

CITTÀ DI ANDRIA



PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE DELLA CITTÀ DI ANDRIA

RELAZIONE GENERALE

OTTOBRE 2022

Indice

1	INTRODUZIONE	7
1.1	<i>Premessa metodologica</i>	7
1.2	<i>Obiettivi della relazione</i>	9
1.3	<i>Articolazione funzionale delle fasi di redazione del pums</i>	9
2	QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO	11
2.1	<i>Linee guida regionali redazione PUMS</i>	11
2.2	<i>Strumenti comunali</i>	12
2.2.1	PINQUA – Proposta A.R.I.A.....	12
2.3	<i>Strumenti provinciali</i>	16
2.3.1	Piano di bacino della Provincia di Barletta – Andria – Trani.....	16
2.4	<i>Strumenti regionali</i>	20
2.4.1	Piano regionale dei trasporti e della mobilità	20
3	IL CONTESTO TERRITORIALE	23
3.1	<i>inquadramento territoriale a scala ampia.....</i>	23
3.2	<i>Le caratteristiche socio-economiche</i>	24
3.2.1	Densità della popolazione residente nel comune di Andria	24
3.2.2	Andamento demografico della popolazione residente di Andria dal 2019 al 2021	26
3.2.3	Variazione percentuale della popolazione di Andria.....	28
3.2.4	Flusso migratorio della popolazione di Andria	28
3.2.5	Movimento naturale della popolazione di Andria.....	30
3.2.6	Struttura della popolazione di Andria dal 2002 al 2021	31
3.2.7	Indicatori demografici di Andria	32
3.2.8	Attività economiche del territorio di Andria	33
3.3	<i>Situazione attuale della mobilità veicolare.....</i>	40
3.3.1	Situazione del parco veicoli circolante del territorio di Andria	40
3.3.2	Mobilità interna.....	42
3.3.3	Mobilità di scambio	45
4	LA RETE DELLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI	57
4.1	<i>la rete stradale</i>	57

4.2	<i>La rete ferroviaria</i>	62
4.2.1	Adeguamento Ferroviario dell'area metropolitana Nord Barese.....	63
4.2.2	Interramento stazione ferroviaria di Andria.....	64
4.2.3	Nuova fermata Andria Nord	67
4.3	<i>I servizi di trasporto pubblico su gomma</i>	68
4.3.1	Il trasporto pubblico urbano	69
4.3.2	Il trasporto pubblico extraurbano	74
4.3.3	Mobilità del trasporto pubblico su gomma	78
4.4	<i>Offerta delle infrastrutture di sosta</i>	80
4.4.1	Sosta su strada.....	81
4.4.2	Tariffazione della sosta a pagamento.....	81
4.4.3	Parcheggi in struttura ed in aree fuori strada	86
4.5	<i>Incidentalità</i>	88
4.5.1	Gestione e monitoraggio della sicurezza stradale.....	95
5	CAMPAGNE DI RILIEVO ED INDAGINE CONDOTTE	97
5.1	<i>Campagna di rilievi del traffico</i>	98
5.2	<i>Risultati della campagna dei rilievi e il modello di traffico</i>	102
5.3	<i>il modello di traffico</i>	108
5.3.1	Aspetti generali della modellazione del traffico: descrizione del modello e obiettivi delle simulazioni.....	108
5.3.2	La procedura di assegnazione	109
5.3.3	Attendibilità dei risultati e limiti delle simulazioni modellistiche.....	109
5.3.4	la ricostruzione modellistica dello stato di fatto	110
5.4	<i>Campagne di rilievo della sosta</i>	115
5.4.1	Risultati dei rilievi della domanda e offerta di sosta	115
5.4.2	Analisi della rotazione della domanda di sosta	122
6	SITUAZIONE ATTUALE DELLA MOBILITÀ "DOLCE"	126
6.1	<i>Piano regionale della mobilità ciclistica</i>	126
6.1.1	Ciclovía dei Borboni	127
6.1.2	Ciclovía dell'Ofanto	128
6.2	<i>Rete ciclabile della città di Andria</i>	129
6.2.1	Progetto interramento tracciato ferroviario della stazione di Andria.....	130
6.2.2	Progetto Ciclopolitana	131
6.2.3	Progetto velostazioni.....	132

6.3	<i>Mobilità pedonale, zone 30</i>	134
6.4	<i>Zone a traffico limitato (ZTL)</i>	135
7	CRITICITÀ RILEVATE ALL'INTERNO DELL'AREA URBANA DEL COMUNE DI ANDRIA	139
7.1	<i>Criticità della mobilità dolce</i>	139
7.2	<i>Criticità del sistema della sosta</i>	141
7.3	<i>Criticità del tpl</i>	142
7.4	<i>Criticità della rete viaria</i>	143
8	SCENARIO DI RIFERIMENTO	147
9	OBIETTIVI E STRATEGIE DEL PUMS DELLA CITTÀ DI ANDRIA	150
9.1	<i>Strategie di smart mobility</i>	151
9.2	<i>Le strategie per la mobilità pedonale</i>	151
9.3	<i>Le strategie per la mobilità ciclabile</i>	152
9.4	<i>Le strategie del PUMS per il trasporto pubblico</i>	154
9.5	<i>Strategie del PUMS per il trasporto privato</i>	154
10	SCENARIO DI PIANO DEL PUMS	157
10.1	<i>La rete ciclabile</i>	158
10.1.1	Scenario di breve termine	160
10.1.2	Scenario di medio termine	161
10.1.3	Scenario di lungo termine	162
10.1.4	Fattibilità e costi di intervento	163
10.1.5	Velostazioni e cicloposteggi	168
10.1.6	Bike sharing	174
10.1.7	Strategie per la comunicazione e l'educazione alla mobilità ciclabile	175
10.2	<i>La mobilità pedonale</i>	176
10.2.1	Manutenzione dei marciapiedi	177
10.2.2	Eliminazione delle barriere architettoniche negli spazi pubblici	177
10.3	<i>La rete stradale e la mobilità veicolare</i>	179
10.3.1	Semaforizzazione intelligente	179
10.3.2	Riorganizzazione della viabilità	180
10.3.3	Manutenzione della sede stradale	182
10.3.4	Zone a traffico limitato	183

10.3.5	Istituzione delle aree 30	185
10.4	<i>Trasporto pubblico locale</i>	188
10.4.1	Scenario di breve termine	189
10.4.2	Scenario di medio - lungo termine.....	189
10.5	<i>Il sistema della sosta</i>	194
10.5.1	Sosta a pagamento	195
10.5.2	Nuove aree di sosta e interscambio	196
10.6	<i>Il modello di traffico dello scenario futuro</i>	204
10.7	<i>Smart mobility della Città di Andria</i>	208
10.7.1	La mobilità elettrica	208
10.7.2	Sistemi di traffico intelligenti e di infomobilità	210
10.7.3	Sharing mobility	211
10.7.4	Piano degli spostamenti casa - lavoro	212
10.7.5	Comunicazione e politiche.....	213
11	OBIETTIVI E MISURE OPERATIVE	216
11.1	<i>Linee di azione, obiettivi e indicatori del pums</i>	216
11.2	<i>Linee d'azione e misure di intervento</i>	216
11.2.1	Linee di azione, obiettivi e indicatori del PUMS	217
11.2.2	Linee d'azione e misure di intervento del PUMS.....	221
11.3	<i>Piano di comunicazione e partecipazione</i>	226

QUADRO CONOSCITIVO DELLA CITTÀ DI ANDRIA



1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA METODOLOGICA

I **Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS)** sono stati introdotti dalla Comunità Europea nel 2009 nell'ambito di una serie di iniziative derivanti da una attenzione alle città e alla loro crescente importanza sia come fattore di sviluppo economico e sociale sia come "anello" di particolare vulnerabilità di fronte a vecchi e nuovi fattori di rischio. A livello europeo la concentrazione della popolazione negli ambiti urbani enfatizza infatti problemi tradizionali, come i problemi di congestione, di inquinamento dell'aria, di consumo di suolo e problemi nuovi, come la disoccupazione giovanile, l'allentamento della coesione sociale, l'invecchiamento o ancora la vulnerabilità della popolazione e delle attrezzature urbane agli eventi estremi come inondazioni, ondate di calore o periodi di siccità connessi al cambiamento climatico.

L'orientamento alla sostenibilità come carattere specifico del PUMS comporta che il Piano sia costruito sulla base di criteri in larga parte innovativi:

- un approccio partecipativo, dove al centro dell'attenzione stanno le persone piuttosto che il traffico;
- un impegno verso la dimensione sociale, economica ed ambientale della sostenibilità;
- un approccio integrato: che tiene conto di strumenti e politiche dei diversi settori, livelli amministrativi e autorità limitrofe;
- obiettivi e traguardi misurabili;
- un esame dei costi e dei benefici delle alternative di trasporto;
- un monitoraggio continuo dei risultati e delle eventuali necessità di aggiustamento.

L'UE ha diffuso efficaci Linee Guida per la formazione dei PUMS e ha proposto che per le città disporre di un PUMS approvato e validato possa divenire *fattore di condizionalità ex ante* per ricevere fondi strutturali. Inoltre, l'UE assegna un premio annuale per i migliori PUMS delle città europee e favorisce, attraverso l'*European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans*, lo scambio di esperienze, la descrizione di casi e buone pratiche e l'organizzazione di incontri e seminari.

Si assume che "rigenerazione" obbedisca ai seguenti **principi di fondo**:

- trasformazione di suoli già urbanizzati o comunque "consumati", ovvero deprivati della loro naturalità o utilizzazione agricola;
- trasformazione in grado di rispondere ad una specifica domanda (di alloggi, di attività, di servizi, ecc.) di nuovi insediati aumentando al contempo la dotazione di attrezzature e servizi del contesto urbano
- trasformazione in grado di perseguire obiettivi di equità e coesione sociale, anche attraverso forme di partecipazione attiva degli abitanti (vecchi e nuovi) alla fissazione dei target da raggiungere, alla definizione progettuale degli interventi e alla gestione degli spazi collettivi.

Da un punto di vista generalissimo sarebbe opportuno distinguere **due situazioni tipiche**, che richiedono misure - e relativi parametri di valutazione - differenti:

- a. il caso di **interventi di dimensione ridotta** (dal singolo edificio al piccolo nucleo) che modificano un tessuto esistente o intervengono in una zona di completamento (potrebbe essere il caso di politiche diffuse di densificazione).

- b. il caso di **interventi di dimensione rilevante**, che spesso implicano modificazioni d'uso di aree occupate da attività obsolete, in grado di influire su intere parti di città o addirittura su tutta la struttura urbana.

Negli interventi di piccola dimensione il criterio prevalente dovrebbe essere il rispetto della capacità di carico delle infrastrutture disponibili, il miglioramento dell'accessibilità pedonale e ciclabile ai servizi e una organizzazione dello spazio favorevole alla componente pubblica e alla sua utilizzabilità sociale.

Negli interventi di dimensione rilevante la parola "rigenerazione" dovrebbe invece significare che l'intervento contribuisce a migliorare, evitando consumo di suolo non urbanizzato, alcuni parametri chiave della qualità urbana e in primo luogo l'arricchimento delle dotazioni di beni comuni e attrezzature collettive a livello locale e a livello urbano.

Dallo specifico punto di vista della mobilità l'intervento dovrebbe comprendere:

- il miglioramento dell'accessibilità alle suddette dotazioni di beni comuni a livello urbano e a livello locale, con particolare riferimento alla accessibilità per pedoni e ciclisti
- ripartizione dello spazio pubblico a favore della pedonalità e delle attività collettive
- livelli di inquinamento dell'aria e di rumore conformi agli standard per il benessere delle persone, della flora e della fauna
- densità territoriali proporzionali alla dotazione di servizi di trasporto pubblico con contemporanea riduzione dell'offerta di parcheggi
- sistematica accessibilità pedonale e ciclabile ai servizi necessari alla vita quotidiana
- uso appropriato e generalizzato delle tecniche di moderazione del traffico (isole ambientali, città 30 km/h, ecc)
- organizzazione del sistema dei trasporti orientato alla riduzione dell'uso dell'auto (car sharing, bike sharing, insediamenti car free, revisione degli standard di parcheggio)
- verificabile riduzione della dipendenza dall'automobile e del conseguente risparmio di emissioni climalteranti
- adeguata dotazione di servizi di trasporto pubblico, accompagnata da una accessibilità pedonale e ciclabile a nodi delle reti di trasporto pubblico urbane e territoriali
- mantenimento di accettabili livelli di servizio della rete stradale, da ottenere anche attraverso misure di gestione della domanda (regole, ripartizione modale, tariffazione),
- elevati livelli di sicurezza (aree a zero incidenti)
- la possibilità di godere di una vita sana per la presenza e utilizzabilità pedonale giornaliera di aree verdi, tendenzialmente connesse a rete (spazi aperti).
- continuità ed efficienza delle reti ecologiche urbane e territoriali e loro integrazione con i percorsi della mobilità non motorizzata
- governo del microclima (riduzione al minimo dell'isola di calore)
- verificabili livelli di resilienza agli eventi estremi (gestione delle acque, permeabilità dei suoli, ecc.)

Ognuna delle caratteristiche del tipo ora esemplificato (o delle specifiche caratteristiche che dovranno essere definite nel processo di rigenerazione) richiede la fissazione di target e di tempi entro i quali raggiungerli e la

definizione dell'insieme di azioni e misure necessarie a raggiungerli. In questo consiste propriamente il processo partecipato di progettazione dell'intervento.

1.2 OBIETTIVI DELLA RELAZIONE

La presente relazione, partendo dalla costruzione di una base dati conoscitiva generale, attraverso l'acquisizione e la sistematizzazione dei dati già disponibili da molteplici fonti (ISTAT, Comune di Andria, etc.) e la realizzazione di specifiche indagini, si propone di affrontare le seguenti tematiche:

- effettuare una analisi della situazione attuale della mobilità, delle reti e dei servizi di trasporto nell'area di studio;
- individuare le criticità presenti nel sistema;
- individuare lo Scenario di Riferimento;
- definire un insieme di obiettivi perseguibili nel medio e nel lungo termine, sia di carattere generale sia di carattere specifico in relazione alle potenzialità e vocazionali del territorio, nonché all'assetto urbanistico e infrastrutturale programmato.

1.3 ARTICOLAZIONE FUNZIONALE DELLE FASI DI REDAZIONE DEL PUMS

Il lavoro di redazione del PUMS è stato articolato in **4 macro-fasi successive**, ciascuna comprendente una serie di attività ben definite sia negli input sia negli output.

La prima parte del lavoro, **Fase A - Analisi Preliminare**, è stata finalizzata alla acquisizione dei dati sulla articolazione demo-socioeconomica del territorio e degli strumenti urbanistici vigenti e previsti, alla analisi di tali dati e documenti al fine di definire un quadro generale di riferimento per lo sviluppo progettuale successivo sulla mobilità, e di individuare le principali criticità esistenti nella attuale organizzazione della mobilità.

La fase A si è conclusa con la sintesi dei risultati delle indagini condotte.

La successiva **Fase B - Valutazione della situazione attuale ("scenario zero")**, è stata prevalentemente di tipo conoscitivo e finalizzata alla descrizione delle caratteristiche del territorio, della mobilità, del funzionamento dei sistemi di trasporto, degli obiettivi ed alla loro condivisione con il Responsabile del Procedimento, l'Amministrazione, e, attraverso la progettazione concertata e la pianificazione partecipata, con gli stakeholders. L'insieme dei dati del quadro conoscitivo è stato utilizzato come punto di partenza per la predisposizione e valutazione dello "stato di fatto", o "scenario zero" e la modellizzazione degli scenari di riferimento. Questo lavoro costituisce la premessa per la simulazione degli scenari di progetto che saranno identificati in Fase C.

In **Fase C - Scenari di progetto**, si è proceduto alla definizione compiuta degli interventi di piano, al loro sviluppo progettuale, alla costruzione degli strumenti di valutazione attraverso i quali si procederà a selezionare tra le possibili azioni ed i possibili interventi, quelli da includere nel Piano. La valutazione è basata sull'esame dei profili di fattibilità e sostenibilità tecnico-ambientale, economico-gestionale e legale-amministrativo-istituzionale. In questa fase, gli interventi e le azioni identificate verranno ordinate secondo logiche di priorità, anche alla luce delle risorse disponibili e potenzialmente attivabili. Si procederà infine alla definizione progettuale degli interventi.

La Fase C si concluderà con la redazione della presente Relazione Tecnica del PUMS, pervenendo all'individuazione delle Linee d'Azione, dei Programmi Operativi e delle Norme di Attuazione.

Nella **Fase D - Supporto alla Amministrazione** in fase di approvazione del PUMS verrà redatta la stesura delle controdeduzioni a seguito della diffusione del Piano, assicurando la partecipazione ad incontri istituzionali.

2 QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

2.1 LINEE GUIDA REGIONALI REDAZIONE PUMS

Con delibera della DGR n.193 del 20/02/2018 sono state approvate ai fini urbanistici, e successivamente modificate dalla Giunta Regionale n° 1645 del 20/09/2018, le linee Guida Regionali per i Piani Urbani di Mobilità Sostenibile (PUMS). La loro approvazione ha posto fine al percorso intrapreso dall'Assessorato ai Trasporti, su iniziativa della Sezione Infrastrutture per la Mobilità, con la firma di un Protocollo d'Intesa tra l'ente regionale e l'associazione Euromobility. Riferimenti costanti nel processo di redazione delle Linee Guida sono state le Linee guida Nazionali, approvate con il Decreto del MIT del 04/08/2017, le quali sono state approfondite e adattate alle specifiche del territorio pugliese. Altro riferimento sono state le Linee Guida ELTIS, approvate nel 2014 dalla Direzione Generale per la Mobilità e i Trasporti della Commissione Europea.

Le linee Guida Regionali della Puglia si pongono dunque in continuità con la normativa nazionale e introducono approfondimenti, dati conoscitivi e valutazioni in linea con il contesto pugliese.

Hanno lo scopo di:

- Fornire uno schema normativo attinente al territorio della regione Puglia;
- Presentare Strategie e Azioni in linea con le tematiche relative alla mobilità;
- Evidenziare i punti cardine e le specifiche attività pertinenti ad essi, fondamentali per sviluppare il processo di pianificazione e partecipazione;
- Definire i contenuti del Piano e sottolineare la procedura da seguire per garantire una corrispondenza con la normativa regionale di riferimento;
- Facilitare alle amministrazioni e ai professionisti esperti, l'esecuzione e attuazione del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile;

In particolare, sono state incluse sette strategie contenute nelle linee guida nazionali sui PUMS e strategie funzionali per tenere atto delle singolarità del territorio pugliese.

Tali strategie riguardano:

- Coordinamento fra i sistemi di trasporto;
- Sviluppo della mobilità collettiva;
- Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica;
- Introduzione di sistemi di mobilità motorizzata condivisa;
- Reiterazione dell'area verde tramite l'uso di veicoli a basso impatto inquinante;
- Ottimizzazione della logistica urbana;
- Sviluppo strategico dei Sistemi Intelligenti di Trasporto;
- Sviluppo delle tecniche di Mobility Management;
- Coinvolgimento attivo di istituti scolastici;
- Agevolazione dello spostamento di utenti a mobilità ridotta tramite nuovi sistemi;
- Risposta alle esigenze riguardanti la mobilità turistica;

- Definizione delle politiche gestionali della sosta e della circolazione;
- Gestione degli spostamenti interni ai piccoli centri o per i territori più distanti dai servizi essenziali;

La redazione del PUMS si sviluppa su una serie di fasi individuate dalle Linee Guida della regione Puglia. Nello specifico si vanno ad individuare tre fasi principali e le relative attività:

- Definizione del Quadro Conoscitivo;
- Definizione della proposta di Piano;
- Esame delle controdeduzioni e delle osservazioni raccolte.

Dopo l'individuazione del gruppo di lavoro, la prima fase consiste nella ricostruzione e analisi del quadro conoscitivo e nell'organizzazione di riunioni e interviste per concludere la descrizione dello stato di fatto.

Una successiva raccolta di informazioni tramite indagini permette di individuare con maggior dettaglio le abitudini di mobilità dei cittadini e dei dipendenti delle imprese, evidenziando le maggiori criticità del sistema di trasporto.

La prima fase ha lo scopo di fornire gli obiettivi generali e una prima base di indicatori.

La seconda fase consiste nell'identificazione degli interventi e delle azioni dello scenario 0 e di Piano.

Quest'ultimo contiene la valutazione sociale, economica e ambientale degli scenari e determina la fine della seconda fase.

La terza e quarta fase permettono di ottenere il Documento di Piano definitivo, al quale seguirà il periodo di pubblicazione della durata di trenta giorni.

2.2 STRUMENTI COMUNALI

Per quanto riguarda il quadro programmatico di riferimento comunale risultano il Piano generale del traffico urbano e il Piano regolatore generale rispettivamente del 2001 e del 1995, da reputarsi obsoleti e non indicativi dello stato attuale della mobilità e dello sviluppo urbanistico del territorio comunale di Andria.

La scrivente società ha dunque preferito riferirsi a programmi di rigenerazione ed in interventi di progetto che trovano una maggiore risonanza nell'ambito della redazione del PUMS.

La programmazione dell'interramento della stazione ferroviaria diventa così il pilota progetto per la redistribuzione della mobilità e delle infrastrutture di trasporto del territorio che allo stato odierno risultano spesso in contrasto con un corretto ed efficiente sviluppo urbanistico della città.

2.2.1 PINQUA – PROPOSTA A.R.I.A

Il decreto del Ministero delle Infrastrutture ha emanato in data 16 settembre 2020 Il Decreto Interministeriale n. 395 (MIT, MEF E MIBACT), che assegna 853,81 milioni di euro al "Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare" che ha l'obiettivo di riqualificare e incrementare il patrimonio residenziale sociale, rigenerare il tessuto socioeconomico, incrementare l'accessibilità, la sicurezza dei luoghi e la rifunzionalizzazione di spazi e immobili pubblici, migliorare la coesione sociale e la qualità della vita dei cittadini.

Il comune di Andria (provincia BAT) ha deciso di partecipare a tale finanziamento con la candidatura di un progetto molto ambizioso che riguarda l'ambito urbano di Andria nord.

Il piano di intervento intende perseguire la programmazione delle azioni politiche della agenda politica nazionale ed europea in tema di green new deal e di transizione ecologica e più nello specifico riguarda un brano di città, un "terrain vague", situato nel quadrante settentrionale della città. Una realtà urbanistica non intenzionalmente pianificata, in quanto elemento residuale senza grandi specificità (ad eccezione per la presenza dello stadio e dell'attuale mercato ortofrutticolo...), scarsamente normato sotto l'aspetto dello spazio pubblico urbano e che per tali motivi si apre a nuovi scenari e si piega a nuovi utilizzi, organici alle dinamiche di trasformazione della città che si appresta a vivere il progetto dell'interramento della ferrovia. La proposta progettuale riguarda infatti una "parte di città" che prende le mosse da un più esteso e rilevante progetto strategico di trasformazione urbana che getterà le basi per qualsiasi futuro intervento alla scala architettonica e urbanistica nei decenni a venire, quello dell'interramento della tratta cittadina della linea ferroviaria Bari Nord, che da sud a nord percorre l'intero abitato urbano di Andria.

Tale progetto di interrimento si iscrive nei più ampi lavori di riqualificazione (si tratta del raddoppio del binario ferroviario) della linea ferroviaria Bari Nord che collega la città di Bari con quella di Barletta passando attraverso l'aeroporto Internazionale Karol Wojtyła di Bari ed unendo diversi comuni del nord Barese.

È stato firmato un protocollo di intesa tra il Comune di Andria e la società Ferrotramviaria SpA che si impegna ad operare in stretta collaborazione con la Amministrazione Comunale con l'obiettivo condiviso di preservare l'interesse pubblico e favorire ogni attuabile iniziativa utile ad innalzare il livello di integrazione tecnica e funzionale tra l'intervento denominato "Realizzazione dell'Interramento della linea ferroviaria e della stazione nel centro urbano di Andria e costruzione della nuova fermata Andria nord (interrata)" e le proposte progettuali che saranno ammesse a finanziamento nell'ambito del citato "Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare".

Il tema in questione riguarda pertanto un luogo urbano dal palinsesto "complesso" i cui diversi strati costitutivi non dialogano, i cui connotati sono quelli classici del tessuto periferico urbano e periurbano delle "agro-Town" del nord barese, laddove i margini della città, spesso slabbrati, sfrangiati, irrompono e compenetrano la maglia agraria consolidata e dove il "sistema città" incontra, o per meglio dire, volge le spalle al proprio "dominio rurale" (dando vita a una zona dai connotati non facili e che il Piano Paesaggistico Territoriale Pugliese definisce il "ristretto").

Nello specifico l'ambito di Andria nord oggetto della proposta, oltre l'attuale mercato ortofrutticolo comunale, presenta un'edilizia residenziale a medio/bassa densità, aree a verde senza un preciso progetto, con un disegno urbano di vecchia concezione, attrezzature sportive (lo stadio) sottoutilizzate, servizi in via di dismissione e capannoni industriali in assenza di un disegno urbano riconoscibile e identitario.

I principi posti in essere nel PINQUA si rifanno esplicitamente ai dettami dell'ecologia urbana e dello sviluppo sostenibile e riguardano in via generale interventi in assenza di "consumo di ambiente". Privilegiando pertanto il riuso, la rigenerazione, con particolare attenzione agli spazi di relazione e di accessibilità (mobilità sostenibile, ciclabilità e pedonalità), agli spazi verdi, ed alla creazione di reti di beni culturali e accompagnati da uno spirito innovativo e altamente sperimentale e partecipativo. Una grande scommessa e una grande sfida per il comune di Andria che ha visto l'amministrazione comunale firmare nel mese di febbraio 2021 un "Protocollo per sviluppare un rapporto di collaborazione finalizzato a un Piano di Azione per lo Sviluppo Sostenibile ed Integrato del Territorio di Andria negli anni 2021-2025", con le associazioni di categoria Confindustria e ANCE.

Gli obiettivi specifici che si intendono perseguire con la presente proposta per l'intervento di Andria Nord sono in sintesi:

- Incremento della dotazione di alloggi di edilizia sociale con una nuova edilizia sovvenzionata, il recupero di edilizia sociale esistente e nuovi interventi di social housing in partnership con consorzi di imprese;
- Incremento dei servizi alla residenza con spazi destinati ai servizi di prossimità a piano terra e soluzioni e destinazione d'uso mista;
- Riutilizzo dei servizi esistenti;
- Rigenerazione ecologica dello spazio pubblico / depaving e riduzione effetto isola di calore;
- Interventi a favore della mobilità sostenibile;
- Incremento di verde naturalistico (incremento dei servizi eco-sistemici);
- Rafforzamento di "alleanze sociali" con associazioni e reti di cittadini, coinvolgimento nella gestione dei beni comuni;

Di seguito gli estratti di progetto della relazione tecnica illustrativa del programma A.R.I.A.:

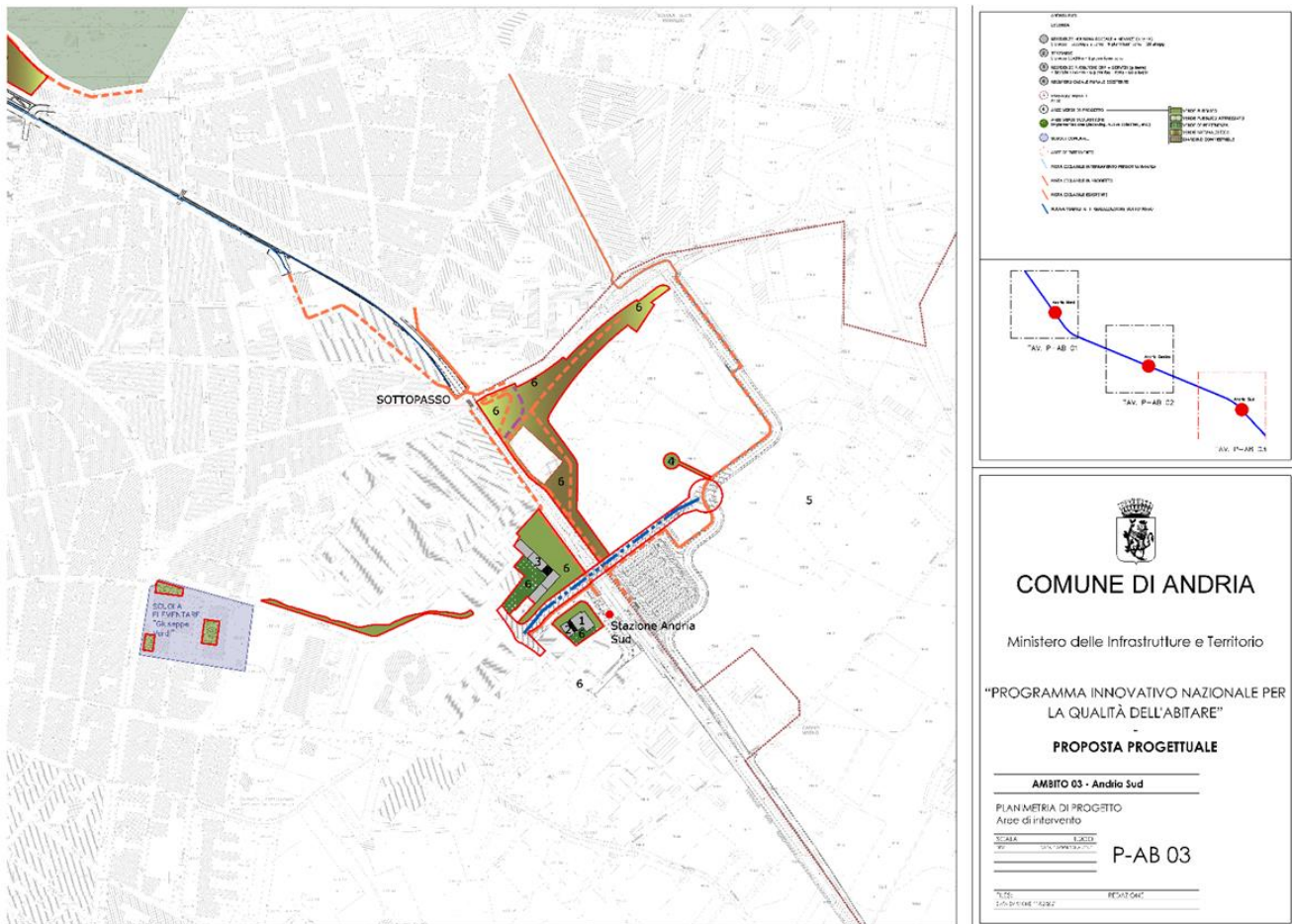


Figura 2.1 – Progetto stazione Andria Centro

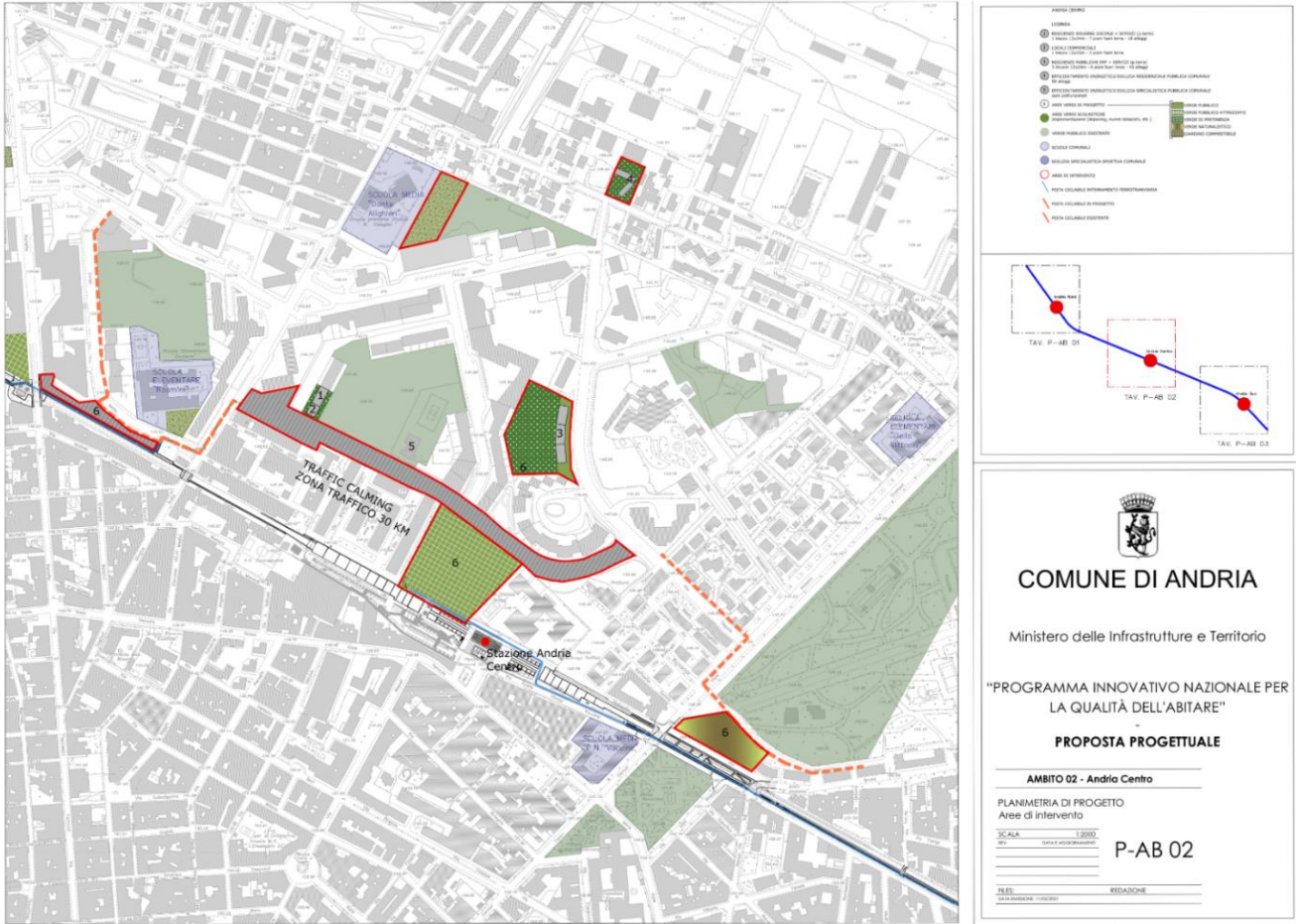


Figura 2.2 – Progetto stazione Andria centro

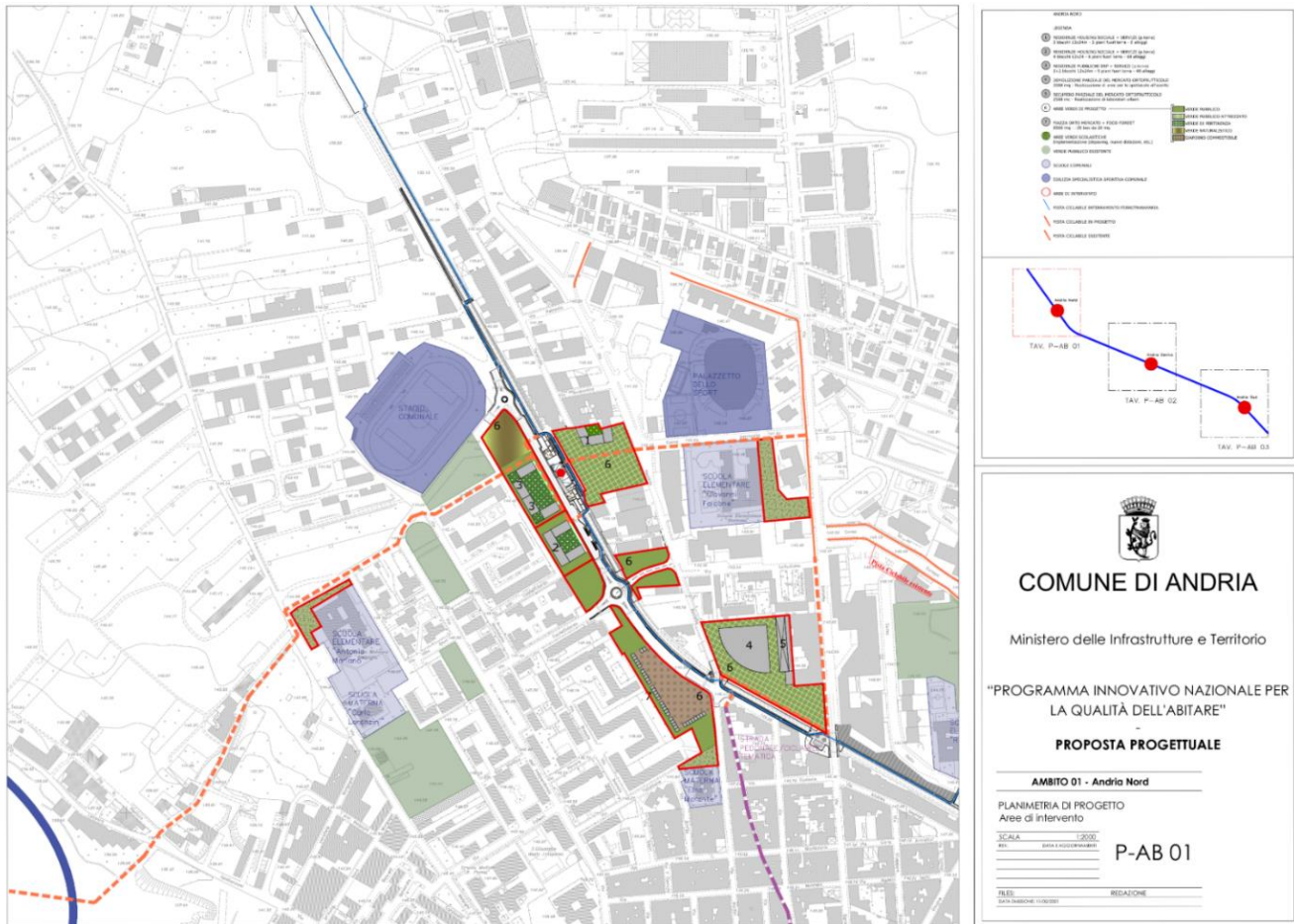


Figura 2.3 - Progetto stazione Andria nord

2.3 STRUMENTI PROVINCIALI

2.3.1 PIANO DI BACINO DELLA PROVINCIA DI BARLETTA – ANDRIA – TRANI

Il Piano di bacino provinciale è stato redatto nel primo semestre del 2018. Preso atto della determinazione dei Servizi minimi e, in particolare, dei costi standard e delle risorse assegnate per i servizi extraurbani e per quelli urbani dei comuni aventi titolo, tra cui è rientrato per la prima volta il comune di Bisceglie, la provincia di Barletta-Andria-Trani ha proceduto alla armonizzazione del Piano i Bacino rispetto a tali vincoli, richiedendo ai comuni dotati di reti di trasporto pubblico urbano di procedere alla individuazione dell'assetto di tali reti in termini di numero di linee, percorsi, fermate organizzate, orari e validità dei servizi. Il quadro che ne è scaturito, completato il 25 giugno con le ultime indicazioni pervenute da parte dei comuni, conferma in maniera sostanziale l'impianto della rete extraurbana definita nella versione del 2018 con l'aggiunta di alcuni servizi ed integrata da tutti le reti urbane.

Tutte le previsioni di cui la presente Piano di Bacino presuppongono il funzionamento dei servizi in condizioni ordinari e quindi, non condizionato dalle attuali limitazioni dovute all'emergenza epidemiologica COVID-19, né tanto meno a quelle eventualmente risultanti dalla riorganizzazione delle attività scolastiche.

Le principali azioni del Piano in riferimento ai servizi extraurbani scaturiscono dagli indirizzi forniti:

- dal PTS 2015-2017 (vedi paragrafo 3.2.1);

- dal Piano di Bacino 2014 i cui indirizzi politici e principi tecnici vedono inalterata la loro validità mentre le azioni progettuali sono state ricalibrate alla luce delle indicazioni di fasatura degli interventi sulla modalità ferroviaria;
- dall'esito della Conferenza dei Servizi sulla Proposta di Piano.

Le azioni sono sinteticamente riportate di seguito:

- Sincronizzazione degli orari delle linee ex regionali per l'intermodalità bus-treno presso la stazione di Trinitapoli (vedi paragrafo 4.1.2):
 - ex linea regionale Barletta – Foggia;
 - ex linea regionale Canosa – San Ferdinando – Margherita di Savoia;
 - ex linea regionale Spinazzola – Minervino – Canosa – Margherita di Savoia;
- Potenziamento dei collegamenti Spinazzola-Minervino-Andria, con l'introduzione di tre coppie di corse feriali (per complessivi 100'650 bus*km/anno) con deviazione per la frazione di Montegrosso (comune di Andria).
- Istituzione di una navetta extraurbana Andria-Castel del Monte con un servizio giornaliero di carattere stagionale da aprile a ottobre (210 giorni complessivi di validità) con tre coppie di corse giornaliere (per complessivi 23'310 bus*km/anno);
- Potenziamento dei servizi tra Minervino e San Nicola di Melfi, con la modifica degli orari, validità delle corse esistenti e istituzione di nuove corse a cui corrisponde un incremento delle percorrenze pari a 41'472 bus*km/anno;
- Potenziamento selettivo della linea Foggia-Barletta limitatamente alla tratta San Ferdinando di Puglia-Trinitapoli-Margherita di Savoia con servizi specifici a servizio dei tre comuni (circa 125'000 bus*km). Un'ulteriore modifica è prevista per le corse che percorrono l'intero percorso Foggia-Barletta, sulla tratta in sovrapposizione alle corse di rinforzo sulla tratta San Ferdinando di Puglia-Trinitapoli-Margherita di Savoia, che potranno effettuare le medesime fermate principali, presenti lungo il percorso attuale delle corse, per garantire un'adeguata distribuzione della domanda tra i tre centri abitati ed al loro interno, senza alcuna modifica alle attuali percorrenze.

Al fine di rendere efficiente il sistema di interscambio ferro-gomma per gli utenti provenienti dalle aree interne della provincia (Spinazzola e Minervino), si è previsto di intensificare la frequenza dei collegamenti tra i due comuni con il nodo di Andria.

Il potenziamento dei collegamenti delle aree interne con Andria prevede l'istituzione di tre coppie di corse con partenza da Spinazzola e arrivo al nodo di Andria, da effettuare nelle ore di punta dei giorni feriali, per un impegno totale di 100'650 bus*km. I servizi prevedono la deviazione per la frazione di Montegrosso (comune di Andria).

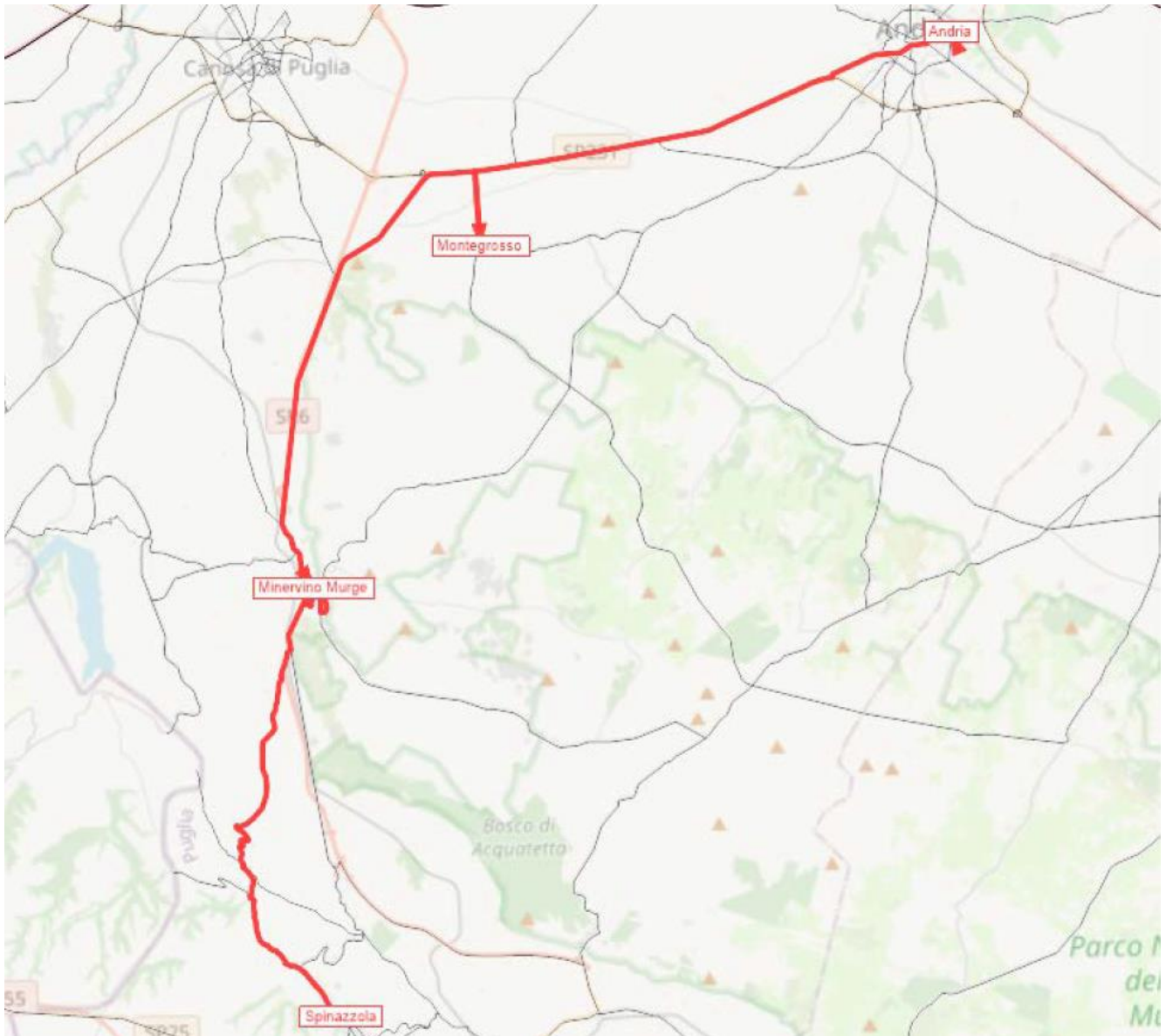


Figura. 2.4 - Percorso del potenziamento Spinazzola-Minervino-Andria

Sulla stessa direttrice è stata inserita anche un'ulteriore coppia di servizi recentemente istituiti dalla Città Metropolitana di Bari che verranno trasferiti all'ATO. Si tratta di due corse con cadenza scolastica sul percorso Spinazzola-Minervino Murge-Bari (Policlinico) – Bari (C.Commercio) – Bari Piazza Gramsci:

- Andata partenza alle 7:00 e arrivo alle 8:55;
- Ritorno partenza alle 17:35 e arrivo alle 19:30.

Al fine di intensificare i collegamenti con Castel del Monte si è deciso di istituire un servizio dedicato all'utenza turistica attestato ad Andria in coincidenza con i servizi ferroviari FNB da/per l'Aeroporto di Bari.

Si è ipotizzato un servizio giornaliero di carattere stagionale da aprile a ottobre (210 giorni complessivi di validità) con 3 coppie di corse giornaliere (per complessivi 23'310 bus*km).

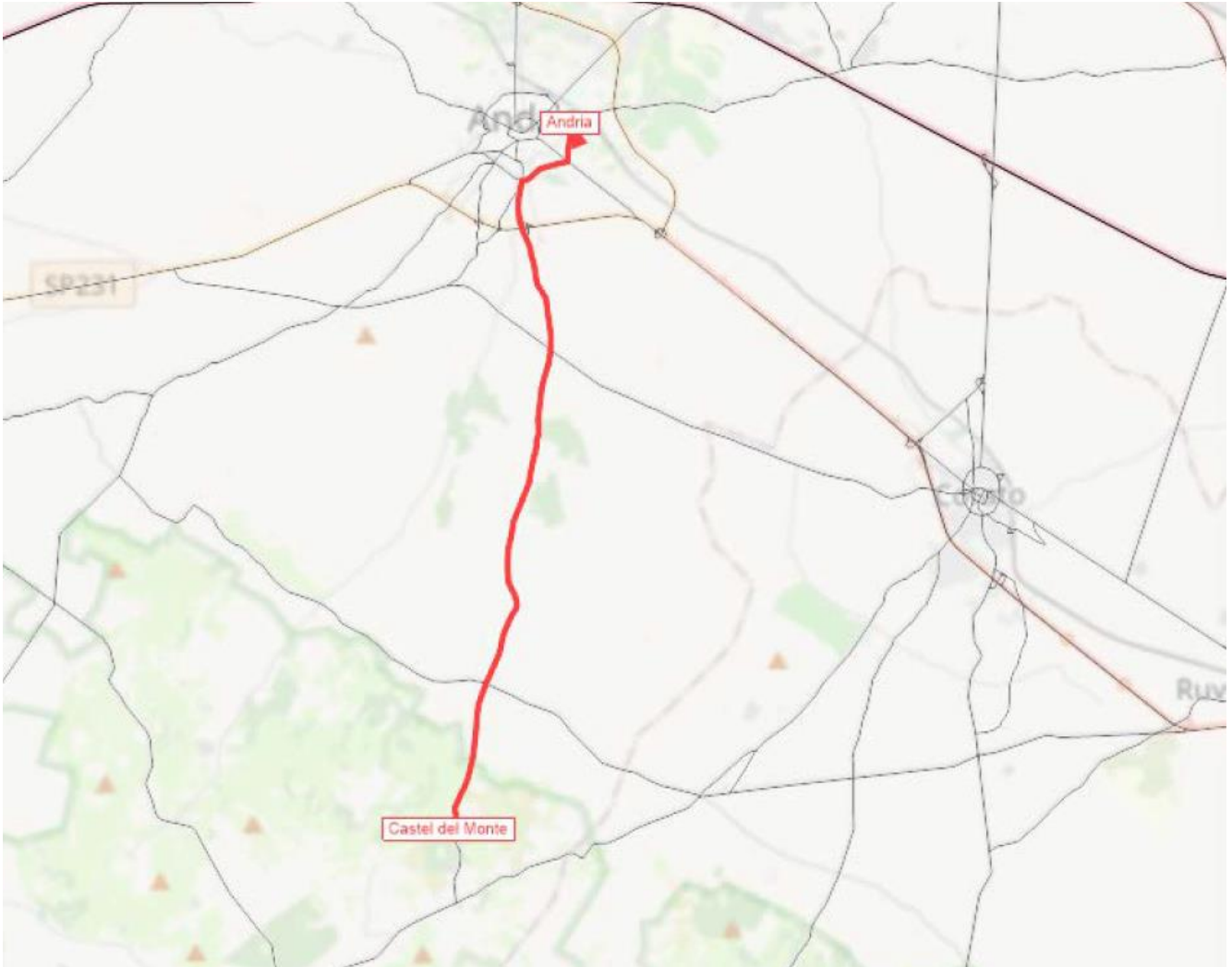


Figura 2.5 - Percorso Andria – Castel del monte

2.4 STRUMENTI REGIONALI

2.4.1 PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI E DELLA MOBILITÀ

Il Piano Attuativo 2015-2019 del PRT della Regione Puglia è redatto in conformità all'art. 7 della L.R. 18/2002, come modificato dalla LR 32/2007, e sulla base dei contenuti della L.R. 16 del 23 giugno 2008 riguardante i "Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di Piano Regionale dei Trasporti". Il Piano Attuativo riguarda la definizione di tutti gli interventi infrastrutturali per le modalità stradale, inclusa la componente della mobilità ciclistica, ferroviaria, marittima e aerea, e delle relative caratteristiche, interrelazioni e priorità di attuazione. L'approccio unitario adottato è avvalorato dalla scelta di mettere al centro della nuova programmazione la visione e gli obiettivi di Europa 2020 promuovendo lo sviluppo di un sistema regionale dei trasporti per una mobilità intelligente, sostenibile e inclusiva.

- **intelligente:** in relazione all'innovazione nella concezione delle nuove infrastrutture, alle dotazioni tecnologiche e all'organizzazione dei servizi, all'ampio ricorso agli Intelligent Transport Systems (ITS), alla promozione della formazione e dell'informazione di operatori ed utenti;
- **sostenibile:** dal punto di vista ambientale per la capacità di ridurre le esternalità mediante:
 - la promozione del trasporto collettivo e dell'intermodalità,
 - la diffusione di pratiche virtuose, un'opzione preferenziale per modalità di trasporto meno inquinanti tra cui, in primis, quella ciclistica,
 - l'impulso al rinnovo del parco veicolare privilegiando mezzi a basso livello di emissioni; ma sostenibile anche dal punto di vista economico ricercando nelle scelte infrastrutturali e nell'organizzazione dei servizi le soluzioni più efficienti sotto il profilo delle modalità di finanziamento per la costruzione e/o gestione;

La Legge Regionale n.16 del 2008 all'art. 3 – Rapporti del piano con altri strumenti di pianificazione regionali e sotto ordinati, al comma 2 stabilisce che "Il PRT si raccorda con i documenti di programmazione degli altri settori dell'amministrazione regionale assicurando la coerenza complessiva delle previsioni attinenti al sistema dei trasporti".

In particolare, il PRT si relaziona con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) approvato definitivamente con Deliberazione di Giunta Regionale n.176 del 16/02/2015. Il PPTR contiene le Linee guida per la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture che, per specifiche tipologie infrastrutturali, individuano determinati criteri progettuali. Tra i Cinque progetti territoriali per il paesaggio regionale, il PPTR comprende "Il sistema infrastrutturale per la mobilità dolce" che ha come obiettivo la connessione delle risorse paesistico-ambientali e storico-culturali attraverso modalità alternative di godimento e accesso. Il progetto, individuando una rete multimodale della mobilità lenta, cerca di creare una percorribilità del territorio regionale lungo tracciati carrabili, ferroviari, ciclabili o marittimi, che collegano nodi di interconnessione di interesse naturale, culturale e paesaggistico e attraversano e connettono, con tratte panoramiche e suggestive, i paesaggi pugliesi.

Legge Regionale n.16 del 2008 all'art.3 comma 3 inoltre prevede che "Il piano attuativo del PRT viene elaborato tenendo conto dei piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP), dei piani provinciali di bacino (PPB) di cui all'articolo 11 della L.R. 18/02 e dei piani del traffico per la viabilità extraurbana (PTVE) vigenti al momento della redazione o dell'aggiornamento del piano". Ancorché non previsto dalla legge, ai fini della ricostruzione del

quadro programmatico progettuale, è stato altresì effettuato uno screening operativo dei PUMAV, redatti nell'ambito della pianificazione strategica, al fine di incorporare negli scenari di piano quegli interventi che hanno una rilevanza di rango regionale. Le province pugliesi dotate di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) sono la Provincia di Lecce, la Provincia di Foggia e la Provincia di Barletta-Andria-Trani. Tra i contenuti di assetto, in applicazione della L.R. 25/00, art.5, comma 3 lettera b), i PTCP indicano la localizzazione di massima delle infrastrutture per i servizi di area vasta (tra cui aeroporti, porti e stazioni ferroviarie principali del sistema ferroviario nazionale e regionale) e delle principali linee di comunicazione di area vasta.

Il PTCP della Provincia di Barletta – Andria – Trani, è stato approvato dalla Giunta Provinciale con Deliberazione n. 12 del 25/06/2014 e con D.G.R. n. 2353 dell'11/11/2014 la Regione Puglia ha attestato, ai sensi della L.R. nr. 20/2001, art. 7, comma 6, la compatibilità del Piano Territoriale di Coordinamento al Documento Regionale di Assetto Generale. Nell'ambito del sistema infrastrutturale il PTCP predilige le proposte riferite al trasporto di persone e merci e rispettivamente sulla rete stradale e quella ferroviaria, nella dimensione del supporto alla costruzione della trama del sistema insediativo provinciale.

Per quel che riguarda i “nodi specializzati” il PTCP privilegia polarità logistiche (piattaforme logistico-che) e nodi multimodali (stazioni, porti, approdi, svicoli), a supporto dello schema insediativo generale, ricercandone costanti sinergie. L'obiettivo è quello di contribuire alla competitività e all'attrattività degli investimenti sui nodi qualificati e specializzati della “rete economica” provinciale favorendo ed indirizzando, nelle scale locali, i flussi delle istanze di integrazione tra le reti lunghe dei corridoi europei TEN-T tra Tirreno e Adriatico. Le proposte del PTCP in merito agli aspetti della mobilità lenta sono finalizzate a promuovere la mobilità lenta degli ambiti e delle figure paesaggistiche, valorizzando i percorsi di connessione storici tra le reti di città e le strade di valenza paesaggistica, riqualificando le strade caratterizzate da fenomeni di addensamento di attività produttive o saturazione tra i centri urbani. Gli interventi previsti dal PA 2015-2019 tengono conto dei Piani Territoriali di Coordinamento

Provinciale.

Il PRT ha innanzitutto stabilito che il Piano Attuativo si ponesse l'obiettivo di definire un modello di esercizio teorico integrato fondato sulla interoperabilità tra le reti e sulla gerarchizzazione dei servizi ferroviari passeggeri (cfr. Art. 17) e di classificare di conseguenza le stazioni ferroviarie (cfr. Art. 18), individuando queste come azioni propedeutiche alla definizione di dettaglio e all'attuazione di tutte le altre linee di intervento previste (cfr. Art. 19 e Art. 20). Le azioni individuate dal PRT sono state poi definite distinguendole per mobilità delle persone e mobilità delle merci di seguito riportate:

- **mobilità delle persone:**

- realizzare collegamenti ferroviari dagli aeroporti di Bari e Brindisi verso i principali poli dei rispettivi bacini di influenza, per assicurare l'adduzione alla modalità aerea;
- promuovere le necessarie sinergie tra gestori delle infrastrutture e dei servizi ferroviari finalizzate all'attuazione del modello di esercizio teorico integrato di cui all'Art. 17 comma 2 e al conseguimento di tutte le possibili economie di scala nelle attività di gestione e allo sfruttamento ottimale della capacità ferroviaria complessiva della rete regionale. L'azione del consorzio dovrà essere improntata al raggiungimento della piena interoperabilità delle reti e alla progressiva e pianificata omogeneizzazione del materiale rotabile e della sua gestione;

- progettare un modello di integrazione tariffaria co-modale in sintonia con quanto disposto dall'Art. 29 "Sistema tariffario integrato" della LR 18/2002 "Testo unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale", da attuare per fasi tenendo conto anche delle risultanze del progetto TIBE, finanziato dalla Regione nell'ambito della misura 6.2 del POR 2000-2006.
 - Realizzare gli interventi di velocizzazione delle linee (elettrificazione, raddoppi, realizzazione punti di incrocio, soppressione di passaggi a livello, riqualificazione impianti tecnologici ecc.) funzionali all'attuazione del modello di esercizio teorico integrato;
 - realizzare gli interventi di integrazione e completamento della rete (ripristino e prolungamenti di linee, realizzazione di bretelle di connessione) funzionali all'attuazione del modello di esercizio teorico integrato;
 - attrezzare per l'interscambio le stazioni di valenza regionale e territoriale del servizio ferroviario in funzione del modello di esercizio teorico integrato;
 - attuare un programma di riorganizzazione del nodo di Bari sotto il profilo impiantistico e degli apparati tecnologici, funzionale al modello di esercizio teorico integrato;
 - promuovere soluzioni di integrazione tra sistemi Light Rapid Transit (LRT) e sistemi ferroviari tradizionali che prevedono l'uso promiscuo dell'infrastruttura da parte di materiale ferroviario e veicoli di tipo tranviario (es. tecnologia Treno-Tram), da applicare sia in ambito urbano sia in ambiti a particolare valenza ambientale e/o da valorizzare sotto il profilo turistico. Il PRT stabilisce che la progettazione di tali sistemi, che dovrà essere oggetto di approfondimento attraverso specifici Studi di Fattibilità, sia sviluppata e recepita, per le rispettive competenze, negli strumenti di programmazione gerarchicamente sotto ordinati al PRT relativi al livello territoriale interessato (Piani Provinciali di Bacino, PUM, PGTU);
- **mobilità delle merci:**
 - Promuovere, in coordinamento con le Regioni interessate e con il gestore della rete, la definizione di un modello di esercizio di riferimento per la linea Bologna-Bari che, sfruttando la centralizzazione del controllo del traffico permetta l'impegno ottimale della capacità dell'infrastruttura a beneficio della regolarità di esercizio e della velocità commerciale dei collegamenti merci e passeggeri di lunga percorrenza;
 - Realizzare gli interventi dell'"ultimo miglio" in accesso ai principali nodi logistici e di trasporto strategici per lo sviluppo del trasporto combinato ferro-mare, ferro-strada e strada-rotaia;
 - Integrare le aree portuali e retroportuali dei nodi strategici per il trasporto combinato ferro-mare con terminal intermodali e raccordi alla rete nazionale.
 - Valutare l'opportunità di istituzione di servizi "treni blocco" sulla linea Taranto – Brindisi per il trasporto di contenitori.

3 IL CONTESTO TERRITORIALE

3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE A SCALA AMPIA

Il **comune di Andria** ha un territorio che si estende su una superficie di 408 Km², livello di altitudine 151 m.s.l.m. distante 10 Km dalla costa adriatica, con una popolazione, al 01/01/21, di 97.942 abitanti ed una densità abitativa pari a 243 ab. / Km². Il territorio comunale è molto esteso, il sedicesimo in ordine di grandezza di tutto il territorio italiano, ha una configurazione particolare, essendo costituito da numerose frazioni: Castel del monte, Montegrosso, Troianelli, Punta di bosco spirito, Citulo, Posta di grotte, Petrone, Le palombe. Inoltre, una porzione di circa 12 ettari di territorio comunale è inclusa nel Parco Regionale dell'Alta Murgia.

Andria risulta capoluogo di provincia insieme a Barletta e Trani dell'omonima provincia BAT (Barletta – Andria – Trani), comprendente, oltre al capoluogo, altri 7 Comuni, per un totale di circa 390.000 abitanti distribuiti su una superficie di 1543 Km² per una densità di popolazione corrispondente a 254 ab. /Km².

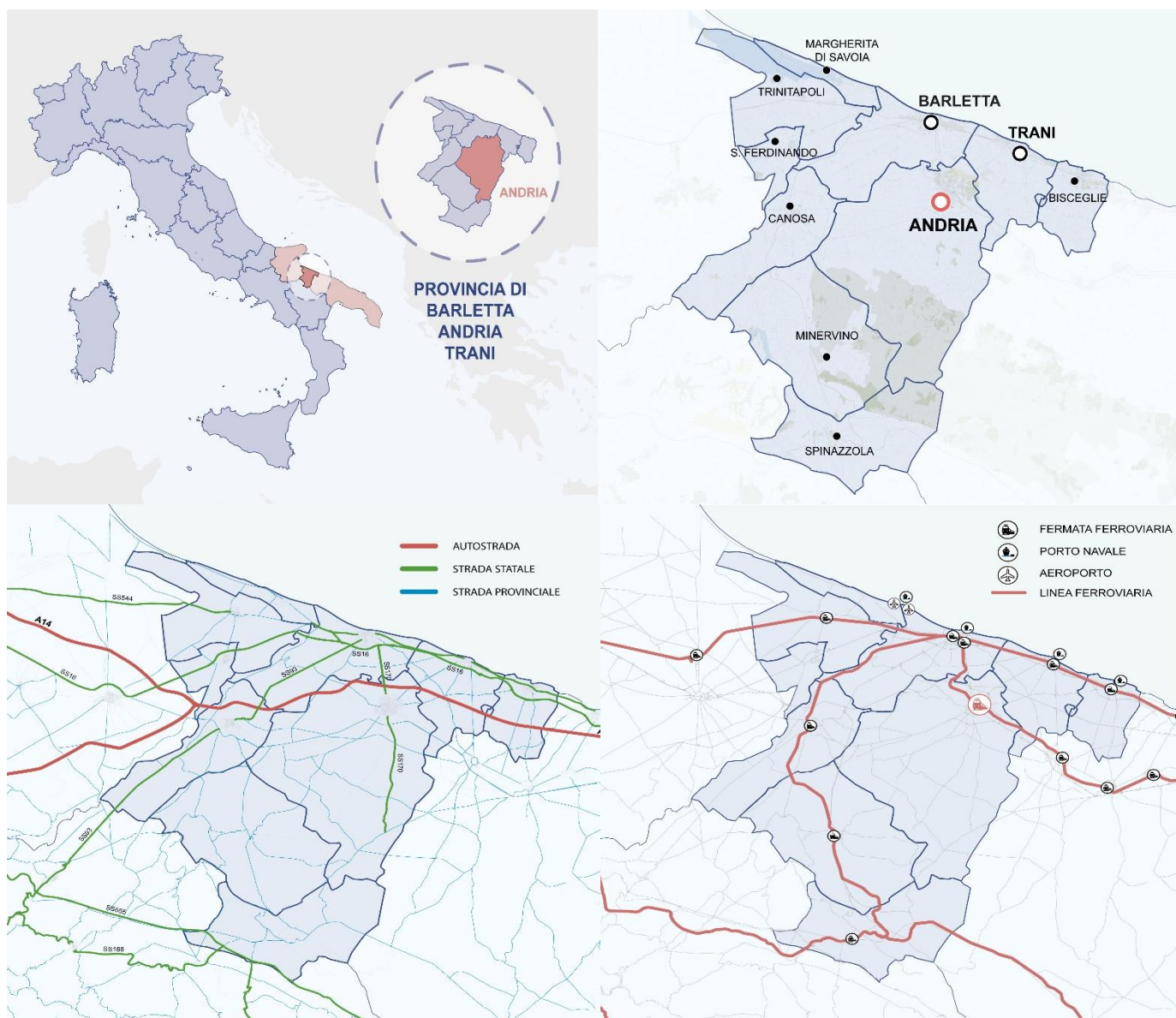


Figura 3.1 – Inquadramento territoriale della Città di Andria

3.2 LE CARATTERISTICHE SOCIO-ECONOMICHE

3.2.1 DENSITÀ DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE NEL COMUNE DI ANDRIA

Nel **comune di Andria** (i dati si riferiscono al 01/01/2021) risiedono 97.942 abitanti (49% maschi e 51% femmine), in lenta decrescita dal 2019.



Fonte dati: ISTAT

I residenti con età fino a 14 anni sono il 12%, fra 15 e 64 anni il 66%, con 65 anni o più il 22%. L'indice di vecchiaia della popolazione (rapporto percentuale fra ultrasessantacinquenni e giovani al di sotto dei quattordici anni) ammonta al 129.9%, in costante crescita (nel 2011 era ad 81.8%).

Di seguito la popolazione in valore assoluto e la densità di popolazione all'interno del comune di Andria per sezione censuaria:

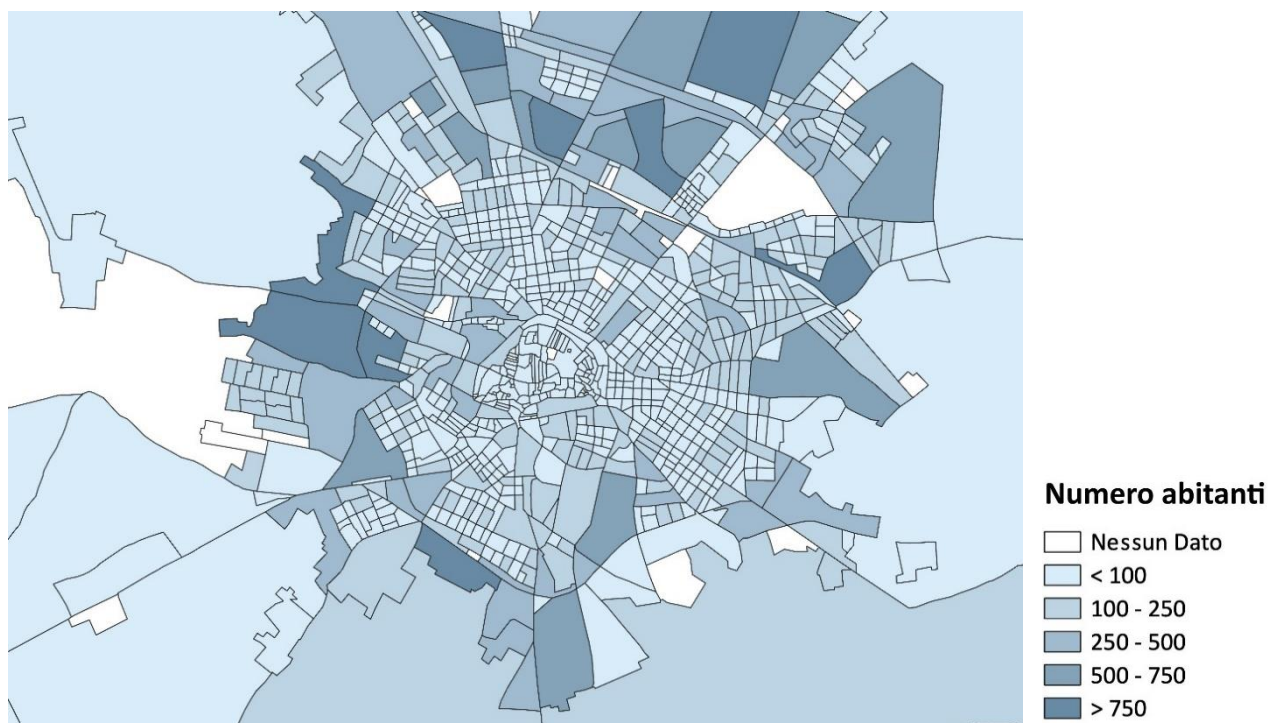


Figura 3.2 Popolazione in numero assoluto per sezione censuaria della Città di Andria



Figure 3.3 – Densità della popolazione di Andria per sezione censuaria

3.2.2 ANDAMENTO DEMOGRAFICO DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE DI ANDRIA DAL 2019 AL 2021

Il grafico in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 1° gennaio dal 2019 al 2021.

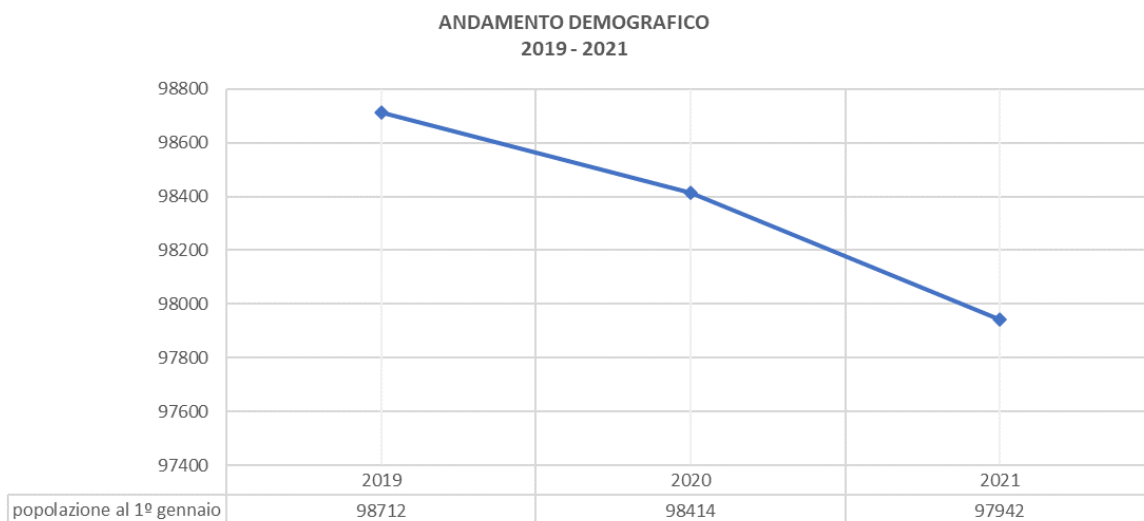


Figura 3.4 - Andamento demografico dal 2019 al 2020 nella Città di Andria

Di seguito si riporta l'andamento demografico della popolazione residente al 31 dicembre, di ogni anno, nel comune di Andria relativo agli anni precedenti il 2019:

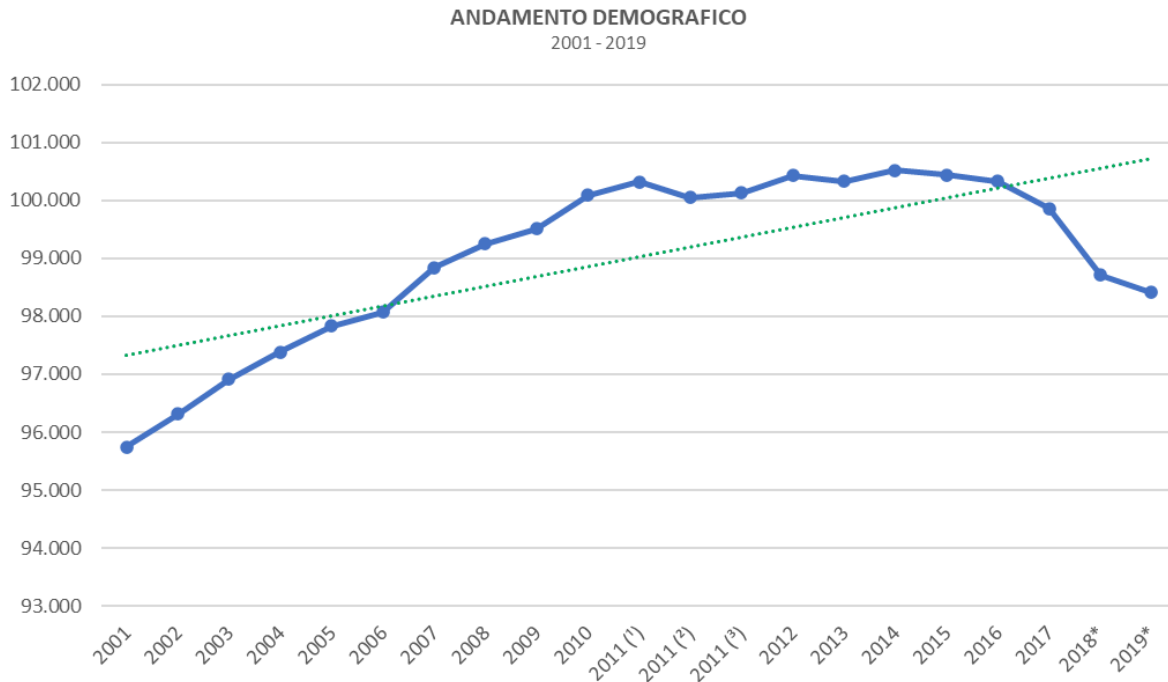


Figura 3.5 - Andamento demografico storico della Città di Andria

La tabella in basso riporta la popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Nel 2011 sono riportate due righe in più, su sfondo grigio, con i dati rilevati il giorno del censimento decennale della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione %	Numero famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31-dic	95.740	-	-	-	-
2002	31-dic	96.311	571	0,60%	-	-
2003	31-dic	96.910	599	0,62%	31.367	3,09
2004	31-dic	97.382	472	0,49%	31.655	3,07
2005	31-dic	97.835	453	0,47%	31.966	3,06
2006	31-dic	98.069	234	0,24%	32.172	3,04
2007	31-dic	98.841	772	0,79%	32.738	3,02
2008	31-dic	99.249	408	0,41%	33.120	2,99
2009	31-dic	99.512	263	0,26%	33.437	2,97
2010	31-dic	100.086	574	0,58%	33.913	2,95
2011 ⁽¹⁾	08-ott	100.323	237	0,24%	34.215	2,93
2011 ⁽²⁾	09-ott	100.052	-271	-0,27%	-	-
2011 ⁽³⁾	31-dic	100.133	47	0,05%	34.264	2,92
2012	31-dic	100.432	299	0,30%	34.632	2,89
2013	31-dic	100.333	-99	-0,10%	34.677	2,89
2014	31-dic	100.518	185	0,18%	34.933	2,87
2015	31-dic	100.440	-78	-0,08%	35.122	2,85
2016	31-dic	100.331	-109	-0,11%	34.851	2,87
2017	31-dic	99.857	-474	-0,47%	35.344	2,82
2018*	31-dic	98.712	-1145	-1,15%	(v)	(v)
2019*	31-dic	98.414	-298	-0,30%	(v)	(v)

Tabella 3.1- Variazioni censuarie della popolazione della Città di Andria

(¹) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

(²) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

(³) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

I grafici e le tabelle della pagina riportano i dati effettivamente registrati in Anagrafe.

3.2.3 VARIAZIONE PERCENTUALE DELLA POPOLAZIONE DI ANDRIA

Le variazioni annuali della popolazione di Andria espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia Barletta – Andria – Trani e della Regione Puglia.



Figura 3.6 - Variazione percentuale della popolazione della città di Andria

3.2.4 FLUSSO MIGRATORIO DELLA POPOLAZIONE DI ANDRIA

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Andria negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

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).



Figura 3.7 - Flusso migratorio della popolazione della città di Andria

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2019. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione:

Anno	Iscritti			Cancellati			Saldo migratorio	Saldo migratorio
	da altri comuni	da estero	altri iscritti (a)	per altri comuni	per estero	altri cancellati (a)	con l'estero	totale
2002	318	47	18	411	28	7	19	-63
2003	375	144	30	430	38	11	106	70
2004	366	114	10	475	33	11	81	-29
2005	396	70	5	487	16	16	54	-48
2006	397	70	9	608	38	30	32	-200
2007	362	612	8	511	49	11	563	411
2008	356	221	5	507	57	30	164	-12
2009	356	190	12	561	49	58	141	-110
2010	449	283	15	451	28	41	255	227
2011 (¹)	309	118	9	431	27	13	91	-35
2011 (²)	115	50	17	178	18	10	32	-24
2011 (³)	424	168	26	609	45	23	123	-59
2012	441	242	157	684	74	2	168	80
2013	463	135	117	671	119	312	16	-387
2014	436	193	91	564	98	123	95	-65
2015	401	226	40	567	115	146	111	-161
2016	383	217	51	572	120	171	97	-212
2017	336	190	54	660	143	312	47	-535
2018*	387	209	86	642	130	121	79	-211
2019*	440	179	41	700	196	56	-17	-292

Tabella 3.2 - Flusso migratorio della popolazione della città di Andria

(*) sono le iscrizioni/cancellazioni in Anagrafe dovute a rettifiche amministrative.

(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1° gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

(³) bilancio demografico 2011 (dal 1° gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

3.2.5 MOVIMENTO NATURALE DELLA POPOLAZIONE DI ANDRIA

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 in basso 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.

