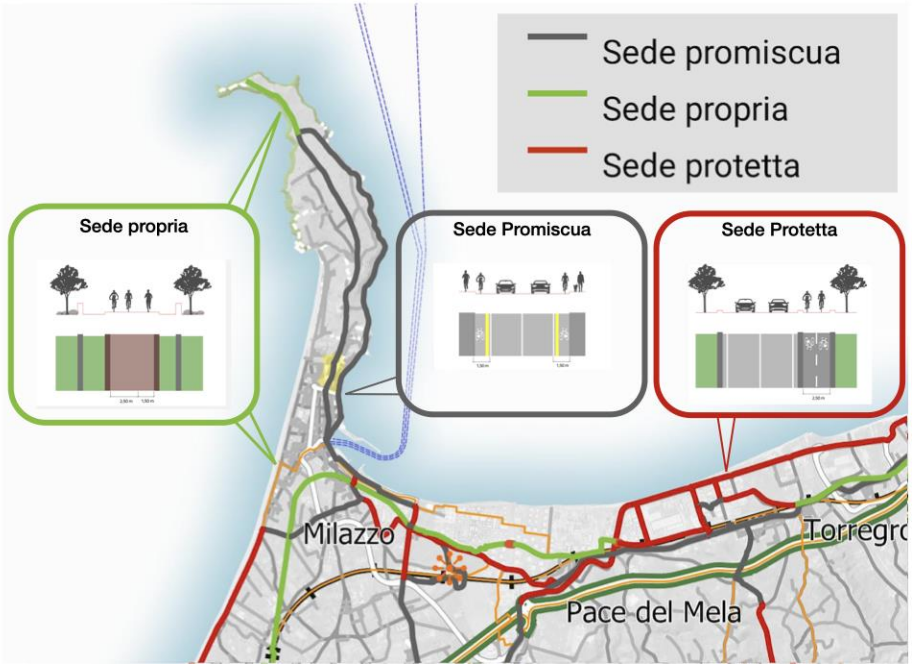


Figura 436: Tipologie di sedi ciclabili e relativa localizzazione

Ciascuna di queste tipologie di intervento è pensata per adattarsi al rango di percorso (primario, secondario o verde), alla sezione stradale esistente e al contesto. In sede progettuale si è compiuta una valutazione speditiva che ha funzione di indicazione strategica, sarà poi lo sviluppo progettuale definitivo a valutare il reale assetto.

Particolare importanza all'interno del progetto assumono i Sedimi delle ferrovie dismesse, o in via di dismissione, da utilizzare come Green Way. Tale utilizzo dei sedimi ferroviari permette un beneficio in termini di reperimento di superficie ciclabile continua e connettiva per il territorio. Di fatto le ferrovie già attraversano luoghi nevralgici urbani e territoriali, ma da altro canto la reale fattibilità dipende dalla volontà del gestore della rete attuale e dalla capacità economica di trasformazione.

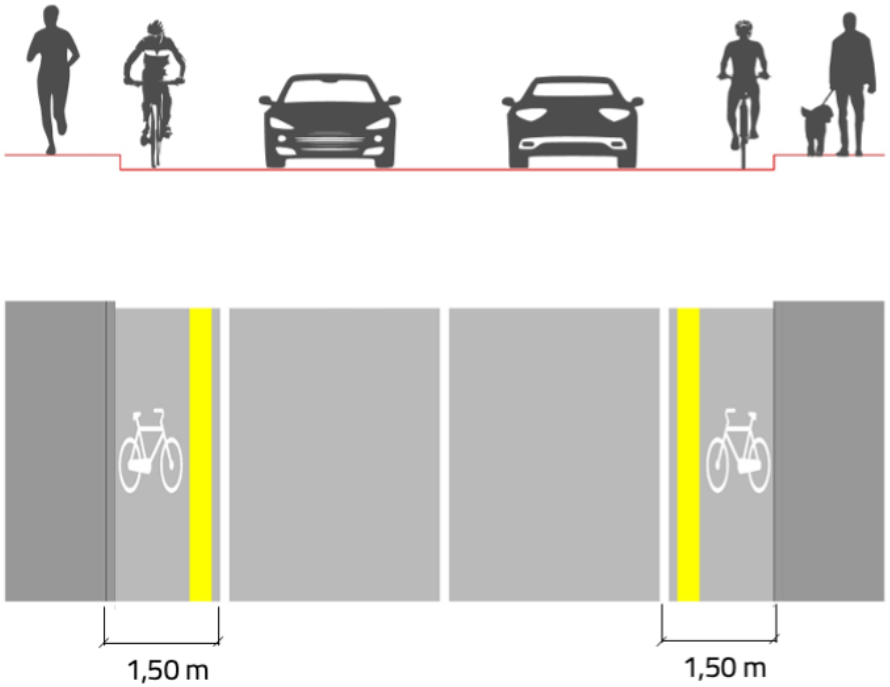
I sedimi ferroviari dismessi dovranno essere messi in sicurezza nelle scarpate, a rischio caduta massi o a rischio frana, con le opportune tecnologie e accortezze.

I percorsi così individuati potranno subire deviazioni in base alle necessità e alla verifica di fattibilità dell'opera in fase progettuale, per problemi geomorfologici, di titolarità, tecnici di realizzazione.

Qualora il percorso principale non abbia alternativa alla sede promiscua, ed abbia quindi un livello di sicurezza non massimo per gli utenti meno esperti e più fragili, si sono previsti degli itinerari alternativi utilizzando il la rete di TPL che, come riportato anche nel paragrafo specifico, ha progettato la sua struttura al fine di accogliere utenti e mezzi di cicloturisti o cicloamatori a bordo dei mezzi e fornire servizi alla ciclabilità nei nodi di interscambio.

Di seguito, infine, di seguito si riportano delle schede di dettaglio con la descrizione tipologica degli interventi previsti per ciascun livello di percorso: primario, secondario, verde e insulare.

SEDE PROMISCUA DELIMITATA OVE POSSIBILE DA STRISCE CONTINUE O TRATTEGGIATE



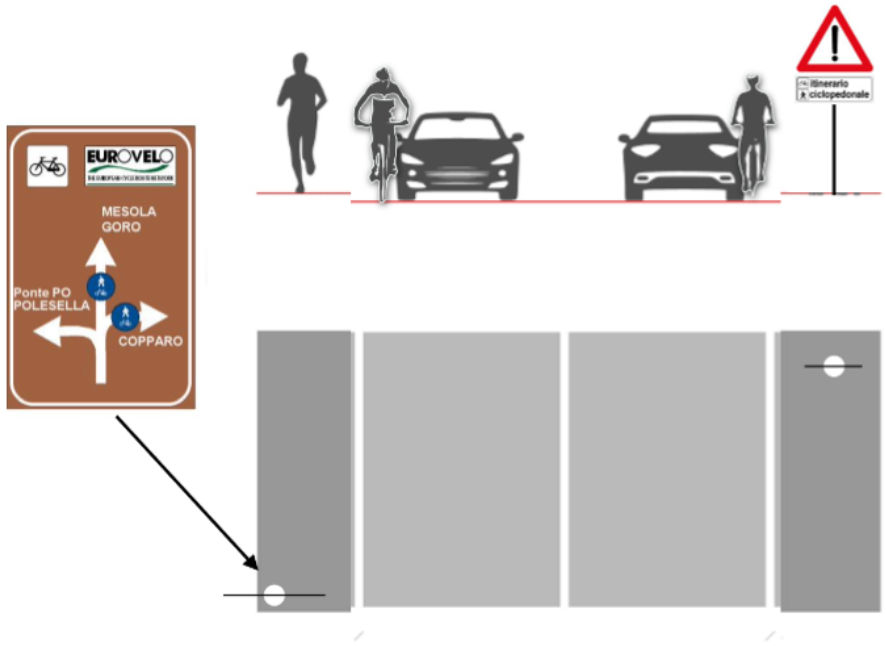
Prevede **la delimitazione segnaletica longitudinale orizzontale** su porzioni riservate di carreggiata in affiancamento delle corsie veicolari di larghezza minima 1,50 . E' sempre monodirezionale e segue il senso di marcia dei veicoli motorizzati.

Percorsi primari : previsione ridotta al minimo e comunque sempre abbinata ad una alternativa multimodale (treno-bus-battello) per garantire la sicurezza e accessibilità a tutte le tipologie di utenti

Percorsi secondari : proposta nei percorsi di media intensità di traffico e larghezza opportuna sempre in abbinamento multimodale

Percorsi verdi o insulari: prevista residualmente vista la natura dei percorsi verdi spesso non asfaltati e poco trafficati

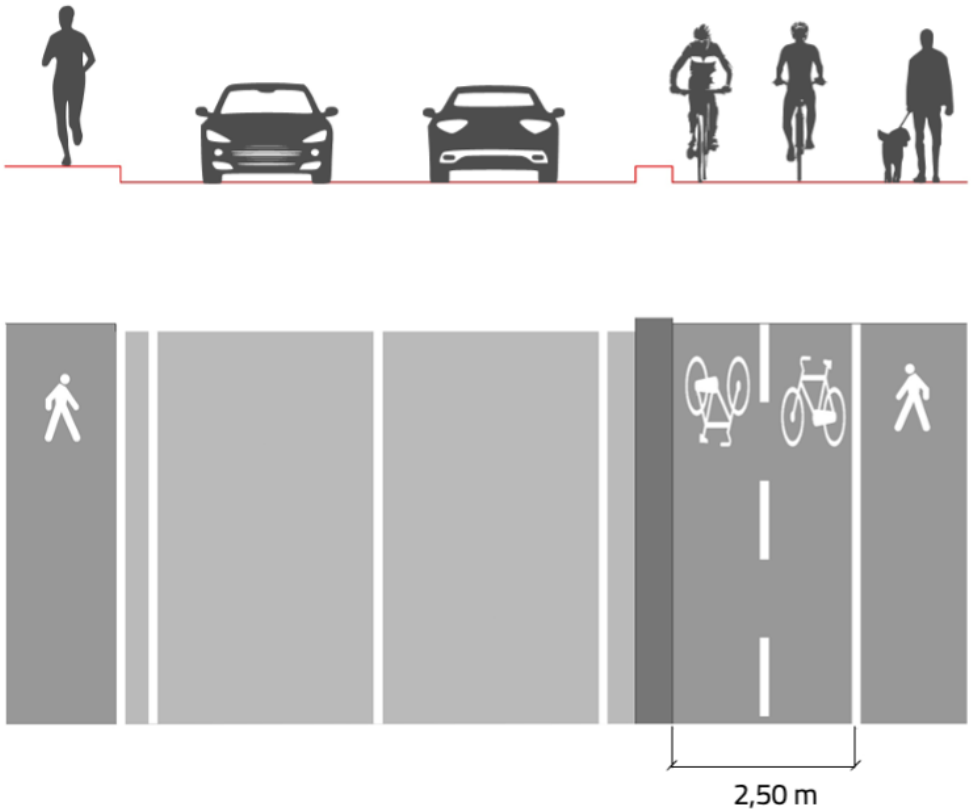
SEDE PROMISCUA CON CARELLONISTICA OVE NON POSSIBILE PREVEDERE STRISCIE



Prevede **l'istallazione dei soli cartell**i di segnalazione presenza ciclisti in promiscuità coi veicoli.

Percorsi primari : previsione ridotta al minimo e comunque sempre abbinata ad una alternativa multimodale (treno-bus-battello) per garantire la sicurezza e accessibilità a tutte le tipologie di utenti
Percorsi secondari :previsione consistente vista la bassa intensità di traffico, ma comunque sempre abbinata ad una alternativa multimodale (treno-bus-battello)
Percorsi verdi o insulari: previsione consistente vista la bassa intensità di traffico e il fato che spesso tale tipologia di percorsi si sviluppi su strade non asfaltate

PISTA CICLABILE IN SEDE PROTETTA SU CORSIA RISERVATA SEPARATA DL FLUSSO VEICOLARE



Prevede una **pista ciclabile in affiancamento separata fisicamente** dalle corsie veicolari ma non da quelle pedonali.
La pista presenta una sede ciclabile segregata e separata dalle corsie veicolari attraverso uno spartitraffico longitudinale invalicabile della larghezza minima di 0,50 metri, ma non presenta separazione dalla corsia pedonale.
La larghezza minima è di 2,50 metri.

Percorsi primari e secondari: prevista principalmente in ambito urbano o costiero strutturato ove anche la larghezza delle strade ne permettano l'istallazione cercando di mantenere una separazione con i flussi pedonali
Percorsi verdi e insulari: non prevista

PERCORSO IN SEDE PROPRIA CONDIVISO RIVOLTO A CICLOTURISTI E ESCURSIONISTI



I percorsi **promiscui pedonali e ciclabili** realizzati di norma all'interno di parchi, aree naturali, argini di fiumi, zone protette o zone a traffico prevalentemente pedonale o limitato, ma possono anche rendersi necessari quando si sovrappongono a sentieri o cammini escursionistici. In questo caso la pista può accogliere anche i flussi pedonali previa predisposizione di apposita segnaletica e di una larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi previsti dalla normativa per le piste ciclabili. La larghezza minima è 4,00 metri.

Percorsi primari e secondari: non previsti

Percorsi verdi e insulari: previsti ove la natura del percorso o le limitazioni al flusso veicolare lo consentano, in particolar modo quando i flussi cicloturistici ed escursionistici si sovrappongono

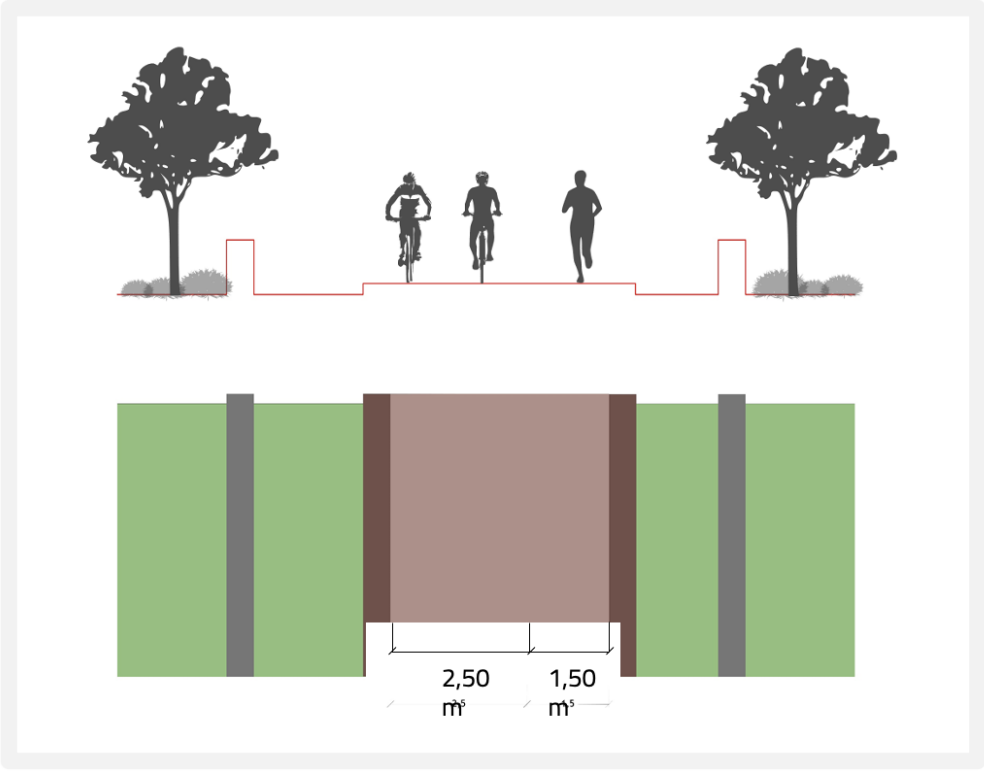
PERCORSO SEDE PROPRIA IN AFFIANCAMENTO PROTETTA E SEPARATA DA CORSIE VEICOLARI E PEDONALI



La pista ciclabile **in affiancamento o allargamento del corpo stradale** esistente , a doppio senso di marcia, presenta una sede ciclabile segregata e separata dalle corsie veicolari e pedonali attraverso uno spartitraffico longitudinale invalicabile della larghezza minima di 0,50 metri.
La larghezza minima è di 2,50 metri.

Percorsi primari e secondari: prevista principalmente in ambito urbano o costiero strutturato ove anche la larghezza delle strade ne permettano l'istallazione cercando di mantenere una separazione con i flussi pedonali
Percorsi verdi e insulari: non prevista

PERCORSO IN SEDE PROPRIA CONDIVISO RIVOLTO A CICLOTURISTI E ESCURSIONISTI



I percorsi **promiscui pedonali e ciclabili** realizzati di norma all'interno di parchi, aree naturali, argini di fiumi, zone protette o zone a traffico prevalentemente pedonale o limitato, ma possono anche rendersi necessari quando si sovrappongono a sentieri o cammini escursionistici. In questo caso la pista può accogliere anche i flussi pedonali previa predisposizione di apposita segnaletica e di una larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi previsti dalla normativa per le piste ciclabili. La larghezza minima è 4,00 metri.

Percorsi primari e secondari: Previste nei percorsi secondari che attraversano ambiti di particolare pregio naturalistico (es. lungomare). La sede non viene asfaltata ma viene creata una pavimentazione in terra stabilizzata nel pieno rispetto ambientale dei luoghi

Percorsi verdi e insulari: previsti ove la natura del percorso o le limitazioni al flusso veicolare lo consentano, in particolar modo quando i flussi cicloturistici ed escursionistici si sovrappongono. Ove possibile la sede non viene asfaltata ma viene creata una pavimentazione in terra stabilizzata nel pieno rispetto ambientale dei luoghi

Tabella 30 - Tabella riassuntiva dei percorsi ciclabili di progetto suddivisi per livelli con il dettaglio dello sviluppo metrico e del costo stimato

ID interventi	Descrizione itinerari	Sviluppo metrico totale (m)	Costo per livello
CIC_11	Itinerario primario ionico	101.432,23	14.918.596,95 €
CIC_12	Itinerari secondari ionici	85.395,03	3.704.837,55 €
CIC_13	Itinerario primario tirrenico	163 .154,22	14.721.507,70 €
CIC_14	Itinerari secondari tirrenici	539.276,31	21.621.753,35 €
CIC_15	Itinerari verdi	854.761,99	18.574.238,45 €
CIC_16	Itinerari insulari	92.093,18	1.841.863,60 €
	Totale	**1.836.112,96**	**75.382.797,60 €**

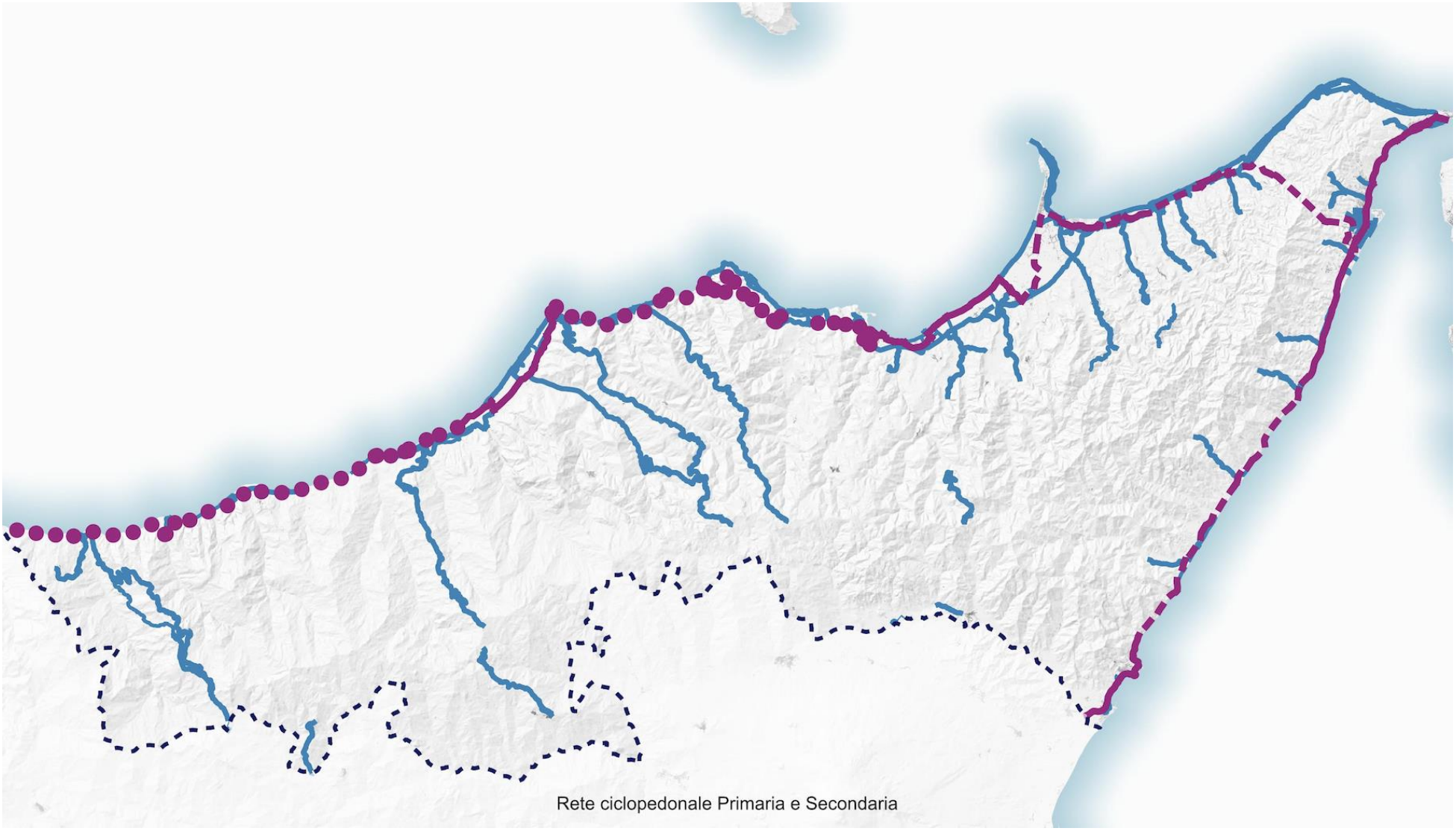


Tabella 31 - Dettaglio della rete primaria in viola (tratteggiata quando GreenWay e a pallini quando in sede promiscua per i ciclisti sportivi e cicloturisti consapevoli con collegamento multimodale con i mezzi pubblici per gli altri profili) e secondaria in celeste – Vedi Tav. 01

Tabella 32 Tabella riassuntiva dei percorsi primari con il dettaglio dello sviluppo metrico e del costo stimato

Rete primaria					
Itinerario	sede promiscua	sede protetta	sede propria	Totale complessivo	Stima interventi
1000 Dorsale Ionica (CIC_11)	47 .554,73	15 .350,45	38 .527,05	101 .432,23	14 .918 .596,95 €
2000 Dorsale Tirrenica (CIC_13)	107 .062,78	31 .163,1	24 .928,34	163 .154,22	14 .721 .507,70 €
Costo stimato da LL.GG. (L. 2/2018)	40 €/m	95 €/m	300€/m		29.640.104,65 €

Tabella 33 Tabella riassuntiva dei percorsi secondari con il dettaglio dello sviluppo metrico e del costo stimato