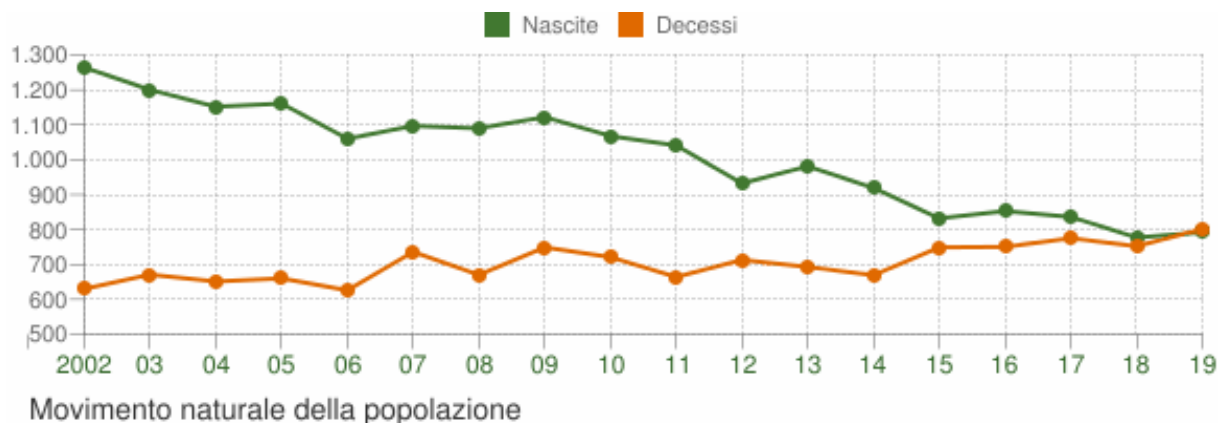


Figure 3.8 - Movimento naturale della popolazione della città di Andria

La tabella (Tab. 2.2.5.1) seguente riporta il dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2019. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione:

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Variazione	Decessi	Variazione	Saldo Naturale
2003	1° gennaio-31 dicembre	1.200	-64	671	41	529
2004	1° gennaio-31 dicembre	1.152	-48	651	-20	501
2005	1° gennaio-31 dicembre	1.161	9	660	9	501
2006	1° gennaio-31 dicembre	1.060	-101	626	-34	434
2007	1° gennaio-31 dicembre	1.097	37	736	110	361
2008	1° gennaio-31 dicembre	1.090	-7	670	-66	420
2009	1° gennaio-31 dicembre	1.122	32	749	79	373
2010	1° gennaio-31 dicembre	1.068	-54	721	-28	347
2011 (¹)	1° gennaio-8 ottobre	792	-276	520	-201	272
2011 (²)	9 ottobre-31 dicembre	249	-543	144	-376	105
2011 (³)	1° gennaio-31 dicembre	1.041	-27	664	-57	377
2012	1° gennaio-31 dicembre	932	-109	713	49	219
2013	1° gennaio-31 dicembre	981	49	693	-20	288
2014	1° gennaio-31 dicembre	919	-62	669	-24	250
2015	1° gennaio-31 dicembre	832	-87	749	80	83
2016	1° gennaio-31 dicembre	853	21	750	1	103
2017	1° gennaio-31 dicembre	836	-17	775	25	61
2018*	1° gennaio-31 dicembre	777	-59	752	-23	25
2019*	1° gennaio-31 dicembre	792	15	801	49	-9

Tabella 3.23.2.1 - Movimento naturale della popolazione della città di Andria

(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

(³) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti

3.2.6 STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE DI ANDRIA DAL 2002 AL 2021

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.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Figura 3.9 - Struttura della popolazione della città di Andria

Anno 1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	18.889	64.972	11.879	95.740	36,2
2003	18.802	65.278	12.231	96.311	36,5
2004	18.636	65.830	12.444	96.910	36,8
2005	18.553	66.017	12.812	97.382	37,1
2006	18.532	66.157	13.146	97.835	37,4
2007	18.226	66.382	13.461	98.069	37,7
2008	18.042	67.079	13.720	98.841	38
2009	17.902	67.335	14.012	99.249	38,3
2010	17.740	67.564	14.208	99.512	38,6
2011	17.674	67.956	14.456	100.086	38,9
2012	17.428	67.784	14.921	100.133	39,2
2013	17.123	68.017	15.292	100.432	39,6
2014	16.860	67.621	15.852	100.333	39,9
2015	16.487	67.660	16.371	100.518	40,3
2016	16.036	67.664	16.740	100.440	40,7
2017	15.652	67.567	17.112	100.331	41,1
2018	15.184	67.267	17.406	99.857	41,5
2019*	14.632	66.519	17.561	98.712	41,9
2020*	14.301	66.239	17.874	98.414	42,3
2021(p)	13.896	65.992	18.054	97.942	42,6

Tabella 3.3.2.2 - Struttura della popolazione della città di Andria

3.2.7 INDICATORI DEMOGRAFICI DI ANDRIA

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente ad Andria¹:

Anno	Indice di vecchiaia al 1° gennaio	Indice di dipendenza strutturale al 1° gennaio	Indice di ricambio della popolazione	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico figli	Indice di natalità (x 1000 ab.)	Indice di mortalità (x 1000 ab.)
2002	62,9	47,4	65,1	69,3	24,4	13,2	6,6
2003	65,1	47,5	66,3	71,1	24,3	12,4	6,9
2004	66,8	47,2	66,7	72,4	24	11,9	6,7
2005	69,1	47,5	67,1	75,3	23,5	11,9	6,8
2006	70,9	47,9	65,7	77,5	23,2	10,8	6,4
2007	73,9	47,7	70	80	22,6	11,1	7,5
2008	76	47,4	71,5	82,4	21,9	11	6,8
2009	78,3	47,4	77	85,1	21,6	11,3	7,5
2010	80,1	47,3	80,9	88,4	21,5	10,7	7,2
2011	81,8	47,3	84,5	91,6	21,3	10,4	6,6
2012	85,6	47,7	85	94,6	21,2	9,3	7,1
2013	89,3	47,7	86	97,1	20,8	9,8	6,9
2014	94	48,4	83,6	99,8	20,6	9,2	6,7
2015	99,3	48,6	82,3	102,6	20	8,3	7,5
2016	104,4	48,4	81,9	105,5	19,2	8,5	7,5
2017	109,3	48,5	83,2	108,8	18,7	8,4	7,7
2018	114,6	48,4	86,7	112,2	18,5	7,8	7,6
2019	120	48,4	90,5	114,9	17,9	8	8,1
2020	125	48,6	97,1	117,8	17,8	-	-
2021	129,9	48,4	101,3	119,5	17,8	-	-

Tabella 3.3.2.3 - Indicatori demografici sulla popolazione della città di Andria

¹Glossario

Indice di vecchiaia

Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. Ad esempio, nel 2018 l'indice di vecchiaia per il comune di Andria dice che ci sono 114 anziani ogni 100 giovani.

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).

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.

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).

Carico di figli per donna feconda

È il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.

Indice di natalità

Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

Indice di mortalità

Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

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. Da non confondere con l'aspettativa di vita di una popolazione.

3.2.8 ATTIVITÀ ECONOMICHE DEL TERRITORIO DI ANDRIA

Per quanto attiene **le attività economiche**, si osserva:

- l'importanza del commercio all'ingrosso e al dettaglio;
- il ruolo dell'attività manifatturiera;
- le attività delle piccole e medie industrie;
- l'attività agricola;
- in misura minore le attività dei servizi di alloggio e ristorazione;

La tabella che segue, che riporta i dati del 2019, sintetizza i dati riportati nel Registro Statistico delle Imprese Attive (ASIA) del territorio di ANDRIA:

Territorio	Andria				
Tipo dato	numero di unità locali delle imprese attive				
Selezione periodo	2019				
Classe di addetti	0-9	10-49	50-249	250 e più	totale
Ateco 2007					
0010: TOTALE	6916	288	17	1	7222
B: estrazione di minerali da cave e miniere	6	..	..	..	6
C: attività manifatturiere	727	99	6	..	832
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	14	1	..	..	15
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	15	3	1	..	19
F: costruzioni	856	32	..	..	888
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	2757	63	2	..	2822
H: trasporto e magazzinaggio	199	21	..	..	220
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	350	32	1	..	383
J: servizi di informazione e comunicazione	69	4	..	..	73
K: attività finanziarie e assicurative	111	9	1	..	121
L: attività immobiliari	125	1	..	..	126
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	789	6	..	..	795
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	136	5	2	1	144
P: istruzione	34	2	..	..	36
Q: sanità e assistenza sociale	300	5	4	..	309
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	63	2	..	..	65
S: altre attività di servizi	365	3	..	..	368

Tabella 3.6 - Unità locali delle imprese attive della città di Andria

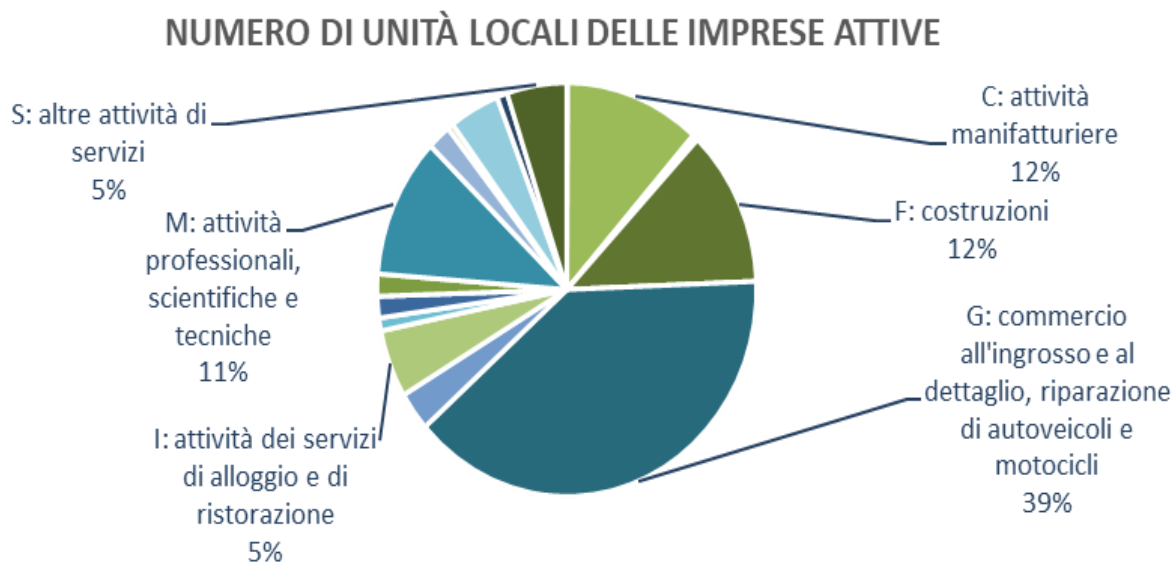


Figura 3.10 - % delle imprese attive per categoria della città di Andria

Come evidenziano i dati ISTAT è il comparto delle piccole e medie imprese a fare da traino all'interno della realtà economica del comune di Andria. Il settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio rappresenta il 39% delle imprese attive sul territorio, a seguire il settore delle costruzioni al 12% insieme a quello delle attività manifatturiere (12%) e le attività professionali all'11%.

Se si guarda al numero di addetti impiegati nelle imprese attive l'industria manifatturiera e il settore commerciale sono quelli che vedono un maggior numero di addetti impiegati.

Di seguito un inquadramento del valore assoluto e della densità di imprese attive rispetto alle sezioni di censimento del comune di Andria:



Figura 3.11 – Numero assoluto delle imprese attive per sezione censuaria della città di Andria



Figura 3.12 – Densità di imprese attive per sezione censuaria della città di Andria

Di seguito il quadro del numero di addetti per classe delle imprese attive sul territorio di Andria:

Tipo dato	numero addetti delle unità locali delle imprese attive				
Territorio anno riferimento	Andria				
Seleziona periodo	2019				
Classe di addetti	0-9	10-49	50-249	250 e più	totale
Ateco 2007					
0010: TOTALE	13761,87	4859,78	1688,6	439,89	20750,14
B: estrazione di minerali da cave e miniere	14,21	..	..	..	14,21
C: attività manifatturiere	2116,29	1765,63	410,89	..	4292,81
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	15,11	28,54	..	..	43,65
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	56,44	39,1	185,99	..	281,53
F: costruzioni	1753,55	536,28	..	..	2289,83
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	5008,17	968,61	231,16	..	6207,94
H: trasporto e magazzinaggio	500,54	471,79	..	..	972,33
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	1043,05	467,18	97,63	..	1607,86
J: servizi di informazione e comunicazione	116,64	65,13	..	..	181,77
K: attività finanziarie e assicurative	242,52	155,03	86,5	..	484,05
L: attività immobiliari	177,75	11,88	..	..	189,63
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	1115,96	67	..	..	1182,96
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	276,02	72,55	309,25	439,89	1097,71
P: istruzione	74,4	24,78	..	..	99,18
Q: sanità e assistenza sociale	519,2	111,09	367,18	..	997,47
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	144,8	43,96	..	..	188,76
S: altre attività di servizi	587,22	31,23	..	..	618,45

Tabella 3.3.2.4 - % degli addetti alle imprese attive per categoria della città di Andria

NUMERO ADDETTI DELLE UNITÀ LOCALI DELLE IMPRESE ATTIVE

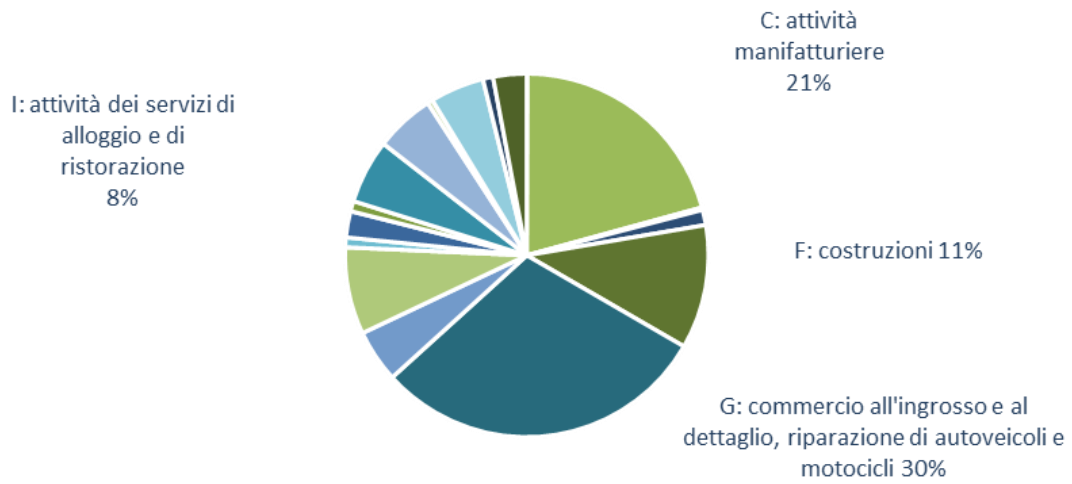


Figura 3.13 - % degli addetti delle imprese attive per categoria della città di Andria

ADDETTI UNITÀ LOCALI DELLE IMPRESE ATTIVE CLASSI DI APPARTENENZA

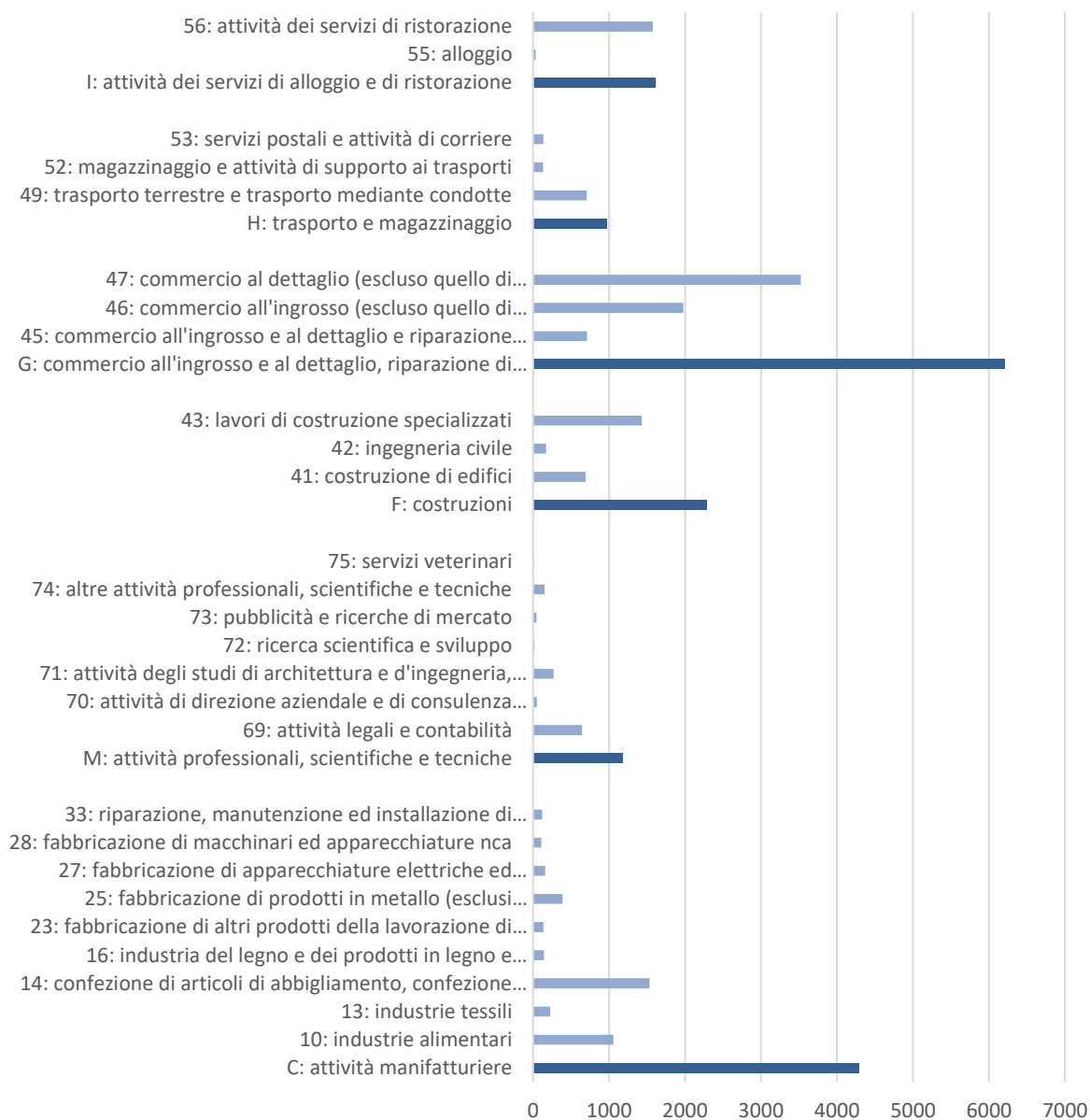


Figure 3.14 - % delle imprese attive per classe di appartenenza della città di Andria

Dal grafico, i settori che vedono il maggior numero di addetti impiegati, sono omogenei rispetto alla presenza sul territorio delle imprese attive. Per quanto riguarda il commercio sono importati il settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio che impiegano il 30% degli occupati. Le attività manifatturiere hanno il maggior numero di impiegati attivi nelle industrie di confezionamento di articoli di abbigliamento e nelle industrie alimentari, che svolgono un ruolo importante nel panorama economico andriese. Un altro settore che vede una buona percentuale di impiegati rispetto agli addetti alle imprese attive è quello dei lavori di costruzione specializzati e le attività legate ai servizi di ristorazione (8% circa).

Di seguito un inquadramento del valore assoluto e della densità di addetti alle imprese attive rispetto alle sezioni censuarie del comune di Andria:



Figura 3.15 - Numero assoluto di addetti alle imprese attive per sezione censuaria del comune di Andria

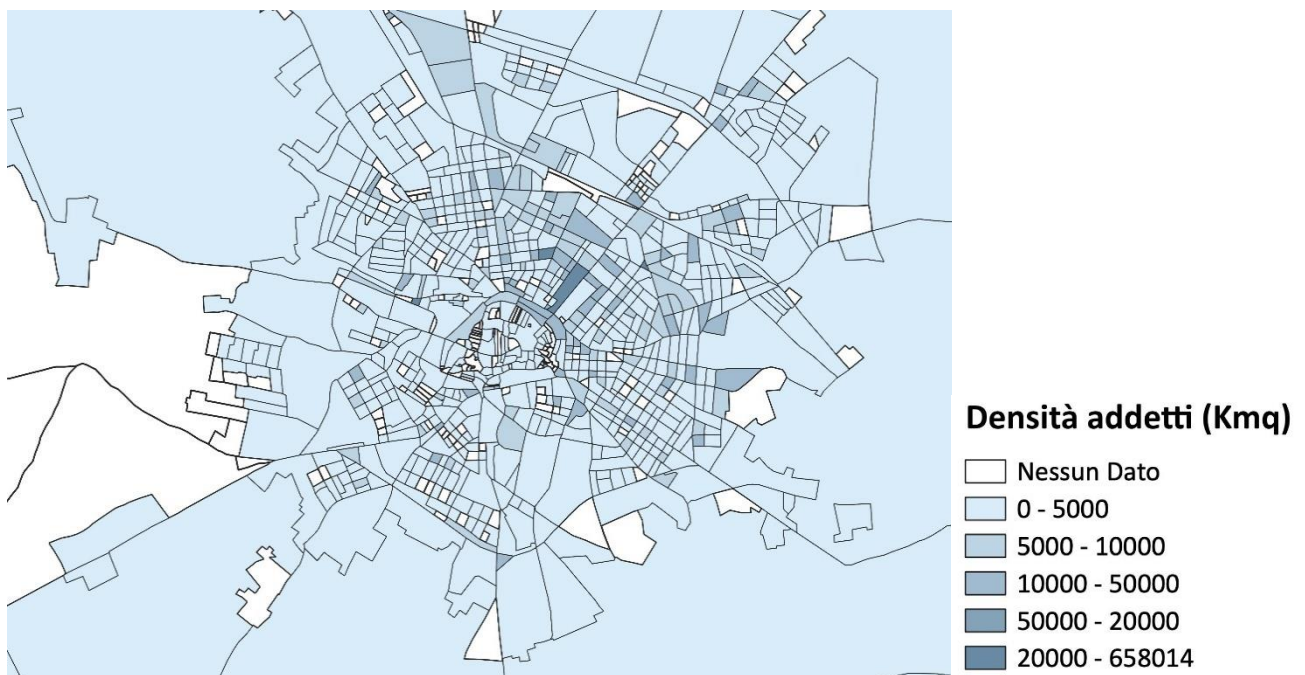


Figura 3.16 – Densità di addetti alle imprese attive per sezione censuaria del comune di Andria

La popolazione residente attiva in condizione professionale rappresenta il 39% della popolazione; gli studenti con più di 15 anni sono il 9%.

TASSO OCCUPAZIONE POPOLAZIONE					
Età	15-24 anni	25-49 anni	50-64 anni	65 anni e più	15 anni e più
Condizione professionale o non professionale					
FORZE DI LAVORO	4.071	24.121	11.558	1.659	41.409
Occupato	2.189	19.142	9.704	1.578	32.614
In cerca di occupazione	1.882	4.979	1.854	81	8.796
NON FORZE DI LAVORO	8.007	9.625	8.857	16.215	42.704
Percettore/rice di una o più pensioni per effetto di attività lavorativa precedente o di redditi da capitale	9	212	933	10.500	11.654
Studiante/ssa	6.684	732	9		7.425
Casalinga/o	457	6.728	6.500	3.822	17.507
In altra condizione	857	1.953	1.415	1.893	6.118
TOTALE	12.078	33.746	20.415	17.874	84.113

Tabella 3.3.2.5 – Tasso di occupazione medio della città di Andria

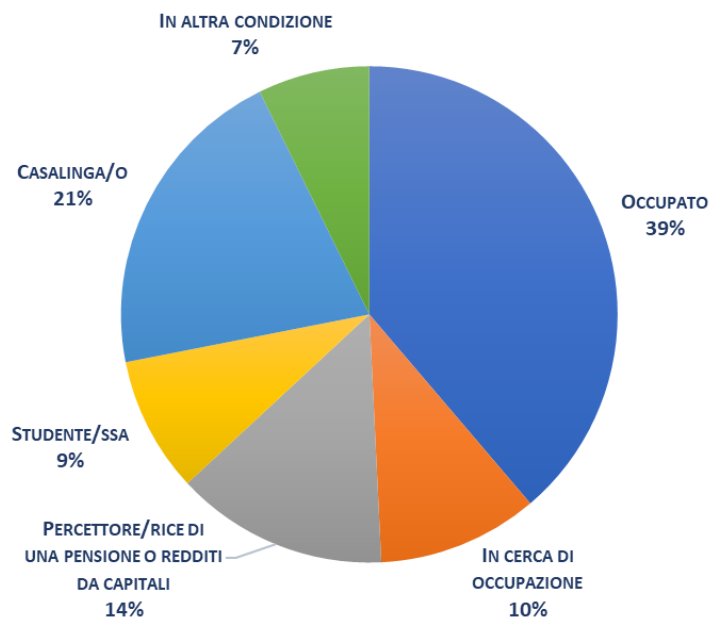


Figura 3.17 - % del tasso occupazione per categoria della città di Andria

3.3 SITUAZIONE ATTUALE DELLA MOBILITÀ VEICOLARE

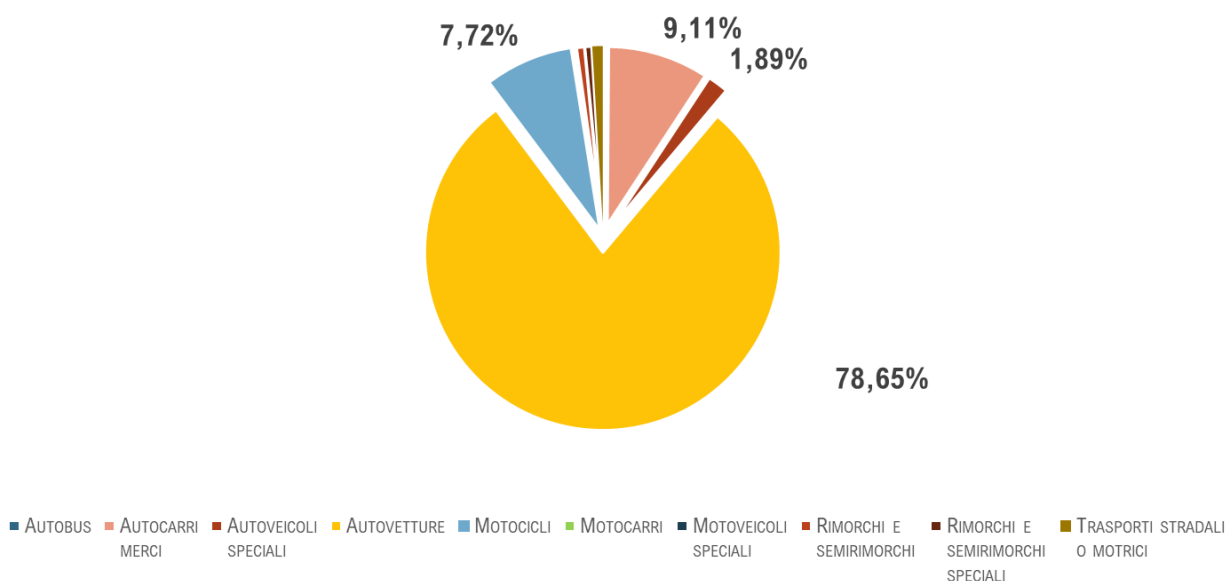
3.3.1 SITUAZIONE DEL PARCO VEICOLI CIRCOLANTE DEL TERRITORIO DI ANDRIA

A completamento del quadro socioeconomico va considerata anche la situazione del parco circolante. Ad Andria nel 2020 erano immatricolati 58.232 autovetture, 5.3715 motocicli, 6.743 veicoli autocarro per il trasporto merci e 1.396 speciali, 94 autobus. Il tasso di motorizzazione è di 594 auto/1000 residenti, inferiore a quello medio nazionale (603).

Periodo	2020
Territorio	Andria
Tipo di veicolo	
Autobus	94
Autocarri merci	6743
Autoveicoli speciali	1396
speciali	
Motocicli	5715
Motocarri	174
Rimorchi e semirimorchi speciali	444
Trasporti stradali o motrici	701
Totale	74038

Tabella 3.9 – Parco veicolare per categoria di veicolo

PARCO VEICOLARE DELLA CITTÀ DI ANDRIA ANNO 2020



Tipo dato	parco veicolare							
Selezione periodo	2020							
Tipo veicolo	autovetture	autobus e filobus	autocarri	motrici	rimorchi	motocicli	motocarri	totale
Territorio								
Sud	8811420	29594	1065902	53789	104889	1295241	110906	11471746
Puglia	2424306	7587	279553	12034	23784	314448	32194	3093907
Barletta-Andria-Trani	224629	445	24609	1428	2310	28227	1764	283413

Tabella 3.10 - Parco veicolare della città di Andria per categoria rispetto al parco veicolare della provincia e regionale

Tipo dato	parco veicolare
Periodo	2020
Territorio	Andria
Categoria Euro	
EURO 0	10686
EURO 1	3915
EURO 2	8812
EURO 3	13806
EURO 4	19860
EURO 5	9120
EURO 6	6812
NC	977
ND	50
Totale	74038

CLASSE EMISSIONI EURO PARCO VEICOLARE ANNO 2020

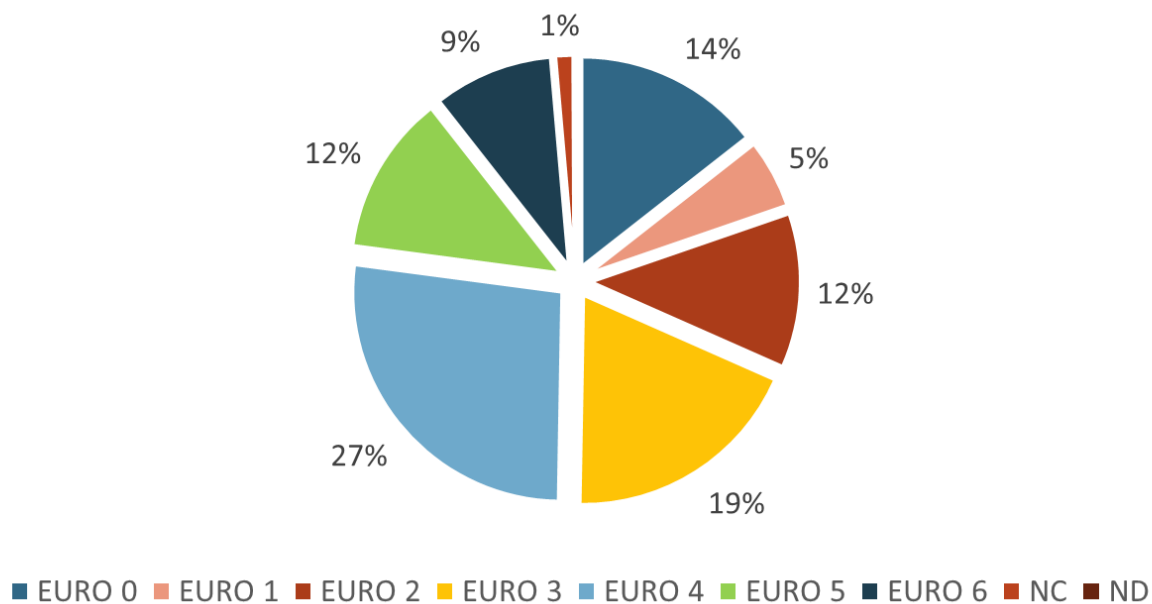


Figura 3.18 – Ripartizione veicolare per classe Euro all'interno della Città di Andria

3.3.2 MOBILITÀ INTERNA

La città di Andria è caratterizzata da circa 105.056 spostamenti pendolari al giorno, così suddivisi:

- 40.325 spostamenti interni (con origine e destinazione all'interno del territorio comunale),
- 58.371 spostamenti di scambio (di cui 29.546 spostamenti generati all'interno del comune verso comuni esterni e 29.385 spostamenti attratti da altri comuni).

Il reciproco scambio che appare essere più importante è quello tra il Comune di Andria e quello di Barletta, con circa 7.200 spostamenti pendolari al giorno

Nel seguito vengono dettagliati i numeri relativi agli spostamenti interni al comune di Andria e di scambio con i comuni limitrofi (e viceversa), articolandoli per motivo dello spostamento (studio o lavoro) e per mezzo di spostamento. Gli altri spostamenti di scambio del comune vengono dettagliati per motivo dello spostamento e per Comune di origine/provenienza.

Tipo dato	popolazione residente che si sposta giornalmente		
Territorio	Andria		
Seleziona periodo	2019		
Luogo di destinazione	stesso comune di dimora abituale	fuori del comune di dimora abituale	tutte le voci
Motivo dello spostamento			
lavoro	24200	4535	28735
studio	16125	1674	17799
tutte le voci	40325	6209	46534
% del totale	86,66%	13,34%	

Tabella 3.11 - Spostamenti pendolari interni ed esterni alla città di Andria per motivo e destinazione

Spostamenti pendolari interni al comune di Andria per mezzo e motivo			
Periodo	2011		
Mezzo impiegato	Motivo dello spostamento		
	Lavoro	Studio	Totale complessivo
A piedi	5634	11430	17064
Auto privata (come conducente)	11328	94	11422
Auto privata (come passeggero)	1975	3989	5964
Autobus extraurbano	11	25	36
Autobus scolastico o aziendale	135	597	732
Autobus urbano	63	1079	1142
Bicicletta	844	115	959
Motociclo	181	96	277
Treno	35	43	78
Totale complessivo	20206	17468	37674

Tabella 3.12 - Spostamenti pendolari interni alla città di Andria per motivo dello spostamento e mezzo impiegato

MEZZO IMPIEGATO NEGLI SPOSTAMENTI PENDOLARI INTERNI ALLA CITTÀ DI ANDRIA

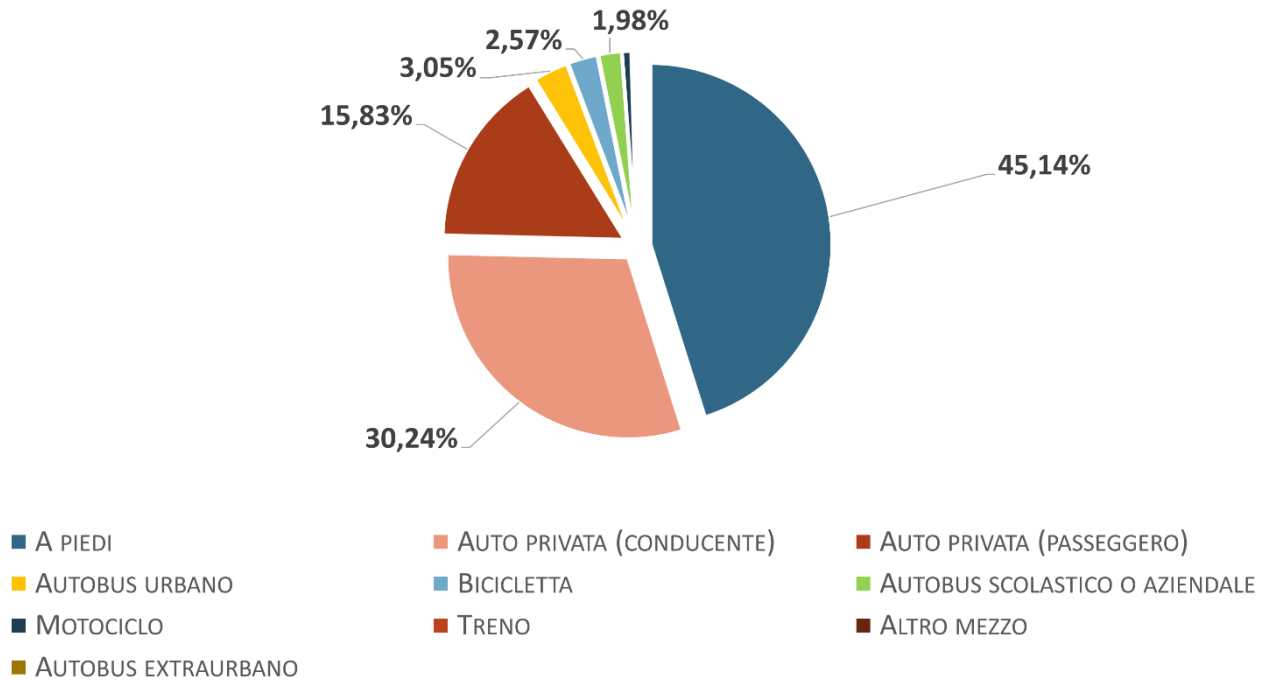


Figura 3.19 - % mezzo impiegato negli spostamenti pendolari interni alla città di Andria

% SPOSTAMENTI PENDOLARI INTERNI AL COMUNE DI ANDRIA PER MOTIVO DELLO SPOSTAMENTO

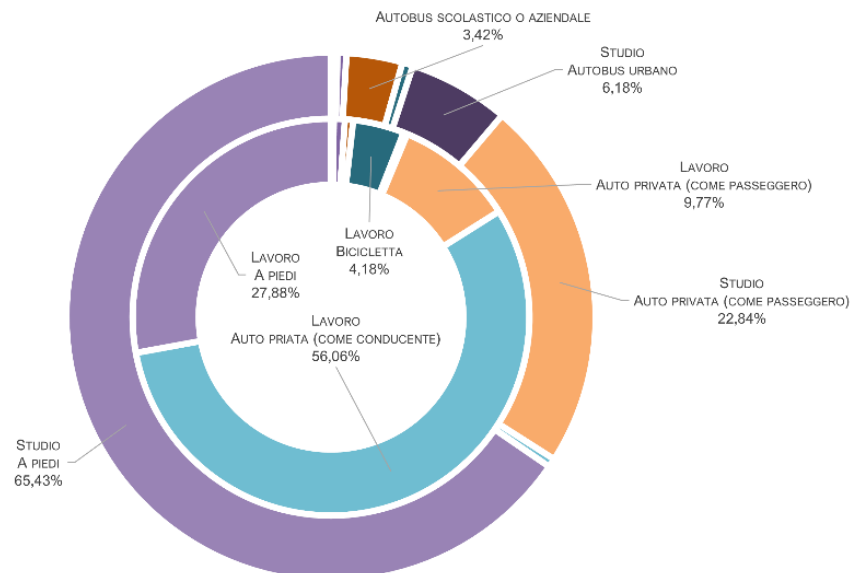


Figura 3.20 - % mezzo impiegato negli spostamenti interni alla città di Andria

Per quanto riguarda il tempo impiegato negli spostamenti dai dati sul pendolarismo ISAT (ultimi dati disponibili al 2011) nel 76% dei casi i movimenti risultano essere di breve durata indipendentemente dal motivo dello spostamento e dal mezzo impiegato. Di seguito si riporta anche un'analisi del tempo impiegato negli spostamenti rispetto al veicolo utilizzato:

Spostamenti pendolari per mezzo e tempo impiegato	Tempo impiegato									
	Motivi di studio				Motivi di lavoro				Totale complessivo	% Totale complessiva
	Fino a 15"	Da 16" a 30 "	Da 31" a 60"	Oltre 61"	Fino a 15"	Da 16" a 30 "	Da 31" a 60"	Oltre 61"		
Treno	1	17	17	8	6	1	22	6	78	0,21%
Autobus urbano	291	638	148	2	31	26	3	3	1142	3,03%
Autobus extraurbano	2	16	7	0	9	2	0	0	36	0,10%
Autobus aziendale o scolastico	282	214	76	25	38	46	36	15	732	1,94%
Auto privata (come conducente)	73	17	2	2	7951	2816	357	204	11422	30,29%
Auto privata (come passeggero)	3515	422	30	22	1191	598	133	53	5964	15,81%
Motociclo	79	14	3	0	141	38	2	0	277	0,73%
Bicicletta	91	22	2	0	663	172	7	2	959	2,54%
Altro mezzo	10	0	0	0	11	15	3	2	41	0,11%
A piedi	9629	1676	92	33	4808	738	61	27	17064	45,24%
Totale complessivo	13973	3036	377	92	14849	4452	624	312	37715	100,00%
% del totale	18,52%	4,02%	0,50%	0,12%	19,69%	5,90%	0,83%	0,41%	50,00%	

Tabella 3.13 - spostamenti pendolari per motivo e tempo impiegato per lo spostamento

Territorio	Andria				
Periodo	2011				
Spostamenti pendolari per motivo e tempo impiegato	Tempo impiegato negli spostamenti				
Motivo dello spostamento	Fino a 15"	Da 16" a 30 "	Da 31" a 60"	Oltre 61"	Totale complessivo
Motivi di studio	13973	3036	377	92	17478
Motivi di lavoro	14849	4452	624	312	20237
Totale complessivo	28822	7488	1001	404	37715
% del totale	76,42%	19,85%	2,65%	1,07%	100,00%

Fonte dati: ISTAT

In conclusione, all'interno del territorio comunale di Andria nonostante gran parte degli utenti effettuino spostamenti brevi se non brevissimi rimane molto alta la percentuale di utilizzo dell'automobile privata come mezzo di trasporto, circa il 45% dei casi tra conducente e passeggero.

Di contro l'utilizzo della bicicletta risulta veramente limitato attestandosi sul 2,5% e lo stesso vale per l'utilizzo del trasporto pubblico che riveste solo il 5% degli spostamenti interni. Incoraggiante invece è il dato degli spostamenti a piedi per motivi di lavoro o studio che si attesta al 45 %.

Sarebbe quindi opportuno mettere in atto diversi provvedimenti per la limitazione della circolazione veicolare soprattutto nella parte più a ridosso del centro storico a favore della mobilità ciclopedonale e del mezzo pubblico. Rispetto ai dati del 2011 i dati del 2019 presentano un numero di spostamenti più elevato, in linea con la tendenza nazionale.

3.3.3 MOBILITÀ DI SCAMBIO

Gli spostamenti pendolari da Andria verso gli altri comuni pugliesi ammontano a **16.252**, di cui **13529** per lavoro e **2723** per studio (Tab.08 – 09). Anche in questo caso l'auto è di gran lunga il mezzo più utilizzato (la quasi totalità relativa a lavoratori), il **79% circa** degli spostamenti, mentre i mezzi pubblici sono adoperati da circa il 20% rimanente. La situazione appare diversa negli spostamenti per studio, dove la percentuale di utilizzo dei mezzi pubblici rappresenta la scelta prevalente, circa il 90% degli utenti. Il treno viene adoperato principalmente da/per Bari, Corato e Barletta.

I comuni di destinazione sono essenzialmente: Barletta, Trani e Bari:

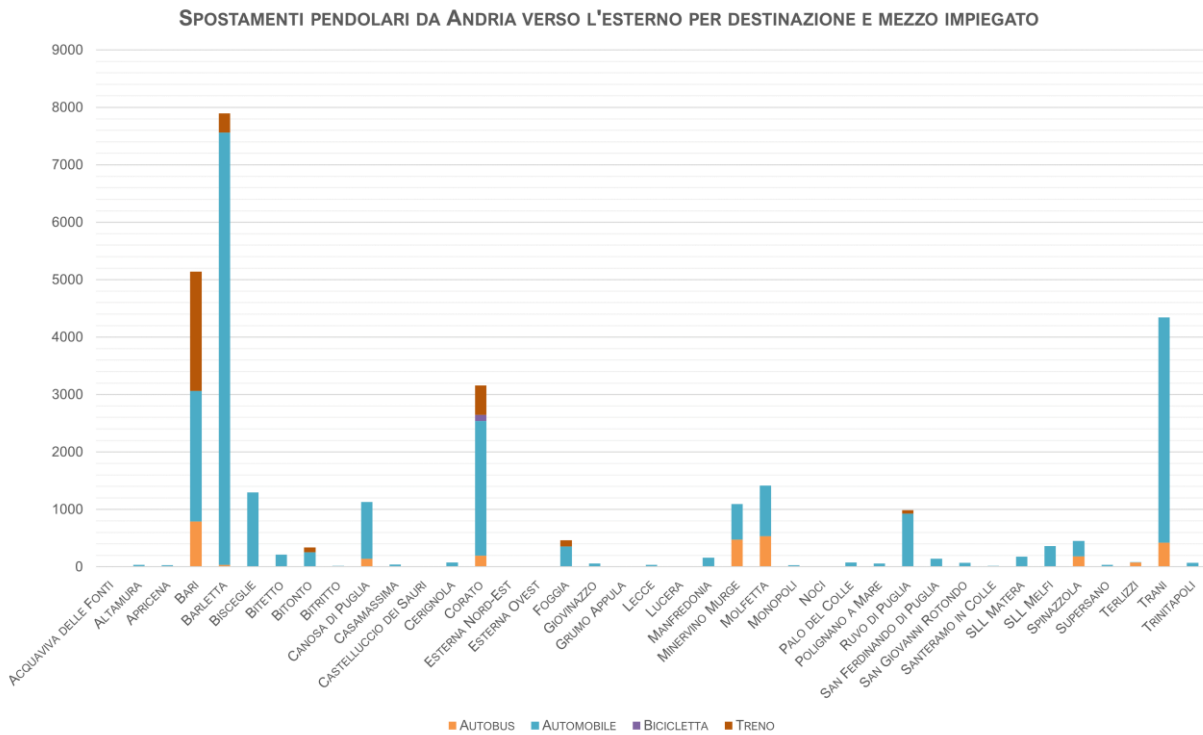


Figura 3.21 - spostamenti pendolari per mezzo impiegato da Andria verso altri comuni

% DEL COMUNE DI PROVENIENZA DEGLI SPOSTAMENTI PENDOLARI DALL'ESTERNO VERSO ANDRIA

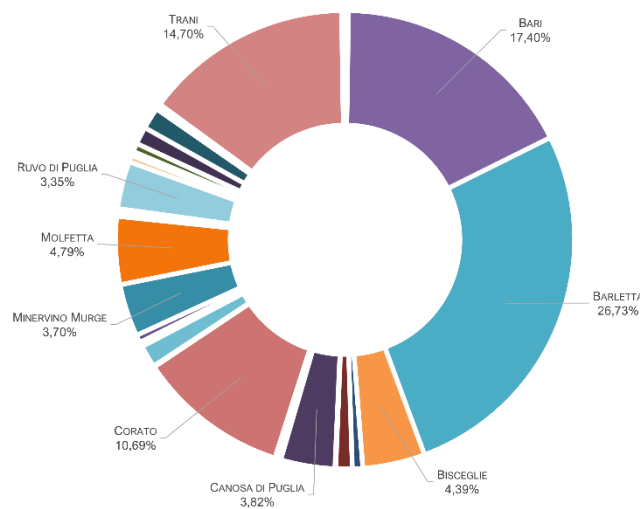


Figura 3.22 - % destinazione spostamenti pendolari da Andria verso altri comuni

DESTINAZIONE	ORIGINE ANDRIA					TOTALE	%TOTALE
	MEZZI						
	AUTOMOBILE	AUTOBUS	TRENO	ALTRO			
Barletta	7525	37	334		7896	26,7%	
Bisceglie	1294	4			1298	2,5%	
Canosa di Puglia	988	140			1128	2,3%	
Minervino Murge	616	477			1093	2,2%	
San Ferdinando di Puglia	140				140	0,3%	
Spinazzola	268	186			454	1,0%	
Trani	3922	422			4344	9,2%	
Trinitapoli	67	1			68	0,2%	
Esterna Nord-Est	4	4	4		12	0,0%	
Esterna Ovest	4	4	4		12	0,0%	
SLL Melfi	364				364	0,9%	
SLL Matera	179				179	0,4%	
Apricena	31				31	0,1%	
Castelluccio dei Sauri	10				10	0,0%	
Cerignola	76				76	0,2%	
Foggia	358	108			466	1,1%	
Lucera	2				2	0,0%	
Manfredonia	159				159	0,4%	
San Giovanni Rotondo	72				72	0,2%	
Acquaviva delle Fonti	4				4	0,0%	
Altamura	36				36	0,1%	
Bari	2276	789	2075		5140	12,5%	
Bitetto	216				216	0,6%	
Bitonto	255	86			341	1,0%	
Bitritto	16				16	0,0%	
Casamassima	38				38	0,1%	
Corato	2348	194	509	108	3159	8,9%	
Giovinazzo	59				59	0,2%	
Grumo Appula	1				1	0,0%	
Molfetta	878	537			1415	4,4%	
Monopoli	26				26	0,1%	
Noci	1				1	0,0%	
Palo del Colle	76	1			77	0,2%	
Polignano a Mare	56				56	0,2%	
Ruvo di Puglia	926	63			989	3,2%	
Santeramo in Colle	15				15	0,1%	
Terlizzi	4	78			82	0,3%	
Lecce	36				36	0,1%	
Supersano	35				35	0,1%	
Somma	23381	3131	2926	108	29546	100%	
% del totale	79,1%	10,6%	9,9%	0,4%	100%		

Tabella 3.14 - spostamenti pendolari dalla città di Andria verso altri comuni pugliesi

% MEZZO IMPIEGATO NEGLI SPOSTAMENTI PENDOLARI DA ANDRIA VERSO L'ESTERNO

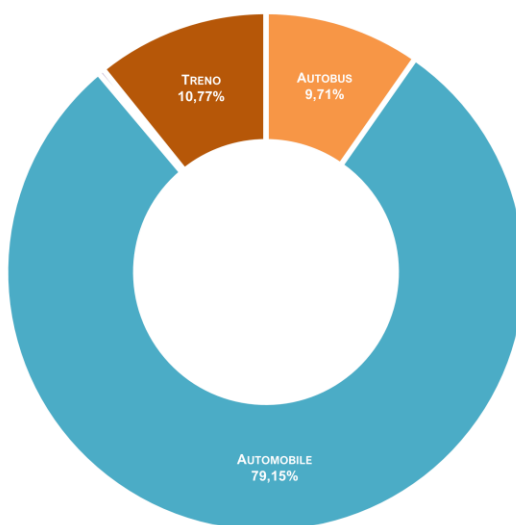


Figure 3.23 - % mezzo impiegato negli spostamenti pendolari da Andria verso altri comuni

Dai dati esposti, estrapolati ed elaborati dal database dell'Agenzia per lo sviluppo della regione Puglia ASSET, può essere desunto che la maggior parte degli spostamenti avvengono per ragioni di lavoro, mentre resta una percentuale inferiore quella degli spostamenti per studio. È evidente che l'automobile sia il mezzo più utilizzato per chi si reca sul posto di lavoro, a differenza degli studenti che fruiscono dei servizi di trasporto pubblico con una percentuale di incidenza più significativa:

SPOSTAMENTI PENDOLARI DALL'ESTERNO VERSO ANDRIA PER ORGINE E MEZZO

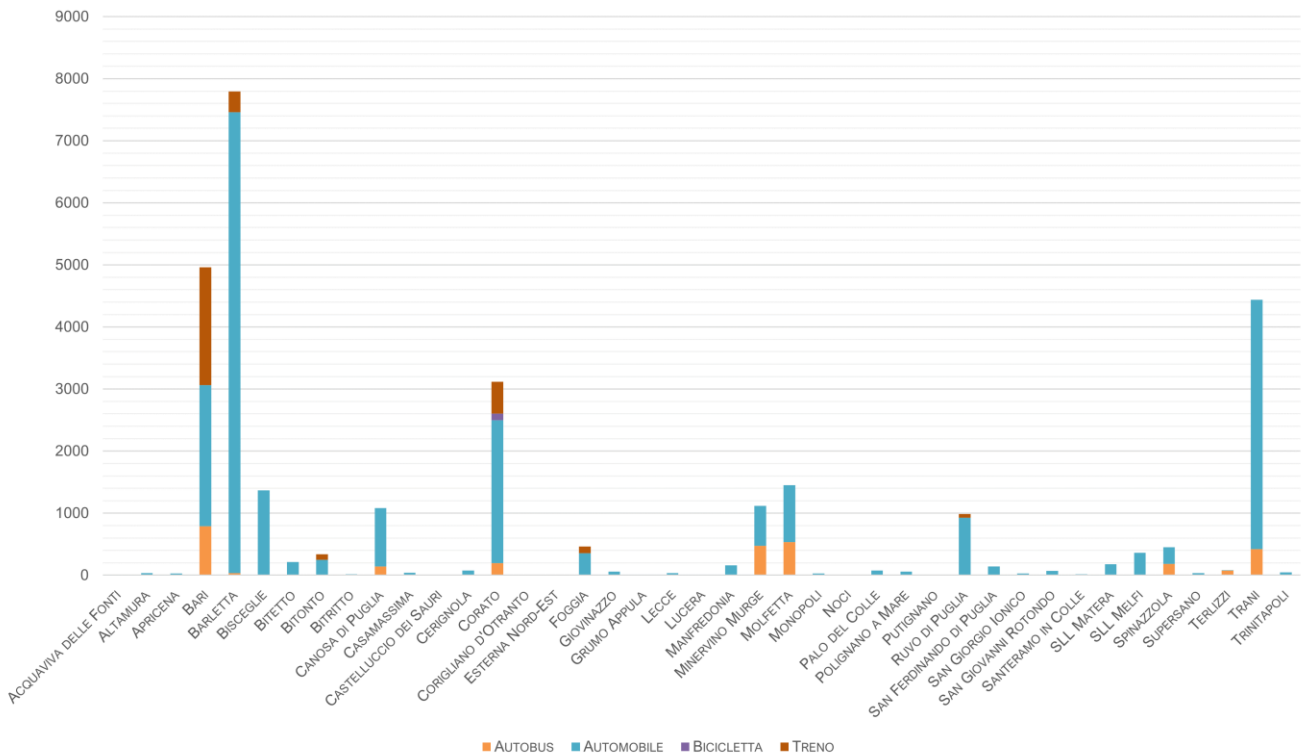


Figura 3.24 - Mezzo impiegato per gli spostamenti pendolari da altri comuni verso Andria

% DEL COMUNE DI PROVENIENZA DEGLI SPOSTAMENTI PENDOLARI DALL'ESTERNO VERSO ANDRIA

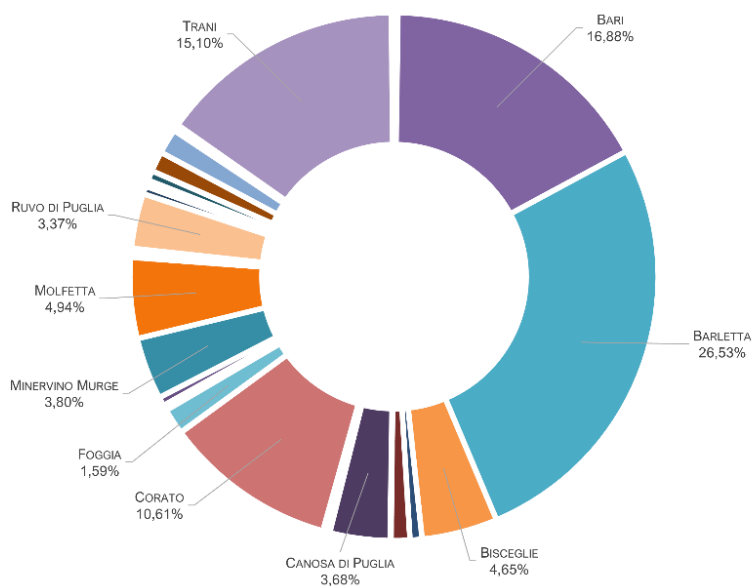


Figure 3.25 - Mezzo impiegato per gli spostamenti pendolari da altri comuni verso Andria

ORIGINE	DESTINAZIONE ANDRIA					TOTALE	%TOTALE
	MEZZI						
	AUTOMOBILE	AUTOBUS	TRENO	ALTRO			
Barletta	7425	37	334		7796	26,5%	
Bisceglie	1361	4			1365	2,7%	
Canosa di Puglia	941	140			1081	2,2%	
Minervino Murge	640	477			1117	2,3%	
San Ferdinando di Puglia	140				140	0,3%	
Spinazzola	268	186			454	1,0%	
Trani	4014	422			4436	9,5%	
Trinitapoli	45	1			46	0,1%	
Esterna Nord-Est			4		4	0,0%	
SLL Melfi	364				364	0,9%	
SLL Matera	179				179	0,4%	
Apricena	31				31	0,1%	
Castelluccio dei Sauri	10				10	0,0%	
Cerignola	76				76	0,2%	
Foggia	358		108		466	1,1%	
Lucera	2				2	0,0%	
Manfredonia	159				159	0,4%	
San Giovanni Rotondo	72				72	0,2%	
Acquaviva delle Fonti	4				4	0,0%	
Altamura	36				36	0,1%	
Bari	2276	789	1896		4961	12,1%	
Bitetto	216				216	0,6%	
Bitonto	251			86	337	0,9%	
Bitritto	16				16	0,0%	
Casamassima	38				38	0,1%	
Corato	2306	194	509	108	3117	8,8%	
Giovinazzo	59				59	0,2%	
Grumo Appula	1				1	0,0%	
Molfetta	916	537			1453	4,5%	
Monopoli	26				26	0,1%	
Noci	1				1	0,0%	
Palo del Colle	76			1	77	0,3%	
Polignano a Mare	56				56	0,2%	
Putignano	2				2	0,0%	
Ruvo di Puglia	926		63		989	3,2%	
Santeramo in Colle	15				15	0,1%	
Terlizzi	4	78			82	0,3%	
San Giorgio Ionico	29				29	0,1%	
Corigliano d'Otranto	1				1	0,0%	
Lecce	36				36	0,1%	
Supersano	35				35	0,1%	
Totale	23411	2865	3000	109	29385	100%	
% Totale	79,7%	9,7%	10,2%	0,4%	100%		

Tabella 3.15 - spostamenti pendolari da altri comuni pugliesi verso Andria per mezzo impiegato

% MEZZO IMPIEGATO NEGLI SPOSTAMENTI PENDOLARI DALL'ESTERNO VERSO ANDRIA

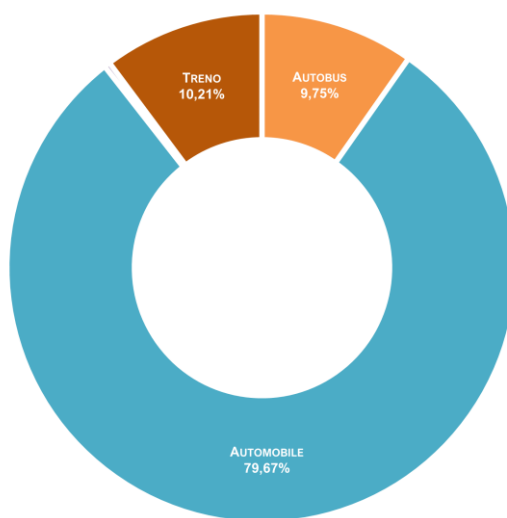


Figura 3.26 - Mezzo impiegato per gli spostamenti pendolari da altri comuni verso Andria

% DEL MEZZO IMPIEGATO RISPETTO AL COMUNE DI ORIGINE DEGLI SPOSTAMENTI PENDOLARI
DA ANDRIA VERSO L'ESTERNO

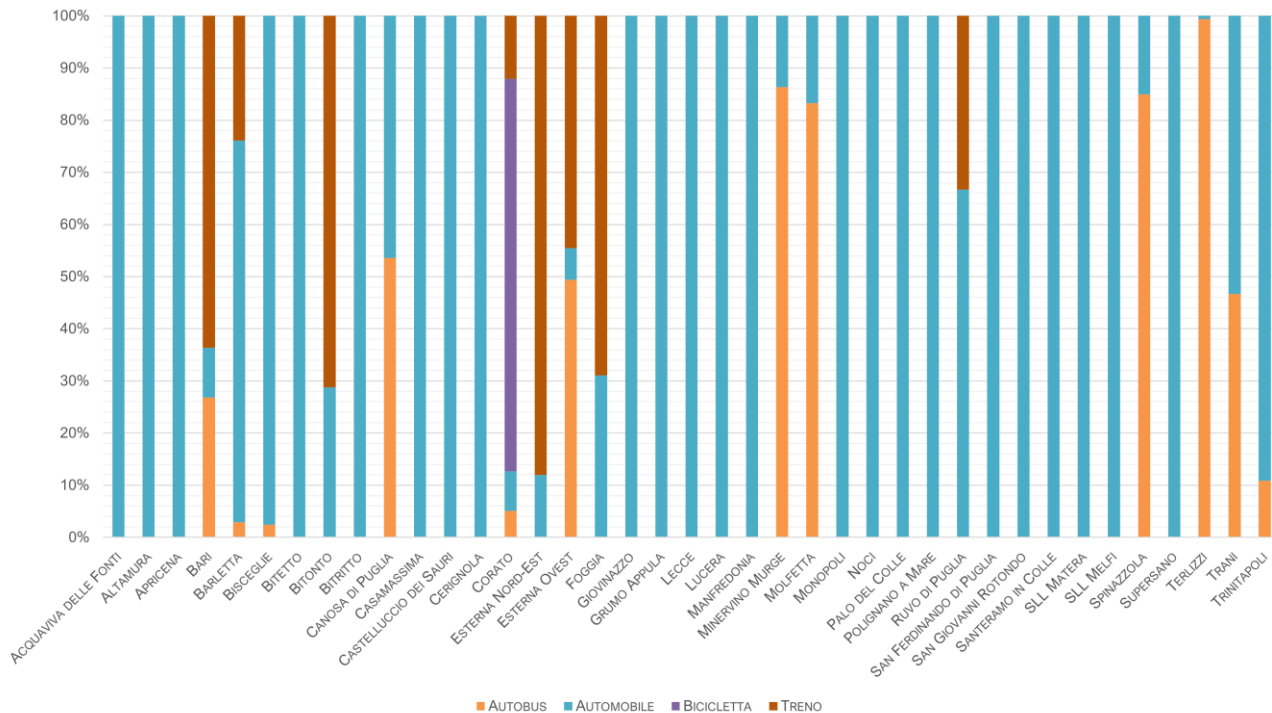


Figura 3.217 - % Mezzo impiegato rispetto al comune di destinazione da Andria verso altri comuni

% DEL MEZZO IMPIEGATO RISPETTO AL COMUNE DI ORIGINE DEGLI SPOSTAMENTI PENDOLARI
DALL'ESTERNO VERSO ANDRIA

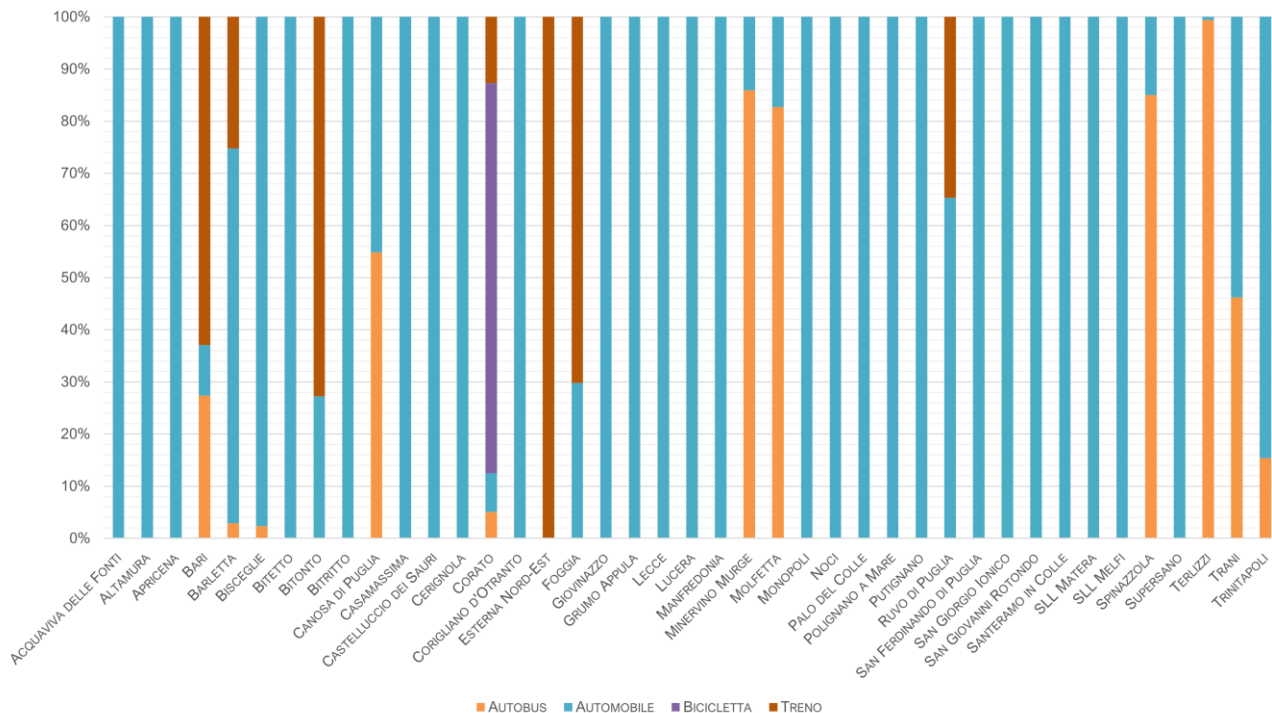


Figura 3.28 - % Mezzo impiegato per gli spostamenti pendolari rispetto al comune di origine da altri comuni verso Andria

Gli spostamenti giornalieri per raggiungere il posto di lavoro da Andria sono circa 13500, la concentrazione più alta è verso il comune di Barletta, a seguire Trani e Bari. L'andamento opposto invece, gli spostamenti dagli altri comuni pugliesi verso Andria sono circa 7400, e vedono il flusso maggiore da Corato, a seguire Trani e Bari:

SPOSTAMENTI PENDOLARI PER LAVORO DA ANDRIA VERSO ALTRI COMUNI PUGLIESI					
Comune di origine	Comune di destinazione	Giorno	Motivo	Mezzo	Stima
Andria	Barletta	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	4614
Andria	Bisceglie	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	645
Andria	Canosa di Puglia	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	183
Andria	Minervino Murge	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	358
Andria	Trani	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	2258
Andria	SLL Melfi	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	179
Andria	SLL Matera	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	179
Andria	Foggia	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	358
Andria	Manfredonia	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	72
Andria	Altamura	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	36
Andria	Bari	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	1649
Andria	Bitetto	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	179
Andria	Bitonto	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	179
Andria	Corato	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	953
Andria	Molfetta	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	609
Andria	Ruvo di Puglia	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	179
				Totale	12630
Andria	Bari	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Autobus	179
				Totale	179
Andria	Barletta	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Treno	179
Andria	Esterna Ovest	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Treno	4
Andria	Bari	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Treno	537
				Totale	720
					Spostamenti per lavoro totali 13529

Tabella 3.16 - spostamenti pendolari per lavoro e mezzo da Andria verso altri comuni pugliesi

RIPARTIZIONE % PER DESTINAZIONE E MEZZO DEGLI SPOSTAMENTI PENDOLARI PER LAVORO
DA ANDRIA VERSO ALTRI COMUNI

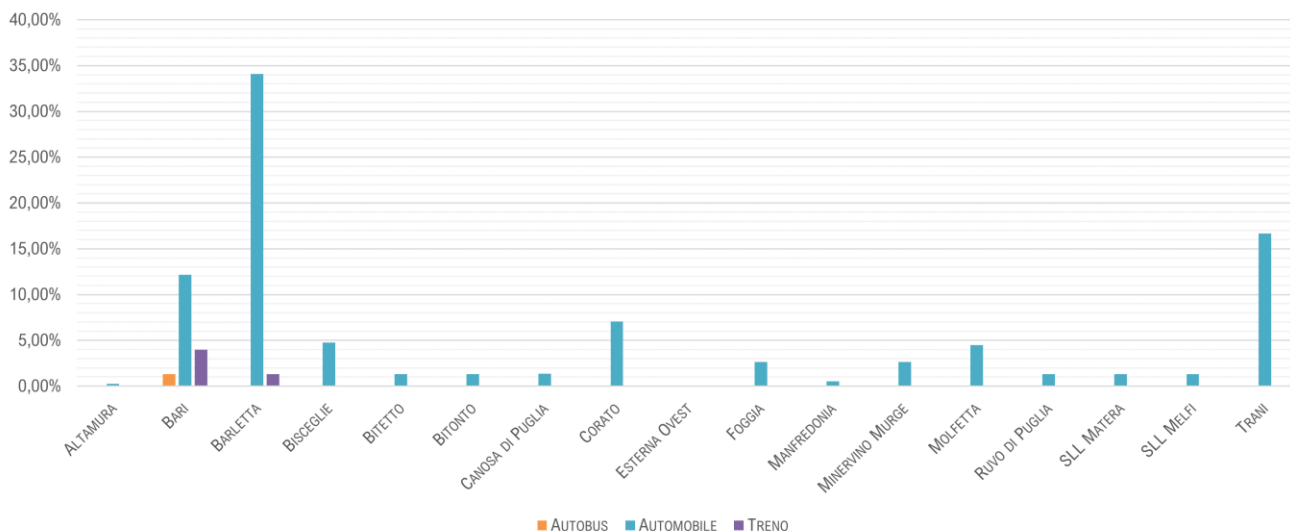


Figura 3.29 - spostamenti pendolari per lavoro da Andria verso altri comuni

SPOSTAMENTI PENDOLARI PER LAVORO DA ALTRI COMUNI PUGLIESI VERSO ANDRIA					
Comune di origine	Comune di destinazione	Giorno	Motivo	Mezzo	Stima
Barletta	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	952
Bisceglie	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	560
Canosa di Puglia	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	492
Minervino Murge	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	146
San Ferdinando di Puglia	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	84
Spinazzola	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	226
Trani	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	1056
Castelluccio dei Sauri	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	10
Lucera	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	2
Bari	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	104
Casamassima	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	38
Corato	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	1102
Giovinazzo	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	59
Molfetta	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	136
Monopoli	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	26
Polignano a Mare	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	56
Putignano	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	2
Ruvo di Puglia	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	609
San Giorgio Ionico	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	29
Supersano	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Automobile	35
Totale					5724
Canosa di Puglia	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Autobus	117
Minervino Murge	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Autobus	171
Spinazzola	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Autobus	137
Trani	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Autobus	110
Corato	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Autobus	194
Terlizzi	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Autobus	78
Totale					807
Barletta	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Treno	152
Bari	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Treno	522
Bitonto	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Treno	86
Corato	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Treno	108
Ruvo di Puglia	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	Treno	63
Totale					931
Palo del Colle	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il posto di lavoro	altro	1
Totale					1
Spostamenti per lavoro totali					7463

Tabella 3.17 - spostamenti pendolari per lavoro e mezzo da altri comuni pugliesi verso Andria

RIPARTIZIONE % PER ORIGINE E MEZZO DEGLI SPOSTAMENTI PENDOLARI PER LAVORO
DA ALTRI COMUNI VERSO ANDRIA

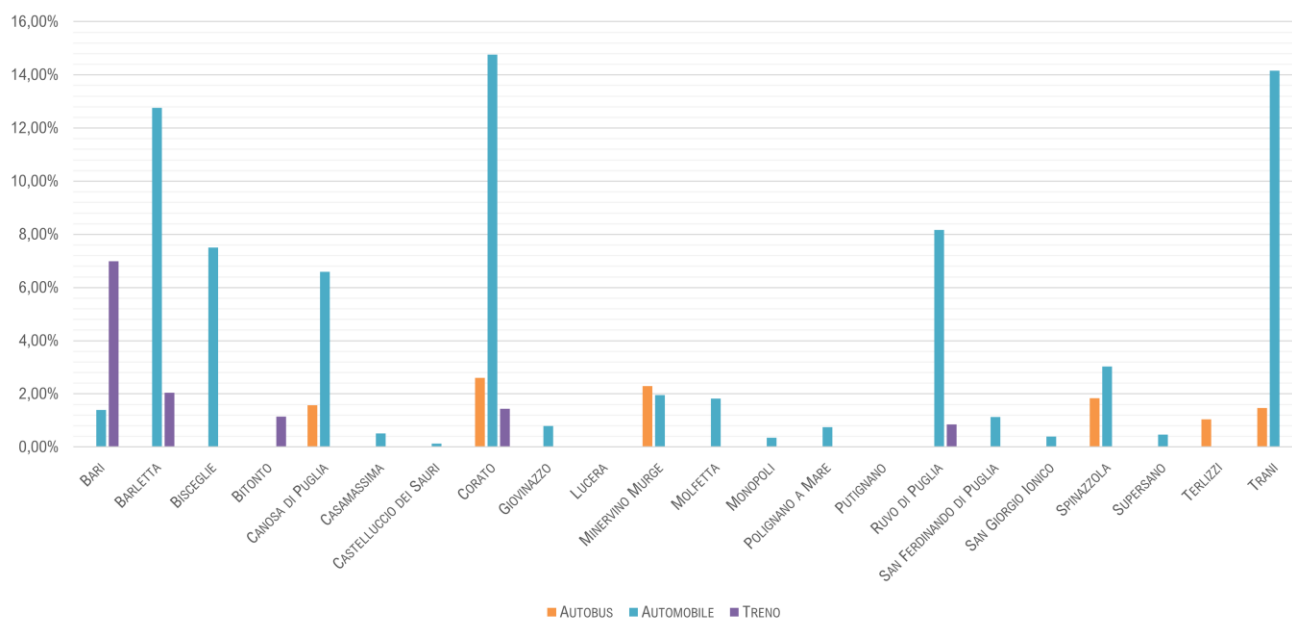


Figura 3.30 - spostamenti pendolari per lavoro da altri comuni verso Andria

Stando agli studenti si rilevano all'incirca 2700 spostamenti per motivi di studio da Andria verso gli altri comuni pugliesi. In questo caso il mezzo utilizzato è preferenzialmente il treno con un'incidenza del 54% e l'autobus con incidenza del 36%, in ultimo l'autovettura che incide per il 10%.

SPOSTAMENTI PENDOLARI PER STUDIO DA ANDRIA VERSO ALTRI COMUNI PUGLIESI					
Comune di origine	Comune di destinazione	Giorno	Motivo	Mezzo	Stima
Andria	Bari	Feriale scolastico	raggiungere il luogo di studio	Automobile	179
				Totale	179
Andria	Bari	Feriale scolastico	raggiungere il luogo di studio	Autobus	610
Andria	Molfetta	Feriale scolastico	raggiungere il luogo di studio	Autobus	537
				Totale	1147
Andria	Foggia	Feriale scolastico	raggiungere il luogo di studio	Treno	108
Andria	Bari	Feriale scolastico	raggiungere il luogo di studio	Treno	931
Andria	Corato	Feriale scolastico	raggiungere il luogo di studio	Treno	358
				Totale	1397
Spostamenti per studio totali					2723

Tabella 3.18 - spostamenti pendolari per studio e mezzo impiegato dal comune di Andria verso altri comuni pugliesi

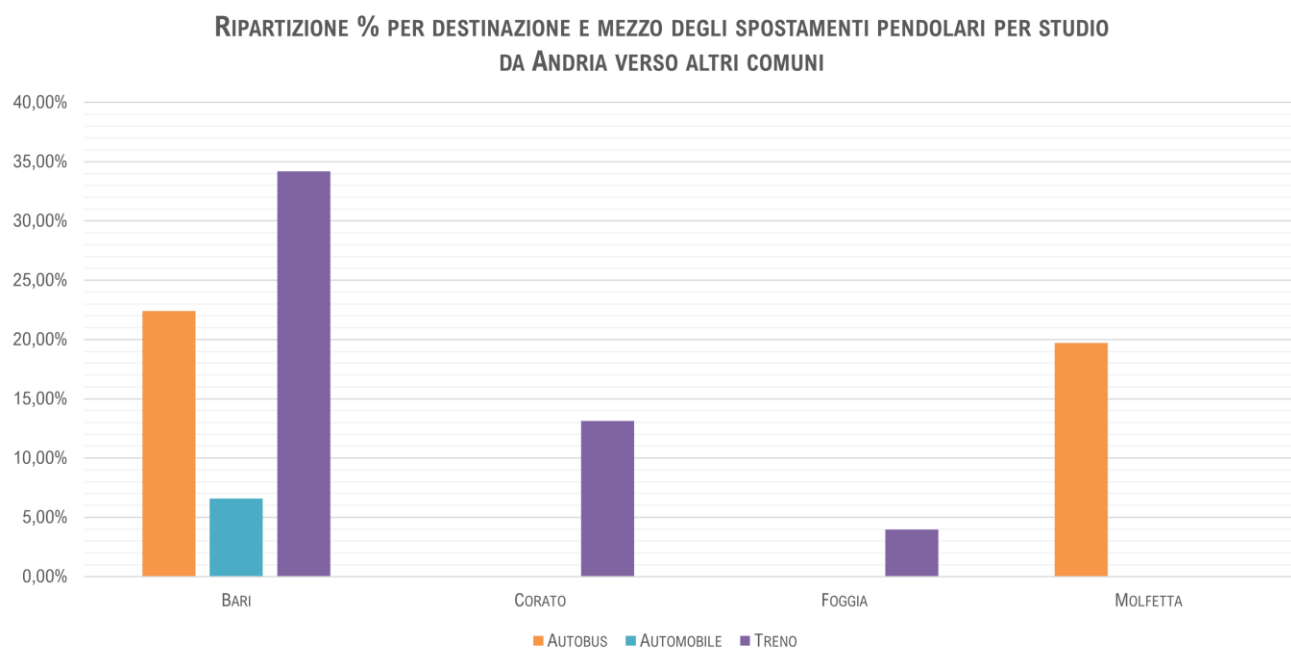


Figura 3.31 - % mezzo impiegato negli spostamenti pendolari per studio da Andria verso altri comuni

SPOSTAMENTI PENDOLARI PER STUDIO DA ALTRI COMUNI PUGLIESI VERSO ANDRIA					
Comune di origine	Comune di destinazione	Giorno	Motivo	Mezzo	Stima
Canosa di Puglia	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il luogo di studio	Automobile	117
				Totale	117
Minervino Murge	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il luogo di studio	Autobus	305
Spinazzola	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il luogo di studio	Autobus	49
Trani	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il luogo di studio	Autobus	220
				Totale	574
Corato	Andria	Feriale scolastico	raggiungere il luogo di studio	Bicicletta	108
				Totale	108
Spostamenti per studio totali					799

Tabella 3.19 - spostamenti pendolari per studio e mezzo impiegato da altri comuni pugliesi verso Andria

RIPARTIZIONE % PER ORIGINE E MEZZO DEGLI SPOSTAMENTI PENDOLARI PER STUDIO
DA ALTRI COMUNI VERSO ANDRIA

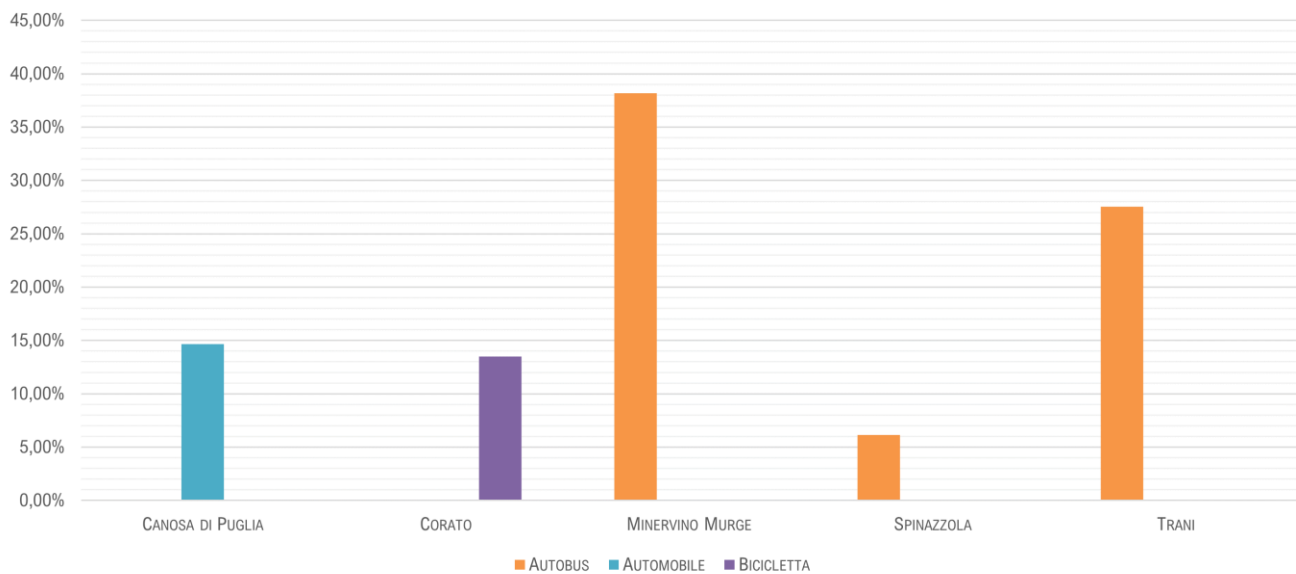


Figure 3.32 - % mezzo impiegato negli spostamenti pendolari per studio da altri comuni verso Andria

Comune di destinazione	Origine		Andria
	Lavoro	Studio	
Barletta	4614	-	4614
Bisceglie	645	-	645
Canosa di Puglia	183	-	183
Minervino Murge	358	-	358
Trani	2258	-	2258
SLL Melfi	179	-	179
SLL Matera	179	-	179
Foggia	358	108	466
Manfredonia	72	-	72
Altamura	36	-	36
Bari	1649	-	1649
Bitetto	179	-	179
Bitonto	179	-	179
Corato	953	358	1311
Molfetta	609	537	1146
Ruvo di Puglia	179	-	179
Bari	179	-	179
Barletta	179	-	179
Esterna Ovest	4	-	4
Bari	537	1720	2257
Totale	13529	2723	16252
% del totale	83,2%	16,8%	

Comune di origine	Destinazione		
	Lavoro	Studio	Totale
Barletta	952	-	952
Bisceglie	560	-	560
Canosa di Puglia	492	-	492
Minervino Murge	146	-	146
San Ferdinando di Puglia	84	-	84
Spinazzola	226	-	226
Trani	1056	-	1056
Castelluccio dei Sauri	10	-	10
Lucera	2	-	2
Bari	104	-	104
Casamassima	38	-	38
Corato	1102	-	1102
Giovinazzo	59	-	59
Molfetta	136	-	136
Monopoli	26	-	26
Polignano a Mare	56	-	56
Putignano	2	-	2
Ruvo di Puglia	609	-	609
San Giorgio Ionico	29	-	29
Supersano	35	-	35
Canosa di Puglia	117	117	234
Minervino Murge	171	305	476
Spinazzola	137	49	186
Trani	110	220	330
Corato	194	108	302
Terlizzi	78	-	78
Barletta	152	-	152
Bari	522	-	522
Bitonto	86	-	86
Corato	108	-	108
Ruvo di Puglia	63	-	63
Palo del Colle	1	-	1
Totale	7463	799	8262
% del totale	90,3%	9,7%	

Tabella 3.20 e 3.21 - spostamenti pendolari dal comune di Andria per comune e motivo; spostamenti verso il comune di Andria per comune e motivo.