Rete secondaria Percorsi secondari dell'itinerario 1000 - Dorsale Ionica (CIC_12)					
Itinerario	sede promiscua	sede protetta	sede propria	Totale complessivo	Stima interventi
1001	322,24	1374,4		1782,94	137.012,80 €
1001-01	333,62		1155,48	1489,1	353.316,40 €
1001-02		744,85		744,85	70.760,75 €
1002	1160,47			1160,47	23.209,40 €
1002-02	254,57			254,57	5.091,40 €
1003	2219,57			2219,57	44.391,40 €
1003-01	138,54			138,54	2.770,80 €
1004	2598,04			2598,04	51.960,80 €
1005	3567,94			3567,94	71.358,80 €
1006-01	3164,95			3164,95	63.299,00 €
1006-02	3335,82			3335,82	66.716,40 €
1007	33,13	212,6		245,73	20.859,60 €
1008	58,3	876,57		934,87	84.440,15 €
1008-01		429,46		429,46	40.798,70 €

Rete secondaria Percorsi secondari dell'itinerario 1000 - Dorsale Ionica (CIC_12)					
Itinerario	sede promiscua	sede protetta	sede propria	Totale complessivo	Stima interventi
1008-02	1686,05			1686,05	33.721,00 €
1008-03	2083,03			2083,03	41.660,60 €
1009	310,94			310,94	6.218,80 €
1009-01	44,31			44,31	886,20 €
1010	695,44			695,44	13.908,80 €
1010-01	633,58			633,58	12.671,60 €
1010-02	416,97			416,97	8.339,40 €
1010-03	845,67			845,67	16.913,40 €
1010-04		523,62		523,62	49.743,90 €
1010-05	579,4	392,99	513,28	1485,67	202.906,05 €
1011	323,88	1271,83	263,13	1858,84	206.240,45 €
1011-01	1476,93		64,05	1540,98	48.753,60 €
1011-02		1006,98		1006,98	95.663,10 €
1012	290,73			290,73	5.814,60 €
1013	687,93			687,93	13.758,60 €
1013-01		1376,47		1376,47	130.764,65 €
1014	474,29			474,29	9.485,80 €
1014-01	949,58			949,58	18.991,60 €
1015		2592,88		2592,88	246.323,60 €
1016		675,88		675,88	64.208,60 €
1017	3738,98			3738,98	74.779,60 €
1018	4814,01			4814,01	96.280,20 €
1019	1820,72			1820,72	36.414,40 €

Rete secondaria Percorsi secondari dell'itinerario 1000 - Dorsale Ionica (CIC_12)					
Itinerario	sede promiscua	sede protetta	sede propria	Totale complessivo	Stima interventi
1020	134,52			134,52	2.690,40 €
1021	6432,79			6432,79	128.655,80 €
1022		1892,24		1892,24	179.762,80 €
1023	7547,3			7547,3	150.946,00 €
1023-01	3398,54			3398,54	67.970,80 €
1024	330,98	5826,56		6157,54	560.142,80 €
1024-01	292,92			292,92	5.858,40 €
1025	649,44			649,44	12.988,80 €
1026	2559,97			2559,97	51.199,40 €
1026-01	2297,05			2297,05	45.941,00 €
1026-02	1412,32			1412,32	28.246,40 €
Costo stimato da LL.GG. (L. 2/2018)	20 €/m **dimezzato perché di tipologia 1b - sede promiscua con cartelli*	95 €/m	300€/m		3.704.837,55 €

Rete secondaria Percorsi secondari dell'itinerario 2000 - Dorsale Tirrenica (CIC_14)					
Itinerario	sede promiscua	sede protetta	sede propria	Totale complessivo	Stima interventi
2001	66354,71	48,9		66403,61	1.331.739,70 €
2001-01	373,32			373,32	7.466,40 €

Rete secondaria Percorsi secondari dell'itinerario 2000 - Dorsale Tirrenica (CIC_14)					
Itinerario	sede promiscua	sede protetta	sede propria	Totale complessivo	Stima interventi
2001-02	182,22			182,22	3.644,40 €
2001-03	129,96			129,96	2.599,20 €
2001-04	369,99			369,99	7.399,80 €
2001-06	93,87			93,87	1.877,40 €
2001-07	563,96			563,96	11.279,20 €
2001-08	8327,71			8327,71	166.554,20 €
2001-09	535,41			535,41	10.708,20 €
2001-10	1052,47		933,16	1985,63	300.997,40 €
2001-11	2642,14			2642,14	52.842,80 €
2001-12	359,52		3356,67	3716,19	1.014.191,40 €
2001-13	8810,25			8810,25	176.205,00 €
2001-14	11765,42			11765,42	235.308,40 €
2001-15	4817,37			4817,37	96.347,40 €
2001-16	2716,59			2716,59	54.331,80 €
2001-18	604,3			604,3	12.086,00 €
2001-19	1215,93			1215,93	24.318,60 €
2001-20	2215,81	816,67		3032,48	121.899,85 €
2001-21	411,03			411,03	8.220,60 €
2001-5	3550,78			3550,78	71.015,60 €
2002	11604,1	5271,01	6963,36	23838,47	2.821.835,95 €
2002-01	215,42		3905,16	4120,58	1.175.856,40 €
2002-02	1804,47			1804,47	36.089,40 €
2002-03	227,29			227,29	4.545,80 €

Rete secondaria Percorsi secondari dell'itinerario 2000 - Dorsale Tirrenica (CIC_14)					
Itinerario	sede promiscua	sede protetta	sede propria	Totale complessivo	Stima interventi
2002-04	1837,66			1837,66	36.753,20 €
2002-06	576,19			576,19	11.523,80 €
2002-10	7544,21	3137,43		10681,64	448.940,05 €
2002-11	378,57			378,57	7.571,40 €
2002-12		250,58		250,58	23.805,10 €
2002-14	2167,88	3993,82		6161,7	422.770,50 €
2002-5		602,14		602,14	57.203,30 €
2003	2787	9973,99		12760,99	1.003.269,05 €
2003-01	205,42			205,42	4.108,40 €
2003-02	469,12	1233,56		1702,68	126.570,60 €
2003-03	4911,34	2851,42		7762,76	369.111,70 €
2003-04		332,43		332,43	31.580,85 €
2003-06		2820,06		2820,06	267.905,70 €
2003-5		366,35		366,35	34.803,25 €
2004	16176,68	1289,85		17466,53	446.069,35 €
2004-01	12305,69			12305,69	246.113,80 €
2004-02	5339,83		1179,27	6519,1	460.577,60 €
2005	1942,88	4517,14		6460,02	467.985,90 €
2005-14	1344,72			1344,72	26.894,40 €
2006	43,96	3218,74		3262,7	306.659,50 €
2006-01		1477,67		1477,67	140.378,65 €
2007	514,95	2063,46		2578,41	206.327,70 €
2007-01	1062,2	68,73		1130,93	27.773,35 €

Rete secondaria Percorsi secondari dell'itinerario 2000 - Dorsale Tirrenica (CIC_14)					
Itinerario	sede promiscua	sede protetta	sede propria	Totale complessivo	Stima interventi
2008	9116,22	6043,26		15159,48	756.434,10 €
2008-01	3414,21			3414,21	68.284,20 €
2008-02	1069,93			1069,93	21.398,60 €
2008-03	2491,07			2491,07	49.821,40 €
2008-04	1035,56			1035,56	20.711,20 €
2008-5	413,03			413,03	8.260,60 €
2009	2039,82	1683,44	2209,45	5932,71	863.558,20 €
2009-01	32516,46			32516,46	650.329,20 €
2009-02		797,36		797,36	75.749,20 €
2009-03			489,25	489,25	146.775,00 €
2009-04	585,55			585,55	11.711,00 €
2010	4107,29			4107,29	82.145,80 €
2011	42846,32			42846,32	856.926,40 €
2011-01	27198,1			27198,1	543.962,00 €
2012	3946,61	1259,55		5206,16	198.589,45 €
2013	4642,29	3268,33		7910,62	403.337,15 €
2013-01	812,05			812,05	16.241,00 €
2013-02	2051,98	2634,52		4686,5	291.319,00 €
2013-03	1422,33			1422,33	28.446,60 €
2014	1967,09			1967,09	39.341,80 €
2014-01	3247,71			3247,71	64.954,20 €
2014-02	32536,16			32536,16	650.723,20 €
2015	10805			10805	216.100,00 €

Rete secondaria Percorsi secondari dell'itinerario 2000 - Dorsale Tirrenica (CIC_14)					
Itinerario	sede promiscua	sede protetta	sede propria	Totale complessivo	Stima interventi
2015-01	1621,96			1621,96	32.439,20 €
2016	2501,83		2629,91	5131,74	839.009,60 €
2017	5713,11	3575,36		9288,47	453.921,40 €
2017-01	299,25			299,25	5.985,00 €
2017-02	396,02			396,02	7.920,40 €
2017-03	346,03			346,03	6.920,60 €
2018	1698,81			1698,81	33.976,20 €
2019	33259,59			33259,59	665.191,80 €
2019-01	19544,44			19544,44	390.888,80 €
2020	9816,15			9816,15	196.323,00 €
Costo stimato da LL.GG. (L. 2/2018)	20 €/m **dimezzato perché di tipologia 1b - sede promiscua con cartelli*	95 €/m	300€/m		**21.621.753,35 €**



Figura 437 - Dettaglio della rete verde cicloturistica ed escursionistica – Vedi Tav. 01

Tabella 34 - Tabella riassuntiva dei percorsi verdi con il dettaglio dello sviluppo metrico e del costo stimato

Rete Verde (CIC_15)					
Itinerario	sede promiscua	sede protetta	sede propria	Totale complessivo	Stima interventi
3000 Dosale principale ciclo-turistica	259541,4	2394,35		261936,71	5.418.579,25 €
3001	4417,24			4417,24	88.344,80 €
3002	9437,62			9437,62	188.752,40 €
3002-01	1675,77			1675,77	33.515,40 €
3003	7947,89			7947,89	158.957,80 €
3004	1386,17			1386,17	27.723,40 €
3005	1915,27			1915,27	38.305,40 €
3006	9341,39			9341,39	186.827,80 €
3006-01	8610,71			8610,71	172.214,20 €
3007	7563,69			7563,69	151.273,80 €
3007-01	7008,32			7008,32	140.166,40 €
3008	10025,13			10025,13	200.502,60 €
3008-01	6953,76			6953,76	139.075,20 €
3008-02	8325,57			8325,57	166.511,40 €
3008-03	6163,63			6163,63	123.272,60 €
3009	2386,88			2386,88	47.737,60 €
3010	8418,6			8418,6	168.372,00 €
3010-01	9441,99			9441,99	188.839,80 €
3010-02	9151,54			9151,54	183.030,80 €
3010-03	5932,07			5932,07	118.641,40 €
3010-04	8785,77			8785,77	175.715,40 €
3010-5	2734,43			2734,43	54.688,60 €
3011	7665,59		1216,17	8881,76	518.162,80 €

Rete Verde (CIC_15)					
Itinerario	sede promiscua	sede protetta	sede propria	Totale complessivo	Stima interventi
3012	9774,86			9774,86	195.497,20 €
3013	25073,49			25073,49	501.469,80 €
3014	21511,03	10386,75		31897,78	1.416.961,85 €
3015	11439,08	2394,93		13834,01	456.299,95 €
3016	26806,18			26806,18	536.123,60 €
3017	27434,55			27434,55	548.691,00 €
3018	39686,49			39686,49	793.729,80 €
3018-01	28054,62			28054,62	561.092,40 €
3018-02	6831,85			6831,85	136.637,00 €
3018-03	21012,53			21012,53	420.250,60 €
3019	5940,6			5940,6	118.812,00 €
3020	671,43			671,43	13.428,60 €
3100	148822,8			148822,8	2.976.456,00 €
3101	8967,31			8967,31	179.346,20 €
3102	961,42			961,42	19.228,40 €
3103	5607,48			5607,48	112.149,60 €
3104	14442,46			14442,46	288.849,20 €
3105	10108,33			10108,33	202.166,60 €
3106	854,45			854,45	17.089,00 €
3107	6076,66			6076,66	121.533,20 €
3108	13460,78			13460,78	269.215,60 €
Costo stimato da LL.GG. (L. 2/2018)	20 €/m **dimezzato perché di tipologia 1b - sede promiscua con cartelli*	95 €/m	300€/m		**18.574.238,45 €**

Tabella 35- Tabella riassuntiva dei percorsi verdi insulari con il dettaglio dello sviluppo metrico e del costo stimato

Rete Insulare (CIC_16)					
Itinerario	sede promiscua	sede protetta	sede propria	Totale complessivo	Stima interventi
9000 rete insulare	92093,18			92093,18	**1.841.863,60 €**
Costo stimato da LL.GG. (L. 2/2018)	20 €/m **dimezzato perché di tipologia 1b - sede promiscua con cartelli*	95 €/m	300€/m		**1.841.863,60 €**

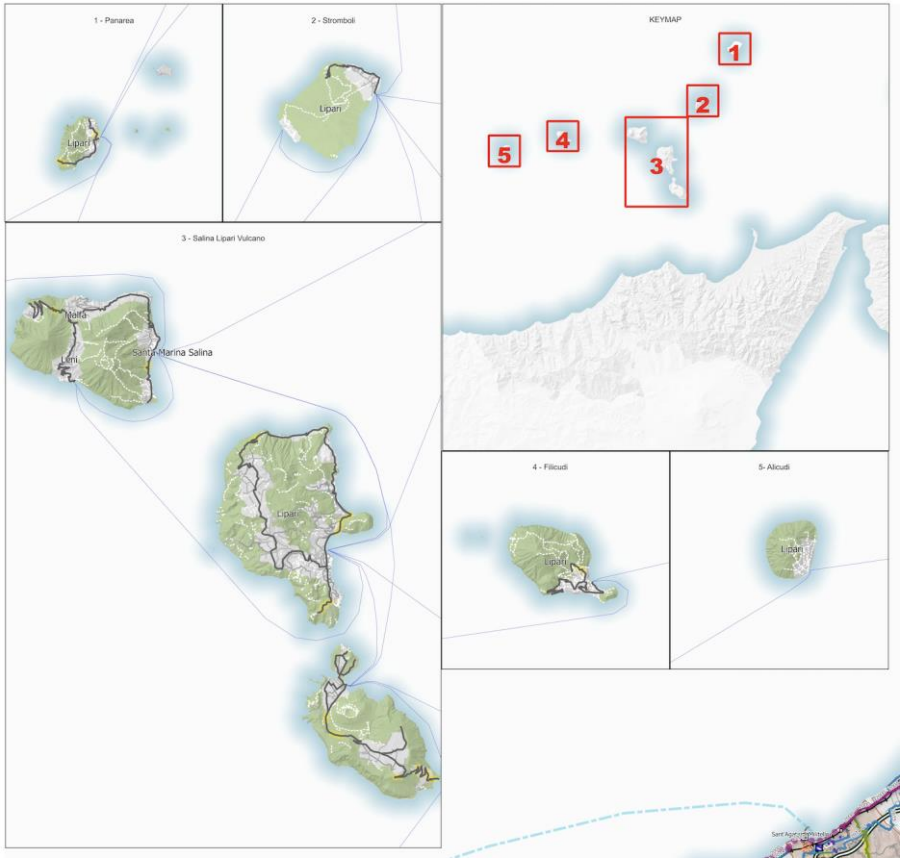


Tabella 36 - Dettaglio della rete verde insulare in bordeaux- Vedi Tav. 01

7.3 Trasporto pubblico e Viabilità

Il trasporto pubblico locale di rilevanza metropolitana si articola su quattro temi principali:

1. La continuità territoriale con il continente e con le isole minori
2. I collegamenti mare – monti
3. I collegamenti costieri
4. I nodi di scambio

7.3.1 CONTINUITÀ TERRITORIALE

Nel contesto siciliano e messinese nello specifico. La continuità territoriale è un tema fondamentale per la mobilità. Garantire ai cittadini che vivono e/o lavorano nelle zone più periferiche è un dovere e un obbligo per la Città Metropolitana. I collegamenti con le Eolie, l'attraversamento stabile dello Stretto e il miglioramento delle connessioni interne tra le località montane sono gli elementi cardine delle azioni che soddisfano questa necessità del territorio e dei cittadini.

Continuità territoriale con le isole minori. La Strategia 2 è dedicata all'aspetto del collegamento tra la costa tirrenica e le Eolie. Il potenziamento viene previsto sia materiale che gestionale. Il solo rinnovo della flotta o l'implementare i servizi di infomobilità, infatti, non sarebbe sufficiente a garantire lo sviluppo del servizio. Si ritiene necessario quindi intervenire anche favorendo la concertazione dei player in un tavolo tecnico che punti alla razionalizzazione del servizio, e la promozione di strumenti di pianificazione dei piccoli porti presso la Regione.

Collegamento con la penisola. Le strategie 1 e 11 affrontano il tema del collegamento tra la Città Metropolitana di Messina e il resto della penisola sotto due aspetti: l'attraversamento dello Stretto e il miglioramento dei collegamenti aeroportuali anche tramite lo studio per un nuovo scalo nella Piana del Mela.

7.3.2 RETI DEL TRASPORTO PUBBLICO E L'INTERMODALITÀ

Per centrare gli obiettivi che il Piano si pone in tema di sostenibilità ambientale e sociale, si riconosce la centralità del trasporto pubblico locale nel sistema di trasporti messinese. L'attuale assetto del trasporto pubblico locale presenta delle criticità rilevanti che lo rendono poco efficace e poco efficiente. Tali criticità sono state raccolte in sede di quadro conoscitivo e in sede di partecipazione con i cittadini e i portatori di interesse del territorio:

- Scarsa integrazione dei diversi modi e dei diversi vettori
- Scarsa informazione all'utenza e fermate non adeguate
- Frequenza ridotta e tempi di percorrenza elevati
- Eccessive sovrapposizioni di linee di trasporto pubblico sulla costa

Per quanto riguarda la criticità relativa alla sovrapposizione di corse lungo la costa, tale criticità nasce da un assetto del trasporto pubblico che serve la maggioranza dei comuni collinari attraverso poche corse che partendo dalla collina scendono al mare lungo le strade principali e poi corrono lungo la costa per finire al centro attrattore principale di

Messina. Questo assetto è molto evidente sulla costa ionica, mentre sulla costa tirrenica esistono anche servizi di collegamento da e verso altri centri di riferimento per il territorio quali Milazzo e Barcellona Pozzo di Gotto nell'ambito della Piana del Mela e di Capo d'Orlando e Sant'Agata di Militello per quanto riguarda il quadrante occidentale della Città metropolitana e in particolare l'area dei Nebrodi.

Il Piano individua alcune aree di intervento in cui declinare localmente le strategie e le azioni di Piano.

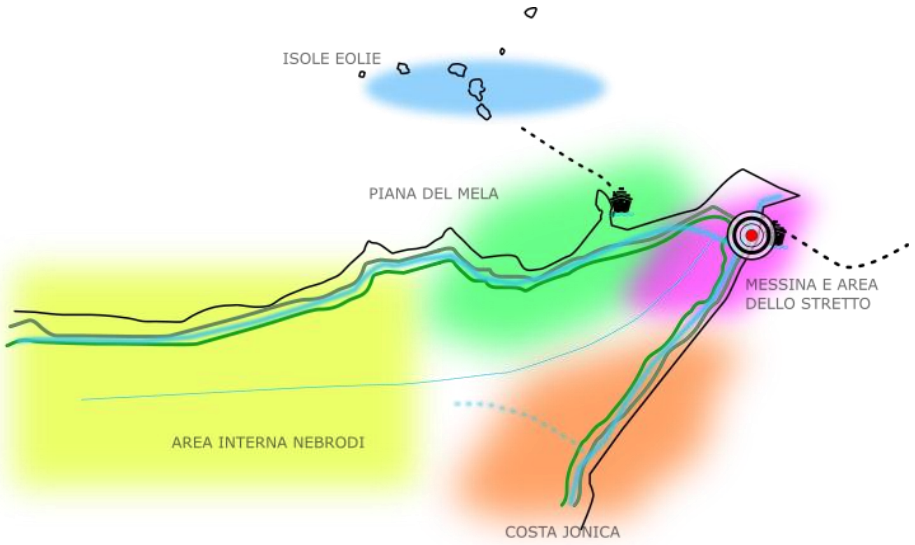


Figura 438: Aree di Piano per lo sviluppo del TPL

Tali aree sono riportate in Figura 438: Aree di Piano per lo sviluppo del TPL. Le principali differenze di approccio fra le varie aree si riporta nella tabella seguente e la principale struttura comune del TPL è quella dell'individuazione di percorsi di autobus che colleghino efficacemente i monti al mare attraverso un percorso ad U che partendo dalla montagna arrivi alla costa, percorra qualche chilometro lungo il mare a servire le stazioni ferroviarie e infine risalga verso un comune posto in una valle parallela a quella di partenza. In questo modo si sostituiscono le corse che dalla montagna collegano direttamente Messina e il servizio verso Messina è garantito da servizi lungo la costa sia su gomma sia ferroviari. Il vantaggio di questo approccio è di evitare sovrapposizioni e riducendo la lunghezza delle corse è possibile recuperare chilometri di servizio per aumentare la frequenza delle corse fra mare e montagna. Il prezzo di un servizio più efficace ed efficiente è l'interscambio fra i veicoli che scendono dalla montagna e i veicoli che servono la costa. Per rendere questo interscambio più confortevole possibile è necessario che siano progettati orari di servizi cadenzati e con un sistema di coincidenze efficace e sicuro oltre che nodi di interscambio confortevoli per gli utenti sia in termini di accessibilità che di informazioni che di servizi per il viaggiatore, in questo senso la realizzazione della piastra di scambio del TPL presso Sant'Agata di Militello e gli interventi che RFI prevede presso le principali stazioni del territorio (interventi TP_003 e TP_0007), possono essere considerati punti di partenza per uno sviluppo capillare di questa struttura..

Per quanto riguarda le "Linee ad U", tale schema di funzionamento è simile a quanto proposto nell'ambito del PUMS del Comune di Messina in cui le linee ad U servono i villaggi collinari lungo l'area sud del territorio comunale e scambiano con i servizi forti di trasporto lungo la linea di costa (Shuttle, Metroferrovia e Tram).

Un ulteriore vantaggio di tale schema è che possono essere utilizzati mezzi di dimensioni adeguate ai vari servizi, lungo la costa i servizi

ferroviari saranno integrati dai servizi di autobus con mezzi di grandi dimensioni che permettano di soddisfare una domanda maggiore mentre fra mari e monti, a seconda della domanda servita, si potranno mettere in esercizio mezzi di dimensioni minori (minubus), che possano garantire coefficienti di riempimento adeguati a fronte di un servizio più rapido e confortevole lungo strade spesso tortuose e di caratteristiche geometriche inadatte a autobus extraurbani.

Tale schema di sistema di trasporto pubblico locale ha anche il compito di risolvere alcune criticità che possono avvenire a seguito della realizzazione in variante del raddoppio ferroviario lungo la linea Catania-Messina fra Giampilieri e Fiumefreddo. Infatti, alla luce dell'intervento alcuni comuni e centri costieri perderanno la stazione ferroviaria oppure la stazione ferroviaria viene spostata a monte e in una posizione che serve in maniera inefficace il centro. I bus che scendono dalla montagna possono contribuire a servire efficacemente il collegamento fra gli abitati costieri e la loro stazione di riferimento.

Sarebbe opportuno che i servizi a U abbiano una porzione di percorso sovrapposto lungo la costa fra l'una e l'altra in modo da contribuire ad incrementare la frequenza lungo la costa e a servire spostamenti brevi lungo la costa, lasciando ai servizi costieri i collegamenti di lunga percorrenza.