Flussi pendolari giornalieri dedotti dal censimento della popolazione ISTAT 2011 con origine dal Comune di Andria verso altre destinazioni fuori dal territorio comunale:

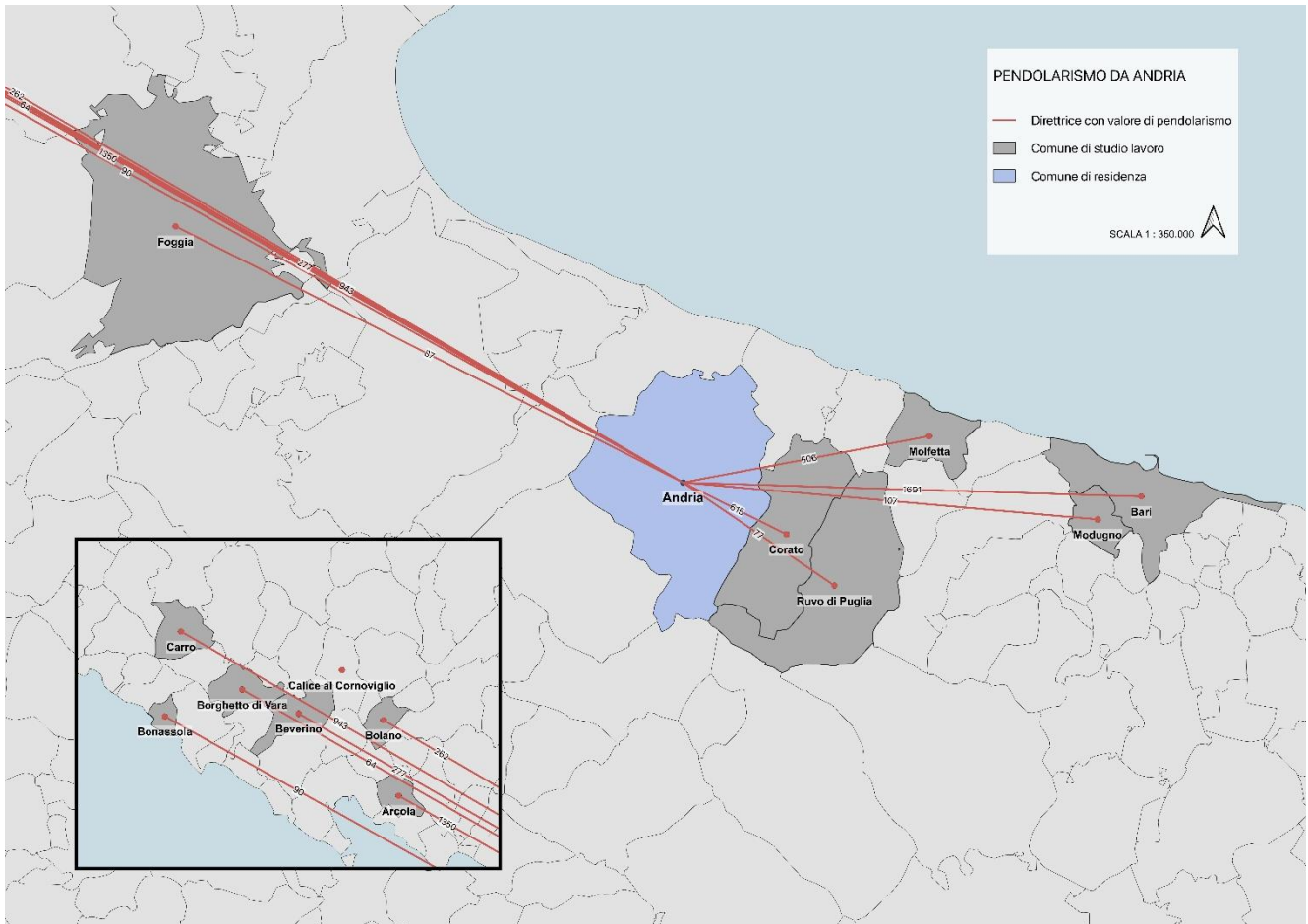


Figura 3.223 - Flussi pendolari giornalieri da Andria verso altri comuni

Flussi pendolari giornalieri dedotti dal censimento della popolazione ISTAT 2011 con destinazione il Comune di Andria e origine da altri comuni:

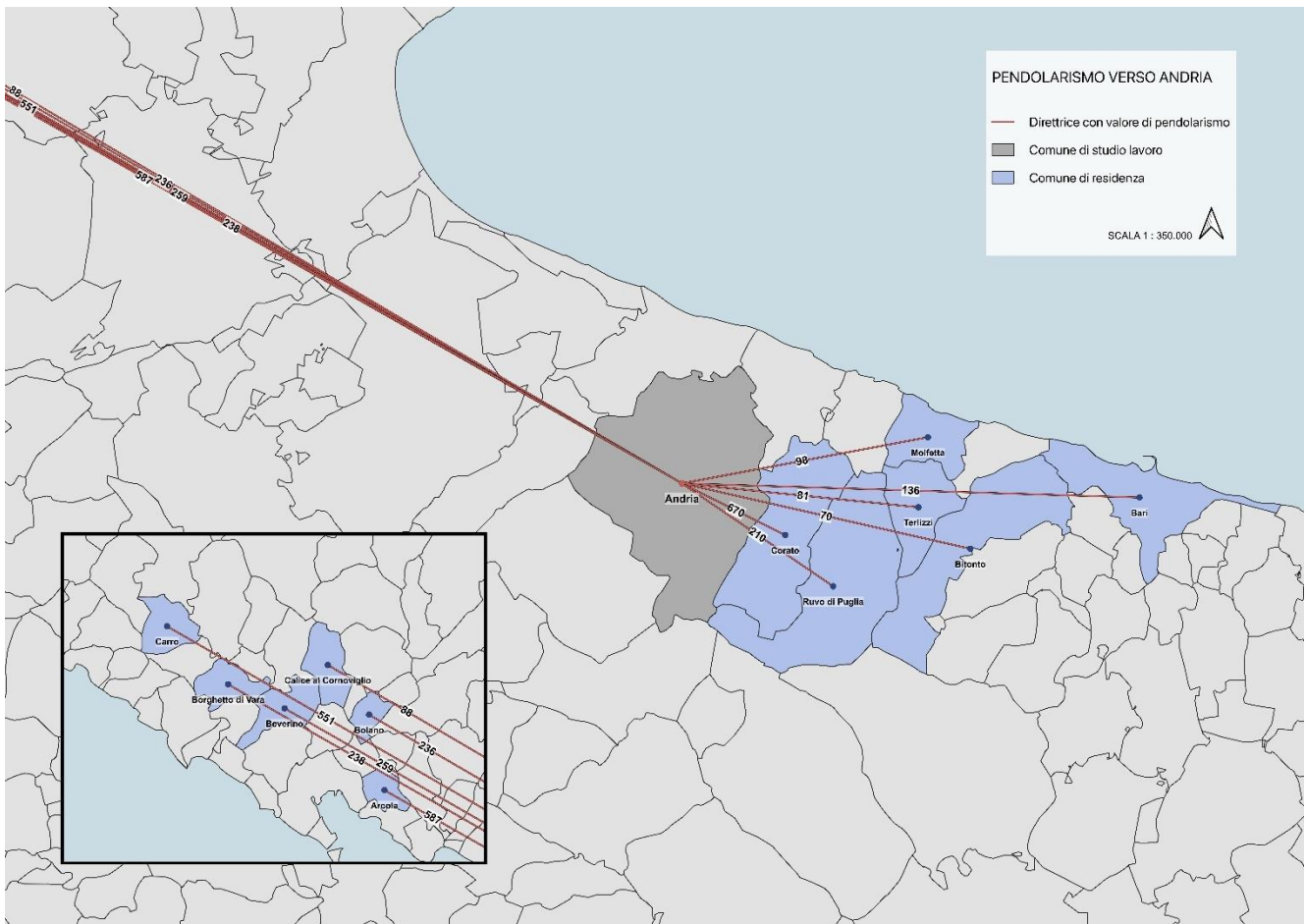


Figura 3.34 - Flussi pendolari giornalieri da altri comuni verso Andria

In conclusione, nella città di Andria l'autovettura risulta il mezzo di trasporto più utilizzato.

Il trasporto pubblico extraurbano rimane il secondo mezzo più utilizzato insieme al treno. Nel caso degli spostamenti da Bari verso Andria è il treno ad essere, dopo l'automobile, la scelta più ricorrente degli utenti. Il trasporto pubblico urbano invece risulta meno utilizzato. Gli altri mezzi non hanno un'incidenza rilevante ai fini statistici.

4 LA RETE DELLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI

4.1 LA RETE STRADALE

La città di Andria è localizzata nella porzione nord-est del territorio comunale, ad una distanza di circa 9 km dal mar Adriatico e si configura come uno dei tre vertici del triangolo che costituisce la provincia BAT Barletta Andria Trani, situata nella Puglia centro settentrionale.

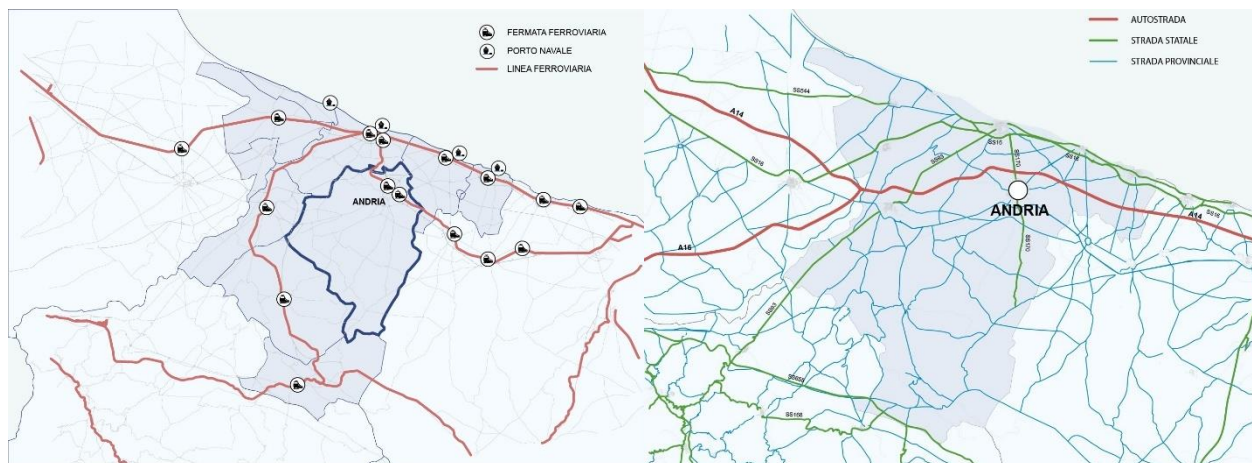


Figura 4.1- Inquadramento territoriale della Città di Andria

La classificazione delle strade per gerarchia è uno degli strumenti più efficaci per lo studio e per la riorganizzazione della rete stradale esistente e rappresenta il punto di partenza per l'inserimento di nuovi tratti di viabilità e di elementi che facilitino l'utilizzo della rete dalla mobilità dolce. La classificazione delle strade non è un'operazione meramente "di definizione"; da essa discendono regolamenti, modalità d'uso, vincoli allo stazionamento ed interventi adeguati alla gerarchia stradale.

Esistono due tipi di classificazione della maglia viaria

- la prima coerente con il Codice della Strada che viene redatta nell'elaborazione del Piano Generale Urbano del Traffico, non oggetto del presente incarico, datato 2001, a cui faremo solo riferimento;
- l'altra in relazione alla funzione che gli assi viari svolgono nel contesto viabilistico esaminato che di seguito analizzeremo nel dettaglio.

Le norme del Codice della Strada, infatti, vincolano la classificazione delle strade alle caratteristiche fisiche delle stesse (dimensioni della carreggiata, numero di corsie, ecc.). Tuttavia, moltospesso strade con caratteristiche fisiche insufficienti svolgono le stesse funzioni delle strade di gerarchia superiore. Succede pertanto che, se ci si limita alla classificazione secondo Codice, tutte -o quasi- le strade appaiono come di livello locale nonostante la funzione svolta.

Teoricamente le due classificazioni dovrebbero coincidere: a certe caratteristiche funzionali dovrebbero corrispondere adeguate caratteristiche geometriche e di gestione della piattaforma, e viceversa. Questa ideale corrispondenza potrà risultare completamente realizzabile solo nelle viabilità di progetto, poiché al crescente sviluppo funzionale della rete viaria storica non è stato sempre possibile associare l'adeguamento del livello geometrico; questa situazione risulta particolarmente evidente nel caso di Andria essendo il centro storico antico e la sua espansione non recente.

Per interpretare correttamente le funzioni svolte dalle strade della città, si è proceduto alla classificazione funzionale della rete, individuando le strade all'interno del territorio comunale, urbane ed extraurbane, in base alla funzione svolta senza tenere conto della sezione stradale, secondo cinque livelli gerarchici molto semplici:

- autostrade;
- strade primarie;
- strade secondarie di primo livello;
- strade secondarie di secondo livello;
- strade locali.

Questa interpretazione della rete esistente consente di comprendere quale sia il ruolo effettivamente svolto dalle strade della città, indipendentemente dalle carenze delle sezioni geometriche; di seguito riportiamo l'immagine della classificazione stradale che descriveremo sotto.

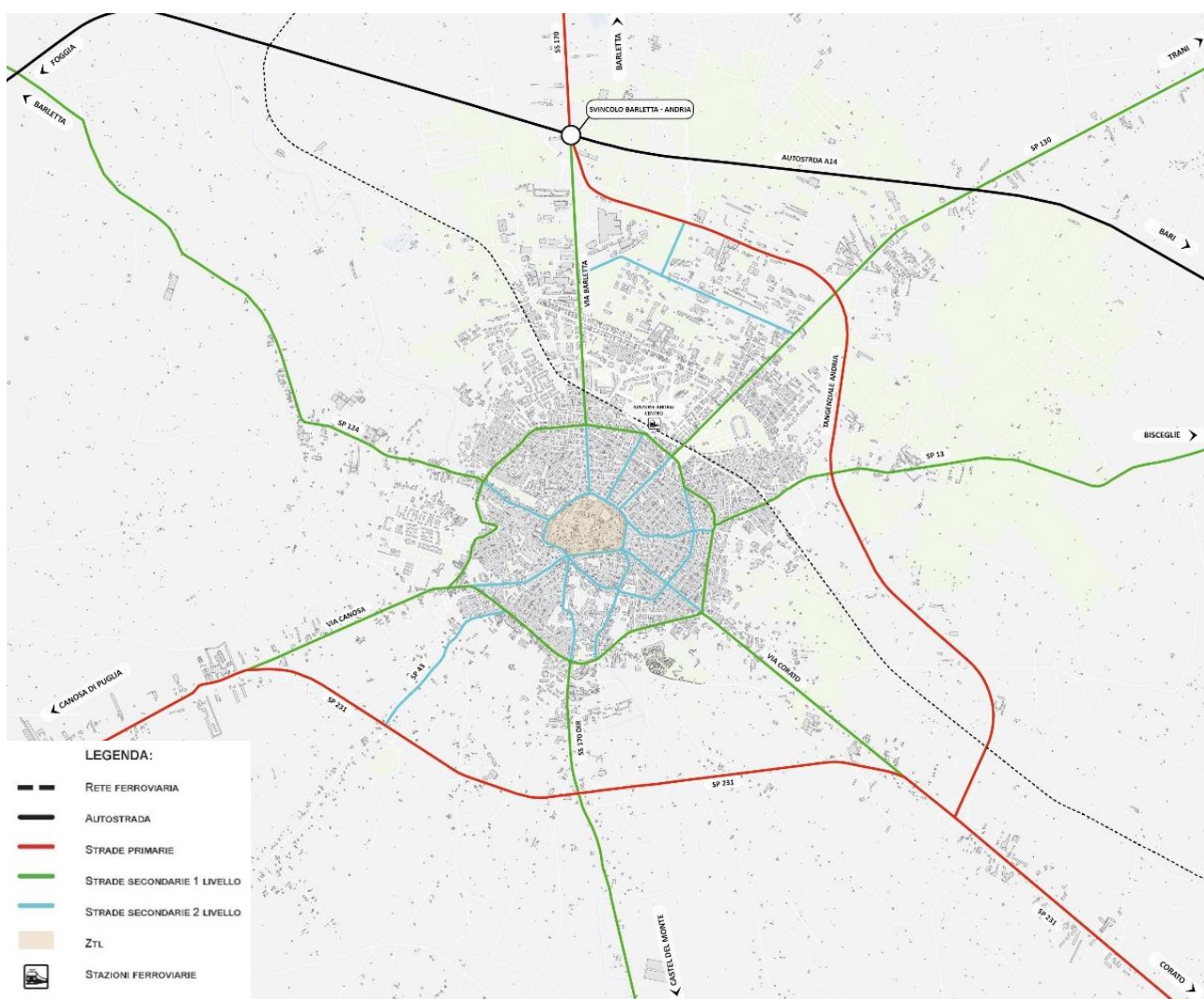


Figura 4.2 – Classificazione funzionale della rete stradale di Andria (estratto tavola 2)

A livello macroubanistico la città gode di un buon livello di accessibilità dalla lunga distanza grazie alla presenza dell'Autostrada A14 che corre a nord del centro cittadino con lo svincolo Andria-Barletta che serve la porzione nord-ovest del territorio comunale.

La rete primaria della viabilità che serve il comune di Andria è costituita da:

- la Tangenziale di Andria su cui si attesta lo svincolo dell'A14, che non ha caratteristiche propriamente autostradali in quanto solo il primo tratto è a due corsie per senso di marcia con spartitraffico centrale per poi diventare una strada ad una corsia per senso di marcia con intersezioni a raso;



punto di discontinuità sulla Tangenziale

- la SP231, strada per la maggior parte a una corsia per senso di marcia e intersezioni a raso, che collega Andria ad ovest con Canosa di Puglia e ad est con Corato attraversando a sud il centro cittadino; sulla SP231 si innesta la Tangenziale di Andria con uno svincolo a due livelli, formando di fatto un semi anello con cui scambiano le strade secondarie di penetrazione al centro città;
- la SS170 che collega Andria con Barletta, strada a due corsie per senso di marcia e spartitraffico centrale.

Per quanto riguarda la rete della viabilità secondaria del territorio Andria possiamo distinguere due differenti livelli a seconda del ruolo che queste viabilità ricoprono a livello di macroscale; del primo livello che realizza i collegamenti tra Andria e le principali città della provincia fanno parte in senso orario:

- la SP130 che collega Andria con la città di Trani e si sviluppa per alcuni tratti a corsie separate e svincoli a più livelli per altri come una semplice strada extraurbana a una corsia per senso di marcia e svincoli a raso,
- la SP13 che collega Andria a Bisceglie strada a doppio senso di circolazione senza spartitraffico e con intersezioni a raso;
- la SS170dir che rappresenta la prosecuzione in direzione sud, verso Castel del Monte, della strada primaria Barletta-Andria SS170, e si configura come strada extraurbana a una corsia per senso di marcia e svincoli a raso;
- la SP 124 che collega Andria alla strada Statale 93 Canosa-Barletta;
- I tratti di penetrazione alla città che provengono dalle strade primarie e si attestano sull'anello attorno al centro cittadino, tra cui via Barletta, via Canosa e via Corato;
- L'anello esterno di viali di fatto rappresenta una circonvallazione urbana che convoglia tutti i flussi provenienti dalle città limitrofe e serve tutti i quartieri del territorio comunale; ne fanno parte: viale Ausonia, viale Dalmazia, viale Goito, viale Venezia Giulia, viale Verdi, viale Togliatti e viale Nenni. Queste viabilità sono geometricamente configurate in parte con spartitraffico centrale ma con intersezioni non propriamente regolate e con sosta spesso abusiva su una delle due corsie per senso di marcia, in parte molto strette a doppio senso.



Viale Goito



viale Togliatti

Il secondo livello di viabilità secondarie annovera tutte le strade che collegano l'anello dei viali con l'anello che racchiude la zona a traffico limitato del centro storico, oltre a qualche viabilità di collegamento tra diverse secondarie di primo livello.

In particolare, l'anello del centro storico a ridosso della Zona a Traffico Limitato che convoglia e smista tutti i flussi di traffico di penetrazione alla città risulta di dimensioni ridotte, spesso a senso unico con sosta su un lato della carreggiata.



via Pendio san Lorenzo



via Jannuzzi

La rimanente viabilità è da considerarsi strettamente locale.

Per quanto riguarda la classificazione che deriva dal Codice della Strada, l'ultima adottata risale al vigente PGTU del 2001 e ai Piani Particolareggiati Traffico Urbano, di cui mostriamo uno stralcio della parte del centro dove si evidenzia che la maggior parte delle strade è classificata come Urbane di quartiere, Locali Interzonal e Locali semplici.

In particolare, Il Codice della Strada assegna a queste tipologie le seguenti "caratteristiche minime":

- E - Strade urbane di quartiere, con funzioni di collegamento tra settori e quartieri limitrofi o, per i centri abitati di più vaste dimensioni, tra zone estreme di un medesimo o quartiere (spostamenti di minore lunghezza rispetto a quelli eseguiti sulle strade di scorrimento, sempre interni al centro abitato). In questa

categoria rientrano, in particolare, le strade destinate a servire gli insediamenti principali urbani e di quartiere (servizi, attrezzature, ecc.), attraverso gli opportuni elementi viari complementari. Sono ammesse tutte le componenti di traffico, compresa anche la sosta delle autovetture purché esterna alla carreggiata e provvista di apposite corsie di manovra;

- F - Strade locali, a servizio diretto degli edifici per gli spostamenti pedonali e per la parte iniziale o finale degli spostamenti veicolari privati. In questa categoria rientrano, in particolare, le strade pedonali e le strade parcheggio; su di esse non è comunque ammessa la circolazione dei mezzi di trasporto pubblico collettivo.

La Direttiva del Ministero dei Lavori Pubblici del 12 aprile 1995 pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n° 146 del 24 giugno 1995 ha inserito tre ulteriori categorie per le strade urbane.

- strade di scorrimento veloce;
- strade interquartiere;
- strade locali interzonali, che compaiono nello stralcio sottostante.

In conclusione, la rete stradale di Andria risulta abbastanza equilibrata con strade radiali di penetrazione che vengono messe in comunicazione tramite l'anello esterno e quello interno attorno al centro, ma risulta spesso non coerente la funzione che le strade svolgono nel territorio con le caratteristiche geometriche delle stesse. Spesso strade con funzione primaria e secondaria hanno sezione molto stretta con intersezioni non adeguatamente regolate e sosta su carreggiata; questo porta alla principale causa di congestione del traffico urbano all'interno del comune di Andria che è da ricercarsi proprio nella promiscuità d'uso delle strade tra veicoli e pedoni, tra movimenti di diversa natura e lunghezza, tra movimenti e soste, tra veicoli collettivi e veicoli privati individuali.

Considerando che il presente PUMS ha tra gli obiettivi principali la protezione e lo sviluppo della mobilità dolce, ciclistica e pedonale, è fondamentale nei nuovi interventi o nelle riqualificazioni cercare di tendere a quelle che sono le caratteristiche minime da Codice della strada e al decreto D.M. 5/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" che ad esempio al punto 3.4.6 prescrive: *"La larghezza del marciapiede non può essere inferiore a metri 1,50"*. Si può derogare in particolari situazioni da questa norma, ma per favorire il superamento delle barriere architettoniche, in riferimento a quanto previsto dalla Legge n. 13 del 9/01/1989 e dai suoi decreti attuativi il percorso pedonale deve comunque avere una larghezza minima di metri 0,90 per consentire il passaggio della carrozzella.

Tutti i tronchi stradali della rete locale che non raggiungono le caratteristiche geometriche individuate come standard minimi dal D.M. 5/11/2001 vengono classificati dalla stessa normativa strade locali a destinazione particolare; nelle quali la coesistenza in sicurezza tra le diverse modalità di trasporto non viene perseguita mediante una divisione netta degli spazi dedicati alle diverse utenze, ma attraverso soluzioni di tipo compostivo-architettonico e interventi di gestione della circolazione che favoriscono la mobilità pedonale e proteggono le cosiddette utenze deboli; quali: istituzione di area pedonale; istituzione di zona a traffico limitato; istituzione di zona residenziale; istituzione di zone 30.

4.2 LA RETE FERROVIARIA

La stazione ferroviaria di Andria, aperta all'esercizio nel 1965, si trova in Piazza Bersaglieri d'Italia non lontano dal centro storico. È collegata a Bari con la linea ferroviaria Bari – Barletta che si snoda su un percorso lungo 70 Km su linea elettrica, a semplice binario sul tratto Bari – Fesca San Girolamo e Ruvo – Barletta, e doppio binario sul tratto Fesca San Girolamo – Ruvo collegando il capoluogo di provincia ad importanti comuni del nord barese. L'edificio ferroviario conta due binari, utilizzati sia da treni passeggeri operati da Ferrotramviaria che da convogli merci; è servita solo da **treni regionali, FR1 e FR2**. È collegata al resto della città dal **servizio autobus locale** ed è fornita anche di **parcheggio** per automobili e moto.

Il servizio ferroviario della stazione di Andria collega direttamente la città ai centri urbani di **Barletta, Corato, Bari e l'aeroporto di Bari**.

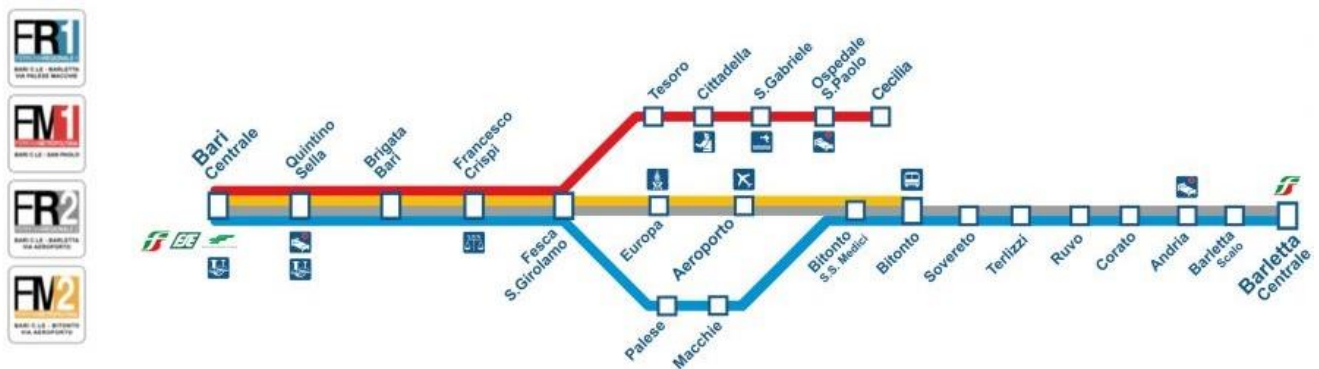


Figure 4.3 – Schema esercizio servizio ferroviario stazione di Andria

Allo stato attuale la stazione ferroviaria di Andria risulta **interdetta al traffico ferroviario per lavori di interrimento** del tratto di interesse nel territorio del comune di Andria. Il servizio è stato sostituito, fino a termine lavori, da un'unica linea di trasporto su gomma. Serve i collegamenti alle stazioni di: Ruvo, Corato, Andria, Barletta scalo e Barletta centrale. Le corse hanno cadenza ogni 35 minuti. Durante i giorni feriali e festivi il servizio è svolto a cadenza oraria (una corsa ogni ora).

Nell'ambito del progetto che prevede il potenziamento della Ferrovia da Corato a Barletta Centrale, sono previsti i seguenti interventi: il raddoppio del binario da Corato ad Andria Sud e l'interrimento della linea e della stazione nel centro urbano, la riqualificazione della Stazione Andria Sud (superficiale) e realizzazione della nuova fermata Andria Nord (interrata). Il Fabbricato Viaggiatori è stato realizzato sul lato monte della Ferrovia, mentre sul lato mare è previsto un Parcheggio di scambio intermodale. La scelta dell'ubicazione e dell'orientamento attribuiti al fabbricato viaggiatori ed al parcheggio di scambio Intermodale è stata effettuata in ragione della localizzazione del territorio per drenare una parte del traffico stradale proveniente da Via vecchia per Bisceglie.

I servizi fra Andria ed i comuni sulla linea ferroviaria Bari-Barletta sono impostati attualmente su 14 coppie di corse, nei giorni feriali invernali, realizzate con bus sostitutivi sulla tratta Barletta-Andria-Bitonto. In quest'ultima stazione avviene l'interscambio sulla ferrovia per la tratta Bitonto-Bari.

La stazione di Andria è accessibile anche a persone con mobilità ridotta solo attraverso assistenza del personale di servizio ai binari. Di seguito le modalità con cui i cittadini possono richiedere assistenza ed uno schema esaustivo dello stato attuale dell'accessibilità del servizio sulla linea Bari – Barletta:

l'assistenza del personale deve essere richiesta:

- dal lunedì al venerdì con un anticipo di almeno 48 ore;
- per i viaggi da effettuarsi il sabato, la domenica e nelle giornate festive con un anticipo di almeno 72 ore.

Per richiedere il servizio di assistenza, il viaggiatore può:

- Inviare una mail a servizi@ferrovienordbarese.it, indicando tutte le informazioni relative al viaggio, le mail di richiesta dovranno pervenire entro le ore 15.00;
- Telefonare al numero dell'Ufficio Comunicazione e Relazioni Esterne 080.5299348 – il servizio è operante dal lunedì al venerdì, dalle ore 9.00 alle 13.00.

Per usufruire dell'assistenza del personale aziendale, al fine di agevolare il servizio, occorre presentarsi in stazione almeno 30 minuti prima della partenza del treno.

LEGENDA	AU	Accesso autonomo ai binari
	AS	Accesso assistito con personale di servizio ai binari
	NV	Accesso non consentito - Stazione non visitabile
	*	Circolazione sospesa e pertanto stazioni non visitabili

STAZIONE	ACCESSIBILITÀ ALLA STAZIONE	ASCENSORI	RAMPE/SERVOSCALA
BARI C. LE	AU	SI	
QUINTINO SELLA	NV		
BRIGATA BARI	NV		
F. CRISPI	NV		
FESCA-S.G	NV		SI
TESORO	AU	SI	
CITTADELLA	AU	SI	
SAN GABRIELE	AU	SI	
OSPEDALE	AU	SI	
CECILIA	AU	SI	
PALESE	NV		
MACCHIE	NV		SI
EUROPA	AU	SI	
AEROPORTO	AU	SI	
SANTI MEDICI	AS		SI
BITONTO	AS		SI
SOVERETO	NV		
TERLIZZI	AS		SI
RUVO	AS		SI
CORATO	AS		SI
ANDRIA *	AS		
BARLETTA SC. *	AS		
BARLETTA C. LE *	NV		

Tabella 4.1 - Livello di accessibilità delle stazioni delle linee ferroviarie Ferrotramviaria

4.2.1 ADEGUAMENTO FERROVIARIO DELL'AREA METROPOLITANA NORD BARESE

L' intervento di interramento della linea ferroviaria nel centro urbano di Andria., rientra nel più ampio progetto finalizzato all'adeguamento ferroviario dell'area metropolitana del nord barese, questo permetterà la prima

interconnessione delle reti ferroviarie che inciderà in modo strategico sul sistema della mobilità regionale. **Oggetto dell'intervento:** il raddoppio per 13 km del binario sulla tratta Corato – Barletta; **l'interramento della ferrovia nell'abitato di Andria per 2,9 km**, di cui una zona di circa 460 metri in galleria, con tre nuove fermate, la realizzazione di parcheggi di scambio intermodali dislocati in prossimità di 11 stazioni/fermate ferroviarie che offriranno circa 2000 posti auto, l'eliminazione di 13 passaggi a livello e l'interconnessione con la Rete Ferroviaria Italiana nelle stazioni di Bari centrale e Barletta. Sette i comuni interessati direttamente dall'intervento: Barletta, Andria, Corato, Ruvo, Terlizzi, Bitonto e Bari. Il nodo di scambio di Barletta fra Ferrotramviaria S.p.A. ed RFI darà accesso, non solo ai residenti nei comuni serviti dalle Ferrovie del Nord ma anche a tutta l'area della Capitanata, al collegamento ferroviario con l'aeroporto di Bari. Previste ricadute importanti anche sul capoluogo regionale attraverso la realizzazione della prima interoperabilità funzionale nel nodo ferroviario di Bari della linea adriatica con le linee regionali.

4.2.2 INTERRAMENTO STAZIONE FERROVIARIA DI ANDRIA

Con delibera di Consiglio Comunale n° 51 del 30/11/2016, il Comune di Andria, ha approvato in via definitiva, ai fini urbanistici, ai sensi dell'art. 12 comma 3 della L.R. 3/05, il progetto definitivo, rendendo pertanto l'opera conforme allo strumento urbanistico ed ha contestualmente apposto il vincolo preordinato all'esproprio. La realizzazione dell'opera in oggetto denominata Interramento Andria prevede l'interramento in trincea della linea a semplice binario, dal km 56+175,58 fino al km 59+225,53 della Ferrovia Regionale esercita dalle Ferrovie del Nord Barese, è inquadrabile all'interno di un lotto del Grande Progetto. Il lotto in questione, appartenente alle opere per il potenziamento della Ferrovia da Corato a Barletta Centrale, accorpa i seguenti interventi del Grande Progetto: la sistemazione urbana della viabilità adiacente e delle aree restituite alla città, nonché il potenziamento dell'accessibilità ai servizi ferroviari. È altresì prevista la realizzazione di una nuova fermata ferroviaria (Andria Nord), oltre alla riqualificazione della stazione ferroviaria già esistente (Andria Centrale). In particolare:

- Alla prog. 57+338,68 (Andria Centrale) si prevede la riqualificazione della attuale stazione che diventa interrata;
- Alla prog. 58+503,02 (Andria Nord) si prevede una nuova fermata interrata con banchine viaggiatori da 120 metri.

I punti di ricucitura della città sono i seguenti:

- Alla prog. 57+088,11 dove il tracciato intercetta Corso Cavour – Viale Antonio Gramsci;
- Alla prog. 57+775,58 dove il tracciato intercetta via Ospedaletto;
- Alla prog. 57+996,93 dove il tracciato intercetta la SS 170 Andria – Barletta;
- Alla prog. 58+166,90 dove il tracciato intercetta la via Vecchia Barletta;
- Alla prog. 58+335,58 nuova viabilità;
- Ed ulteriori zone ricavate per attraversamenti vari (ciclopeditoni).

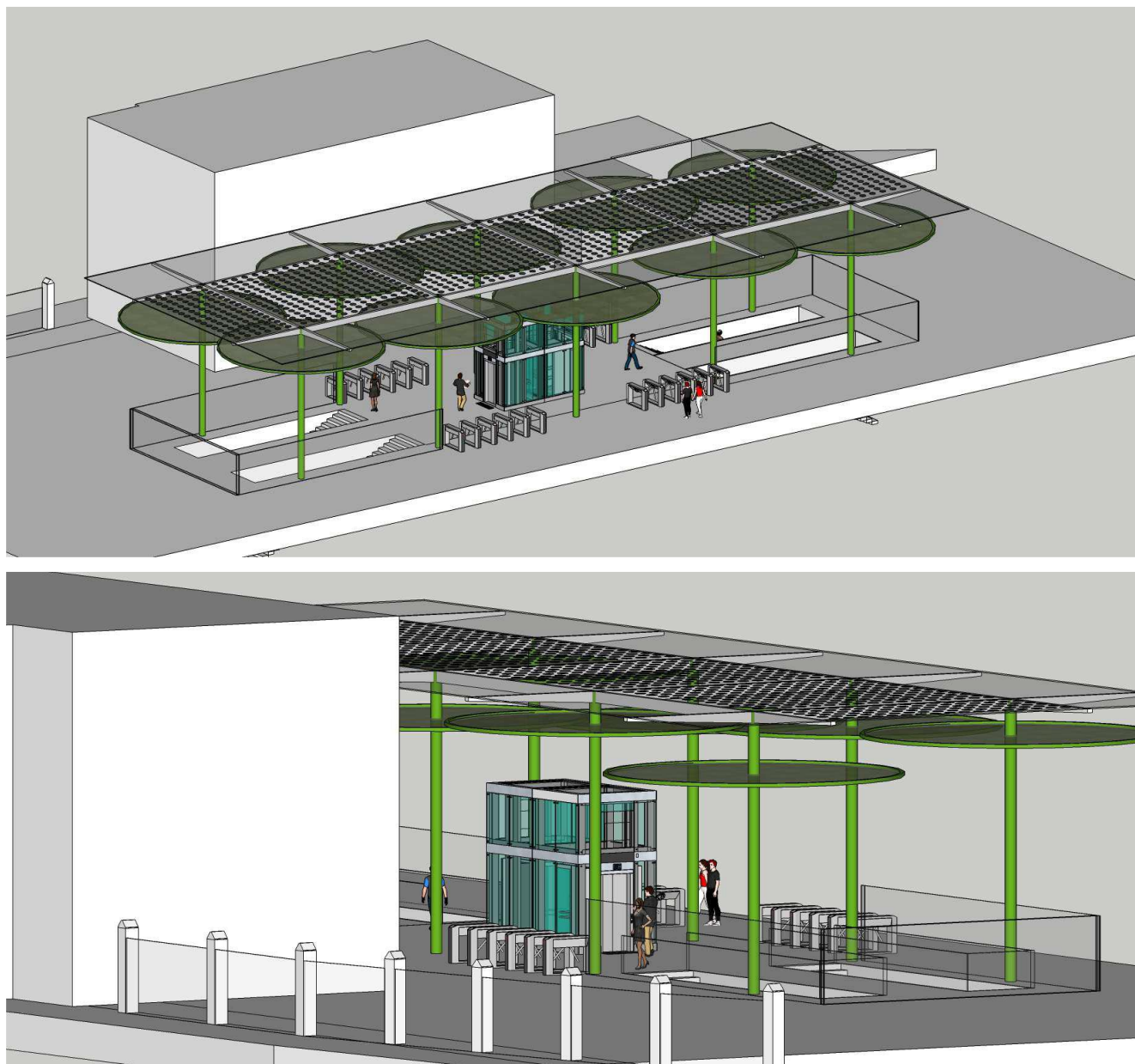


Figura 4.4 - Viste del nuovo progetto per la stazione ferroviaria di Andria centro

I lavori in oggetto prevedono la realizzazione di una trincea, in corrispondenza dell'attuale sede ferroviaria, tale da consentirne l'abbassamento del piano del ferro di circa 7 metri rispetto all'attuale piano campagna.

La realizzazione di piastre a copertura della trincea, attrezzate con aree a verde e zone ludiche, consente la ricucitura del tessuto urbano della città, rendendo più fluido il traffico veicolare nei tratti in cui è prevista l'eliminazione dell'interferenza strada-ferrovia, mediante la soppressione di n.4 passaggi a livello.

A corredo dell'intervento vi è la realizzazione di pista ciclabile e n.2 velostazioni in prossimità della stazione di Andria Centro e dell'ex casello n.20 della linea ferroviaria Bari – Barletta in corrispondenza di Via Barletta.

Oltre alla ristrutturazione della stazione di Andria Centrale e della già realizzata stazione di "Andria Sud", la città di Andria sarà servita dalla nuova fermata interrata "Andria Nord". L'ultimazione dei lavori, il cui inizio è previsto ad ottobre 2020, è programmata per la metà del 2022.

Di fatto con attivazione di tutte e tre le fermate ferroviarie il tratto tra Andria nord e Andria sud si configurerà come una metropolitana urbana, con cadenza frequente in grado di servire i collegamenti tra porzioni diverse della città tramite interscambio con il TPI in tempi decisamente più rapidi di quelli attuali.



Figura 4.5 – vista del progetto Ferrotramviaria su Largo Appiani



Figura 4.6 – Vista render stazione Andria Centro

4.2.3 NUOVA FERMATA ANDRIA NORD

La realizzazione della fermata di Andria Nord è un importante intervento di potenziamento del servizio trasportistico della ferrovia Bari- Barletta, in quanto consentirà l'accesso al servizio pubblico di trasporto ferroviario dal lato nord della città senza dover necessariamente spostarsi presso la stazione centrale riducendo il traffico veicolare diretto nel centro cittadino per accedere al servizio. L'accesso alla stazione sarà consentito oltre che da via Martiri di Belfiore anche da via Terenzio accessi con l'obiettivo ancora una volta di ricucire il rapporto fra sistema viario cittadino e struttura ferroviaria. Dal lato di via Terenzio sarà realizzato un parcheggio di 70 stalli a servizio della fermata; Con l'intervento e la ricucitura delle parti di città è possibile avere un migliore accesso alla stazione distribuendo l'afflusso degli utenti in diversi ingressi, uno più propriamente dedicato a chi arriva a piedi o con i mezzi pubblici, ed un altro a chi arriva in auto, utilizzando l'ampio parcheggio a disposizione. La Nuova Fermata Andria Nord sarà interrata, con la banchina sovrastata, nella parte centrale, da una piastra che ospiterà il fabbricato di accesso e alle estremità coperta dallo stesso sistema di copertura utilizzato alla stazione di Andria Centro.



Figura 4.7 – Viste della stazione Andria Nord

4.3 I SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA

I servizi di trasporto pubblico rappresentano le modalità alternative al trasporto individuale che dovrebbero essere opportunamente potenziate e rese più fruibili anche con strutture di integrazione modale, per decongestionare la viabilità e migliorare le condizioni ambientali del territorio.

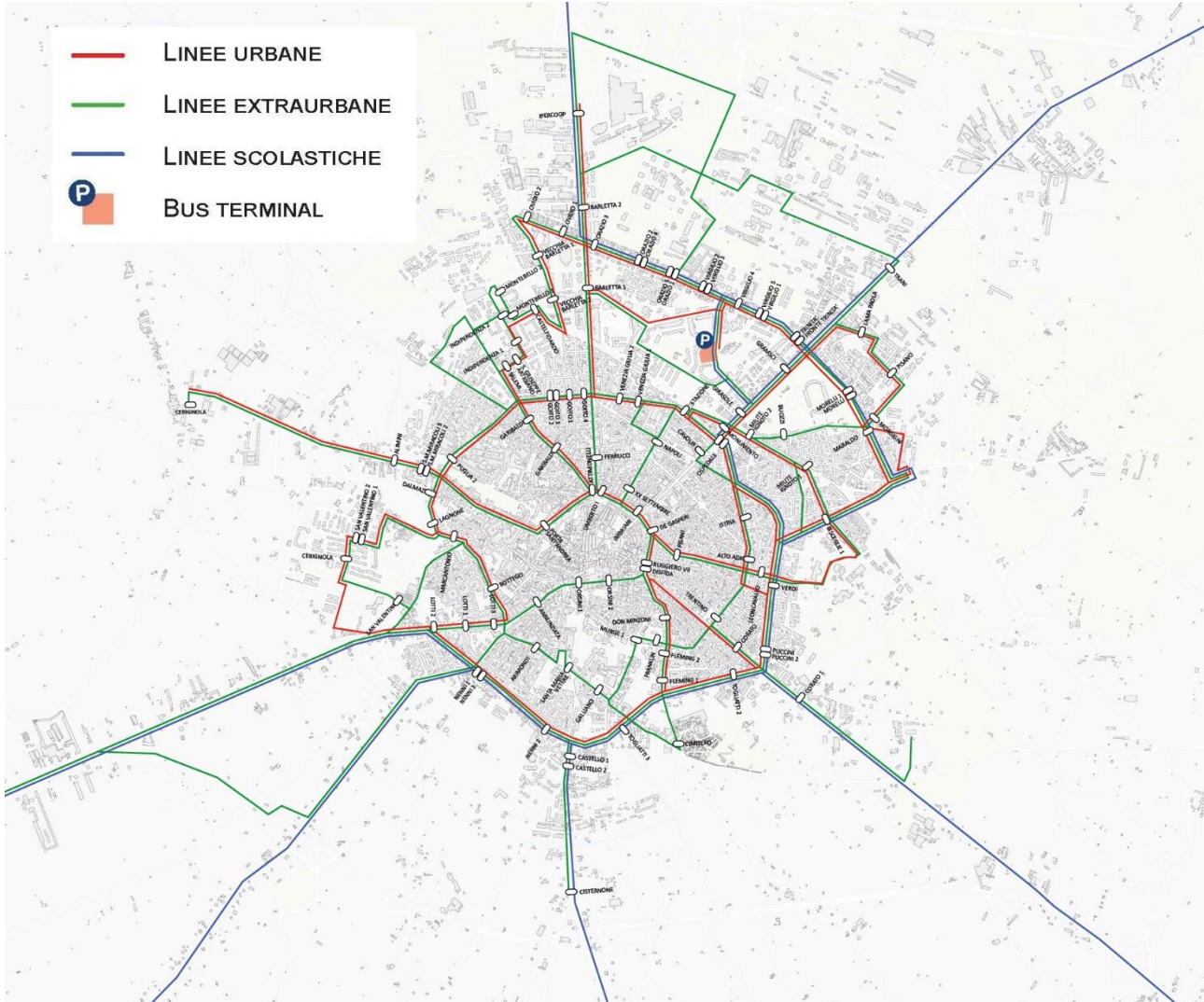


Figura 4.8 – Inquadramento generale del trasporto pubblico su gomma nella Città di Andria

4.3.1 IL TRASPORTO PUBBLICO URBANO

Andria ha un servizio di **trasporto pubblico urbano** gestito da Asa S.c.r.l., Autolinee servizi andriesi società consortile a responsabilità limitata, impostato attualmente, nel servizio diurno feriale invernale. Su 9 linee urbane (1-2-4-5-7-8-CSX-CDX-ZI) e 2 linee suburbane (linea 6 Castel del Monte, linea 3 frazione Montegrosso). Inoltre, nei festivi c'è la linea FE. Di seguito vengono riportati i percorsi delle sopracitate linee:

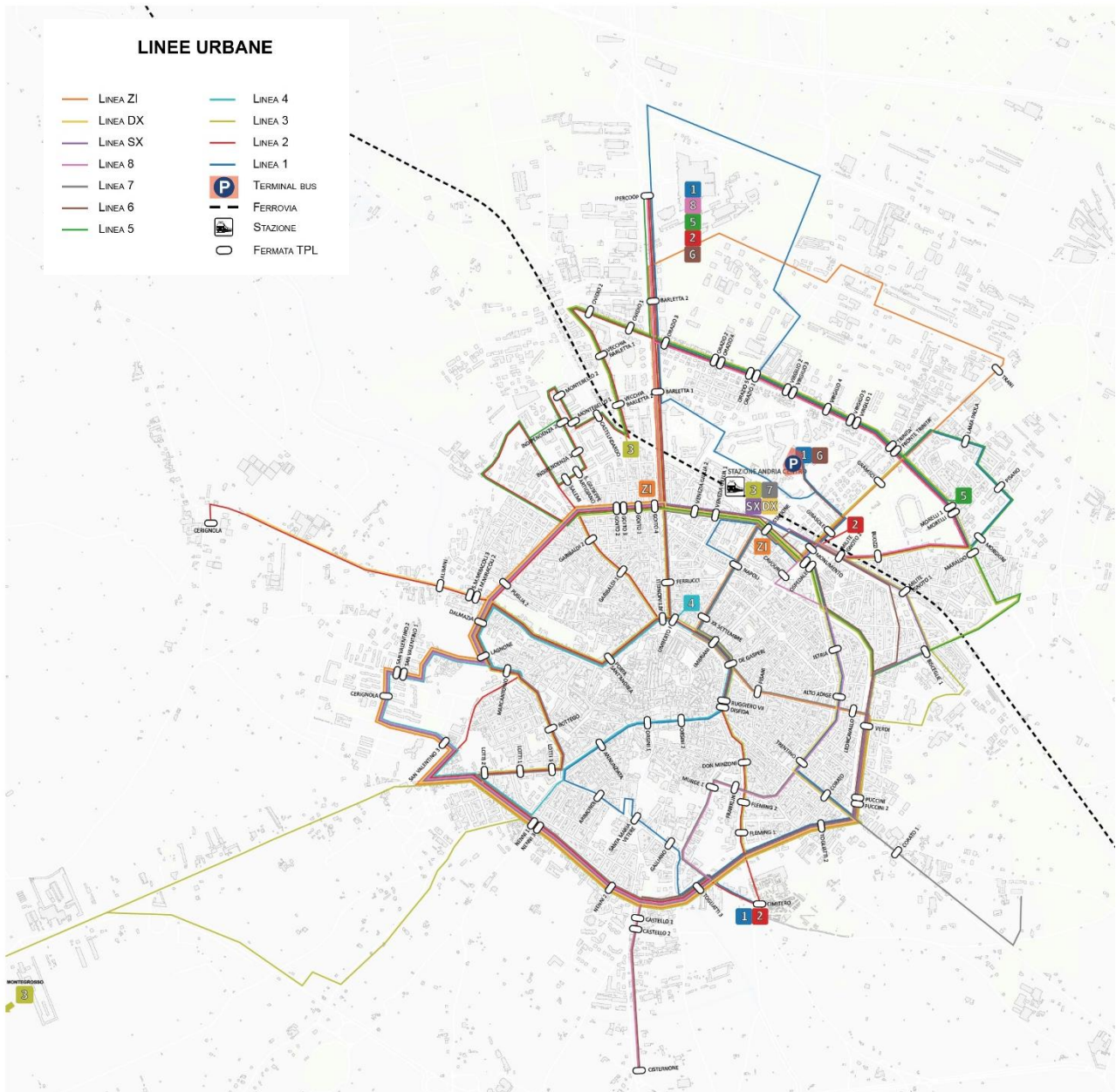


Figura 4.9 - Percorsi autolinee urbane della città di Andria

Di seguito il dettaglio delle sole linee urbane, e tra queste quelle a servizio scolastico:

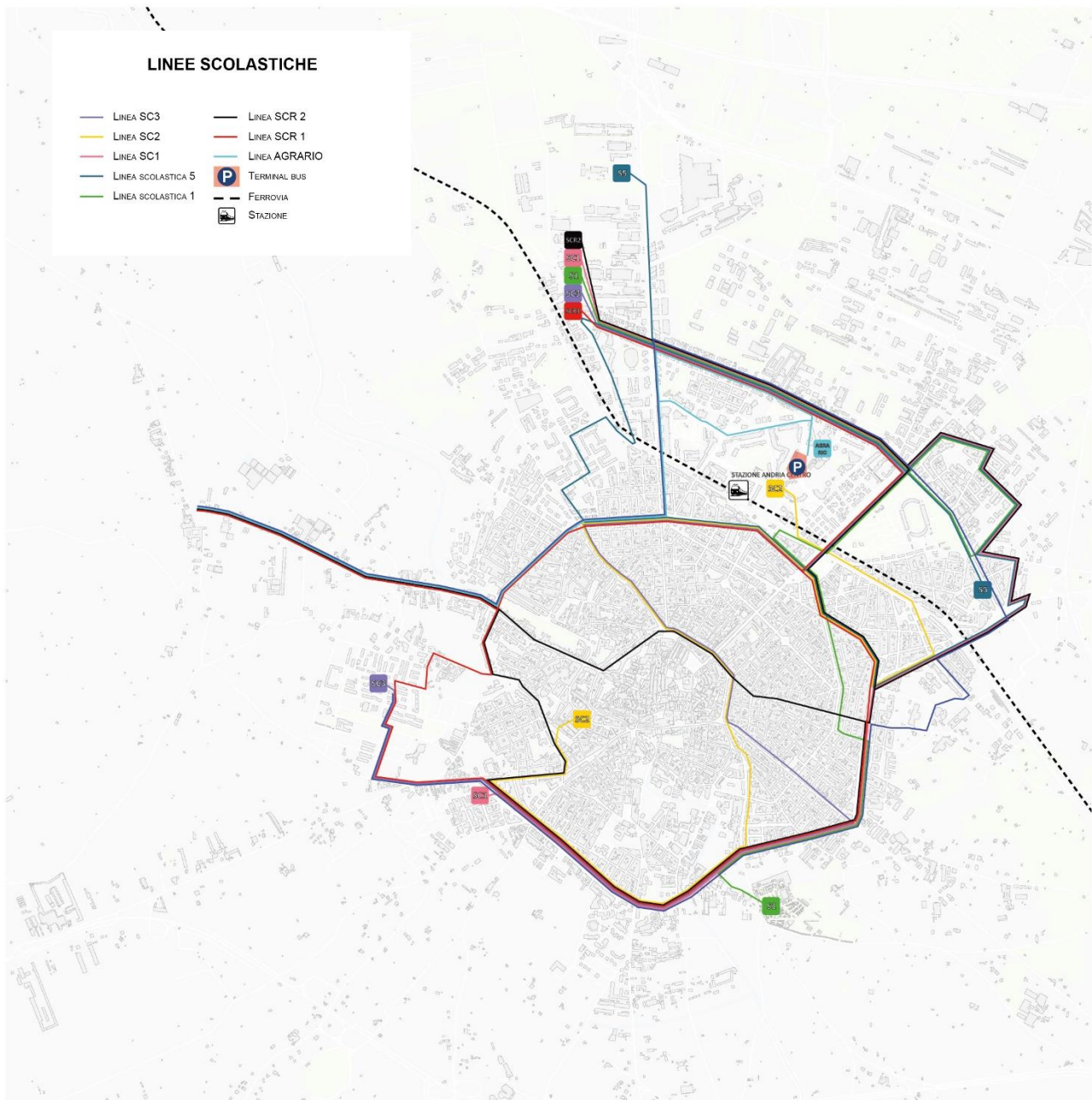


Figura 4.10 - Percorsi autolinee urbane a servizio scolastico della città di Andria

Il dettaglio dell'esercizio completo, che per il 2021 ammonta a 631.125 km/anno, è riportato nelle tabelle seguenti. La percorrenza soggetta a finanziamento regionale ammonta a 580.000 km/anno. Il Comune non dà alcun contributo finanziario.

Va rilevato che la percorrenza attuale è inferiore a quella fino al 2019, in cui i chilometri contrattuali erano i seguenti:

- "servizi minimi" finanziati dalla Regione, 372.412 km/anno
- servizi aggiuntivi finanziati dal Comune, 352.097km/anno

per un totale di 724-509 km/anno e la effettiva percorrenza è stata di km 734.030 km/anno

La percorrenza di un giorno feriale scolastico è 2097,130 km

I giorni feriali scolastici equivalenti in termini di servizio sono 631.125/2097,130=300,95.

Linea Automobilistica		km gg	corsa n°	dalle ore	alle ore	Km	n° gg esercizio	Km ANNUI
Linea 1 (ipercoop - ospedale - cimitero - centro) feriale anno (305 giorni) 12 corse giornaliere dalle ore 08,00 alle ore 14,00 e dalle ore 15,00 alle ore 21,00	191,700	1	8,00	9,00	15,975	305	58.469	
		2	9,00	10,00	15,975	305		
		3	10,00	11,00	15,975	305		
		4	11,00	12,00	15,975	305		
		5	12,00	13,00	15,975	305		
		6	13,00	14,00	15,975	305		
		7	15,00	16,00	15,975	305		
		8	16,00	17,00	15,975	305		
		9	17,00	18,00	15,975	305		
		10	18,00	19,00	15,975	305		
		11	19,00	20,00	15,975	305		
		12	20,00	21,00	15,975	305		
Linea 2 (ipercoop - San Vito - cimitero - centro) feriale anno (305 giorni) 14 corse giornaliere dalle ore 07,10 alle ore 14,00 e dalle ore 15,00 alle ore 21,40	226,100	1	7,10	8,05	15,400	305	68.961	
		2	8,15	9,10	15,900	305		
		3	9,15	10,15	15,900	305		
		4	10,15	11,15	15,900	305		
		5	11,15	12,15	15,900	305		
		6	12,15	13,10	15,900	305		
		7	13,10	14,00	15,900	305		
		8	15,00	16,05	15,900	305		
		9	16,05	17,00	15,900	305		
		10	16,40	17,40	15,900	305		
		11	17,40	18,40	15,900	305		
		12	18,40	19,40	15,900	305		
		13	19,40	20,40	15,900	305		
		14	20,40	21,40	15,900	305		
Linea 3 (ANDRIA - MONTEGROSSO e ritorno) feriale anno (305 giorni) 5 corse giornaliere dalle ore 08,30 alle ore 10,00, dalle ore 11,10 alle ore 12,50, dalle ore 14,10 alle ore 15,30 e dalle ore 18,30 alle ore 20,00	232,900	1-A	8,30	7,15	23,800	305	71.035	
		1-R	7,15	8,30	25,900	305		
		2-A	8,30	9,15	18,500	305		
		2-R	9,15	10,00	23,800	305		
		3-A	11,10	12,00	23,800	305		
		3-R	12,00	12,50	18,500	305		
		4-A	14,10	14,50	23,500	305		
		4-R	14,50	15,30	23,800	305		
		5-A	18,30	19,15	21,500	305		
5-R	19,15	20,00	22,800	305				
Linea 4 (centro -San Valentino) feriale anno (305 giorni) 23 corse giornaliere dalle ore 08,15 alle ore 13,45 e dalle ore 15,45 alle ore 21,45	124,200	1	8,15	9,45	5,460	305	37.881	
		2	9,45	9,15	5,460	305		
		3	9,15	9,45	5,460	305		
		4	9,45	10,15	5,460	305		
		5	10,15	10,45	5,460	305		
		6	10,45	11,15	5,460	305		
		7	11,15	11,45	5,460	305		
		8	11,45	12,15	5,460	305		
		9	12,15	12,45	5,460	305		
		10	12,45	13,15	5,460	305		
		11	13,15	13,45	5,460	305		
		12	15,45	16,15	5,460	305		
		13	16,15	16,45	5,460	305		
		14	16,45	17,15	5,460	305		
		15	17,15	17,45	5,460	305		
		16	17,45	18,15	5,460	305		
		17	18,15	18,45	5,460	305		
		18	18,45	19,15	5,460	305		
		19	19,15	19,45	5,460	305		
		20	19,45	20,15	5,460	305		
		21	20,15	20,45	5,460	305		
		22	20,45	21,15	5,460	305		
23	21,15	21,45	5,460	305				
Linea 5 (ipercoop - montingelli - stazione - lama Paola) feriale anno (305 giorni) 17 corse giornaliere dalle ore 07,15 alle ore 14,30 e dalle ore 15,00 alle ore 21,00	223,000	1	8,15	9,00	13,300	305	68.015	
		2	9,00	9,50	13,300	305		
		3	9,50	10,45	13,300	305		
		4	10,45	11,35	13,300	305		
		5	11,35	12,35	15,600	305		
		6	12,35	13,35	15,600	305		
		7	13,35	14,30	15,900	305		
		8	14,30	15,00	13,300	305		
Linea 6 (ANDRIA - Castel del Monte e ritorno) dal 02 novembre al 28 febbraio sabato e festivi 2 corse giornaliere	84,400	1-A	8,30	9,00	21,100	34	2.870	
		1-R	14,30	15,00	21,100	34		
		2-A	14,00	14,30	21,100	34		
		2-R	18,00	18,45	21,100	34		
Linea 6 (ANDRIA - Castel del Monte e ritorno) giornaliero dal 01 marzo al 1 novembre 2 corse giornaliere	84,400	1-A	8,30	9,00	21,100	245	20.762	
		1-R	14,30	15,00	21,100	245		
		2-A	14,00	14,30	21,100	245		
		2-R	19,30	20,10	21,100	245		
P. & R. parcheggi - Maniero A/R dal 02 novembre al 28 febbraio sabato e festivi 38 corse A/R dalle ore 9,00 alle ore 18,00	140,600	38	9,45	18,00	128.800	34	4.403	
P. & R. parcheggi - Maniero A/R giornaliero dal 01 aprile al 31 ottobre 42 corse A/R dalle ore 9,45 alle ore 19,30	155,400	42	9,45	19,30	144.300	245	35.498	

Linea 7 (Quarto di Palo) feriale anno dal lun al ven (252 giorni) 11 corse giornaliere dalle ore 08.15 alle ore 14,00 e dalla ore 15.30 alle ore 18,30	119,900	1 8.15 9.10 16,900 252 2 9.10 10.05 16,900 252 3 10.05 10.55 16,900 252 4 10.55 11.45 16,900 252 5 11.45 12.35 16,900 252 6 12.35 13.20 16,900 252 7 13.20 14.00 16,900 252 8 15.30 16.15 16,900 252 9 16.15 17.00 16,900 252 10 17.00 17.45 16,900 252 11 17.45 18.30 16,900 252	30.215
Linea 7 (Quarto di Palo) feriale anno sabati (53 giorni) 7 corse giornaliere dalle ore 08.15 alle ore 14,00	76,300	1 8.15 9.10 16,900 53 2 9.10 10.05 16,900 53 3 10.05 10.55 16,900 53 4 10.55 11.45 16,900 53 5 11.45 12.35 16,900 53 6 12.35 13.20 16,900 53 7 13.20 14.00 16,900 53	4.044
Linea 8 (ipercoop - San Valentino - centro) feriale anno (305 giorni) 13 corse giornaliere dalle ore 08.10 alle ore 14,00 e dalle ore 14.45 alle ore 21,00	204,100	1 8.10 9.10 13,700 305 2 9.10 10.10 13,700 305 3 10.10 11.10 13,700 305 4 11.10 12.10 13,700 305 5 12.10 13.10 13,700 305 6 13.10 14.00 13,700 305 7 14.45 15.30 13,700 305 8 15.30 16.15 13,700 305 9 16.15 17.00 13,700 305 10 17.00 18.00 13,700 305 11 18.00 19.00 13,700 305 12 19.00 20.00 13,700 305 13 20.00 21.00 13,700 305	62.251
Circolare SX feriale anno (305 giorni) 21 corse giornaliere dalle ore 07.10 alle ore 14,00 e dalle ore 15.00 alle ore 21,00	184,100	1 7.10 7.45 8,600 305 2 7.45 8.25 8,600 305 3 8.25 9.05 8,600 305 4 9.05 9.40 8,600 305 5 9.40 10.20 8,600 305 6 10.20 11.00 8,600 305 7 11.00 11.40 8,600 305 8 11.40 12.20 8,600 305 9 12.20 13.00 8,600 305 10 13.00 13.30 8,600 305 11 13.30 14.00 8,600 305 12 15.00 15.30 8,600 305 13 15.30 16.00 8,600 305 14 16.00 16.30 8,600 305 15 16.30 17.00 8,600 305 16 17.00 17.40 8,600 305 17 17.40 18.20 8,600 305 18 18.20 19.00 8,600 305 19 19.00 19.40 8,600 305 20 19.40 20.20 8,600 305 21 20.20 21.00 8,600 305	56.151
Circolare DX feriale anno (305 giorni) 23 corse giornaliere dalle ore 06.50 alle ore 14,00 e dalle ore 15.00 alle ore 22,00	244,400	1 6.50 7.20 11,100 305 2 7.20 8.00 11,100 305 3 8.00 8.40 11,100 305 4 8.40 9.25 11,100 305 5 9.25 10.10 11,100 305 6 10.10 10.50 11,100 305 7 10.50 11.30 11,100 305 8 11.30 12.10 11,100 305 9 12.10 12.50 11,100 305 10 12.50 13.25 11,100 305 11 13.25 14.00 11,100 305 12 15.00 15.30 11,100 305 13 15.30 16.00 11,100 305 14 16.00 16.40 11,100 305 15 16.40 17.20 11,100 305 16 17.20 18.00 11,100 305 17 18.00 18.45 11,100 305 18 18.45 19.30 11,100 305 19 19.30 20.15 11,100 305 20 20.15 21.00 11,100 305 21 21.00 21.30 11,100 305 22 21.30 22.00 11,100 305	74.542
Linea Fe (ipercoop - San Valentino - centro - stazione) festiva anno (60 giorni) 11 corse giornaliere dalle ore 08.15 alle ore 13,00 e dalle ore 16.15 alle ore 22,00	200,880	1 8.15 9.00 16,500 60 2 9.00 10.00 16,500 60 3 10.00 11.00 16,500 60 4 11.00 12.00 16,500 60 5 12.00 13.00 16,500 60 6 16.15 17.00 16,500 60 7 17.00 18.00 16,500 60 8 18.00 19.00 16,500 60 9 19.00 20.00 16,500 60 10 20.00 21.00 16,500 60 11 21.00 22.00 16,500 60	12.053
Linea ZI (via Barletta - v.le Puglia - San Valentino - via Verdi - via Bisceglie - Stazione)		1 6.35 7.00 8,500 305	2.593
Linee scolastiche feriali giorni scolastici	106,930	sc1 7.05 8.05 9,000 200 sc2 7.10 8.15 9,370 200 sc3 7.10 8.15 11,200 200 scR1 13.05 14.05 15,800 200 scR2 14.05 15.00 16,300 200 agr 7.45 8.10 6,540 200 agr 13.00 13.25 6,540 200 linea v 7.15 8.15 13,300 200 prol 4 3,300 200 prol 8 3,300 200 linea l 7.20 8.15 16,200 200	21.386
TOTALE KM			631.125

Tabella 4.32 – Dettaglio esercizio completo TPL nella Città di Andria

L'esercizio urbano diurno consiste sostanzialmente in un servizio quasi cadenzato, cioè con frequenza variabile durante il giorno e non in tutte le fasce orarie:

- 40/45 min per la CDX e CSX;
- 30/40 min per la CSX
- 60 min per le linea 1;
- 50/60 min per le linea 2;
- 25/30 min per la linea 4;
- 45/55 min per la linea 5;
- 50/55 min per la linea 7;
- 55/60 min per la linea 8;
- la linea 6 suburbana non è cadenzata;
- la linea 3 suburbana non è cadenzata;

Le linee urbane hanno lunghezze di "giro" (A+R) variabile, secondo le corse; la loro lunghezza di gran lunga prevalente è:

linea 1 (15.20 km circa per tutte le 12 corse);

linea 2 (19.40 km circa per tutte le 13 corse);

linea 3 (46.58 km medi per le 3 corse che si svolgono su percorsi differenti);

linea 4 (5.40 km circa per tutte le 23 corse);

linea 5 (10.60 km circa per tutte le 15 corse);

linea 6 (10.30 km circa per tutte le 2 corse);

linea 7 (10.90 km circa per tutte le 11 corse);

linea 8 (13.10 km circa per tutte le 13 corse),

CDX (11.10 km circa per tutte le 20 corse),

CSX (10.60 km circa per tutte le 21).

La velocità commerciale è variabile sulle diverse linee: fascia 13/14 km/h per le linee 4 e 7, che utilizzano più viabilità centrale urbana; fascia 17/20 km/h per le linee 1, 2, 5, 8, che transitano su viabilità più periferica; oltre i 29 Km/h per le due suburbane 3 e 6.

Il servizio viene esercito con 8 bus in linea, le cui dimensioni possono variare nel corso della giornata; nella fascia del mattino vengono utilizzati mezzi da 12 m e 100 posti (eccetto quelli nel suburbano, da circa 8 metri e 45 posti); al pomeriggio aumentano quelli di minore capacità.

I mezzi sono a pianale ribassato per una migliore accessibilità e dotati di pedane mobili per il trasporto delle carrozzelle.

I percorsi delle linee sono abbastanza tortuosi, dovuti sia alla necessità di servire capillarmente il territorio con un servizio a bassa intensità (frequenza 40-60 min), sia dalla articolazione dei sensi unici che limitano percorsi più diretti in entrambe le direzioni.

Dall'esame dei percorsi delle linee si "riconoscono":

- le due circolari (DX e SX), che si snodano ai bordi dell'area centrale urbana
- due linee nord-sud (la 1 ad est del centro storico, la 2 ad ovest)

- una linea radiale che circuita attorno al centro storico (la 4)
- una linea diametrale nord-ovest (la 5)
- un'altra sorta di circolare (la 7)
- le due linee radiali suburbane (la 3 e la 6)

Per accedere al servizio di trasporto urbano/suburbano ASA sono disponibili i seguenti titoli di viaggio:

- biglietto di corsa semplice urbano (€ 1,00)
- carnet 12 corse urbano (€ 9,00)
- abbonamento mensile ordinario urbano (€ 30,00)
- abbonamento mensile anziani urbano (€ 19,00)
- biglietto di corsa semplice suburbano (€1,10)
- carnet 12 corse suburbano (€13,00)
- abbonamento mensile ordinario suburbano (€ 38,00)
- abbonamento mensile anziani suburbano (€ 25,00)
- abbonamento mensile studenti (€ 18,00)
- Biglietto Park Ride a Castello A/R (€ 1,00)

fino al 2019 esisteva un abbonamento annuale studenti valido dall'inizio alla fine della scuola (200 gg circa) il cui costo era di € 88,00.

Al momento non esiste alcuna convenzione con altre aziende per l'integrazione tariffaria extraurbano-urbano o ferroviario-urbano.

Va rilevato che è stato allestito un parcheggio in via Ceruti nel quale arriveranno e partiranno gli autobus extraurbani e i sostitutivi ferroviari; nel momento in cui si sposteranno l'arrivo e la partenza degli autobus extraurbani, cosa prevista a breve, anche il servizio di trasporto urbano dovrà essere modificato, perlomeno nelle corse scolastiche.

Inoltre, è già completata la stazione Andria Sud tra via Borodin e via Paganini la quale non si sa quando andrà in esercizio, ma anche in quel caso il servizio di trasporto dovrà essere modificato.

Sono in essere lavori di interrimento della ferrovia, i quali prevedono una stazione Andria Nord nella quale la ferrovia riemergerà. Anche in quel caso dovrà essere prevista una rivisitazione del trasporto pubblico.

4.3.2 IL TRASPORTO PUBBLICO EXTRAURBANO

Per i collegamenti con i territori limitrofi e con le altre aree urbane più significative, Andria è servita da **servizi bus extraurbani** gestiti da Ferrotramviaria S.p.a., di seguito le linee attive:

- Linea Barletta – Bari:
 - Bari → Modugno → Bitonto → Sovereto → Terlizzi → Ruvo → Corato → Andria → Barletta;
- Linea Bari – Barletta:
 - Barletta → Andria → Corato → Ruvo → Terlizzi → Sovereto → Bitonto → Modugno → Bari;
- Linea di servizio scolastico interna ad Andria;
- Servizio di intensificazione estiva Andria – Barletta lido;

- Andria → Barletta Lido

Questi servizi, in avvicinamento al centro urbano percorrono le diverse radiali, effettuano carico/scarico dei passeggeri e raggiungono il centro cittadino. Di seguito si riportano le fermate interne al territorio di Andria dei servizi di trasporto sopra descritti:

- Elenco fermate interne al comune di Andria della linea Bari → Barletta:
 - Via Corato – fermata al n° 590 (c/o “Mobili Gammarota”)
 - Via Corato – fermata fronte n° 265 (c/o “Jannuzzi”)
 - Via Giacomo Puccini – fermate al n° 17
 - Via Giuseppe Verdi – fermata al n° 149
 - Via Bisceglie – Via Asiago
 - Via Milite Ignoto – fermata fronte civico n° 1/A (angolo Via XXIV Maggio)
 - Via Padre Nicolò Vaccina Piazza Bersaglieri d’Italia – Capolinea c/o Stazione FNB
 - Viale Venezia Giulia
 - Via Barletta – fermata al n° 7 (angolo Viale Venezia Giulia)
 - Via Barletta – fermata al n° 261 (nei pressi del Palazzetto dello Sport)
 - Via Barletta – fermata al n° 357 (fronte IPSIA Archimede)
 - Via Barletta – fermata al n° 375 (c/o Istituto Sacro Cuore)
 - S.S. 170 (direzione Barletta) – innesto S.S. 16 Bis (direzione Trani-Bari)
 - Uscita Zona Artigianale (Madonna dello Sterpeto)
- Elenco fermate interne al comune di Andria della linea Barletta → Bari:
 - Via Barletta – fermata al n° 234/B (nei pressi dell’Ipercoop)
 - Via Barletta – fermata al n° 192 (c/o Ipsia Archimede)
 - Via Barletta – fermata al n° 180 (c/o Palazzetto dello Sport)
 - Via Barletta – fermata al n° 20 (angolo Viale Venezia Giulia)
 - Viale Venezia Giulia – Capolinea al n° 117 (fronte stazione FNB)
 - Viale Istria – fermata lato Piazza Unità d’Italia
 - Via Montegrappa
 - Via Giuseppe Verdi – fermata al n° 12 (angolo Via Ruggero Leoncavallo)
 - Via Giacomo Puccini – fermata al n° 12 (angolo Via Corato)
 - Via Corato – fermata al n° 265 (c/o “Jannuzzi”)
 - Via Corato – fermata fronte n° 590 (fronte “Mobili Gammarota”)
 - Innesso S.P. 231 (direzione Corato)
- Elenco fermate del servizio scolastico interne al territorio di Andria:
 - Via Corato – fermata al n° 590 (c/o “Mobili Gammarota”)
 - Via Corato – fermata fronte n° 265 (c/o “Jannuzzi”)
 - Via Giacomo Puccini – fermate al n° 17
 - Via Giuseppe Verdi – fermata al n° 149
 - Via Bisceglie – Via Asiago
 - Via Milite Ignoto – fermata angolo Via XXIV Maggio
 - Via Padre Nicolò Vaccina
 - Piazza Bersaglieri d’Italia – Capolinea c/o Stazione FNB

- Elenco fermate del servizio scolastico interne al territorio di Andria:
 - Piazza Bersaglieri d'Italia – Capolinea c/o Stazione FNB
 - Viale Venezia Giulia
 - Viale Istria – fermata lato Piazza dell'Unità d'Italia Via Giuseppe Verdi – fermata al n° 12 (angolo Via Ruggero Leoncavallo)
 - Via Giacomo Puccini – fermata al n° 12 (angolo Via Corato)
 - Via Corato – fermata al n° 265 (c/o “Jannuzzi”)
 - Via Corato – fermata fronte n° 590 (fronte “Mobili Gammarota”)
 - Innesto S.P. 231 (direzione Corato) – Prima Uscita per Corato
- Elenco fermate del servizio estivo Andria → Barletta:
 - Piazza Bersaglieri d'Italia – Capolinea c/o Stazione FNB
 - Viale Venezia Giulia
 - Via Barletta – fermata al n° 7 (angolo Viale Venezia Giulia)
 - Via Barletta – fermata al n° 261 (nei pressi del Palazzetto dello Sport)
 - Via Barletta – fermata al n° 357 (fronte Ipsia “Archimede”)
 - Via Barletta – fermata al n° 375 (c/o Istituto Sacro Cuore)
 - S.S. 170 (direzione Barletta) – innesto S.S. 16 bis (direzione Bari) – Uscita Zona Artigianale (Madonna dello Sterpeto)
- Elenco fermate del servizio estivo Barletta → Andria:
 - Via Barletta – fermata al n° 234/B (nei pressi dell'Ipercoop)
 - Via Barletta – fermata al n° 192 (c/o Ipsia “Archimede”)
 - Via Barletta – fermata al n° 180 (c/o Palazzetto dello Sport)
 - Via Barletta – fermata al n° 20 (angolo Viale Venezia Giulia)
 - Viale Venezia Giulia – Capolinea al n° 117

Gli altri servizi disponibili all'interno del territorio comunale di Andria sono forniti dalle seguenti società:

- STP (linee per Bisceglie, Molfetta, Trani);
- SITA SUD (linee per Barletta, Corato);
- MAROZZI e SAPS che effettuano servizi nazionali a media e lunga percorrenza collegano Andria con alcuni altri comuni (Canosa di P., Cerignola).

Di seguito il dettaglio delle sole linee extraurbane in servizio nel territorio urbano di Andria:

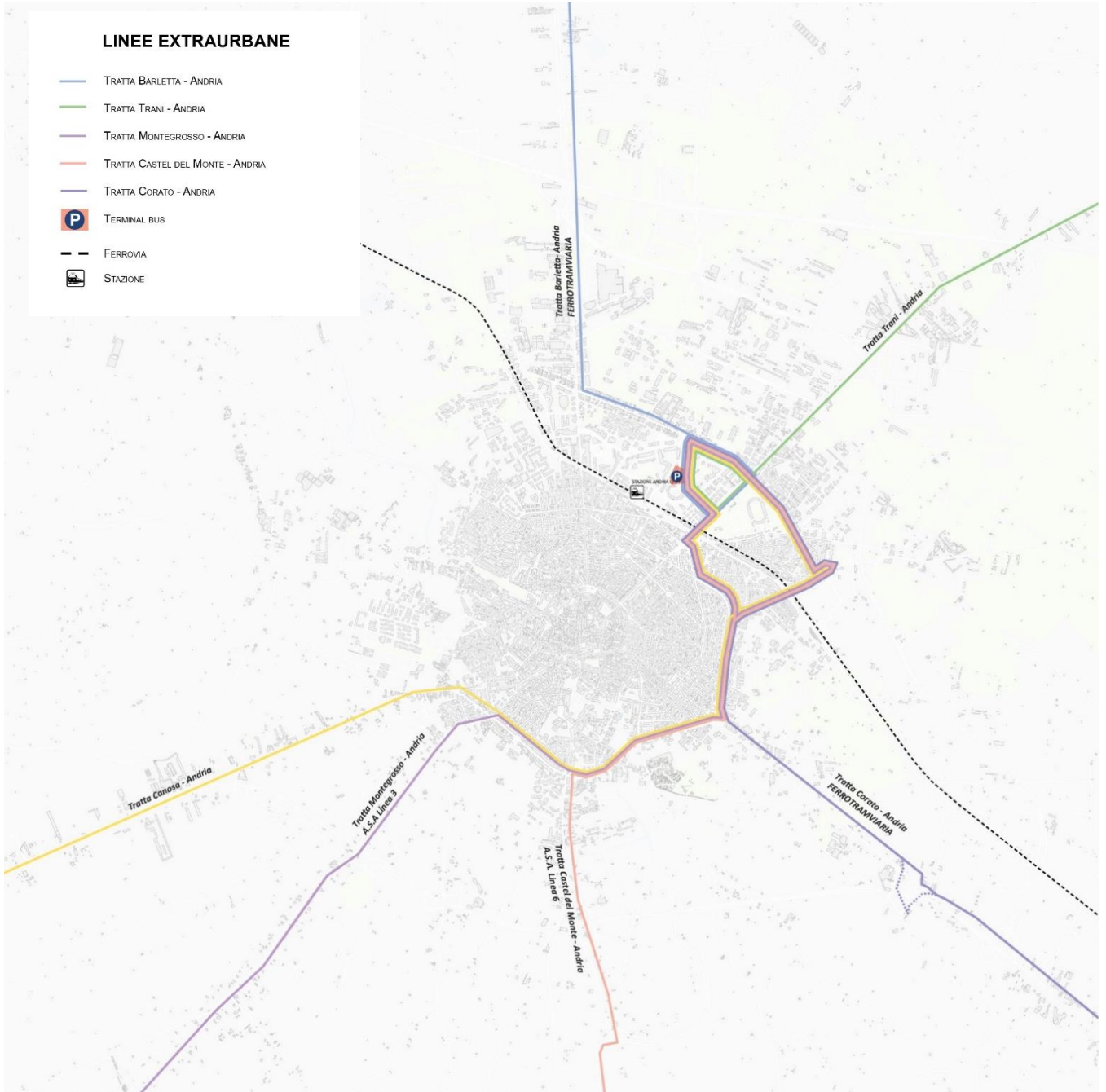


Figura 4.11 – Percorsi autolinee extraurbane del Comune di Andria: elaborazione Sisplan

4.3.3 MOBILITÀ DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA

L'utenza in un giorno feriale scolastico stimata dall'ASA sulla base dei titoli di viaggio venduti ammonta a circa 2700 passeggeri/giorno sul servizio urbano e circa 60 su quello suburbano.

Infatti, ASA ha fornito:

1. il numero di titoli di viaggio venduti in un mese scolastico (maggio)
 - a. (servizio urbano): 4700 biglietti di corsa semplice, 710 carnet da 12 corse, 113 abbonamenti anziani, 20 abbonamenti mensili ordinari, 280 abbonamenti mensili art. 30 LR 18/2002, 543 abbonamenti studenti. ASA stima 2680 passeggeri medi giornalieri;
 - b. (servizio suburbano): 1100 biglietti di corsa semplice, 21 carnet 12 corse, 2 abbonamenti anziani, 2 abbonamenti ordinari. ASA stima 58 passeggeri medi giornalieri.

2. il numero di titoli di viaggio venduti in mese non scolastico (luglio)
 - a. (servizio urbano): 4500 biglietti di corsa semplice, 700 carnet da 12 corse, 125 abbonamenti anziani, 18 abbonamenti mensili ordinari, 292 abbonamenti mensili art. 30 LR 18/2002, 543 abbonamenti studenti in luglio. ASA stima 1660 passeggeri medi giornalieri.
 - b. (servizio suburbano): 820 biglietti di corsa semplice, 22 carnet 12 corse, 1 abbonamenti anziani, 3 abbonamenti ordinari. ASA stima 49 passeggeri medi giornalieri.

3. il numero di titoli di viaggio venduti in un anno (2019), anno pre-Covid
 - a. (servizio urbano): 53.700 biglietti di corsa semplice, 8613 carnet da 12 corse, 1406 abbonamenti anziani, 287 abbonamenti mensili ordinari, 103 abbonamenti mensili scolastici, 539 abbonamenti annuali scolastici, 3.476 abbonamenti mensili art. 30 LR 18/2002. ASA stima 877.387 passeggeri annuali.
 - b. (servizio suburbano): 8.039 biglietti di corsa semplice, 177 carnet 12 corse, 13 abbonamenti anziani, 32 abbonamenti ordinari. ASA stima 14.753 passeggeri annuali.