Tabella 37: Declinazione delle strategie relative al TPL per aree

STRATEGIA		MESSINA	EOLIE	COSTA JONICA	PIANA DEL MELA	NEBRODI
1	**Potenziare la continuità territoriale fra i due lati dello Stretto di Messina**	Il trasporto pubblico locale terrestre di Messina deve garantire un efficace scambio con i sistemi di traghetti verso il continente				
2	**Potenziare e soprattutto razionalizzare la continuità territoriale con le isole minori (Eolie)**		Il trasporto pubblico locale terrestre di Milazzo e dell'area del Mela deve garantire un efficace scambio con i traghetti verso le isole		Il trasporto pubblico locale terrestre di Milazzo e dell'area del Mela deve garantire un efficace scambio con i di traghetti verso le isole	
5	**Potenziare la rete di trasporto pubblico sia a livello di servizi di servizi che di informazioni che di infrastrutture**	PUMS COMUNALE		Introduzione di linee ad U che permettano un efficace servizio fra i paesi e i borghi collinari e i servizi lungo la costa sia gommati sia su ferro con integrazione delle nuove stazioni ferroviarie	Introduzione di linee ad U che permettano un efficace servizio fra i paesi e i borghi collinari e i servizi lungo la costa sia gommati sia su ferro con particolare attenzione ai poli di interesse locale	Introduzione dell'assetto a circolari proposto in sede di Strategia dell'area interna per la razionalizzazione del servizio e il servizio ai centri di riferimento di Sant'Agata di Militello e di Capo d'Orlando
6	**Favorire lo sviluppo di modalità complementari a supporto ed integrazione del trasporto pubblico locale**	Strategie comunali e ipotesi di servizi a chiamata				
13	**Biglietti e politiche per la mobilità sostenibile con lo scopo di ridurre la Mobility Poverty**	Fondi per un trasporto pubblico economicamente vantaggioso per tutti				

Nelle immagini seguenti vengono schematizzati i concetti precedentemente esposti in modo grafico. In Figura 439 si riporta lo schema di funzionamento del trasporto pubblico locale in cui appaiono in arancione le linee ad U che scambiano con i servizi costieri lungo la costa siano essi automobilistici o ferroviari (linee verdi e grigie). In azzurro si riporta lo schema portante delle ciclovie regionali che svolgono un duplice ruolo: sia permettono spostamenti brevi lungo la costa sia mostrano l'importanza dell'integrazione fra i servizi di trasporto pubblico e le ciclovie in un'ottica di offerta al ciclosturista di livello qualitativo sempre migliore.

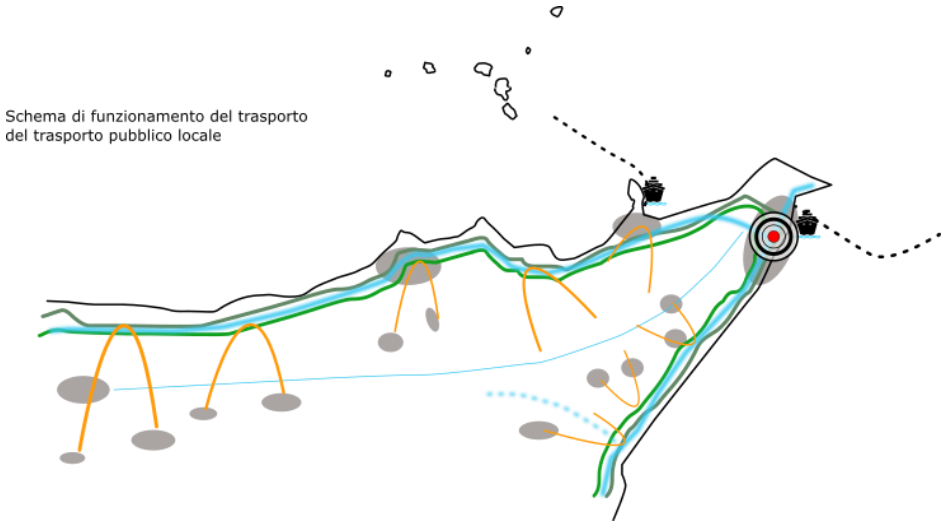


Figura 439: Schema di funzionamento del trasporto pubblico locale nello scenario di progetto



Figura 440: Schema grafico del funzionamento delle linee ad U e dell'interscambio con i servizi costieri

Parimenti, in Figura 440 illustra con un esempio un possibile funzionamento delle linee mari-monti (in arancione) operate attraverso minibus che raggiungono il nodo di interscambio dove poter prendere o i servizi veloci automobilistici lungo la costa (in blu) il cui materiale rotabile in esercizio avrà le dimensioni di un autobus extraurbano canonico oppure o i servizi ferroviari (in nero).

Per quanto riguarda l'ambito dei Nebrodi lo schema che promuove l'interscambio fra servizi mare-monti e servizi costieri viene realizzato secondo principi leggermente diversi che meglio si adattano alla realtà locale e segue la proposta progettuale introdotta nell'ambito della Strategia d'Area per l'Area Interna Nebrodi. Tale proposta è coerente con gli obiettivi e le strategie del PUMS. Data la distanza dal centro

principale di Messina, per l'area dei Nebrodi i poli locali di Sant'Agata e Capo d'Orlando svolgono un ruolo importante e sorge la necessità di garantire una maggiore accessibilità e scambio fra i comuni dell'area. Per tale ragione lo schema individuato è quello di due servizi circolari lungo le strade statali dell'area come principale sistema di adduzione verso Sant'Agata che è anche la sede del principale nodo di interscambio dell'area presso il quale è possibile prendere servizi di lunga percorrenza sia di tipo ferroviario che automobilistico verso Messina e Palermo. I comuni collinari non serviti da questo sistema di circolari, saranno collegati con servizi automobilistici con il ruolo di "feeder" ai due anelli. Tali servizi ridotti nelle percorrenze e nel numero di corse svolgono il ruolo analogo dei servizi ad U individuati nelle altre aree dal PUMS.

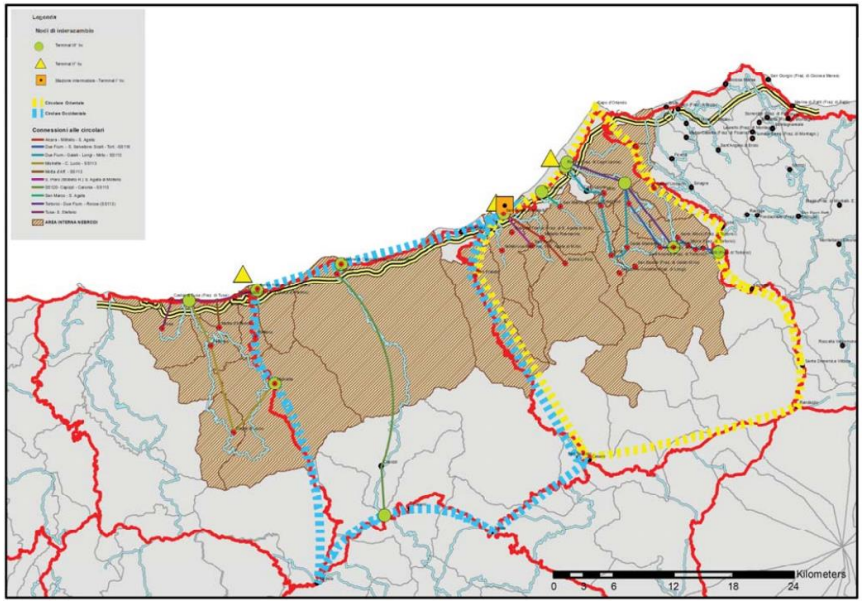


Figura 441: Schema della rete TPL Nebrodi

Il modello di simulazione consente di stimare gli effetti di questi schemi di servizi di trasporto pubblico locale nel territorio della Città metropolitana di Messina. Sono state ipotizzate le seguenti linee ad U:

Il modello di simulazione consente di stimare gli effetti di questi schemi di servizi di trasporto pubblico locale nel territorio della Città metropolitana di Messina. Sono state ipotizzate le seguenti linee ad U:

Linee Confermate	
Codice	Nome
C10	Linee del Comune di Messina Confermate
C11	
C12	
C13	
C14	
C15	
C15BIS	
C16	
C17	
C18	
C19	
C20	
C21	
C22	
C23	
C24	
C25	
C26	
C27	
C29	
C30	
C32	
C33	
C34	
C35	
CS	Shuttle
MF	Metroferrovia
TJS	Treno suburbano di Messina
TT	Servizi ferroviari costa tirrenica

Linee velocizzate - Scenario di Riferimento	
Codice	Nome
TJ	Servizi ferroviari costa jonica
TRAM	Tram di Messina

Linee veloci costiere		
Codice	Nome	Numero coppie di corse al giorno
BJ	Servizi veloci costa jonica	20
BT	Servizi veloci costa tirrenica	20

Linee a U o di Collegamento Mare -Monti		
Codice	Nome	Numero coppie di corse al giorno
CU1	Linea Messina 1	20
CU1C	Linea Messina 1 - Tratto a chiamata	-
CU2	Linea Messina 2	20
CU3	Linea Messina 3	20
CU4	Linea Messina 4	20
CU5	Linea Messina 5	20
N1	Alcara Li Fusi - Sant'Agata	6
N2	Capizzi - Caronia	2
N3	Caronia - Marina di Caronia	6
N4	Due Fiumare - Rocca di Capri Leone	6
N5	Mistretta - Mare	12
N6	San Marco D'Alunzio - Torrenova	6
N7	Tortorici - Due Fiumare - Capri Leone	12
N8	Tusa - Finale - Santo Stefano	2*
NCE	Circolare dei Nebrodi Est	8
NCW	Circolare dei Nebrodi Ovest	8
U1	Antillo - Mandanici	12
U10	Castemola - Roccella	6**
U11	Rometta - Monforte San Giorgio	12
U12	Sant'Agata - San Piero	2
U13	San Pier Niceto - Gualtieri Sicaminò	12
U14	Santa Maria Lo Piano - Lauretto	12
U15	Ucria - Patti	12
U2	Fiumedinisi - Itala	12***
U3	Floresta - Mongiuffi	12
U4	Fondachelli - Montalbano E.	12
U5	Novara - Castroreale	12
U6	Anello Pace - Santa Lucia - Barcellona - Milazzo	12
U7	Patti - Tindari - Barcellona	6
U8	Randazzo - Castiglione - Taormina	12
U9	Roccafiorita - Misserio	12

** 6 Fra Roccella e il mare, 24 fra Taormina e Castemola
** 2 fra Tusa e Finale e 6 fra Tusa e S. Stefano
*** 6 per Alì e 6 per Itala Marina

Figura 442: Ipotesi di linee proposte dal PUMS

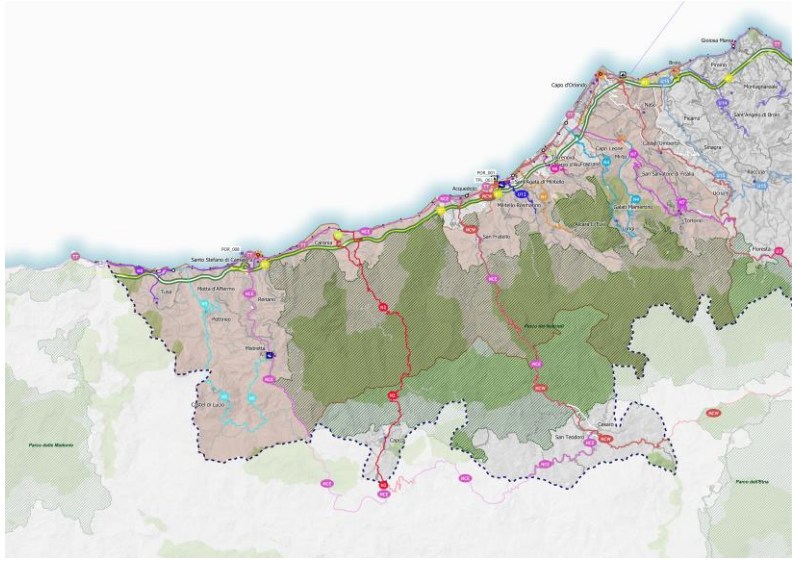


Figura 443: Mappa delle linee proposte dal PUMS - Focus Area Nebrodi



Figura 444: Mappa delle linee proposte dal PUMS - Focus Area Patti-Milazzo-Barcellona

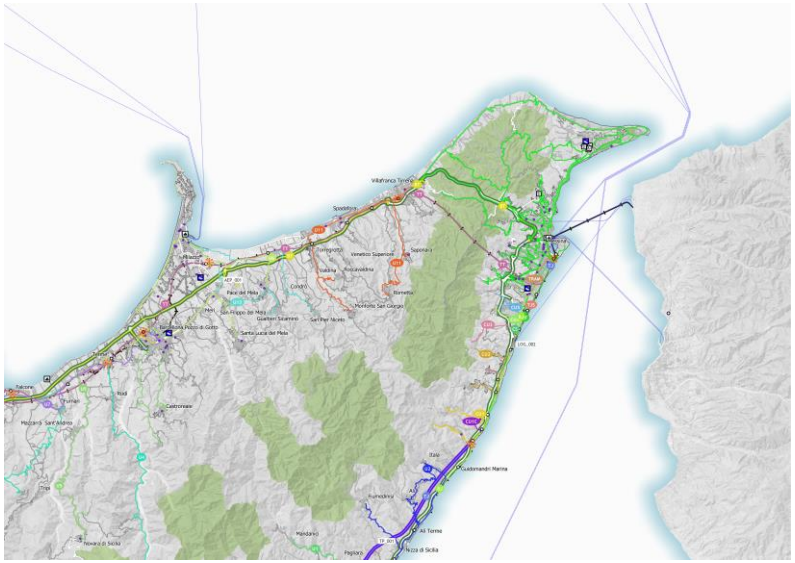


Figura 445: Mappa delle linee proposte dal PUMS – Focus Area Messina-Mela

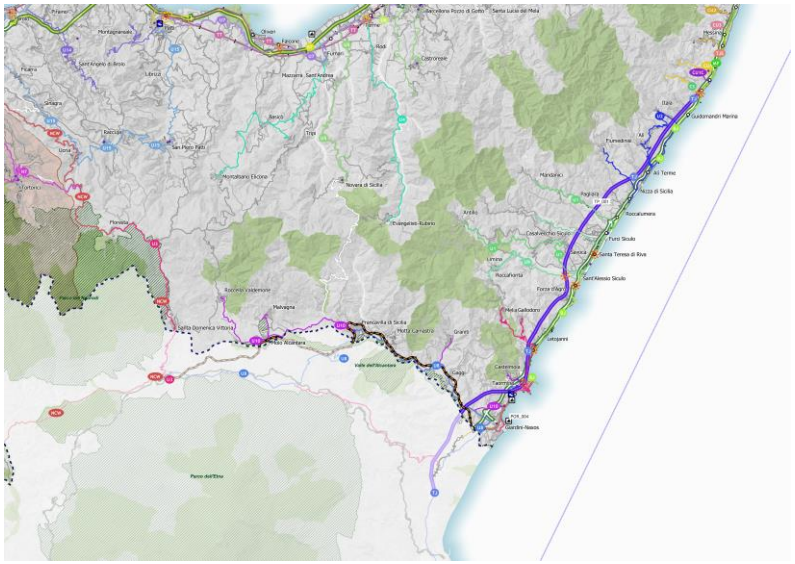


Figura 446: Mappa delle linee proposte dal PUMS – Focus costa ionica - Alcantara

Il modello stima a partire dal confronto dell'attrattività del trasporto pubblico fra i vari scenari la quantità di spostamenti che lo scenario di TPL potrà essere in grado di attrarre.

7.4 Azioni declinabili a livello comunale

Una quota delle azioni individuate nel Capitolo 6.1 hanno un livello di applicabilità inferiore al livello a quello della scala metropolitana e gli interventi relativi a queste azioni interessano aree ed infrastrutture di competenza dei singoli comuni, oppure per alcune di tali azioni il ruolo dei comuni è centrale e il PUMS metropolitano non si spinge alla definizione di confini, tracce o posizione per l'implementazione di tali azioni ma rimanda ai comuni. Un esempio di tale azione è la realizzazione di zone 30 in ambito comunale. L'individuazione delle zone 30 e gli interventi di moderazione del traffico per la loro migliore implementazione negli ambiti urbani comunali è individuato direttamente dal PUMS metropolitano che si limita, tuttavia, ad individuare quali azioni siano prioritarie per ogni comune. Pertanto, a partire dall'analisi condotta alla scala metropolitana e locale riportate in sede di Quadro Conoscitivo, l'obiettivo è quello di fornire indicazioni ai singoli comuni della Città metropolitana al fine di permettere loro di contribuire attivamente, efficacemente e sinergicamente per raggiungere gli obiettivi generali del Piano metropolitano, in considerazione delle peculiarità dei singoli territori. Per riconoscere le peculiarità dei territori e le esigenze dei comuni, il Piano individua quali azioni sono prioritarie per ogni comune proponendo così un set personalizzato e prioritario sulla

base delle proprie caratteristiche. La rappresentazione di queste priorità viene rappresentato in Tavola 4 attraverso una tavola che dia una vista di insieme dell'intero territorio per evidenziare eventuali sinergie. A fianco della Tavola 4, nell'allegato 3 ogni comune può rintracciare la propria scheda in cui sono evidenziate le proprie priorità e potrà utilizzare questa scheda con lo scopo di integrare all'interno della propria pianificazione le pratiche che si adattano maggiormente alle caratteristiche del proprio territorio e del proprio sistema dei trasporti. Ogni misura concorre al raggiungimento di una strategia e quindi al soddisfacimento degli obiettivi definiti alla scala metropolitana e comunica direttamente con le linee di intervento sovralocali. Pertanto, a valle del processo di Piano è necessario che i singoli Comuni facciano proprie le indicazioni del Piano attraverso la propria pianificazione di settore, integrandone le indicazioni e accettando la sfida che il PUMS della Città metropolitana propone all'intero territorio. Il Piano non deve restare su carta ma deve essere un Piano-Processo in cui, attraverso il monitoraggio e il continuo confronto fra enti locali, Città metropolitana, stakeholder e cittadini, tutto il territorio si muove nella stessa direzione, la direzione disegnata e tracciata dal PUMS verso una mobilità democratica e sostenibile.

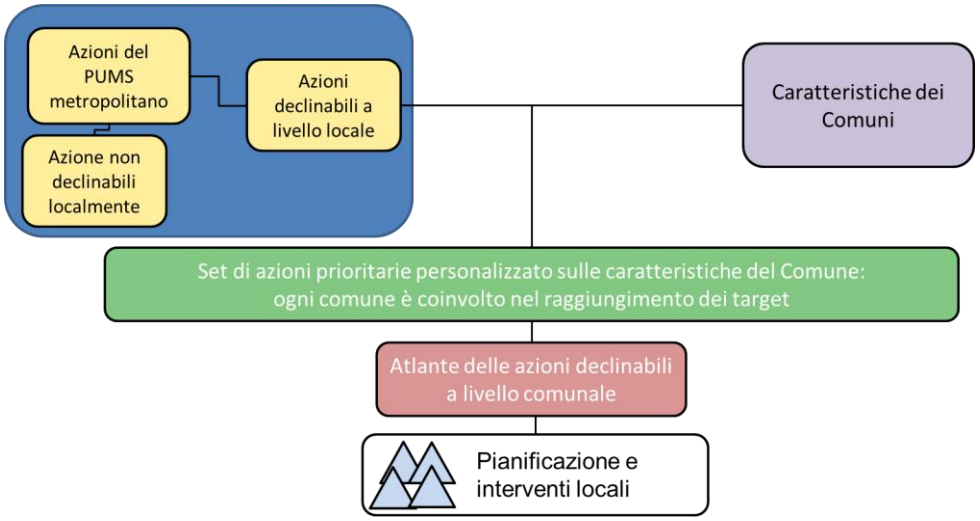


Figura 447: Schema logico del processo di individuazione degli interventi locali

Nella tabella seguente si riporta l'elenco delle azioni declinabili localmente e l'icona rappresentativa con cui saranno identificate all'interno della Tavola 4 e dell'atlante (Allegato 3).

Tabella 38: Azioni declinabili localmente

Macro Area	COD STRATEGIA	STRATEGIA	COD AZIONE	AZIONE	ICONA
RICUCITURA E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	3	Potenziare la rete stradale per raggiungere i borghi collinari e montani sia per turismo che per spostamenti con la costa	3.1	Manutenzione della rete stradale	
	5	Potenziare la rete di trasporto pubblico sia a livello di servizi di che di informazioni che di infrastrutture	5.8	Miglioramento delle fermate con strutture e informazione all'utenza	
			5.10	Previsione di interventi, anche sulle infrastrutture, per la fluidificazione dei percorsi del trasporto pubblico (quali intersezioni. snodi. itinerari funzionali e rettifica dei tracciati)	
	6	Favorire lo sviluppo di modalità complementari a supporto ed integrazione del trasporto pubblico locale	6.1	Realizzazione di poli di interscambio sia fra pubblico e privato che fra pubblico e pubblico in tutto il territorio metropolitano	
			6.2	Promuovere l'attivazione di servizi di bikesharing. carsharing e carpooling nei comuni maggiori	
			6.4	Sviluppare reti ciclabili locali	
			6.5	Promuovere servizi di Bicibus e Pedibus	
	7	Riduzione dell'inquinamento acustico	7.2	Individuazione di eventuali ZTL notturne	ZTL
RICUCITURA E SOSTENIBILITA' ECONOMICA	8	Sfruttare le potenzialità cicloturistiche e legate al trekking del territorio	8.2	Wayfinding	
			8.7	Creazione di una rete di servizi destinati ai cicloturisti, ai pellegrini e ai camminatori	
	9	Sviluppo delle potenzialità dei piccoli porti turistici e delle marine come nodi di interscambio	9.2	Realizzazione di soluzioni di scambio fra i piccoli porti e bikesharing o noleggio biciclette	
	10	Potenziamento delle reti logistiche a servizio del polo industriale di Milazzo e Barcellona e delle due aree urbane	10.4	Introduzione di veicoli a basso impatto inquinante per la distribuzione urbana delle merci e/o cargo-bike	
RICUCITURA E SOSTENIBILITA' SOCIALE	12	Aumento dell'accessibilità per i diversamente abili	12.1	Invito ai comuni di dotarsi di un Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA)	
	14	Ripensare ai centri delle varie località	14.1	Invitare i comuni a dotarsi di progettualità di riqualificazione dei centri attraverso anche l'urbanistica tattica per ricostruire centri città e centri di paese a misura d'uomo recuperando spazio per la pedonalità e la socialità a discapito dei mezzi privati	
	15	Interventi per la riduzione dell'incidentalità	15.2	Finanziamento di piani per la sicurezza stradale nei comuni di maggiori dimensioni che osservano il numero maggiore di incidenti	
			15.3	L'adduzione di soluzioni progettuali per ambiti specifici di particolare interesse e/o particolarmente problematici (quali le zone 30)	30

Nei documenti sopracitati ogni comune potrà individuare le priorità individuate per il proprio territorio articolate su tre livelli:

- Alta priorità
- Media Priorità
- Non prioritario/bassa priorità

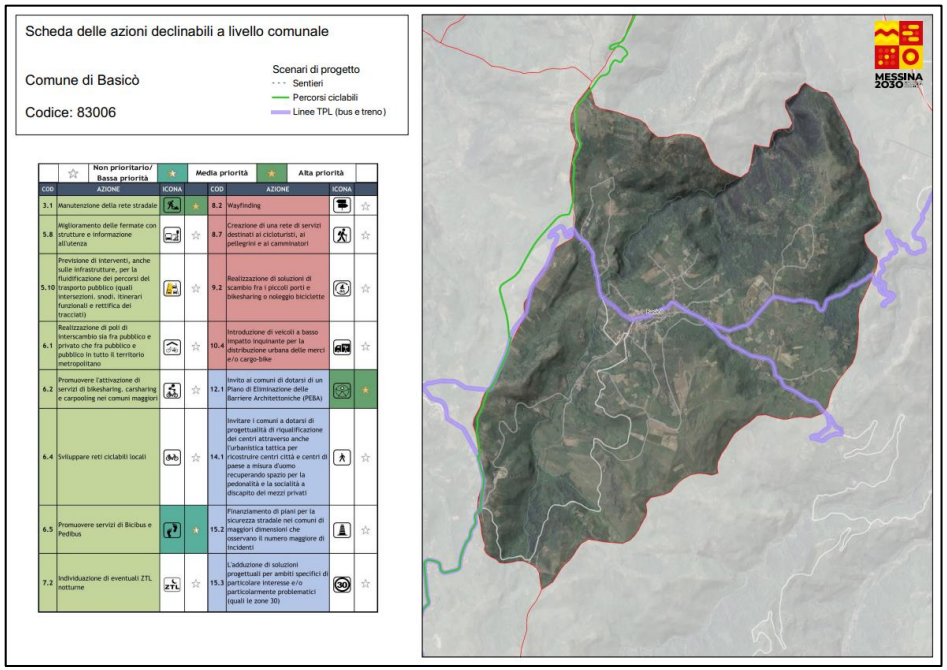


Figura 448: Esempio di scheda comunale

7.5 Scenario evolutivo (SEV)

Lo scenario evolutivo mira a tracciare l'evoluzione del territorio metropolitano oltre l'orizzonte temporale previsto dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile che si ferma a tracciare il sistema dei trasporti al

2030. Tuttavia, in questo capitolo il Piano mira ad individuare la strada che si vuole intraprendere oltre il 2030 e quali interventi parteciperanno alla realizzazione dello scenario oltre il 2030. Questi interventi non hanno una maturità progettuale e pianificatoria che possa far prevedere l'entrata in opera di tali opere entro il 2030 o la fattibilità sia tecnica che economica degli interventi.

In quest'ottica l'intervento principale che possa modificare e interessare il sistema dei trasporti messinese è la realizzazione del Ponte sullo Stretto di Messina che, per portata ed effetto, avrebbe impatti importanti non solo sul sistema dei trasporti e della mobilità dell'area di Messina e dell'intera città metropolitana ma anche sull'intero sistema territoriale in termini di dinamiche demografiche e di tessuto industriale e quindi, di conseguenza, di domanda di mobilità.

7.5.1 Il Ponte sullo Stretto di Messina

Il Gruppo di Lavoro del MIMS nel documento prodotto nell'estate del 2021 sull'attraversamento stabile dello Stretto di Messina documenta la storia e le analisi necessarie per individuare l'importanza e l'evoluzione di tale opera analizzando le motivazioni socioeconomiche e trasportistiche per la realizzazione del sistema stabile di attraversamento dello Stretto, il processo decisione da adottare e le alternative progettuali e tecnologiche da approfondire. Il suddetto Gruppo di Lavoro ritiene, a conclusione dei lavori, che esistano profonde motivazioni per realizzare un sistema di attraversamento stabile dello Stretto di Messina, anche in presenza del previsto potenziamento dei servizi marittimi di collegamento che si mantiene necessario alla luce dei tempi di realizzazione del collegamento stabile.

Le ragioni principali riguardano l'aggravarsi del divario socioeconomico di Sicilia e Calabria nei confronti del resto del paese e del resto del mezzogiorno avvenuto negli ultimi vent'anni. La differenza di accessibilità del trasporto ferroviario è aumentata alla luce della rete AV che ha privilegiato altre aree del Paese e i collegamenti aerei hanno compensato solo parzialmente l'accessibilità alle regioni in esame. La programmazione europea del corridoio TEN-t Scandinavo Mediterraneo è in stato avanzato di realizzazione con interventi stradali (Autostrada A2 e raddoppio ferroviario Messina-Catania-Palermo) e il collegamento stabile completerebbe il corridoio multimodale per passeggeri e mersi aumentando l'utilità degli investimenti già fatti o in corso di realizzazione in continuità anche con il nuovo Tunnel di base del Brennero.

Il Gruppo di Lavoro, inoltre, riconosce le potenzialità di realizzare un collegamento stabile per connettere le aree metropolitane di Messina e Reggio Calabria che già oggi costituiscono gran parte della domanda di attraversamento. L'integrazione delle due aree metropolitane andrebbe a creare una città metropolitana integrata dello Stretto che costituirebbe un acceleratore di sviluppo notevole e più che proporzionale alla dimensione demografica.

In definitiva il GdL individua la soluzione aerea come la migliore rispetto alle soluzioni a tunnel sia in alveo che subalveo che, viceversa, sconsiglia. La soluzione a più campate dalle analisi è potenzialmente conveniente rispetto a quella a campata unica, ma suggerisce che la prima fase del progetto di fattibilità debba valutare queste due opzioni anche ipotizzando i collegamenti a terra. I confronti andranno effettuati rispetto alla soluzione di riferimento dell'attraversamento dinamico dello stretto, tenendo, quindi, in considerazione delle migliorie in

termini di stazioni marittime e ferroviarie, di flotta e di approdi previste nel prossimo futuro.

7.5.1.1 Cronistoria dell'iter progettuale

In primis si vuole produrre una rapida analisi della storia del progetto del collegamento stabile fra le due sponde dello Stretto. Per fare questo si prende come riferimento il paragrafo 5.2 del documento prodotto nell'Estate del 2021 dal Gruppo di Lavoro del MIMS riguardo l'attraversamento Stabile dello Stretto di Messina.

- Nel Giugno del 1968 la Legge n.384 autorizza ANAS a indire un concorso di idee in collaborazione con Ferrovie dello Stato e il CNR
- La Legge 1158 del 1971 afferma l'interesse nazionale per l'opera e pone le basi per la creazione di una società concessionaria e i principi generali per la società
- L'11 Giugno 1981 nasce la Società Stretto di Messina (SdM) concessionaria di Stato.
- Nel 1985 Anas e FS firmano la convenzione per effettuare studi a dimostrazione della fattibilità dell'opera
- Nei due anni successivi viene pubblicato il Rapporto di Fattibilità e successive integrazioni
- Nel 1990 a seguito di valutazioni di vari stakeholder si definisce come soluzione privilegiata quella del ponte a campata unica
- Nel 1992 si completa il progetto di massima e viene presentato al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
- Nel 1997 lo stesso Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici esprime parere positivo sul progetto di massima
- Nel 2001 il collegamento viario e ferroviario fra Sicilia e Continente viene inserito nel programma delle opere "di preminente interesse nazionale"
- Nel 2002 si stabilisce all'interno del MIT il Comitato Tecnico Scientifico con l'obiettivo di stabilire gli indirizzi fondamentali alla predisposizione del progetto preliminare. Lo stesso anno si avvia l'iter di progettuale dell'opera
- Il progetto preliminare viene redatto ed inviato alle autorità competenti ad inizio del 2003
- Nel 2004 si indice un bando per una procedura di licitazione privata per l'affidamento a Contraente Generale della progettazione definitiva ed esecutiva e della realizzazione con qualsiasi mezzo dell'attraversamento stabile dello Stretto di Messina
- Nel 2006 la Società Stretto di Messina affidò all'ATI, nella qualità di Contraente Generale, la redazione della progettazione definitiva ed esecutiva e la realizzazione dell'opera. Solo nel febbraio 2010 il Contraente Generale avviò le attività di progettazione definitiva delle opere a terra e, successivamente, dell'opera di attraversamento recependo alcune modifiche ed integrazioni nel frattempo pervenute dagli EELL.
- Il 20 Dicembre 2010 il Contraente Generale consegnò alla Società Stretto di Messina il progetto definitivo completo che nel Luglio 2011 fu approvato da parte della stessa Società SdM
- Nel 2011 viene avviato l'iter approvativo del Progetto Definitivo

nell'ambito del quale sia il MATTM che il MIBAC richiesero integrazioni. Tali integrazioni furono consegnate nel 2012.

- Il MiBAC in data 5 marzo 2013 dà parere favorevole con prescrizioni al Progetto Definitivo, mentre il 15 marzo 2013 il MATTM dichiara l'impossibilità di pronuncia sulla compatibilità ambientale dell'Opera, con parere non positivo per quanto riguarda la Valutazione d'Incidenza Ambientale e l'ottemperanza ad una delle prescrizioni impartite con l'approvazione del Progetto Preliminare
- Nel frattempo, si dispone con il D.L. 187/2012 (le cui previsioni confluiscono nell'articolo 34 decies del D.L. 179/2012, convertito con modificazioni in legge n. 221/2012) che SdM e il Contraente Generale debbano stipulare, entro il 1° marzo 2013, un atto aggiuntivo al contratto vigente, alla luce della situazione economico finanziaria italiana di allora, pena la caducazione di tutti i rapporti di concessione, le convenzioni ed ogni altro rapporto contrattuale stipulato da SdM. Nel caso di caducazione di tutti i precedenti rapporti, inoltre, era prevista la messa in liquidazione della società SdM. Tale atto aggiuntivo non fu firmato. Conseguentemente, con il DPCM 15 aprile 2013 la Società Stretto di Messina S.p.A. venne posta in liquidazione e di fatto fu abbandonato il progetto definitivo redatto.

7.5.1.2 Il PUMS della Città metropolitana e la realizzazione del Ponte

In questo paragrafo si vuole illustrare come nel caso della realizzazione del Ponte sullo Stretto il PUMS il sistema dei trasporti e della mobilità messinese sia in grado di adattarsi secondo le medesime strategie presentate all'interno del Piano. Delle opzioni in esame si ipotizza l'inserimento dell'infrastruttura fra Villa San Giovanni sul lato reggino e nell'area di Torre Faro che fra le varie analizzate è quella con i collegamenti terrestri più complessi in quanto più lontana dal centro di Messina. Tale ipotesi è contenuta e dettagliata nella zonazione (disciplina del Suolo e degli edifici Tav B2a5-6-7-12-11-16-18-21-22-24-28) compiuta dalla variante generale al PRG del Comune di Messina (rielaborazione totale in adeguamento al parere del C.R.U. n.876 DEL 11-10-1993; Presa d'atto approvata con D.D.R. N. 686 DEL 02/09/2002 e N. 858 del 08/07/2003).

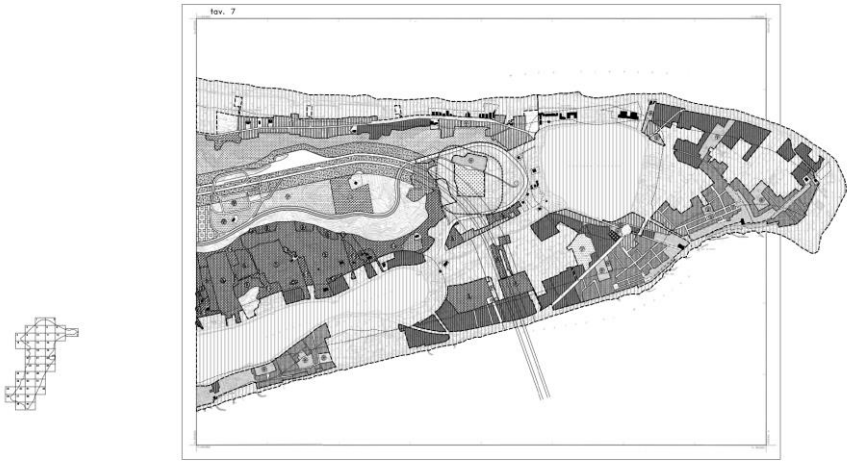


Figura 449 - Dettaglio della zonazione contenuta nella TAV. B2a07 della Variante Generale PRG 2003; particolare relativo dell'aggancio all'isola del Ponte

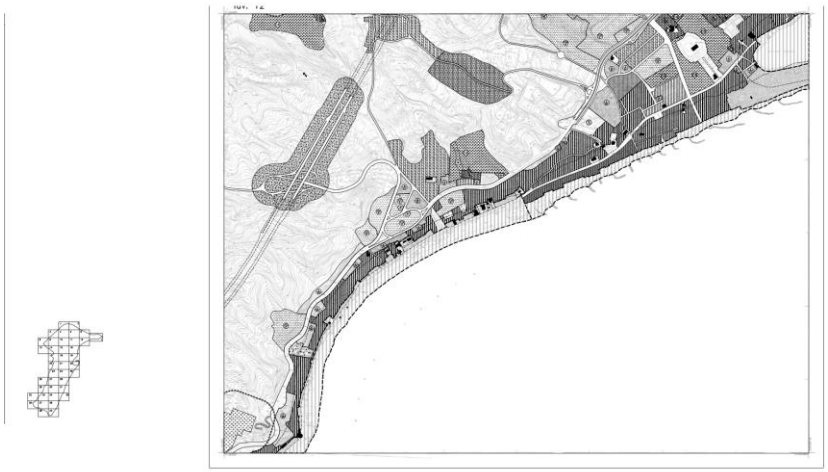


Figura 450 - Dettaglio della zonazione contenuta nella TAV. B2a07 della Variante Generale PRG 2003; particolare relativo allo svincolo nord della nuova viabilità di raccordo del Ponte

L'intervento prosegue fino al collegamento con l'autostrada in una variante in galleria con due svincoli in cui si prevede il collegamento con la rete ordinaria. Nel caso di realizzazione di alternative con punto di arrivo più prossimo al centro di Messina come l'eventuale ponte a più campate che, nelle ipotesi raggiunge il Messina a Sud del Lago di Ganzirri, le valutazioni seguenti restano valide.

L'effetto è l'arrivo di traffico automobilistico dal continente alla Città metropolitana di Messina, la maggior parte di questo traffico sarà diretto al Comune di Messina e all'abitato e questo aumento di traffico deve essere mitigato attraverso interventi coerenti con le strategie del PUMS. Seguendo le strategie del PUMS la soluzione prevista nello scenario evolutivo è quella di prevedere dei punti di interscambio fra auto privata e linee di trasporto pubblico, specificatamente parcheggi scambiatori.

Per aumentare l'efficacia di questi parcheggi può essere necessario ampliare la superficie e l'efficacia delle ZTL ed eventualmente delle zone 30 per rendere più sicuro l'utilizzo di biciclette e della mobilità pedonale e competitivo il mezzo pubblico rispetto al mezzo privato.

L'area Nord del Comune di Messina non prevede la presenza di servizi di trasporto pubblico particolarmente frequenti e rapidi come invece accade nell'area meridionale con la presenza degli impianti della ferrovia e del tram e dello shuttle oltre che le linee extraurbane previste dal PUMS metropolitano che si attestano in stazione.

La domanda generata da queste nuove infrastrutture di scambio può portare alla necessità di operare un servizio shuttle nell'area nord fra il capolinea del tram e il polo universitario e ospedaliero servendo le due aree di scambio.

L'integrazione tariffaria e la modifica dei servizi di trasporto per la distribuzione locale delle aree contribuiranno infine al miglioramento delle condizioni di utilizzo di questi nodi.

Lo schema ideogrammatico del raccordo tra Ponte sullo Stretto con relativa viabilità di raccordo e Progetto del PUMS rappresentato in Figura 451 prefigura l'introduzione di nuovi servizi di parcheggio e autobus allo scopo di minimizzare le ricadute sulla viabilità e prolungare il progetto PUMS relativo al trasporto collettivo su gomma; le ipotesi infine si arricchiscono anche del potenziamento stagionale attraverso uno shuttle costieri. Occorre osservare come queste soluzioni, ancorché dello scenario evolutivo, si integrano perfettamente con lo scenario progettuale e anzi ne potenziano azioni, politiche e strumenti rendendo

la proposta evolutiva facilmente trasferibile in progetto, magari in occasione del monitoraggio quinquennale.

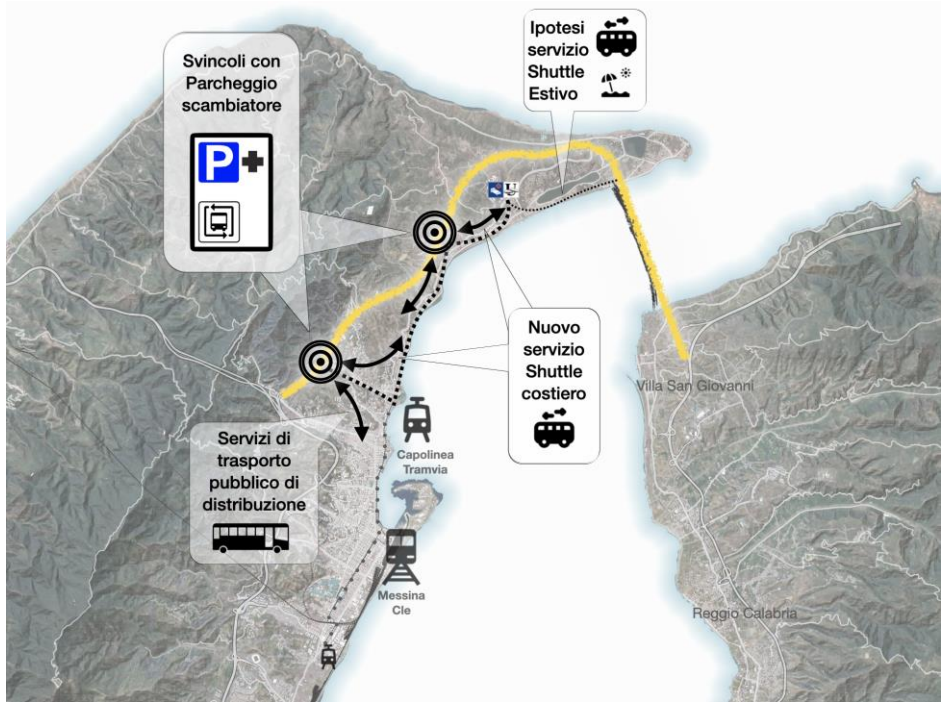


Figura 451 -Schema del raccordo tra Ponte e PUMS sui temi dei nodi di interscambio e del TPL anche stagionale

La messa a servizio di questi servizi costieri "portanti" crea l'occasione di servire efficacemente anche l'area di torre faro eventualmente prolungando il servizio fino alle aree più interessate dal traffico estivo e del fine settimana in combinazione con interventi già sperimentati di moderazione locale del traffico e dell'accessibilità veicolare come zone a traffico limitato.

Parte del traffico in arrivo supererà i due snodi presentati nello schema precedente e raggiungono la città utilizzando il tratto liberalizzato dell'Autostrada che funge da tangenziale urbana con le sei uscite realizzando così un'inversione del fronte di arrivo dei traffici dal continente che arriveranno da monte come automobile e non più da mare come pedoni.

Alla luce di questo fatto sarà necessario valutare con studi specialistici e di settore l'eventuale impatto che la realizzazione del Ponte sullo Stretto ha in termini di domanda generata e delle stime dello shift modale dei traffici lungo il Ponte. Il principio di parcheggi scambiatori ai caselli e di protezione della viabilità urbana attraverso politiche di ZTL e zone 30 è già in atto nella pianificazione della mobilità comunale di Messina ed è coerente con le Azioni del PUMS metropolitano. Analisi e simulazioni di dettaglio serviranno all'adattare l'attuale sistema di TPL e di moderazione del traffico ma non snatureranno l'impostazione generale del PUMS.

La realizzazione del ponte ferroviario permetterà la continuità della rete ferroviaria nazionale e, in particolar modo, il collegamento alla rete di Alta Velocità italiana. Alla luce di questo la Stazione di Messina Centrale sarà un nodo che svolgerà funzione non solo di stazione per i servizi regionali e metropolitani ma ospiterà servizi di lungo raggio su sull'asse Napoli-Palermo. La presenza di servizi per il continente sia di tipo regionale (verso Reggio Calabria) sia di lunga percorrenza risulterà in un potenziamento della Stazione in coerenza con il rinnovo della stazione attuale entro il 2025 come da Scenario di Riferimento. La nuova funzione della Stazione di Messina Centrale legata ai collegamenti di lungo raggio di tipo AV aumenterà, verosimilmente le necessità di ac-

cessibilità alla Stazione di Messina dal territorio. Il nuovo centro intermodale che mette in collegamento facile e sicuro per l'interscambio fra l'autostazione dei servizi extraurbani di trasporto pubblico locale e dei servizi ferroviari e l'attestamento delle linee forti costiere previste dallo scenario del PUMS presso la stazione è coerente con l'aumento dell'accessibilità per collegare i servizi Alta Velocità.

In uno scenario evolutivo è da valutare gli spazi della stazione che perdono la propria funzionalità con la dismissione dei traghetti ferroviari per ospitare eventuali nuove funzioni come più spazi per l'attestamento dei servizi extraurbani necessari per soddisfare la crescente domanda di trasporto ferroviario presso Messina.

Alla luce di queste osservazioni l'eventuale inserimento del Ponte sullo Stretto risulta compatibile con le strategie generali del PUMS e le azioni legate al potenziamento dell'interscambio fra pubblico e privato attraverso strutture per il park&ride, il potenziamento dei servizi costieri per l'interscambio con linee mari monti e le azioni in campo urbano sono coerenti con le azioni di Piano (Azioni 5.5, 6.1, 15.3). Pertanto, l'impianto del PUMS è adattabile e coerente con l'eventuale realizzazione del Ponte sullo Stretto di Messina.

Infine si è sintetizzato graficamente nella Figura 452 lo schema ideogrammatico raccordo tra Ponte sullo Stretto con relativa viabilità di raccordo e Progetto del PUMS relativo all'accessibilità alla città e al nodo multimodale del capoluogo; in particolare si dettaglia come il tratto autostradale e i suoi sei svincoli fungano da "filtro" per l'accesso veicolare e come in parallelo il nodo di Messina C.le assuma un nuovo ruolo di interscambio piuttosto che accesso. In rosso l'accessibilità sostanzialmente pedonale attuale proveniente dalla continuità territoriale marittima, che con l'avvento del ponte, si convertirà in accessi veicolari maggiori; Per questo il PUMS sin da ora punta a estendere progressivamente la ZTL allo scopo di proteggere l'area urbana.

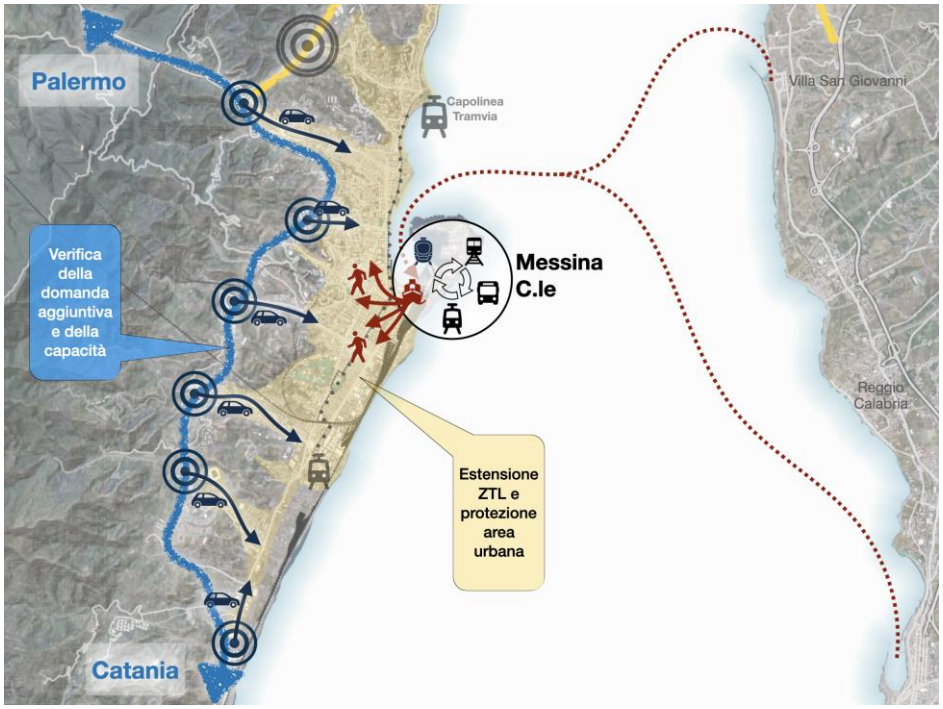


Figura 452 – Schema del raccordo tra Ponte e PUMS circa l'accessibilità viabilistica e marittima alla città di Messina

7.5.2 ALTRI INTERVENTI DELLO SCENARIO EVOLUTIVO

Lo Scenario Evolutivo non si compone unicamente del Ponte sullo

Stresso ma anche da altri interventi dipendenti direttamente o indirettamente dall'azione della Città metropolitana al pari del Ponte sullo Stretto. Fra tali interventi che possono modificare fortemente l'evoluzione del sistema dei trasporti messinese se ne riconoscono due principalmente: l'inserimento di uno scalo aeroportuale nella Piana del Mela e la conversione della linea ferroviaria jonica in dismissione in una greenway per gli spostamenti ciclopedonali nell'ottica dell'Azione di Piano 8.4 e delle reti nazionali e comunitarie.