L'utenza del servizio TPL è essenzialmente rappresentata da studenti e da utenti non pendolari (anziani, casalinghe, attivi che si muovono affari personali, etc.); pochi sono i lavoratori pendolari.

È interessante verificare l'ordine di grandezza di questa mobilità fornita da ASA attraverso i dati sul pendolarismo ISTAT 2011, anno in cui la percorrenza del TPL è stimata in poco più di 710.000 km/anno.

gli spostamenti pendolari casa-lavoro/scuola interni al comune di Andria che utilizzano l'autobus sono 1.178 (74 per andare al lavoro, 1.104 per andare a scuola); rappresentano circa il 3% degli spostamenti pendolari con tutti i mezzi.

A questi passeggeri sono da aggiungere quelli che utilizzano il servizio extraurbano o il treno e che intercambiano con il servizio urbano. Probabilmente questi non sono molti, sia perché una parte di quelli in bus può scendere/salire lungo il percorso in città e raggiungere la sua destinazione, sia perché, anche se costretta a percorsi pedonali più lunghi, dovrebbe acquistare a prezzo pieno un biglietto/abbonamenti urbano non esistendo una integrazione tariffaria fra urbano ed extraurbano, sia per il numero limitato di corse del servizio urbano.

Gli spostamenti pendolari di interscambio fra Andria ed i comuni limitrofi che utilizzano l'autobus o il treno sono poco più di 4.900 (2300 in uscita e 2600 in entrata). Si stima che meno del 10% di questi utilizzi il servizio urbano, quindi assumiamo 400 pendolari giornalieri.

Sulla base della tipologia di pendolari, si può stimare che il rapporto fra totale passeggeri giornalieri interni e passeggeri pendolari interni sia circa 2.2.

Quindi i passeggeri/giorno interni al comune di Andria che utilizzano il servizio urbano stimabili da ISTAT sono $(1.178 \times 2.2) = 2.592$.

A questi come già detto sarebbero da aggiungere quelli che utilizzano il servizio urbano ed i servizi extraurbani (bus e treno), essenzialmente pendolari, cioè quasi 800.

In conclusione, i passeggeri/giorno del servizio urbano stimabile dall'ISTAT 2011 ammonterebbero a circa 3.400. Nel 2011 la percorrenza era 710.000 km/anno, mentre attualmente 631.000, quindi assumendo un rapporto proporzionale fra utenza e percorrenza, l'utenza 2011 stimata sarebbe attualmente di 3.000 passeggeri/giorno (circa il 10% in più dei passeggeri stimabili dai ricavi).

Da ultimo va rilevato gli aspetti economici del servizio urbano/suburbano di Andria.

Sulla base dei titoli di viaggio venduti (2019) e del loro importo, l'introito da utenza è quantificato in poco più di 315.000 €. A questo va aggiunto il finanziamento regionale, che avviene attraverso il corrispettivo di 1,7787 €/km e una somma che comprende aggiornamento Istat ed altri elementi di circa 148.000 €/anno, per un totale di $1,7787 \times 580.000 + 148.000 = 1.179.646$ €/anno. Gli introiti totali ammontano quindi a circa 1.495.000 €.

Dal momento che ASA è una azienda privata che non ha altri finanziamenti, si può assumere che il bilancio sia almeno in pareggio; quindi, il costo/km di produzione del servizio sia al massimo 2.37 €/km, valore ben al di sotto di quello standard di riferimento massimo fissato dalla Regione Puglia da DGR 2304/2019 in 4.42 €/km per i servizi urbani dell'ATO BAT, mentre si avvicina a quello di riferimento dei servizi extraurbani (2.57 €/km).

4.4 OFFERTA DELLE INFRASTRUTTURE DI SOSTA

Con gli obiettivi che prefigge il PUMS un piano della sosta si rendere indispensabile per il territorio comunale. L'attuazione delle Direttive imporrebbe l'eliminazione della sosta su tutte le strade di scorrimento per ottenere sezioni stradali idonee alla funzione e ai flussi veicolari in transito ma ciò, al momento, appare poco conseguibile senza l'offerta di adeguate aree di parcheggio alternative, ovvero senza un'adeguata pianificazione di esse.

Le punte di domanda che si verificano in alcune ore del giorno e la scarsa disponibilità di aree di sosta determinano, in alcuni punti della rete stradale urbana di Andria, in modo particolare, fenomeni di traffico veicolare caratterizzati da **elevati valori di congestione**, espressi da velocità basse (anche inferiori a 10 km/h) e/o **flussi prossimi alla capacità**.

A fronte di un parco di autovetture circolanti nella città di Andria pari a 58.232 auto, e ad un coefficiente di motorizzazione abitanti/auto pari a 1,68, l'offerta di sosta risulta complessivamente inadeguata sia nelle zone centrali, dove è più elevata la concentrazione di attività e servizi, sia nelle aree semicentrali più densamente popolate.

La carenza di aree e di strutture di parcheggio specializzate e l'offerta generalizzata di sosta ai lati delle carreggiate costituiscono uno dei principali fattori di congestione del traffico, con effetti penalizzanti sia sul livello di servizio delle reti di trasporto, sia sull'inquinamento e, più in generale, sulla qualità dell'ambiente urbano.

Non si può pertanto prescindere da una politica di riorganizzazione del sistema della sosta, funzionale agli obiettivi del piano e basato sia su interventi di regolazione della sosta su strada, sia sulla realizzazione di infrastrutture specializzate a raso o multipiano (che vanno definite nell'ambito del Programma Urbano dei Parcheggi, ai sensi della Legge 122/89).

La politica di regolazione della sosta su strada comporta l'attuazione di un insieme di provvedimenti funzionali agli obiettivi del PUMS di ridurre i flussi di traffico privato e le presenze di sosta all'interno dell'area urbana e di favorire l'uso del mezzo pubblico, anche attraverso la realizzazione di parcheggi con funzioni di interscambio.

Tali provvedimenti riguardano essenzialmente:

- il recupero della capacità di scorrimento sulla rete viaria principale;
- l'applicazione di un sistema tariffario flessibile, per la selezione della domanda di sosta;
- la specializzazione dell'offerta di sosta su strada, mediante l'ottimizzazione degli spazi disponibili;
- la realizzazione di parcheggi di interscambio.

Il PUMS ai parcheggi con funzioni di interscambio tra mezzo pubblico e privato assegna un importante ruolo strategico a supporto del processo di riorganizzazione del sistema della mobilità.

È importante tenere presente che gli elementi che favoriscono un efficiente utilizzo di queste infrastrutture sono essenzialmente i seguenti:

- la **qualità del trasporto pubblico**, che deve essere confortevole, con servizi frequenti e cadenzati, e con velocità commerciale accettabile;
- la **tariffa di sosta praticata**, che deve essere bassa o gratuita e comunque integrata con quella del trasporto pubblico;
- la **sorveglianza**, per tutelare gli utenti dalla eventualità di furti e danneggiamenti;

- dalla politica della sosta nel centro città, una bassa probabilità di trovare parcheggio a destinazione e la tariffazione della sosta che scoraggi gli stazionamenti prolungati, favoriscono **l'utilizzo dei parcheggi di interscambio**;
- una **efficace campagna pubblicitaria**, che illustra i vantaggi del trasporto bimodale e le caratteristiche dei servizi di trasporto pubblico collegati al parcheggio.

4.4.1 SOSTA SU STRADA

Il problema della sosta nella città di Andria scaturisce dalla struttura del centro storico e dalla composizione del territorio cittadino, che non consentono di avere la disponibilità degli spazi necessari, se non disciplinati appositamente con progetti di parcheggi a pagamento. La localizzazione di numerosi uffici pubblici, scuole e, un'elevata domanda di mobilità verso il centro stesso, che non è gestibile lasciando i parcheggi disponibili in una logica di auto-regolazione. Questo problema riguarda sostanzialmente la sosta relativa alle attività diurne (dunque di breve e medio periodo).

Il Comune di Andria è intervenuto regolamentando sia l'offerta, cioè aumentando i parcheggi localizzati nel centro o nelle sue vicinanze, sia la domanda di sosta, cercando di ridurla con politiche di vario tipo.

In tale contesto, le aree di sosta a pagamento consistono in 1541 stalli gestiti, cui si aggiungono in occasione del mercato del lunedì mattina altri 180 stalli.

4.4.2 TARIFFAZIONE DELLA SOSTA A PAGAMENTO

Le aree di sosta soggette a tariffazione all'interno del territorio comunale di Andria, inizialmente limitate ad un numero di circa 500 stalli e ad oggi superiori ai 1000, hanno fatto sì che si riscontrasse un miglioramento delle condizioni del traffico cittadino, sia sotto l'aspetto della fruibilità delle aree stesse sia per quanto attiene la riduzione dei tassi d'inquinamento acustico ed atmosferico, dal momento che si registrano minori tempi di accesso a gli stalli liberi; Il sistema della tariffazione della sosta costituisce uno degli strumenti più efficaci per garantire la rotazione delle vetture nel centro cittadino con indubbi vantaggi per la circolazione. Favorisce il ricambio veicolare (parcheggio a breve termine) e attenua il problema delle vetture parcheggiate in aree non autorizzate; contribuendo al rilancio delle attività commerciali; valorizzando le risorse ambientali e culturali del centro storico rendendolo più vivibile, accogliente e consentendo in generale un uso più appropriato. La sosta a pagamento (**STRISCE BLU**) è attualmente affidata in concessione a Publiparking Srl Andria con Delibera di Consiglio Comunale n. 14 in data 01/07/2013. Gli stalli gestiti sono 1541, cui si aggiungono in occasione del mercato del lunedì mattina altri 180 stalli.

Il pagamento può essere fatto con parcometro (inserendo prima numero stallo o targa; al parcometro si può prolungare la sosta inserendo uno dei due precedenti dati), con Sms ad un apposito numero (inserendo numero stallo e durata; con il codice di attivazione ottenuto in risposta si va a pagare al parcometro, con specifica procedura), con Telepass pay.

Di seguito le differenti tariffe in vigore:

- **Fascia 1:** 1,20 €/h – 0,60 € minimo importo (30 minuti);
- **Fascia 2:** 0,80 €/h – 0,40 € minimo importo (30 minuti);

Tale ripartizione è stata dal 2019 rielaborata, difatti entrambe le Fasce sono state a loro volta suddivise in due microzone, garantendo così a residenti e lavoratori la possibilità di usufruire di abbonamenti a tariffe inferiori.

Di seguito gli abbonamenti che è possibile acquistare:

	Tariffa	Tariffa per fascia oraria (Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 oppure dalle ore 16:00 alle ore 21:00)
Fascia 1	€ 70,00	€ 35,00
Fascia 1/A	€ 35,00	—
Fascia 1/B	€ 35,00	—
Fascia 2	€ 50,00	€ 25,00
Fascia 2/A	€ 25,00	—
Fascia 2/B	€ 25,00	—

Tabella 4.3 – Tariffario abbonamenti sosta a pagamento su strada

L'obbligo del pagamento della sosta in Fascia 1 e 2 è per tutti i giorni dell'anno, eccetto i festivi, nelle seguenti fasce orarie:

- Dalle ore 08.30 alle 13.30
- Dalle ore 16.00 alle ore 21.00

Il servizio nelle giornate domenicali e festive viene reso gratuitamente.

Si riporta di seguito il censimento delle zone e delle tariffe con l'indicazione delle fasce orarie:

"CENSIMENTO ZONE E TARIFFE"			
VIE INTERESSATE	TARIFFA	MICROZONA	REGOLAMENTAZIONE
Via Bovio	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Piazza Vittorio Emanuele (Catuma)	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via P.zza Castello	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Ugo Bassi	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Attimonelli	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via XX Settembre	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Corso Cavour	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Viale Roma	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Torino	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Taranto	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Foggia	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Firenze	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Oberdan	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi

"CENSIMENTO ZONE E TARIFFE"			
VIE INTERESSATE	TARIFFA	MICROZONA	REGOLAMENTAZIONE
Via Napoli (da Via Torino a Via Firenze)	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Jannuzzi	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Orsini	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Pendio S. Lorenzo	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Porta Nuova	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Manthonè	Fascia 1	1/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Duca di Genova	Fascia 1	1/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Duca degli Abruzzi	Fascia 1	1/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via L. Bonomo	Fascia 1	1/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Don Luigi Strurzo	Fascia 1	1/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Vittoria	Fascia 1	1/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Piazza Marconi	Fascia 1	1/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via P. Amedeo	Fascia 1	1/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Viale Istria	Fascia 1	1/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via A. De Gasperi	Fascia 1	1/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Cavallotti	Fascia 1	1/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Pisani	Fascia 1	1/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Porta la Barra	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Annunziata	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Napoli (da Via Firenze a Viale V. Giulia)	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Bari	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Viale Venezia Giulia	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Piazza Marinai d'Italia	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Vaccina	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Bologna	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Brindisi	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Ferrucci (lato sx)	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via De Nicola	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Vespucci	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Milano	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Potenza	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi

"CENSIMENTO ZONE E TARIFFE"			
VIE INTERESSATE	TARIFFA	MICROZONA	REGOLAMENTAZIONE
Via bandiera e Moro	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Barletta	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Ferrucci (lato dx)	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Perugia (lato sx)	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Piazzale Soffici (zona Mercato Sett.)	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Piazzale G. Falcone (zona Mercato Sett.)	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Tintoretto (zona Mercato Sett.)	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Giotto (zona Mercato Sett.)	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Raffaello Sanzio (zona Mercato Sett.)	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via M. Buonarroti (zona Mercato Sett.)	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Tiepolo (zona Mercato Sett.)	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Piazza Marinai d'Italia (zona Mercato Sett.)	Fascia 2	2/A	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via XXIV Maggio	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Piave	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via V. Veneto	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Sabotino	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Isonzo	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Pasubio	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Podgora	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Montegrappa	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Verdi (lato dx)	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Bisceglie	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Cappuccini	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Viale Alto Adige	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Poli	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Salvator Rosa	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Verdi (lato sx)	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi
Via Verdi (dal civ. 112 a Via Boito lato dx)	Fascia 2	2/B	Dalle ore 08:30 alle ore 13:30 – dalle ore 16:00 alle ore 21:00 escluso i festivi

Tabella 4.4 - Censimento zone e tariffe della sosta a pagamento su strada

Va rilevato che i residenti possono utilizzare gli stalli a pagamento, nelle fasce orarie dalle ore 08.30 alle ore 13.30 e dalle ore 16.00 alle ore 21.00 dei giorni feriali, solo a titolo oneroso, con il miniabbonamento.

Publiparkig trasferisce al Comune il 30.26% degli incassi, che nel 2019 (ultimo anno pre covid) sono stati €1.080.203 (di cui € 326.868 trasferiti al Comune). Nel 2020 gli incassi sono stati € 799.842 (di cui € 326.868 trasferiti al Comune).

Assumendo come situazione “normale” quella del 2019, l’incasso per stallo è stato di poco più di 700 €/anno.

A completamento del quadro sulla sosta va rilevato che gli stalli riservati ai disabili sono circa cento e che degli stalli a disco orario o altri riservati a vario titolo non è noto il numero. Di seguito il dettaglio della sosta a pagamento:

Di seguito si riporta la planimetria del centro di Andria con segnate tutte le vie che sono soggette a sosta a pagamento, differenziate per fasce di tariffazione.

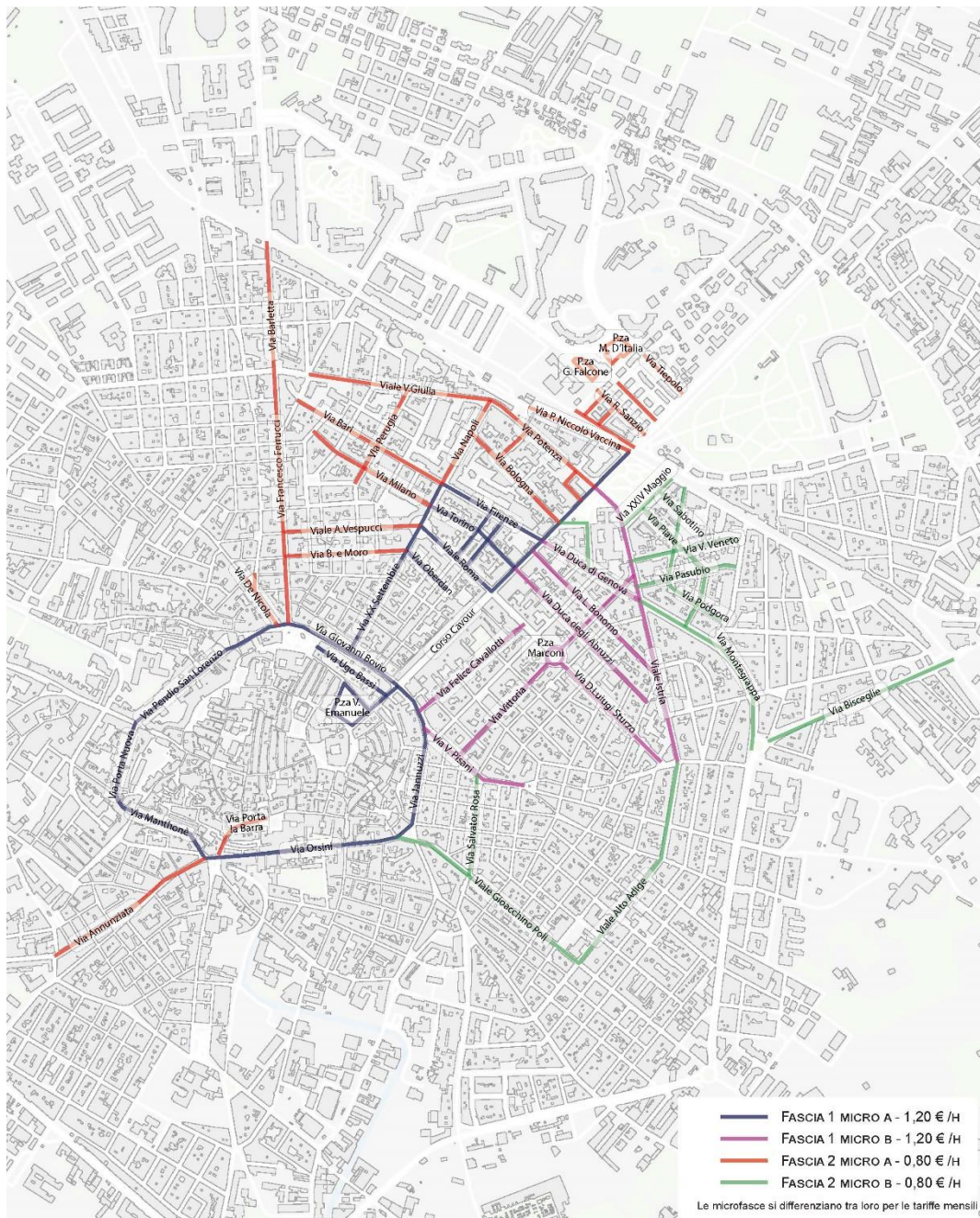


Figura 4.12 – Estratto Tavola 7 - Offerta di sosta a pagamento all’interno della città di Andria

4.4.3 PARCHEGGI IN STRUTTURA ED IN AREE FUORI STRADA

Il territorio comunale da una prima analisi risulta carente se non del tutto privo di parcheggi in struttura, e con un ridottissimo numero di aree sosta fuori strada.

Di seguito l'elenco degli indirizzi civici delle aree di sosta fuori strada, fino ad ora, rilevate:

- Via Lotti – Via Nenni (n. 2);
- Via Traiano Imperatore – Via Riccardo Lotti;
- Via Minervino Murge;
- Via Carlo Caneva;
- Via Dante;
- Viale Cimitero;
- Via Ceglie Cosimo;
- Via Mozart;
- Via Bisceglie – Via Milite Ignoto;
- Via Giuseppe Fucà;
- Via Gramsci – Via Perugino;
- Via Andrea Appiani;
- Via Giacomo Ceruti;
- Via G. Antonio Canal – Via Vittore Carpaccio;
- Via Mattia Preti;
- Via Trani – Via Esiodo;
- Via Barletta;
- Via Europa Unita;
- Parcheggio Pubblico Ipercoop;
- Via Barletta presso Fitness and Fighters;
- Stazione Flixbus Via Olanda;
- Via Terenzio;
- Via Castelfidardo – Via Martiri di Belfiore;
- Via Sapri – Via Curtatone e Montanara;
- Via Fornaci;
- Via F. Corridoni – Via Dott. F. Camaggio;

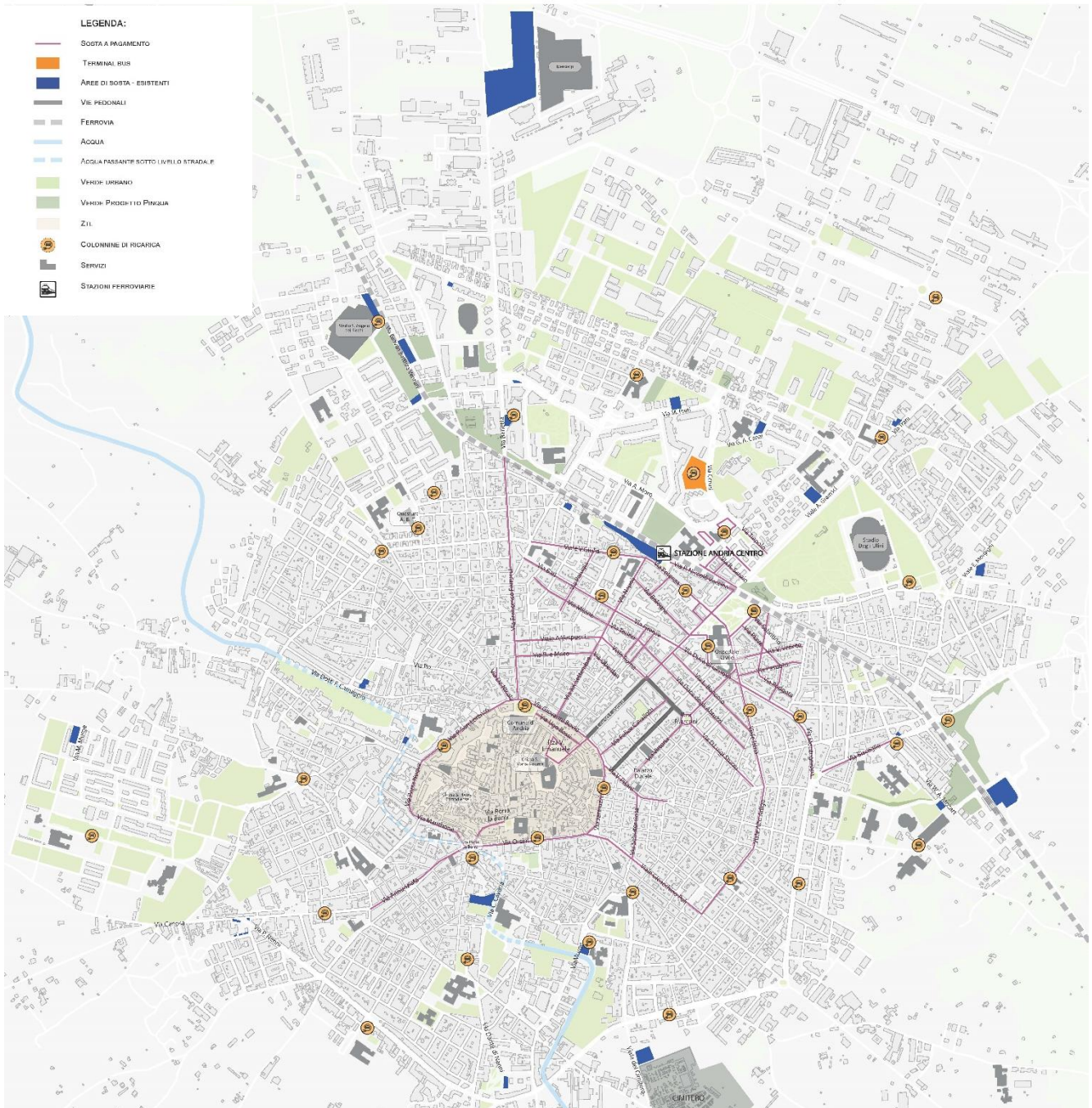


Figura 4.13 – Estratto Tavola 6 - Offerta di sosta all'interno della città di Andria

4.5 INCIDENTALITÀ

Per quanto riguarda l'incidentalità all'interno del Comune di Andria sono stati analizzati i dati ISTAT degli ultimi dieci anni (2010-2019) che danno un quadro generale l'andamento del tasso di incidenti ed evidenziano alcune caratteristiche di questo trend che di seguito riportiamo in tabella e grafico.

In particolare, si può notare come il numero di incidenti con lesioni e feriti sia sostanzialmente costante, con qualche riduzione e qualche incremento in anni contigui.

Il numero dei feriti anch'esso stabile con una leggera diminuzione nei gli anni 2015-2016 e il numero di morti che oscilla tra il massimo di 5 e il minimo di 1 negli anni 2013 e 2019.

Anno	Comune Andria		
	Morti	Feriti	Incidenti con lesioni alle persone
2010	5	447	244
2011	3	288	172
2012	5	325	197
2013	1	349	203
2014	5	337	197
2015	5	279	187
2016	4	268	152
2017	5	349	209
2018	2	308	175
2019	1	307	166

Tabella 4.5 - Storico degli incidenti con lesioni, morti e feriti nella città di Andria-

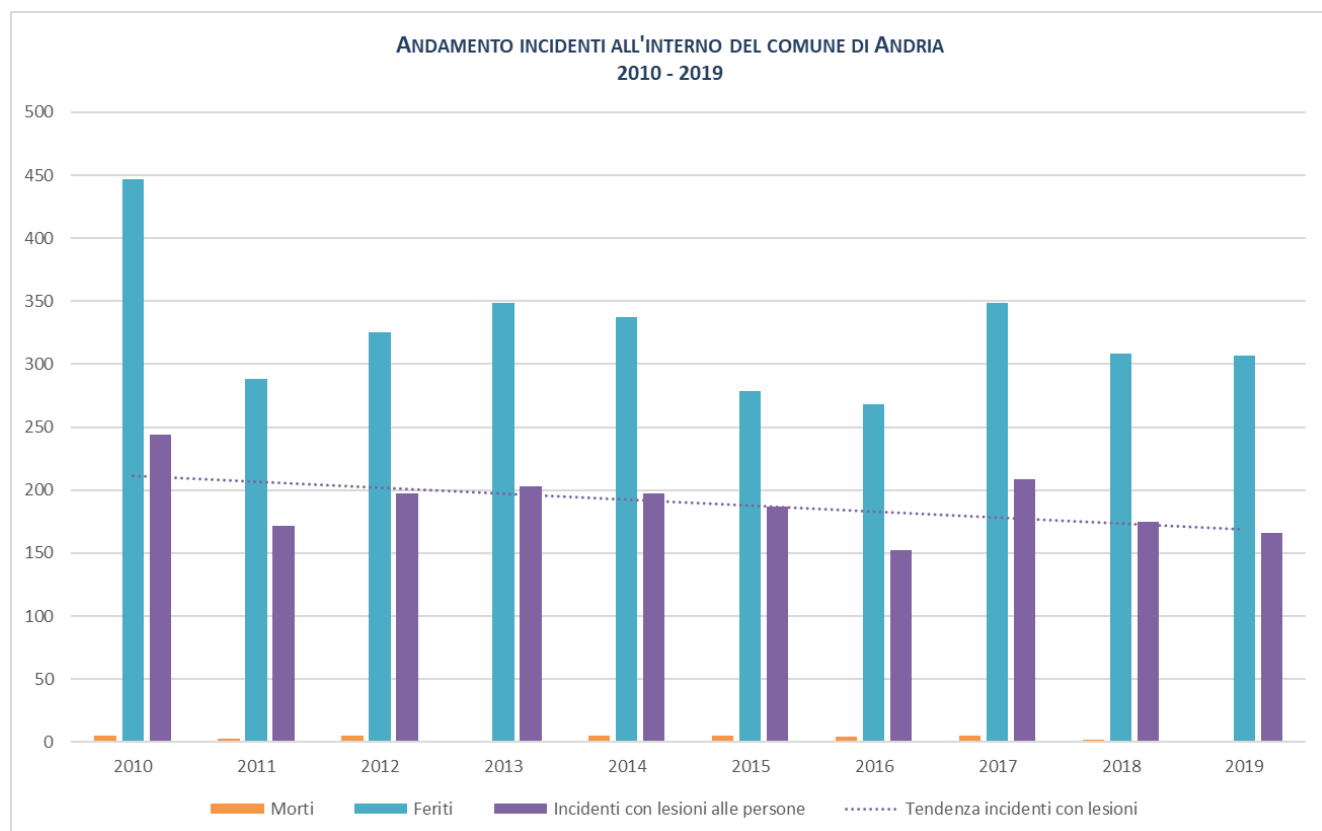


Figura 4.14 - Andamento incidenti all'interno del territorio comunale di Andria

Più nel dettaglio a livello di dati abbiamo analizzato quelli relativi all'incidentalità all'interno del Comune di Andria dell'anno 2020 (dato ISTAT più aggiornato al 2021). Vengono di seguito riportati le analisi dell'incidentalità rispetto a quattro parametri:

- Conseguenze: morti e feriti, biciclette e pedoni coinvolti
- Localizzazione dell'incidente: all'interno dell'abitato o fuori dall'abitato
- Incidenti alle intersezioni
- Natura dell'incidente: tra veicoli e tra veicoli e pedoni

Luogo	Andria				
Periodo	2020				
Tipo dato	Incidenti con lesioni alle persone				
Incidenti	111				
	Feriti	Morti	Totale	pedoni	bici
	173	2	175	16	9
% su totale	99%	1%	100%	9%	5%

Tabella 4.6 – Incidenti con lesioni alle persone nella città di Andria

Rispetto al 2019 sono in calo sia il numero degli incidenti con lesioni alle persone (passato da 166 incidenti nel 2019 ai 111 del 2020) sia il numero di feriti rispetto agli incidenti che risulta essere più che dimezzato dai dati ISTAT a disposizione. Rimane alto il numero di pedoni e bici coinvolte, circa il 10% rispetto alle lesioni e morti registrate. L'andamento del 2020 risulta certamente influenzato dalle disposizioni nazionali dovute alla pandemia Covid – 19 che hanno provocato un drastico calo del numero di spostamenti da parte dei cittadini e di conseguenza del numero di incidenti con lesioni alle persone.

Luogo	Andria				
Periodo	2020				
Tipo dato	Localizzazione incidenti con lesioni alle persone				
Incidenti	111				
	In abitato	% sul totale	Fuori dall'abitato	% sul totale	Totale
Feriti	107	61%	66	38%	173
Morti	1	1%	1	1%	2
Pedoni	16	9%	0	0%	16
Bici	9	5%	0	0%	9
Totale	108	62%	67	38%	175

Tabella 4.7 – Localizzazione incidenti all'interno della città di Andria

La localizzazione degli incidenti con lesioni alle persone risulta decisamente più elevata all'interno del tessuto abitato del territorio comunale di Andria. Indice del fatto che le principali problematiche di sicurezza stradale ricadono all'interno del centro abitato. Appare pertanto carente il livello di sicurezza della viabilità, che vede gli utenti deboli coinvolti nel 15% dei casi.

Luogo	Andria							
Periodo	2020							
Tipo dato	Natura degli incidenti con lesioni alle persone							
Incidenti	111							
	Tra veicoli in marcia		Tra veicolo e pedone		Altro		Totale	
	In abitato	Fuori dall'abitato	In abitato	Fuori dall'abitato	In abitato	Fuori dall'abitato	In abitato	Fuori dall'abitato
Feriti	79	44	17	0	11	22	107	66
Morti	0	0	1	0	0	1	1	1
% sul totale	45%	25%	10%	0%	6%	13%	62%	38%

Tabella 4.8 – Natura degli incidenti nella città di Andria

Rispetto alla natura degli incidenti le criticità maggiori si riscontrano nel dato relativo agli incidenti tra veicoli e pedoni che avvengono praticamente nella totalità dei casi all'interno del territorio urbano. Di seguito invece il dato relativo agli incidenti alle intersezioni con lesioni alle persone, risulta sostanzialmente omogeneo tra i due casi:

Luogo	Andria		
Periodo	2020		
Tipo dato	Incidenti alle intersezioni con lesioni alle persone		
Incidenti	110		
	intersezione	non intersezione	Totale
feriti	169	173	342
morti	2	2	4
% sul totale	49%	51%	

Tabella 4.9 – Incidenti alle intersezioni nella città di Andria

I dati completi sugli incidenti con feriti/morti relativi ad Andria sono stati analizzati in particolare nel quadriennio tra il 2017 e il 2020, restituendo in un chiaro quadro degli incidenti con lesioni alle persone, sulla localizzazione degli incidenti, sui mezzi e utenti della strada coinvolti.

Di seguito un inquadramento generale della serie storica relativa al rischio di incidentalità all'interno della Città di Andria con riferimento gli anni dal 2017 al 2019, periodo precedente alla pandemia Covid – 19, e del 2020:

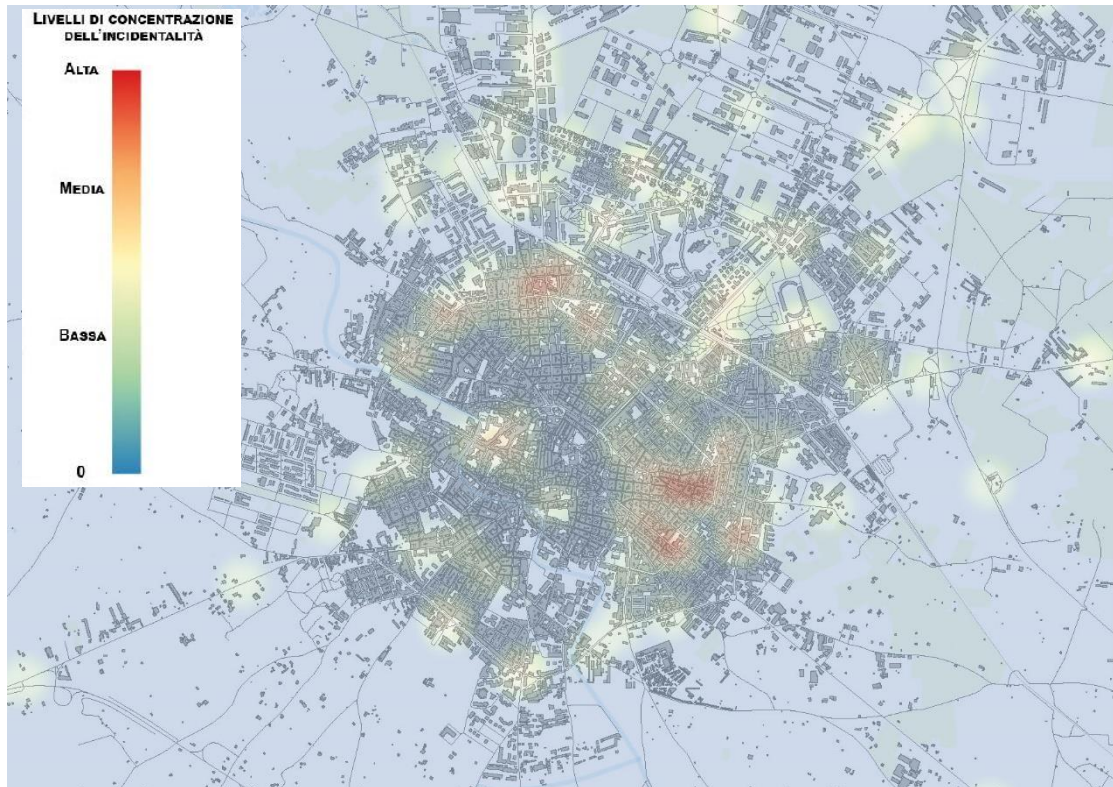


Figura 4.15 - Rischio di incidentalità all'interno della Città di Andria, anno 2017

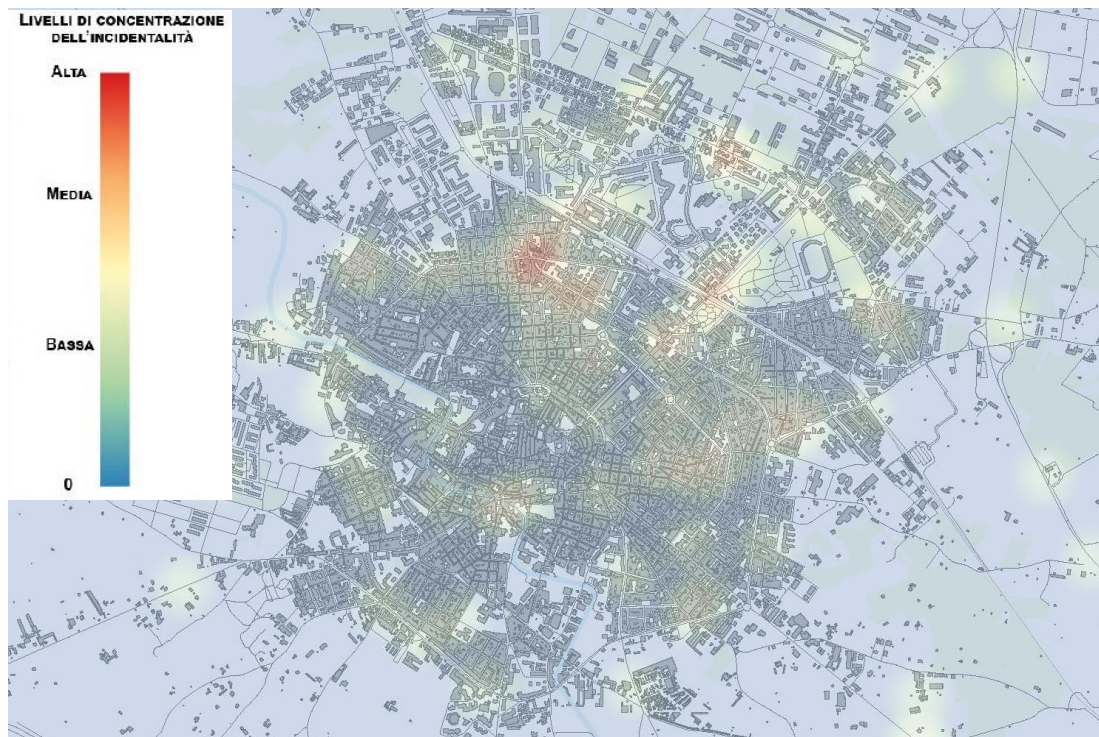


Figure 4.16 - Rischio di incidentalità all'interno della Città di Andria, anno 2018

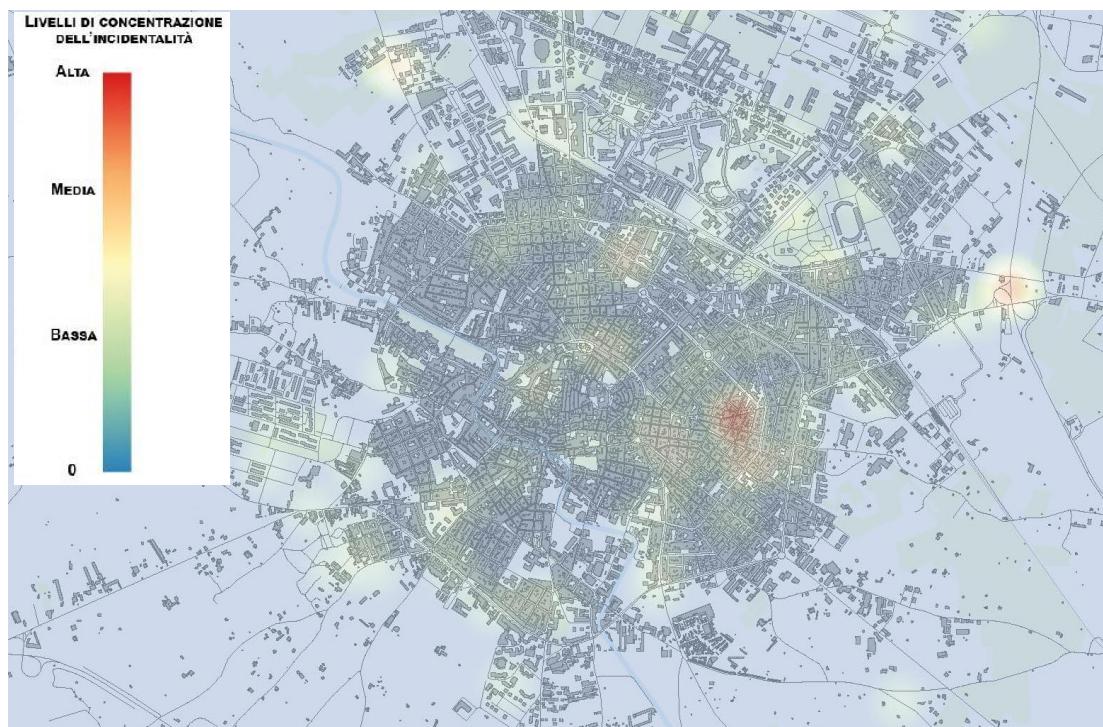


Figura 4.17 - Rischio di incidentalità all'interno della Città di Andria, anno 2019

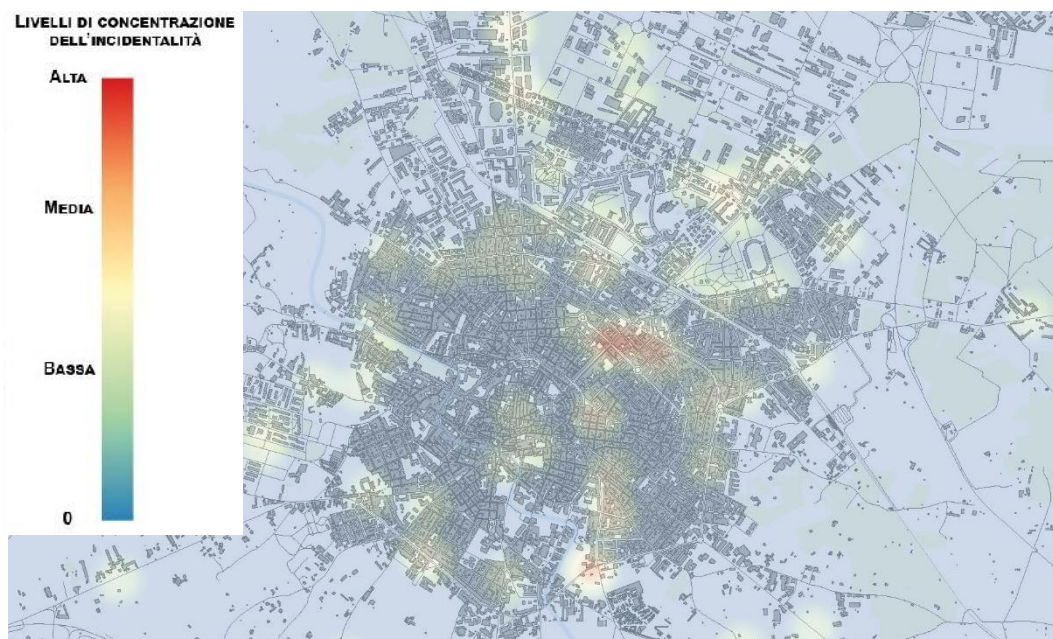


Figura 4.18 - Rischio di incidentalità all'interno della Città di Andria, anno 2020

Dai dati consolidati negli ultimi anni dal comando di Polizia Locale di Andria evidenziano particolare sinistrosità lungo le direttrici viarie seguenti:

- Via Barletta, con indici di maggior sinistrosità nel tratto compreso tra l'intersezione con viale Venezia Giulia/Viale A. Goito e il Centro Commerciale "La Mongolfiera";
- Via Togliatti, con indici di maggior sinistrosità nel tratto compreso tra l'intersezione con Via Murge e con l'intersezione semaforizzata tra Via Galvani e via B. Croce;
- S.P. 2 e S.P. 231, con indici di maggior sinistrosità nel tratto compreso tra via Corato e l'intersezione viaria con il Borgo di Montegrosso;

- Via Ospedaletto, con indici di maggior sinistrosità nel tratto compreso tra il P.L. e via Preti (in particolare, si segnala l'eccessiva esposizione dei flussi pedonali in transito sulle correnti veicolari antagoniste);
- Viale Alto Adige, con indici di maggior sinistrosità all'intersezione veicolare con via Leoncavallo e via Dante Alighieri;
- S.S. 170 dir. A. per Castel del Monte, con indici di maggior sinistrosità all'altezza dell'intersezione con la S.P. 30;
- Viale P. Nenni, con indici di maggior sinistrosità nel quadrilatero compreso tra viale Togliatti, via Castel del Monte e via Padre Savarese;
- Viale Trentino, con indici di maggior sinistrosità nell'intersezione viaria con via Fleming;
- Via Madre Teresa di Calcutta, con indici di maggior sinistrosità all'altezza della intersezione viaria via Lagnone Santa Croce;
- S.P. 1, con indici di maggior sinistrosità nella confluenza viaria formatasi all'altezza delle coordinate GPS 41.243691, 16.320735 (ndr tra la rampa di immissione dalla tangenziale verso la SP 1 direzione Trani e dalle strade spontanee afferenti alla contrada Lamapaola);
- Viale Puglia, con indici di maggior sinistrosità nell'intersezione viaria con via Galeno e Via Forlanini;
- Viale Virgilio, con indici di maggior sinistrosità nel tratto compreso tra via Ceruti e via Bernini (in particolare, si segnala l'eccessiva esposizione dei flussi pedonali in transito sulle correnti veicolari antagoniste);
- Via Puccini, con indici di maggior sinistrosità nell'intersezione viaria con via Catalani e via
- Toscanini (ndr si suggerisce la chiusura dello spartitraffico. per evitare interferenza nelle correnti veicoli,
- in transito sulla direttrice principale, ad opera delle correnti veicolari antagoniste provenienti dalle viabilità laterali);
- Via Puccini, con indici di maggior sinistrosità nell'intersezione viaria con via Traetta e Via Spontini (ndr si suggerisce la chiusura dello spartitraffico per evitare interferenza nelle correnti veicolari; in transito sulla direttrice principale, ad opera delle correnti veicolari antagoniste provenienti dalla corsia veicolare opposta);
- Via Verdi, con indici di maggior sinistrosità nell'intersezione viaria con via Paganini e via
- Leoncavallo (ndr si suggerisce la chiusura dello spartitraffico per evitare interferenza nelle correnti veicolari, in transito sulla direttrice principale, ad opera delle correnti veicolari antagoniste provenienti dalle viabilità laterali);
- Via Boccaccio con indici di maggior sinistrosità nell'intersezione viaria con via Massimo D'Azeglio;
- Via Boccaccio con indici di maggior sinistrosità nell'intersezione viaria con via Manzoni;
- Viale Togliatti, con indici di maggior sinistrosità nell'intersezione viaria con via Murge;
- Viale Togliatti, con indici di maggior sinistrosità nell'intersezione viaria con via Serafino;

In particolare, è stato scelto l'anno 2019 come maggiormente significativo in quanto più recente ma precedente al Covid 19 che ha ridotto in modo importante la circolazione di mezzi sulle strade. Per quest'anno sono stati localizzati tutti gli incidenti sulla mappa tramite coordinate GPS e suddivisi per categorie indicando anche la presenza di feriti/morti. Di seguito uno stralcio sulla tavola dell'incidentalità 2019

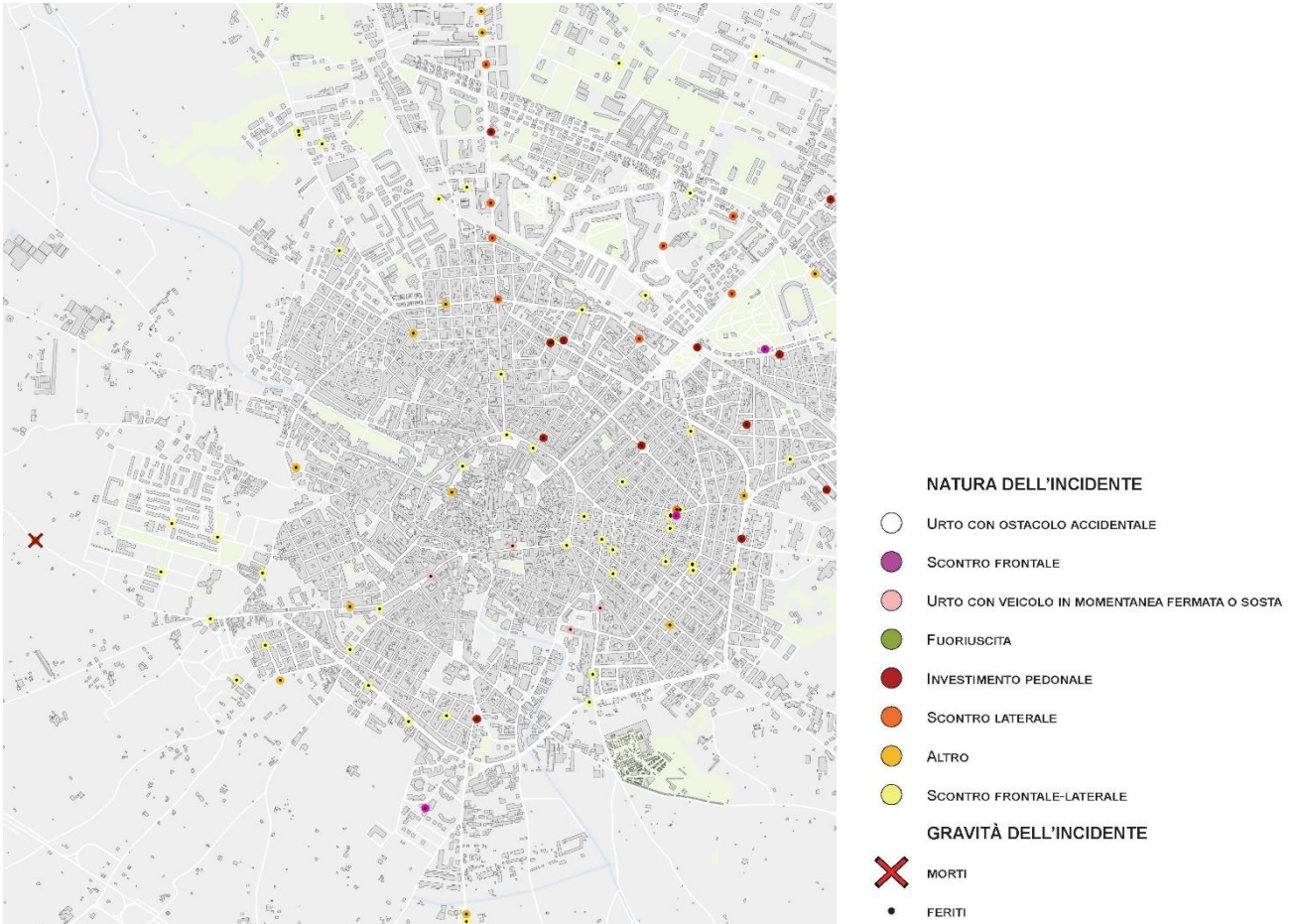


Figura 4.19 - Estratto da Tav 8 Incidentalità

Dalla precedente mappa si evince che la maggior parte degli incidenti sia stato uno scontro frontale/laterale, seguito dagli investimenti di pedoni; la localizzazione degli incidenti ci mostra come sono sparsi omogeneamente su tutto il territorio comunale con una lieve concentrazione nell'intersezione tra via Boccaccio e via D'Azeglio, intersezione non regolata e dalla limitata visibilità che conta 5 incidenti nell'arco dell'anno come di seguito mostrato.



Zoom sull'intersezione Via D'Azeglio – Via Boccaccio

4.5.1 GESTIONE E MONITORAGGIO DELLA SICUREZZA STRADALE

Il PUMS di Andria, in coerenza con le linee guida europee e con la normativa nazionale di settore, ha come obiettivo prioritario la visione rischio zero per la città di Andria (zero vittime di incidenti stradali).

La sicurezza stradale infatti costituisce l'elemento di primario interesse ai fini della realizzazione di una mobilità sostenibile.

Un evento incidentale è da considerarsi certamente raro se commisurato ai volumi di traffico veicolare che interessano ogni giorno le strade comunali. Questa caratteristica fa del fenomeno incidentale un'attività particolarmente complessa poiché un sinistro raramente può essere analizzato durante le fasi di innesco e di evoluzione, ma solo a fatto avvenuto.

Il governo e la costruzione della sicurezza stradale si basano sull'attuazione:

- delle Legge 144 del 1999 relativa al Piano Nazionale della Sicurezza Stradale e nel rispetto dei Decreti Ministeriali relativi alle norme funzionali e geometrici della costruzione delle strade e delle intersezioni;
- del Decreto Legislativo n.35 del 15/03/2011 recante le Linee Guida per la Gestione della Sicurezza delle Infrastrutture Stradali.

Va precisato quanto segue:

“Per le strade di competenza delle Regioni, delle Provincie Autonome e degli Enti Locali è previsto che le disposizioni del D. Lgs 35/2011 costituiscano norme di principio e che, entro il dicembre 2021, le Regioni e le Provincie Autonome dettino, nel rispetto dei principi stabiliti dal Decreto, la disciplina riguardante la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali di competenza,....”

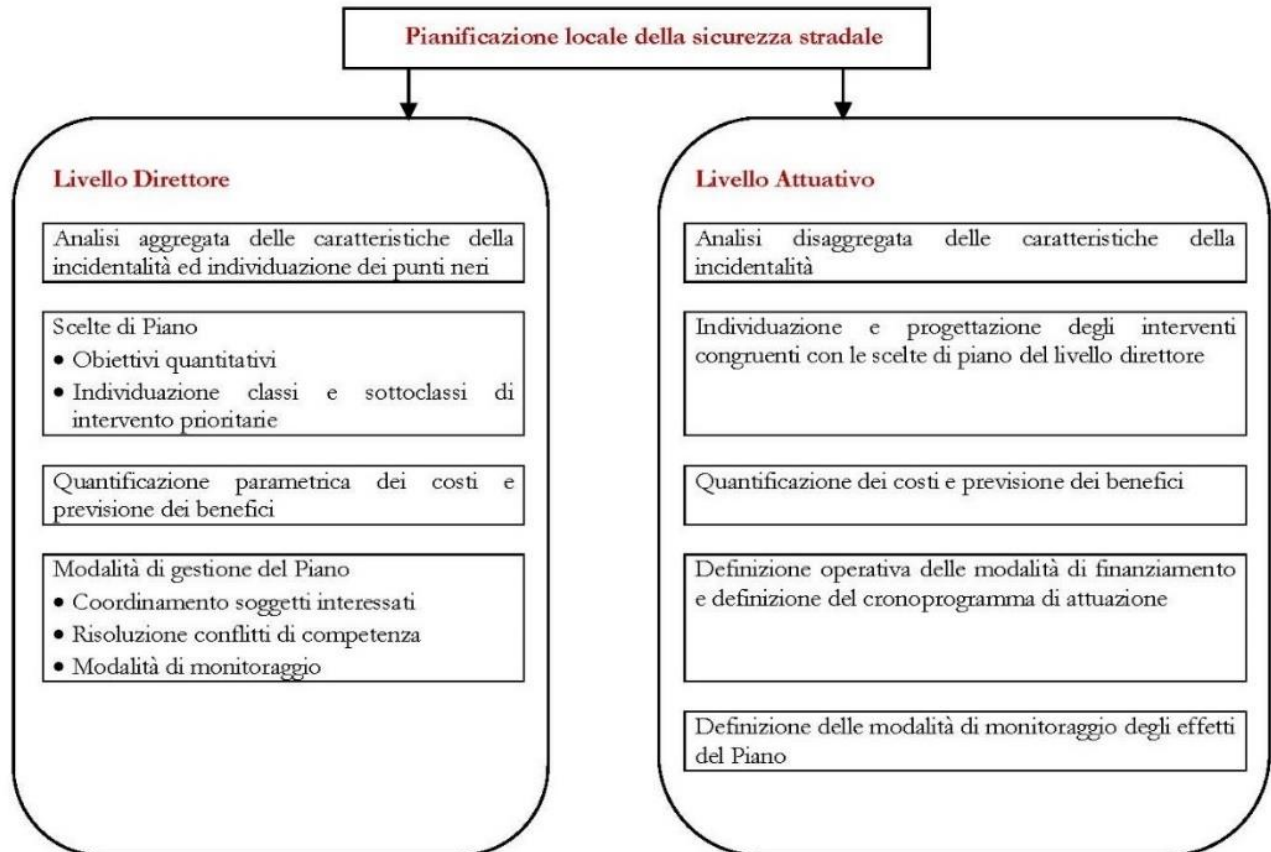
La Legge 144 del 1999 ha istituito il **Piano Nazionale della Sicurezza Stradale** quale strumento volto a ridurre il numero e gli effetti dei sinistri stradali a livello nazionale e determinare gli strumenti di pianificazione a livello locale.

In ambito comunale le azioni relative alla sicurezza stradale devono essere formalizzate all'interno del PUT secondo uno specifico piano di settore articolato su due livelli secondo lo schema sotto riportato:

- **livello direttore (PDSS)** finalizzato ad individuare gli obiettivi quantitativi e qualitativi e le classi e sottoclassi di intervento (vedi tabella a seguire);
- **livello attuativo (PASS)** nel quale si progettano gli interventi e si prevedono le modalità di attuazione.

Gli indirizzi soprarichiamati sotto intendono una sistematicità di approccio che deve garantire:

- il controllo dell'intero processo nella progettazione delle azioni di contrasto;
- la valutazione ed il monitoraggio dell'efficacia dei singoli interventi atti a contrastare i fattori di rischio in rapporto allo specifico contesto infrastrutturale-urbanistico-ambientale.



5 CAMPAGNE DI RILIEVO ED INDAGINE CONDOTTE

Per poter analizzare in modo dettagliato la situazione attuale del traffico e della sosta all'interno del territorio comunale di Andria è stata svolta una campagna completa di indagini che sono state adattate alle successive richieste dell'Amministrazione e le cui specifiche sono riassunte nella seguente tabella.

Tipologia di indagine	Metodologia
<p>Conteggi classificati dei movimenti di svolta su intersezioni</p>	<p>I conteggi di manovra di svolta agli incroci analizzano i flussi di tutte le manovre di svolta consentite all'incrocio, quantificandoli e suddividendoli per tipologia di veicolo, durante le fasce di punta mattutina e serale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ in 17 sezioni stradali dislocate sia al cordone che all'interno del centro del Comune di Andria; <p>I dati da rilevare sono stati suddivisi per intervalli temporali di 30 minuti e per categoria di veicoli.</p>
<p>Indagine sulla sosta</p>	<p>Per ciascuna delle zone di maggiore criticità concordate con l'Amministrazione Comunale è stata rilevata l'entità e la tipologia dell'offerta e dell'occupazione di parcheggio per tipologia di stallo. Su alcune aree ristrette di specifico interesse, sono state condotte indagini di turn-over, con passaggi ogni 30 minuti e rilievo parziale delle targhe delle auto in tutto l'arco della giornata.</p>

Tabella 5.1 – Campagne di indagine e rilievo condotte

5.1 CAMPAGNA DI RILIEVI DEL TRAFFICO

Nel corso degli incontri avvenuti ad Andria e del reciproco scambio di informazioni inerenti alla situazione della mobilità, partendo da quanto proposto in sede di specifica tecnica di offerta metodologica (dicembre 2021) e sulla base del livello di conoscenze acquisite durante l'iter di perfezionamento del contratto, sono state individuate le principali indagini di campo da effettuare; esse hanno riguardato:

- conteggi classificati di traffico al Cordone dell'area urbana
- conteggi classificati dei movimenti di svolta alle intersezioni
- conteggi classificati di traffico interni all'area urbana

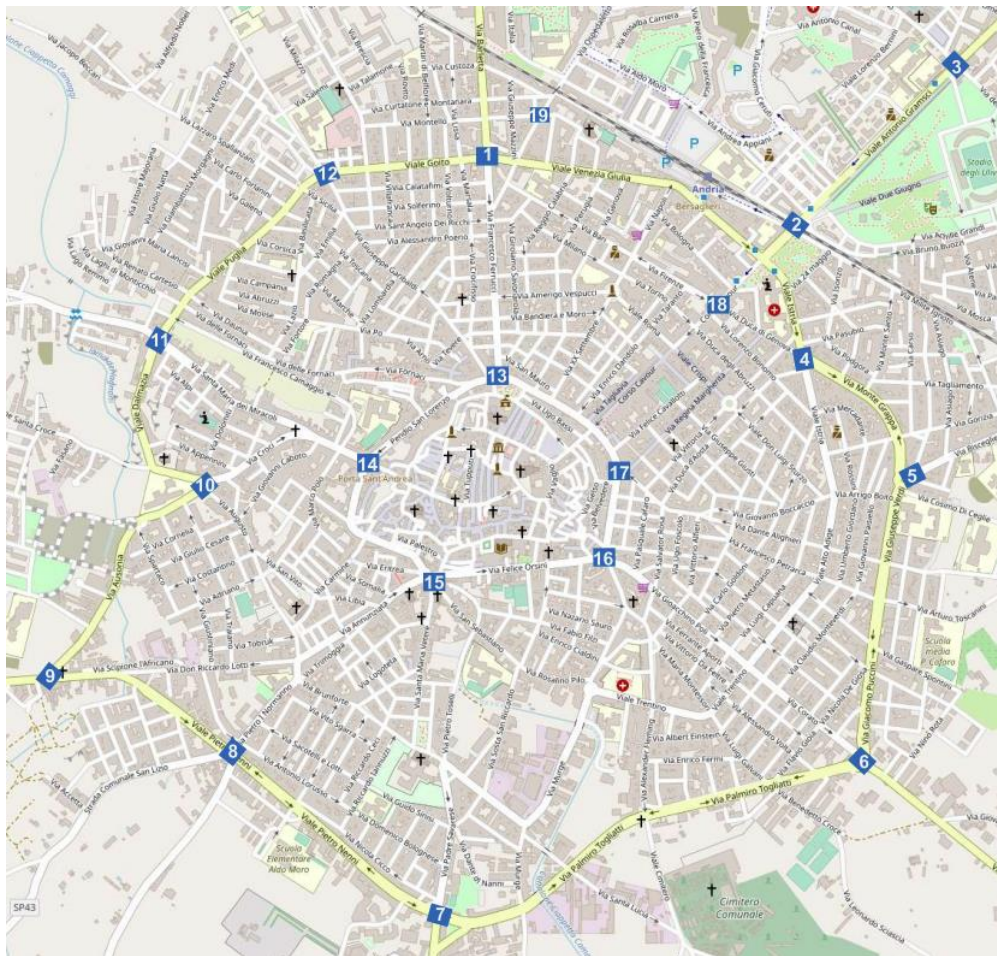


Figura 5.1 – Localizzazione delle indagini condotte

Nel caso del PUMS in esame, purtroppo, la scrivente Società ha sofferto dell'importante limitazione di non disporre di una ampia base dati di traffico derivanti da un PGU di più recente emanazione: infatti, sebbene il PGU attualmente vigente sia considerato ancora strumento di base e di riferimento, tuttavia, è evidente lo "scollamento" di molte situazioni legate all'andamento della viabilità privata e del trasporto pubblico, alla gestione della sosta, alla classifica funzionale, ai percorsi ciclopeditoni, nettamente mutati rispetto a quanto ad oggi ancora indicati.

Ciò nonostante, le indagini condotte in occasione del presente Piano possono considerarsi rappresentative, quantomeno degli ordini principali di grandezza, al fine di progettare quegli interventi di più lungo termine legati a quanto deve prevedere un Piano della Mobilità Sostenibile.

Il programma è stato definito in modo da realizzare un “cordone” intorno al territorio Comunale, integrato da rilevazioni lungo un asse trasversale.

L’obiettivo è stato quello di individuare il traffico veicolare in accesso all’area urbana; tale dato, insieme a quelli di Origine/Destinazione acquisiti (da ISTAT o da altre fonti) permette la costruzione/aggiornamento della matrice degli spostamenti.

Le sezioni del “Cordone” sono state rilevate manualmente.

I rilevamenti sono stati effettuati in corrispondenza delle seguenti tratte stradali:

SEZ	TIPO	POSIZIONE	MOVIMENTI RILEVATI	PERIODO DI RILEVAZIONE
C1	CONTEGGIO MANUALE	Via Barletta intersezione con Viale Venezia Giulia, Via Goito e Via Francesco Ferrucci	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
C2	CONTEGGIO MANUALE	Via Gramsci intersezione con Via Milite Ignoto, Via Buoizzi e Via Tintoretto	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
C3	CONTEGGIO MANUALE	Via Trani intersezione con Viale Virgilio, Via Antonio Gramsci e Via della Pineta	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
C4	CONTEGGIO MANUALE	Viale Istria intersezione con Via Montegrappa e Via Duca di Genova	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
C5	CONTEGGIO MANUALE	Via Bisceglie intersezione con Via Giuseppe Verdi	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
C6	CONTEGGIO MANUALE	Via Corato intersezione con Via Giacomo Puccini e Viale Togliatti	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
C7	CONTEGGIO MANUALE	Via Castel del Monte intersezione con Via Padre Savarese, Viale Pietro Nenni e Viale Togliatti	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
C8	CONTEGGIO MANUALE	Via Pietro Nenni intersezione con Via Pietro I Normanno e Via Santissimo Salvatore	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
C9	CONTEGGIO MANUALE	Via Canosa intersezione con Viale Ausonia e Via Don Riccardo Lotti	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
C10	CONTEGGIO MANUALE	Piazza Caduti sul Lavoro	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
C11	CONTEGGIO MANUALE	Via Santa Maria dei miracoli intersezione con Viale Dalmazia e Viale Puglia	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
C12	CONTEGGIO MANUALE	Via Giuseppe Malpighi intersezione con Via Giuseppe Garibaldi, Viale Puglia e Viale Goito	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00

Tabella 5.2 - Conteggi classificati di traffico

I conteggi in corrispondenza dei nodi hanno richiesto, a seconda della loro complessità, l’impiego di un numero differente di rilevatori.

I rilevamenti di traffico sono stati effettuati (manualmente) in corrispondenza delle seguenti intersezioni:

INTERSEZ	TIPO	POSIZIONE	MOVIMENTI RILEVATI	PERIODO DI RILEVAZIONE
I1	CONTEGGIO MANUALE	Via Barletta intersezione con Viale Venezia Giulia, Via Goito e Via Francesco Ferrucci	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00

INTERSEZ	TIPO	POSIZIONE	MOVIMENTI RILEVATI	PERIODO DI RILEVAZIONE
I2	CONTEGGIO MANUALE	Via Gramsci intersezione con Via Milite Ignoto, Via Buozzi e Via Tintoretto	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I3	CONTEGGIO MANUALE	Via Trani intersezione con Viale Virgilio, Via Antonio Gramsci e Via della Pineta	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I4	CONTEGGIO MANUALE	Viale Istria intersezione con Via Montegrappa e Via Duca di Genova	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I5	CONTEGGIO MANUALE	Via Bisceglie intersezione con Via Giuseppe Verdi	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I6	CONTEGGIO MANUALE	Via Corato intersezione con Via Giacomo Puccini e Viale Togliatti	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I7	CONTEGGIO MANUALE	Via Castel del Monte intersezione con Via Padre Savarese, Viale Pietro Nenni e Viale Togliatti	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I8	CONTEGGIO MANUALE	Via Pietro Nenni intersezione con Via Pietro I Normanno e Via Santissimo Salvatore	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I9	CONTEGGIO MANUALE	Via Canosa intersezione con Viale Ausonia e Via Don Riccardo Lotti	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I10	CONTEGGIO MANUALE	Piazza Caduti sul Lavoro	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I11	CONTEGGIO MANUALE	Via Santa Maria dei miracoli intersezione con Viale Dalmazia e Viale Puglia	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I12	CONTEGGIO MANUALE	Via Giuseppe Malpighi intersezione con Via Giuseppe Garibaldi, Viale Puglia e Viale Goito	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I13	CONTEGGIO MANUALE	Piazza Umberto I	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I14	CONTEGGIO MANUALE	Via Sant'Andrea intersezione con Via Federico II di Svevia, Via Porta Nuova e Via Pendio San Lorenzo	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I15	CONTEGGIO MANUALE	Piazza Porta la barra	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I16	CONTEGGIO MANUALE	Piazza Ruggero VII	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
I17	CONTEGGIO MANUALE	Piazza Imbriani	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00

Tabella 5.3 - Conteggi classificati dei movimenti di svolta alle intersezioni

Infine, all'interno dell'area urbana di Andria sono state individuate, 6 sezioni stradali di particolare rilevanza, in corrispondenza delle quali sono stati effettuati conteggi classificati di traffico con le stesse modalità dei conteggi più sopra elencati.

Le sezioni individuate sono le seguenti:

SEZ	TIPO	POSIZIONE	MOVIMENTI RILEVATI	PERIODO DI RILEVAZIONE
S13	CONTEGGIO MANUALE	Piazza Umberto I	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00

S14	CONTEGGIO MANUALE	Via Sant'Andrea intersezione con Via Federico II di Svevia, Via Porta Nuova e Via Pendio San Lorenzo	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
S15	CONTEGGIO MANUALE	Piazza Porta la barra	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
S16	CONTEGGIO MANUALE	Piazza Ruggero VII	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00
S17	CONTEGGIO MANUALE	Piazza Imbriani	Flusso per direzione e per classi	7.30 – 9.30 19.00 – 21.00

Tabella 5.4 – Conteggi di traffico interni all'area urbana

5.2 RISULTATI DELLA CAMPAGNA DEI RILIEVI E IL MODELLO DI TRAFFICO

Nell'inquadramento che segue mostriamo tutte le intersezioni oggetto di rilievo del traffico all'interno della Città di Andria con evidenziati i volumi di traffico di ogni singola intersezione nell'ora di punta della mattina, in veicoli equivalenti e il totale dei volumi di traffico di sezione nelle strade di penetrazione al centro storico della città.

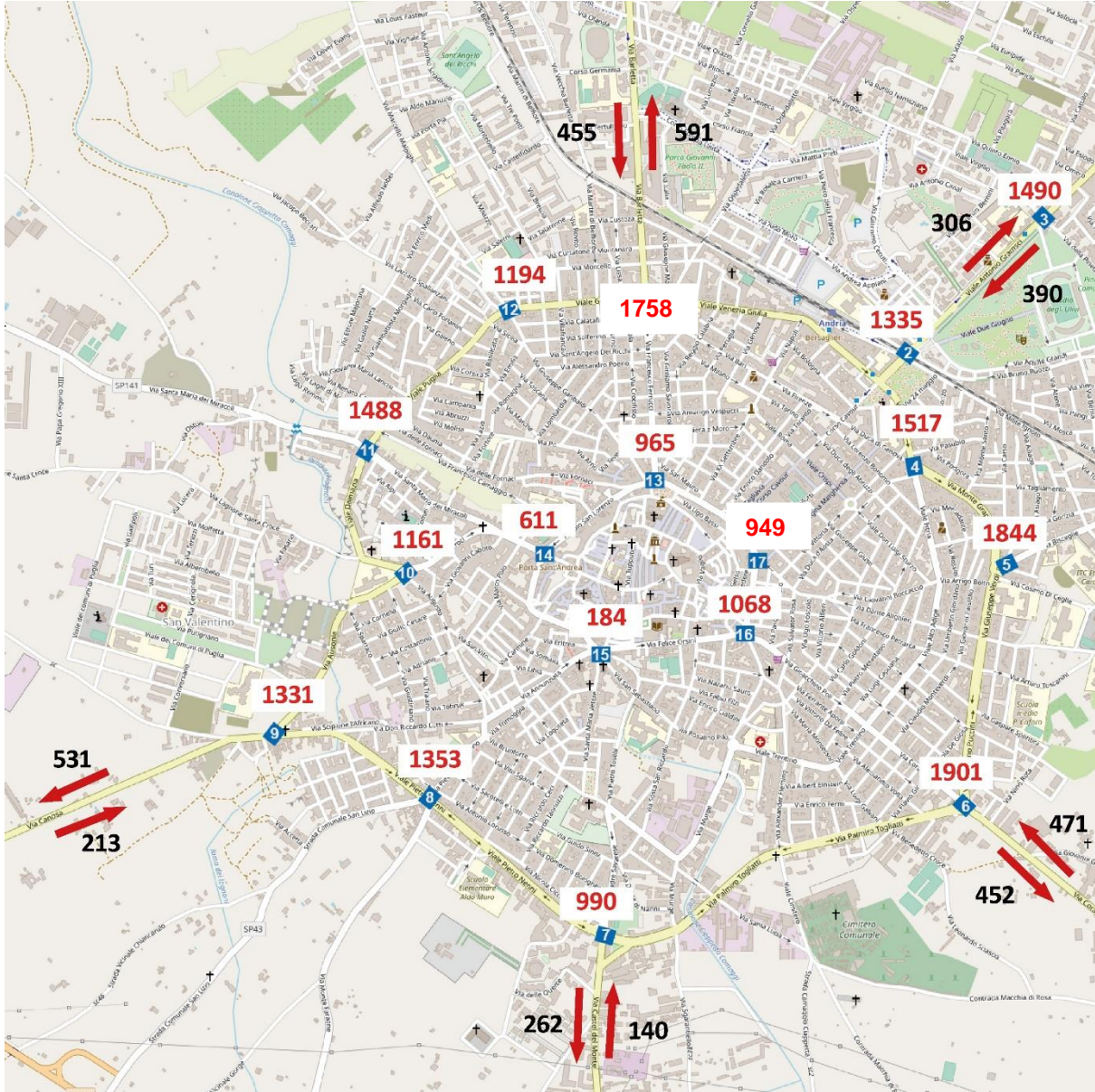
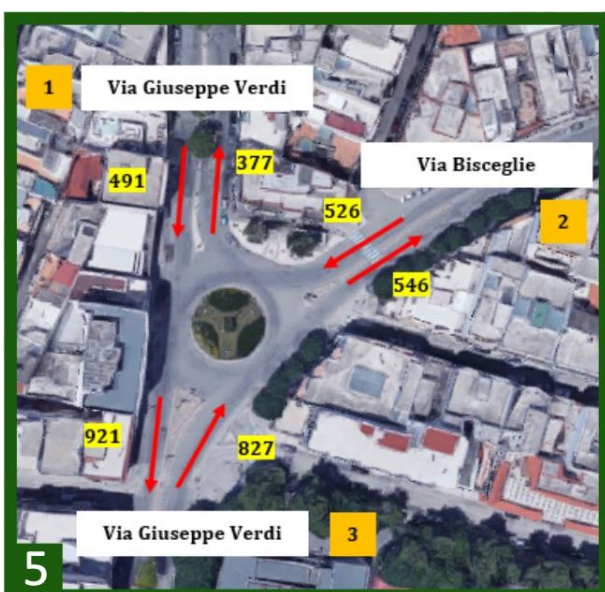
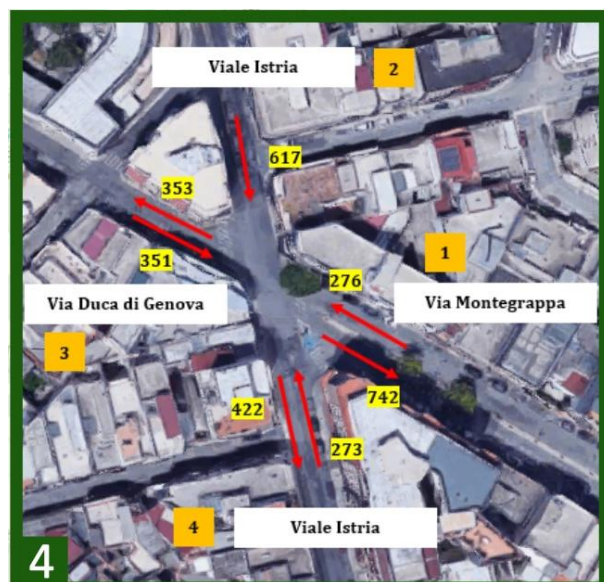
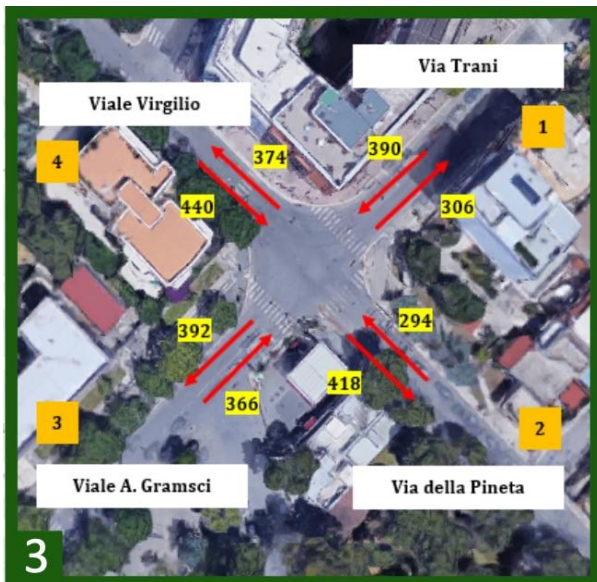
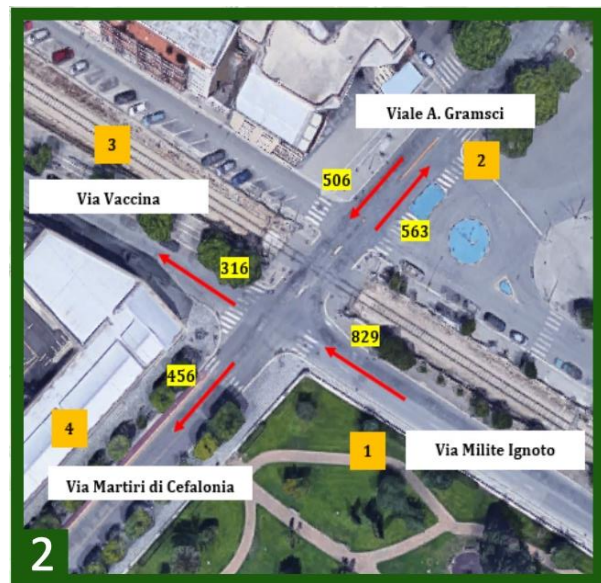
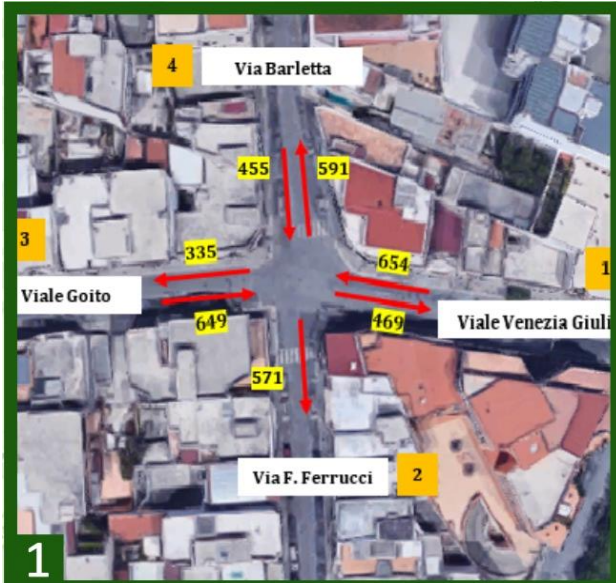
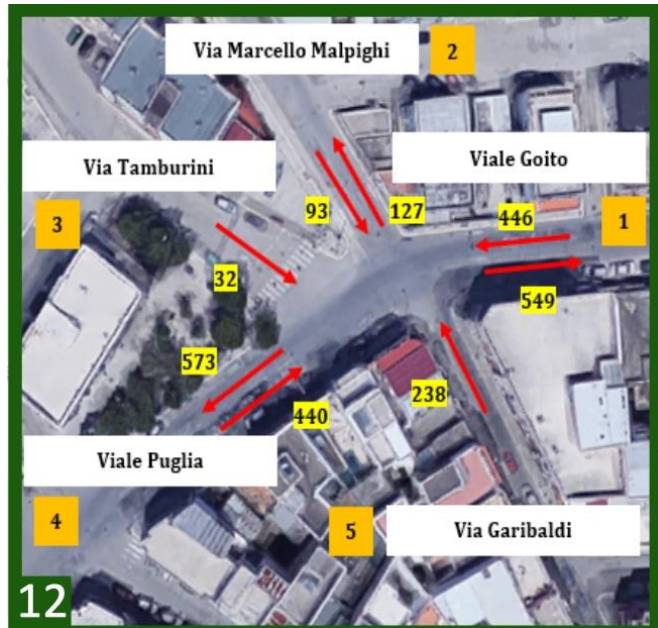
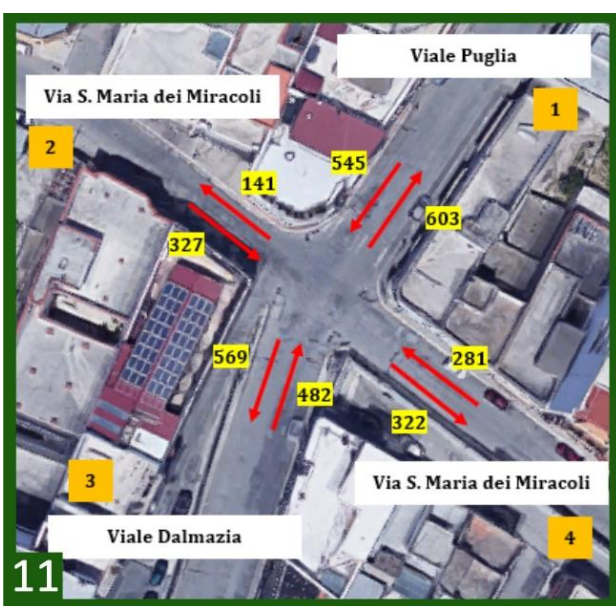
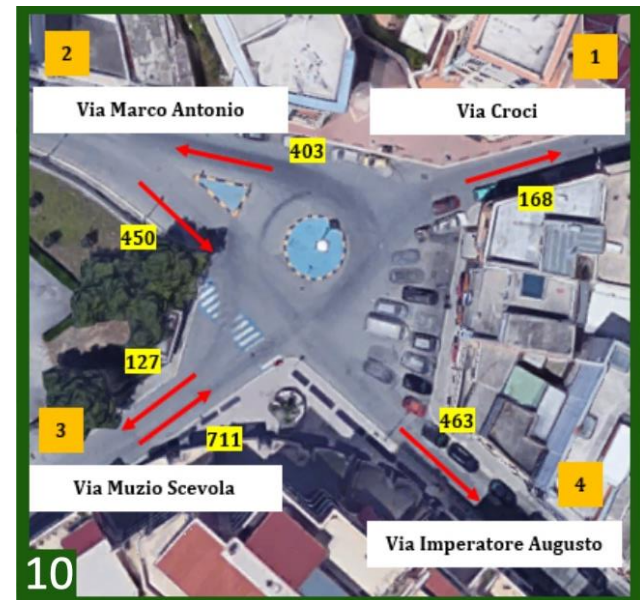
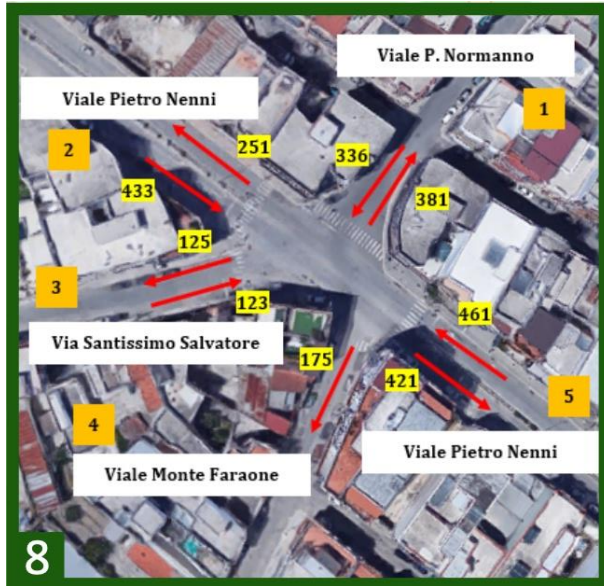


Figura 5.2 – Ora di punta del Mattino – esiti dei rilievi di traffico

Questa mappa è utile per un primo sguardo generale dei volumi di traffico che insistono sulle principali arterie di Andria, e quali sono le intersezioni più trafficate; in particolare notiamo come i volumi di traffico alle intersezioni sull'anello esterno dei viali sia abbastanza omogeneo ad indicare il ruolo di smistamento del traffico di penetrazione che queste viabilità rivestono nella rete stradale di Andria. L'anello più interno attorno al centro storico ha volumi di traffico meno consistenti ma comunque importanti per essere al limite della zona a traffico limitato, questo perché gli abitanti usano spingersi con l'auto fino al margine dell'area con limitazioni di traffico.