7.5.2.1 L'aeroporto del Mela

L'aumento dell'accessibilità aeroportuale è uno dei più importanti obiettivi della Strategia per le Aree Interne "Nebrodi".

Le amministrazioni che si sono susseguite sul territorio hanno spesso considerato questo tipo intervento come prioritario e le posizioni più dibattute erano o fra i comuni di Barcellona e Milazzo o nel Comune di Torrenova. Esiste già uno studio di prefattibilità ambientale che ha definitivamente consigliato la posizione sulla Piana del Mela rispetto all'alternativa pensata nel Comune di Torrenova.

Nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche della Città Metropolitana di Messina è inserito l'intervento denominato "Realizzazione di uno scalo aeroportuale nel comprensorio del Mela" per un importo stimato dei lavori di euro 280.200.000

Inserire un aeroporto è un'operazione molto costosa, complessa e impattante sia in positivo che in negativo. Quest'attività trascende gli spazi politici e di competenza dell'ente Metropolitano, ma l'amministrazione metropolitana può iniziare alcune procedure, studi e richiedere presso le sedi competenti lo sviluppo di questa opzione. Una parte importante del percorso deve essere il confronto con i cittadini per individuare le preferenze e le eventuali obiezioni su un'opera così importante.

Nel caso di realizzazione di uno scalo aeroportuale ci sarebbe un aumento immediato di accessibilità agli aeroporti per la zona, sia per quanto riguarda i passeggeri che le merci. Questo avrebbe ricadute sociali ed economiche molto importanti sia legate al turismo che ai passeggeri locali.

Il nucleo produttivo del territorio, infatti, non può svilupparsi appieno per una mancanza di infrastrutture dedicate alla logistica. L'inserimento di uno scalo aeroportuale può essere un impulso positivo per un territorio e un tessuto industriale con potenzialità inespresse.

Il settore florovivaistico della zona riceverebbe grande beneficio dalla possibilità di un collegamento rapido dei propri prodotti con i mercati del nord Italia. Analogamente anche le coltivazioni di agrumi, tipiche della zona gioverebbero, di uno scalo aeroportuale che può garantire loro importanti servizi nella supply chain.

7.5.2.2 Greenway Jonica

Il progetto di raddoppio del tratto Giampilieri-Fiumefreddo, in variante rispetto all'attuale linea per un'estensione di circa 42 km, consentirà di completare il raddoppio dalla linea Messina-Catania, mantenendo un breve tratto di collegamento con l'attuale stazione di Letojanni.

Rispetto alla linea a semplice binario attualmente in esercizio, parallela alla costa, il nuovo percorso si sviluppa a monte dell'attuale con

la contestuale realizzazione di nuove località di servizio: Fiumefreddo - Calatabiano, Alcantara-Giardini Naxos, Taormina, S. Alessio - S. Teresa, Nizza - Alì e Italia-Scaletta.

L'intervento è suddiviso in due lotti funzionali. Il primo è relativo al raddoppio del tratto Fiumefreddo-Taormina, con contestuale messa fuori esercizio della linea attuale fra gli impianti Fiumefreddo e l'allaccio dell'interconnessione di Letojanni sulla linea storica. La località di Taormina in questa fase assume temporaneamente la funzione di stazione di passaggio dal doppio al semplice binario da cui si dirama un'interconnessione a semplice binario fino alla stazione di Letojanni.

Il secondo lotto è relativo al completamento del raddoppio fino a Giampilieri e la dismissione della linea attuale fra gli impianti di Letojanni e Giampilieri. Verrà mantenuta in esercizio l'interconnessione per Letojanni che assumerà la funzione di linea diramata. La stazione di Letojanni in particolare potrà assumere la funzione di stazione di testa per i servizi metropolitani dell'area di Catania.

Con questo intervento di raddoppio si vuole rendere più performante la linea ferroviaria da una parte, aumentando anche le ricadute positive sull'economia, come sostiene il Gruppo Ferrovie dello Stato.

L'intervento completa il raddoppio della linea ferroviaria fra Messina e Catania, con un aumento della capacità della linea per il traffico sia passeggeri sia merci e una riduzione dei tempi di viaggio di circa 30 minuti tra Messina e Catania, tanto da consentire lo sviluppo di un servizio di tipo metropolitano da Catania fino a Taormina/Letojanni.

A luglio 2018, Italferr ha prodotto il Progetto definitivo del raddoppio della tratta Giampilieri-Fiumefreddo.

Nei tratti dismessi, il sedime ferroviario potrà essere recuperato come tracciato per una greenway a scopo turistico. Riguardo la possibilità, infatti, di utilizzare il vecchio tracciato ferroviario, la L.2/2018 all'articolo 4 comma 2 comprende, fra i criteri con cui individuare il tracciato della rete ciclistica, il recupero del sedime ferroviario dismesso.

La Rete ciclabile nazionale «Bicitalia» e' individuata nell'ambito del Piano generale della mobilità ciclistica di cui all'articolo 3 sulla base dei seguenti criteri: […]

g) recupero a fini ciclabili, per destinazione a uso pubblico, di strade arginali di fiumi, torrenti, laghi e canali; tratturi; viabilità dismessa o declassata; sedimi di strade ferrate dismesse e comunque non recuperabili all'esercizio ferroviario; viabilità forestale e viabilità militare radiata; strade di servizio; altre opere infrastrutturali lineari, comprese opere di bonifica, acquedotti, reti energetiche, condotte fognarie, cablaggi, ponti dismessi e altri manufatti stradali.

I percorsi così ipotizzati come Greenway dallo Scenario di Piano, potranno quindi , nello sviluppo del progetto, subire deviazioni in base alle necessità e alla verifica di fattibilità dell'opera, per problemi geomorfologici, di titolarità o tecnici di realizzazione.

7.6 Sintesi degli interventi e costi

ID	Area di intervento	Intervento	Scenario	Soggetto attuatore	Costi
AEP_01	Aereoportualità	Realizzazione di uno scalo aeroportuale nel comprensorio del Mela. Comune di Milazzo-Barcellona Pozzo di Gotto	SEV	Città Metropolitana	
LOG_01	Logistica	Piattaforma logistica di Tremestieri, nel comune di Messina	SR	Regione Siciliana	
POR_01	Portualità	Porto di Sant'Agata di Militello - Ampliamento delle infra-strutture portuali riguardante la diga foranea	SR	Regione Siciliana	
POR_02	Portualità	Porto di Lipari - Stabilità banchina	SPP	Regione Siciliana	
POR_03	Portualità	Porto di Stromboli - Potenziamento della struttura portuale in località Ficogrande e Scari	SPP	Regione Siciliana	
POR_04	Portualità	Porto di Giardini Naxos - Ampliamento e potenziamento delle infrastrutture portuali	SPP	Regione Siciliana	
POR_05	Portualità	Riparazione porto Pignataro Lipari	SPP	Regione Siciliana	
POR_06	Portualità	Porto di Vulcano - messa in sicurezza del porto di levante e ponente.	SPP	Regione Siciliana	
POR_07	Portualità	Porto di Malfa	SPP	Regione Siciliana	
POR_08	Portualità	Comune di Santo Stefano di Camastra: Realizzazione del porto turistico e delle opere connesse	SR	Comune	
TPL_01	TPL	Raddoppio ferroviario Giampilieri-Fiumefreddo	SR	RFI	
TPL_02	TPL	Nodo intermodale Sant'Agata di Militello	SR	AINEB	
TPL_03	TPL	Ammodernamento e velocizzazione itinerari Palermo - Catania - Messina, Palermo-Messina e Messina-Siracusa	SR	RFI	
TPL_04	TPL	Raddoppio Palermo - Messina tratta Ogliastrillo - Castelbuono	SR	RFI	
TPL_05	TPL	Completamento rete alta velocità Palermo-Messina-Catania, realizzazione di tutte le tratte intermedie	SR	RFI	
TPL_06	TPL	Miglioramento delle stazioni ferroviarie, hub urbani e linee metropolitane per lo sviluppo della mobilità sostenibile e ri-qualificazione funzionale, miglioramento dell'accessibilità e intermodalità di stazioni di dimensioni medio-grandi e con alti volumi di traffico, quali: Messina Centrale, Messina Marittima, Milazzo)	SR	RFI	

ID	Area di intervento	Intervento	Scenario	Soggetto attuatore	Costi
VIA_01	Viabilità	Variante della SP 45 “Faro Superiore - Tono” nel Comune di Messina	SPP	Città Metropolitana	4'000'000.00 €
VIA_02	Viabilità	Completamento SP n.43 bis “Panoramica dello Stretto” tratto Granatari – Mortelle nel Comune di Messina	SPP	Città Metropolitana	5'112'923.00 €
VIA_03	Viabilità	Lavori di sistemazione e messa in sicurezza tratti vari della SP19	SPP	Città Metropolitana	4'000'000.00 €
VIA_04	Viabilità	Lavori di adeguamento e messa in sicurezza della strada sovra-comunale (Provinciale) S. Arcangelo - Pipi - Serro Martino - Cava S. Pietro - Zappardino nel Comune di Piraino.	SPP	Città Metropolitana	5'000'000.00 €
VIA_05	Viabilità	Lavori di amm. e adeguamento e messa in sicurezza per il mi-glioramento della percorribilità e valorizzazione degli inter-venti del PIT n° 22 e dei poli culturali, sul circuito Ss.Pp. 58, 59 e 60, di collegamento tra la S.S.113 e i comuni di Valdina - Roccavaldina	SPP	Città Metropolitana	4'000'000.00 €
VIA_06	Viabilità	Lavori di amm. e adeguamento e messa in sicurezza per il mi-glioramento della percorribilità e valorizzazione degli inter-venti del PIT n° 22 (La via dell'argilla...) e dei poli culturali, sul circuito S.P. 54, dallo svincolo della A 20 di Rometta	SPP	Città Metropolitana	1'194'361.00 €
VIA_07	Viabilità	Lavori di ammodernamento, adeguamento e messa in sicu-rezza per il miglioramento della percorribilità per valorizzare gli in-terventi del PIT e i poli turistici lungo la SP 122 Pattese, dalla SS 113 attraversando i Comuni di Patti Montagnareale-Li-brizzi- S Piero Patti e Montalbano Elicona fino alla SS 116 in c.da Favoscuro (Percorso turistico Pit 1 Tindari-Nebrodi) LOTTO DI COMPLETAMENTO	SPP	Città Metropolitana	4'000'000.00 €
VIA_08	Viabilità	Strada a scorrimento veloce Patti (A2) -S.Piero Patti completa-mento 2°lotto	SR	Città Metropolitana	
VIA_09	Viabilità	Strada a scorrimento veloce Patti (A2) -S.Piero Patti 3° lotto - Completamento (da Colla a S. Piero Patti)	SPP	Città Metropolitana	50'000'000.00 €
VIA_10	Viabilità	Lavori di ammodernamento adeguamento e messa in sicurezza per il miglioramento della percorribilità e valorizzare i PIT e poli turistici, lungo la S.P. 168 "Monti Nebrodi", dalla S.S. 113 alla S.S. 120 (percorso turistico culturale PIT n°33 Nebrodi).	SPP	Città Metropolitana	4'000'000.00 €

ID	Area di intervento	Intervento	Scenario	Soggetto attuatore	Costi
VIA_11	Viabilità	Lavori di ammodernamento, adeguamento e messa in sicurezza per il miglioramento della percorribilità e valorizzazione degli interventi del PIT n° 13 e dei poli culturali, sulle SS.PP. 19, 19a, 19b e 23 circuito di collegamento alla S.S. 114.dei comuni di Savoca/Casalvecchio/Antillo	SPP	Città Metropolitana	5'000'000.00 €
VIA_12	Viabilità	Lavori di sistemazione e rifacimento del piano viabile e delle pertinenze delle S.P. n° 115 Tripiciana e S.P. 114 di S.Cono ricadenti nel Comune di Tripi	SPP	Città Metropolitana	4'000'000.00 €
VIA_13	Viabilità	Lavori di sistemazione e rifacimento del piano viabile e delle pertinenze delle S.P. n° 165 di Bolo ed s.p. 167 dell'Ancipa	SPP	Città Metropolitana	4'000'000.00 €
VIA_14	Viabilità	Lavori urgenti di sistemazione piano viabile, protezioni laterali, segnaletica e sistemazione versanti della S.P. 44 di Campo Italia (Messina)	SPP	Città Metropolitana	4'000'000.00 €
VIA_15	Viabilità	Panoramica "Castroreale-Montepeloritani" collegamento e messa in sicurezza	SR	Città Metropolitana	
VIA_16	Viabilità	Itinerario stradale S.P. 176 Castel di Lucio - Mistretta	SR	Città Metropolitana	
VIA_17	Viabilità	Itinerario stradale scorrimento veloce Mirto - Rocca di Capri-leone - Bivio due Fiumare	SR	Città Metropolitana	
VIA_18	Viabilità	Itinerario stradale S.P. 146/bis e 138 - Ponte Naso - Sinagra - Limari	SR	Città Metropolitana	
VIA_19	Viabilità	Itinerario stradale SP160 San Marco d'Alunzio	SR	Città Metropolitana	
VIA_20	Viabilità	Itinerario stradale SP 161 Alcara Li Fusi	SR	Città Metropolitana	
VIA_21	Viabilità	Itinerario stradale via dei Normanni S.Fratello	SR	Città Metropolitana	
VIA_22	Viabilità	Itinerario stradale SP 176 ponte Fiume Tusa S.P. 176 km 10+500	SR	Città Metropolitana	
VIA_23	Viabilità	Consorzio Autostrade Siciliane: svincolo autostradale di “Alì Terme”	SR	Regione Siciliana	
VIA_24	Viabilità	Realizzazione svincolo Monforte San Giorgio A22	SR	Regione Siciliana	
VIA_25	Viabilità	Completamento della strada Alcara Li Fusi - SS113 (Intervalliva - Via di fuga)	SPP	Comune	
VIA_26	Viabilità	Realizzazione della strada intercomunale Capizzi - Mistretta	SPP	Comune	

ID	Area di intervento	Intervento	Scenario	Soggetto attuatore	Costi
VIA_27	Viabilità	Sistemazione della strada denominata di San Miceli-Grimodi-Fontanazza, che permette il collegamento fra SS113 - Caronia - Capizzi	SPP	Comune	
VIA_28	Viabilità	Lavori di realizzazoine della via di fuga tra il casello autostradale Rocca di Capri Leone - Scorrimento veloce Rocca - Tortorici	SPP	Comune	
VIA_29	Viabilità	Strada di collegamento tra la zona artigianale e lo scorrimento veloce di fondo valle. Lavori di sistemazione idrogeologica, ripristino, miglioramento e completamento del tratto stradale compreso tra Contrada Surra e lo scorrimento veloce	SPP	Comune	
VIA_30	Viabilità	Progetto della strada intercomunale Ogliastrello - Danisi - Blandini - Letojanni	SPP	Comune	
VIA_31	Viabilità	Tracciato viario di collegamento tra i comprensori di Taormina, Castelmola, Giardini Naxos con la viabilità principale (A18-S.S.114-S.S.185) e con le infrastrutture comprensoriali. Tratto compreso tra il nodo Mastrissa, Taormina centro e la S.P. 10 per Castelmola	SPP	Comune	
VIA_32	Viabilità	Nodo di collegamento a salvaguardia dei Comuni di: Gallodoro, Mongiuffi Melia, Roccafiorita	SPP	Comune	
VIA_33	Viabilità	Lavori infrastrutturali di ricucitura del territorio e per l'efficientamento della rete stradale tra le aree interne dei comuni di San Pier Niceto, Monforte San Giorgio, Roccavaldina e Rometta, e di quelli necessari a risolvere situazioni di pericolo connesse alla viabilità provinciale e intercomunale anche nel caso di eventi calamitosi	SPP	Comune	
VIA_34	Viabilità	Strada di collegamento intercomunale Naso – SP (Ponte Naso-Sinagra) Completamento	SPP	Comune	
VIA_35	Viabilità	Lavori di riqualificazione e messa in sicurezza della strada intercomunale a scorrimento veloce località Bauso-Santa Maria del Lume	SPP	Comune	

ID	Area di intervento	Intervento	Scenario	Soggetto attuatore	Costi
VIA_36	Viabilità	Progetto dei lavori di manutenzione straordinaria, messa in sicurezza di alcuni tratti e regimentazione delle acque meteoriche della strada di collegamento del centro urbano di S.S. di Fitalia alla S.P. 155	SR	Comune	
VIA_37	Viabilità	Progetto esecutivo lavori per la costruzione di una strada di collegamento come via di fuga dal centro abitato (zona Calvario) alla S.S. n°289" e "Progetto esecutivo lavori per la costruzione di una strada di collegamento come via di fuga dal centro abitato (zona Calvario) alla S.S. 120 denominata Finaita – Borgo Giuliano	SPP	Comune	
VIA_38	Viabilità	Messa in sicurezza, consolidamento e manutenzione straordinaria della strada interco-munale di collegamento tra i centri abitati ricadenti nei territori di Santa Lucia del Mela e Gualtieri Sicaminò, comprendente le SS.PP. 64 e 65	SR	Comune	
VIA_39	Viabilità	Lavori di riqualificazione e messa in sicurezza della strada intercomunale a scorrimento veloce centro urbano di Sant'Angelo di Brolo – S.S. 113 – tratto località San Carlo – località Madonna del Lume	SPP	Comune	
VIA_40	Viabilità	Progetto per il completamento della strada di collegamento tra contrada Gurni-Sotto La Gabbia e la S.P. 53 per San Pietro-Rometta	SPP	Comune	
VIA_41	Viabilità	Progetto di una via di fuga - Strada di collegamento Tripi - Basicò - (S.P. Santa Barbara-Falcone)	SPP	Comune	
VIA_42	Viabilità	Progetto di manutenzione straordinaria di una strada denominata -Via Arangia- di collegamento fra Tripi, la S.S.113 e Furnari	SPP	Comune	
VIA_43	Viabilità	Via Bammina di collegamento fra Tripi San Basilio e Novara di Sicilia	SPP	Comune	
VIA_44	Viabilità	Strada intervalliva Riviera Jonica – Antillo	SPP	Comune	
VIA_45	Viabilità	strada di collegamento Riviera Jonica – Mandanici fino all'innesto S.P. Mandanici – Castroreale	SPP	Comune	
VIA_46	Viabilità	strada di collegamento Costa Jonica – Forza d'Agrò	SPP	Comune	
VIA_47	Viabilità	Strada intercomunale Valdina-Torregrotta	SPP	Comune	

ID	Area di intervento	Intervento	Scenario	Soggetto attuatore	Costi
VIA_48	Viabilità	Realizzazione di una via di collegamento tra la zona portuale e lo svincolo autostradale nel comune di Sant'Agata Militello	SPP	Comune	
VIA_49	Viabilità	Progetto per la realizzazione del sottopasso Ferroviario di collegamento S.P. di S. Agata Militello – Acquedolci con la S.S. 113	SR	Comune	
VIA_50	Viabilità	Messa in sicurezza, consolidamento, manutenzione straordinaria e realizzazione di nuovi tratti della strada intercomunale di collegamento tra i centri abitati ricadenti nei territori di Fondachelli Fantina, Rodì Milici e Terme Vigliatore	SPP	Comune	
VIA_51	Viabilità	Progetto di adeguamento del sistema di viabilità locale dalla S.P.122 alla C.da Tesoriere del Comune di San Piero Patti al Parco Megalitico Argimusco del Comune di Montalbano Elicona	SPP	Comune	
VIA_52	Viabilità	Messa in sicurezza e completamento della strada arginale al torrente Floripotema, via di fuga e di collegamento tra il centro abitato di Santa Lucia del Mela e la frazione Corriolo di San Filippo del Mela	SPP	Comune	
VIA_53	Viabilità	Completamento della strada di collegamento del Centro di Montagnareale con la Contrada Fontanarame e con l'asse viario S.S. 113 – A20 ME-PA	SPP	Comune	
VIA_54	Viabilità	Realizzazione della via di fuga in località Mendola di collegamento con la strada SS120 nel territorio del Comune di Cerami	SPP	Comune	
VIA_55	Viabilità	Collegamento viario tra lo scorrimento veloce Patti S. Piero Patti e Librizzi Centro	SPP	Comune	
VIA_56	Viabilità	Lavori di riqualificazione, ammodernamento e messa in sicurezza della strada intercomunale Santa Domenica Vittoria - Roccella Valdemone – Via di fuga	SPP	Comune	
VIA_57	Viabilità	Lavori di adeguamento del piano viabile con parziale rettifica del tracciato della strada intercomunale -fondovalle Sinagra/Raccuja	SPP	Comune	
CIC_01		Comune di Messina. Recupero dell'aerea archeologica e realizza-zione sentieri nell'area adiacente l'ex I.A.I.	SPP	Città Metropolitana	800'000.00 €

ID	Area di intervento	Intervento	Scenario	Soggetto attuatore	Costi
CIC_02		Recupero filologico della pista di cresta dei Monti Peloritani de-nominata "Sentiero Italia dei Monti Peloritani", mediante si-ste-mazione e riqualificazione ambientale.	SPP	Città Metropolitana	1'800'000.00 €
CIC_03		Interventi di riqualificazione e valorizzazione ambientale del laghetto di Lingua, mediante il ripristino e il re-enforcement della vegetazione ripariale e dei cordoni dunali, l'abbatti-mento delle barriere architettoniche e la realizzazione di per-corsi attrezzati per fruitori diversamente abili. Comune di Santa Marina Salina	SPP	Città Metropolitana	400'000.00 €
CIC_04		Lavori di manutenzione ed integrazione delle tabelle direzio-nali, informative pubblicitarie nella R.N.O. "Laghetti di Mari-nello" di Patti con la realizzazione di un percorso didattico nella R.N.O. "Laghetti di Marinello" di Patti.	SPP	Città Metropolitana	160'000.00 €
CIC_05		Lavori di manutenzione ed integrazione delle tabelle direzio-nali, informative pubblicitarie nella R.N.O. "Le montagne delle Felci e dei Porri" di Salina con la realizzazione di aree di sosta attrezzate.	SPP	Città Metropolitana	170'000.00 €
CIC_06		Lavori di manutenzione ed integrazione delle tabelle dire-ziona-li, informative pubblicitarie nella R.N.O. "Capo Peloro" di Messina con la realizzazione di un percorso didattico.	SPP	Città Metropolitana	1'200'000.00 €
CIC_07		Lavori di manutenzione e ripristino dei sentieri nella RNO Le montagne delle felci e dei Porri nell'isola di Salina	SPP	Città Metropolitana	150'000.00 €
CIC_08		Lavori di manutenzione dei sentieri della Riserva Naturale Orientata "Le Montagne delle Felci e dei Porri" nell'Isola di Sa-lina	SPP	Città Metropolitana	140'000.00 €
CIC_09		Lavori di riqualificazione mediante la realizzazione di una pi-sta ciclabile sulla tratta ferroviaria dismessa Gesso-Monforte Marina	SPP	Città Metropolitana	4'000'000.00 €
CIC_10		Pista ciclabile ed aree di pertinenza nel comune di Messina. Messa in sicurezza vari tratti, realizzazione di opere di sostegno, rifacimento del manto della pista e delle aree di pertinenza adibite a parcheggio	SPP	Città Metropolitana	1'050'000.00 €
CIC_11		Itinerario primario ionico	SP	Città Metropolitana	14'918'596.95 €

ID	Area di intervento	Intervento	Scenario	Soggetto attuatore	Costi
CIC_12		Itinerari secondari ionici	SP	Città Metropolitana	3'704'837.55 €
CIC_13		Itinerario primario tirrenico	SP	Città Metropolitana	14'721'507.70 €
CIC_14		Itinerari secondari tirrenici	SP	Città Metropolitana	21'621'753.35 €
CIC_15		Itinerari verdi	SP	Città Metropolitana	18'574'238.45 €
CIC_16		Itinerari insulari	SP	Città Metropolitana	1'841'863.60 €

8 I risultati attesi del PUMS

8.1 Gli effetti sul sitema della mobilità

Il presente capitolo presenta un'analisi delle potenzialità dello Scenario di Piano sulla base delle simulazioni che permettono una valutazione di come le Azioni di Piano siano in grado di mitigare e superare le criticità emerse in sede di Quadro Conoscitivo e di processo partecipativo.

La valutazione degli effetti potenzialmente prodotti nello Scenario di Piano è stata realizzata applicando specifici modelli matematica di simulazione del sistema dei trasporti. Si sono simulate le prestazioni del sistema di trasporto nei vari scenari presentati. Gli scenari saranno confrontati principalmente sulla ripartizione modale e la diversione modale che le Azioni di Piano sono in grado di generare. Si confronteranno sia lo share modale relativo al numero di spostamenti giornalieri sia al numero di percorrenze totali che, alla luce dell'effetto delle Azioni di Piano, vengono svolte a bordo di mezzi pubblici e che nello stato attuale sono svolte a bordo di automobile.

Nel complesso, una corretta pianificazione è fondata su un sistema di informazioni complesso e articolati che necessita di procedure automatiche di gestione. Le soluzioni tecnologiche convergono verso i cosiddetti Sistemi di Supporto alle Decisioni (SSD) ossia strumenti di analisi e simulazione a supporto della pianificazione dei trasporti. L'uso dei SSD non può prescindere dalla fase ex-post per il monitoraggio e l'aggiornamento del Piano.

8.1.1 Lo Scenario Attuale

La struttura della domanda di mobilità nello Scenario Attuale è stata analizzata nel Quadro Conoscitivo. A livello di interazione fra la domanda e l'offerta di trasporto privato, il traffico insiste soprattutto lungo gli assi costieri con livelli di congestione soprattutto al lato jonico e in approccio alla città di Messina.

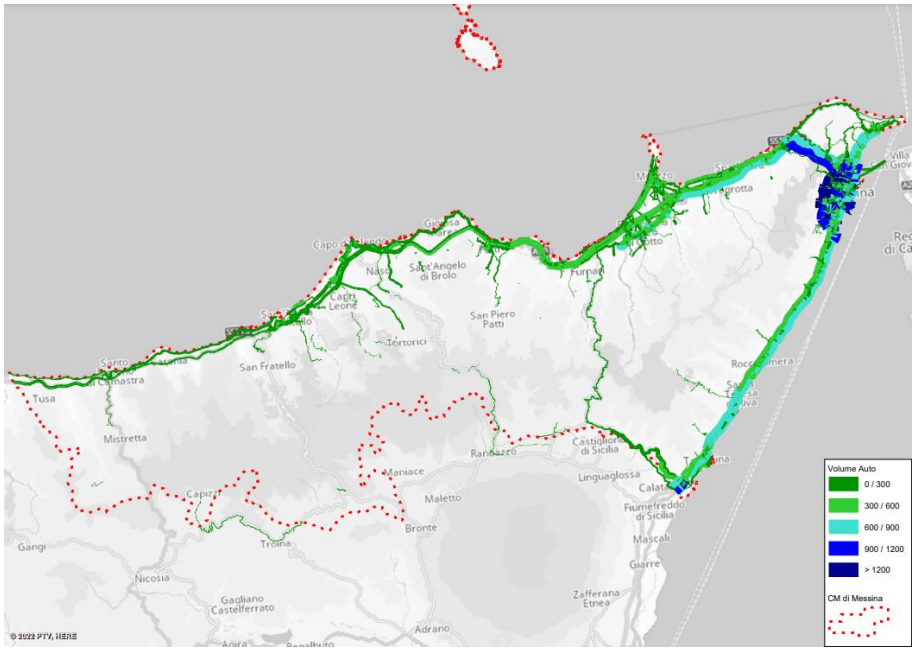


Figura 453: Flussogramma degli spostamenti su automobile - Scenario Attuale

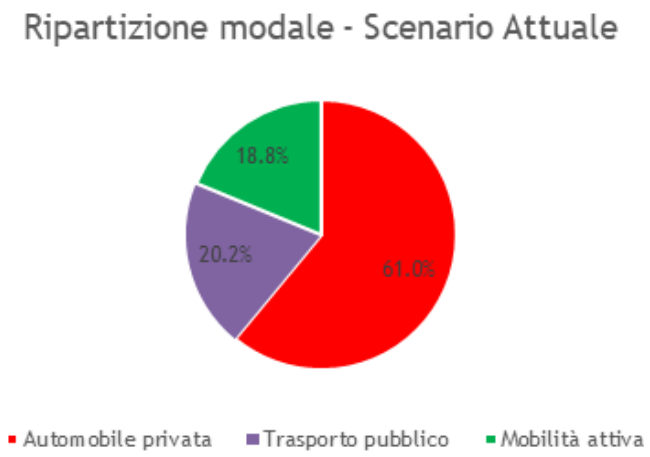


Figura 454: Ripartizione modale - Scenario Attuale

8.1.2 Lo Scenario di Riferimento e lo Scenario di Progetto Preventivato

Questi due scenari, costituiti a partire dall'analisi della pianificazione sovraordinata si compongono degli interventi stradali identificati e degli interventi già finanziati legati alle infrastrutture del trasporto pubblico su rotaia sia legate all'infrastruttura tramviaria del Comune di Messina relative al raddoppio ferroviario in variante lungo la costa ionica e la relativa velocizzazione dei servizi ferroviari insistenti su quella linea.

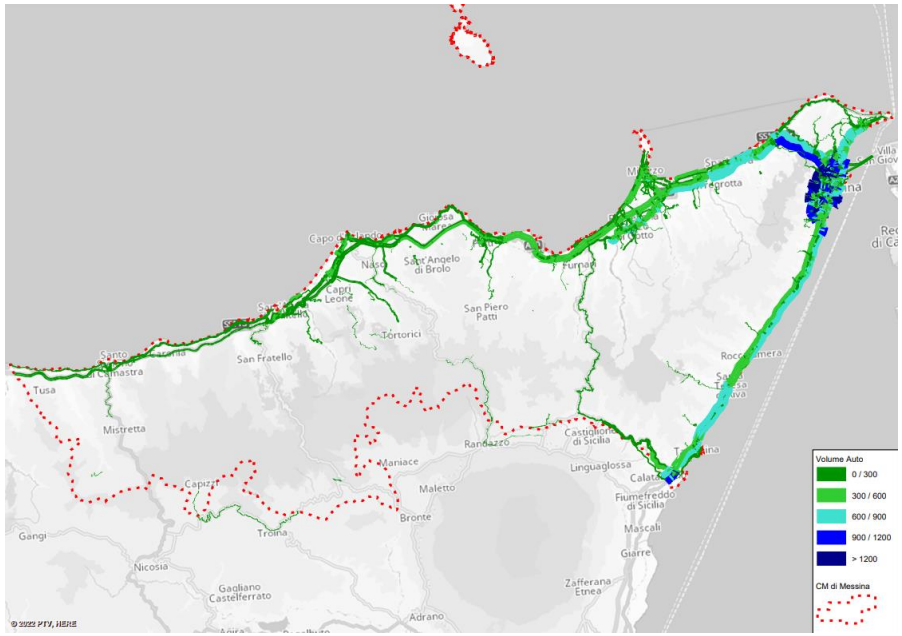


Figura 455: Flussogramma degli spostamenti su automobile - Scenario di Riferimento

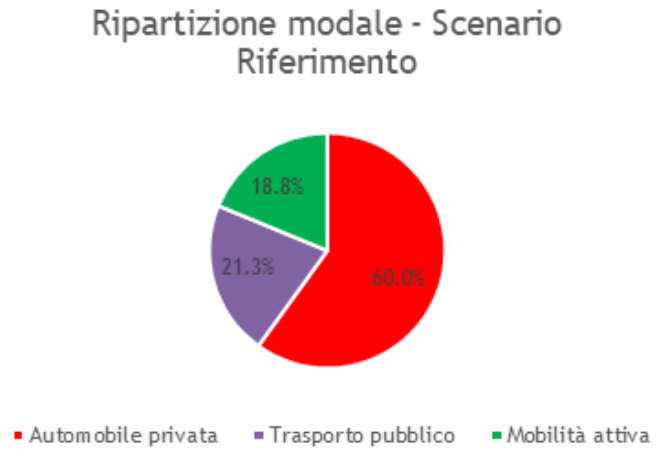


Figura 456: Ripartizione modale - Scenario di Riferimento

Lo Scenario di Progetto Preventivato (SPP) comprende l'intera totalità degli interventi stradali sulla rete e, gli effetti principali di tali interventi si possono osservare in Figura 457. La rete differenza fra lo Scenario SPP e lo Scenario Attuale, illustra come le modifiche principali sull'utilizzo della rete stradale, data da questi interventi riguardi soprattutto gli interventi legati ai caselli autostradali che, aumentando la capillarità degli accessi alla rete autostradale, permettono un utilizzo minore della viabilità locale, in particolare delle Strade Statali litoranee.

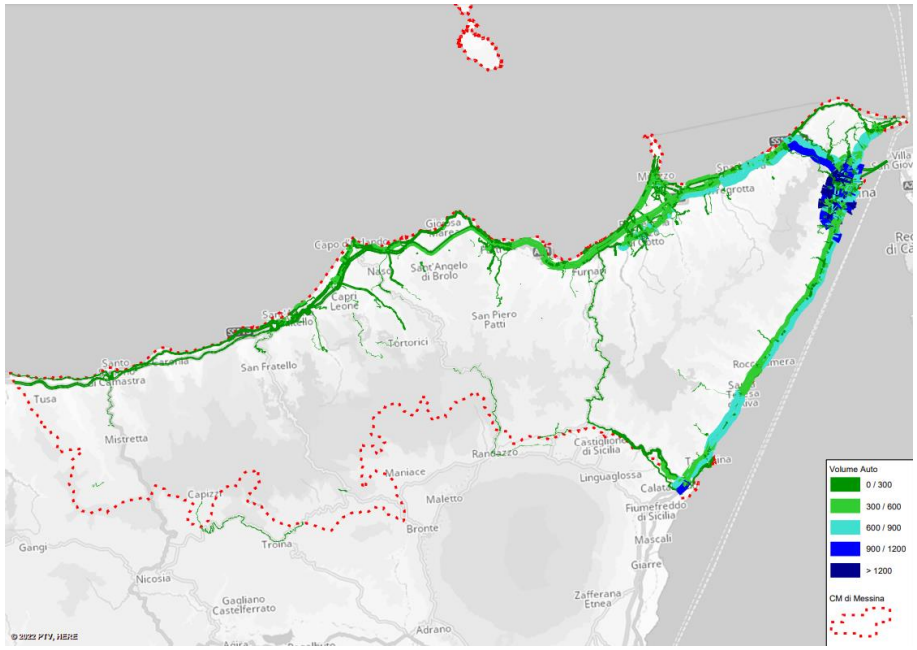


Figura 457: Flussogramma degli spostamenti su automobile - Scenario di Progetto Preventivato

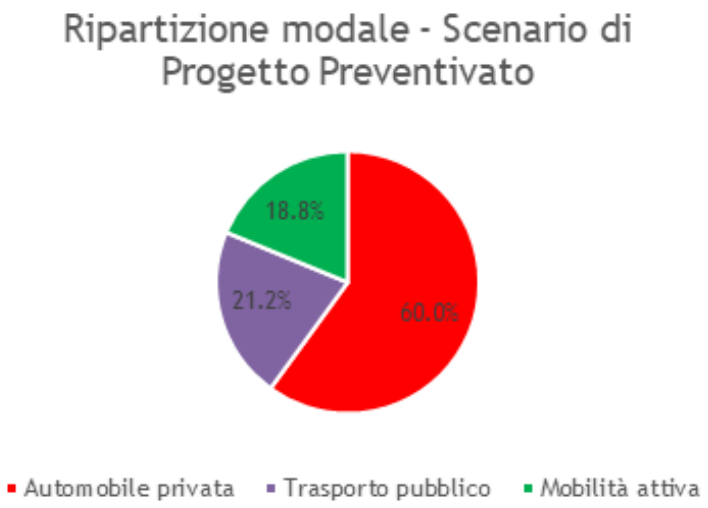


Figura 458: Ripartizione modale - Scenario di Progetto Preventivato

La rete differenza evidenzia in modo evidente gli effetti del raddoppio ferroviario lungo la costa jonica e gli interventi stradali. La prestazione dello Scenario di Riferimento è analoga a quella dello Scenario di Progetto Preventivato con la quota di spostamenti in automobile privata scende dal 61% al 60%.

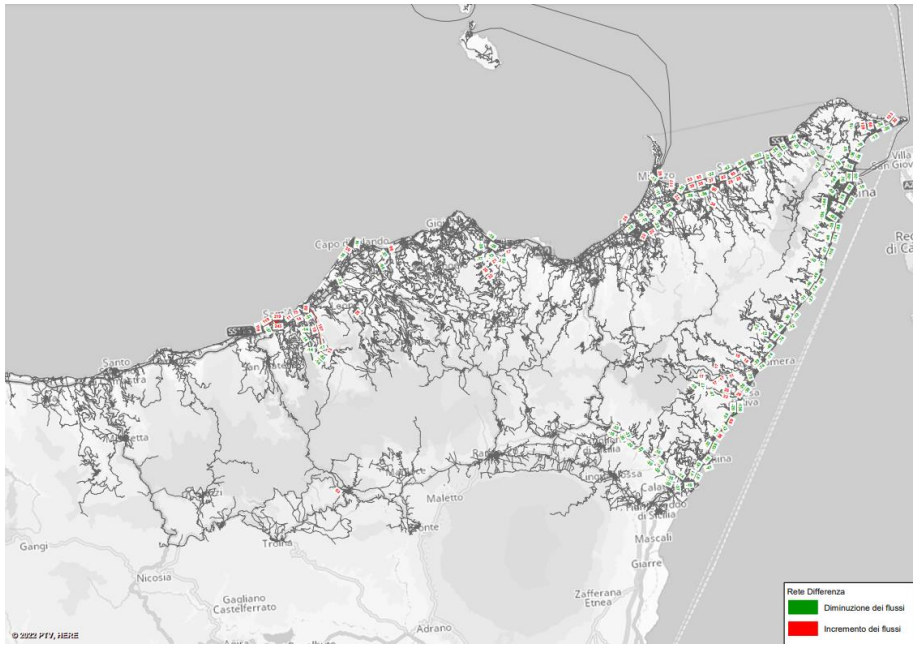


Figura 459: Rete differenza fra SPP e SA

8.1.3 LO SCENARIO DI PIANO

Lo Scenario di Piano, da un punto di vista modellistico e di simulazione si compone degli scenari precedenti e dalla nuova struttura del trasporto pubblico locale basata sul sistema di linee ad U per l'interscambio mari-monti e l'interscambio con i sistemi costieri.

Lo Scenario di Piano, con la nuova impostazione del trasporto pubblico è in grado generare un miglioramento nell'efficacia ed efficienza del sistema del trasporto pubblico a servizio del territorio della Città metropolitana di Messina. Il modello di simulazione stima quali linee di trasporto pubblico locale di progetto saranno maggiormente utilizzate per gli spostamenti intercomunali all'interno del territorio messinese.

La premessa della struttura proposta all'interno del PUMS è quella di ridurre le sovrapposizioni dei servizi per recuperare percorrenze e aumentare le frequenze dei servizi monti-mare al costo di dover cambiare mezzo per proseguire lungo la costa con servizi rapidi su gomma o servizi ferroviari. Il confronto del numero di chilometri del servizio su gomma proposto nello Scenario di Piano è comparabile con il valore attuale.

Scenario	Percorrenze giorno [Bus*km]
Attuale	40607,694
Progetto	40148,748

I valori delle linee simulate sono perfettamente confrontabili con circa 40'000 bus*km per entrambi li scenari.

Per simulare gli effetti degli interventi urbani e a scala ridotta per favorire la qualità della vita, la ciclabilità e la mobilità di corto raggio, si è ridotta la matrice degli spostamenti di una quota parte degli spostamenti. In particolare, la riduzione degli spostamenti si applica solo alla quota parte di spostamenti di lunghezza ridotta in quanto si individua questo genere di spostamenti come quelli potenzialmente effettuabili in bicicletta rispetto a spostamenti più lunghi dove distanze, tempi e fatica rendono competitivi altri mezzi e il Piano promuove, per questi spostamenti, il trasporto pubblico.

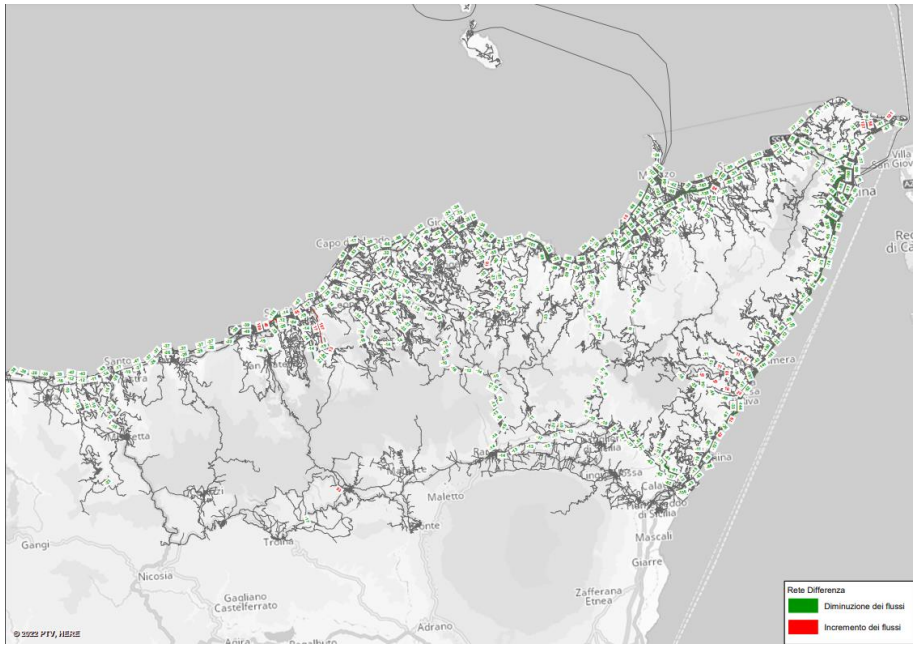


Figura 460: Rete differenza fra SP e SA

La quota di spostamenti che il Piano stima siano effettuati in bicicletta a valle dell'implementazione degli interventi e delle politiche in ambito urbano ed extraurbano dipende dalla presenza di interventi sulla rete ciclabile intercomunale, dalle politiche urbane a favore della ciclabilità e dalle distanze degli spostamenti. Per tale ragione sono state individuate le relazioni che hanno caratteristiche tali da consentire e prevedere un utilizzo della bicicletta. Su tali relazioni si è assunta una diversione modale dipendente dalla distanza, i valori percentuali della diversione modale assunta dal Piano sono riportati nella Tabella 38.

Tabella 39: Valori della diversione modale assunta

DISTANZE DEGLI SPOSTAMENTI	QUOTA DI SPOSTAMENTI IN DIVERSIONE
Inferiori a 2.5 km	**25%**
Fra 2.5 km e 5 km	**15%**
Fra 5 km e 7.5 km	**5%**

In seguito, si riportano i flussogrammi del trasporto su auto privata e il confronto con lo Scenario Attuale e si riporta anche il flussogramma degli spostamenti in diversione dal trasporto privato al trasporto pubblico nello Scenario di Piano.