Di seguito si riporta un estratto di tutte le intersezioni rilevate con rappresentati sulla foto aerea i sensi di circolazione, i volumi di sezione in veicoli equivalenti e il totale del nodo, tutto per l'ora di punta della mattina.





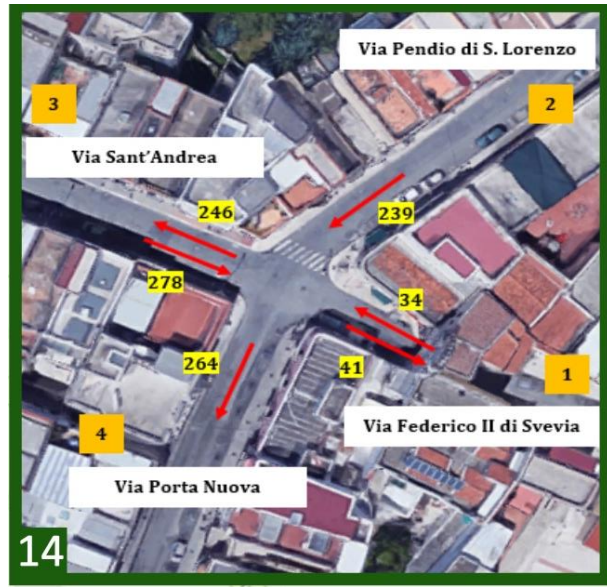
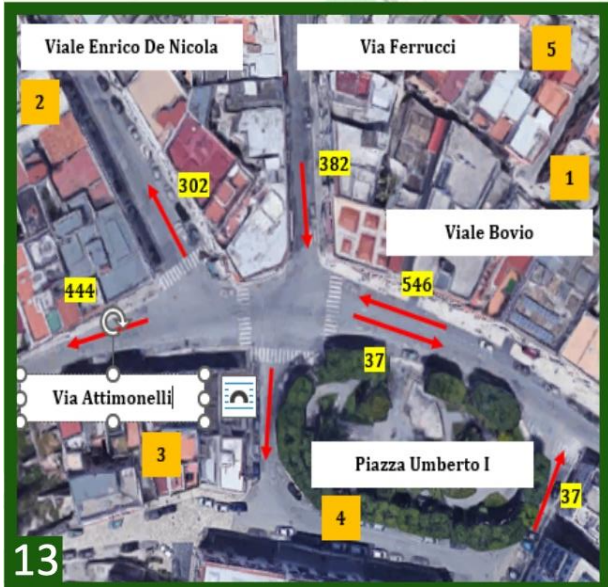


Figure 5.3 – Volumi di traffico alle intersezioni di rilievo

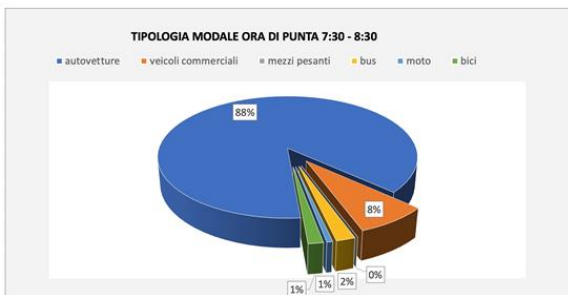
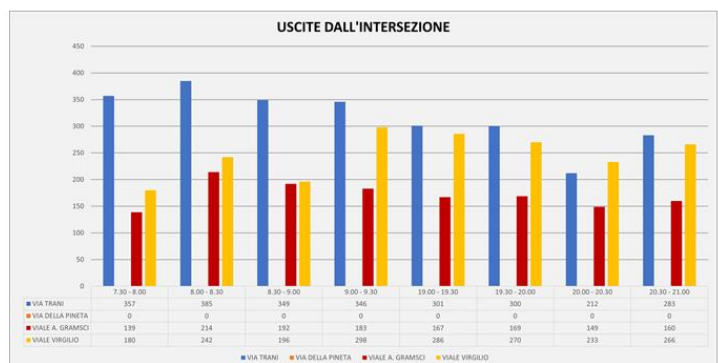
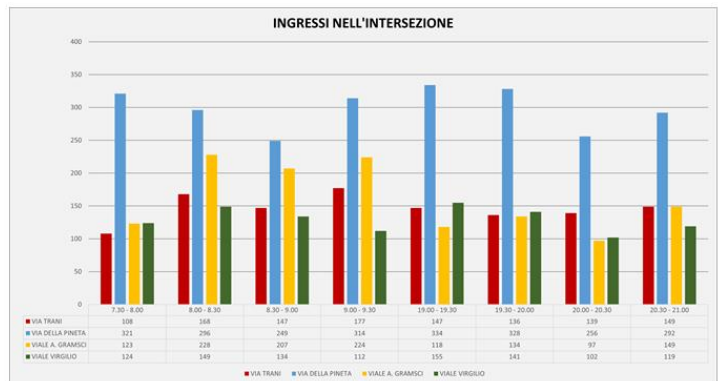
Per ogni intersezione sono stati elaborati i dati di traffico rilevati evidenziando la ripartizione modale, i totali di ingresso e uscita dall'intersezione, l'andamento del traffico nelle due fasce orarie del mattino e della sera e tutte le consistenze delle manovre di svolta in origine e destinazione nei vari rami.

Tutte le indagini eseguite verranno allegate al presente documento



Figure 5.4–Sintesi dei volumi di traffico in tutte le intersezioni

Di seguito un esempio della restituzione dell'intersezione 4 tra viale Istria e via Montegrappa



	ramo1				ramo2				ramo3				ramo4				
	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4	
7.30 - 8.00	0	0	75	33	184	0	10	127	103	0	0	0	20	70	0	54	0
8.00 - 8.30	0	0	126	42	124	0	7	165	193	0	0	0	35	68	0	81	0
8.30 - 9.00	0	0	111	36	126	0	5	134	171	0	0	0	30	58	0	76	0
9.00 - 9.30	0	0	119	58	128	0	4	184	168	0	0	0	56	52	0	60	0
19.00 - 19.30	0	0	89	58	143	0	1	190	80	0	0	0	38	78	0	77	0
19.30 - 20.00	0	0	92	44	134	0	3	191	99	0	0	0	35	67	0	74	0
20.00 - 20.30	0	0	94	45	107	0	4	145	54	0	0	0	43	51	0	51	0
20.30 - 21.00	0	0	96	53	137	0	1	154	90	0	0	0	59	56	0	63	0

Figure 5.5– Estratto Allegato 1 - Campagna dei rilievi di traffico

5.3 IL MODELLO DI TRAFFICO

Si descrivono di seguito gli aspetti ed i principi generali delle simulazioni modellistiche, riguardo al funzionamento del modello di traffico utilizzato e sull'attendibilità dei risultati.

5.3.1 ASPETTI GENERALI DELLA MODELLAZIONE DEL TRAFFICO: DESCRIZIONE DEL MODELLO E OBIETTIVI DELLE SIMULAZIONI

In generale, la modellazione è una procedura scientifica, di tipo matematico, statistico ed informatico, che consente la riproduzione di un fenomeno reale o fisico complesso in maniera semplificata e schematica. La riproduzione del fenomeno passa attraverso una prima fase di conoscenza e comprensione del fenomeno stesso e dei meccanismi e delle variabili fondamentali che lo compongono, ed una seconda fase di codifica e traduzione delle variabili caratteristiche in termini numerici o funzioni matematiche di assimilazione. L'obiettivo della modellazione è duplice:

- in primo luogo, è possibile rappresentare una realtà complessa che in molti casi, per le numerose relazioni e variabili che la compongono, non appare di facile comprensione ed univoca interpretazione;
- in secondo luogo, la conoscenza, purché semplificata, dei meccanismi che governano una realtà investigata consente di valutare e prevedere (o, in termini modellistici, "simulare"), gli effetti probabili e possibili riconducibili ad interventi e modifiche esterne alle variabili e alle componenti caratteristiche.

Quanto detto in termini generali può aiutare a comprendere il ricorso sempre più frequente che si fa agli strumenti modellistici, non solo nel campo dei trasporti, ma in molti settori e rami di attività. I modelli di traffico, infatti, consentono di analizzare le caratteristiche e gli aspetti critici della viabilità e di verificare l'efficacia degli interventi di progetto (infrastrutturali e amministrativi) attraverso simulazioni. Per questa ragione, i modelli di traffico sono impiegati nell'analisi delle condizioni esistenti della circolazione e, in particolar modo, in sede di pianificazione, progettazione e di gestione della mobilità.

Operazioni preliminari alla costruzione e definizione di un modello sono:

- la delimitazione dell'area di studio;
- la suddivisione dell'area di studio in zone omogenee di origine e destinazione, dette anche zone O/D di traffico (zonizzazione);
- la definizione della rete delle infrastrutture e dei servizi in base allo studio ed agli obiettivi prefissati.

Il modello di traffico si compone di tre elementi principali:

- grafo delle rete stradale (offerta di trasporto), a sua volta costituito da nodi, archi stradali e archi connettori (questi ultimi collegano le zone O/D alla rete stradale vera e propria);
- matrice O/D degli spostamenti veicolari (domanda di trasporto);
- programma di calcolo per l'assegnazione della matrice O/D al grafo della rete (interazione domanda/offerta).

Pertanto, le fasi eseguite per la costruzione del modello sono:

- costruzione del grafo della rete;
- costruzione della matrice O/D;
- assegnazione della matrice O/D dello stato di fatto al grafo della rete;
- calibrazione del modello con verifica dello scarto volumi assegnati/volumi rilevati.

Al termine di queste operazioni il modello di traffico è in grado, in un primo stadio, di rappresentare le condizioni generali di traffico di una determinata rete di trasporto (stato di fatto), e in un secondo stadio, se la riproduzione effettuata risulta fedele, di simulare le ripercussioni sulla circolazione a seguito di un qualsivoglia intervento progettuale, infrastrutturale o di tipo amministrativo (simulazioni di progetto).

5.3.2 LA PROCEDURA DI ASSEGNAZIONE

Al fine della ricostruzione e valutazione del rapporto domanda/offerta di trasporto e per rappresentare anche graficamente le condizioni di traffico indagate dello stato di fatto, si procede alla modellazione dei carichi sulla rete, per il tramite del modello di assegnazione. Il modello di assegnazione sintetizza e simula il rapporto e l'interazione domanda/offerta. I modelli matematici e gli algoritmi associati tentano di riprodurre i comportamenti di scelta dei passeggeri e degli operatori, che stanno alla base della determinazione dei carichi sulla rete.

Il *software*, in una progressione di operazioni iterative, identifica i cammini a costo minimo fra ciascuna coppia di zone O/D presenti in rete ed assegna loro i valori letti nelle corrispondenti celle della matrice degli spostamenti. I flussi per arco e per direzione che ne derivano sono interpretati congiuntamente alle curve di deflusso veicolare, così da ricalcolare i tempi di percorrenza lungo i singoli archi e gli eventuali perditempo alle intersezioni. Questi valori rappresentano a loro volta la nuova alimentazione del programma, che seleziona i nuovi cammini col minor costo generalizzato del trasporto (CG), tenendo conto dei nuovi tempi e perditempo.

Il costo generalizzato del trasporto è rappresentato dalla seguente espressione:

$$CG = CT \cdot T0 + CD \cdot D$$

- CT, coefficiente riferito al tempo di percorrenza dell'arco considerato;
- T0, tempo di percorrenza fisica dell'arco;
- CD, coefficiente riferito alla lunghezza dell'arco considerato;
- D, lunghezza dell'arco considerato.

Le curve di deflusso veicolare si rifanno ad una struttura base di questo tipo:

$$TC = T0 \cdot (1 + a \cdot (V / C)^b)$$

- TC, tempo di percorrenza totale;
- T0, tempo di percorrenza fisica dell'arco;
- V, flusso veicolare assegnato dal modello all'arco considerato;
- C, capacità teorica dell'arco considerato;
- a, b, coefficienti funzione della tipologia dell'arco considerato.

Il modello procede iterativamente fino a quando non raggiunge la convergenza, fissata entro un limite di variazione (gap) tra un'iterazione e la precedente. L'assegnazione è allora una procedura matematica che assegna la matrice degli spostamenti al grafo, e viene solitamente seguita da un'altra procedura di ottimizzazione, denominata calibrazione, che consiste in attività di taratura delle grandezze considerate nel modello, per fare in modo che i volumi di traffico assegnati corrispondano il più possibile a quelli rilevati direttamente.

5.3.3 ATTENDIBILITÀ DEI RISULTATI E LIMITI DELLE SIMULAZIONI MODELLISTICHE

Prima di passare all'analisi dei risultati delle simulazioni effettuate si ritiene opportuno precisare quanto segue in merito alla "fedeltà" del modello e all'attendibilità dei risultati delle simulazioni di traffico. La modellazione, come detto, è una schematizzazione della realtà e, pertanto, dati e caratteristiche della rete sono rappresentati con

indicatori numerici semplificati ed approssimati in relazione al grado di precisione raggiungibile con le simulazioni modellistiche; le simulazioni, infatti, non hanno la possibilità né la pretesa della previsione assoluta dei livelli di traffico futuri in termini numerici stretti, ma individuano con una certa attendibilità le direzioni dei fenomeni di trasformazione e le variazioni dei flussi di traffico rispetto alla situazione dello stato di fatto di partenza, in termini di rapporti medi.

E' peraltro noto che in una determinata sezione stradale o in un'area di studio il traffico varia giornalmente, stagionalmente e in tutto l'anno, con escursioni anche consistenti, tanto che è difficile il ripresentarsi dei medesimi livelli di traffico con scarti inferiori al 10%.

Le elaborazioni modellistiche complessive, ma anche i dati di traffico in ingresso al modello, contengono delle approssimazioni intrinseche, dovute essenzialmente alla variabilità delle condizioni generali della circolazione e dei livelli di traffico, sia nell'arco temporale stagionale, sia in quello più ristretto settimanale e giornaliero; la riproduzione con il modello rappresenta pertanto una situazione media, verosimile, ma difficilmente riscontrabile con esattezza nella realtà che, come descritto, non è mai stazionaria, tanto meno costante (se non nei termini medi detti sopra). L'attendibilità di tutte le risultanze riguardanti il traffico e la mobilità vanno pertanto valutate con un grado di approssimazione del 10% per i casi semplici e del 20% per gli studi ed i sistemi complessi.

Come illustrato di seguito, nella fase di calibrazione del modello viene calcolato l'errore medio assoluto (e.m.a.), sommando tra loro le differenze assolute degli scarti tra valori osservati e modellati sui singoli archi e dividendo quindi il risultato ottenuto con il totale dei flussi osservati, per la valutazione del grado di verosimiglianza della simulazione prodotta. A supporto delle analisi per valutare la qualità del modello assegnato, è stato utilizzato anche un ulteriore indicatore che rappresenta la qualità della calibrazione del modello di traffico che è dato dall'indice di correlazione R^2 , tenendo conto che R^2 varia tra 0 (pessima correlazione) ed 1 (ottima correlazione).

5.3.4 LA RICOSTRUZIONE MODELLISTICA DELLO STATO DI FATTO

Tutte le indagini condotte oltre alla matrice origine e destinazione dell' ISTAT hanno permesso la ricostruzione del modello di traffico della città di Andria tramite software Cube di Citilabs .A livello di offerta il modello è costituito da circa 4.000 archi, acquisiti da base dati Open Street Map; in particolare, la sua quotazione (associazione dei valori di capacità e velocità a vuoto sugli archi) è avvenuta dapprima sulla classificazione contenuta nella base dati OSM e successivamente sui risultati di un'analisi della consistenza della rete e sulla base delle indagini effettuate a corredo dei conteggi di traffico.

Per la quotazione del grafo, si è partiti da una prima classificazione così come contenuta nella base dati Open Street Map, sulla base della quale si sono associati i primi valori di capacità e velocità a rete scarica; si è poi eseguita un aggiornamento degli stessi, laddove la calibrazione lo abbia richiesto.

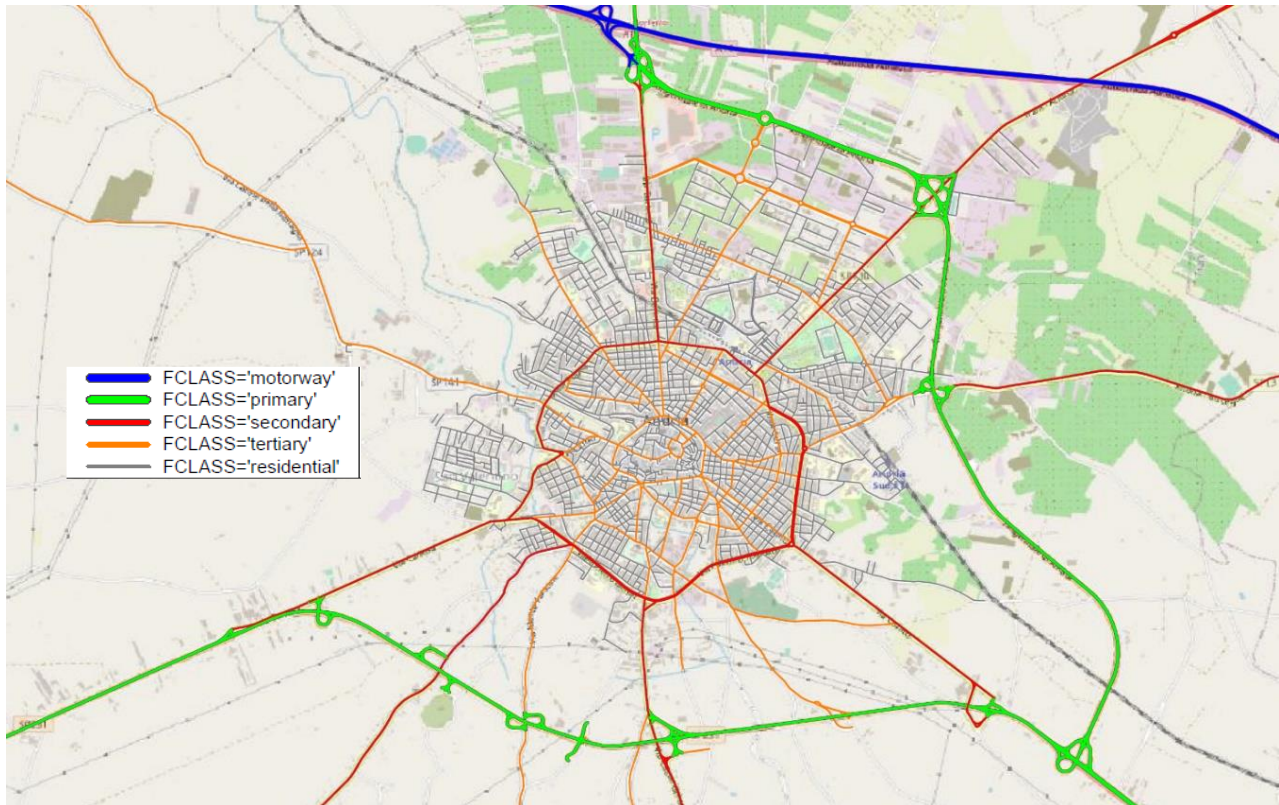
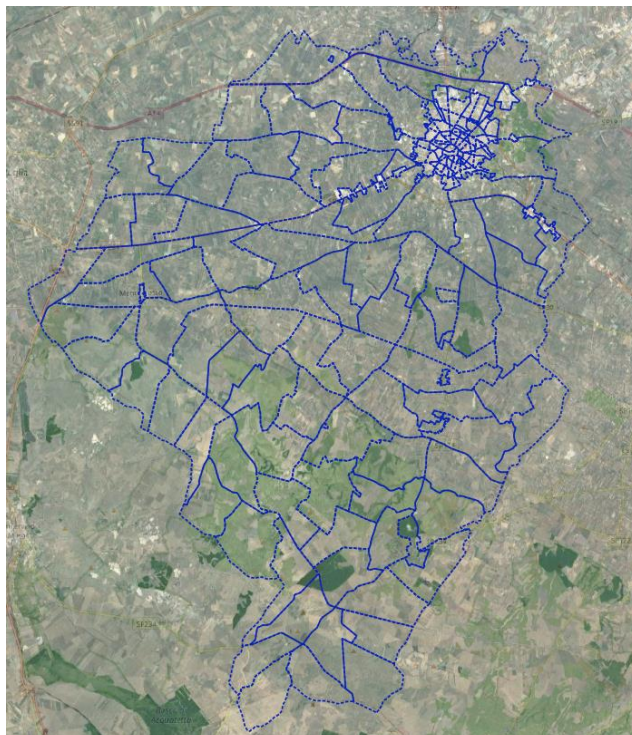


Figure 5.6 – Prima caratterizzazione del grafo su base dati OSM utilizzata per la quotazione dell'offerta

Dal punto di vista della domanda, la zonizzazione è composta da una aggregazione delle più di 1.000 sezioni censuarie ISTAT in cui è suddiviso il territorio comunale, che sono state riportate ad un totale di poco meno di 200 zone, a cui si aggiungono 10 direttrici esterne per le relazioni di scambio. Le matrici sono state elaborate a partire dai dati ISTAT del censimento pendolari del 2011. Di seguito una rappresentazione grafica della zonizzazione del territorio comunale con uno zoom sul centro città.



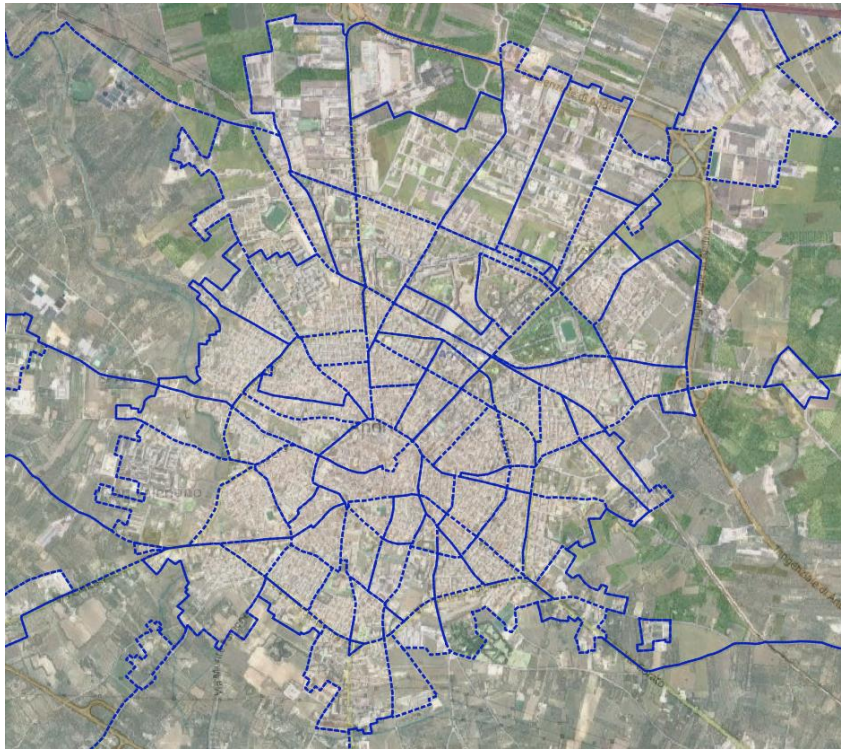


Figure 5.7 e 5.8 – Zonizzazione territorio comunale e dettaglio dell'area urbana

La calibrazione riguarda un processo iterativo di correzione della quotazione e della coerenza del grafo e della matrice, sulla base di dati oggettivi rilevati sul campo; in particolare sulla matrice è stata eseguita un'operazione di matrix estimation, sulla base del traffico effettivamente rilevato su più di 100 sezioni. L'assegnazione effettuata della matrice ottenuta a valle del matrix estimation ha evidenziato una ottima rispondenza tra il dato simulato e quello rilevato, su cui successivamente ottimizzare i processi modellistici, come si può vedere dal grafico di seguito riportato.

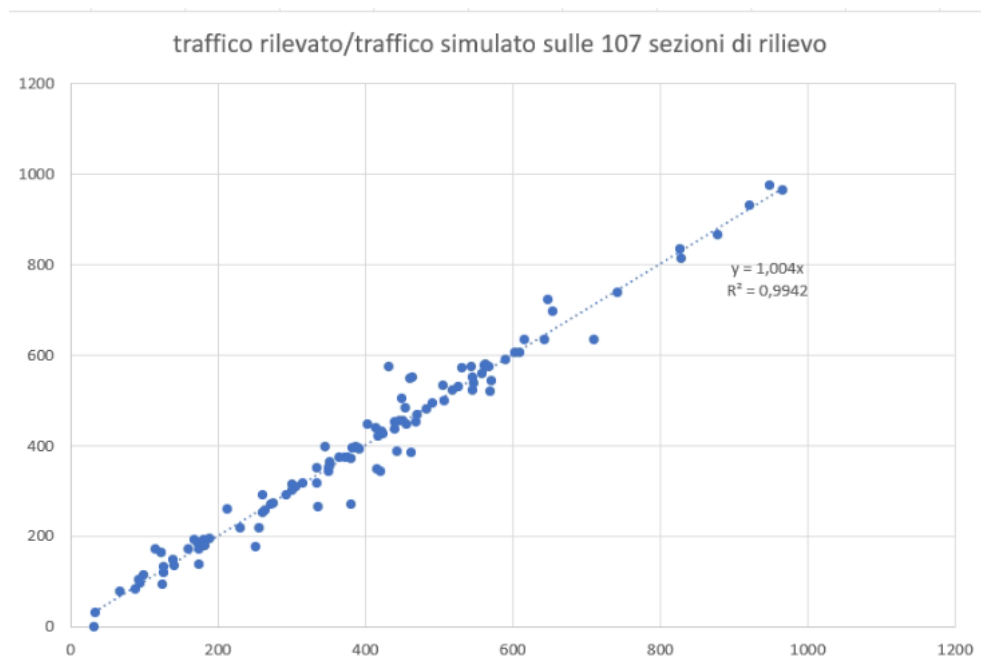


Figura.5.9 - risultati di correlazione tra traffico simulato/rilevato

A valle di tutte le elaborazioni descritte è stato estratto il flussogramma dello stato di fatto dei volumi di traffico dell'ora di punta del mattino (8:00-9:00) che ha assegnato ad ogni asta il numero di veicoli corrispondente in modo da dare una ricostruzione dello stato di fatto della mobilità nella città di Andria. Il modello si è concentrato nella parte centrale della città, tralasciando la Tangenziale di Andria e la SP231 su cui non sono stati effettuati rilievi.

E' evidente dal flussogramma come le strade maggiormente trafficate sono le radiali di penetrazione al centro e i due anelli che racchiudono il centro storico, quello esterno e quello interno.

I flussi di traffico risultano comunque non esageratamente consistenti, visto che solo per brevi tratti si superano il 900 vph per direzione mentre la maggior parte della rete ha volumi di traffico tra i 300 e i 900 vph per direzione.

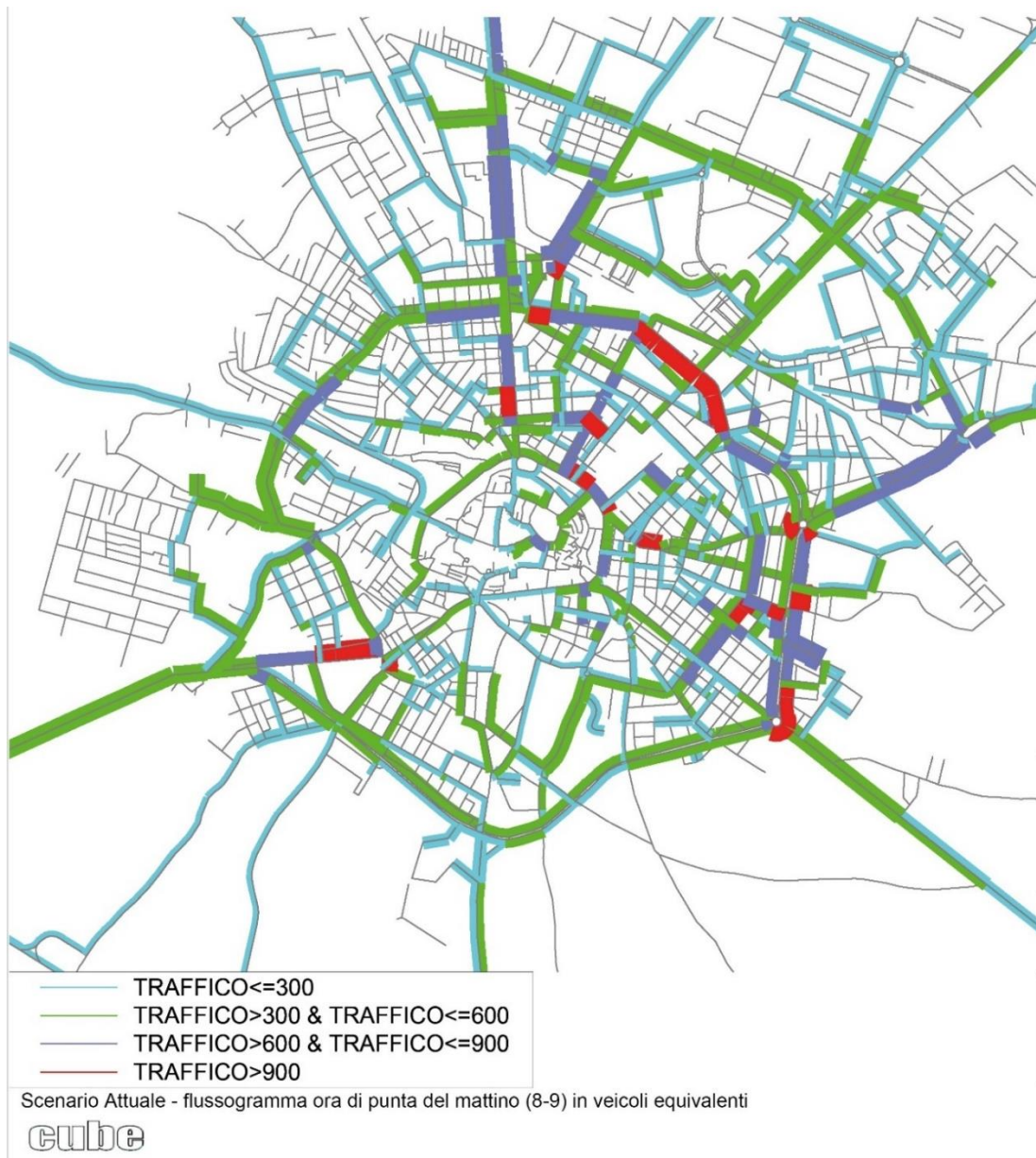


Figura 5.10 Ricostruzione modellistica dello stato di fatto – volumi di traffico

Oltre al flussogramma dei valori assoluti di traffico è stato estratto anche un flussogramma che rappresenta il rapporto tra il flusso assegnato e la capacità dell'asta su cui esso insiste, che evidenzia i livelli di congestione della rete; i punti in cui la congestione supera il 90% per la maggiorparte non dipendono da volumi di traffico elevati ma da una conformazione geometrica non sufficiente della rete stradale con viabilità strette, con una sola corsia e intersezioni non adeguatamente regolamentate.

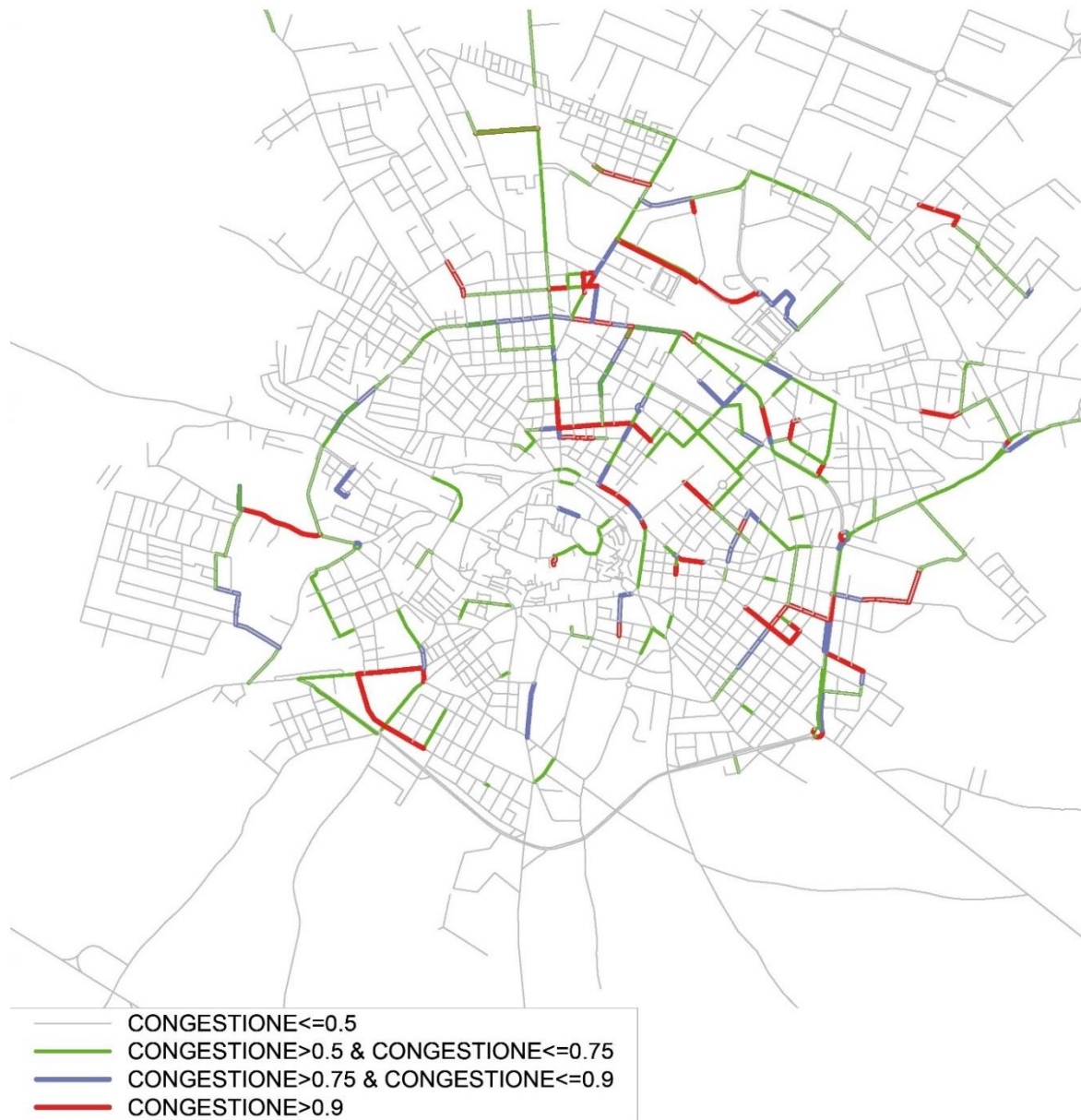


Figura 5.11- Ricostruzione modellistica dello stato di fatto – rapporto flusso capacità

5.4 CAMPAGNE DI RILIEVO DELLA SOSTA

Anche in questo caso, nel corso degli incontri avvenuti e del reciproco scambio di informazioni inerenti alla situazione dell'offerta e domanda di sosta all'interno della Città di Andria, partendo da quanto proposto in sede di specifica tecnica di offerta metodologica (dicembre 2021) e sulla base del livello di conoscenze acquisite durante l'iter di perfezionamento del quadro conoscitivo, sono state individuate le principali indagini di campo da effettuare; esse hanno riguardato:

- l'analisi della domanda e offerta di sosta per tipologia di veicolo: automobili, veicoli commerciali, mezzi pesanti;
- l'analisi dell'offerta di sosta per tipologia: pagamento, libera, disco orario e riservata;
- l'analisi dell'offerta di sosta per tipologia di stallo: longitudinale, perpendicolare, a spina;
- l'analisi della domanda e dell'offerta di sosta regolare ed irregolare;
- l'analisi della rotazione della domanda di sosta all'interno delle aree di rilievo: indice di rotazione, occupazione massima e tempo medio di sosta;

Le aree oggetto di analisi sono mostrare nella cartografia seguente:

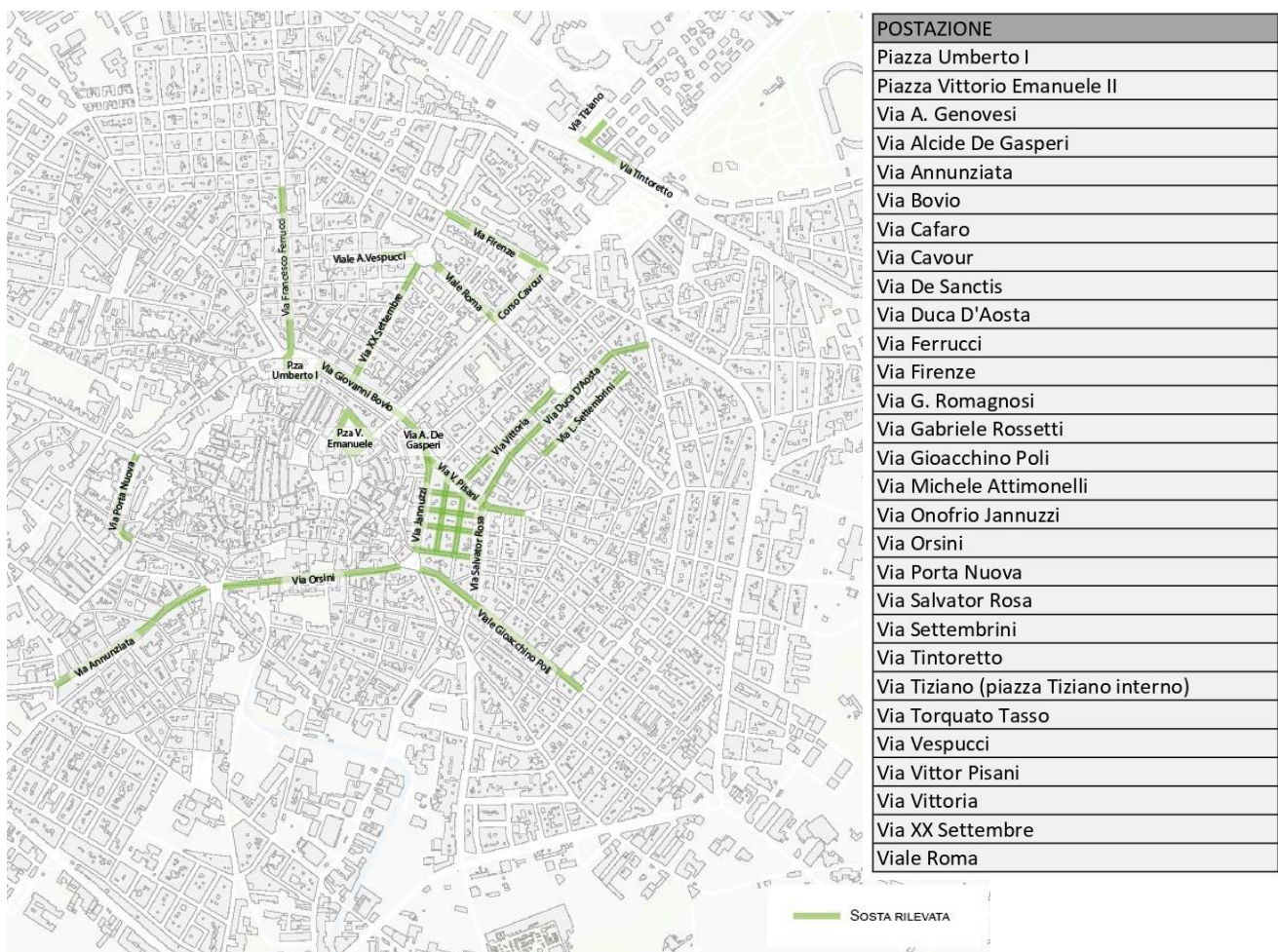


Figure 5.12 - Cartografia delle viabilità di rilievo della sosta

5.4.1 RISULTATI DEI RILIEVI DELLA DOMANDA E OFFERTA DI SOSTA

Dai rilievi effettuati nelle vie elencate nel paragrafo precedente, le due tipologie di sosta principali risultano quella a pagamento e quella libera, le quali, nella maggioranza dei casi, sono di conformazione longitudinale. La tipologia “sosta libera” comprende quella a “disco orario”, in quanto quest’ultima risulta presente in un’unica area tra quelle rilevate. I valori complessivi di offerta e domanda di sosta sono mostrati nella seguente tabella e nel seguente grafico.

POSTAZIONE	OFFERTA TOTALE DI SOSTA	DOMANDA TOTALE DI SOSTA
Piazza Umberto I	15	15
Piazza Vittorio Emanuele II	25	25
Via A. Genovesi	19	19
Via Alcide De Gasperi	13	17
Via Annunziata	67	77
Via Bovio	28	33
Via Cafaro	17	16
Via Cavour	21	21
Via De Sanctis	19	19
Via Duca D'Aosta	87	85
Via Ferrucci	112	85
Via Firenze	75	65
Via G. Romagnosi	12	12
Via Gabriele Rossetti	10	10
Via Gioacchino Poli	130	108
Via Michele Attimonelli	2	2
Via Onofrio Jannuzzi	19	17
Via Orsini	71	36
Via Porta Nuova	31	36
Via Salvator Rosa	19	18
Via Settembrini	29	33
Via Tintoretto	14	13
Via Tiziano (piazza Tiziano interno)	48	48
Via Torquato Tasso	18	18
Via Vespucci	65	53
Via Vittor Pisani	42	52
Via Vittoria	40	42
Via XX Settembre	48	40
Viale Roma	54	52

Tabella 5.5 - Domanda e offerta di sosta per vie

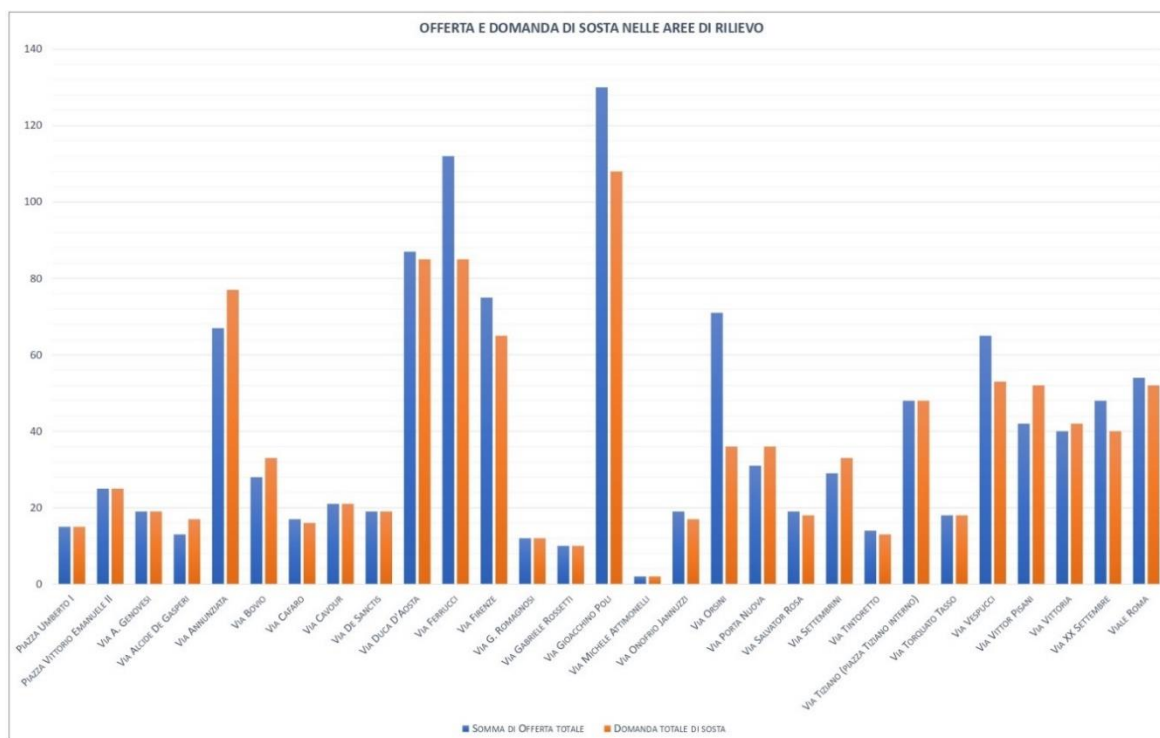


Figura 5.13– Domanda e offerta di sosta per vie

Dalla figura precedente si può evincere come la domanda e l'offerta di sosta siano abbastanza bilanciate nella maggior parte delle aree di rilievo, tranne meno di tre postazioni (Via Ferrucci, Via Gioacchino Poli e Via Orsini), nelle quali l'offerta di sosta supera la domanda di circa il 25%.

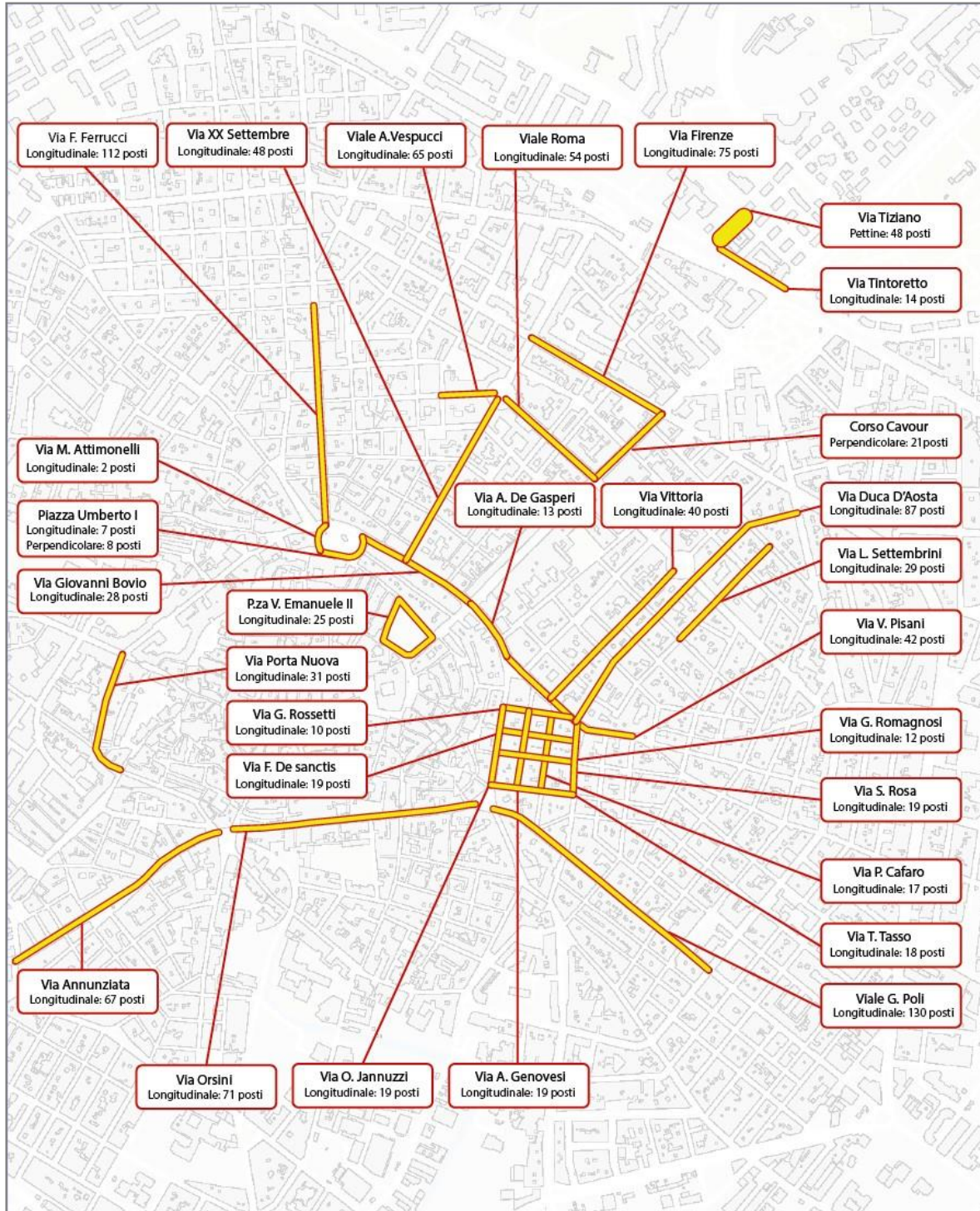


Figure 5.14 – Restituzione dell'offerta di sosta

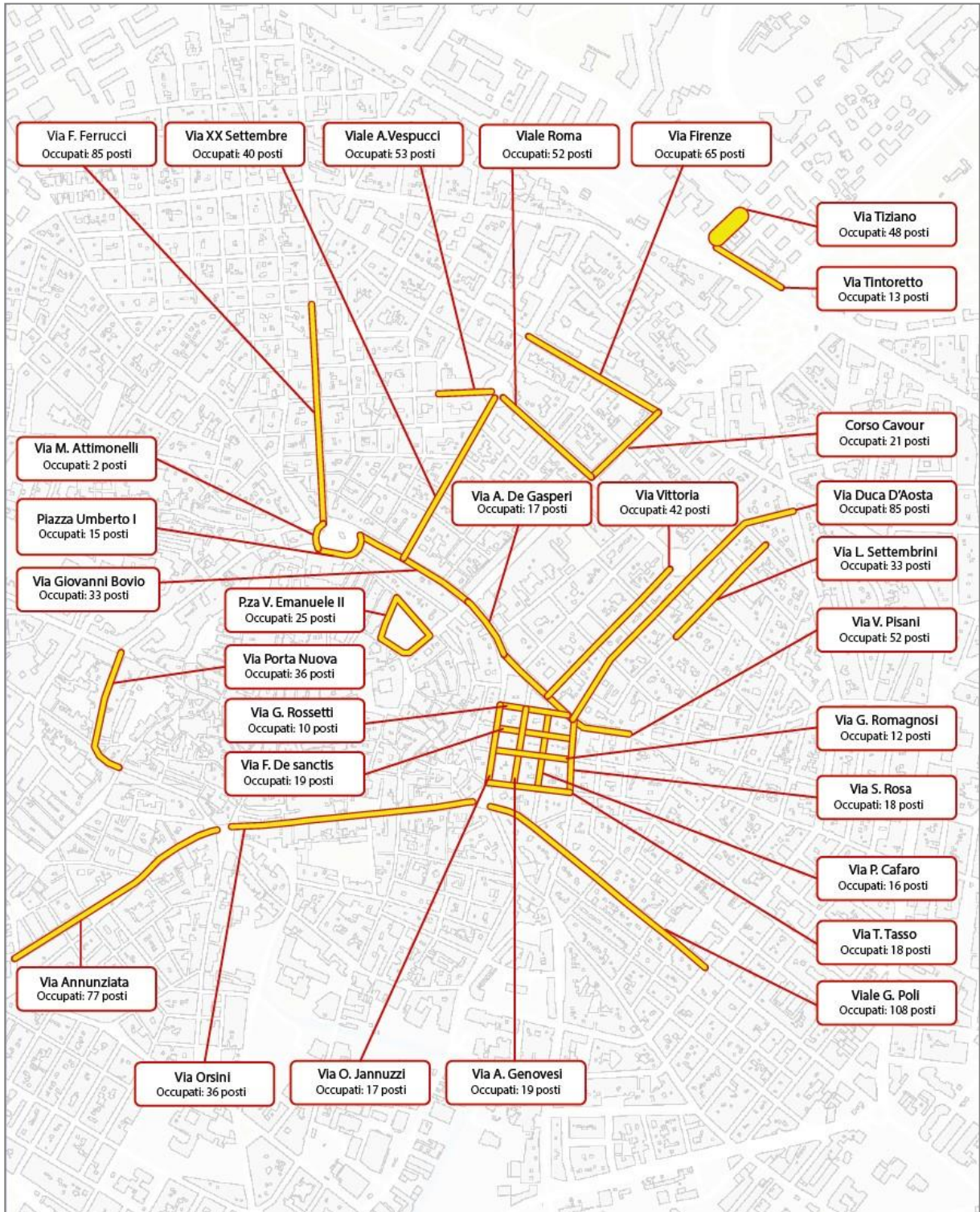


Figure 5.15 – Restituzione della domanda di sosta

Si sono studiati gli indici di saturazione, uno riferito agli stalli totali e uno suddiviso per tipologia di sosta. In generale, entrambi gli indici di saturazione sono stati ricavati come numero di veicoli in sosta (accorpati per tipologia modale), sul totale degli stalli presenti nella postazione. L'indice di saturazione "totale" considera, nel calcolo della domanda di sosta, anche i veicoli posteggiati in divieto, doppia fila e marciapiede. Per definizione, dunque, l'indice può assumere valori maggiori del 100%.

POSTAZIONE	INDICE DI SATURAZIONE
Piazza Umberto I	100%
Piazza Vittorio Emanuele II	100%
Via A. Genovesi	100%
Via Alcide De Gasperi	130%
Via Annunziata	114%
Via Bovio	117%
Via Cafaro	94%
Via Cavour	100%
Via De Sanctis	100%
Via Duca D'Aosta	97%
Via Ferrucci	75%
Via Firenze	86%
Via G. Romagnosi	100%
Via Gabriele Rossetti	100%
Via Gioacchino Poli	83%
Via Michele Attimonelli	100%
Via Onofrio Jannuzzi	89%
Via Orsini	50%
Via Porta Nuova	116%
Via Salvator Rosa	94%
Via Settembrini	113%
Via Tintoretto	92%
Via Tiziano (piazza Tiziano interno)	100%
Via Torquato Tasso	100%
Via Vespucci	81%
Via Vittor Pisani	123%
Via Vittoria	105%
Via XX Settembre	83%
Viale Roma	96%

Tabella 5.6 – Indice di saturazione per ogni postazione

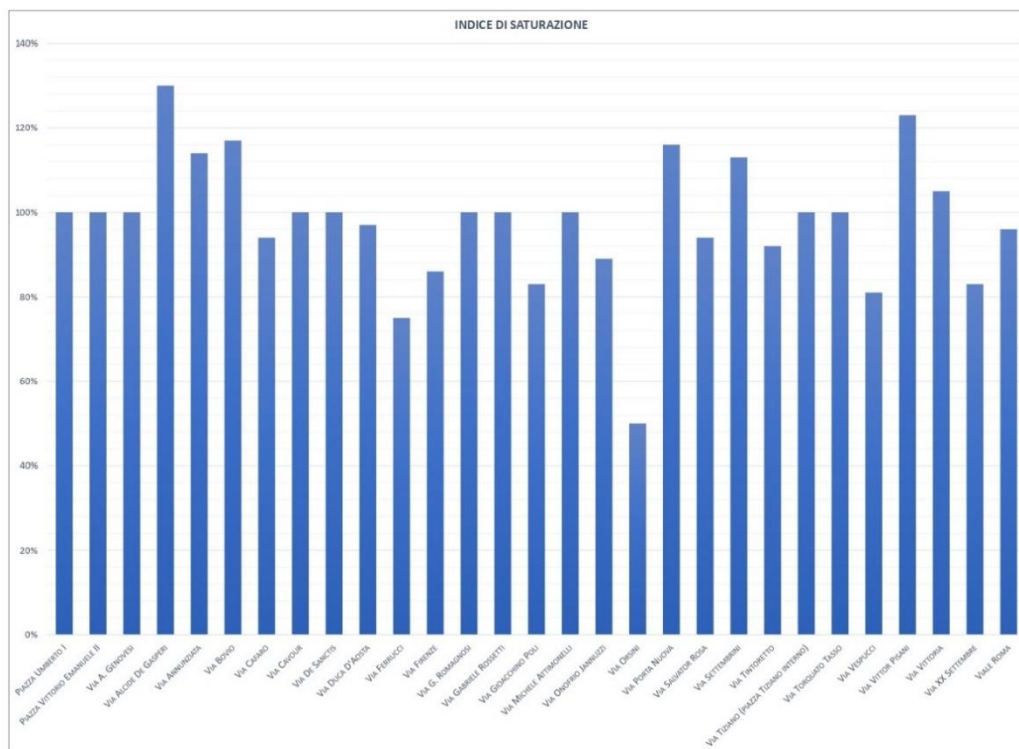


Figura 5.16 – Indice di saturazione per ogni postazione

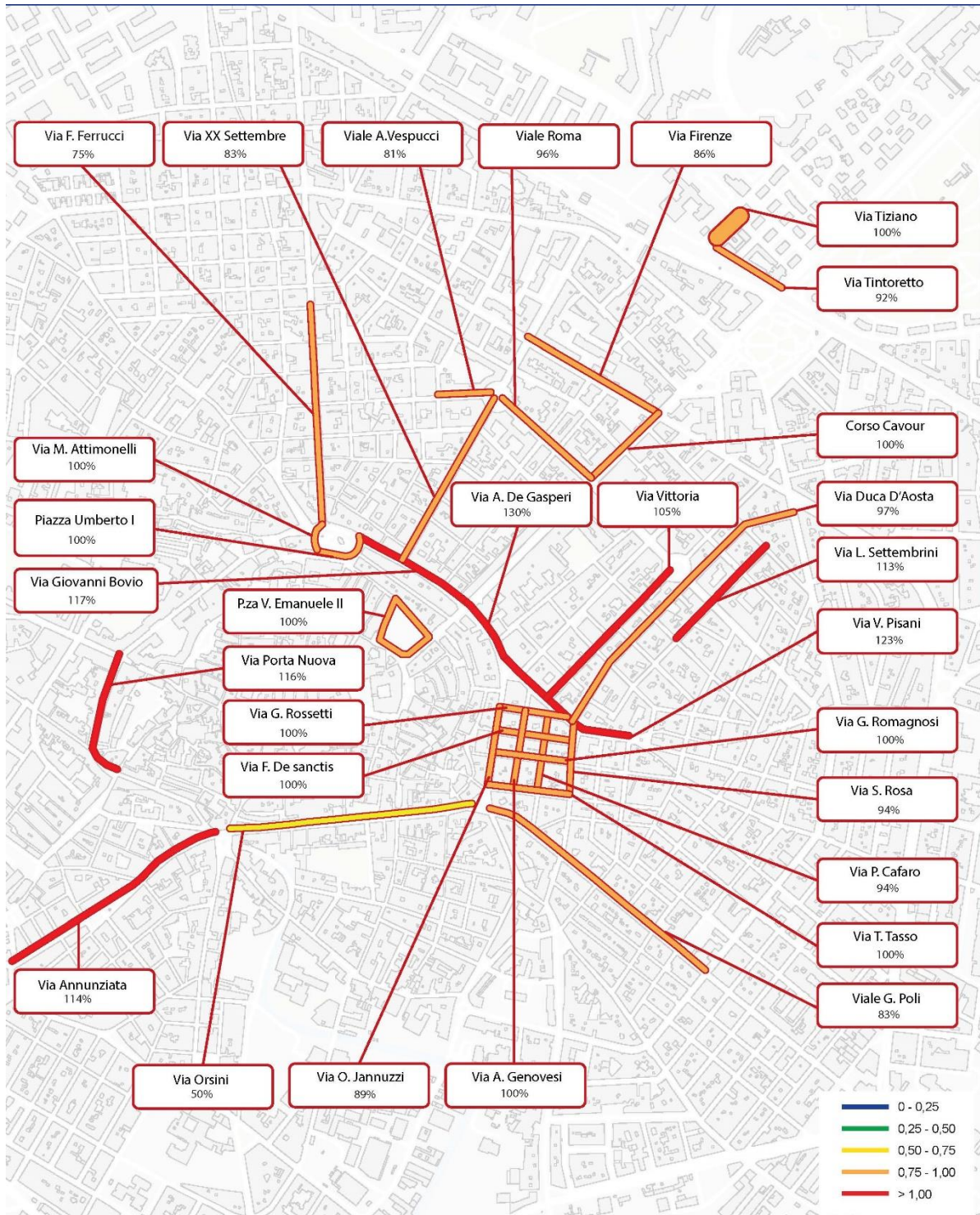


Figure 5.17– Livelli di saturazione delle aree di sosta disponibili

L'indice di saturazione supera il valore 100% nelle seguenti postazioni: via Alcide de Gasperi, via Bovio, via Porta Nuova, Via Settembrini, via Vittor Pisani. In queste vie risulta essere diffusa la sosta non consentita, creando potenzialmente disagi e rischi alla circolazione.

Risulta essere nettamente inferiore al 100% in: via Ferrucci, via Orsini, via Vespucci, via XX Settembre. Questo risultato non è legato alla presenza di sola sosta a pagamento, in quanto sono presenti anche stalli liberi.

Gli indici di saturazione divisi in base alla tipologia di stallo sono mostrati nella tabella e nel grafico successivi.

POSTAZIONE	% SATURAZIONE STALLI LIBERI	% SATURAZIONE STALLI A PAGAMENTO
Piazza Umberto I	100%	100%
Piazza Vittorio Emanuele II	-	81%
Via A. Genovesi	83%	-
Via Alcide De Gasperi	0%	100%
Via Annunziata	100%	100%
Via Bovio	33%	100%
Via Cafaro	94%	-
Via Cavour	100%	100%
Via De Sanctis	100%	-
Via Duca D'Aosta	85%	-
Via Ferrucci	-	73%
Via Firenze	-	80%
Via G. Romagnosi	100%	-
Via Gabriele Rossetti	100%	-
Via Gioacchino Poli	89%	68%
Via Michele Attimonelli	100%	-
Via Onofrio Jannuzzi	-	83%
Via Orsini	50%	46%
Via Porta Nuova	-	100%
Via Salvator Rosa	100%	76%
Via Settembrini	96%	-
Via Tintoretto	-	93%
Via Tiziano (piazza Tiziano interno)	-	98%
Via Torquato Tasso	100%	-
Via Vespucci	94%	73%
Via Vittor Pisani	100%	95%
Via Vittoria	-	88%
Via XX Settembre	100%	85%
Viale Roma	100%	93%
Totale complessivo	92%	81%

Tabella 5.7 – Indice di saturazione per tipologia di sosta (a pagamento e non)

Dalla tabella precedente si evince come la percentuale di saturazione media degli stalli liberi (92%) sia maggiore, come atteso, di quella relativa agli stalli a pagamento (81%).

Nell'analisi delle singole aree di rilevamento, solo 12 aree presentavano entrambe le tipologie di sosta. Le postazioni che avevano una sola delle due tipologie sono state contrassegnate nel grafico con “*” in caso di assenza di stalli liberi, mentre con “***” in caso di assenza di stalli a pagamento.

In questo caso, la massima saturazione ottenibile è pari al 100%, in quanto nell'analisi sono stati considerati solamente gli stalli regolari (escludendo quindi sia la doppia fila che il divieto).

In 9 aree di rilievo si raggiunge una saturazione del 100% rispetto agli stalli totali. Inoltre, l'indice risulta superiore al 70% in tutte le postazioni a meno di quella di Via Orsini, nella quale è presente un indice complessivo di saturazione inferiore al 50%.

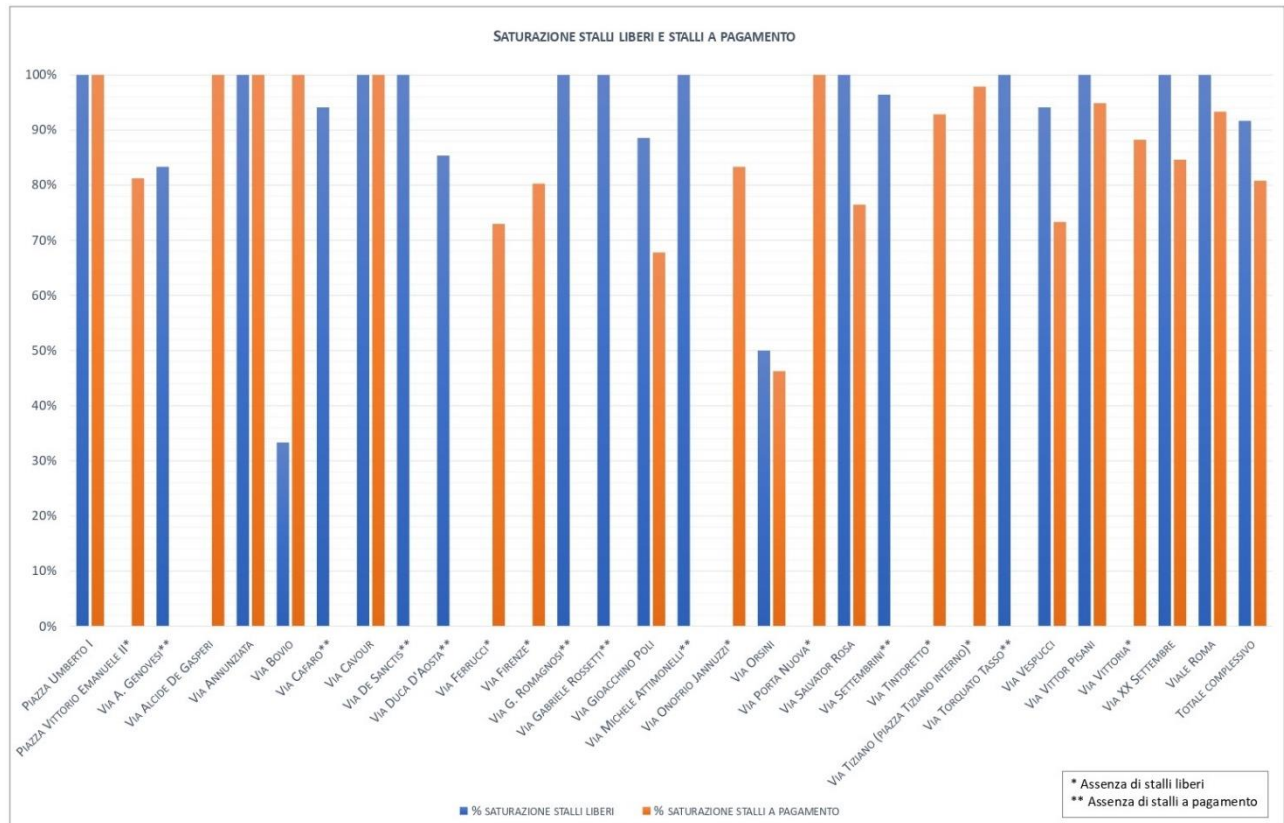


Figura 5.18 – Indice di saturazione sosta per tipologia di sosta (a pagamento e non)

5.4.2 ANALISI DELLA ROTAZIONE DELLA DOMANDA DI SOSTA

Per il raccoglimento dei dati utili allo studio della rotazione della domanda di sosta, la metodologia di procedimento consiste nell'individuazione di alcune strade in cui i rilevatori hanno potuto percorrere a piedi per 4 volte, con cadenza di 30 minuti e annotando i numeri delle targhe, i relativi stalli e gli stalli vuoti. I rilievi delle targhe sono stati effettuati nel mese di dicembre, dalle ore 10 alle ore 12.

Si sono quantificati, separatamente per strada, i seguenti indicatori:

- **Indice di rotazione** = numero di targhe differenti rilevate / numero totale stalli;
- **Percentuale di occupazione massima** = percentuale di veicoli che sosta per il tempo massimo di rilevamento (2 ore) nell'area;
- **Tempo medio di sosta** = numero di "annotazioni della targa" x 30 minuti / numero di targhe differenti rilevate.

L'analisi della rotazione della domanda di sosta ha riguardato una parte delle vie studiate precedentemente per la domanda e l'offerta di sosta. Le postazioni analizzate sono mostrate nella tabella successiva, insieme ai relativi indici.

POSIZIONE	INDICE DI ROTAZIONE	% DI OCCUPAZIONE MASSIMA [2 ore]	TEMPO MEDIO DI SOSTA [min]
Corso Cavour	0,65	0%	46
Piazza Umberto I	0,49	23%	61
Piazza Vittorio Emanuele	0,59	7%	51
Via Bovio	0,51	21%	59
Via Cavallotti	0,56	20%	54
Via De Gasperi	0,53	16%	57
Via Firenze	0,53	11%	57
Via Francesco Ferrucci	0,45	26%	66
Via Rossetti	0,37	0%	81
Via Vittor Pisani	0,47	22%	64
Via XX Settembre	0,60	12%	50
Viale Roma	0,42	28%	71
Via Bari	0,35	53%	85
Via Cafaro	0,31	61%	98
Via De Sanctis	0,31	67%	96
Via Duca D'Aosta	0,34	54%	89
Via Jannuzzi	0,46	21%	65
Via Napoli	0,43	20%	69
Via Salvator Rosa	0,57	19%	53
Via Settembrini	0,32	62%	94
Via Tasso	0,30	71%	100
Via Vespucci	0,53	17%	57

Tabella 5.8 – Indici per ogni via

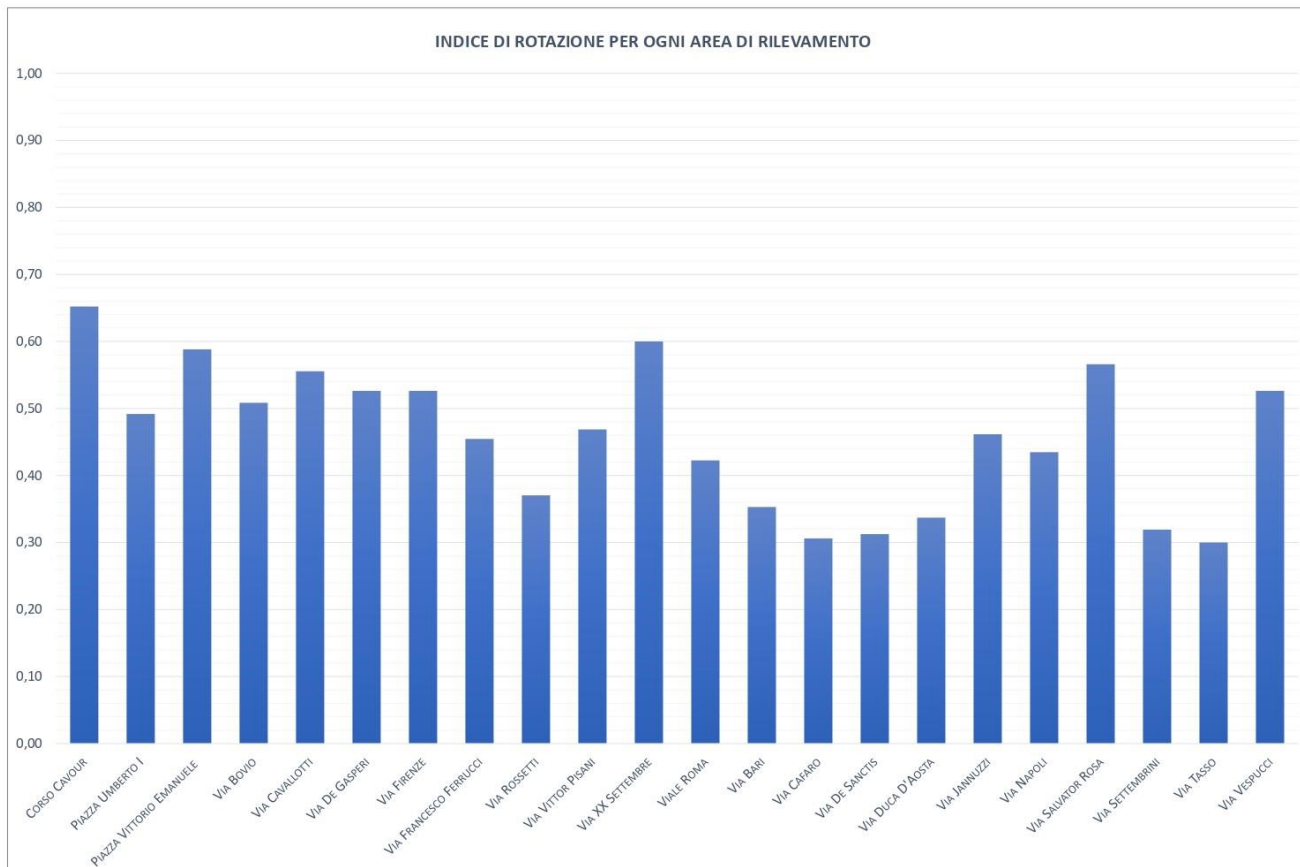


Figura 5.19 – Indice di rotazione per ogni via

L'indice di rotazione permette di identificare le aree in cui è presente un maggior ricambio di veicoli: più è alto l'indice di rotazione e più è alto il numero di veicoli che hanno effettuato una sosta all'interno dell'area di rilevamento e quindi minore è il tempo di permanenza dell'auto sullo stallo. L'indice rimane compreso tra 0,25 e 1, intendendo con 1 la situazione ottimale in cui nelle due ore rilevate in 4 tranches di 30 min per ogni stallo le macchine sono cambiate 4 volte e 0,25 la situazione peggiore in cui rimane sempre la stessa auto in ogni stallo. Le postazioni che presentano un indice di rotazione maggiore risultano essere: Corso Cavour, Piazza Vittorio Emanuele, via XX Settembre e via Salvator Rosa. Un indice superiore o uguale 0,5 corrisponde ad un tempo di occupazione medio di sosta pari alla metà del tempo di rilevamento (in questo caso, quindi, pari ad 1 ora).

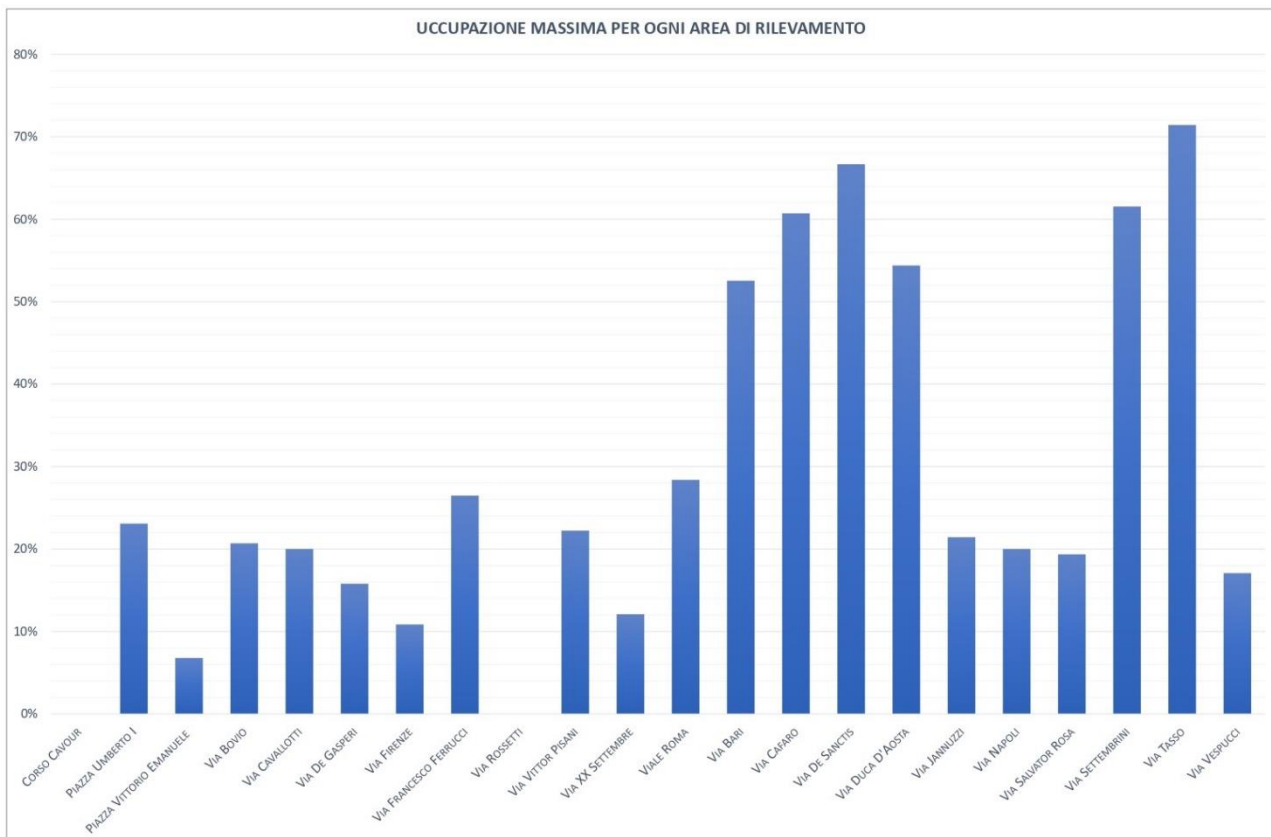


Figura ,5.20 – Percentuale di occupazione massima degli stalli per ogni via

La percentuale di occupazione massima degli stalli indica la percentuale di veicoli che hanno effettuato la sosta per tutto il tempo di rilevamento (2 ore), rispetto al totale. Le postazioni con una percentuale di occupazione massima maggiore del 50% sono: via Bari, via Cafaro, via de Sanctis, via Duca d'Aosta, via XX Settembre e via Torquato Tasso.