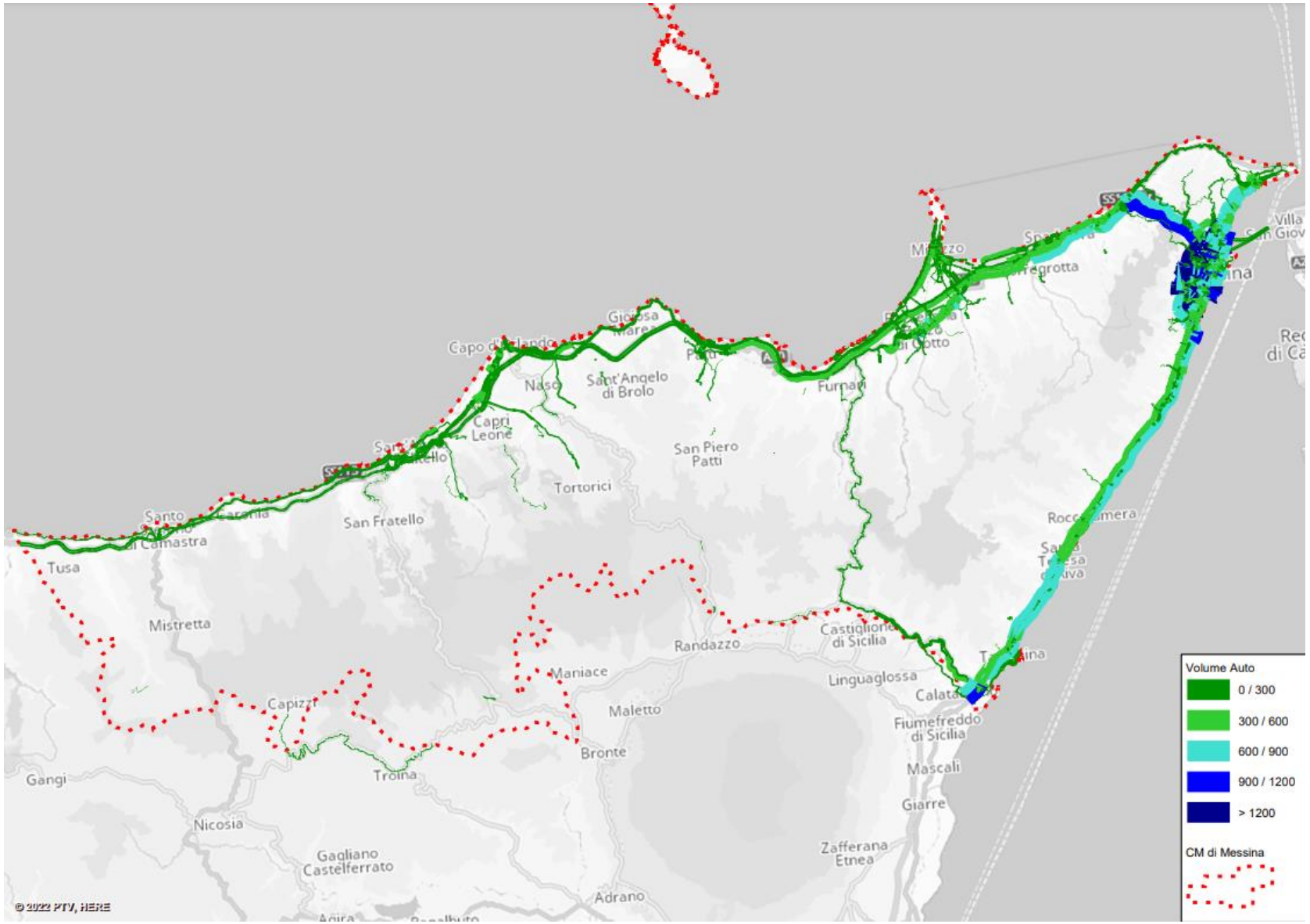


Figura 461: Flussogramma degli spostamenti su automobile - Scenario di Progetto

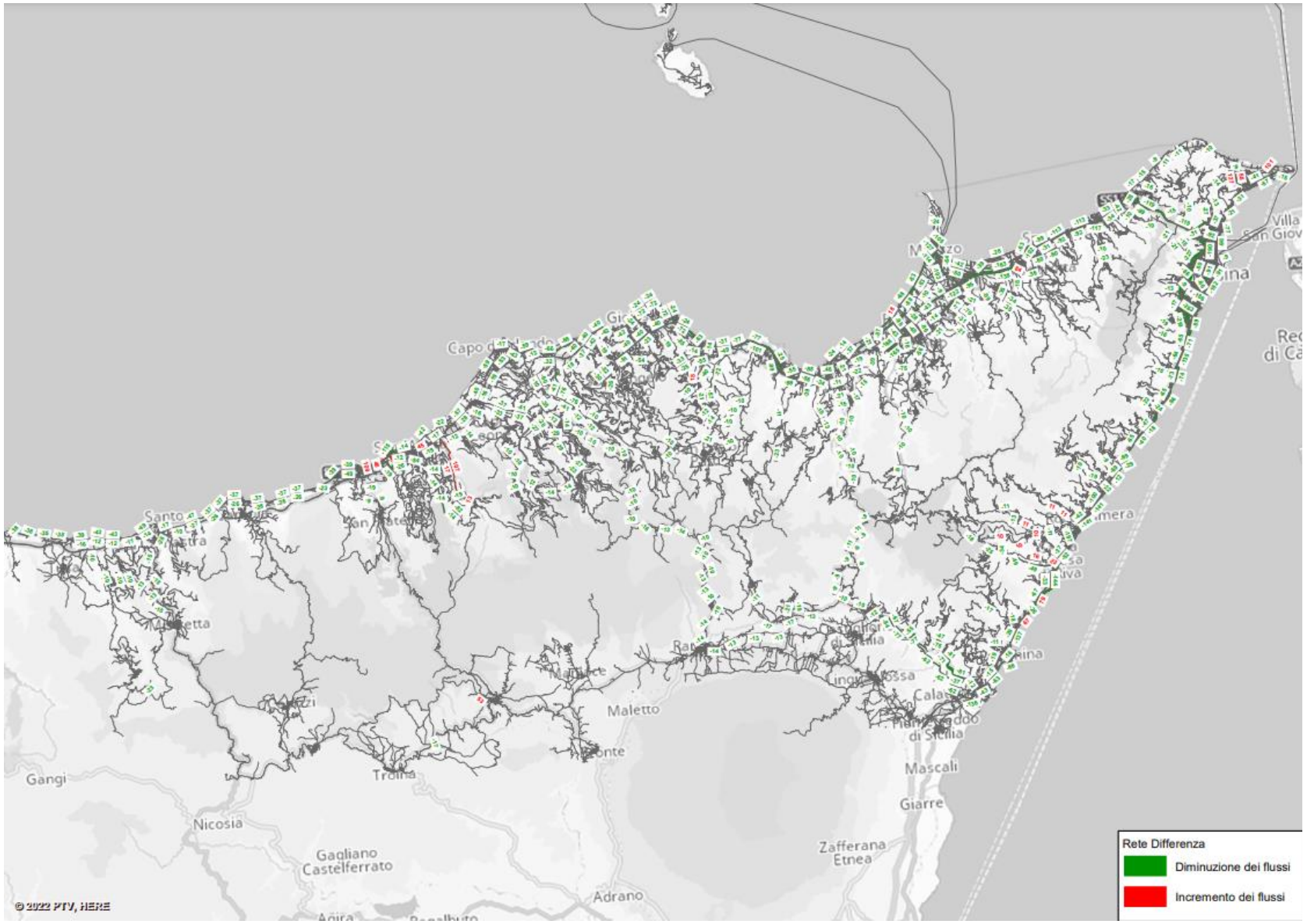


Figura 462: Rete differenza fra lo Scenario di Progetto e lo Scenario Attuale

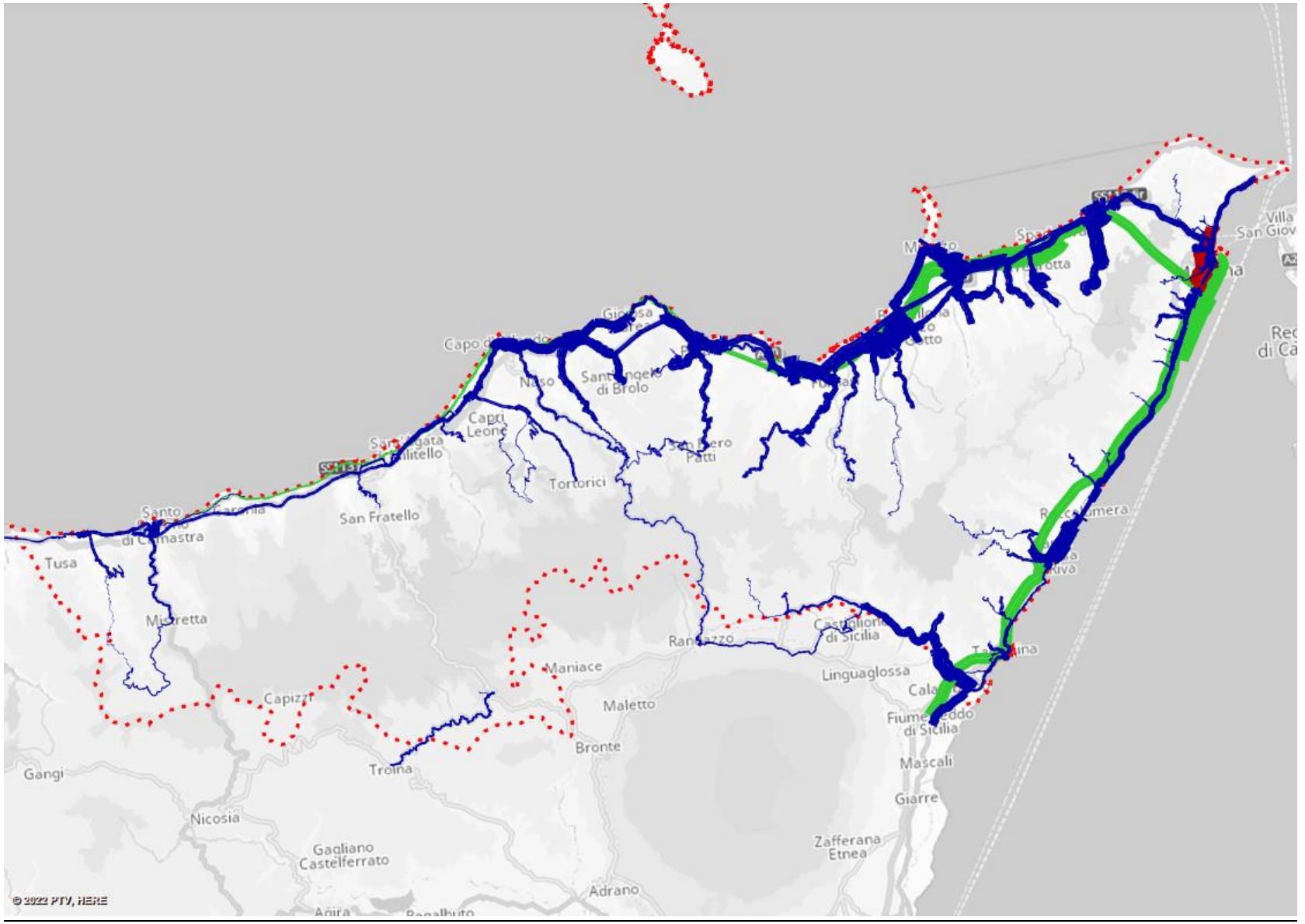


Figura 463: Flussogramma degli spostamenti in diversione dall'automobile ai sistemi di trasporto pubblico (in verde il treno, in blu l'autobus e in rosso il tram)

Dalla Figura 463 si osserva che la rete principale proposta dal PUMS è in grado di attrarre molti sposamenti sull'asse ferroviario sul lato costiero ionico. Sull'asse tirrenico l'interscambio fra mari e monti è garantito soprattutto dai servizi su gomma mentre il treno cattura solo una piccola quota di spostamenti. Di contro i sistemi ad U sul lato tirrenico risultano molto performanti nel collegamento dei centri collinari e il mare. Di contro il sistema a circolari nell'ambito del Parco e dell'Area Interna dei Nebrodi non cattura una grande quantità di traffico privato ma si pone come sistema fondamentale per i collegamenti e l'inclusione sociale nell'area.

L'impostazione del trasporto pubblico e della Azioni di Piano a favore della mobilità ciclistica consente di ridurre il numero di spostamenti in automobile privata di una decina di punti percentuali come evidenziato dal grafico a torta in Figura 464.

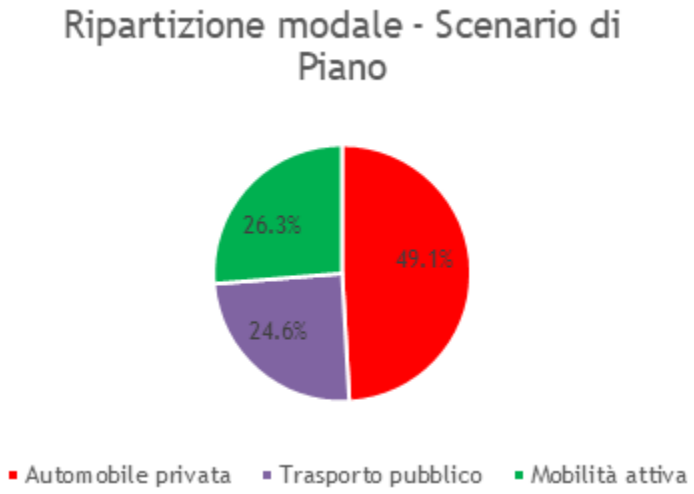


Figura 464: Ripartizione modale - Scenario di Piano

8.1.4 CONFRONTO FRA GLI SCENARI E VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLO SCENARIO DI PIANO

Nel presente paragrafo si riporta la sintesi delle valutazioni modellistiche effettuate.

Tabella 40: Tabella delle percorrenze - Tutte le relazioni

	veic*km				veic*h			
	SA	SR	SPP	SP	SA	SR	SPP	SP
Città metropolitana	5.786.275	5.499.213	5.490.757	4.735.565	12.390	11.627	11.617	9.569
Comune	2.835.048	2.665.088	2.666.079	2.410.938	5.939	5.401	5.413	4.680
	var veic*km				var veic*h			
	SA	SR	SPP	SP	SA	SR	SPP	SP
Città metropolitana	0,00%	4,96%	5,11%	18,16%	0,00%	6,16%	6,24%	22,77%
Comune	0,00%	5,99%	5,96%	14,96%	0,00%	9,07%	8,86%	21,20%

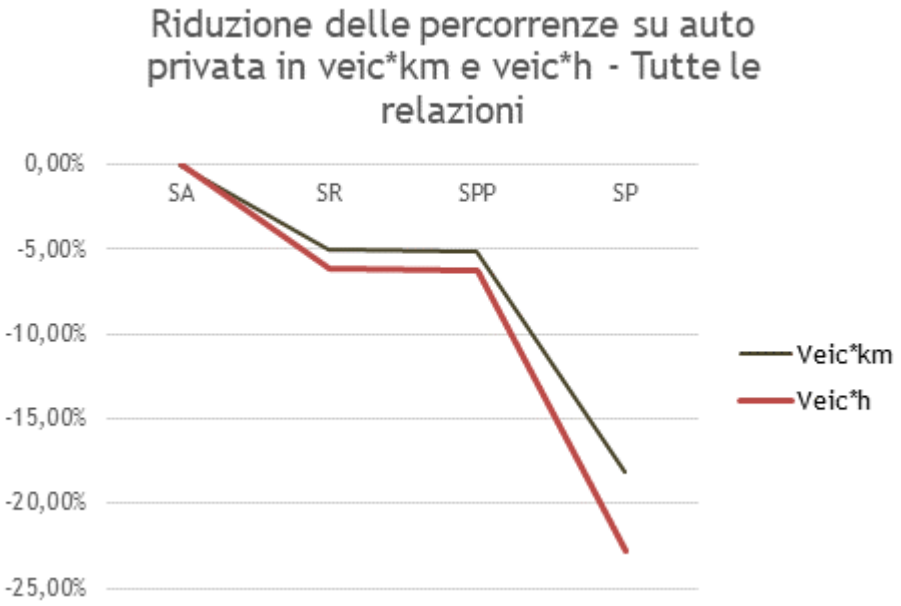


Figura 465: Variazione delle percorrenze in termini di veic*km e veic*h - Tutte le relazioni

Le percorrenze, elemento fondamentale in quanto direttamente collegato alle emissioni inquinanti. Si conferma come lo Scenario di Piano sia potenzialmente in grado di ridurre le percorrenze sia in termini di tempo speso che di chilometri percorsi.

L'analisi viene proposta sia per la totalità degli spostamenti e sia per i soli spostamenti intercomunali che sono quelli su cui il Piano metropolitano si concentra maggiormente. Le tabelle analizzate propongono anche i valori delle percorrenze relative al solo Comune di Messina.

Analizzando il numero totale degli spostamenti (Figura 467) si osserva come la riduzione di spostamenti effettuati in automobile privata sia compensata da un incremento di trasporto pubblico e di utilizzo della bicicletta e della mobilità attiva in generale. Il numero di spostamenti totale, nell'ambito del PUMS, è stato considerato un invariante in modo cautelativo; infatti, la contrazione demografica e l'invecchiamento della popolazione disegna, negli anni a venire uno scenario in cui le necessità di mobilità dei cittadini dell'area del messinese sono destinate a ridursi.

Tabella 41: Tabella delle percorrenze - Solo le relazioni intercomunali

	veic*km				veic*h			
	SA	SR	SPP	SP	SA	SR	SPP	SP
Città metropolitana	357.682	344.615	345.119	291.783	6.678	6.354	6.338	5.139
Comune	68.103	63.625	64.083	59.127	1.180	1.079	1.087	984
	var veic*km				var veic*h			
	SA	SR	SPP	SP	SA	SR	SPP	SP
Città metropolitana	0,00%	3,65%	3,51%	18,42%	0,00%	4,85%	5,09%	23,05%
Comune	0,00%	6,57%	5,90%	13,18%	0,00%	8,58%	7,89%	16,63%

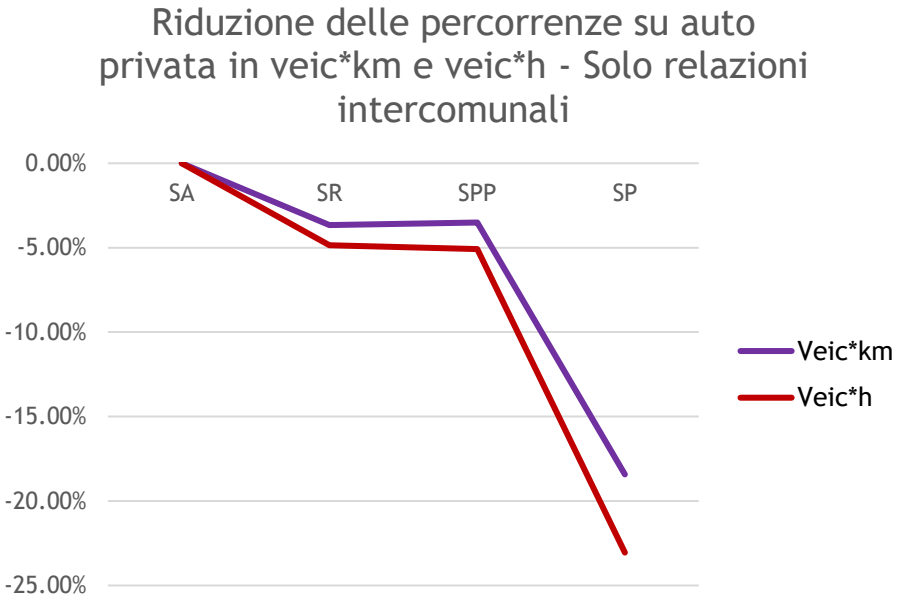


Figura 466: Variazione delle percorrenze in termini di veic*km e veic*h - Solo relazioni intercomunali

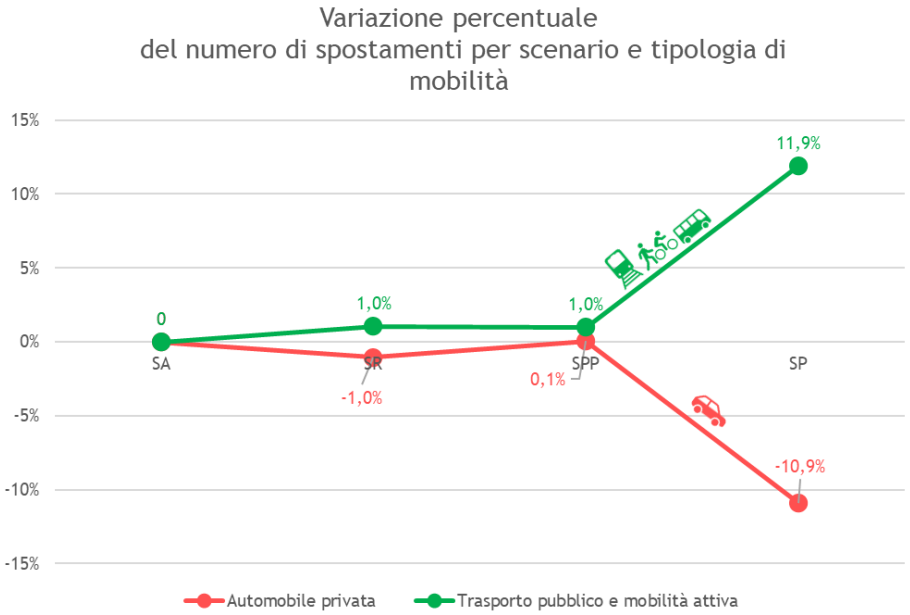


Figura 467: Variazione del numero di spostamenti per scenario e tipologia di mobilità

9 Piano di monitoraggio

Al monitoraggio del Piano è affidato il compito di "controllore" del Piano stesso. Una programmata e efficiente azione di monitoraggio permette di capire nel tempo qual è l'effettivo costo sociale della mobilità, in termine di incidentalità, di mortalità, di perditempo dovuti alla congestione del traffico e/o di malattie croniche riconducibili all'inquinamento, solo per citare alcuni aspetti.

Un meccanismo di monitoraggio e di valutazione permette di:

- rivedere le misure al fine di conseguire gli obiettivi in modo più efficace;
- fornire le prove a sostegno dell'efficacia del Piano;
- continuare il percorso partecipativo con cittadini, enti e stakeholders.

Il monitoraggio del Piano è quindi per definizione: "l'attività sistematica di collezione di dati finalizzata alla definizione di indicatori che forniscono alle amministrazioni, stakeholders e cittadini, informazioni sullo stato di attuazione e raggiungimento degli obiettivi prefissati".

Gli obiettivi di un Piano di monitoraggio sono i seguenti:

- Creare una cultura relativa alla misurazione e alla valutazione di azioni legate alla mobilità sostenibile;
- Fornire indicazioni di organizzazione e di project management per le attività;
- Costruire un percorso di arricchimento di conoscenze e sviluppo di competenze specifiche;
- Assicurare una robusta, affidabile e continua fonte di informazioni e dati per la comunicazione e divulgazione delle politiche e misure messe in atto;
- Identificare gli ostacoli e i fattori chiave per la progettazione e realizzazione delle misure e per l'individuazione di risposte tempestive ed efficaci;
- Determinare come verrà valutato il livello di attuazione della misura e il conseguimento dell'obiettivo;
- Sviluppare meccanismi adeguati per valutare la qualità del processo di pianificazione;
- Rendere le modalità di monitoraggio e di valutazione parte integrante del PUMS.

Le "Linee Guida Eltis" individuano 3 esigenze principali per gli obiettivi della valutazione ex-post:

- verificare i progressi verso il conseguimento degli obiettivi;
- identificare le criticità da superare per l'attuazione del Piano entro i tempi stabiliti;
- informare regolarmente gli stakeholders e i cittadini sui progressi nell'attuazione delle misure.

Quanto alle attività da realizzare per una corretta valutazione ex-post, le Linee Guida Eltis raccomandano le seguenti:

- Monitorare regolarmente l'avanzamento delle misure e il loro impatto (indicatori di "output" e di "outcome" come sopra specificato);

- Misurare i risultati sul Piano quantitativo, ovvero basandosi su dati oggettivi che mostrino gli effettivi progressi verso gli obiettivi e i target scelti;
- Misurare i risultati "qualitativi" riferibili alla fase attuativa, come il conseguimento degli obiettivi generali (Vision del PUMS) o il livello di consapevolezza raggiunto dalla comunità dei cittadini sull'importanza del Piano per la qualità della vita. Questo tipo di indicazioni risulteranno preziose nell'ipotesi in cui si decidesse di replicare o modificare i provvedimenti futuri;
- Valutare regolarmente l'impatto delle misure o dei pacchetti di misure (ogni 1-5 anni a seconda delle misure);
- Pubblicare un Rapporto di Valutazione per cittadini, stakeholders e politici.

Per ciò che riguarda le Linee guida del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (DM 28/08/2019), viene focalizzata l'attenzione sul sistema di monitoraggio del Piano, rispetto al quale – in coerenza con le indicazioni comunitarie – si raccomanda "la costruzione di un sistema di indicatori di risultato e di realizzazione che consenta di valutare l'effettivo conseguimento degli obiettivi e l'efficacia e l'efficienza delle azioni e degli interventi individuati nel Piano". Il sistema degli indicatori (suggerito) è poi dettagliatamente descritto e specificato in un apposito Allegato del decreto.

Il monitoraggio si articolerà in 2 fasi:

- Il monitoraggio in itinere, con cadenza biennale. Produzione di report di monitoraggio sullo stato di realizzazione ed attuazione del Piano;
- Il monitoraggio ex-post che avviene ogni 5 anni, con aggiornamento sostanziale del Piano e ripubblicazione della versione aggiornata.

Le fasi di monitoraggio in itinere e ex post sono accompagnate da un processo partecipativo che, in analogia con quanto avvenuto nella fase iniziale di redazione del Piano, coinvolge i vari portatori di interesse nel processo di informazione, attuazione e realizzazione del PUMS.

Visto l'importanza e la complessità del monitoraggio di un PUMS di area Metropolitana si è scelto di fare un monitoraggio unico Piano e VAS.

È infatti previsto che la VAS definisca gli indicatori necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del Piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi.

All'interno del processo di VAS, al sistema degli indicatori è lasciato il compito, a partire dalla situazione attuale, di verificare il miglioramento o il peggioramento del dato, in modo tale da aiutare ad interpretare e ad individuare non solo gli effetti delle singole azioni di Piano, ma anche le possibili mitigazioni e compensazioni.

Nell'approccio metodologico utilizzato, la VAS, come il Piano, è considerata come processo dinamico e, quindi, migliorativo con possibili ottimizzazioni degli strumenti anche in funzione del monitoraggio e delle valutazioni future.