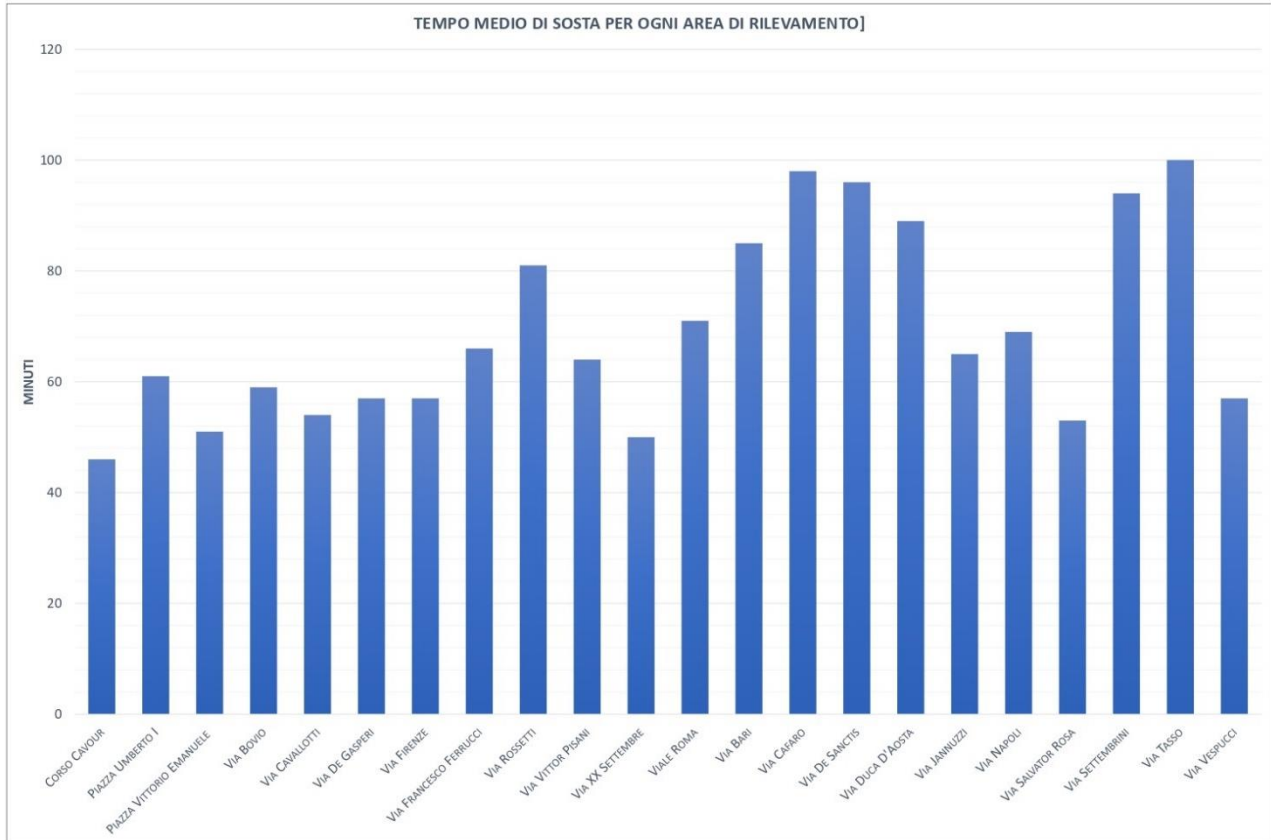


Figura 5.21 – Tempo medio di sosta per ogni via

Il calcolo per determinare i tempi medi di sosta è dipendente dal numero di rilevazioni effettuate nell'arco del periodo assegnato, nel caso specifico, ogni 30 minuti per due ore.

Il calcolo è stato effettuato dividendo il tempo di intervallo di rilievo, 30 min, per l'indice di rotazione; i valori rilevati variano tra il minimo di 30 min che significa un ricambio di targhe ad ogni passaggio del rilevatore ad un massimo di 120 min che significa nessun ricambio in tutto il tempo di rilievo.

Dai grafici notiamo un tempo di permanenza minimo di 46 minuti (Corso Cavour) e ben 7 aree nelle quali il tempo è superiore agli 80 minuti (sui 120 rilevati) con un picco di 100 min su via Tasso ad est del centro storico. Il tempo medio complessivo si aggira attorno ai 60 minuti.

Questo indica che la rotazione delle auto per le vie analizzate è ovviamente limitatamente al tempo di rilievo risulta abbastanza nella media senza alcuna via in cui tutte le auto rimangono per tutto il tempo di rilevamento.

6 SITUAZIONE ATTUALE DELLA MOBILITÀ “DOLCE”

Con il termine “mobilità dolce” si intende la mobilità non motorizzata, essenzialmente gli spostamenti pedonali e ciclabili, cioè quegli spostamenti che implicano l'impiego esclusivo della capacità fisica dell'uomo e che rappresentano forme alternative all'automobile, maggiormente compatibili con l'ambiente. La mobilità dolce rappresenta dunque una risposta chiave in termini di sostenibilità, ai problemi di un modello di mobilità e di trasporto basato quasi esclusivamente sul trasporto motorizzato privato. All'interno del panorama nazionale il Masterplan delle ciclovie nazionali detta le linee guida per la realizzazione di percorsi ciclopedonali che si aggregano alla rete nazionale portante. La regione Puglia detta le linee di indirizzo per la realizzazione dei percorsi all'interno del territorio regionale in conformità alla rete nazionale portante questi strumenti si rivelano di grande utilità per le amministrazioni comunali e per gli enti di sviluppo del territorio. La mobilità dolce rappresenta di fatti un'opportunità per lo sviluppo sostenibile del tessuto urbano di Andria.

6.1 PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica segue le linee guida del Piano Nazionale della Mobilità Ciclistica, creando una rete di ciclovie e piste ciclabili che attraversa l'intero territorio regionale, mettendo in connessione tra loro i principali poli urbani, naturalistici e culturali della regione.

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica intende raggiungere i seguenti obiettivi specifici:

- sviluppare il cicloturismo in Puglia;
- individuare, con esattezza, i percorsi delle dorsali ciclabili regionali;
- individuare i criteri progettuali per la realizzazione delle ciclovie;
- diffondere la cultura della ciclabilità multilivello;
- incentivare la mobilità ciclistica non solo a scopo ricreazionale, ma anche per gli spostamenti sistematici (casa-scuola e casa lavoro);
- concertare in collaborazione con gli altri enti proprietari di infrastrutture lineari nel territorio, obiettivi, strumenti e prospettive per la mobilità ciclistica a medio e a lungo termine.

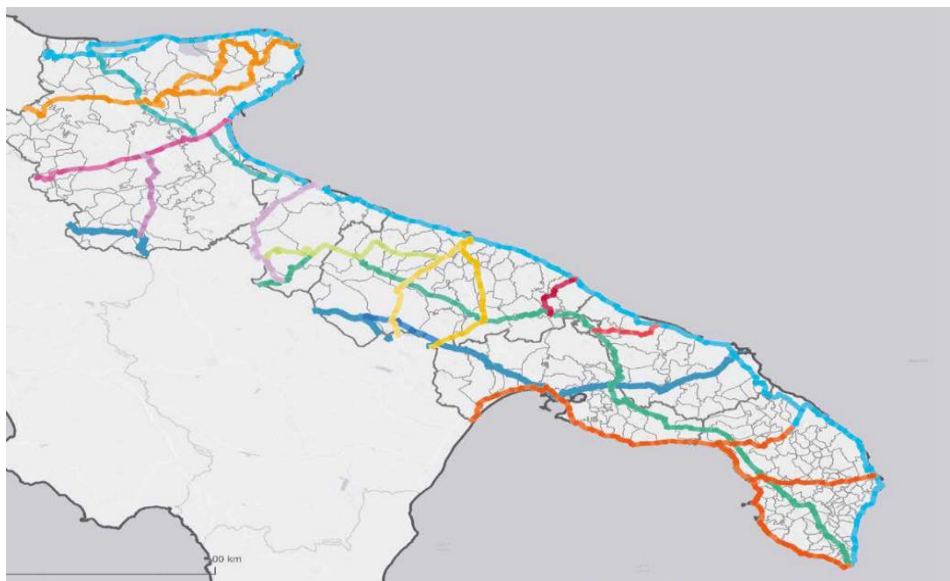


Figure 6.1 - Piano regionale mobilità ciclistica

6.1.1 CICLOVIA DEI BORBONI

La ciclovia dei Borboni è l'itinerario n.10 della rete Bicalta e collega le due città più importanti del sud Italia: Bari e Napoli. Oltre ai contesti urbani delle due grandi città, lungo la sua estensione si incontrano altri comuni noti come Ruvo di Puglia, Altamura, Venosa, Melfi e Matera. Altre peculiarità rendono la ciclovia unica, fra cui il territorio dell'Alta Murgia, il rinomato Castel del Monte, la valle dell'Ofanto e la zona del Vulture e del Vesuvio. Il percorso si snoda principalmente su viabilità secondaria esistente ed è stato oggetto di leggere variazioni di tracciato, rispetto a quanto previsti dal progetto Cy.Ro.N.Med. Il percorso relativo alla Regione Puglia, transita per Bari, Palo, Bitetto, Ruvo di Puglia, Castel del Monte e Minervino Murge; prosegue poi in Basilicata per Montemilone, Venosa, Rapolla, Melfi; in Campania transita per S. Andrea di Conza, Teora, Lioni, Montemarano, Atripalda, Avellino e Nola fino a giungere nella città di Napoli.

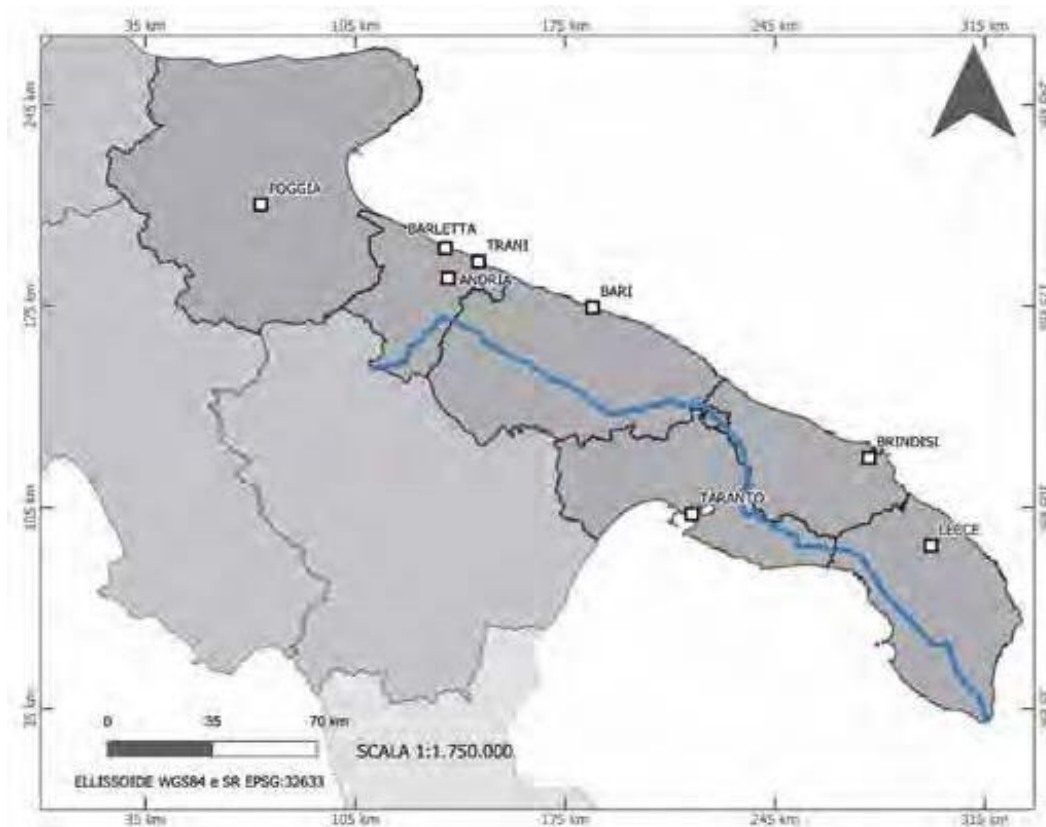


Figure 6.2 - Ciclovia dei Borboni

6.1.2 CICLOVIA DELL'OFANTO

La Ciclovia dell'Ofanto si sviluppa per quasi 67 km e si estende da Barletta a Spinazzola, transitando per i territori comunali di San Ferdinando di Puglia, Canosa di Puglia e di Spinazzola. Il nome della ciclovia è esplicativo del tracciato della stessa che costeggia, utilizzando la strada arginale, l'Ofanto, il più importante fiume della Puglia, ed il secondo fiume italiano, per importanza, che sfocia nell'Adriatico. Il percorso si diparte dalla Ciclovia Adriatica e interseca la Strada Statale 152, percorre parallelamente un tratto della ferrovia, interseca la Strada Statale 16 e, successivamente, lambisce per diversi chilometri la ferrovia ed il corso dell'Ofanto, fino a raggiungere Canosa di Puglia. Una volta oltrepassato il canale e percorso un tratto della Strada Provinciale 231, il tracciato interseca la Strada Statale 93 e lambisce il torrente Locone, parallelamente alle cave di calcarenite. Successivamente, percorre e interseca la Strada Provinciale 221 e costeggia l'invaso del Locone. Dopo aver seguito l'andamento sinuoso del fiume lungo i bordi del confine fra Puglia e Basilicata, si dirige verso il Comune di Spinazzola nel cui centro si connette alla Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese.

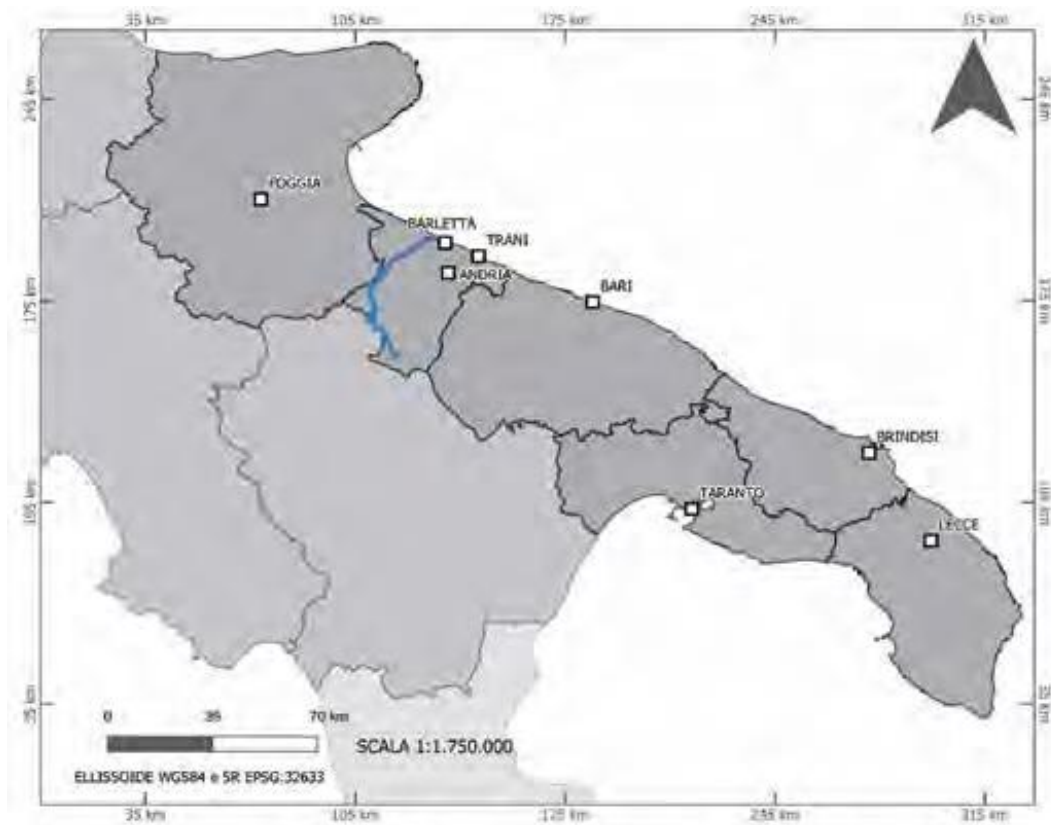


Figure 6.3 - *Ciclovia dei Borboni*

6.2 RETE CICLABILE DELLA CITTÀ DI ANDRIA

La rete ciclabile all'interno della Città di Andria attualmente non è in grado di soddisfare la domanda di mobilità dei cittadini, garantire percorsi sicuri ed accessibili. I percorsi attualmente esistenti si trovano non di rado in situazioni di promiscuità con la carreggiata stradale. Questo fattore, in particolare, disincentiva l'utilizzo da parte degli utenti per due principali motivi che riguardano il carente livello di accessibilità e una percezione del livello di sicurezza molto bassa. L'amministrazione comunale ha avviato diversi progetti con lo scopo di realizzare una rete in grado di mettere in collegamento i percorsi ciclabili con i principali poli attrattori di spostamenti e servizi. La rete dovrà essere in grado di garantire l'intermodalità dei percorsi, l'accessibilità da parte di tutti gli utenti e adeguati livelli di sicurezza e confort. Tuttavia, il risultato dell'attuazione dei progetti di riferimento non garantirebbe una rete ciclabile portante a livello comunale, da qui le proposte progettuali del PUMS si svilupperanno allo scopo di omogenizzare i progetti già finanziati nell'ottica della razionalizzazione, interconnessione e ampliamento dei percorsi ciclabili. Di seguito è riportato un inquadramento della rete esistente e dei percorsi di nuova realizzazione previsti dall'amministrazione comunale della Città di Andria:

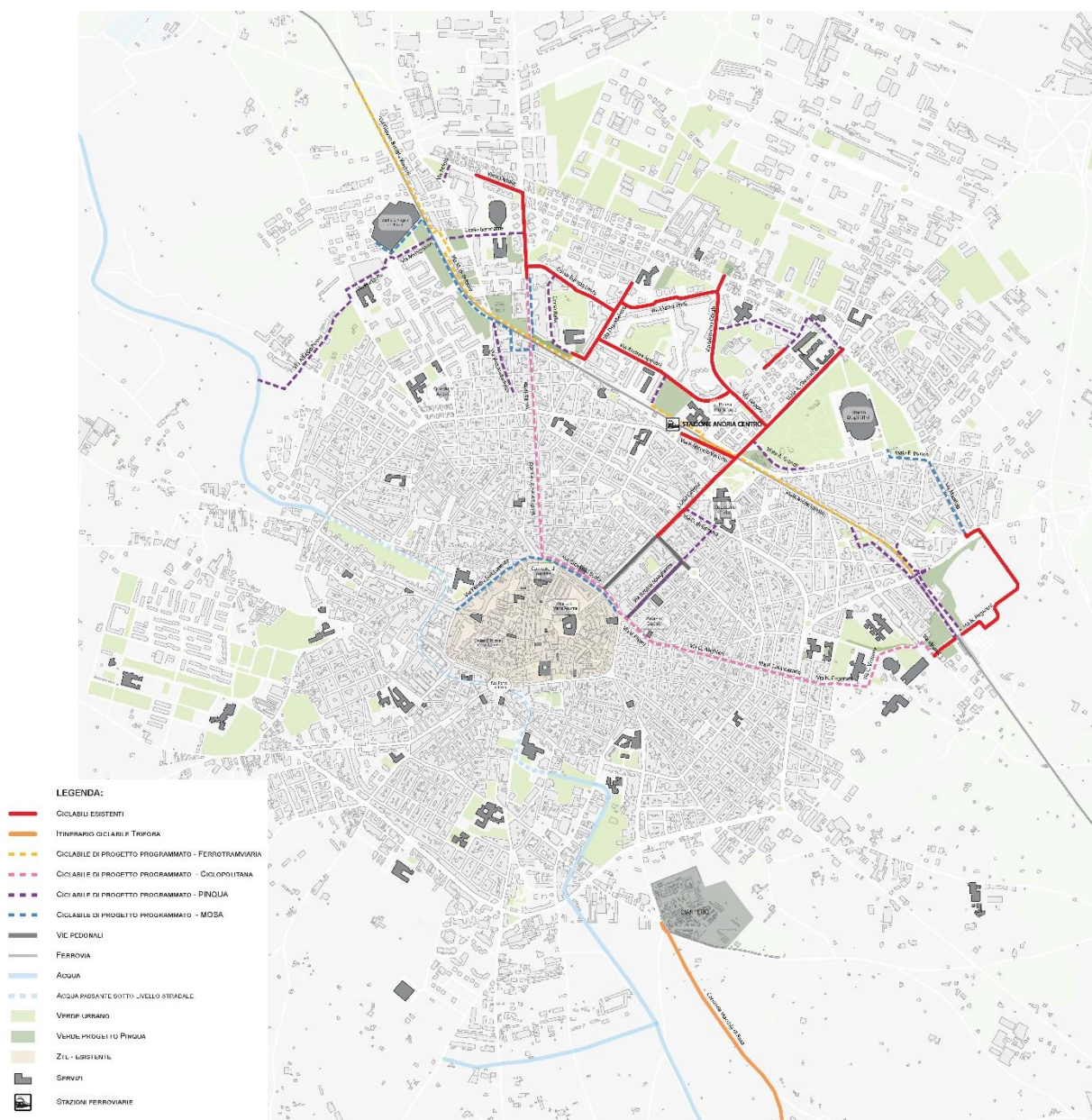


Figure 6.4 – Rete ciclabile all'interno della città di Andria (estratto tavola 9)

6.2.1 PROGETTO INTERRAMENTO TRACCIATO FERROVIARIO DELLA STAZIONE DI ANDRIA

Realizzazione di circa 7Km di percorsi ciclabili e pedonali in progetto di Ferrotramviaria in concomitanza con l'intervento di interrimento del passaggio ferroviario in corrispondenza della stazione Ferroviaria di Andria; L'intervento avrà quattro rilevanti ripercussioni:

- L'eliminazione di quattro passaggi a livello che bloccano la permeabilità trasversale;
- Riorganizzazione della rete viaria carrabile a ridosso della linea ferroviaria;
- Realizzazione della pista ciclabile parallelamente all'attuale sedime ferroviario;
- Sistemazione delle aree pedonali e a verde da destinare alla città nelle aree dell'attuale sedime ferroviario;
- Rifacimento dei muri di recinzione della linea ferroviaria;

La pista ciclabile correrà parallelamente al vecchio tracciato ferroviario, correndo per alcuni tratti fra i muri della trincea ferroviaria e le delimitazioni delle pertinenze della sede ferroviaria. L'adozione di tali sistemi conferirà all'intervento del nuovo tracciato ferroviario la connotazione di vera e propria "infrastruttura ecologica" alla stregua di una cerniera lineare che sia in grado di dialogare con il territorio sotto i vari aspetti dell'ecologia urbana e dello sviluppo sostenibile. La suddetta avrà origine nella piazzetta di Via Tofane, in prossimità di Via Bisceglie, ricollegandosi ad una preesistente pista ciclabile, per concludersi a nord della città all'altezza della fermata Andria Nord Provvisoria. Lungo il suo percorso, precisamente in corrispondenza della fermata di Andria Nord e della stazione di Andria Centro saranno realizzate aree di sosta (e ciclo stazioni) che consentiranno a queste zone urbane di divenire aree di interscambio modale, mentre in via Barletta verrà predisposta un'area attrezzata (alla stregua di una sorta di ciclo-stazione) pubblica.

Di seguito il progetto dell'intervento di interrimento e risistemazione dell'area della stazione di Andria centrale:



Figure 6.5 – Render pista ciclabile in corrispondenza della stazione Andria centro

6.2.2 PROGETTO CICLOPOLITANA

Il progetto "Ciclopoltana" prevede un percorso ciclabile di nuova realizzazione che congiunge la prossima ciclostazione di via Barletta (prevista nel progetto di Ferrotramviaria) con Palazzo di Città, tange l'area ZTL (Corso Cavour e via Regina Margherita), ferma tra diversi servizi offerti da Banche e Poste ed aggrega alcune zone residenziali. In particolare, il presente progetto prevede la realizzazione di una ciclovia di circa 2,33 km che si estende lungo via Barletta, Via Ferrucci, via Bovio, via De Gasperi, via Pisani, via Dante Alighieri, via Leoncavallo e via Paganini fino all'ingresso del Liceo Scientifico Statale R. Nuzzi. Di per sé, il progetto, non può essere definito una vera e propria ciclopoltana poiché si concretizza meglio come bretella di collegamento del percorso passante lungo l'asse delle tre stazioni ferroviarie con il centro storico della città. Tale quadro generale come proposto non garantirebbe una rete ciclabile portante all'interno della città di Andria. Inoltre, bisogna evidenziare il fatto che: tale progetto risulta un percorso ciclopedonale distaccato dalla progettualità e dalla visione di insieme che intende stabilire il PUMS. In conseguenza, il PUMS prevede delle sostanziali modifiche al progetto iniziale al duplice scopo di: garantire un percorso più funzionale ed integrare i progetti già esistenti e quelli previsti dal piano urbano della mobilità sostenibile.

Di seguito l'inquadramento del percorso previsto dal progetto "Ciclopoltana":

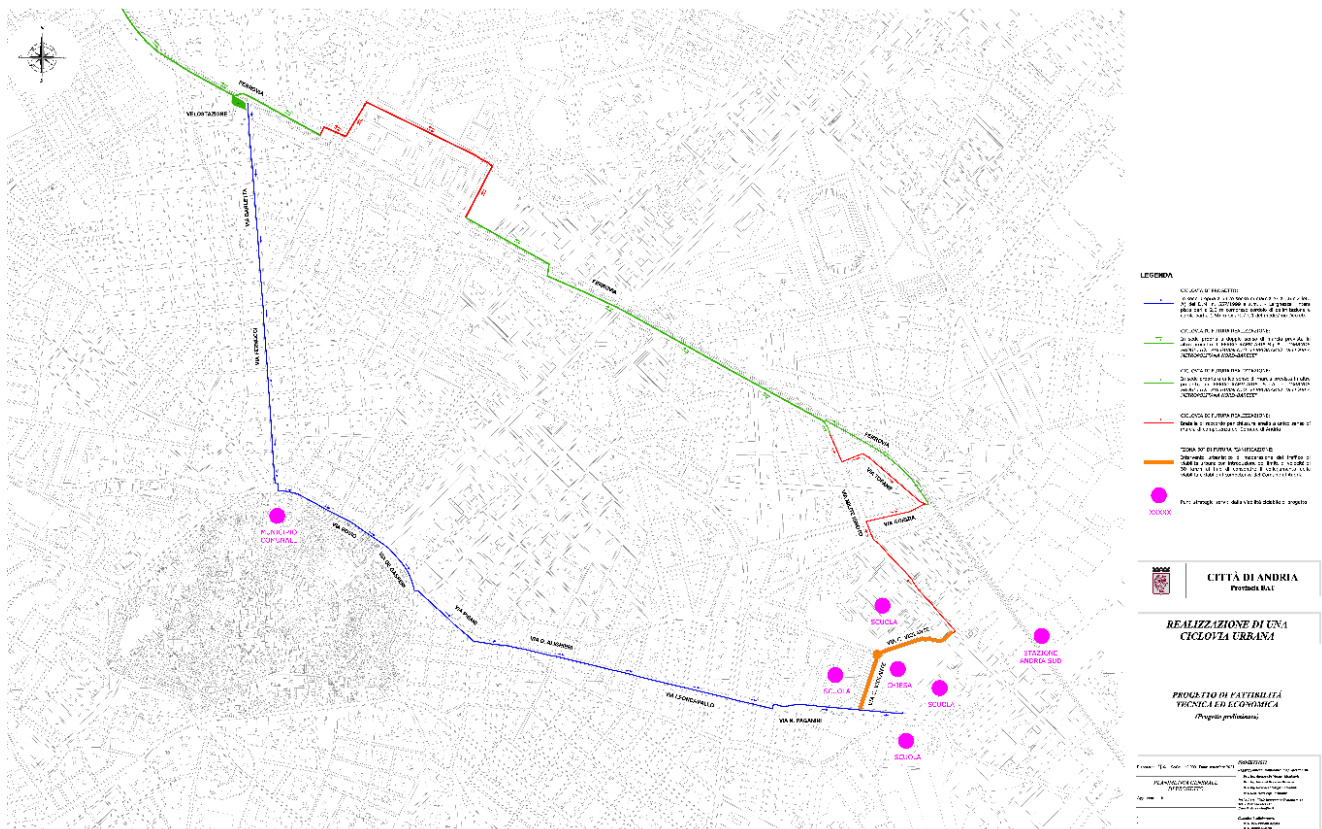


Figure 6.6 – Percorso ciclabile del progetto "Ciclopoltana"

6.2.3 PROGETTO VELOSTAZIONI

Prevede la realizzazione di n° 2 velostazioni in prossimità delle stazioni di Andria Nord e Andria Centrale. La realizzazione di aree per la sosta dei mezzi ciclabili sicure e organizzate è fondamentale per favorire un incremento nell'uso dei mezzi dolci per gli spostamenti. Nel più ampio ambito di ammodernamento della parte nord della città, in concomitanza con i progetti di realizzazione in collaborazione con il Comune di Andria e Ferrotramviaria S.p.a., le ciclovie consolidano l'infrastruttura dei trasporti mettendo in collegamento il centro storico con le aree di sviluppo residenziale della città e diversi punti di interesse per i cittadini.

Di seguito si riportano i percorsi delle ciclovie e i render delle velostazioni di Andria centrale e Andria Nord:



Figure 6.7 – Planimetria ed inquadramento cartografico Andria Nord

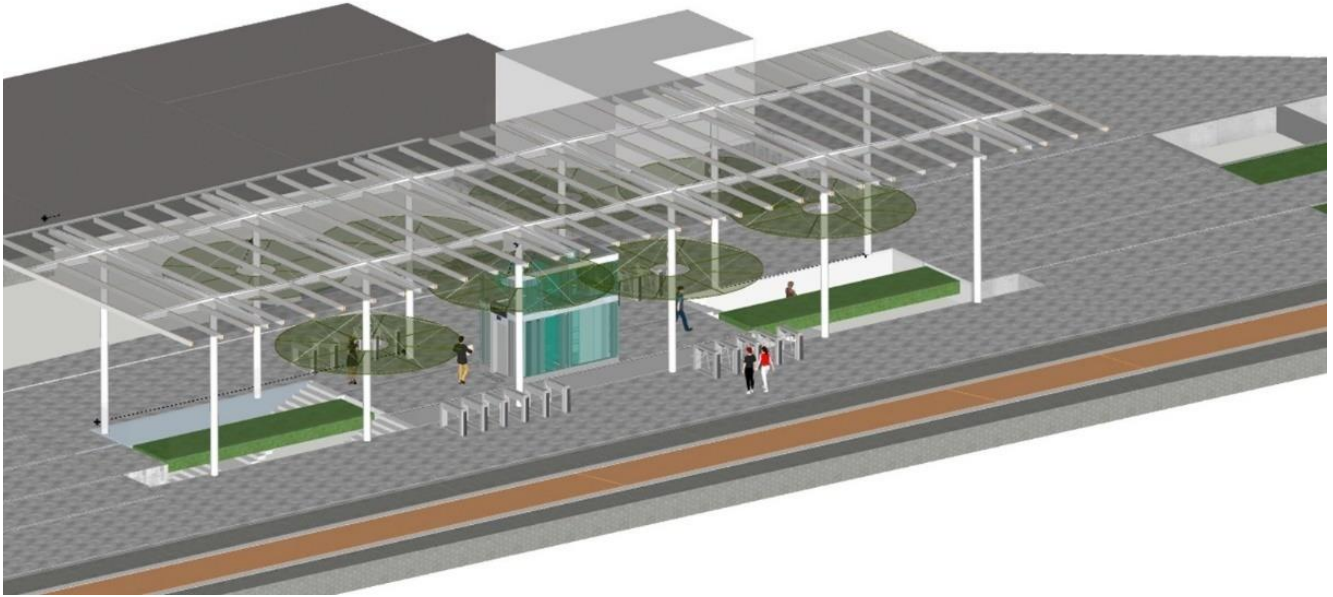


Figure 6.8 – Render stazione e velostazione Andria Nord

6.3 MOBILITÀ PEDONALE, ZONE 30

La protezione degli spostamenti pedonali si ottiene con interventi sulla viabilità (adeguamento e manutenzione dei marciapiedi, realizzazione di passaggi pedonali, apposizione e manutenzione della segnaletica specifica). La incentivazione si ottiene aumentando le aree pedonali e le zone a traffico limitato, nonché agendo a livello informativo, promozionale e organizzativo.

Si ricorda che attualmente

- le **aree pedonali** sono solo su alcune strade del Centro di Andria;
- le **zone a limitata velocità 30 km/h** sono istituite solo su poche vie
- i **marciapiedi** sono spesso di larghezza insufficiente ed al di sotto della norma, che prevede una larghezza minima di 1,5 m;
- non sempre esistono **rampe di raccordo** tra i marciapiedi e i passaggi pedonali;
- anche la **manutenzione dei marciapiedi**, come spesso accade in molte città, non è adeguata, soprattutto se si tengono in considerazione le necessità delle carrozzelle per disabili, e delle persone a ridotta capacità motoria.

Per quanto riguarda le aree pedonali, ne esistono tre con istituzione permanente, e sono localizzate sulle vie strategiche del centro con maggiore concentrazione di servizi, negozi e attività ristorative:

- Corso Cavour;
- Via Regina Margherita;
- Viale Francesco Crispi;

In queste strade non è consentito l'accesso ad alcun veicolo, eccettuati i veicoli dei residenti accedenti ai posti auto privati, i veicoli per il rifornimento dei negozi e di servizio (in fasce orarie determinate) ed i veicoli di emergenza; la sosta su strada non è consentita a nessuno, neppure ai residenti; la AP anche per consentire operazioni di valorizzazione ed arredo degli spazi disponibili.

Per quanto concerne la moderazione delle velocità, le cosiddette "Zone 30", ovvero zone con limitazione delle velocità del traffico veicolare ad un massimo di 30 km/h, allo stato attuale risultano praticamente inesistenti; sono solamente quattro e sono istituite sulle seguenti viabilità:

- Viale Virgilio;
- Via Maraldo;
- Via Giovanni Bovio;
- Via Pendio San Lorenzo;

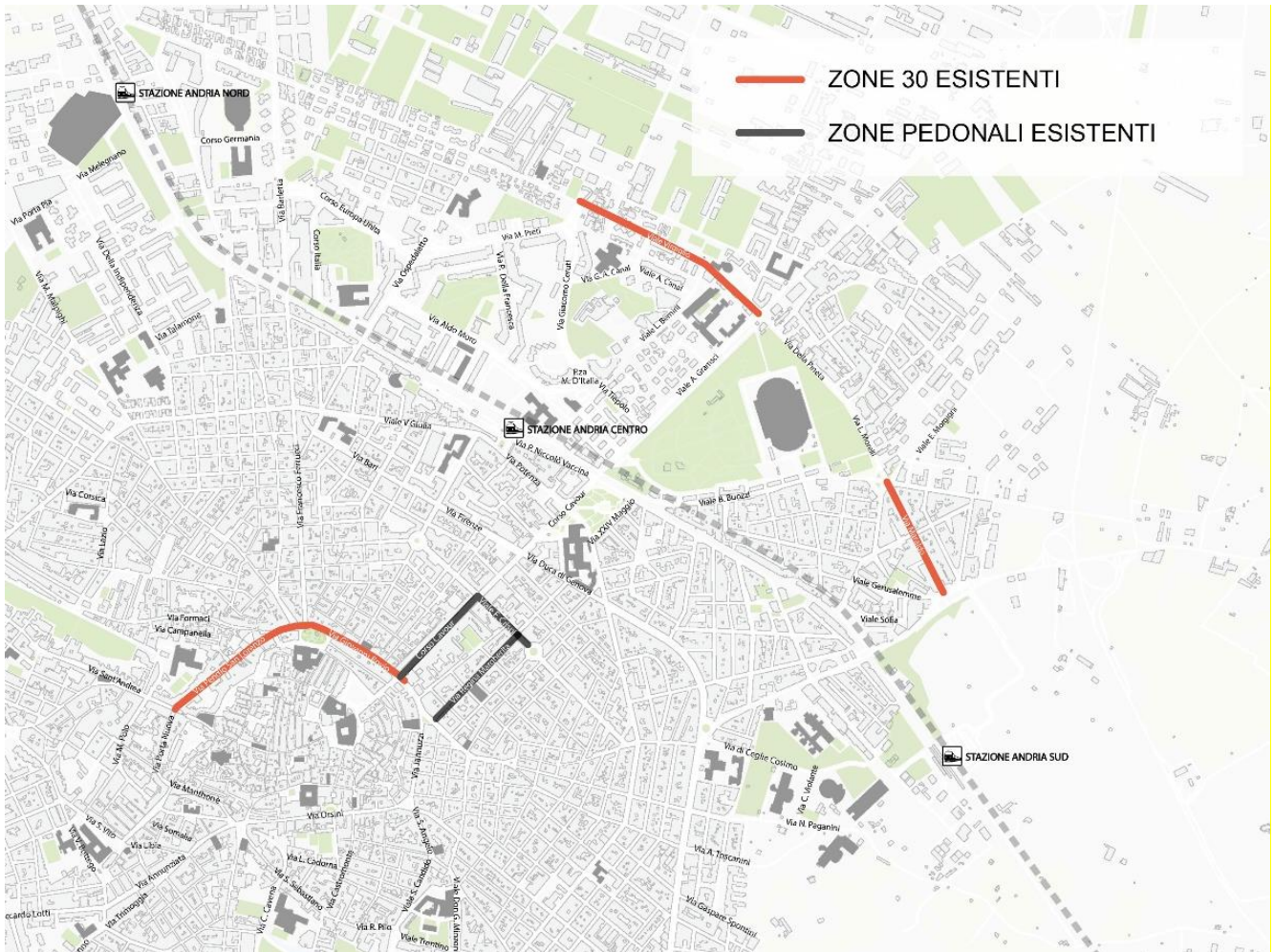


Figure 6.9 – Zone pedonali e Zone 30km/h esistenti

6.4 ZONE A TRAFFICO LIMITATO (ZTL)

Si definiscono "zone a traffico limitato" (ZTL) le aree urbane nelle quali l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti o di veicoli.

L'istituzione di zone a traffico limitato attraverso provvedimenti prevalentemente normativi va nella direzione:

- di alleggerire la pressione del traffico veicolare, nelle aree urbane maggiormente esposte per loro conformazione a rischi di congestione ed inquinamenti, durante i periodi della giornata quando si verifica la maggiore affluenza verso gli attrattori di traffico (uffici, negozi, mercati, ecc.) obbligando l'utenza a reperire il luogo di sosta dell'autoveicolo all'esterno della ZTL;
- di una riappropriazione, nelle zone centrali ed in quelle ad elevato pregio urbano, di maggiori spazi per la circolazione pedonale (e ciclabile), più ridotti nelle ZTL ma totali nelle aree pedonali (AP)

Per quanto riguarda la ZTL con delibera di giunta comunale N. 151 del 23 ottobre 2018 l'amministrazione ha delimitato l'area a traffico limitato del centro storico. Viene di seguito riportato l'elenco degli accessi secondo il senso di marcia viario agli ingressi delle vie di delimitazione della ZTL:

sulla sinistra di Via Orsini;

- P.zza Imbriani;
- Via Alcide De Gasperi;
- Via Bovio;
- Via Attimonelli;
- Via Pendio San Lorenzo;
- Via Porta Nuova;
- Via Manthonè;
- P.zza Porta la Barra.

Nel 2019 a seguito di ulteriore ordinanza dirigenziale N. 185 del 19 dicembre 2019 vengono istituiti i seguenti nuovi varchi di accesso per la zona a traffico limitato:

- Via Cristoforo Colombo angolo Via Porta Nuova;
- Via Ettore Carafa angolo Via Onofrio Jannuzzi;
- Piazza Umberto I angolo Via Michele Attimonelli.

A seguito di Ordinanza dirigenziale N. 191 del 20/05/2021 da parte del dirigente del settore ambiente, igiene urbana, paesaggio, mobilità e viabilità, decoro urbano, gare l'amministrazione comunale decreta la chiusura della zona a traffico limitato tutti i giorni dalle 13:00 alle 16:00 e dalle 20:00 alle 05:00.

Il regolamento comunale disciplina l'accesso e la circolazione veicolare nella zona a traffico limitato (ZTL) è stato approvato con delibera di consiglio comunale n. 9 del 23/03/2019.

Il Regolamento si riferisce alle seguenti norme:

- Art. 41 della Costituzione della Repubblica Italiana;
- Articolo 45 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea
- Art. 16 della Costituzione Italiana;
- D.lgs. 267/2000, Testo Unico sugli Enti Locali;
- Dlgs 196/2003, Codice della Privacy;
- Legge 241/1990 e s.m.i.;
- Art. 47 del D.lgs. 285/1992;
- Dlgs. 82/2005, ovverosia il Codice dell'Amministrazione Digitale
- Dlgs. 42/2004 e s.m.i..

Il sopracitato Regolamento disciplina la circolazione e la sosta dei veicoli nell'ambito delle Zone a Traffico Limitato (Z.T.L.), individuate dalla Giunta Comunale in conformità a quanto disposto dal Codice della Strada. Definisce, altresì, le tipologie e le modalità di rilascio delle autorizzazioni necessarie a consentire l'accesso, il transito e la sosta dei veicoli all'interno della zona a traffico limitato, definendo anche la competenza degli Uffici Comunali per l'espletamento delle stesse procedure. Veicoli esenti dall'applicazione del regolamento della zona a traffico limitato: Forze dell'Ordine e di Polizia, servizio antincendio, autoambulanze e automediche in servizio di pronto intervento, veicoli al servizio dell'Amministrazione Comunale di Andria, veicoli delle Pubbliche Amministrazioni

presenti all'interno della ZTL, veicoli della ASL BAT, nonché i veicoli degli Istituti di Vigilanza, previa comunicazione delle targhe agli Uffici Competenti.

L'esenzione dal regolamento ZTL si applica, altresì, ai mezzi adibiti al trasporto di pubblica utilità; ai taxi, ai mezzi adibiti a servizio di noleggio con conducente autorizzati all'esercizio di questa attività dal Comune di Andria, ai veicoli per la raccolta dei rifiuti, per la pulizia delle strade, per la raccolta e la distribuzione della posta, nonché ai mezzi delle società di fornitura di gas, energia elettrica, telefonia e acqua muniti di logo sulla carrozzeria e limitatamente ai servizi di pubblica utilità. Tale circolazione avviene senza restrizioni, ma sempre nel rispetto delle prescrizioni del Codice della Strada.

Le autorizzazioni previste dal Regolamento consentono la circolazione nella Z.T.L. in ottemperanza alle norme del Codice della Strada, alle eventuali Ordinanze Sindacali e Dirigenziali e alla segnaletica verticale ed orizzontale presente nelle suddette zone. L'accesso, la circolazione, e la sosta dei veicoli all'interno della ZTL deve avvenire nel rispetto della normativa sulla tutela e conservazione dei beni culturali e paesaggistici, nonché delle norme in materia ambientale.

I permessi per l'accesso alla ZTL sono di due tipologie: definitivi e temporanei. I permessi definitivi hanno durata da 90 giorni a 2 anni, mentre quelli temporanei non durano più di 90 giorni e devono essere rinnovati entro 7 giorni dalla scadenza, altrimenti perdono validità.

Gli aventi diritto ai permessi per l'accesso ed il transito all'interno della zona a traffico limitato sono i seguenti:

- Residenti, dimoranti e domiciliati:
 - Possessori di un posto auto: in questo caso il permesso permette l'accesso per raggiungere e lasciare il proprio posto auto.
 - Permesso di sosta su strada, in conformità a quanto previsto dagli art. 7 e 158 del C.d.s. se non è possibile il ricovero dell'auto all'interno di un parcheggio privato;
 - Consentita la fermata per carico e scarico in prossimità della propria abitazione per un periodo massimo di 15 minuti,
- Attività commerciali:
 - viene rilasciata una sola autorizzazione per veicolo per attività;
 - Il permesso è rinnovabile ogni due anni e decade in caso di cessione dell'attività;
- Affittuari non residenti:
 - Devono possedere un contratto di locazione registrato;
 - Non possono già essere residenti all'interno della ZTL;
- Proprietari non residenti
 - Viene rilasciato un solo permesso per ogni immobile;
 - In caso di proprietari multipli viene rilasciato un solo permesso;
- Possessori posto auto
- Titoli di contrassegno:
 - Il contrassegno viene rilasciato dall'Ufficio denunce – infortunistica della Polizia Locale previa esibizione del CUDE;
- Farmacie:
 - Il periodo di permanenza all'interno della ZTL in prossimità della farmacia non deve superare i 20 minuti;

- È dovuta comunicazione entro le 48 ore dal transito all' Ufficio denunce – infortunistica della Polizia Locale;
- Assistenza agli infermi
- Alberghi, Bed and Breakfast e strutture ricettive:
 - Possono favorire l'accesso dei propri clienti all'interno della zona a traffico limitato previa comunicazione all' Ufficio denunce – infortunistica della Polizia Locale;
- Studi professionali:
 - Viene rilasciato un permesso al titolare o ai titolari nel caso di studi associati;
- Servizi Funebrì:
 - Per il periodo necessario all'espletamento del servizio
 - Per le agenzie con sede in altro comune è richiesta comunicazione entro le 48 ore successive all' Ufficio denunce – infortunistica della Polizia Locale;
- Auto sostitutive:
 - Vengono rilasciate autorizzazioni giornaliere o temporanee;
 - A seconda della durata e necessità dei richiedenti;
- Auto elettriche ibride e a metano

Di seguito colorato in beige è evidenziata l'area dove attualmente è istituita la ZTL.

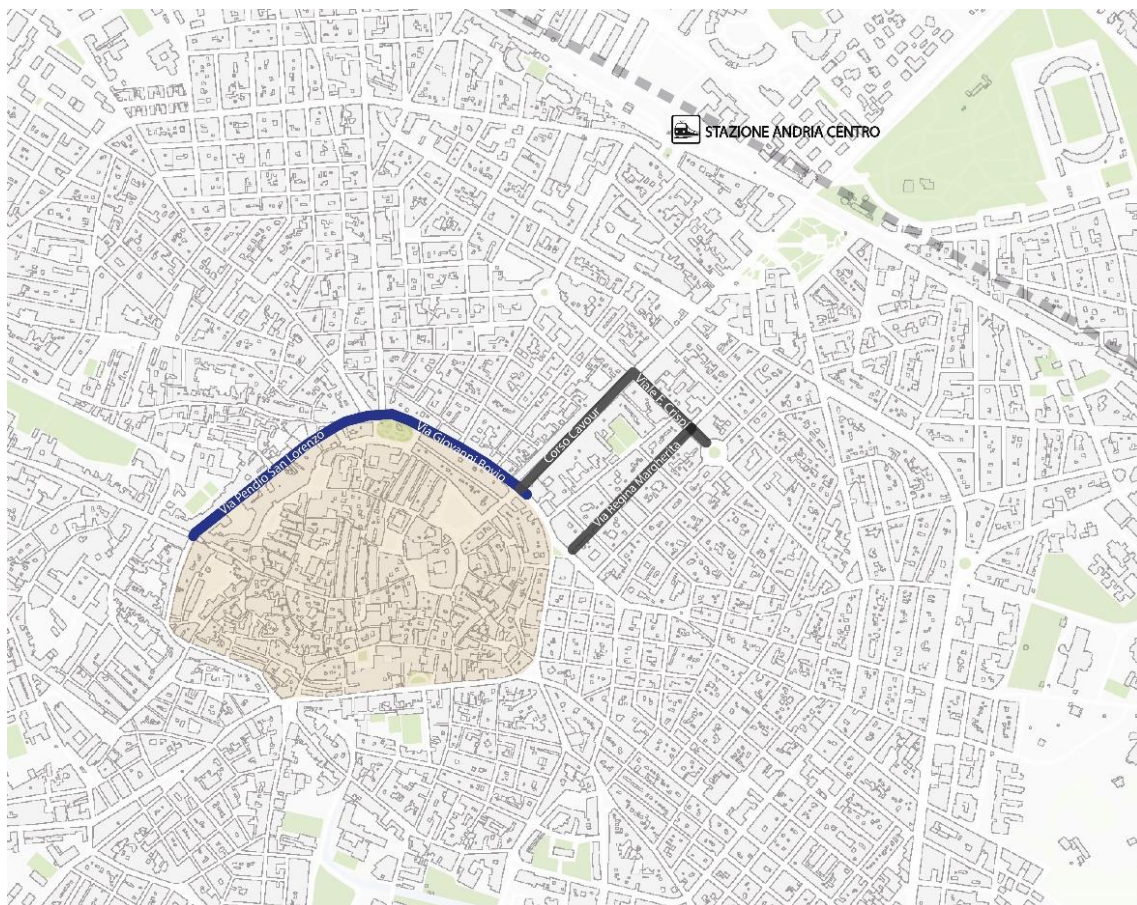


Figure 6.10 – Inquadramento cartografico zona ZTL allo stato di fatto

7 CRITICITÀ RILEVATE ALL'INTERNO DELL'AREA URBANA DEL COMUNE DI ANDRIA

Si sintetizzano di seguito le principali criticità emerse durante l'analisi del quadro conoscitivo della mobilità della città di Andria.

7.1 CRITICITÀ DELLA MOBILITÀ DOLCE

Riguardo alla mobilità dolce esistono diverse criticità che riguardano i temi di sicurezza, geometria del tracciato, accessibilità, educazione alla mobilità ed estensione delle dotazioni riservate alla mobilità dolce.

In particolare, per quanto riguarda **la rete ciclabile** si rileva:

- La rete è totalmente concentrata nella parte nord del tessuto urbano impedendo di fatto la fruizione da parte di tutta la cittadinanza;

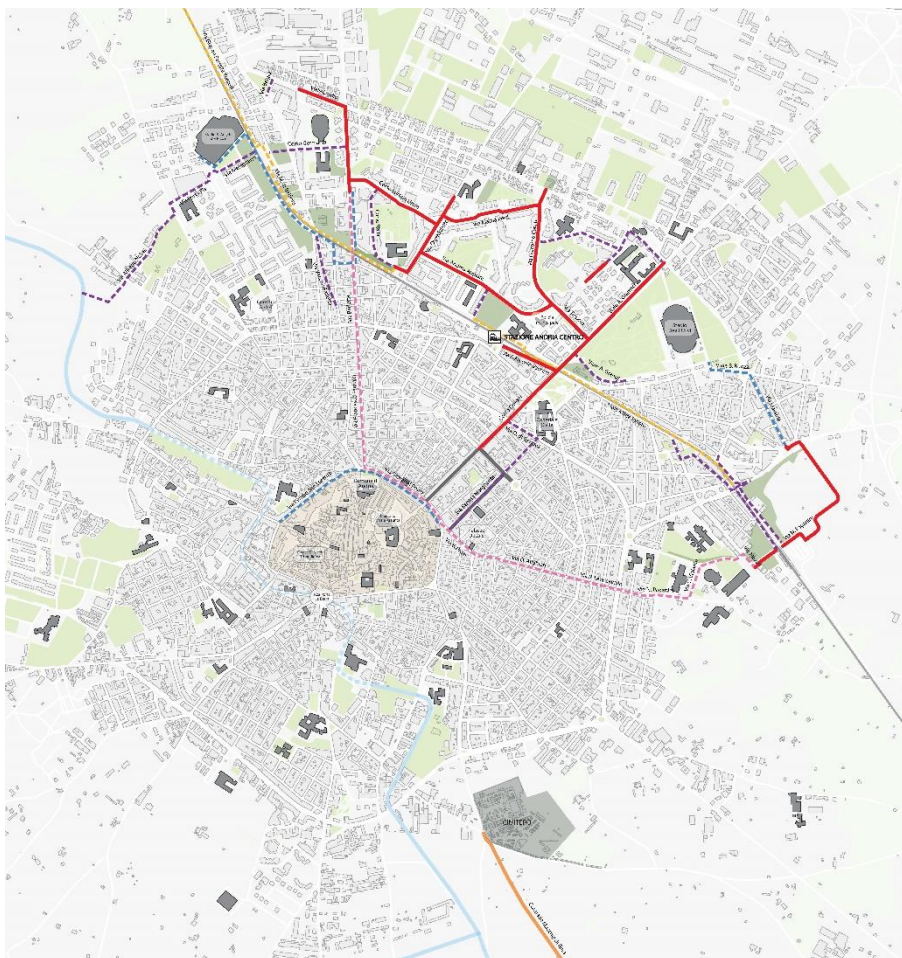


Figure 7.1 – Rete ciclabile esistente e programmata

- Scarsa manutenzione delle ciclabili esistenti che abbassa il livello di sicurezza;
-
- Segnaletica orizzontale e verticale a volte assente o degradata;
- Non adeguata risoluzione delle interferenze tra la rete ciclabile e i flussi veicolari, pedonali e del mezzo pubblico;
- Non risulta fruibile il servizio di bike sharing in quanto fallito il progetto del 2010
- Mancano i servizi legati alla ciclabilità (ciclostazione, ricariche elettriche, ciclopsteggi, officine.)

- Mancanza di progetti di sensibilizzazione all'uso della bicicletta come mezzo alternativo all'auto che si traduce in un bassissimo indice di utilizzo della stessa.



Figure 7.2 – Esempio problematiche rete ciclabile

Riguardo alla **rete pedonale** invece si rileva:

- Marciapiedi con larghezza che risulta spesso inadeguata, carenza generalizzata di rampe e scarsa manutenzione;
- Forte presenza di barriere architettoniche dovute sia alla geometria della rete che all'arredo urbano a volte erroneamente posizionato;
- Attraversamenti pedonali non adeguatamente illuminati e senza protezioni rispetto al flusso veicolare;
- Segnaletica orizzontale e verticale a volte degradata;
- Scarsa educazione da parte dei pedoni nel rispetto delle aree a loro dedicate.





Figure 7.3 – Esempi problematiche relative alla circolazione pedonale

7.2 CRITICITÀ DEL SISTEMA DELLA SOSTA

Per quanto riguarda la dotazione di sosta rilevata nel quadro conoscitivo prodotto si evidenzia:

- Carenza di aree di parcheggio esterne alla carreggiata sia a ridosso del centro che nelle aree residenziali;
- Sosta spesso disordinata o irregolare su alcune viabilità principali e non, che intralcia parecchio la circolazione dei flussi veicolari, del trasporto pubblico e invade lo spazio dedicato alla mobilità dolce;
- Manca interscambio tra aree di sosta e mezzi alternativi alla mobilità veicolare;
- Mancanza di dotazioni di autorimesse private (ad esempio box sotto i condomini) che aumenta la domanda di posti auto soprattutto in particolari fasce della giornata;
- Piano di tariffazione da migliorare e rimodulare rispetto all'estensione di durata e alla localizzazione della sosta;
- Carenza di controllo che non funge da deterrente alla sosta abusiva;
- Forte tendenza a ricercare l'offerta di sosta particolarmente in prossimità del servizio o comunque della destinazione dell'utente.





Figure 7.4 – Esempi problematiche relative alla sosta

7.3 CRITICITÀ DEL TPL

Riguardo alla **rete del TPL** invece si rileva:

- La percentuale di utilizzo del TPL è molto bassa, si attesta attorno a 5%;
- Non esistono integrazioni tariffarie tra TPL e sosta;
- Parco veicolare abbastanza datato
- Problemi di sicurezza e accessibilità delle fermate urbane;
- I percorsi delle linee sono abbastanza tortuosi, dovuti sia alla necessità di servire capillarmente il territorio sia dalla articolazione dei sensi unici che limitano percorsi più diretti in entrambe le direzioni;
- Il servizio è a bassa frequenza 40-60 min che disincentiva l'utilizzo del mezzo pubblico;



Figure 7.5 – Esempi problematiche al trasporto pubblico

7.4 CRITICITÀ DELLA RETE VIARIA

All'interno del territorio urbano del comune sono state identificate diverse macro-criticità che influiscono in maniera fortemente negativa sulla rete stradale, provocando:

- scarsa fluidità della viabilità, delle volte anche fino al blocco totale;
- scarsa sicurezza agli incroci tra veicoli e agli attraversamenti pedonali;
- disordine e affollamento dello spazio urbano a ridosso dei poli attrattori.

Allo scopo di proporre delle soluzioni a tali problematiche all'interno del PUMS si è proceduto con un'attenta analisi dello stato di fatto delle infrastrutture e delle dinamiche che portano alle problematiche sopracitate. Le macro-criticità individuate sono:

- sosta vietata;
- scorretto utilizzo della sezione stradale a disposizione;
- scorretta conformazione delle intersezioni.

In particolare, sono stati analizzati questi tratti di viabilità e intersezioni che maggiormente appaiono critici.

Anello di viabilità esterno – lato est

Sul lato est dell'anello esterno della viabilità principale (dall'intersezione a rotatoria di Via Togliatti – Via Corato, fino all'Ospedale Lorenzo Bonomo) risulta un'elevata concentrazione di servizi e diversi poli attrattori. Qui il fenomeno della sosta selvaggia si verifica per le seguenti ragioni:

- Nonostante sia una carreggiata con due corsie per senso di marcia viene solo utilizzata una corsia per lo scorrimento in quanto, l'altra viene invasa sistematicamente dallo stazionamento abusivo di veicoli e dalla presenza delle fermate del tpl, che restringono la carreggiata a disposizione.
- segnaletica orizzontale e verticale relativa alla sosta spesso inesistente (soprattutto sulle strade adiacenti).

Per quanto riguarda le problematiche scaturite dalla scorretta conformazione degli incroci a rotatoria si sono identificate:

- **rotatoria di Via Corato – Via Togliatti – Via Puccini:** la conformazione dell'incrocio invita i veicoli ad immettersi senza rispettare le dovute precedenza con la conseguenza di forti rallentamenti alla viabilità o in altri casi diviene la principale causa di incidente;



Figure 7.6 - Intersezione a rotatoria tra Via Corato, Via Togliatti e Via Puccini

- **rotatoria di Via Verdi – Via Via Bisceglie – Via Togliatti:** si ripetono le stesse problematiche dell'incrocio su Via Corato con Via Togliatti;



Figure 7.7 - Intersezione a rotatoria tra Via Verdi, Via Bisceglie e Via Togliatti

Anello di viabilità esterno – lato ovest

Principalmente composto dal tratto stradale di Viale Puglie e caratterizzato da un tessuto prettamente residenziale soffre di tutte le problematiche elencate per la parte est dell'anello di viabilità esterno, in più grava la scarsità o inesistenza di infrastrutture legate alla mobilità sostenibile o più semplicemente ciclopedonale.

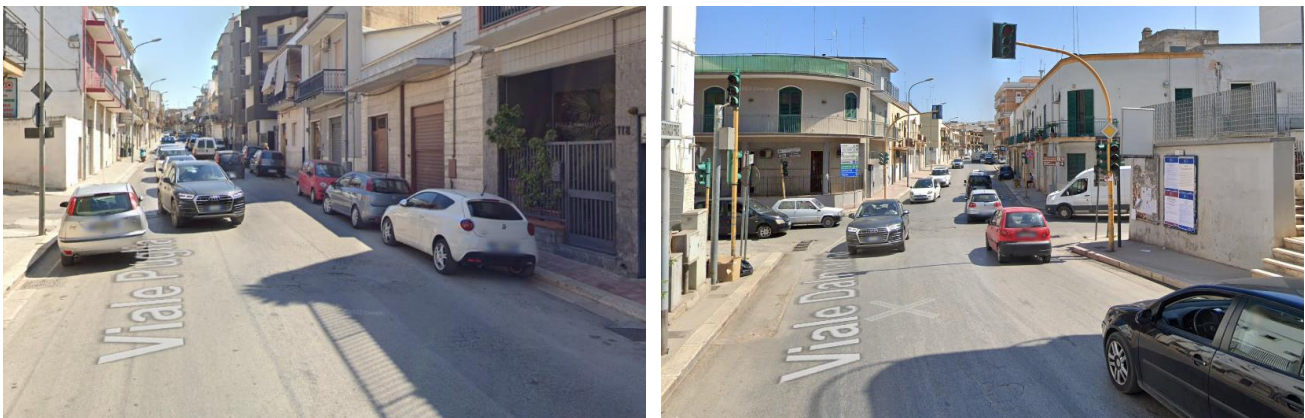


Figure 7.8 - Sezione stradale di Viale Puglie ed intersezione tra Viale Puglie e Via Dalmazia

Via Januzzi - Via Alcide de Gasperi

Le principali problematiche su Viale Jannuzzi riguardano i problemi di traffico scaturiti dalla sosta selvaggia, inoltre, sul tratto di Via De Gasperi in corrispondenza dell'ingresso dell'area pedonale di Corso Cavour il fenomeno della sosta selvaggia limita fortemente l'accesso all'area pedonale, creando per altro un senso generale di disordine urbano.



Figure 7.9 - Sezione stradale su Via Jannuzzi e fenomeni di sosta abusiva in entrata di Corso Cavour

Criticità alle intersezioni

Rispetto alle intersezioni a rotatoria sono state individuate diverse criticità su tutto il tratto dell'anello di circonvallazione di Via Togliatti – Via Giuseppe Verdi – Via Montegrappa. Le intersezioni presentano una conformazione errata con **le immissioni in rotatoria che invitano gli automobilisti a non rispettare il segnale di precedenza, dai rilievi questo genere di infrazione risulta per il 70% dei passaggi.** (vedere Fig. 6.1.1.2). Questo tipo di fenomeno causa forti congestioni stradali dovute a rallentamenti improvvisi da parte di chi sta circolando all'interno della rotatoria andando a configurare così una situazione di rischio incidenti molto elevata. L'errata conformazione delle intersezioni rende meno accessibili gli attraversamenti pedonali con la conseguenza di un elevato rischio di incidenti gravi. Inoltre, la manutenzione della segnaletica orizzontale risulta nella maggior parte dei casi scarsa o inesistente, aumentando ulteriormente il rischio di incidenti anche molto gravi.

La rotatoria di Piazza Treno e Trieste presenta le medesime problematiche: la segnaletica non è visibile dagli utenti e la manutenzione della sezione stradale risulta scarsa o inesistente. Inoltre, durante l'orario di ingresso e uscita degli studenti l'area risulta satura e il traffico sostanzialmente bloccato dalla sosta selvaggia a ridosso dell'intersezione.

Altro ambito di riqualifica delle intersezioni è quello dell'incrocio a rotatoria tra Via Annunziata e Via Manthonè, qui l'immissione su Via Manthonè da Via Annunziata provoca la mancata precedenza da parte dei veicoli con conseguente pesante congestionamento dell'arteria stradale.



Figure 7.10 - Immissione in rotatoria di P.zza Trento e Trieste e rotatoria di Via Manthonè

Ingressi e uscite nelle scuole

Un'altra delle principali criticità puntuali rilevate riguarda le aree in corrispondenza delle scuole durante gli orari di ingresso e uscita degli studenti. Si verifica categoricamente una forte congestione stradale con rischio di gravi incidenti in corrispondenza degli istituti. Questo fenomeno è più critico e si ripete con una frequenza costante a ridosso di tutti gli istituti scolastici all'interno del territorio comunale

Si rende necessario l'attivazione di zone a velocità limitata e di percorsi protetti per l'utenza debole.

8 SCENARIO DI RIFERIMENTO

A seguito della restituzione delle analisi e indagini effettuate sul territorio comunale per la redazione del quadro conoscitivo, delle criticità emerse e della concertazione con l'amministrazione comunale è stato redatto lo **Scenario di Riferimento** come da *Linee guida Eltis per la redazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile*.

Questo scenario corrisponde alla situazione sia infrastrutturale che organizzativa/gestionale, in cui si considerano realizzati gli interventi già decisi o assentiti dalla Pubblica Amm.ne, integrati con lo stato di fatto del sistema della mobilità.

Nell' SR sono stati inseriti:

- Piste e itinerari ciclabili esistenti
- Piste ciclabili programmate o previste da piani già approvati e finanziati alcuni dei quali in fase di realizzazione (Ciclopolitana, Pinqua e Mosa)
- La linea ferroviaria esistente con la stazione Centro attiva e le due stazioni Nord e Sud, di cui la prima di nuova realizzazione e la seconda in riqualificazione, facenti parte del progetto di Ferrotranviaria, che di fatto garantiranno un servizio di Metropolitana urbana,
- Tutte le linee del TPL esistenti;
- La Zona a Traffico Limitato esistente nel centro storico;
- Le aree a parcheggio esistenti fuori carreggiata;
- Le zone 30 esistenti
- Le vie attualmente dedicate al solo passaggio pedonale.

Di seguito la cartografia dello Scenario di Riferimento.

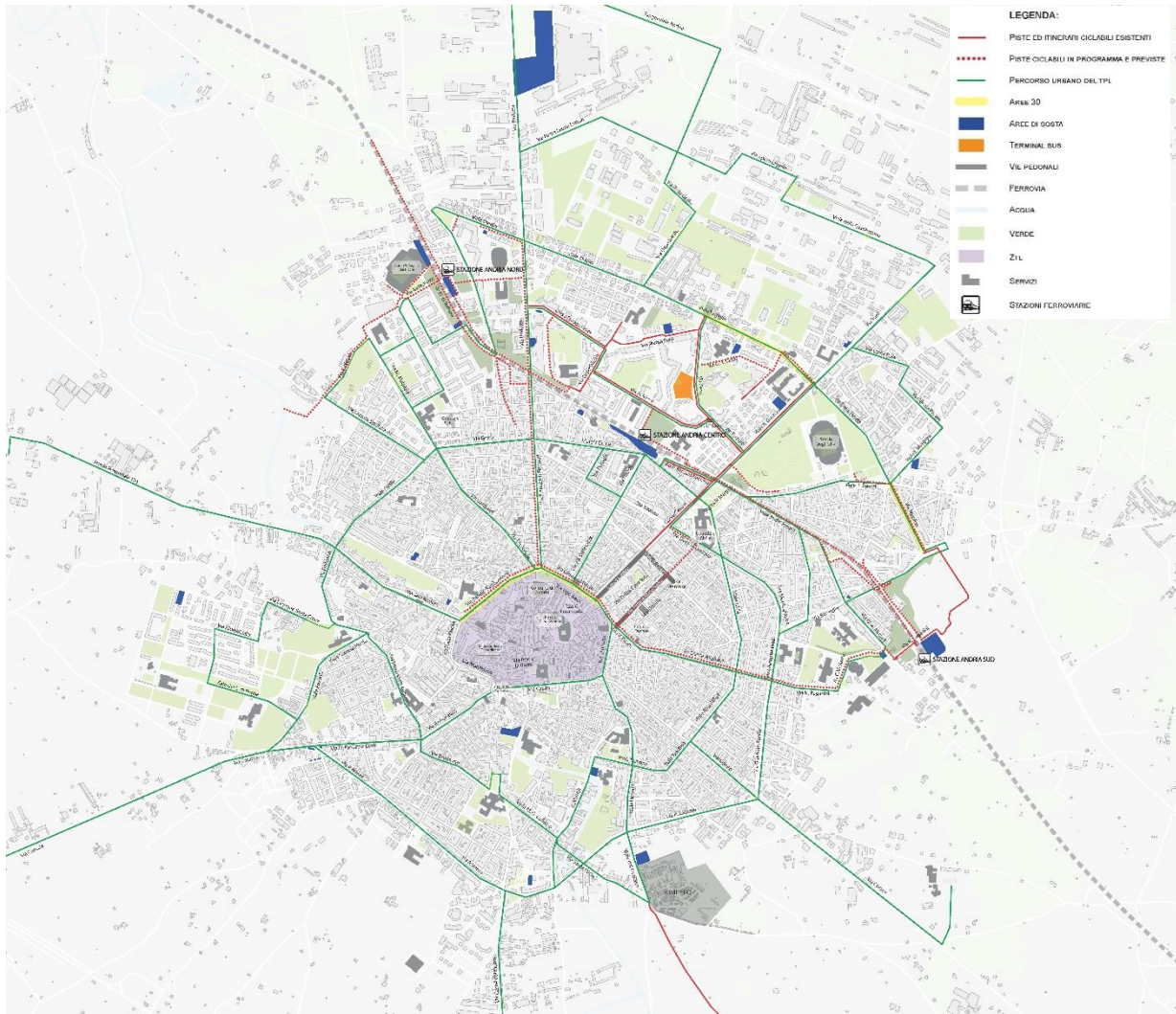


Figure 8.1 – Estratto Tavola 10 – Scenario di Riferimento

OBBIETTIVI E STRATEGIE PUMS



9 OBIETTIVI E STRATEGIE DEL PUMS DELLA CITTÀ DI ANDRIA

Nel presente capitolo vengono riassunti gli obiettivi del PUMS 2022 del comune di Andria e le strategie finalizzate al raggiungimento di tali obiettivi.

Nel corso del 2017 sono state emanate dal Mini-sterio dei Trasporti le Linee Guida per la Redazione dei PUMS (con Decreto 397/2017 del MIT, pubblicato nella GU N. 233 del 5/10/2017), che individuano un set di obiettivi "obbligatori" che dovranno essere adottati da tutti i PUMS italiani. Di conseguenza, il presente PUMS ha avuto un primo fondamentale elemento di riflessione nella definizione delle linee guida di redazione del piano come espressione di una prima importante analisi della mobilità Andriese.

In primo luogo, una chiara definizione degli obiettivi che il PUMS si prefigge di conseguire nel corso dei successivi 10-15 anni. Gli obiettivi individuati devono essere in grado di rappresentare i criteri di sostenibilità con riferimento alle specificità del contesto locale in tema di mobilità. Ad ogni obiettivo, pertanto, dovranno essere associati uno o più indicatori per valutare l'efficacia delle conseguenti misure.

Il sistema degli obiettivi da perseguire attraverso il PUMS è fortemente incentrato sulla mobilità sostenibile nel contesto del Comune di Andria e declinato nelle macro-categorie ormai consolidate del concetto di sostenibilità (ambientale, sociale ed economica), allo scopo di massimizzare le ricadute positive reciproche e le coerenze interne al sistema. Le strategie e le linee d'azione individuate per il conseguimento di tali obiettivi devono essere pertanto contestualizzate per il territorio del Comune di Andria, derivando da politiche già in atto in tema di mobilità a livello sovraordinato.

Il PUMS muove in cascata a tre Sovra-obiettivi fondamentali, recepiti da scelte sovraordinate e da politiche comunitarie e nazionali, che prevedono rispettivamente:

- **Qualità dell'aria:** ridurre i livelli di inquinamento dell'aria;
- **Sicurezza stradale:** portare il tasso di incidentalità a rischio 0, con particolare attenzione alla tutela delle utenze maggiormente vulnerabili;
- **Mobilità sostenibile:** accessibilità completa della città per gli utenti, aumento dei servizi e della rete di trasporto pubblico, recuperare spazi e quote di rete stradale, incentivare i comportamenti corretti;
- **Equità, sicurezza ed inclusione sociale:** ridurre l'inquinamento acustico al. Quale è esposta la popolazione, abbattimento delle barriere architettoniche, aumentare la consapevolezza sulle risorse impiegate durante i proprio spostamenti;
- **Qualità ambientale:** ridurre l'inquinamento di tutte le fonti di mobilità all'interno della città, migliorare la qualità del paesaggio urbano;
- **Efficienza economica della spesa pubblica;**

9.1 STRATEGIE DI SMART MOBILITY

Le strategie che il PUMS indica per lo sviluppo della Smart Mobility alla scala del territorio comunale di Andria riguardano:

- diffusione del fenomeno della Sharing Mobility, spingendo i cittadini verso la condivisione dei veicoli e dei tragitti così da ridurre progressivamente il ricorso al mezzo di trasporto privato e da favorire una sostanziale trasformazione delle abitudini di mobilità;
- sviluppo della mobilità elettrica, attraverso un processo di integrazione con le iniziative di Sharing Mobility e di incentivi per la diffusione della rete di ricarica e per il rinnovo del parco circolante tanto in ambito privato quanto nel pubblico;
- definizione della MaaS (Mobility as a Service) quale nuovo modello di mobilità, fondato sull'integrazione dei servizi per la mobilità forniti da operatori diversi su piattaforme telematiche;
- utilizzo degli ITS e di sistemi di infomobilità, per favorire l'integrazione tra i vari sistemi di trasporto, lo sviluppo di servizi innovativi di mobilità, l'introduzione di strumenti per il monitoraggio stesso del PUMS e degli obiettivi prefissati, la raccolta continua dei dati necessari agli strumenti per l'analisi e il supporto alle decisioni ("cruscotti della mobilità"), la diffusione di informazioni in real time;

attuazione e sostegno alle politiche di Mobility Management nelle aziende, al fine di ottimizzare gli spostamenti sistematici dei dipendenti, attraverso la redazione i Piani spostamenti casa-lavoro (PSCL) favorendo soluzioni di trasporto alternativo a ridotto impatto ambientale.

9.2 LE STRATEGIE PER LA MOBILITÀ PEDONALE

Coerentemente con quanto riportato nelle Linee Guida ELTIS, il PUMS del Comune di Andria si pone l'obiettivo di modificare il classico approccio tradizionale della pianificazione, secondo il quale si tende a privilegiare interventi mirati alla fluidificazione della circolazione veicolare, subordinando e circoscrivendo l'attenzione dedicata ai pedoni in ragione delle esigenze del traffico motorizzato. Tra gli esempi più evidenti di tale sviante approccio si possono citare la realizzazione di aree pedonali isolate, la sottovalutazione di ostacoli diffusi sulla rete pedonale a causa della scarsa manutenzione, l'occupazione di suolo pubblico, l'errato posizionamento della segnaletica verticale sui marciapiedi, la mancata continuità e leggibilità della rete dei percorsi pedonali (ad esempio da/verso i poli attrattori urbani rilevanti o le fermate del trasporto pubblico principali).

Il primo concetto da superare è quello di ritenere esaustivi i temi delle pedonalizzazioni in campo urbano e dell'abbattimento puntuale di barriere architettoniche, puntando piuttosto su un approccio alla pianificazione della mobilità pedonale che generi una transizione nella concezione della rete stradale da spazio conteso a spazio condiviso. L'integrazione tra le varie strategie di intervento del PUMS e la definizione delle rispettive priorità si basano quindi sull'esigenza che tutte le diverse componenti di traffico accettino il concetto di condivisione dello spazio, senza mai derogare le irrinunciabili condizioni di sicurezza a favore delle utenze più vulnerabili. Le strategie proposte dal PUMS per la promozione e la diffusione della mobilità pedonale nel Comune di Andria, si basano sui principi di seguito elencati:

- Promuovere l'**accessibilità universale** per favorire equità sociale nei confronti di tutti i cittadini, indipendentemente da estrazione sociale e abilità motoria, ed equità di dotazioni su base geografica;

- Creare un **ambiente pedonale sicuro**, costituito da percorsi continui, leggibili e confortevoli in grado di incentivare la scelta di muoversi a piedi da parte di tutti i gruppi di utenti, indipendentemente da età e abilità motorie;
- Incrementare la **qualità e l'efficienza della mobilità pedonale nei nodi del trasporto pubblico locale**, attraverso il miglioramento dell'accessibilità alla rete del TPL, grazie al rinnovo e alla manutenzione delle attuali dotazioni di stazioni e fermate;
- Favorire la **creazione di aree dedicate alla pedonalità** condividendo riferimenti progettuali e buone pratiche utili a garantire l'efficacia e la buona riuscita delle pedonalizzazioni da portare avanti nell'ambito urbano della Città di Andria e su tutto il territorio comunale;
- **Promuovere iniziative di educazione alla mobilità pedonale e la loro disseminazione nelle scuole**, nei centri anziani, nelle associazioni di quartiere e attraverso occasioni formative a favore di progettisti liberi professionisti e della Pubblica Amministrazione.

Il PUMS promuove l'accessibilità universale e, a tal proposito, identifica le 4 categorie di utenti a cui dedicare maggiore attenzione:

- disabili motori, permanenti e temporanei;
- disabili sensoriali con deficit visivi;
- disabili sensoriali con deficit uditivi;
- normodotati over 65 anni.

L'obiettivo è una **completa accessibilità estesa a tutto il centro abitato e agli ambiti produttivi per cittadini**, City Users e turisti, tenendo in particolare conto le necessità degli utenti disabili. In questa prospettiva lo scenario di PUMS propone le seguenti azioni prioritarie:

- Progettare una città senza barriere;
- Definire una rete di itinerari universalmente accessibili;
- Progettare un sistema di orientamento per i disabili.
- Attrezzare i percorsi/attraversamenti pedonali anche per i disabili sensoriali;

9.3 LE STRATEGIE PER LA MOBILITÀ CICLABILE

Per la conformazione geografica e la fitta trama del tessuto urbanizzato la città di Andria si predispone perfettamente a misura di bicicletta. Il territorio comunale tuttavia, necessita di una solida rete ciclabile portante per mettere in collegamento i poli attrattori degli spostamenti e i servizi con le diverse aree del tessuto urbano. Nonostante tutto, come evidenziato nelle fasi di analisi la percentuale di utilizzo dell'automobile anche per brevissimi spostamenti caratterizza la mobilità Andriese.

Il quadro delle proposte del PUMS relativamente alla mobilità ciclistica prefigura, inoltre, inter-venti prioritari per migliorare ed estendere infrastrutture e servizi per la mobilità ciclistica, realizzando efficienti opportunità di integrazione con le altre modalità di trasporto, aumentando l'offerta di par-cheggi bici in prossimità delle stazioni e fermate dei mezzi di trasporto collettivi. Inoltre, fermo re-stando che per incrementare gli spostamenti in bicicletta occorrono una serie di realizzazioni infra-strutturali e di servizi al ciclista, il PUMS si preoccupa anche di indicare gli strumenti necessari a consolidare la cultura ciclistica presso la cittadinanza, attraverso specifiche azioni di contrasto ai furti e campagne volte a diffondere l'educazione stradale e la mobilità sostenibile.

Sulla base delle criticità rilevate dall'analisi dello stato attuale della mobilità Andriese, il PUMS persegue i seguenti target e obiettivi al 2030 al fine di promuovere la mobilità ciclistica in tutto il territorio del Comune di Andria e di garantire la sicurezza reale e percepita degli utenti:

- estensione delle piste ciclabili su tutto il territorio comunale con la creazione di una rete portante di base ed il collegamento con la ciclovia turistica della Valle dell'Ofanto collegato attraverso il percorso green way della Trifora.
- azzeramento del numero di morti tra i ciclisti, in coerenza con quanto previsto dal PNSS e dalle principali politiche comunitarie in materia;
- incrementare almeno fino al 25% la quota modale su bicicletta per gli spostamenti interni al comune di Andria;

I criteri ispiratori adottati dal PUMS per la definizione della rete ciclistica comunale per la mobilità quotidiana sono i seguenti:

- l'attrattività, intesa come completezza e rilevanza delle polarità servite, con particolare riferimento agli spostamenti sistematici quotidiani casa-lavoro-scuola e alla valorizzazione del SLL;
- la continuità, da intendere come elemento che condiziona la scelta progettuale non tanto del tracciato, quanto della soluzione tecnica da adottare per garantire sempre omogenee condizioni di sicurezza e comfort su tutto l'itinerario;
- la riconoscibilità e leggibilità non solo da parte dei ciclisti che possono facilmente muoversi in sicurezza ma anche dei conducenti dei veicoli a motore, che devono adeguare il loro comportamento di guida con particolare attenzione ai ciclisti;
- la brevità, intesa come razionalità ed efficienza dei tracciati, che devono evitare per quanto possibile l'utilizzo di percorsi indiretti e tortuosi solo perché di più facile realizzazione.

La creazione della rete si fonda sulle seguenti linee di intervento:

- interventi infrastrutturali;
- ridisegno dello spazio della strada lungo i principali assi della rete stradale attrezzandoli prevalentemente con la segnaletica e ogni strumento necessario a migliorare le indicazioni per percorrerli in sicurezza;
- azioni per la promozione della ciclabilità diffusa per la convivenza tra ciclisti ed autovetture (zone 30, ZTL, Aree Pedonali, moderazione della velocità, etc).

La rete per la mobilità quotidiana proposta dal PUMS è pertanto costituita da percorsi mirati ad integrare e completare l'offerta infrastrutturale esistente, offrendo una concreta opportunità ciclistica per la mobilità pendolare o comunque sistematica (casa-lavoro, casa-scuola, pratiche e servizi), eventualmente anche con catene intermodali "appoggiate" alla rete urbana del Trasporto Pubblico ed al sistema di parcheggi di scambio e/o attestamento ipotizzato immediatamente a ridosso delle mura.

Nell'ottica di facilitare il conseguimento degli sfidanti target citati nel PUMS suggerisce alcune politiche ritenute prioritarie per consolidare la cultura ciclistica presso la cittadinanza, che riguardano sia l'integrazione con le altre modalità di trasporto collettivo sia il miglioramento della rete in termini di estensione e qualità dei servizi offerti all'utenza:

- bike sharing;

- velostazioni, velopark e rastrelliere;
- ciclofficine.

9.4 LE STRATEGIE DEL PUMS PER IL TRASPORTO PUBBLICO

Le strategie del PUMS nell'ambito del trasporto pubblico ad Andria sono state delineate sulla base degli obiettivi individuati nelle Linee di Indirizzo e delle criticità individuate dall'analisi dello stato attuale, fissando quale target prioritario l'incremento della quota modale sul TPL.

Tali strategie riguardano principalmente l'incremento dell'efficacia e quindi dell'attrattività del sistema di trasporto collettivo ed il conseguente riequilibrio delle scelte modali della domanda di trasporto tra individuale e collettivo con il fine ultimo di ridurre la congestione stradale. Le strategie hanno dunque l'obiettivo di ottenere una rete di trasporti funzionalmente integrata che consenta di sopperire alle esigenze di mobilità della cittadinanza nel rispetto degli obiettivi di sostenibilità ambientale attraverso:

- l'efficientamento delle reti e dell'intermodalità tra servizi ferroviari, TPL extraurbano ed urbano su gomma, per garantire la continuità dello spostamento con tempi e modalità sostenibili e competitivi per l'utenza;
- la promozione di tecnologie ITS per facilitare il monitoraggio dei servizi ed incrementare la qualità delle informazioni fornite all'utenza.

Uno dei principali obiettivi del PUMS per il trasporto pubblico è quello di integrarsi con la realizzazione dei lavori da parte di ferrotramviaria per l'interramento della stazione ferroviaria di Andria.

9.5 STRATEGIE DEL PUMS PER IL TRASPORTO PRIVATO

In coerenza con le Linee Guida ELTIS, la Vision generale del PUMS del Comune di Andria configura il Piano quale strumento strategico basato sul principio dell'approccio integrato e sulla ricerca di un equilibrio nello sviluppo delle modalità di trasporto "sostenibili", riconoscendo l'imprescindibilità di una pianificazione della città che abbia come punto di riferimento i cittadini. In tale ottica, un aspetto decisivo riguarda la transizione da una visione della strada come spazio "conteso" a quella di spazio "condiviso" attraverso un'organizzazione del sistema di mobilità in grado di garantire il miglioramento delle condizioni di sicurezza e della fruibilità degli spazi. Tale transizione deve comunque tener presente che il grado di condivisione tra le differenti componenti di traffico (pedoni, ciclisti, automobilisti e motociclisti, trasporto pubblico, so-sta, circolazione, carico e scarico merci) è variabile in funzione delle caratteristiche e dei compiti attribuiti al singolo elemento della viabilità.

Per quanto riguarda le strategie del PUMS del Comune di Andria relativamente alla rete di trasporto privato, l'approccio basato sullo spazio condiviso mira a garantire la sicurezza di tutte le componenti di mobilità, in particolare dell'utenza vulnerabile, attraverso l'organizzazione dello spazio pubblico secondo modelli che favoriscano in maniera diffusa la sicurezza e tutelino le componenti di mobilità attiva, in particolare nei centri abitati ma anche nelle strade extraurbane provinciali per favorirne la percorribilità e l'attraversamento. I progetti di nuove strade dovranno quindi essere sviluppati in una nuova ottica, non solo come spazio condiviso e sostenibile dal punto di vista ambientale, ma anche tenendo conto della rapida evoluzione che il settore dei trasporti vedrà nei prossimi anni in relazione allo sviluppo di nuove tecnologie ed alle conseguenti modifiche dei

comportamenti di mobilità. Un altro elemento particolarmente critico riguarda l'uso dell'auto anche per distanze molto brevi che potrebbero essere coperte agevolmente a piedi o in bici.

In sintesi, le strategie proposte dal PUMS per la rete di trasporto privato sono le seguenti:

- Creare nuove aree pedonali nei centri urbani selezionate in base alla fruizione pedonale per collocazione, pregio architettonico, attrattività, accessibilità, anche dando risposte agli operatori al fine di consentire il prosieguo ed il mantenimento in loco delle attività commerciali;
- introdurre sistemi che consentano l'estensione della regolamentazione degli accessi non solo all'interno della ZTL come oggi, ma anche a porzioni della rete (Low Emissions Zone) ed al resto del territorio comunale;
- Introdurre meccanismi di regolamentazione e controllo basati anche su sistemi premianti e selettivi, in base alla classe ecologica dei veicoli, che favoriscano l'uso di mezzi più ecologici e il ricambio dei veicoli in linea con quanto prescritto dal PAIR;
- l'introduzione di sistemi di controllo di traffico intelligenti (quali sistemi ITS) ed adeguamenti della sezione stradale attraverso interventi di calmieramento del traffico.

LO SCENARIO DI PIANO DEL PUMS



10 SCENARIO DI PIANO DEL PUMS

Lo Scenario di Piano sarà costituito **dagli interventi definiti per il breve, medio, lungo termine**, e comprenderà anche gli interventi invariati cioè quelli già approvati e già ammessi a finanziamento o in fase di realizzazione o già decisi dai diversi livelli della pubblica amministrazione (Comune, Provincia, Regione, ecc.) e che saranno realizzati nell'arco temporale preso in esame dal PUMS.

Proprio tramite l'osservazione del

Di seguito l'immagine dello Scenario di Piano complessivo di tutti gli interventi di cui tratteremo nel dettaglio argomento per argomento nei capitoli a seguire.

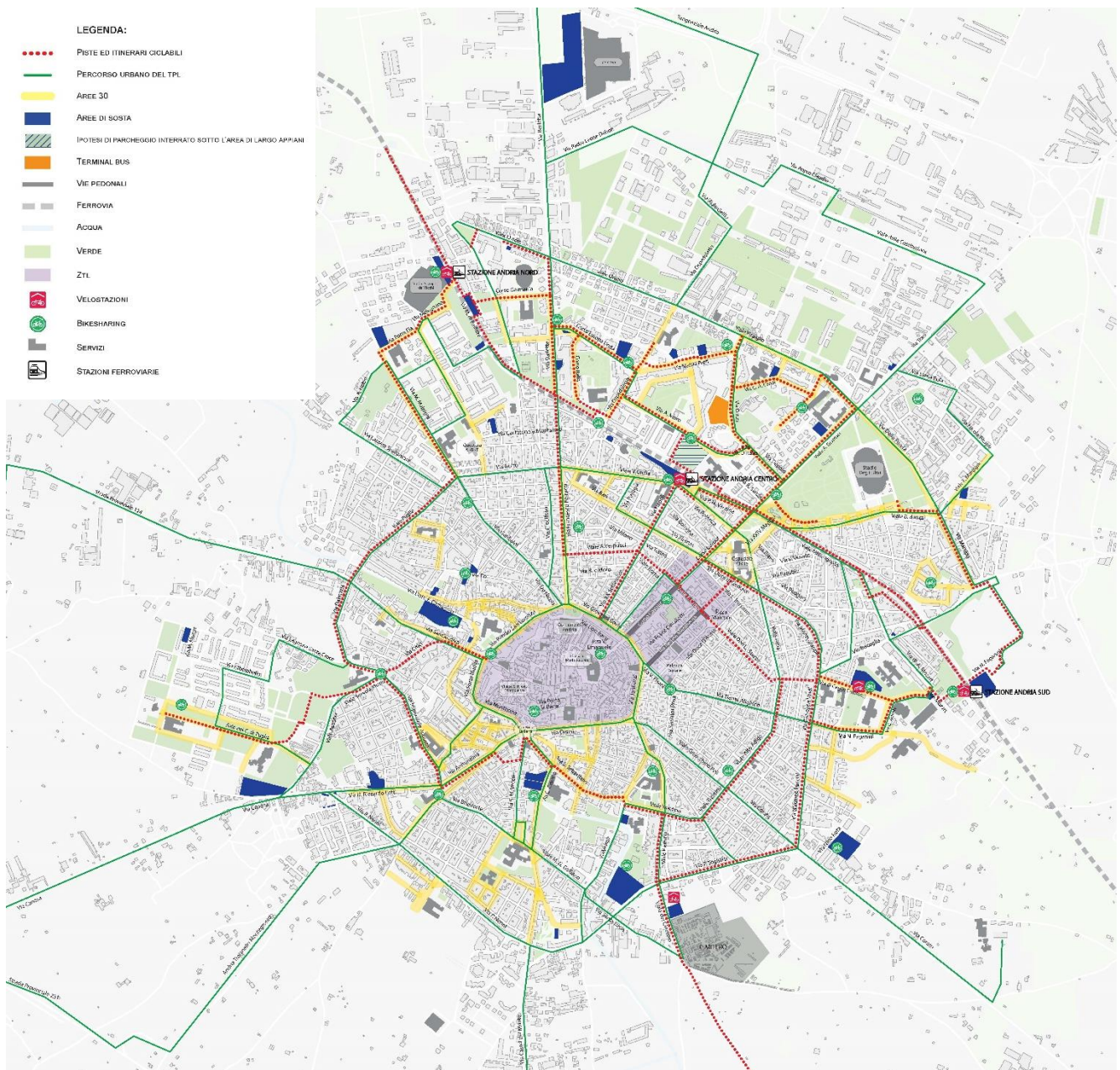


Figure 10.1- Scenario di piano (estratto tavola 15)

10.1 LA RETE CICLABILE

I principali progetti che riguardo lo sviluppo della rete ciclabile sono due, meglio descritti nei capitoli precedenti: quello relativo all'interramento del tratto ferroviario della stazione di Andria e il progetto M.o.s.a.. Anche gli interventi proposti dal PUMS sono in parte dettati dal progetto di interrimento della stazione. Una volta terminati i lavori, è interesse dell'amministrazione quello di aumentare i collegamenti e la sostenibilità degli spostamenti tra l'area nord e sud del territorio con l'obiettivo di ricucire il tessuto urbano della Città di Andria. Il processo è accompagnato anche dall'istituzione di nuove aree pedonali, l'ampliamento della zona a traffico limitato e l'abbassamento del limite di velocità su tratti specifici della viabilità.

Nel complesso l'obiettivo è quello di puntare sulla massima conversione possibile di utenza da mobilità veicolare a forme di mobilità ciclabile. Il PUMS prevede tre scenari temporali differenti per quanto riguarda gli interventi legati alla mobilità ciclabile:

- 1 **SCENARIO DI BREVE TERMINE** (circa tre anni) possiamo prevedere la realizzazione del progetto "ciclopolitana" che deve categoricamente essere accompagnato da una forte campagna di incentivo all'utilizzo dei mezzi di trasporto "dolci" come alternativa all'automobile. Sarà attiva solo la stazione Andria sud, il primo tratto da realizzare deve essere l'immediato collegamento della stazione con l'area centrale e le aree di interscambio mezzi di trasporto pubblico; verranno rinforzati i servizi di sharing a supporto delle velostazioni site in prossimità della stazione di Andria sud e lungo il tratto di interrimento dei binari ed in altri punti strategici della città, nel merito sarebbe opportuno avviare un processo di redazione di un Masterplan dei sistemi ciclopedonali della Città di Andria.
- 2 **SCENARIO DI MEDIO TERMINE** (circa cinque anni) la ferrovia torna attiva tranne che per la tratta Andria – Barletta si ipotizza il potenziamento della struttura ciclabile attraverso la realizzazione di un secondo tratto di pista che colleghi la stazione di Andria nord con il quartiere San Valentino, verranno rinforzati ulteriormente i servizi di sharing per le biciclette ed i monopattini. In questa fase sarà determinante il potenziamento delle infrastrutture di interscambio a servizio dei percorsi ciclabili e di accesso al centro urbano della Città di Andria.
- 3 Nello **SCENARIO DI LUNGO TERMINE** torna in funzione la tratta Bari – Barletta (arco temporale di circa dieci anni), rinforzo dei servizi di sharing, si prevede la realizzazione di un terzo tratto di collegamento tra il centro città le nuove zone di espansione residenziale e i percorsi ciclabili esistenti. Il tracciato si ricongiungerà anche con il percorso cicloturistico della Trifora, con l'obiettivo di estendere il collegamento fino alla ciclovia dei Borboni.

Nell'ambito della strategia generale di trasformare gli spazi stradali da contesi a condivisi tra le varie componenti di mobilità, il PUMS promuove il rafforzamento di misure utili a contrastare i comportamenti scorretti da parte degli utenti motorizzati che possono mettere in pericolo l'incolumità, tra gli altri, anche dei ciclisti. In particolare, è fondamentale e necessario, anche al fine di ridurre i rischi potenziali, attuare un controllo più diffuso dei limiti di velocità della componente veicolare sia in campo urbano che su viabilità extraurbana. Contemporaneamente sarà necessaria ed opportuna un'azione diffusa di **salvaguardia e tutela delle piste ciclabili dalla sosta motorizzata illegale, e di limitazione dei comportamenti pericolosi alle intersezioni da parte di tutti gli**

utenti della strada. Con il medesimo obiettivo di tutela della sicurezza dei ciclisti, il PUMS si propone di accrescere le misure di controllo e repressione dei comportamenti effettivamente pericolosi da parte dei ciclisti stessi (passaggio con il rosso, contromano su ciclabili in carreggiata, in difetto dei necessari dispositivi di illuminazione e visibilità), che potranno contribuire all'adozione di comportamenti più corretti e sicuri. La scelta degli interventi da realizzare deve rispettare tre indicazioni progettuali fondamentali: accessibilità, sicurezza e comfort (salvo nei casi in cui la conformazione o il dimensionamento della sezione stradale lo impediscano). Questo genere di infrastruttura ciclabile ha dei costi di realizzazione maggiori, tuttavia, garantisce un alto livello di sicurezza per ciclisti e pedoni insieme al rispetto della pertinenza ciclabile da parte del traffico veicolare. Il PUMS promuove inoltre, la creazione di una segnaletica omogenea sull'intero territorio comunale allo scopo di uniformarsi con quella dei comuni del resto della regione Puglia.

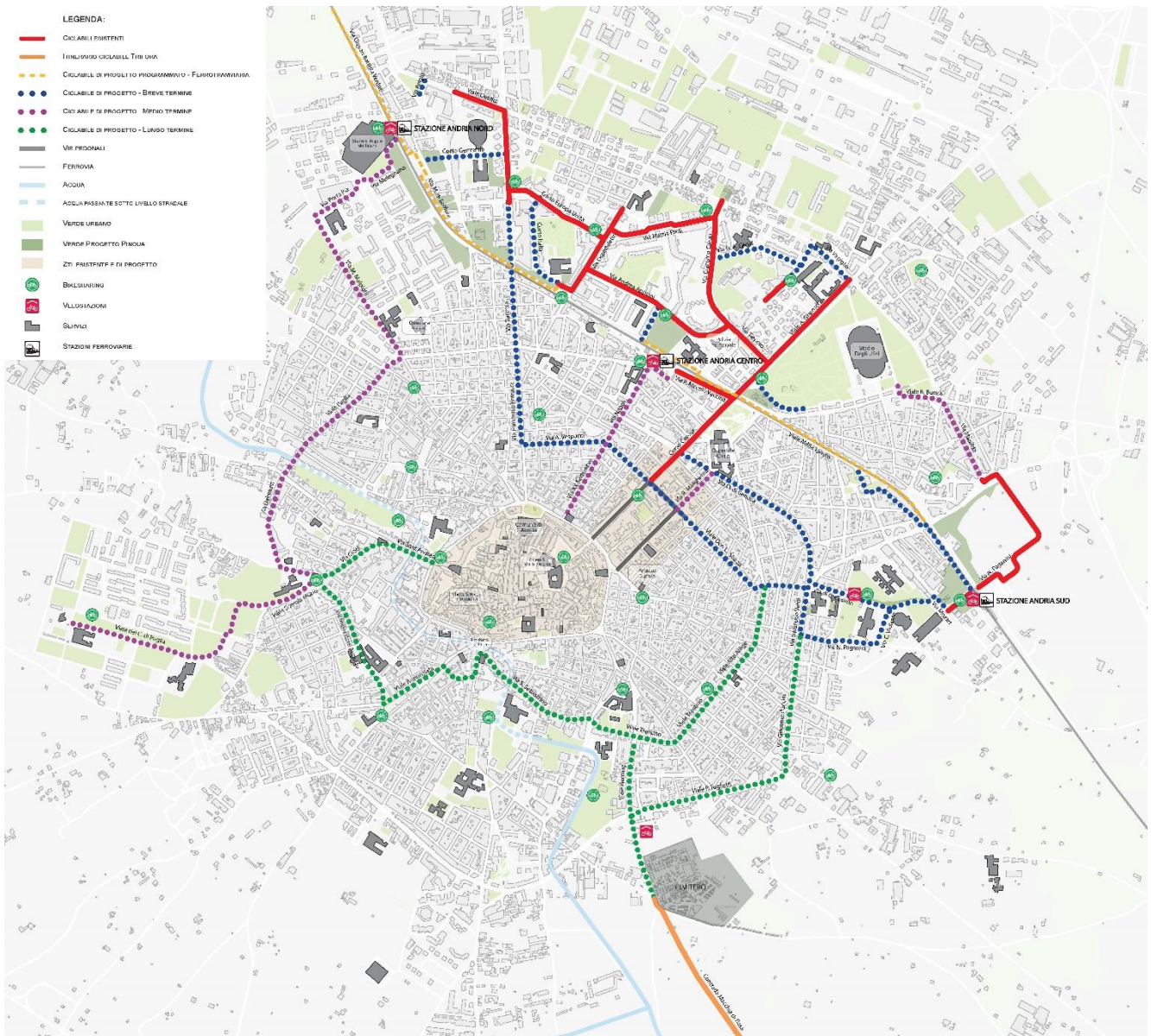


Figure 10.2 – Rete ciclabile di progetto (estratto tavola 14)

10.1.1 SCENARIO DI BREVE TERMINE

Lo scenario di breve termine prevede la realizzazione del tratto ciclabile che collega la stazione Andria sud con la stazione Andria nord passando attraverso il centro ad alta concentrazione di servizi e poli attrattori. Inoltre, è prevista l'ultimazione dei tratti ciclabili già esistenti realizzati con il progetto PINQUA. Il nuovo percorso ciclabile deriva dal progetto "Ciclopolitana", che è stato ripensato per integrarsi meglio all'interno del sistema di rete ciclabile proposto dal PUMS ed alle reali esigenze del territorio, in relazione alle caratteristiche urbanistiche e della viabilità della città di Andria.

Di seguito un inquadramento del percorso della Ciclopolitana e dei nuovi percorsi di supporto all'asse ciclabile:

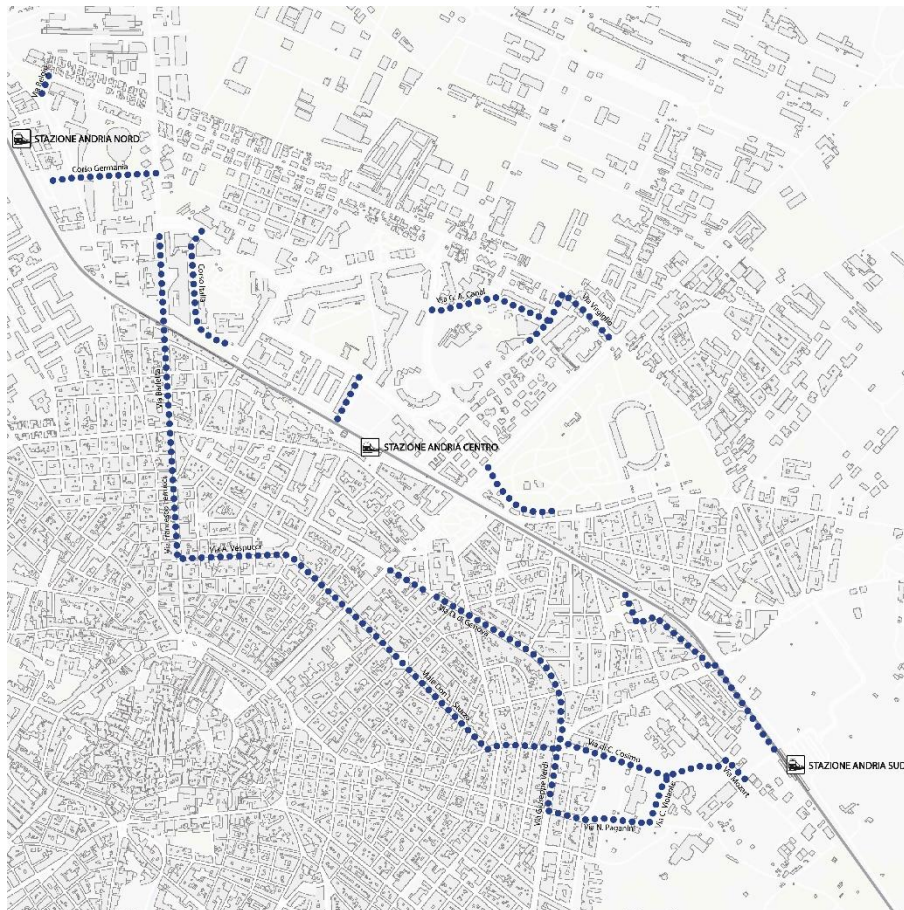


Figure 10.3 - Percorso ciclabile: scenario di riferimento a breve termine

10.1.2 SCENARIO DI MEDIO TERMINE

Nello scenario di medio termine è prevista la realizzazione del tratto ciclabile di collegamento tra il percorso di “ciclopolitana” e il quartiere San Valentino, andando a collegare la stazione di Andria Nord con il quartiere periferico. Il percorso verso il San Valentino si configura come asse ciclabile portante della rete per il servizio della zona ovest, con lo scopo di assicurare agli utenti dei percorsi rapidi, sicuri ed accessibili. In questa fase avrà una rilevanza particolare la realizzazione o il potenziamento delle infrastrutture intermodali a supporto della rete ciclabile. Un ulteriore intervento di rinforzo dell’infrastruttura ciclabile è previsto anche su Via Napoli e Via XX Settembre – di collegamento tra il centro storico e la stazione di Andria Centrale – e su Via Roma per ricongiungersi con l’area pedonale di Corso Cavour.

Si fa notare l’importanza di porre una particolare attenzione alla progettazione di tali percorsi che devono risultare accessibili, sicuri e confortevoli. A tale scopo è importante includere una corretta organizzazione del verde urbano con lo scopo di ricreare strategiche fasce d’ombra lungo i percorsi o nelle aree pubbliche di interesse, specialmente in corrispondenza della presenza di percorsi ciclabili.

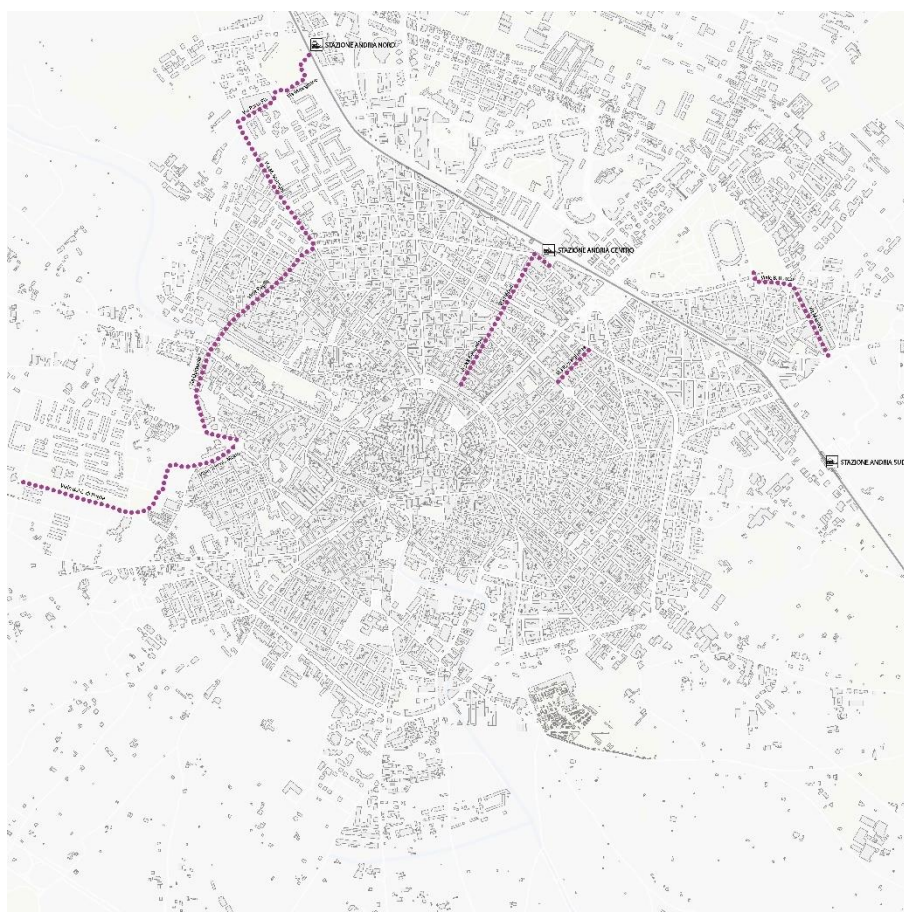


Figure 10.4 - Percorso ciclabile: scenario di riferimento a medio termine

10.1.3 SCENARIO DI LUNGO TERMINE

Nello scenario di lungo termine è prevista la realizzazione del tratto ciclabile portante di servizio all'area sud-ovest, che si estende per circa 2Km, che parte dall'incrocio con il percorso ciclabile del San Valentino su Via Dalmazia e prosegue fino al ricongiungimento con il tratto della rete Ciclopolitana all'altezza di Via Paganini e Viale Istria. Il percorso ciclabile correrà lungo strategici assi viari mettendo in collegamento svariati poli attrattori con aree pubbliche da rigenerare e aree di interscambio modale, i principali assi coinvolti sono:

- Via Imperatore Augusto;
- Via Croci;
- Via Sant'Andrea
- Via Libia;
- Via San Sebastiano
- Viale Trentino;
- Via Fleming

Questo anello di congiunzione garantisce il collegamento delle nuove aree di sviluppo residenziale della città con le principali infrastrutture di trasporto, il centro storico e le zone di interesse commerciale.

Il tratto di Via Fleming collega la rete ciclabile urbana al ciclo percorso turistico della Trifora estendendo i percorsi green way fino al Parco nazionale dell'alta Murgia, riconnettendo la rete ai percorsi ciclabili nazionali del progetto BicItalia.

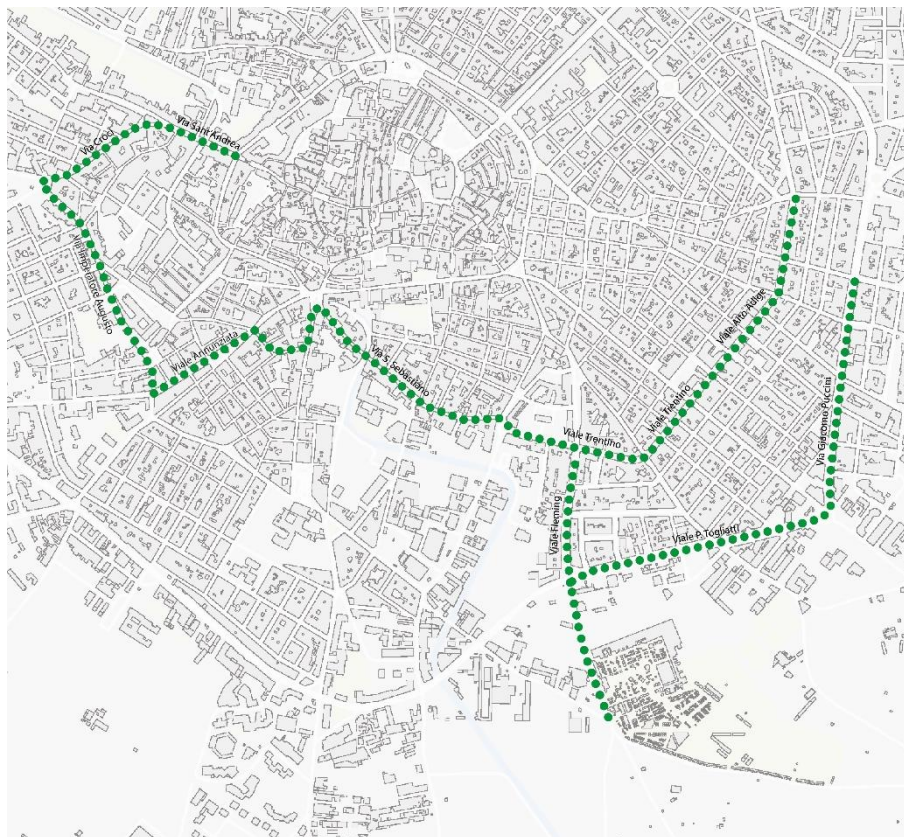


Figure 10.5 - Percorso ciclabile: scenario di riferimento a lungo termine

10.1.4 FATTIBILITÀ E COSTI DI INTERVENTO

Viabilità	Corsie	Sensi di marcia	Lunghezza (m)	Larghezza media (m)	File di parcheggi	Tipo di parcheggio	n. Parcheggi (circa)	n. Fermate Bus	Pista in sede propria	Note
Progetto Breve Termine (3920 m circa)										
Via Barletta	2	2	526	11,5	2	in linea	263	2	forse	Le caratteristiche della sezione permettono la realizzazione di un tratto ciclabile a doppio senso di marcia anche di larghezza 3m, senza la necessità di ridurre l'offerta di sosta a disposizione.
Via Francesco ferrucci	1	1	346	8,5	2	in linea	173	2	forse	Le caratteristiche della sezione stradale permettono l'inserimento di un tratto ciclabile con una larghezza minima di 2m a doppio senso di marcia su un solo lato della strada, pur mantenendo la sosta su entrambi i lati della sezione stradale. In alternativa, con una riduzione del 50% dell'offerta di sosta sarà possibile realizzare un tratto ciclabile di larghezza superiore o uguale ai 2,5m.
Via Vespucci	1	1	272	4	2	in linea	136	0	forse	Le caratteristiche della sezione stradale non permettono l'inserimento di un tratto ciclabile di larghezza minima 2m su tutto il tratto di Via Vespucci. Sarà dunque necessario rimuovere tutta l'offerta di sosta su entrambi i lati della strada. Nel tratto di Via Vespucci che si interseca con Via Ferrucci la sezione stradale disponibile di riduce ulteriormente in conseguenza, viene ridotta la sezione del tratto ciclabile fino a massimo 1,5 m.
Viale Roma	2	1	198	8,5	2	in linea	99	0	si	Si rende necessaria la razionalizzazione dell'offerta di sosta e la sua distribuzione su un solo lato della strada. Di conseguenza, sarà possibile realizzare un tratto ciclabile di larghezza minima 2,5 m a doppio senso di marcia sul lato opposto.
Via Arrigo Boito	1	1	151	4,5	1	in linea	38	1	no	marciapiedi troppo stretti e mancanza di segnaletica orizzontale
Via Giuseppe Verdi	2	1	318	14,2	1	in linea	80	0	no	marciapiedi troppo stretti e mancanza di segnaletica orizzontale
Via Niccolò Paganini	2	2	281	9,5/10	2	in linea	140	0	si	mancanza di segnaletica orizzontale
Via Cinzio Violante	2	2	137	6,5	1	in linea	34	0	no	spazio insufficiente per pista ciclabile da 1,5m
Via Di Ceglie Cosimo	2	2	474	7,5	1	in linea	118	0	si	si potrebbe pensare di far saltare tutti i parcheggi in vista di quelli nuovi di progetto
Via Mozart	2	2	65	7	irregolare	in linea	16	0	si	si potrebbe pensare di far saltare tutti i parcheggi in vista di quelli nuovi di progetto
Via Montegrappa	2	2	433	13	2	in linea	217	0	si	Le caratteristiche della sezione permettono la realizzazione di due corsie ciclabili, una per senso di marcia, della larghezza massima di 1,5 m. Oppure, un'unica corsia ciclabile a doppio senso di marcia della larghezza di 3m senza diminuire l'offerta di sosta a disposizione.

Viabilità	Corsie	Sensi di marcia	Lunghezza (m)	Larghezza media (m)	File di parcheggi	Tipo di parcheggio	n. Parcheggi (circa)	n. Fermate Bus	Pista in sede propria	Note
Previsione Medio Termine (4330 m circa)										
Via Regina Margherita	1	1	487	6	0	in linea	0	0	no	pedonale
Via XX Settembre	1	1	301	7,8/9	0	in linea	0	0	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Piazza Trieste e Trento	1	2	35	13,5	1	a pettine	10	0	si	parcheggi riservati
Via Napoli	1	1	294	2	in linea	in linea	1	no	presenza passo carrabile sul fronte anteriore della fermata BUS	segnaletica orizzontale insufficiente
Viale Venezia Giulia	2	2	58	7,8	0	in linea	0	0	si	tratto stradale in prossimità di Stazione Andria Centrale
Viale dei Comuni di Puglia	2	2	445	8	2	a pettine		2	si	
Via Scevola Muzio	1	1	580	6	irregolare	in linea		1	si	zona 30 all'inizio della via
Piazza Caduti sul Lavoro	1	1	32	8,7 / 9	irregolare	irregolare	0	/	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Via Marco Antonio	2	2	131	7,5	1	in linea	20	1	si	segnaletica orizzontale insufficiente. La presenza della fermata bus potrebbe compromettere la velocità di scorrimento del traffico nelle ore di punta.
Viale Dalmazia	2	2	323	8,5 / 9	1	in linea	50/60	2	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Viale Puglia	2	2	605	8	1	in linea	151	0	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Via Marcello Malpighi	2	2	588	8	irregolare	in linea	147	0	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Via Porta Pia	2	2	240	9	irregolare	in linea	60	0	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Via Melegnano	2	2	102	12	2	in linea	51	0	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Piazza San Fermo	2	2	120	7	1	in linea	30	0	si	segnaletica orizzontale insufficiente

Viabilità	Corsie	Sensi di marcia	Lunghezza (m)	Larghezza media (m)	File di parcheggi	Tipo di parcheggio	n. Parcheggi (circa)	n. Fermate Bus	Pista in sede propria	Note
Previsione Lungo Termine (4450 m circa)										
Via Sant'Andrea	2	2	144	6,8	1	in linea	20/30	/	forse	segnaletica orizzontale insufficiente. Lo spazio della carreggiata sembrerebbe fuori norma anche per il semplice doppio senso di marcia.
Via Croci	1	1	303	8,7 / 9	irregolare	irregolare	0	/	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Piazza Caduti sul Lavoro	1	1	16	8,7 / 9	irregolare	irregolare	non calcolabile	/	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Via Imperatore Augusto	1	1	213	4,9	1	in linea	30/40	/	si	segnaletica orizzontale insufficiente. Salta la fila dei parcheggi dei residenti.
Via V. Bottego	1	1	236	5,5	irregolare	in linea	59	0	forse	marciapiedi troppo stretti
Via Derna	1	1	58	5,5	irregolare	in linea	14	0	forse	marciapiedi troppo stretti
Via Annunziata	1	1	251	8,5	2	in linea	63	1	forse	materiale pavimentazione di tipo lapideo
Via M Pagano	1	1	69	3,8	/	/	/	/	no	Spazio insufficiente per pista ciclabile da 1,5m. Si potrebbe pensare di pedonalizzare la via
Via Santa Maria delle Grazie	1	1	73	4/4,15	/	/	/	/	no	Spazio insufficiente per pista ciclabile da 1,5m. Si potrebbe pensare di pedonalizzare la via
Via Santa Maria Vetere	1	1	83	5/7+	1	in linea	10 /15	/	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Piazza Porta la Barra	1	1	155	9,7	1	in linea	1/2	/	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Via S. Sebastiano		1	151							segnaletica orizzontale insufficiente
Via Rosolino Pilo	1	1	181	5,5	1	in linea	25/30	/	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Via Murge	2	2	34	8	1	in linea	8	0	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Viale Trentino	2	2	452	7,50/7,80	1	in linea	110/120	2	si	segnaletica orizzontale insufficiente, Percorso TPL
Viale Alto Adige	2	2	360	7,50/8	1	in linea	25/30	/	si	segnaletica orizzontale insufficiente, Percorso TPL
Via A. Fleming	1	1	288	6,5/7	2	in linea	100/110	2	si	segnaletica orizzontale insufficiente. Accostamento BUS potrebbe causare blocco totale della via. Presenza di parcheggio in corrispondenza della fermata. Nessuna linea di parcheggio, parcheggi abusivi?
Viale Palmiro Togliatti	2	2	540	10	irregolare	in linea	135	2	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Via Giacomo Puccini	2	2	534	10	2	in linea	267	4	si	segnaletica orizzontale insufficiente
Viale Cimitero	2	2	301	6	0		20	0	si	Strada di servizio per il Cimitero (poco affollato). Presenza di archetto parapetonale incrocio Via Santa Lucia

Tabella 10.1 – Analisi fattibilità interventi

Nel caso dei percorsi ciclabili sono state realizzate delle stime di costo rispetto ad interventi standard per la realizzazione di percorsi ciclabili di qualità, sicuri ed accessibili.

Di seguito la stima dei costi di intervento rispetto ai diversi scenari prospettati all'interno dello scenario di piano del PUMS. Si fa notare, come i costi delle infrastrutture ciclabili possano considerevolmente cambiare rispetto alla tipologia di infrastruttura che si intende realizzare. In questo senso si rimanda la scelta della soluzione progettuale da adattare ai progetti esecutivi che per quanto esposto sino ad ora devono generalmente prevedere la realizzazione di piste ciclabili protette in sede propria. Di seguito un quadro dei costi parametrici delle infrastrutture ciclabili previste all'interno degli scenari di piano del PUMS della Città di Andria rispetto alle caratteristiche dell'infrastruttura da realizzare:

Stima del costo dei singoli interventi negli scenari previsti			
	Km percorso	Costo al Km	Costo totale
Scenario di breve termine			195.000,00 €
A pari livello della carreggiata, separate dal flusso viario da paletti / archetti, segnaletica orizzontale e verticale	3,9	50.000,00 €	195.000,00 €
Scenario di medio termine			215.000,00 €
A pari livello della carreggiata, separate dal flusso viario da paletti / archetti, segnaletica orizzontale e verticale	4,3	50.000,00 €	215.000,00 €
Scenario di lungo termine			220.000,00 €
A pari livello della carreggiata, separate dal flusso viario da paletti / archetti, segnaletica orizzontale e verticale	4,4	50.000,00 €	220.000,00 €
Spesa totale			630.000,00 €

Stima del costo dei singoli interventi negli scenari previsti			
	Km percorso	Costo al Km	Costo totale
Scenario di breve termine			312.000,00 €
A pari livello della carreggiata, separate dal flusso viario da cordolo, segnaletica orizzontale e verticale	3,9	80.000,00 €	312.000,00 €
Scenario di medio termine			344.000,00 €
A pari livello della carreggiata, separate dal flusso viario da cordolo, segnaletica orizzontale e verticale	4,3	80.000,00 €	344.000,00 €
Scenario di lungo termine			352.000,00 €
A pari livello della carreggiata, separate dal flusso viario da cordolo, segnaletica orizzontale e verticale	4,4	80.000,00 €	352.000,00 €
Spesa totale			1.008.000,00 €

Stima del costo dei singoli interventi negli scenari previsti			
	Km percorso	Costo al Km	Costo totale
Scenario di breve termine			429.000,00 €
Pista rialzata a livello marciapiede, in sede propria o promiscua con pedoni, in conglomerato bituminoso rosso.	3,9	110.000,00 €	429.000,00 €
Scenario di medio termine			473.000,00 €
Pista rialzata a livello marciapiede, in sede propria o promiscua con pedoni, in conglomerato bituminoso rosso.	4,3	110.000,00 €	473.000,00 €
Scenario di lungo termine			484.000,00 €
Pista rialzata a livello marciapiede, in sede propria o promiscua con pedoni, in conglomerato bituminoso rosso.	4,4	110.000,00 €	484.000,00 €
Spesa totale			1.386.000,00 €

Tabella 10.2 – Costi parametrici interventi proposti

10.1.5 VELOSTAZIONI E CICLOPOSTEGGI

Le velostazioni presidiate presso le quali è possibile trovare, oltre che un parcheggio sicuro per la propria bicicletta, anche servizi di supporto (ciclofficina, infopoint, noleggio biciclette, etc.), sono un elemento fondamentale per garantire l'intermodalità tra il trasporto pubblico e la bicicletta, e, ciò considerato, il PUMS ritiene imprescindibile che queste strutture sorgano presso le stazioni Ferroviarie del comune di Andria (sud, centro e nord) e laddove sia possibile realizzare una adeguata redditività dell'infrastruttura: presso le principali fermate del TPL urbano ed extraurbano, i parcheggi scambiatori, nelle piazze pubbliche e lungo i percorsi cicloturistici di rango superiore ecc. A tale scopo **possono essere attivati specifici bandi per affidarne la gestione da parte di privati/associazioni, tramite specifiche agevolazioni come ad esempio l'uso in comodato gratuito degli immobili.** Laddove non vi siano flussi passeggeri sufficienti, oppure, in prima istanza, in attesa di realizzare una velostazione presidiata, è opportuno e strategico procedere alla realizzazione di Velopark (o ciclo parcheggi) non presidiati ove gli utenti possano riporre il proprio mezzo in sicurezza. Tale soluzione, dal costo contenuto e che può prevedere ricoveri anche per poche decine di bici, sarà estesa anche ai parcheggi di interscambio e ai principali poli attrattori urbani. Per agevolare la mobilità quotidiana la diffusione di rastrelliere dovrà aumentare progressivamente, soprattutto presso le fermate del TPL (soprattutto nelle aree periferiche), gli attrattori urbani attualmente non serviti (scuole, uffici, aree ad elevata frequentazione) e nelle aree residenziali dense e caratterizzate da tipologie edilizie che non presentano adeguati spazi privati per il ricovero, su tutto il territorio comunale.

Il piano individua la localizzazione di un numero complessivo di cinque velostazioni, tre delle quali saranno ubicate in corrispondenza delle stazioni ferroviarie di Andria e saranno quelle dotate del maggior numero di servizi. Nelle rimanenti due postazioni individuate (in corrispondenza degli istituti scolastici in Via Paganini e del cimitero di Andria) la tipologia di velostazione sarà del tipo ciclobox, con una dotazione inferiore rispetto a quelle ubicate in corrispondenza delle stazioni ferroviarie. Di seguito l'inquadramento delle velostazioni previste dal piano:

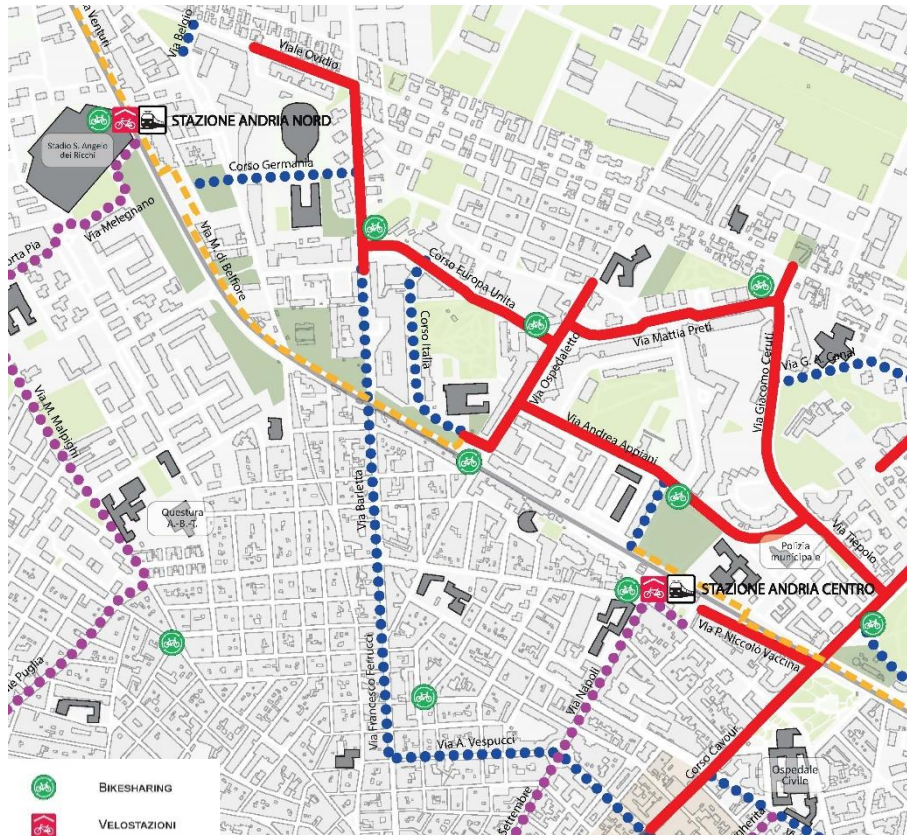


Figure 10.6 – Velostazioni porzione nord del territorio

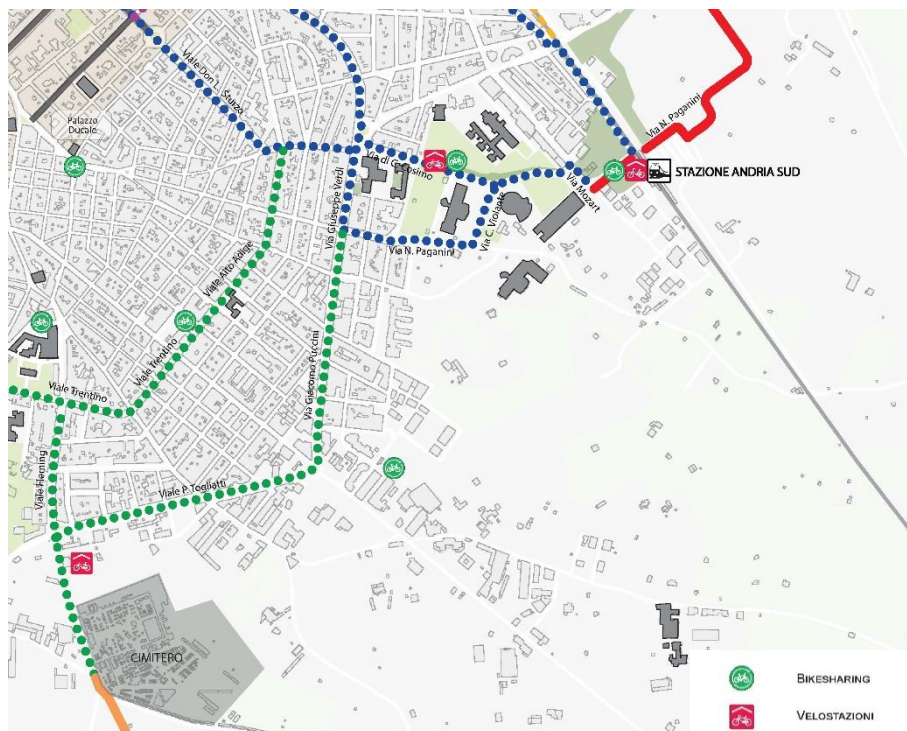


Figure 10.7 – Velostazioni porzione sud del territorio

Il PUMS intende stabilire quelle che devono essere le caratteristiche e le dotazioni di base di un'infrastruttura di velostazione:

- mappatura digitale delle infrastrutture e dei parcheggi;
- stazioni modulari: le dimensioni devono essere adeguate alle reali esigenze e potersi adattare a diverse situazioni urbanistiche;
- spazio di comunicazione digitale e tecnologie utili per il monitoraggio dell'ambiente;

I prefabbricati per velostazioni rientrano proprio fra quelle strutture da poter progettare a piacimento, delle dimensioni e con il design più idoneo ad adattarsi al contesto in cui deve essere collocata. Queste strutture prefabbricate hanno un investimento contenuto e si possono realizzare personalizzando ogni aspetto, quindi anche *rivestimenti, finiture, organizzazione degli spazi, seguendo le richieste e in base al contesto in cui devono essere installate per assicurare un'armonia perfetta con l'ambiente circostante.*

Di seguito una serie di soluzioni virtuose per velostazioni prefabbricate prodotte ed installate da aziende presenti all'interno del territorio italiano:



Figure 10.8 - Esempio di Garage Box prefabbricato prodotto da MP Outdoor



Figure 10.9 - Weelo Hub prefabbricato prodotto da BicincittàItalia S.r.l.

Con gli obiettivi del PUMS risulta dunque fondamentale che in qualsiasi area in cui è presente o si vuole incentivare una forte concentrazione di utenti che si spostano in bicicletta, queste devono essere posizionate in **parcheggi pubblici dedicati alle due ruote ben organizzati, comodi e soprattutto sicuri**. Il timore di furti e vandalismi scoraggia le persone dall'usare questo mezzo oppure le spinge a utilizzare biciclette vecchie e malridotte, meno comode, meno sicure e meno belle. Parcheggi per biciclette ben organizzati promuovono la mobilità ciclistica. Le persone sono incentivate a usare le biciclette, se sanno che, ovunque vadano, troveranno sempre un parcheggio adeguato, su sufficientemente grande, sicuro e di qualità. Di seguito degli esempi virtuosi di cicloparcheggi sicuri prodotti da aziende presenti sul territorio italiano:



Figure 10.10 - Mini Box MP Outdoor forniture

Oltre ai cicloposteggi organizzati è **importante prevedere un'adeguata distribuzione di rastrelliere per biciclette**. I parametri in base ai quali si preferirà una rastrelliera bici sono molteplici, tra i quali, la sua resistenza contro atti vandalici e tentativi di furto. Alcuni modelli di rastrelliere proteggono le biciclette anche dalle intemperie con delle tettoie per Biciclette. Altri fattori di cui tenere conto saranno il design, i materiali utilizzati, l'inserimento nel contesto urbano. Altri tipi di rastrelliere alternano il posizionamento delle ruote in alto ed in basso consentendo di soddisfare anche le più esigenti richieste salva spazio. Un'ottima tecnologica è rappresentata dalle rastrelliere con ricarica elettrica, la duplice funzione del servizio favorisce il sistema di mobilità ed incentiva i fenomeni legati al cicloturismo sui percorsi fuori dal tessuto urbano.



Figure 10.11 - Rastrelliera per biciclette bifacciale prodotta da MP Outdoor



Figure 10.12 – Weelo Box prefabbricato prodotto da BicincittàItalia S.r.l.

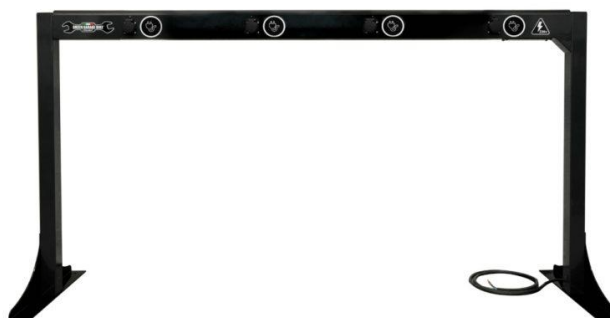


Figure 10.13 - Rastrelliera per biciclette con ricarica elettrica prodotta da Bikefacilities

Tra i servizi specifici che deve rispettare l'infrastruttura di rete ciclabile rivestono particolare importanza le colonnine di ricarica elettrica per biciclette: consentono di macinare chilometri con disinvoltura e superare dislivelli senza fatica. Le bici elettriche e a pedalata assistita hanno rivoluzionato la mobilità sostenibile, inizialmente estendendo l'uso delle biciclette anche alle persone più anziane o con poca attitudine allo sport, poi diventando un mezzo di trasporto che in tanti, tantissimi, anche i più atletici, usano per andare a lavoro, per spostarsi in città e per le gite fuori porta. E non solo consentono di risparmiare tempo, fatica ed emissioni, soprattutto nelle città congestionate dal traffico, ma stanno anche riportando in auge un tipo di turismo lento, sostenibile: il cicloturismo, che promuove un modo di viaggiare consapevole e consente un rapporto diretto con l'ambiente ed il territorio. **Tra le funzioni che rivestono le colonnine di ricarica elettrica possono integrarsi anche i servizi di riparazione della bici,** come apposite colonnine di fornite degli strumenti di base per il supporto ai ciclisti. Bike Facilities, per esempio, ha ideato colonnine di ricarica e manutenzione dotate di attrezzi per la manutenzione e pompa di gonfiaggio pneumatici con attacco universale, in grado di assistere i ciclisti sia negli spostamenti urbani che nelle gite in bicicletta del fine settimana. Installabili con estrema facilità, le colonnine di ricarica e manutenzione bici elettriche, così come quelle ricarica e parcheggio, sono personalizzabili in colori diversi e brandizzabili con scritte o loghi. Tra le possibilità, anche quella di dotare le colonnine di portabici laterali. Interessanti per le aree di sosta lungo i percorsi cicloturistici



Figure 10.14 - Colonnine di ricarica elettrica e manutenzione prodotte da Bikefacilities

La funzione rivestita dalle ciclofficine risulta anch'essa fondamentale per lo sviluppo della mobilità ciclabile e del sistema economico subordinato. Con l'obiettivo di realizzare velostazioni sicure, comode e funzionali si rende necessaria anche la presenza di ciclofficine di servizio agli utenti. Queste devono essere previste all'interno delle velostazioni ma possono anche essere assegnate a specifiche zone della città sottodotate di tale servizio. I servizi di ciclofficina devono contraddistinguersi per la forte vocazione popolare grazie ai servizi a basso costo, se non gratuiti come l'aria compressa per il gonfiaggio dei pneumatici ecc. Fondamentale aggiungere l'aggettivo "popolare", perché identifica non soltanto uno spazio dove si riparano biciclette, si costruiscono, ci si incontra per mettere a disposizione attrezzi e fare lavori manuali, ma anche un luogo dove scambiare conoscenze e condividere esperienze e capacità. E anche la passione di andare in bicicletta, sia in città che fuori. Perciò è un qualcosa in più rispetto a una semplice officina meccanica.

10.1.6 BIKE SHARING

L'attivazione del servizio di Bike Sharing attraverso il **progetto già finanziato dal comune di Andria "Bike to work"** rappresenta una delle leve individuate dal PUMS per incentivare l'uso della bicicletta all'interno del territorio comunale. **Tale azione è promossa dal PUMS con l'obiettivo di ampliare l'integrazione e l'intermodalità tra i sistemi di mobilità condivisa e quelli più tradizionali di trasporto privato e collettivo.**

Il Piano propone il suo sviluppo in termini territoriali che consentiranno la diffusione del sistema di bike sharing in ambito comunale, attraverso l'adeguata individuazione di modalità di riconsegna (free flow o station based) e di estensione del perimetro (o delle singole stazioni) dove sarà possibile la presa e rilascio del mezzo. Infine, all'interno dei parcheggi di scambio e/o attestamento dovranno essere previste dotazioni e servizi dedicati al bike sharing e apposite rastrelliere per le biciclette a servizio esclusivo del parcheggio. Il piano individua una serie di postazioni strategiche per i servizi di sharing quali:

- parcheggi in area fuori strada, specialmente quelli di interscambio;
- aree residenziali;
- in corrispondenza del trasporto pubblico locale;
- scuole e altri servizi attrattori di spostamenti;

Il piano individua all'interno del territorio urbano della Città di Andria 30 postazioni riservate allo sharing di veicoli leggeri (quali biciclette e monopattini). Di seguito l'inquadramento generale della distribuzione delle stazioni di bike sharing all'interno del tessuto urbanizzato della Città di Andria:

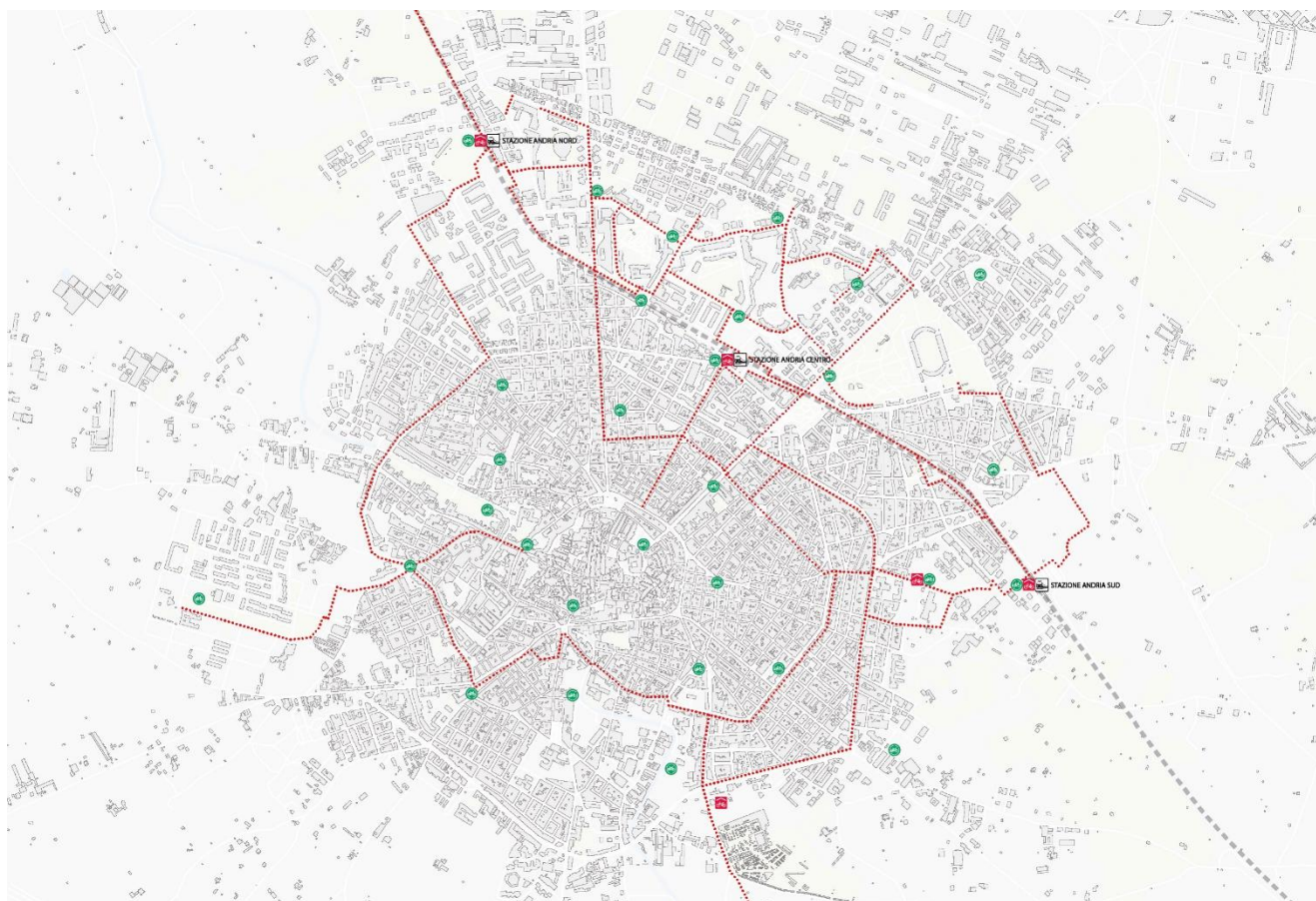


Figure 10.15 - Rete stazioni bike sharing della città di Andria

10.1.7 STRATEGIE PER LA COMUNICAZIONE E L'EDUCAZIONE ALLA MOBILITÀ CICLABILE

Alla luce degli obiettivi fondamentali del PUMS in termini di riduzione delle emissioni inquinanti da traffico motorizzato, il PUMS ritiene fondamentale e prioritario avviare una serie di campagne di comunicazione finalizzate a rafforzare il ruolo centrale della bicicletta come opportunità concreta e possibile, aumentando la consapevolezza dell'efficienza e dell'efficacia di questa modalità per la mobilità quotidiana. Il PUMS promuove quindi azioni finalizzate a favorire la tale modalità di trasporto che riguardano i seguenti temi principali:

- **Bikenomics:** orientare e coinvolgere sia i decisori pubblici che i singoli cittadini: le soluzioni di integrazione dei servizi modali e gli incentivi per la realizzazione di infrastrutture di mobilità dolce messi a disposizione anche per le imprese ed i cittadini;
- **Coinvolgimento dei giovani:** diffondere la cultura ciclistica nelle scuole;
- **Benefici sulla salute:** la bicicletta è uno degli elementi cardine di una vita attiva e può generare effetti positivi in termini di prevenzione e cura di particolari patologie, e in generale per il mantenimento di un buono stato di salute;
- **Comportamenti di guida e sicurezza dei ciclisti:** non solo per una maggior conoscenza e consapevolezza da parte dei ciclisti (non solo del Codice della Strada), ma anche, più in generale, per la condivisione di comportamenti di tutti gli utenti della strada a beneficio della costruzione di una città più inclusiva, rispettosa e solidale;
- **Contenuti del PUMS sulla mobilità ciclistica:** sia in merito alla rete che ai servizi offerti, per aumentare la consapevolezza della comunità di utenti, utenti potenziali e decisori;
- **Promozione di iniziative di comunicazione e educazione alla mobilità ciclistica** attraverso strategiche campagne finalizzate al raggiungimento di obiettivi specifici.

10.2 LA MOBILITÀ PEDONALE

Sebbene si tenda spesso ad accomunarli, i termini pedonalità e pedonalizzazione si riferiscono entrambi alla mobilità pedonale ma assumono due significati ben distinti fra loro. La pedonalità, infatti, consiste nella tutela delle funzioni indispensabili a garantire la mobilità pedonale in qualsivoglia ambito ciò sia consentito mentre per pedonalizzazione s'intende un provvedimento attraverso cui si riserva un'area alla libera circolazione dei pedoni vietando il transito alle altre componenti di traffico con le eventuali e/o dovute eccezioni. Sulla base di questa distinzione, si può assumere che la pedonalizzazione sia solo la più estrema tra le possibili linee di intervento per la promozione e la diffusione della pedonalità mentre, quest'ultima, sia da considerare un concetto indispensabile per tutelare le esigenze della mobilità pedonale. Per quanto detto, le pedonalizzazioni sono prevalentemente dedicate a facilitare una fruizione di qualità delle aree da parte dei pedoni mentre, più in generale, gli interventi a favore della pedonalità si pongono l'obiettivo di qualificare la mobilità pedonale mitigando i conflitti con le altre componenti di traffico e mettendola in sicurezza. Questa visione è fondamentale se si vuole incentivare la transizione da spazio conteso a spazio condiviso.

Gli interventi di pedonalizzazione saranno quindi compresi in un quadro più generale di pianificazione per favorire la creazione di spazi rivolti alla mobilità pedonale, incentivandone la capacità di sostituire gli spostamenti motorizzati di corto raggio e l'integrazione nelle catene di spostamenti su mezzo pubblico che implicano tratti percorsi a piedi. A tal proposito, il tema della pedonalizzazione secondo il PUMS va approcciato secondo un duplice punto di vista: da un lato relativamente al territorio e agli utenti destinatari degli interventi di pedonalizzazione, dall'altro rispetto alle modalità attuative. Il primo aspetto da considerare, infatti, riguarda l'analisi delle caratteristiche del contesto urbano su cui si intende intervenire e le categorie sociali interessate dal provvedimento, tanto quelle destinate a trarre i maggiori benefici quanto quelle che dovranno sostenere eventuali costi economici e sociali temporanei e/o permanenti connessi alla pedonalizzazione. Il secondo aspetto su cui riflettere riguarda invece il "come pedonalizzare", al fine di sviluppare strategie d'intervento efficaci.

Per il PUMS le pedonalizzazioni all'interno del Comune di Andria avranno luogo attraverso modalità attuative variegata che tengano conto delle peculiarità dei contesti di applicazione. In ogni ambito sarà comunque necessario razionalizzare l'uso dello spazio pubblico stabilendo regole chiare e condivise per la sua fruizione in grado di generare ricadute positive sulla vivibilità e l'attrattività per cittadini e turisti. Allo stesso tempo, bisognerà provvedere che tali misure di pedonalizzazione non rappresentino un ostacolo allo sviluppo economico delle città. Infine, le misure dovranno anche essere in grado di offrire un contributo alla riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico. Il PUMS considera inoltre le pedonalizzazioni strettamente connesse ai temi dell'ordine pubblico e sicurezza e al TPL. Per quanto riguarda in particolare il secondo legame, la dotazione multimodale fondamentale per il successo dell'iniziativa soprattutto nel servizio a sostegno delle aree pedonali. Allo stesso tempo il trasporto collettivo potrà beneficiare di pedonalizzazioni circoscritte finalizzate ad innalzare la qualità dell'offerta di trasporto pubblico, alla stregua delle infrastrutture per la mobilità vere e proprie.

Il PUMS individua i seguenti principi guida, riconoscendone l'utilità nel garantire l'efficacia e la buona riuscita degli interventi di pedonalizzazione:

- Creare itinerari e percorsi pedonali protetti da quelli veicolari in campo urbano, secondo modalità diverse coerentemente alla relativa classifica funzionale: dedicando ai percorsi pedonali le strade di grado minore (dalle inter-quartiere in giù) e quelle che presentano un'elevata qualità architettonica; aumentando la separazione fisica lungo gli assi di grado superiore (dalle strade di scorrimento in su);
- Migliorare l'accessibilità alle aree da pedonalizzare, mediante l'incremento della dotazione di TPL multimodale e l'offerta di servizi di Sharing Mobility e affermando la piena compatibilità delle aree pedonali con il trasporto pubblico urbano.
- Elaborare una vera e propria mappatura delle aree da pedonalizzare e progettare un sistema di segnaletica identificativo che informi sui percorsi e sulla presenza di attività commerciali, servizi, monumenti, etc. all'interno delle aree, che si rivolga non tanto e solo ai residenti, ma anche e soprattutto ai City Users e ai turisti.

10.2.1 MANUTENZIONE DEI MARCIAPIEDI

L'attenzione posta alla manutenzione dei marciapiedi è finalizzata a razionalizzare le limitate risorse disponibili per un progressivo miglioramento dello spazio pubblico, della continuità dei percorsi e, quindi, della sicurezza dei pedoni. Il PUMS ritiene fondamentale disporre di una rete coordinata di soggetti che interagiscano tra loro per segnalare, valutare e intervenire al fine di pianificare, scegliere e agire con efficienza per limitare gli sprechi. A tale scopo il Piano promuove la redazione dei Piani per la manutenzione dei marciapiedi quale strumento in grado di individuare le priorità di intervento per la risoluzione delle emergenze più impellenti ed allocare le risorse necessarie ad una manutenzione programmata. La continuità negli investimenti e una corretta programmazione della manutenzione dei marciapiedi rappresentano, infatti, buone pratiche che, con le dovute proporzioni, possono essere adottate su tutto il territorio comunale di Andria. In particolare, intervenire sullo stato dei marciapiedi diventa strategico nelle periferie, laddove il raggiungimento di punti di interesse, fermate del trasporto pubblico, stazioni, nodi di interscambio, ospedali, cliniche, centri sanitari etc., espone i cittadini a situazioni di rischio potenziale.

10.2.2 ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE NEGLI SPAZI PUBBLICI

La situazione delle **barriere architettoniche negli spazi pubblici** dell'area urbana Andria presenta diversi problemi, a partire dai marciapiedi.

Un Piano per la Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA) deve essere avviato come Progetto Particolareggiato di settore, così come richiesto dalla normativa e dalle direttive vigenti.

In sede di PUMS possono peraltro essere definite le "linee guida" da seguire per la predisposizione del Piano, anticipando indicazioni generali operative per dare inizio rapidamente a fasi attuative.

Alla base di un PEBA stanno alcuni principi che devono informare tutta l'attività di pianificazione; alla base di tali principi stanno alcune considerazioni:

- le barriere architettoniche non riguardano solo i "disabili motori", ovvero le persone in carrozzella o con limitazioni, permanenti o temporanee, alla deambulazione; sono da considerare barriere architettoniche anche quelle che riguardano altre categorie di disabili, come ad esempio i non udenti ed i non vedenti;

ed ancora le barriere influiscono sulla mobilità delle persone che portano in giro bambini in passeggino, o anche le persone anziane con difficoltà a camminare;

- i migliori conoscitori delle esigenze, nonché giudici della esistenza (o della assenza) di barriere architettoniche sono i portatori di handicap stessi;
- il problema della accessibilità riguarda non solo le aree esterne, generalmente pubbliche, ma anche gli edifici, in parte pubblici, ma anche in gran parte "privati aperti al pubblico" (si pensi ad esempio agli esercizi commerciali, negozi, bar, ristoranti, ecc.)

Dalle considerazioni sopra esposte si deduce che:

- il PEBA è richiesto per **venire incontro alle esigenze dei portatori di handicap**, ma ha effetti positivi sulla mobilità di molte categorie di persone; in questo senso il PEBA assolve precise disposizioni legislative (come la legge n.67 del 2006) finalizzate ad eliminare le discriminazioni e ad assicurare pari opportunità a tutti i cittadini;
- il PEBA si fa solo con la **collaborazione e la partecipazione attiva** dei portatori di handicap e delle loro organizzazioni, meglio ancora se organicamente integrate nel gruppo di progetto;
- l'attuazione di un PEBA è un lavoro lungo, che richiede impegno e costanza di intenti; vanno quindi definite bene le **priorità e le fasi di attuazione**, in modo che ogni step attuativo espliciti da subito la sua utilità;
- la **eliminazione delle barriere nelle aree pubbliche** (principalmente le strade) è una faccia del problema, di diretta competenza della Pubblica Amministrazione, che deve essere accompagnata da interventi che attivino azioni di adeguamento da parte dei privati.

Il lavoro preparatorio di un PEBA effettuabile nell'ambito del PUMS, in modo che si possa pervenire rapidamente ad una fase attuativa, dovrà prevedere i seguenti passaggi:

- Mappatura dei servizi da rendere accessibili, individuando le tipologie prioritarie; in questo può essere estremamente utile il lavoro di censimento effettuato nell'ambito degli studi per la redazione del nuovo PRG; in prima battuta, salvo verifiche da effettuarsi con le organizzazioni dei portatori di handicap, possono essere considerate le seguenti tipologie:
 - attrezzature sociali e sanitarie (pubbliche e anche private, come le farmacie)
 - attrezzature amministrative;
 - attrezzature culturali e religiose
- Individuazione dei percorsi più "domandati", da rendere privi di barriere; per questo può essere conveniente partire dalla localizzazione dei posti auto riservati ai disabili nelle zone residenziali, che generalmente rispondono ad esigenze precise;
- Definizione dei requisiti che devono avere i percorsi, in base alle norme vigenti in materia;
- Costruzione di un abaco delle soluzioni adottabili per le diverse problematiche: pavimentazioni, marciapiedi, cordoli, fermate autobus, raccordi marciapiede-strada, ecc.

A partire da questo lavoro si potrà passare, inserendolo nel normale processo di pianificazione, alla redazione di un vero e proprio PEBA.

10.3 LA RETE STRADALE E LA MOBILITÀ VEICOLARE

In riferimento alle criticità evidenziate all'interno del Quadro conoscitivo, e rispetto agli obiettivi fissati dal PUMS, si configura come necessaria, ai fini della sicurezza degli utenti e della conseguente accessibilità, la riorganizzazione della maggior parte delle intersezioni a rotatoria del territorio e più in generale delle intersezioni.

Il PUMS identifica le principali soluzioni ai fini del miglioramento delle infrastrutture e della viabilità, quali:

- interventi di calmieramento del traffico: come dossi, cordoli, restringimenti delle immissioni in incrocio ecc.;
- Riorganizzazione delle intersezioni a rotatoria;
- Adeguamento geometrico delle intersezioni a rotatoria;
- manutenzione costante della segnaletica orizzontale e verticale;
- campagne di comunicazione e educazione;
- istituzione di aree 30 e zone di quiete;
- manutenzione delle infrastrutture esistenti;
- realizzazione di nuove infrastrutture a servizio della mobilità.

10.3.1 SEMAFORIZZAZIONE INTELLIGENTE

Sulla base delle principali soluzioni il PUMS intende proporre, rimandando ad un piano specifico (come il PGTU) per la gestione dei semafori, l'introduzione di sistemi semaforizzati intelligenti con priorità alle intersezioni più critiche. In presenza delle rotatorie si propone l'inserimento di semafori pedonali intelligenti, a chiamata che, per loro natura, devono favorire il transito pedonale rispetto a quello veicolare.

La corretta organizzazione delle intersezioni è fondamentale rispetto all'obiettivo "0 incidenti" infatti, intersezioni sicure favoriscono lo scorrimento della viabilità, un buon livello di sicurezza e un basso rischio di incidenti stradali con relativa diminuzione dei costi sociali annessi.

Tra i benefici apportati dai sistemi di semaforizzazione intelligenti, in primo luogo, è sicuramente da evidenziare la diminuzione del traffico e della congestione grazie alla maggior scorrevolezza del traffico, questo assicura non solo una miglior fruibilità delle strade ma anche un abbassamento del grado di inquinamento dal momento che i tempi di transito saranno drasticamente ridotti. La raccolta di informazioni permette di aggiornare in tempo reali le indicazioni sul traffico presente in città e tutti gli altri sensori fanno sì che si possa creare una mappa ben definita dei livelli di inquinamento e di rischio sismico, attraverso le già citate tecnologie per il rilevamento delle vibrazioni del terreno. Alcuni disporranno anche di telecamere in grado di riconoscere le effrazioni e la velocità degli utenti della strada in modo tale da diminuire il numero di incidenti. In caso venga individuata una violazione del regolamento stradale il semaforo prenderà automaticamente nota della targa della macchina mandando direttamente a casa la multa.

L'impiego di semafori smart permette di risparmiare sotto svariati aspetti, a fronte delle uniche spese di installazione e di alimentazione che tuttavia vengono già sostenute per i semafori ordinari. Innanzi tutto, come già accennato, le luci utilizzate sono al led, queste permettono un risparmio non solo dal momento che per alimentarle basterà la metà della corrente elettrica utilizzata per le luci alogene, ma anche perché la loro durata è molto più lunga, necessitando quindi di una minor manutenzione. Il risparmio è creato anche dai sensori del rilevamento del traffico, che spengono le luci nel caso non ci siano automobili e dai sensori delle condizioni ambientali, che regolano il livello di luminosità in base alle condizioni di luce naturale e climatiche, abbassando il

grado di luminosità nel caso il semaforo sia già ben visibile. Il risparmio coinvolgerà anche gli utenti della strada, l'abbiamo detto prima, il fatto che il semaforo regoli lo scorrere del traffico tramite i sensori elimina i tempi di attesa inutili diminuendo gli sprechi di carburante.

10.3.2 RIORGANIZZAZIONE DELLA VIABILITÀ

Il PUMS ha individuato all'interno della rete stradale del comune di Andria specifici tratti di sezione come ambito di riqualifica e riorganizzazione dell'ambiente urbano. Le criticità presentate nel capitolo sette sono causa di un elevato disordine urbano con la conseguenza di un flusso veicolare rallentato, meno accessibilità per gli utenti e maggior rischio per la sicurezza. Al fine di raggiungere gli obiettivi del PUMS sono state individuate alcune strategie atte a risolvere le criticità in analisi, queste riguardano essenzialmente il restringimento della corsia riservata al traffico veicolare, non intervenendo con una riduzione del numero di corsie ma sulla sezione che spesso viene utilizzata in modo anomalo perché troppo ampia. Inoltre, una riorganizzazione degli spazi al fine di eliminare il fenomeno della sosta non ordinata e garantire una pertinenza ciclabile e pedonale sicura.

Il piano concentra gli interventi sulla circonvallazione esterna:

- Via Pietro Nenni;
- Viale Palmiro Togliatti;
- Via Giacomo Puccini;
- Via Giuseppe Verdi;
- Via Montegrappa;
- Viale Istria;
- Viale Venezia Giulia;
- Viale Goito;
- Viale Puglia;

e sulle viabilità perimetrali dell'attuale centro storico:

- Via Onofrio Jannuzzi;
- Via Alcide De Gasperi;
- Via Giovanni Bovio;
- Via Pendio San Lorenzo;
- Via Porta Nuova;
- Via Orsini;

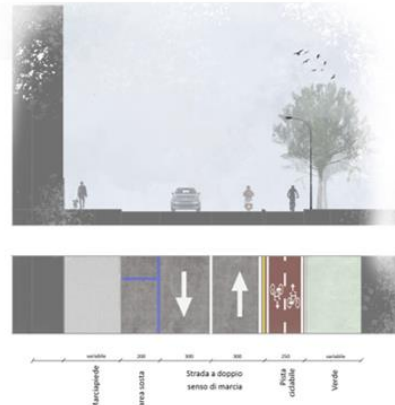
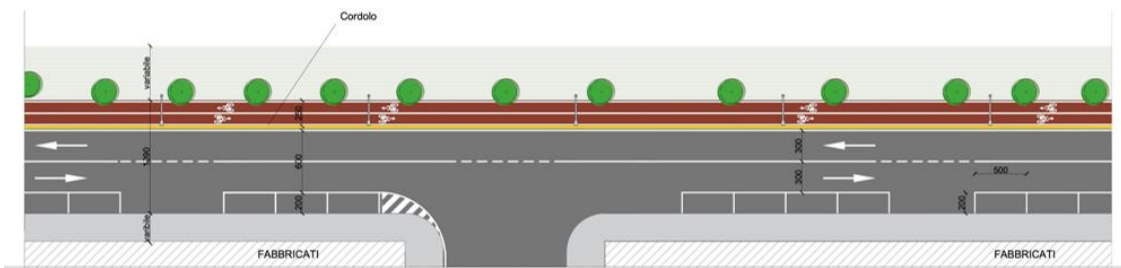
L'anello di circonvallazione esterno sul lato est presenta una forte presenza di servizi e poli attrattori, motivo per il quale qui il fenomeno della sosta non ordinata si accentua causando grossi problemi alla circolazione veicolare ma anche del trasporto pubblico e pedonale. La soluzione è quella di ridurre la pertinenza del traffico veicolare ridisegnando la sezione stradale e la razionalizzazione degli spazi riservati alla sosta, alle fermate di trasporto pubblico e alla mobilità ciclabile e pedonale. Le azioni necessarie ad ottenere quanto esposto sono le seguenti:

- Riorganizzazione e razionalizzazione delle corsie riservate alla viabilità veicolare;
- risistemazione degli stalli di parcheggio;
- riorganizzazione e manutenzione degli attraversamenti;

- manutenzione della segnaletica orizzontale e verticale;
- semaforizzazione intelligente.



Di seguito è rappresentato un esempio di riorganizzazione della sede stradale (Viale Dalmazia) in cui è previsto l'inserimento di una pista ciclabile bidirezionale su carreggiata in sede separata da cordolo.



10.3.3 MANUTENZIONE DELLA SEDE STRADALE

La manutenzione delle strade è finalizzata a razionalizzare le limitate risorse disponibili per un progressivo miglioramento dello spazio pubblico, della continuità dei percorsi e, quindi, della sicurezza dei pedoni. Il PUMS ritiene fondamentale disporre un Piano specifico per la manutenzione delle strade quale strumento in grado di individuare le priorità di intervento per la risoluzione delle emergenze più impellenti ed allocare le risorse necessarie ad una manutenzione programmata.

La continuità negli investimenti e una corretta programmazione della manutenzione delle strade rappresentano, infatti, buone pratiche che, con le dovute proporzioni, possono essere adottate su tutto il territorio comunale di Andria. In particolare, intervenire sullo stato delle strade diventa strategico su tutto il territorio, laddove il raggiungimento di punti di interesse, fermate del trasporto pubblico, stazioni, nodi di interscambio, ospedali, cliniche, centri sanitari etc., espone i cittadini a situazioni di rischio potenziale. La manutenzione della rete stradale è imprescindibile per migliorare l'accessibilità di persone e merci su tutto il territorio. Avere strade migliori e meglio mantenute garantisce anche una riduzione di incidentalità e del costo sociale della stessa, il miglioramento dell'inclusione sociale ed un elevato livello di comfort. Il PUMS può diventare può incentivare lo sblocco di fondi per progettare e mettere a cantiere questi interventi che sono vitali per il tessuto urbano, per le attività ed i cittadini. Infine, si evidenzia come la manutenzione dell'esistente debba essere preferibile e prioritaria rispetto alla creazione di nuove infrastrutture.

10.3.4 ZONE A TRAFFICO LIMITATO

Si definiscono "zone a traffico limitato" (ZTL) le aree urbane nelle quali l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti o di veicoli.

L'espansione della ZTL è un elemento essenziale ai fini di favorire la mobilità sostenibile e la sicurezza dell'utenza debole all'interno del tessuto urbano. I vantaggi per la rete sarebbero molteplici:

- Decongestionamento generale della viabilità all'interno dell'area ZTL;
- Favorire la circolazione del trasporto pubblico;
- Incentivare la mobilità ciclabile e pedonale;
- Migliorare il grado di accessibilità al centro storico;
- Aumentare il livello di sicurezza della circolazione.