Gli stessi indicatori potranno essere utilizzati anche nella valutazione di "eventuali alternative" nelle successive fasi attuative pianificatorie e progettuali degli interventi, o nello studio di eventuali misure mitigative o compensative.

Il monitoraggio, come richiesto anche dal D.lgs. 152/06, in considerazione del numero e della complessa articolazione delle attività prevede:

- la tempistica, le modalità operative, la comunicazione dei risultati e le risorse necessarie per una periodica verifica dell'attuazione del Piano, dell'efficacia degli interventi realizzati rispetto agli obiettivi perseguiti e degli effetti ambientali ottenuti;
- le modalità per correggere, qualora i risultati ottenuti non risultassero in linea con le attese, le previsioni e le modalità di attuazione del Piano;
- le modalità con cui procedere al proprio aggiornamento al verificarsi di tali varianze dovute sia a modifiche da prevedere negli interventi da realizzare, sia a modifiche del territorio e dell'ambiente.

9.1 Scelta degli indicatori

Preliminarmente alla descrizione del Piano di monitoraggio e governance del PUMS, è necessario effettuare una distinzione in merito alle diverse tipologie di indicatori che verranno menzionati, al fine di evitare confusione o incertezze interpretative.

Gli indicatori utilizzati hanno lo scopo di descrivere un insieme di variabili che caratterizzano, da un lato il contesto e lo scenario di riferimento, dall'altro lo specifico Piano, in termini di azioni e di effetti diretti e indiretti, cumulati e sinergici.

Presupposto necessario per l'impostazione del set di indicatori del monitoraggio è che siano stati definiti con chiarezza il contesto di riferimento del Piano, il sistema degli obiettivi (possibilmente quantificati ed articolati nel tempo, nello spazio e per componenti), e l'insieme delle azioni da implementare. Inoltre sia gli obiettivi che gli effetti delle azioni del Piano devono essere misurabili, stimabili e verificabili tramite indicatori.

Il set di indicatori del sistema di monitoraggio sarà strutturato in due macroambiti:

- Indicatori di contesto rappresentativi delle dinamiche complessive di variazione del contesto di riferimento del Piano. Gli indicatori di contesto ambientale sono strettamente collegati agli obiettivi di sostenibilità fissati dalle strategie di sviluppo sostenibile. Il popolamento degli indicatori di contesto è affidato a soggetti normalmente esterni al gruppo di pianificazione (Sistema agenziale, ISTAT, Enea, ecc.) che ne curano la verifica e l'aggiornamento continuo. Essi vengono assunti all'interno del piano come elementi di riferimento da cui partire per operare le proprie scelte e a cui tornare, mostrando in fase di monitoraggio dell'attuazione del piano che variazioni ad esso attribuibili si siano prodotte sul contesto.
- Indicatori di attuazione e di risultato che riguardano strettamente i contenuti e le scelte del Piano e gli obiettivi del piano

e di sostenibilità. Questi indicatori devono relazionarsi direttamente con gli elementi del contesto, evidenziandone i collegamenti. Misurando questi indicatori si verifica in che modo l'attuazione del Piano stia contribuendo alla modifica degli elementi di contesto, sia in senso positivo che in senso negativo.

9.2 Indicatori di contesto

Gli Indicatori di contesto sono rappresentativi delle dinamiche complessive di variazione del contesto di riferimento del Piano servono anche a raccogliere informazioni sulle dinamiche complesse esogene al perimetro di intervento di un PUMS (le politiche di mobilità) quali ad esempio fattori macro-economici, geo-politici e climatici.

Gli indicatori di contesto sono strettamente collegati agli obiettivi di sostenibilità fissati dalle strategie di sviluppo sostenibile. Il popolamento degli indicatori di contesto è affidato a soggetti istituzionali (Sistema agenziale, ISTAT, Enea, ecc) che ne curano la verifica e l'aggiornamento continuo.

Gli indicatori di contesto servono quindi a determinare un quadro di riferimento che identifica se è possibile effettuare dei confronti diretti, e il più possibile lineari, tra i valori degli indicatori di monitoraggio raccolti in periodi diversi, o se è necessario interpretare e valutare la variazione di essi attraverso la considerazione dei fattori esogeni che ne hanno influenzato in maniera diretta o indiretta il loro valore.

Essi vengono assunti all'interno del piano come elementi di riferimento da cui partire per operare le proprie scelte e a cui tornare, mostrando in fase di monitoraggio dell'attuazione del piano come si è contribuito al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati e che variazioni ad esso attribuibili si siano prodotte sul contesto.

La lettura degli indicatori di contesto deve quindi essere effettuata preliminarmente a ciascuna fase di analisi di tutte le tipologie di indicatori

Gli Indicatori di contesto servono a raccogliere informazioni sulle dinamiche complesse esogene al perimetro di intervento di un PUMS (le politiche di mobilità) quali ad esempio fattori macro-economici, geo-politici e climatici. La produzione e pubblicazione dei dati che costituiscono gli indicatori di contesto è normalmente affidato a soggetti istituzionali (Sistema agenziale, ISTAT, Enea, Arpa, etc.) che ne curano la verifica e l'aggiornamento continuo. Gli indicatori di contesto servono quindi a determinare un quadro di riferimento che identifica se è possibile effettuare dei confronti diretti, e il più possibile lineari, tra i valori degli indicatori di monitoraggio raccolti in periodi diversi, o se è necessario interpretare e valutare la variazione di essi attraverso la considerazione dei fattori esogeni che ne hanno influenzato in maniera diretta o indiretta il loro valore. La lettura degli indicatori di contesto deve quindi essere effettuata preliminarmente a ciascuna fase di analisi di tutte le tipologie di indicatori.

Indicatori contesto ambientale

Indicatori contesto ambientale		Unità di misura
Qualità dell'aria	Concentrazione inquinanti stazione monitoraggio traffico e fondo urbano	n. superamenti e concentrazioni medie
	n. sforamenti del Valore limite degli inquinanti da traffico	gg
Cambiamenti climatici	Emissioni gas serra da traffico (inventario emissioni- monitoraggio PAES-PAESC)	Ton CO2
	Consumi energetici settore trasporti (monitoraggio PAES-PAESC)	Tep
Inquinamento acustico	Popolazione esposta (mappa acustica strategica)	popolazione esposta ad Lden

9.3 Indicatori di attuazione

Successivamente all'approvazione del PUMS da parte del Consiglio Metropolitano dovrà essere redatto il "Programma di attuazione" delle azioni che il Piano prevede di attuare nell'arco della sua vigenza e che saranno sottoposte, tramite una griglia di monitoraggio, ad un costante aggiornamento del relativo stato di attuazione.

Gli indicatori di realizzazione monitorano lo stato di attuazione delle azioni attraverso una Griglia di monitoraggio che deve contenere le seguenti informazioni:

- Obiettivo specifico di riferimento (prevalente);
- Strategia di riferimento;
- Ambito di applicazione;
- Azione – descrizione sintetica;
- Soggetto attuatore;
- Enti/Soggetti coinvolti;
- Stato di attuazione;
- Costo e livello spesa.

A questo scopo ad ogni azione sarà associata una Scheda di archiviazione delle informazioni.

9.4 Indicatori di risultato

Il seguente set di indicatori costituisce l'insieme di informazioni necessarie per ricavare elementi quantitativi di valutazione delle politiche e misure previste dal PUMS utili ai fini di una completa valutazione degli elementi che contribuiscono al riscontro degli effetti del Piano.

Il processo di attuazione del PUMS dovrà essere monitorato a partire dalla verifica della corrispondenza con quanto effettivamente realizzato nel corso degli anni in riferimento agli interventi previsti dal PUMS; il report di monitoraggio, fornirà attraverso gli indicatori informazioni su quali obiettivi specifici e quindi su quali strategie e/o azioni specifiche ha avuto riscontri positivi l'attuazione del PUMS.

Gli indicatori di risultato costituiscono i riferimenti rispetto ai quali valutare l'efficacia delle politiche e delle misure previste dal PUMS. L'insieme è direttamente derivato dalla Tabella 1 degli indicatori di valutazione contenuti nel DM 4 agosto 2017 n° 397 "Linee guida per i piani urbani della mobilità sostenibile" del MIT e dal DM 396 del 238/08/2019.

Misurando questi indicatori si verifica anche in che modo l'attuazione del Piano stia contribuendo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità. A tal fine è fornita una tabella di correlazione tra obiettivi di sostenibilità e obiettivi del PUMS.

Tabella 42 Indicatori di monitoraggio linee Guida PUMS

Macrobiettivo	Indicatori		Unità di misura
a.1 - Miglioramento del TPL	Aumento dei passeggeri trasportati		n. passeggeri/anno/1000 abitanti
a.2 - Riequilibrio modale della mobilità	% di spostamenti in autovettura		adimensionale
	% di spostamenti sulla rete integrata del TPL		adimensionale
	% di spostamenti in ciclomotore/motoveicolo (mezzo privato)		adimensionale
	% di spostamenti in bicicletta (mezzo privato)		adimensionale
	% di spostamenti a piedi		adimensionale
a.3 - Riduzione della congestione	a.3 - Riduzione della congestione - RETE PRIMARIA	rapporto tra il tempo complessivo impiegato su rete stradale congestionata ed il tempo complessivo "virtuale" impiegato in assenza di congestione tempo di percorrenza su rete congestionata: calcolata in una fascia oraria di punta concordata tra le 7.30 e le 9.30 da prendersi per un minimo di 10 giorni nei giorni infrasettimanali (martedì/mercoledì/giovedì) feriali dei mesi di ottobre e novembre su un campione rappresentativo di almeno il 10% della rete tempo di percorrenza sulla rete in assenza di congestione: sarà la stessa rete in orario notturno alla velocità massima consentita dal codice della strada	adimensionale

Macrobiettivo	Indicatori		Unità di misura
a.4 - Miglioramento della accessibilità di persone e merci	a.4.a - Miglioramento della accessibilità di persone - TPL	Sommatoria numero popolazione residente che vive a 250 metri da fermata autobus e filobus, 400 da fermata tram e metro e 800 metri da stazione ferroviaria.	numero assoluto
	a.4.b - Miglioramento della accessibilità di persone - Sharing	numero di veicoli condivisi (auto e bici) /popolazione residente	n/ab
	a.4.c - Miglioramento accessibilità persone servizi mobilità taxi e NCC	numero licenze/numero residenti	n/ab
	a.4.d - Accessibilità - Pooling	forme di incentivi al pooling censiti	n. di incentivi al pooling
	a.4.e - Miglioramento della accessibilità sostenibile delle merci	n. veicoli commerciali "sostenibili " (cargo bike, elettrico, metano, idrogeno) attivi in ZTL/kmq tot. di ZTL-ora	n. veicoli commerciali attivi in ZTL rispetto alla sua estensione (kmq) nell'unità di tempo
	a.4.f - sistema di regolamentazione complessivo ed integrato (merci e passeggeri) da attuarsi mediante politiche tariffarie per l'accesso dei veicoli (accessi a pagamento ZTL) premiale di un ultimo miglio ecosostenibile		sì/no

Macrobiettivo	Indicatori		Unità di misura
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.5 - Previsioni urbanistiche servite da un sistema di trasporto pubblico ad alta frequenza	verrà espresso come percentuale delle nuove previsioni urbanistiche rispetto al totale servite da un sistema di trasporto pubblico contenute all'interno dei buffer definiti per l'indicatore a.4.a relativamente a stazione ferroviaria e alle fermate bus (delle quali si considerano solo quelle di servizio ad alta frequenza)	%
a.6 - Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano	a.6.a - Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano	Mq di aree verdi, pedonali, zone 30 per abitante	mq/abitante
	a.6.b - Miglioramento della qualità architettonica delle infrastrutture	% di progetti infrastrutturali accompagnati da un progetto di qualità rispetto al totale dei progetti	%
b.1 - Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi	consumo annuo di carburante pro capite		litri/anno/abitante
b.2 - Miglioramento della qualità dell'aria	b.2.a - Emissioni annue di NOx da traffico veicolare pro capite		Kg Nox/abitante/anno
	b.2.b - Emissioni annue di PM10 da traffico veicolare pro capite		kg PM10/abitante/anno
	b.2.c - Emissioni annue di PM2,5 da traffico veicolare pro capite		kg PM2,5/abitante/anno
	b.2.d - Emissioni annue di CO2 da traffico veicolare pro capite		t CO2/abitante/anno
	b.2.e - numero ore di sforamento limiti europei NO2		ore
	b.2.f - numero giorni di sforamento limiti europei PM 10		giorni

Macrobiettivo	Indicatori		Unità di misura
b.3 - Riduzione dell'inquinamento acustico	Livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare		%residenti esposti a >55/65 dBA
c.1 - Riduzione dell'incidentalità stradale	Tasso di incidentalità stradale		incidenti / abitanti
c.2 - Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	c.2.a - Indice di mortalità stradale		morti / incidenti
	c.2.b - Indice di lesività stradale		feriti / incidenti
c.3 - Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	c.3.a - Tasso di mortalità per incidente stradale		morti / abitanti
	c.3.b - Tasso di lesività per incidente stradale		feriti / abitanti
c.4 - Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	c.4.a - Indice di mortalità stradale tra gli utenti deboli		morti / abitanti (fasce età predefinite)
	c.4.b - Indice di lesività stradale tra gli utenti deboli		feriti / abitanti (fasce età predefinite)
d.1 Miglioramento della inclusione sociale (accessibilità fisico-ergonomica)	d.1.a - Accessibilità stazioni: presenza dotazioni di ausilio a superamento delle barriere (ascensori, scale mobili, montascale, percorsi tattili, mappe tattili, annunci vocali di fermata, indicatori led/monitor per avviso fermata/direzione)	n. stazioni dotate di impianti atti a superare le barriere/tot. stazioni	%

Macrobiettivo	Indicatori		Unità di misura
	d.1.b - Accessibilità parcheggi di scambio: presenza dotazioni di ausilio a superamento delle barriere (posti auto riservati, ascensori, scale mobili, montascale, percorsi tattili, mappe tattili, annunci vocali di fermata, indicatori led/monitor per avviso fermata/direzione)	n. parcheggi di scambio dotati di impianti atti a superare le barriere/tot. parcheggi	%
	d.1.c - Accessibilità parco mezzi: presenza dotazioni di ausilio in vettura a superamento delle barriere (pedane estraibili manuali o elettriche, area ancoraggio sedia a ruote, annunci vocali di fermata, indicatori led/monitor per avviso fermata/direzione, pulsantiera richiesta fermata con msg tattile in braille)	n. mezzi (bus/tram/treni) dotati di ausili/tot. parco bus/tram/treni	%
d.2 Aumento della soddisfazione della cittadinanza	Livello di soddisfazione per il sistema di mobilità urbana con focus su *Utenza debole (pedoni, disabili, anziani, bambini)*		score da indagine (CSI: Customer Satisfaction Index) Scala 0- 100
d.3 Aumento del tasso di occupazione	Tasso di occupazione	n. occupati/popolazione attiva	%
d.4 Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	d.4.a - Riduzione tasso di motorizzazione	numero di auto /popolazione residente	%
	d.4.b - Azioni di mobility management	n. di occupati interessati da azioni di mobility management/totale occupati	%

Tabella 43 Tabella di corrispondenza obiettivi MIT e dei relativi indicatori con gli obiettivi di sostenibilità

Area di interesse	Macrobiettivo	Obiettivo di sostenibilità
A. Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.1. Miglioramento del TPL	Migliorare i servizi di trasporto pubblico di passeggeri per incoraggiare a una maggiore efficienza e a prestazioni migliori (SSS)
	a.2. Riequilibrio modale della mobilità	Realizzare un passaggio equilibrato a modi di trasporto ecocompatibili ai fini di un sistema sostenibile di trasporto e di mobilità (SSS) Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni (SNSvS) Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci, garantendo a tutti, entro il 2030, l'accesso a un sistema di trasporti sicuro, conveniente, accessibile e sostenibile, in particolar modo potenziando i trasporti pubblici (SNSvS) Sulle percorrenze superiori a 300 km il 30 % del trasporto di merci su strada dovrebbe essere trasferito verso altri modi, quali la ferrovia o le vie navigabili, entro il 2030. Nel 2050 questa percentuale dovrebbe passare al 50 % grazie a corridoi merci efficienti ed ecologici (LB 2011) Migliorare i servizi di trasporto pubblico di passeggeri per incoraggiare a una maggiore efficienza e a prestazioni migliori (SSS) - Entro il 2050 la maggior parte del trasporto di passeggeri sulle medie distanze dovrebbe avvenire per ferrovia (LB 2011) - Migliorare il trasporto rapido di massa nelle aree urbane e metropolitane; integrazione tra reti ferroviarie, metropolitane, autostazioni, terminal bus e parcheggi di interscambio (Connettere l'Italia 2016)
	a.3 Riduzione della congestione	Riduzione della congestione stradale (LG_PUMS)
	a.4 Miglioramento della accessibilità di persone e merci	Garantire a tutti i cittadini modi di spostamento che permettano loro di accedere alle destinazioni ed ai servizi chiave (LG_PUMS) Migliorare l'accessibilità alle grandi aree urbane e metropolitane, incentivando l'utilizzo di modalità di trasporto sostenibili. Incentivare la mobilità ciclopedonale nelle aree urbane ed extraurbane (Connettere l'Italia 2016). Creare le condizioni che permettano l'accessibilità ai fini del turismo e fruizione attraverso sistemi di mobilità sostenibile (PST e PSMT) Promuovere iniziative di mobilità condivisa (car sharing, bike sharing, …); Sistemi di informazioni all'utenza; Sistemi per la distribuzione urbana delle merci. (Connettere l'Italia 2016)

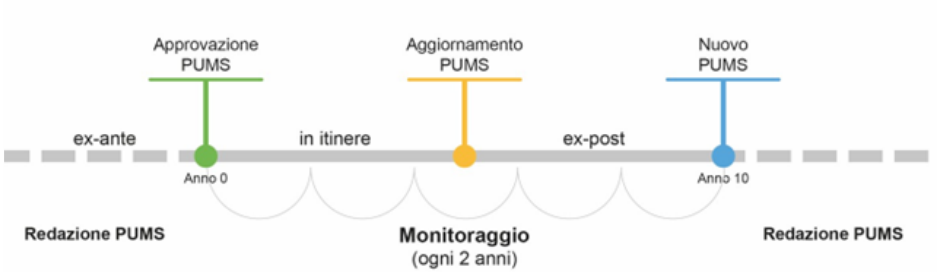
Area di interesse	Macrobiettivo	Obiettivo di sostenibilità
	a.5 Miglioramento dell'integrazione tra sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio	Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni (SNSvS)
	a.6 miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano	Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni (SNSvS)
B. Sostenibilità energetica e ambientale	b.1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi	Ridurre i consumi energetici (PNIEC - PEAR) Ridurre le emissioni di gas climalteranti (PNIEC – PRIT - PAESC) Migliorare qualitativamente il parco veicoli, attraverso la sostituzione dei veicoli maggiormente inquinanti ed energivori (PNSMS)
	b.2. Miglioramento della qualità dell'aria	Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera (SNSS) Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (SNSvS)
	b.3. Riduzione dell'inquinamento acustico	Evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché di conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona (2002/49/CE) Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (SNSvS)
C. Sicurezza della mobilità stradale	c1. Riduzione dell'incidentalità stradale	Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni (SNSvS)Entro il 2020: dimezzare il numero di decessi dovuti a incidenti stradali rispetto al 2010; ridurre del 60% i morti per incidenti che coinvolgono le categorie a rischio di ciclisti e pedoni (PNSS) - Avvicinarsi entro il 2050 all'obiettivo «zero vittime» nel trasporto su strada "(LB 2011)
	c2. Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	
	c3. Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	
	c4. Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	Migliorare la sicurezza delle strade con particolare attenzione ai bisogni di coloro che sono più vulnerabili, donne, bambini, persone con invalidità e anziani (SNSvS)
D. Sostenibilità socio economica	d.1. Miglioramento della inclusione sociale	Migliorare la sostenibilità socio-economica (LG_PUMS) Migliorare l'accessibilità per le persone con mobilità ridotta, per le persone a basso reddito e per le persone anziane (LG_PUMS)
	d.2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza	
	d.3 aumento del tasso di occupazione	
	d.4 Riduzione dei costi della mobilità	

9.5 Il coinvolgimento di cittadini e stakeholder

Il PUMS è predisposto su un orizzonte temporale decennale ed è aggiornato con cadenza almeno quinquennale. All'interno di questi due periodi fissati, la vita del PUMS è caratterizzata essenzialmente da tre aspetti fondamentali:

- Attuazione
- Comunicazione
- Monitoraggio

I tre elementi costituiscono la fase in itinere del PUMS; l'attuazione e la comunicazione seguiranno delle tempistiche più fluide e continue legate rispettivamente al Programma di attuazione e al Piano di Comunicazione, il monitoraggio invece avrà una cadenza biennale così come dettagliato nel Piano di Monitoraggio



Il monitoraggio deve necessariamente rappresentare una continuità logica con il processo partecipativo concepito e realizzato per la costruzione del Piano (fase ex ante) e quindi indirizzarsi e coinvolgere in primo luogo la platea già protagonista delle prime fasi di partecipazione; in parallelo la partecipazione deve strutturare strumenti di coinvolgimento anche dei singoli cittadini, sia in termini generali, attraverso le varie forme di comunicazione previste con le quali il processo di partecipazione dovrà continuare a integrarsi ed interagire, sia in termini specifici in relazione alla promozione ed implementazione di determinate azioni e misure.

La comunicazione ricoprirà un ruolo fondamentale per il processo partecipativo e per tale ragione dovrà essere sostenuta e alimentata da una fonte dati attendibile e consolidata, ovvero quella che costituisce la base dati del monitoraggio.

La partecipazione in itinere accompagnerà la fase di implementazione del Piano e di valutazione delle misure, concentrando l'attenzione sulla capacità del processo di promuovere l'accettazione delle misure, mitigare gli eventuali effetti negativi che possono accompagnare l'attuazione delle stesse, individuare eventuali azioni correttive in caso di non raggiungimento degli obiettivi prefissati.

9.6 Monitoraggio come strumento di governo del PUMS

Il Piano di monitoraggio coinvolge direttamente e indirettamente tutti gli attori che concorrono alla produzione e raccolta di dati della mobilità. È quindi necessario stabilire ruoli e responsabilità che accompagneranno, negli anni di monitoraggio del PUMS, la pluralità relazionale.

In maniera preliminare si possono identificare i seguenti soggetti:

- Città metropolitana
- Comuni;
- Regione;
- Ministeri;
- Istituzioni e Enti (ACI, ARPA, ISTAT);
- Operatori del trasporto e della mobilità (TPL e sharing);
- Mobility manager (aziendali e d'area).

All'interno del monitoraggio è possibile contraddistinguere tre macro fasi principali:

- Fase dell'acquisizione dati;
- Fase della verifica del raggiungimento obiettivi;
- Fase della predisposizione di eventuali implementazioni e azioni correttive.

Il ciclo di vita dell'attività di monitoraggio, nella finestra temporale dei 2 anni, vede le attività di raccolta dati continue nell'arco tempo-

rale, mentre al quinto anno devono essere concluse le attività di verifica, partecipazione, individuazione di eventuali azioni correttive pubblicazione Report Monitoraggio ed eventualmente aggiornamento del PUMS.

Il Report di monitoraggio è il documento in cui vengono condensate le attività di ciascun monitoraggio. Il documento sarà organizzato indicativamente in base al seguente indice:

- Introduzione
- Descrizione degli indicatori e metodologie di calcolo
- Descrizione interventi realizzati nel biennio di monitoraggio (Griglia di monitoraggio dell'attuazione)
- Andamento degli indicatori di contesto
- Andamento degli indicatori del PUMS
- I risultati del Monitoraggio
- Analisi critica dei risultati
- I risultati della partecipazione
- Prossimi passi