La ZTL attuale che è racchiusa nell'anello piccolo del centro storico e il presente Piano prevede di ampliarla facendo riferimento al PGTU del 1996, e ai PPTU del 2001 che individuavano un'area compresa tra le vie Dandolo, Taranto, Firenze (a via Taranto a Corso Cavour), Bonomo (da corso Cavour a via Duca D'Aosta), Duca D'Aosta, (da via Bonomo a via Pisani), Pisani (da via Duca D'Aosta a piazza Imbriani), Imbriani, De Gasperi, Bovio (da Corso Cavour a via Verzieri);

In particolare, per attivare questa nuova porzione di ZTL e farla funzionare a sistema con quella attuale è necessario istituire 7 nuovi varchi con telecamere nelle seguenti vie:

- Corso Cavour (incrocio Via Lorenzo Bonomo)
- Via Torino (incrocio Via Taranto)
- Via Felice Cavallotti (incrocio Via Aclide de Gasperi con chiusura mobile incrocio Via Carducci)
- Via Vittoria (incrocio Via Vittorio Pisani)
- Via Giovanni Pascoli (incrocio Via Duca D'Aosta)
- Viale F. Crispi (incrocio Via Duca D'Aosta)

Rimangono in vigore orari ed esenzioni della ZTL vigente

Per l'attuazione delle ZTL ci si avvale dei seguenti riferimenti legislativi:

- art. 3 ncds definizioni stradali e di traffico;
- art. 7 ncds regolamentazione della circolazione nei centri abitati;
- art. 39 ncds segnali verticali;
- art 158 ncds divieto di fermata e di sosta per i veicoli;
- art. 135 r segnali utili per la guida.

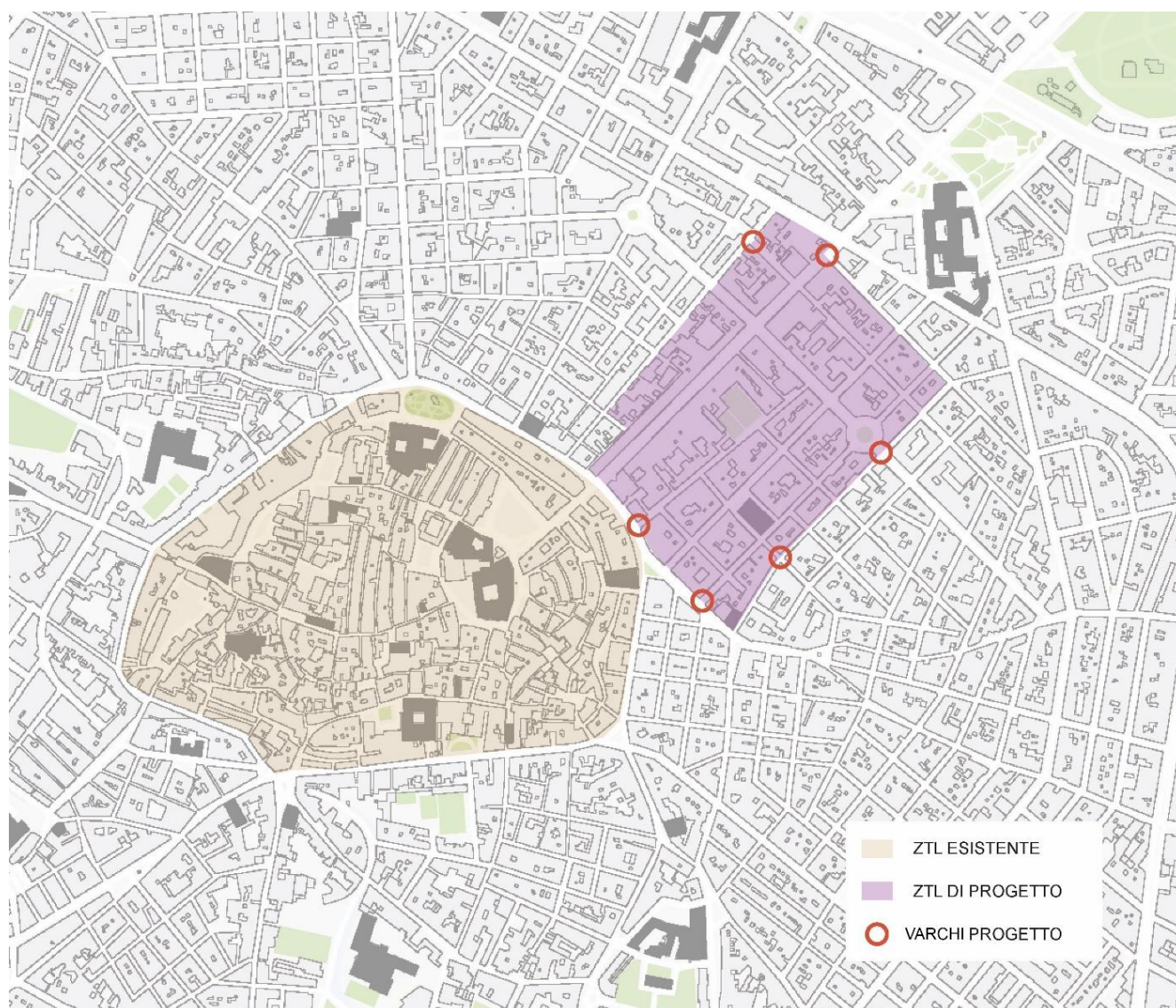


Figure 10.16 – Inquadramento ZTL di progetto

10.3.5 ISTITUZIONE DELLE AREE 30

La conformazione del tessuto urbano della città di Andria insieme alla sua dimensione la rendono ideale per gli spostamenti di prossimità senza il proprio veicolo privato. Un elemento di fondamentale importanza riguarda la vivibilità dell'ambiente urbano che può essere migliorata attraverso la gestione dei flussi e delle velocità dei veicoli. Per soddisfare i requisiti di accessibilità universale l'obiettivo è una completa accessibilità estesa a tutto il centro abitato e agli ambiti produttivi per cittadini, City Users e turisti, tenendo in particolare conto le necessità degli utenti con diverse o limitate capacità fisiche e/o cognitive. In questa prospettiva lo scenario di PUMS propone le seguenti azioni prioritarie:

- progettare una città senza barriere;
- definire una rete di itinerari universalmente accessibili;
- progettare un sistema di orientamento per i disabili.

Lo sviluppo di un sistema di mobilità che superi le criticità legate all'eccessivo traffico motorizzato all'intera scala comunale confida anche sull'applicazione e sulla sperimentazione di politiche locali che pongano maggiore attenzione alla circolazione delle persone e non dei veicoli; per tale ragione, in accordo a quanto previsto dalle Linee Guida ELTIS, secondo le quali "predisporre un PUMS significa proprio pianificare per le persone", il PUMS del Comune di Andria attribuisce agli interventi di traffic calming una valenza prioritaria e strategica. Andria per la sua conformazione urbanistica rappresenta una realtà ideale per l'applicazione di politiche di regolamentazione e gestione dei flussi e delle velocità nell'area urbana che non prevedano interventi strutturali. Per quanto detto e vista anche l'elevata percentuale di incidenti che coinvolgono l'utenza vulnerabile (pedoni e ciclisti in primis), una delle proposte strategiche di questo PUMS è appunto incentrata su interventi di gestione dei flussi e moderazione delle velocità.

Per quanto concerne la moderazione delle velocità, una delle indicazioni del Piano prevede la realizzazione di cosiddette "Zone 30", ovvero zone con limitazione delle velocità del traffico veicolare ad un massimo di 30 km/h, **a ridosso degli istituti scolastici principali** che deve garantire il massimo livello di accessibilità e sicurezza dei percorsi pedonali. Nell'individuazione di quali vie possono essere rese Zone 30 è stato considerato anche il ruolo che la viabilità riveste all'interno della rete della città di Andria. In particolare, sono state escluse strade di scorrimento o con flussi di traffico importanti cercando di stimolare gli utenti diretti agli istituti scolastici a utilizzare viabilità locali sulle quali sono state imposte limitazioni di velocità.

Si tratta di provvedimenti volti a creare degli ambienti più sicuri e più confortevoli per la circolazione degli alunni (favorendo la diffusione di iniziative quali Pedibus e Bicibus), che possono consistere nella disposizione di segnaletica orizzontale e verticale agli estremi dell'area ("slow markings"), installazione di dossi per la riduzione delle velocità, attraversamenti pedonali ravvicinati altri interventi di traffic calming e che disincentivino l'utilizzo della viabilità locale prossima alle scuole quale alternativa alle strade principali di scorrimento (eliminando gli spostamenti di attraversamento della zona). Di particolare rilevanza nei pressi delle scuole sarà, inoltre, la regolamentazione della sosta e i relativi controlli, al fine di mitigare il fenomeno della "sosta abusiva" che crea situazioni di rischio per i pedoni in attraversamento, oltre ad essere causa di congestione stradale.

L'area in corrispondenza della **stazione Andria sud ad alta densità di istituti scolastici** deve essere promossa come un'unica area di mitigazione della circolazione veicolare in promozione di quella dolce.

Sono state istituite alcune vie a 30Km/h anche in **zone residenziali** in cui la viabilità risulta di

L'istituzione di queste zone in cui si limita il flusso veicolare garantisce una maggior accessibilità e sicurezza per tutti gli utenti deboli e favorisce la socialità all'interno degli spazi pubblici. L'istituzione delle aree di mitigazione deve essere supportata costantemente da una forte presenza di segnaletica verticale ed orizzontale. Inoltre, la promozione dello spazio pubblico in favore della circolazione pedonale deve essere accompagnata da strategiche campagne di comunicazione verso la cittadinanza.

Per attivare un processo di riqualificazione e moderazione del traffico nelle zone 30 fin dall'ingresso alle stesse si dovrà tendere, pertanto, a:

- -far percepire che ci si sta immettendo in una zona con caratteristiche particolari, sia con l'applicazione di strumenti di riduzione fisica di velocità sia apponendo adeguata segnaletica (ad es.: 30 km./h) all'ingresso;
- -convincere l'automobilista, attraverso l'introduzione di strumenti di riqualificazione ambientale (elementi di arredo, ripavimentazioni, verde, ecc.) della necessità del rispetto delle peculiarità della zona
- -denotare che nella zona esiste, ed è prevalente, una intensa attività pedonale legata alla residenza ed ai servizi pubblici.

È importante evidenziare come interventi di questo genere, oltre ad agire sulla sicurezza dei luoghi urbani, consentono di ottenere un miglioramento dell'intero sistema di qualità ambientale dello spazio pubblico (strade, piazze, etc.) intervenendo sul riequilibrio funzionale dei luoghi residenziali che, oltre alla mobilità veicolare, pedonale e ciclabile, includono il commercio e l'interazione sociale.

Il PUMS individua in linea generica alcuni interventi esemplificativi per la creazione delle zone 30:

- realizzazione di interventi di traffic calming come: dossi, chicane ecc..;
- aumento degli spazi pedonali (a raso o rialzati);
- realizzazione di viabilità ciclabile in sede riservata con appositi attraversamenti e segnaletica verticale ed orizzontale;
- rimodulazione dei sensi di marcia atte a creare delle "stanze di traffico" per evitare l'effetto by-pass, ottemperando ai presupposti di continuità dello spostamento e connessione della rete;
- consentire la sosta ad alto indice di rotazione.

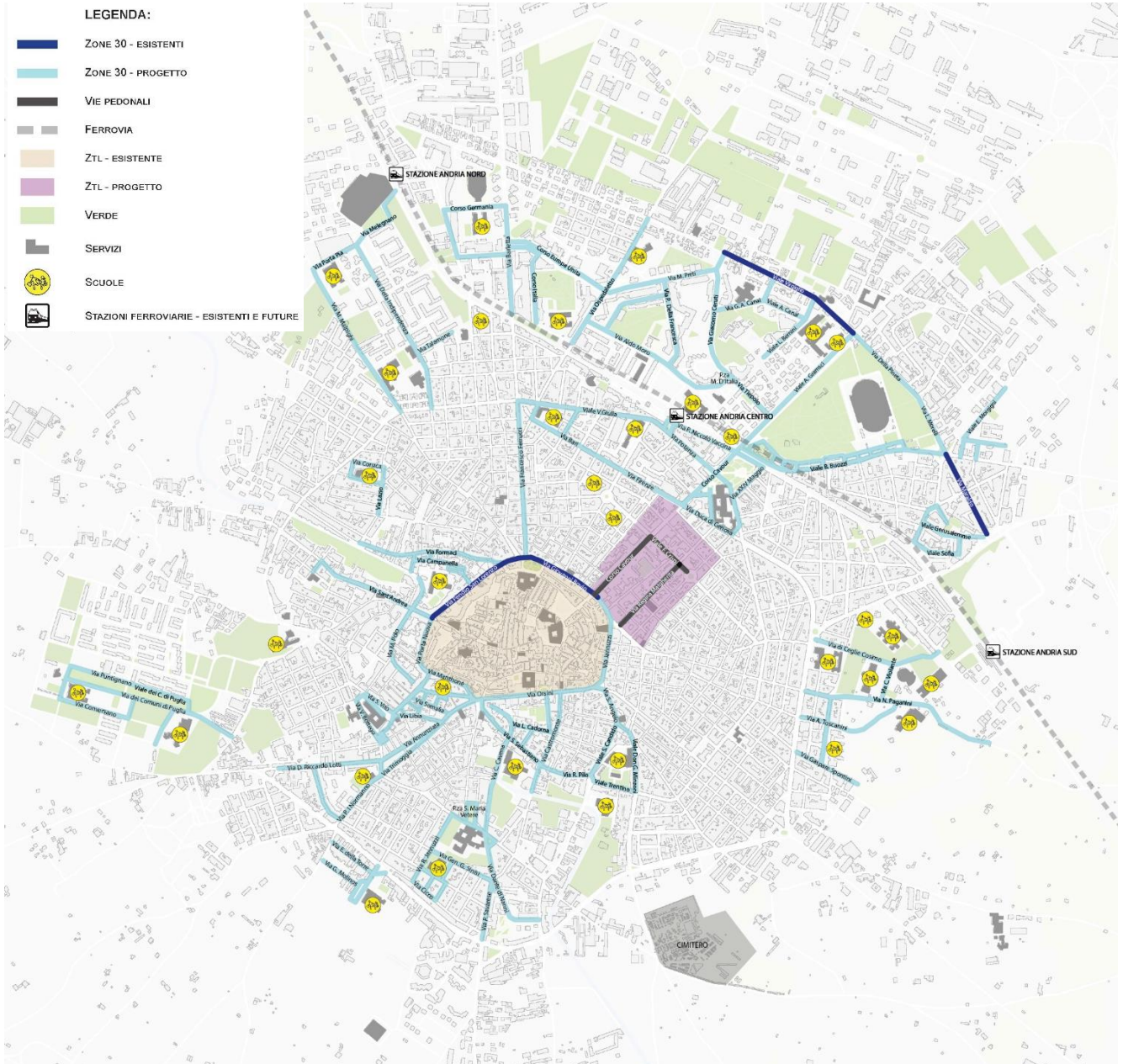


Figura 10.17 – Inquadramento nuove aree 30 di progetto

10.4 TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Gli interventi sul servizio urbano sono in parte dettati dalle modifiche sui servizi ferroviari ed extraurbani su gomma, a loro volta dovuti ad interventi sulle infrastrutture.

Dall'inizio del 2022 è disponibile l'area "terminal" per i bus extraurbani in via Ceruti, per ora del tutto provvisorio in quanto quell'area sembra destinata al mercato settimanale. Il terminal bus verrà dislocato in corrispondenza dell'area commerciale di Via Barletta al termine dei lavori di Ferrotramviaria.

Questo "terminal" avrebbe una duplice funzione: fermata per le linee bus passanti (sostitutive del servizio ferroviario Bari-Barletta); stazionamento dei bus delle corse scolastiche extraurbane nella fascia 8.00-12.30, cioè fra il loro arrivo e la loro ripartenza. Queste corse scolastiche, salvo alcune, non c'erano quando era in funzione la ferrovia. A breve sarà di nuovo in esercizio la ferrovia, con migliori standard di sicurezza e a duplice binario fra Corato e Andria (raddoppio già completato ed in attesa delle autorizzazioni per la ripresa dell'esercizio) e contemporaneamente sarà in funzione la stazione Andria Sud. Entro tre anni dovrebbe essere realizzato l'interramento dei binari nel tratto urbano Andriese, e quindi anche della attuale stazione, tra la esistente stazione Andria Sud e la costruenda stazione Andria Nord.

Il raddoppio e messa in sicurezza della Andria-Barletta è previsto in 5/6 anni

Di fatto con l'attivazione delle tre stazioni e il raddoppio della linea il tratto tra Andria nord e Andria sud funzionerà come una vera e **propria metropolitana urbana** in grado di interscambiare con il mezzo TPL e rendere accessibile gran parte del territorio comunale in tempi ridotti.

In conclusione sono individuabili :

- uno scenario di breve termine (2 anni) in cui sono in esercizio i servizi ferroviari fino ad Andria Sud ;
- uno scenario di medio - lungo termine (5 - 10 anni) in cui i servizi ferroviari da Bari probabilmente arrivano fino ad Andria Nord

Al di là delle modifiche sul servizio urbano dettati dagli interventi infrastrutturali prima descritti, potrebbe essere rivisto l'impianto dell'esercizio urbano attuale, per incrementarne i livelli di efficacia (maggiore rispondenza con la domanda potenziale), e quindi per aumentarne l'utenza (con ovvi benefici ambientali, diminuendo l'utilizzo dell'auto) , il più possibile senza o con limitati finanziamenti da parte del Comune. I costi del potenziamento dei servizi , assumendo invariati i finanziamenti regionali, non potranno che essere bilanciati da nuove quote di utenza, a sua volta necessariamente indotta soprattutto da vincoli all'uso dell'auto , meno da un maggior livello di servizio della rete urbana. Un nuovo esercizio dovrebbe essere impostato su linee con percorso più "diretto", minimizzando le deviazioni per "raccogliere" l'utenza. Linee più dirette implicano o un maggiore numero di linee o la necessità di fare trasbordi fra linee , abbastanza difficile se non riescono ad essere istituite linee di forza ad alta frequenza.

Visto l'impatto che uno scenario come questo potrebbe avere sulla mobilità urbana e in considerazione della messa a gara dell'esercizio urbana previsto a breve termine , si propone un nuovo impianto per un orizzonte temporale più lontano ("lungo termine"); potrebbe comunque anche essere uno scenario da tenere presente in una proposta redatta in sede di gara per l'esercizio.

10.4.1 SCENARIO DI BREVE TERMINE

Senza modificare significativamente l'impianto di esercizio attuale, la nuova stazione Andria Sud è servita dalla linea 5, con una deviazione. La linea 5 deve fungere anche da collegamento tra Andria Sud parcheggio di interscambio di progetto presso Ipercoop. Il tempo di giro passa dagli attuali 45 min (40 in linea + 5 di sosta) a circa $45+5=50$, quindi, con maggiori margini di sicurezza sui tempi, la frequenza base può essere 60 min, tra l'altro migliore perché più "mnemonica"

Gli orari di passaggio (arrivo/partenza) ad Andria Sud devono essere coordinati con le corse ferroviarie (anch'esse il più possibile cadenzate, meglio se anch'esse cadenzate a 60 min visto che attualmente sono comunque circa 14 coppie di core). Nella nuova situazione essendo Andria Sud decentrata, gli utenti che arrivano/partono devono contare sempre su un servizio urbano. Quindi negli orari in cui non fosse possibile un coordinamento con la linea 5 devono essere istituite corse specifiche passanti diametrale Andria Sud – Ospedale – centro – S. Valentino, non cadenzata, con orari coordinati con le corse ferroviarie "scoperte" dalle linee 5.

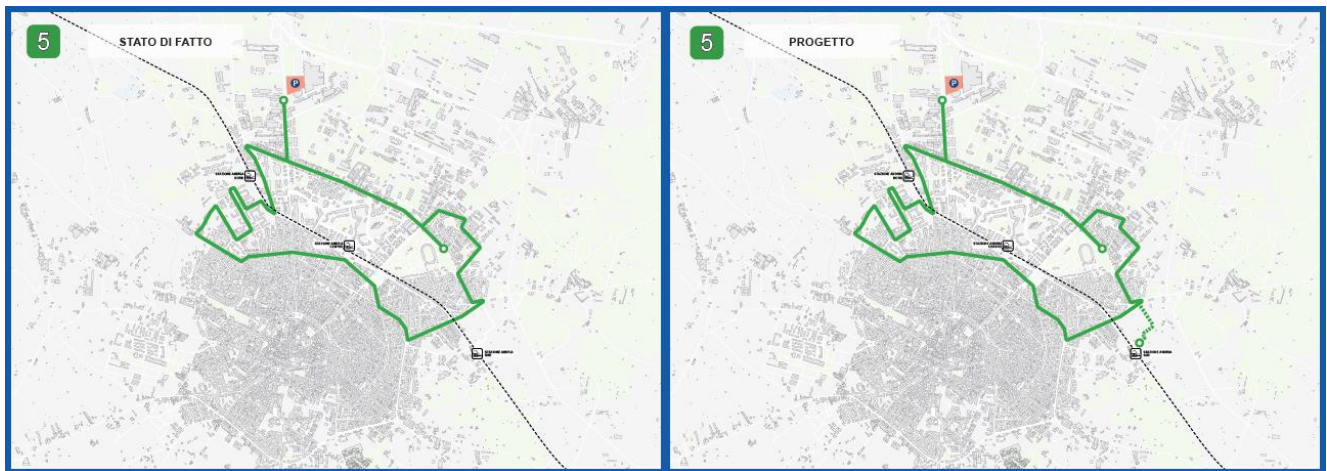


Figure 10.18 – Scenario di breve termine del trasporto pubblico locale

10.4.2 SCENARIO DI MEDIO - LUNGO TERMINE

Nello scenario di medio – lungo termine, con l'attivazione delle stazioni Andria Nord e Sud si avrà un potenziamento del trasporto pubblico extraurbano che darà l'occasione di rimettere, almeno in parte, in discussione l'impianto dell'esercizio urbano attuale, come indicato nella premessa di questo capitolo.

Si propone un nuovo servizio urbano con caratteristiche che appaiono più attrattive delle attuali per l'utenza potenziale (soprattutto per quella che non lo usa) :

1. linee più "dirette", cioè con percorsi senza eccessive deviazioni rispetto ad una direttrice stabilita, in modo da minimizzare i tempi viaggio da/verso i maggiori poli territoriali;
2. più linee che transitano nell'area centrale urbana;
3. linee diametrali rispetto all'area centrale urbana, attualmente inesistenti.
4. frequenza mnemoniche (60 minuti e sottomultipli di 60), più facile da ricordare alle fermate.

Questo maggior servizio nei confronti dell'area centrale urbana implica l'utilizzo di una viabilità generalmente di ridotte dimensioni, e questo si traduce in : 1) necessità di utilizzare bus di dimensioni adeguate ("midibus", di circa 8 m di lunghezza, capacità di circa 50 passeggeri); 2) necessità di controllare la sosta irregolare, in alcune tratte o punti singolari, per consentire un soddisfacente transito dei bus.

Il nuovo servizio urbano è impostato come segue:

- **linee diametrali esterne all'area urbana centrale** ovvero linee che seguono uno sviluppo grossomodo diametrali, anche se non sullo stesso percorso nelle due direzioni:
 - **linea 1**, che assicura un servizio nord-sud nell'area urbana esterna, ad est, a quella centrale. Non subisce modifiche né nel percorso né nella frequenza (60 min), rispetto alla situazione attuale.
 - **linea 2**, che assicura un servizio nord-sud nell'area urbana esterna, ad ovest, a quella centrale. Non subisce modifiche nel percorso ma nella frequenza (60 min), rispetto alla situazione attuale.
 - **linea 5**, “quasi diametrale” che si sviluppa su direttrici ovest-nord-est esterne al centro urbano, per consentire soprattutto agli abitanti della zona di viale Orazio, viale Virgilio, via Indipendenza, di arrivare velocemente alle Stazioni, Ospedale e Ipercoop. Non subisce modifiche né nel percorso né nella frequenza (60 min), rispetto allo scenario di breve termine.
 - **linea 8**, “quasi diametrale” con percorsi nord-sud differenti nei due sensi (ad est e a ovest del centro urbano); in realtà è anche una specie di circolare che gira per tutta la città collegando quasi tutti i centri più importanti (Ipercoop, 167 Montingelli, san Valentino, cimitero, via Castel del Monte, centro ASL via Murge, Ospedale, centro anziani via Maraldo). Ciononostante questa risulta essere una debolezza visto che il servizio non è usufruito dall'utenza, poiché troppo dispersivo. Si ha dunque la necessità di semplificare il percorso in modo da toccare gli stessi punti cardine sia in andata che al ritorno, creando una linea più diretta e cadenziata in maniera più regolare toccando esclusivamente la dorsale est della città.

- **linee diametrali attraverso l'area urbana centrale**

una “nuova” **linea 4**, che attraversa il centro urbano, ottenuta “linearizzando” il percorso della attuale linea 4 ed estendendola fino all'Ospedale

una “nuova” **linea 7**, ottenuta “linearizzando” la attuale linea 7, che è una sorta di circolare, e che quindi diventa a tutti gli effetti una diametrale nord-sud/est

una del tutto **nuova linea 9**, Ipercoop-centro urbano sud, che ha sia la funzione di servizio nel centro urbano, soprattutto nella sua parte sud, di cui attualmente ne è carente, sia di collegamento diretto di questo con uno dei maggiori poli territoriali urbani.

LINEE CIRCOLARI

le linee **DX e SX**, non subiscono modifiche né nel percorso né nella frequenza, rispetto allo scenario di riferimento. Queste assicurano servizi diretti fra zone urbane esterne.

Rimangono **invariate le due linee suburbane 3 e 6**, rispetto alla scenario di riferimento. Queste assicurano il collegamento delle più importanti frazioni esterne con l'area urbana.

Di seguito si descrivono i dati caratteristici dell'esercizio delle linee nuove o modificate:

- **linea 4** (S.Valentino-Ospedale)

Percorso di andata : S. Valentino-viale Ausonia-viale Nenni-via Normanno- via Annunziata-circuito ZTL fino a via XX Settembre - Via Firenze - Corso Cavour - Viale Istria

Percorso di ritorno: viale Istria-via Duca di Genova-corso Cavour-via Roma-via Dandolo-via Bassi-circuito ZTL fino a via Carmine-via Carmine-via Lotti-via Ausonia-S.Valentino

(A+R) 8.60 km circa , tempo di giro 40 min (31 min + 9 min sosta) 1 bus x 40 min , 2 bus x 20 min

- **linea 7** (Quarto di Palo-Stazione centrale)

Il percorso di andata rimane invariato a fino all'altezza di via Miracoli. Prosegue su circuito ZTL fino a via Poli-via Corato-Quarto di Palo (A+R) 7.53 km , tempo di giro 40 min (33 min + 7 min sosta) 2 bus x 20 min

Percorso di ritorno : come attuale

- **linea 9** (Ipercoop-centro urbano sud)

Percorso di andata : Ipercoop-via Barletta-via Ferrucci-p.za Umberto I-circuito ZTL fino a via Porta la Barra - via S.M. Vetere-via Galliano/via Toselli

Percorso di ritorno: via Galliano/via Toselli -via Caneva-piazza Porta la Barra-via Orsini-circuito ZTL fino a p.za Umberto I-via Marsala-via Montello-via Barletta-Ipercoop P.za) (A+R) 7.50 km , tempo di giro 40 min (35 min + 5 min sosta) , 2 bus x 20 min.

MODIFICHE DELLE PERCORRENZE

Linea 4

Percorrenza giornaliera : attuale 124,200 km (23 corse, frequenza 30 min) ; futura 12 ore x 3 corse x 6.76 km= 243,360 Quindi 119,160 km/giorno in più a fronte del 50% di corse in più

Linea 7

Percorrenza giornaliera: attuale 119,900 (11 corse, frequenza non del tutto cadenzata 40/55 min) ; futura 10 ore x 3 corse x 7.53 km= 225,900 Quindi 106,000 km/giorno in più a fronte di quasi il triplo delle corse

Linea 9

Percorrenza giornaliera: attuale 0 km ; futura 12 ore x 3 corse x 7,500 km= 270,000 km,

In conclusione il nuovo servizio urbano ha una percorrenza giornaliera che aumenta di poco più di 495km/giorno , pari a circa 148.900 km/anno, a fronte però di 68 corse/giorno in più.

Ovviamente se per tutte le linee nuove o modificate si sceglie una frequenza di 40 min anziché 20 min la percorrenza in più diminuisce di molto, però l'offerta in termini di corse rimane sostanzialmente immutata. Va rilevato che attualmente il ricavo dal venduto/km di percorrenza è pari a 0.50 €/km, considerando anche i finanziamenti regionali l'introito complessivo/km è pari 2.37 €/km. L'esercizio è certamente almeno in pareggio quindi si può assumere che questo valore corrisponda anche al valore massimo del costo chilometrico. In conclusione il costo del nuovo esercizio aumenta di 148.900 km/anno x 2.37 €/km= 352.900 €/anno; essendo attualmente il ricavo dal venduto/passeggero è 0.353 €/passeggero, significa che, in mancanza di finanziamenti regionali/comunali, i passeggeri dovrebbero aumentare di 999.000/anno , cioè sostanzialmente raddoppiare, per pareggiare i costi. Nell'utenza attuale mancano sostanzialmente gli spostamenti dei pendolari lavoratori, e la gran parte degli spostamenti occasionali, che attualmente sono fatti con l'auto. Per cercare di recuperarli al mezzo pubblico non sarà sufficiente un servizio più attrattivo di quello attuale, ma sarà necessario introdurre vincoli all'uso dell'auto (estensione della ZTL e/o aumento della sosta a pagamento).

Probabilmente sarà comunque necessario anche un finanziamento del Comune, per pareggiare il maggior costo del servizio.

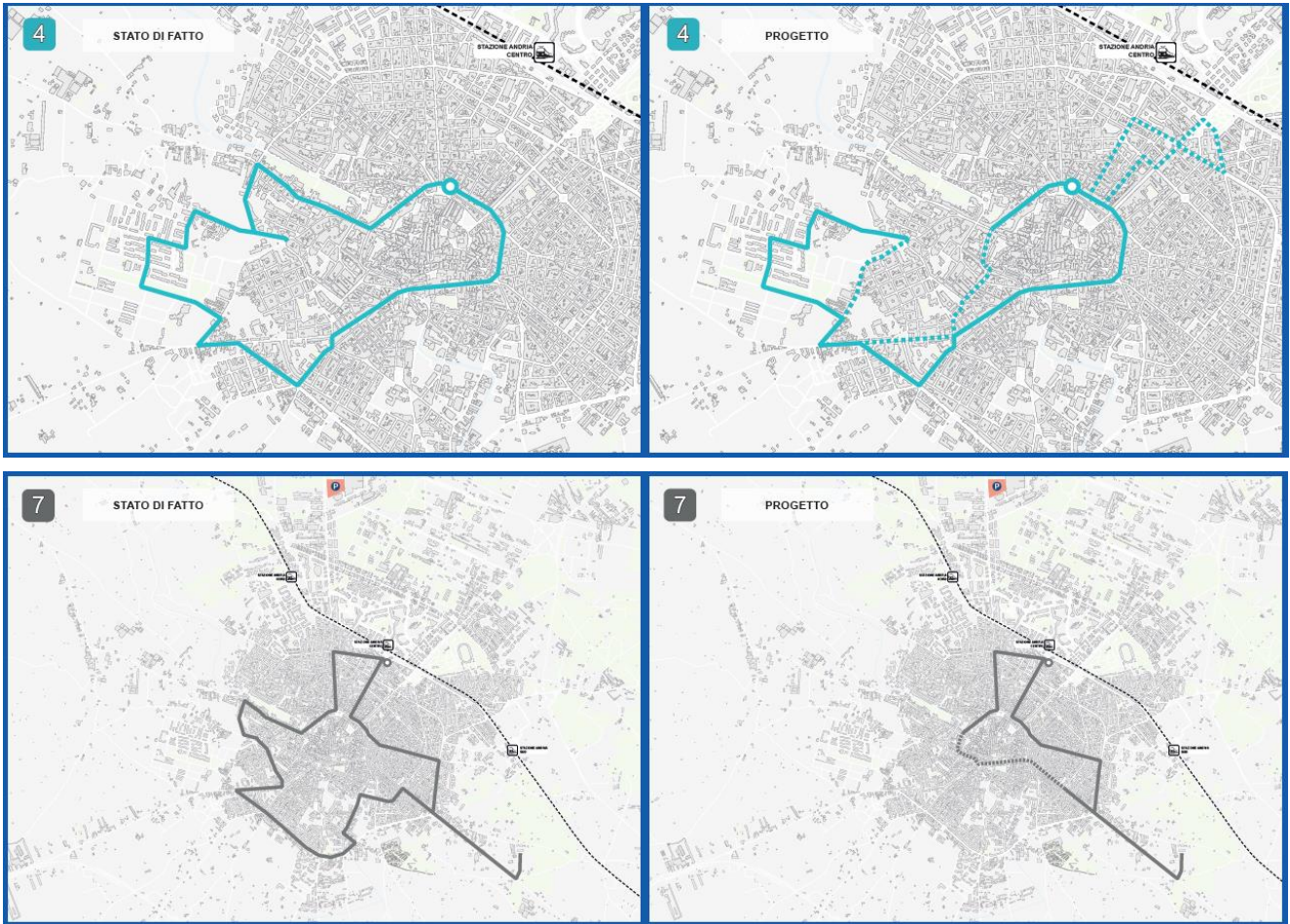


Figure 10.19 – Scenario di medio- lungo termine del trasporto pubblico locale



Figure 10.20 - Scenario di medio- lungo termine del trasporto pubblico locale

10.5 IL SISTEMA DELLA SOSTA

Il PUMS, a seguito delle criticità rilevate in fase di analisi dello stato attuale (tariffe piuttosto basse anche nelle aree centrali, forte congestione in tutto l'arco della giornata e mancanza di parcheggi di attestamento rispetto alle principali radiali di accesso della città.) propone, l'istituzione di nuove aree di sosta esterne alla carreggiata, ove possibile, l'ampliamento della sosta a pagamento su poche vie strategiche e l'estensione dell'orario di esercizio del pagamento della sosta. Inoltre, sarebbe utile uno specifico Piano della sosta che affronti la riorganizzazione del sistema della sosta in tutti i suoi aspetti.

Per tutelare, per quanto possibile, la sosta residenziale, oltre alla diversione modale ad origine, ottenibile tramite le azioni orientate ad efficientare la rete dei servizi urbani ed extraurbani del TPL e della rete ciclopedonale, è necessario indirizzare gli utenti verso i parcheggi di interscambio attraverso meccanismi incentivanti da un punto di vista economico, quali ad esempio, l'integrazione tariffaria per favorire il Park&ride.

Rispetto alle criticità riscontrate come conseguenza della sosta irregolare sono opportuni specifici interventi di mitigazione del traffico che possano fortemente limitare i comportamenti degli utenti che si spostano con il mezzo privato. Le principali conseguenze della sosta abusiva provocano:

- forte rallentamento del flusso di traffico, specialmente negli orari di punta e nelle zone subito a ridosso dei principali poli attrattori;
- innalzamento del livello di rischio per la circolazione di tutti gli utenti, specialmente quelli più deboli (ciclisti, pedoni, persone con differente o ridotta capacità motoria e/o cognitiva, anziani, bambini ecc.);
- disorganizzazione dello spazio urbano e iper-affollamento delle aree a ridosso dei poli attrattori degli spostamenti.

Tra le soluzioni individuate per disincentivare questo genere di comportamenti il comune di Andria può procedere con l'integrazione delle infrastrutture attraverso l'installazione di dissuasori della sosta che impediscano fisicamente agli utenti che si spostano con il mezzo privato di invadere le altrui pertinenze all'interno della sezione stradale e l'ostruzione della circolazione.

In questo ambito l'amministrazione può procedere con l'installazione di dissuasori muniti di appositi spazi pubblicitari con lo scopo di sfruttarli a fini di lucro per controbilanciare le spese di intervento sulla rete urbana, riuscendo a garantire un flusso di risorse costante per portare avanti gli interventi e le strategie previste dal PUMS.

10.5.1 SOSTA A PAGAMENTO

Di concerto con l'amministrazione, nella volontà di non gravare economicamente sul cittadino, il PUMS prevede di non estendere in modo significativo le viabilità su cui vige la sosta a pagamento. Le uniche strade dove verrà istituita la sosta a pagamento sono:

- il tratto di Via Trani che va da Viale Gramsci a Via Democrito;
- Il tratto di Via Barletta che va da Viale Venezia Giulia a Via Plinio;
- tutto il tratto di Viale Goito;

Per evitare la saturazione degli stalli a disposizione il PUMS prevede l'ampliamento dell'orario di esercizio della tariffazione della sosta dalle ore 21.00 attuali fino alle ore 00:00. In questo modo si evita il perdurare della sosta da parte di chi non ne ha una particolare necessità, soprattutto per quelle aree a ridosso del centro che dovrebbero essere utilizzate dagli utenti che fruiscono di servizi localizzati in centro.

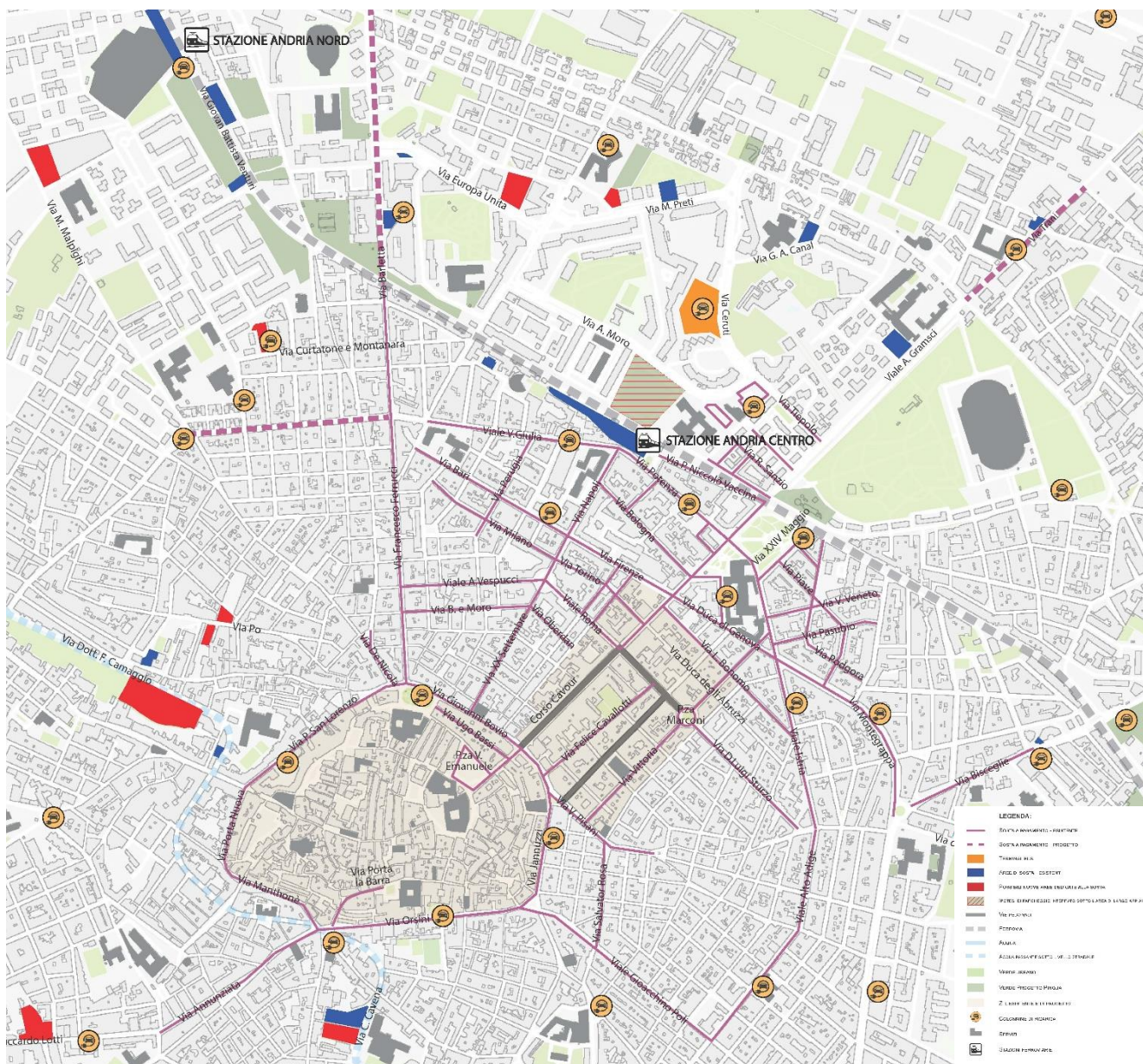


Figure 10.21 – Ampliamento offerta di sosta a pagamento della città di Andria

10.5.2 NUOVE AREE DI SOSTA E INTERSCAMBIO

Gli interventi di ampliamento dell'offerta e riorganizzazione degli stalli di sosta contribuiranno a garantire maggiore disciplina nella condotta degli utenti, adeguato livello di sicurezza per la circolazione ed alti livelli di comfort. In questo contesto sono stati individuati alcuni lotti liberi all'interno del territorio comunale come punti strategici per la realizzazione di nuove aree di parcheggio a servizio del centro urbano o come parcheggi di interscambio con il trasporto pubblico e la mobilità ciclabile. Dunque, si è proceduto ad un attento censimento delle aree libere o da recuperare delle quali può usufruire il comune per la realizzazione o potenziamento di nuove aree o strutture di parcheggio. Gli interventi di potenziamento o di nuova realizzazione dei parcheggi di scambio e/o attestamento si fondano sull'obiettivo di garantire agli utenti la possibilità di parcheggiare l'auto in prossimità di un nodo intermodale o ai limiti del perimetro della ZTL Centro Storico, offrendo negli stessi luoghi i servizi a valore aggiunto necessari per giungere facilmente ai luoghi di destinazione (linee urbane del TPL, servizi di bike sharing, etc.). Il presente PUMS individua pertanto la necessità di:

- realizzare parcheggi di attestamento dove non attualmente presenti, in particolare in prossimità dei confini della Zona a Traffico Limitato;
- realizzare parcheggi di attestamento ai nodi terminali delle principali direttrici radiali di accesso / uscita alla città compatta;
- predisporre il potenziamento di quelli già esistenti.

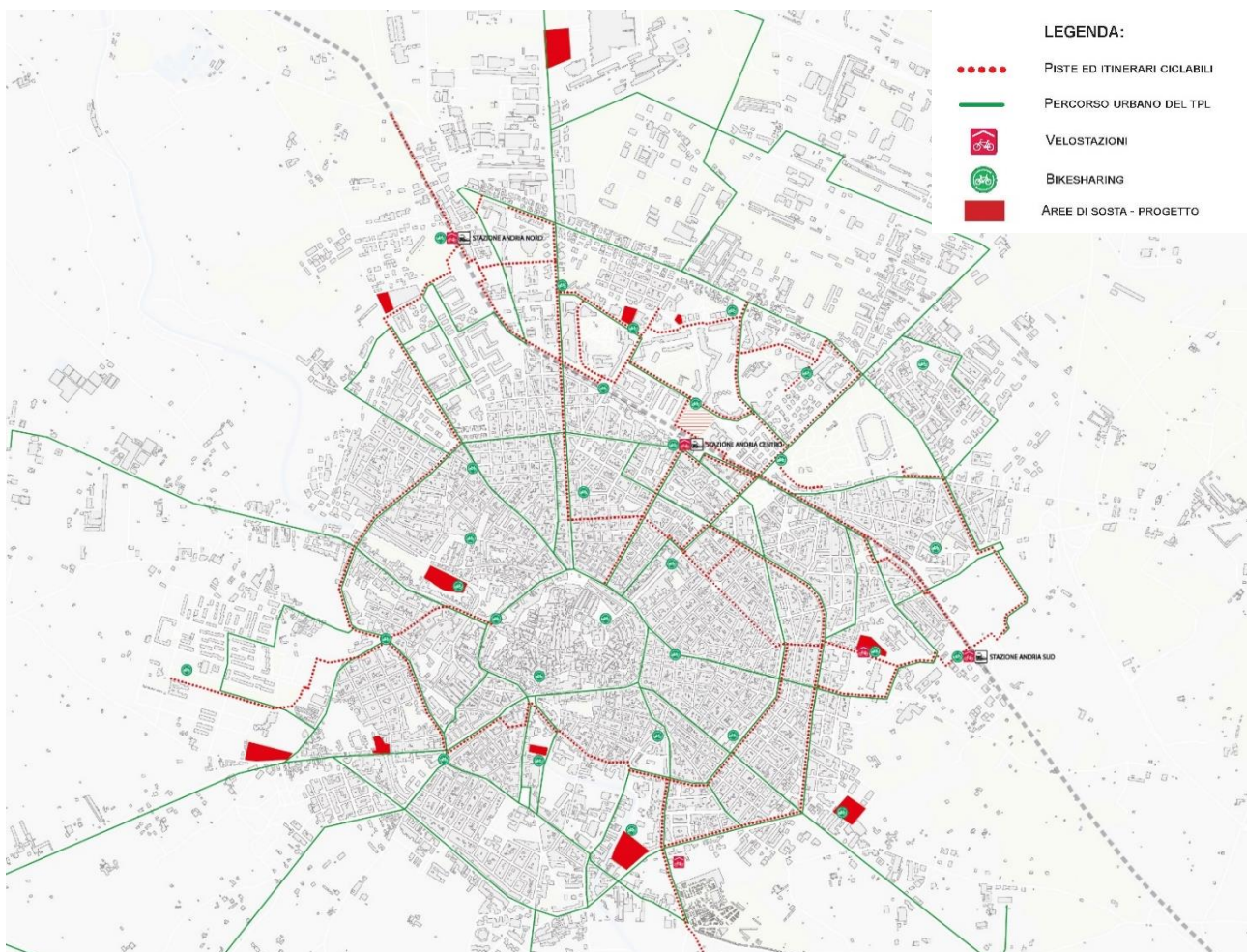


Figure 10.22 – Nuove aree di sosta di progetto

Di seguito, di concerto con gli uffici comunali competenti, sono state individuate diverse aree che risultano libere da e con destinazione tipo F da PRG nelle quali sarà possibile valutare l'inserimento di aree a parcheggio la cui progettazione si rimanda a studi maggiormente specifici:

1. Parcheggio Viale Palmiro Togliatti

Foglio 198A, Particelle catastali: 1242,1241,1240,1239,1238,851,

Circa 13.200 mq, quindi circa 528 parcheggi.

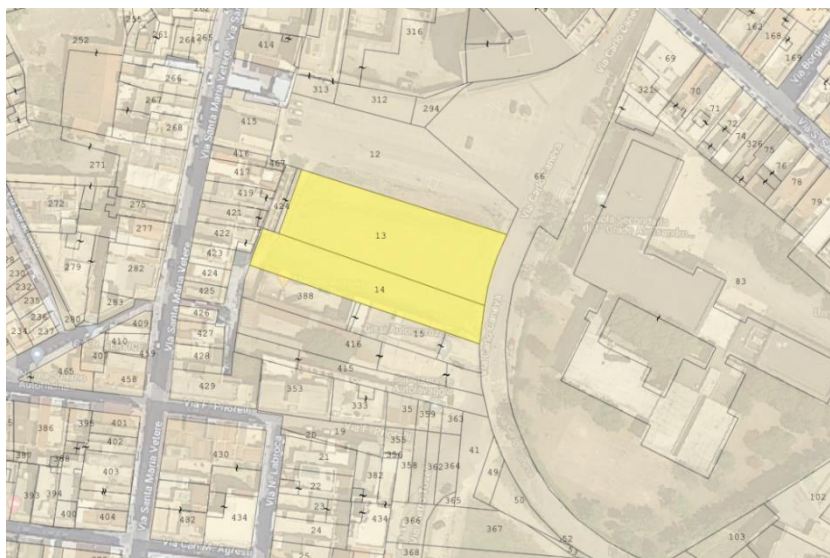
In questo caso l'orario di esercizio del parcheggio deve essere garantito, come minimo, per tutta la durata dell'esercizio ferroviario giornaliero agli utenti.



2. Ampliamento Area Parcheggio in Via Carlo Caneva

Foglio 223, Particelle catastali: 13 e 14

Circa 2.000 mq in più. Circa 3.000 mq esistenti, quindi circa 80 parcheggi in più.



3. Parcheggio Ciappetta-Camaggio (Via Dott. F. Camaggio)

Fogli: 208 e 206, Particelle catastali:

51,52,163,162,161,185,201,202,203,160,159,204,186,158,156,155

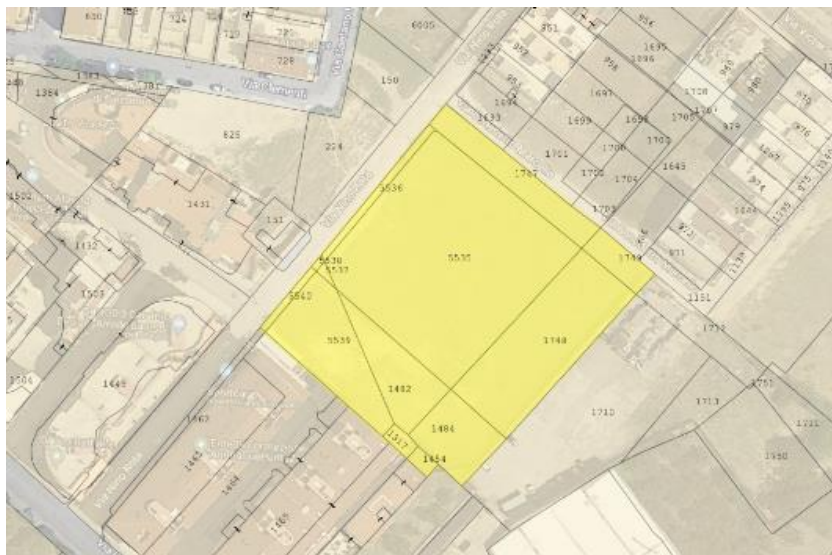
Circa 8700 mq, quindi circa 348 parcheggi.



4. Parcheggio interscambio Corato (Via Nino Rota)

Foglio 38, Particelle catastali: 1747,1749,5536,5535,1748,5838,5537,5540,5539,1482,1484,1317,1454

Circa 6.000 mq, quindi circa. 240 parcheggi.

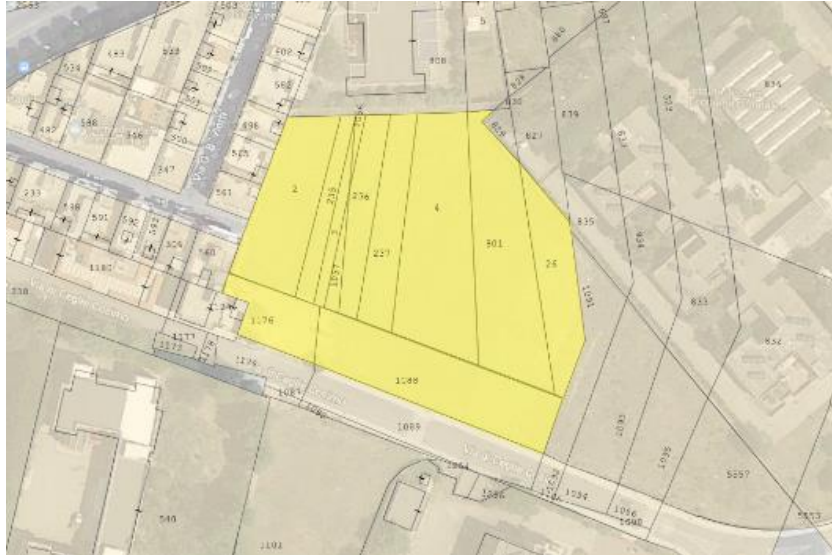


5. Parcheggio Andria Est (Via di Ceglie Cosimo)

Fogli: 38A e 38, Particelle catastali: 1176,1088,2,235,3,1056,1057,236,237,4,801,26

Circa 7.000 mq, quindi circa 280 parcheggi.

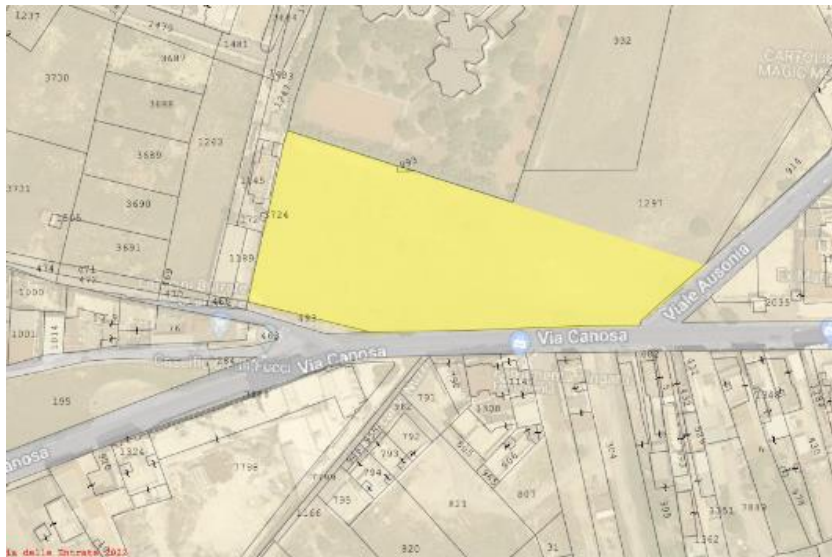
Nota: Il Progetto PINQUA prevede in parte di questa area delle zone verdi



6. Parcheggio Interscambio Canosa (Via Canosa)

Foglio 36, Particelle catastali: 1297 (non tutta)

Si stimano circa 9.000 mq, quindi circa 360 parcheggi.



7. Parcheggio Andria Ovest (Via Don Riccardo Lotti)

Foglio 197D, Particelle catastali: 2003

Circa 2.000 mq, quindi circa 80 parcheggi.



8. Parcheggio area residenziale Andria Nord (Corso Francia)

Foglio 30A, Particelle catastali: 1849,1850,2008,2009,2010

Circa 2.300 mq, quindi circa 92 parcheggi. C'è anche la possibilità di interrare il parcheggio e quindi ottenere più posti auto.



9. Parcheggio area residenziale Sapri (Via Sapri)

Foglio 29A, Particelle catastali: inesistente

Circa 1.300 mq, quindi circa 52 parcheggi.



10. Parcheggio area residenziale Andria Nord (Via Mattia Preti)

Foglio 30A, Particelle catastali: 1961 e 2223 (non tutta)

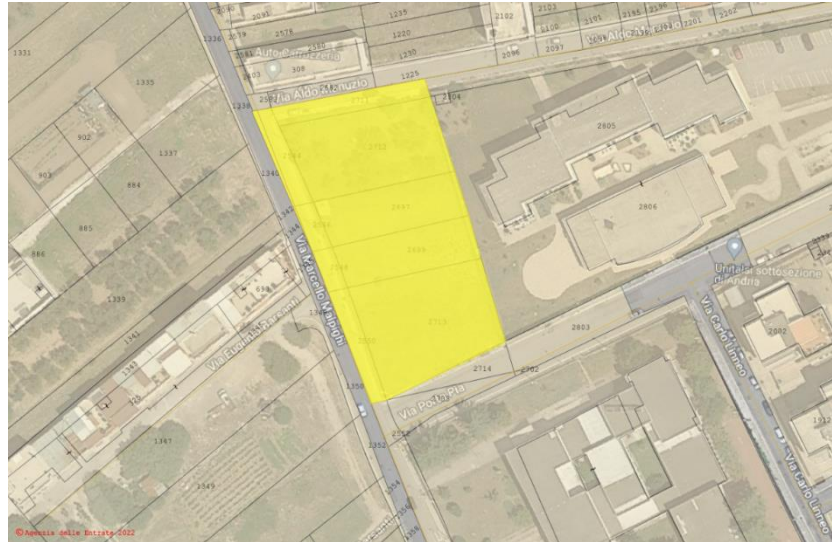
Circa 800 mq, quindi circa 32 parcheggi.



11. Parcheggio Andria Nord-Ovest (Via Marcello Malpighi)

Foglio 29E, Particelle catastali: 2544,2711,2712,2546,2697,2548,2699,2550,2713

Circa 3.600 mq, quindi circa 144 parcheggi.



12. Parcheggio area residenziale (Via Po)

Foglio 37, Particelle catastali: 409 (non tutta)

Circa 660 mq, quindi circa 26 parcheggi.

13. Parcheggio area residenziale (Via Po)

Foglio 37, Particelle catastali: 403,404,405

Circa 750 mq, quindi circa 30 parcheggi.



Alcuni di questi lotti sono individuati come parcheggi in grado di sopperire alla sosta che viene eliminata con l'attuazione dei progetti di piano relativi a piste ciclabili, tpl e zone pedonali, mentre altri sono stati individuati per la loro funzione di interscambio con il mezzo pubblico, mobilità dolce e per servire il centro. L'offerta del trasporto pubblico dovrà essere dunque proporzionalmente adeguata a tale cambiamento.

L'intermodalità delle infrastrutture è un complesso di servizi e risorse a disposizione delle diverse categorie di utenza e di conseguenza si compone di interventi e strategie che riguardano diversi ambiti della mobilità. Sebbene il PUMS declini la realizzazione dei nuovi parcheggi specialmente quelli di interscambio agli scenari di medio-lungo termine, è imprescindibile provvedere nel breve periodo all'avviamento delle relative pratiche per il finanziamento e la progettazione delle sopracitate aree di interscambio.

Il PUMS stima allo Scenario di Lungo Periodo che con la realizzazione di parcheggi nelle aree sopra descritte si possa arrivare ad una dotazione di più di 2000 posti auto da aggiungere a quelli già esistenti.

Inoltre, riguardo all'area verde individuata nel progetto Pinqua su Largo Appiani il PUMS propone lo studio di un parcheggio interrato che possa essere di supporto al centro storico e di interscambio con la Ferrovia e il TPL.

All'interno dei parcheggi di interscambio dovranno essere previste dotazioni e servizi quali aree di bike sharing e apposite rastrelliere per le biciclette a servizio esclusivo del parcheggio. Altre strutture dovranno soddisfare l'esigenza di parcheggio e manutenzione dei mezzi cargo-bike, prevedendo quindi delle "transshipment areas" destinate alla movimentazione delle merci. A sostegno delle politiche di sharing mobility, infine, nella progettazione dei parcheggi di interscambio si dovrà considerare l'inserimento di posti riservati e, naturalmente, gratuiti per la sosta dei veicoli di car sharing.

10.6 IL MODELLO DI TRAFFICO DELLO SCENARIO FUTURO

A completamento degli interventi dello scenario di progetto è stata fatta una ricostruzione modellistica dei volumi di traffico insistenti sulla rete stradale nell'ora di punta del mattino da confrontare con la ricostruzione dello stato di fatto in modo da evidenziare le migliorie che gli interventi proposti hanno apportato alla rete.

Per la definizione dello scenario futuro si sono presi in considerazione i seguenti interventi:

- estensione della rete ciclabile,
- implementazione delle zone 30,
- ampliamento della ZTL;

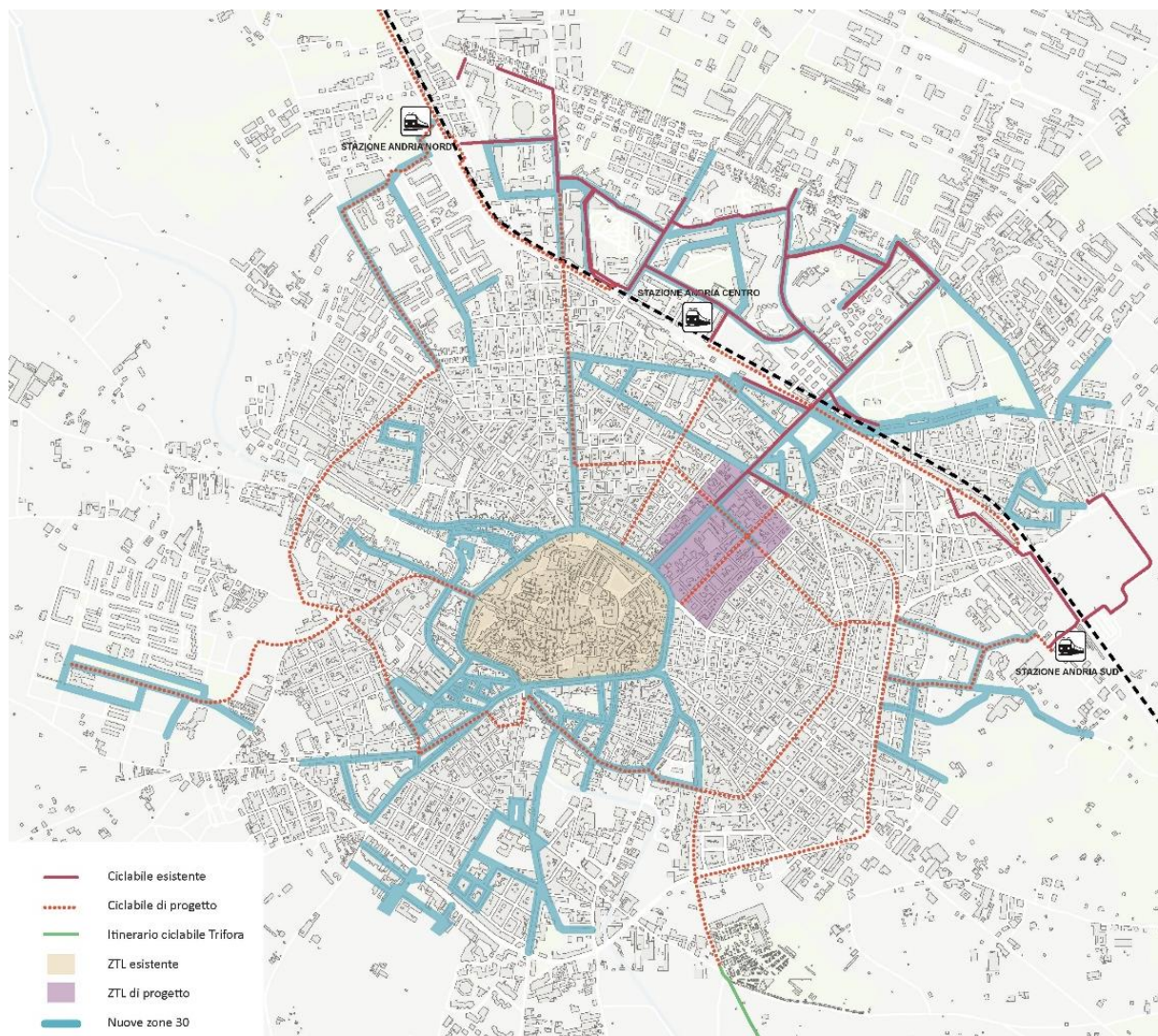


Figure 10.23 – Scenario futuro (interventi considerati)

In particolare:

- l'estensione della rete ciclabile, influenza la matrice degli spostamenti veicolari dello scenario futuro, che diminuiranno proprio in virtù della realizzazione di tali percorsi dedicati alla bici; nel dettaglio si è ipotizzato che una parte (20%) degli spostamenti relativi alle relazioni con origine e destinazione in prossimità della rete ciclabile, di lunghezza inferiore ai 5 Km, in futuro potranno essere effettuati in bici; vista l'estensione della rete ciclabile nello scenario di piano, la sfera di influenza del complesso della rete stessa, copre in

pratica tutta la zona urbana, coinvolgendo circa 15.000 spostamenti di lunghezza inferiore ai 5 Km, che ad oggi avvengono in auto; dunque è risultato che gli spostamenti trasferiti sulla bici, sono circa 3.000;

- per simulare l'attuazione delle zone 30 e della nuova ZTL, si sono modificate le caratteristiche degli archi interessati; in particolare per le zone 30, si è modificata la sola velocità, portandola ad un valore appunto pari a 30 (n.b. alcuni archi in realtà dentro il modello già avevano associato tale valore di velocità, e in questo caso non lo si è modificato); per la ZTL, si sono modificati i valori sia di velocità sia di capacità, abbassandoli significativamente, in modo che essi non siano interessati da traffici di attraversamento.

Di seguito riportiamo il flussogramma dei volumi di traffico misurati in veicoli equivalenti nell'ora di punta del mattino in cui si evidenzia come le aste più cariche rimangono sempre l'anello esterno del centro e le radiali di penetrazione, anche se i volumi di traffico non sono esagerati in quanto si attestano per la maggior parte a massimo 900 veicoli per direzione. In compenso si scarica l'anello interno attorno alla zona a traffico limitato, per effetto degli interventi progettuali

Anche il rapporto flusso capacità, sempre dell'ora di punta del mattino, che rappresenta il livello di congestione sulla rete appare migliorato a seguito degli interventi progettuali, infatti si sono ridotte il numero e lunghezza le aste che risultavano rosse cioè con un livello di congestione $> 0,9$.



Scenario Futuro - flussogramma ora di punta del mattino (8-9) in veicoli equivalenti

cube

Licensed to Sisplan s.r.l

Figure 10.24 - Ricostruzione modellistica dello scenario futuro – volumi di traffico



Figure 10.25 - Ricostruzione modellistica dello scenario futuro – rapporto flusso/capacità

Infine, è stato studiato un flussogramma di differenza tra lo stato di fatto e il progetto, che evidenzia le diminuzioni e gli incrementi di veicoli su tutta la rete oggetto del modello a seguito degli interventi progettuali descritti. Ovviamente, oltre ad una diminuzione generalizzata dovuta alla realizzazione di piste ciclabili che produrranno un trasferimento modale dall'auto alla bici, l'istituzione di molte zone in cui vige l'obbligo velocità a 30km/h crea itinerari alternativi, per cui alcune strade subiscono un incremento del traffico e altre una diminuzione.

Fondamentale però che le aste che subiscono un incremento siano quelle in cui la congestione non era a livelli elevati; infatti, l'estensione della rete in congestione cioè con flusso/capacità > 0.8 diminuisce di molto come segue:

Scenario Attuale = 9,9 Km

Scenario Futuro = 6,5 Km (-34%)

Di seguito il flussogramma differenze, in rosso gli incrementi in blu le diminuzioni.

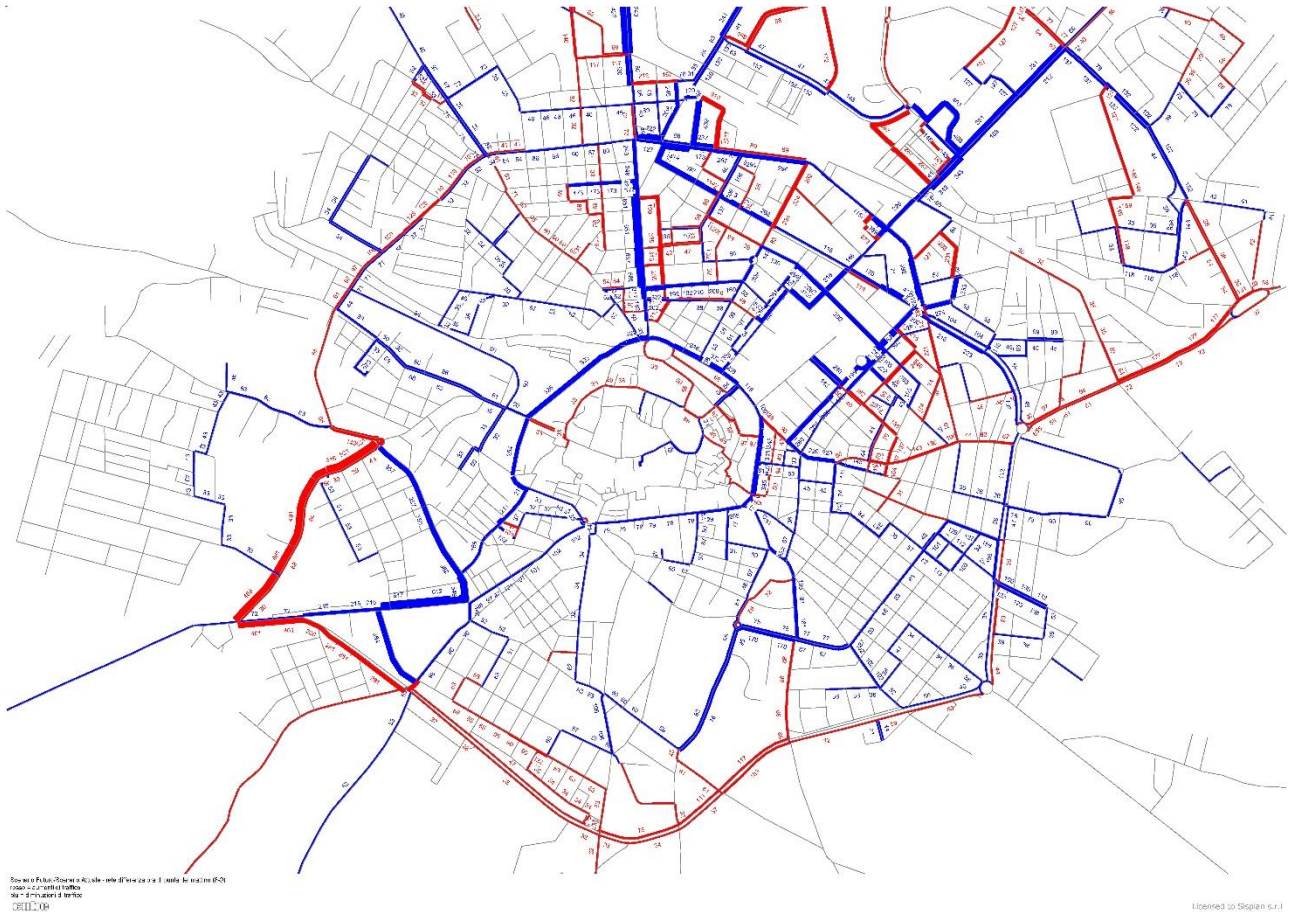


Figure 10.26 - Rappresentazione differenza stato di fatto e progetto

10.7 SMART MOBILITY DELLA CITTÀ DI ANDRIA

10.7.1 LA MOBILITÀ ELETTRICA

Con l'obiettivo di ridurre sensibilmente le emissioni inquinanti derivate dal traffico veicolare la diffusione della mobilità elettrica si identifica come soluzione efficace a tale scopo. Per lo sviluppo della mobilità elettrica sono necessarie una serie di azioni e strategie da applicare ai fini della sua capillare diffusione. Bisogna considerare fondamentalmente due tipi di stazioni di ricarica nello sviluppo della rete: quelle pubbliche e quelle private. Il PUMS individua una serie di azioni utili ai fini della diffusione della mobilità elettrica:

- sviluppo della rete di ricarica dei veicoli;
- sistemi informativi intelligenti sullo stato delle infrastrutture di ricarica;
- servizi di prenotazione, pagamento e manutenzione;
- integrazione con i servizi di sharing mobility;
- mobility management.

Il PUMS fissa una serie di strategie utili alla diffusione della rete di ricarica elettrica pubblica della Città di Andria ed alla conversione dall'alimentazione a combustione a quella elettrica del parco veicolare esistente:

- incentivi all'acquisto di biciclette a pedalata assistita e cargo bike attraverso lo stanziamento di fondi dedicati;
- incentivi rivolte alle aziende private per la dotazione di flotte elettriche attraverso agevolazioni fiscali locali legate alle politiche di Mobility Management;
- nell'ambito car sharing, si richiederà che le flotte veicolari siano costituite almeno per il 30% da veicoli elettrici;
- le flotte in dotazione alla Pubblica Amministrazione vedranno la totale trasformazione dell'attuale parco veicolare in veicoli elettrici o ibridi;
- la flotta del trasporto pubblico dovrà essere convertita gradualmente verso l'ibrido o l'elettrico;
- realizzazione attraverso un processo di sviluppo che coinvolga sia il settore pubblico che quello privato, utilizzando eventualmente anche fondi europei;
- integrazione con le iniziative di sharing e con altri servizi "accessori";
- diffusione dei punti di ricarica per uso privato, il cui sviluppo deve essere legato a politiche di regolazione e di incentivazione;
- incentivi alla realizzazione di punti di ricarica presso le aziende private, anche attraverso le azioni volte ad aumentare il numero di aziende dotate di Mobility Manager e di accordi di Mobility Management con l'Amministrazione Pubblica.

I fondi necessari allo sviluppo della mobilità elettrica saranno ricavati attraverso forme di partenariato pubblico-privato, sponsorizzazioni o attraverso l'accesso a fondi regionali, nazionali ed europei.

Il quadro normativo di riferimento vigente sul tema dello sviluppo della rete di ricarica elettrica è costituito dalla Direttiva 2014/94/UE "DAFI" (Direttiva sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi), recepita in Italia con il Decreto Legislativo 16 dicembre 2016 n. 257, che attribuisce ai Comuni un ruolo cruciale nello

sviluppo delle reti di ricarica e nella scelta delle procedure amministrative da adottare per garantire la predisposizione all'allaccio per la ricarica dei veicoli elettrici.

Al fine di garantire uno sviluppo omogeneo della rete di ricarica su tutto l'ambito comunale, sia nelle modalità sia nelle tempistiche, il PUMS attribuisce alla Città di Andria l'individuazione delle misure orientate alla diffusione delle infrastrutture dedicate alla mobilità elettrica. Per quanto attiene la rete di ricarica pubblica il PUMS identifica le seguenti azioni fondamentali:

- attivazione entro il 2025 di almeno un punto di ricarica in tutti i principali poli generatori degli spostamenti pendolari (quali stazioni ferroviarie, edifici pubblici, ospedali, parcheggi di interscambio e di attestamento)
- attivazione entro il 2025 delle integrazioni tariffarie tra i servizi di sharing mobility e i servizi di ricarica elettrica pubblici e privati.

Nell'ottica di supportare lo sviluppo della mobilità elettrica, il PUMS propone una metodologia in grado di coadiuvare l'amministrazione comunale nella fase di localizzazione delle postazioni di ricarica. Ad oggi la scelta dei luoghi ove posizionare le colonnine è effettuata principalmente sulla base della tecnologia del sistema di ricarica e di alcune best practices che si sono dimostrate efficaci nelle varie sperimentazioni condotte nel panorama mondiale. Nello specifico, le aree scelte sono solitamente:

- nelle vicinanze dei principali poli generatori e/o attrattori di domanda (e.g.: enti pubblici, uffici, centri commerciali, parcheggi di scambio e/o attestamento, ospedali, luoghi di interesse turistico etc.);
- regolamentate per la sosta, libera o a pagamento;
- non sottoposte a vincoli paesaggistici e/o architettonici;
- preferibilmente già elettrificate.

L'analisi ulteriore che propone il PUMS riguarda la tipologia di tecnologia di ricarica:

- sistemi "fast charge" (ricarica rapida, durata tra i 10 e i 30 minuti) sono prevalentemente installati presso le aree di servizio di strade ad alto scorrimento o autostrade, stazioni ferroviarie, aeroporti e nodi del trasporto pubblico locale ed extraurbano e aree di carico/scarico merci e nodi logistici per rottura del carico;
- sistemi di ricarica standard (tempo necessario tra le 2 e le 8 ore), invece, sono posizionate principalmente lungo le strade in prossimità di aree di sosta, nei parcheggi di interscambio o presso i poli attrattori di traffico.

Tenendo conto delle buone pratiche citate, la metodologia proposta dal PUMS fornisce una mappatura utile a localizzare le aree potenzialmente più idonee all'installazione delle colonnine di ricarica alla scala comunale sfruttando l'analisi dei dati relativi all'analisi della domanda di sosta all'interno della Città di Andria, allo scopo di individuare le aree dove si concentrano le soste di maggiore durata (tra 4 e 8 ore) per l'installazione delle colonnine a ricarica lenta.

Di seguito l'inquadramento della localizzazione delle colonnine di ricarica elettrica previste all'interno della Città di Andria:

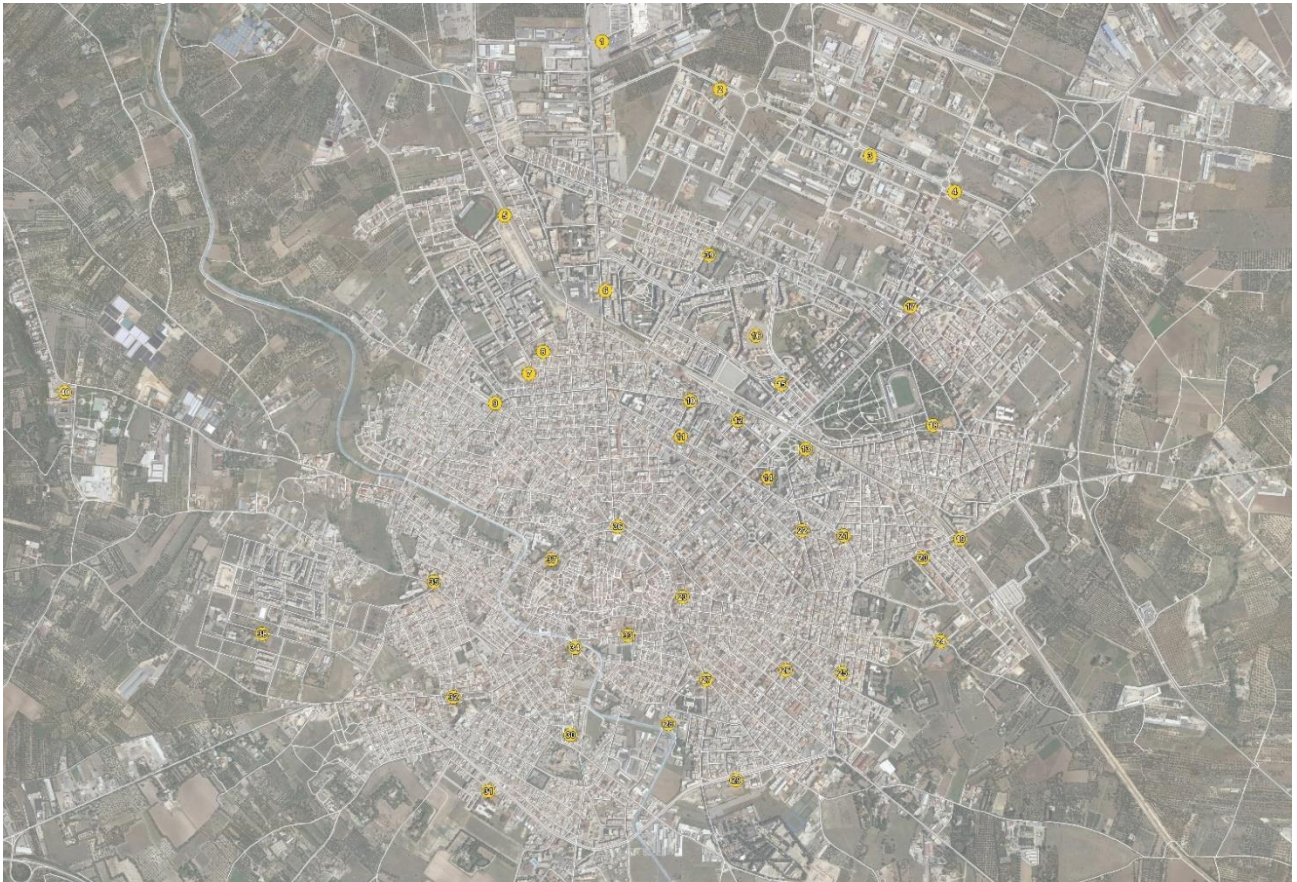


Figure 10.27 - Inquadramento rete di progetto delle colonnine di ricarica elettrica della Città di Andria

10.7.2 SISTEMI DI TRAFFICO INTELLIGENTI E DI INFOMOBILITÀ

Rispetto ai sistemi ITS anche nelle Linee Guida ministeriali per la redazione dei PUMS (decreto 397/2017) all'interno delle sette strategie individuate si fa riferimento agli ITS in maniera esplicita. Sono infatti l'elemento fondante per permettere lo sviluppo di servizi di infomobilità sullo stato di un servizio o di un'infrastruttura di trasporto che devono fornire informazioni al giusto utente, nel giusto momento e nel giusto posto. Le informazioni devono essere riferite il più possibile al sistema multimodale dei trasporti per permettere agli utenti di effettuare non solo scelte di cambio di itinerario ma anche modale. L'integrazione delle informazioni generalmente è effettuata dalle centrali del traffico delle amministrazioni con costi di investimento, di manutenzione e di gestione molto rilevanti e che possono portare negli anni al fallimento del sistema. Questo modello di infomobilità è però superabile grazie alle nuove tecnologie e protocolli standardizzati di scambio delle informazioni tra vari soggetti. L'integrazione del dato non avviene tramite una centrale del traffico, bensì ogni soggetto che dispone di informazioni sulla mobilità riceve e condivide le informazioni dagli altri soggetti. Attraverso un protocollo di intesa in cui viene realizzato il cosiddetto "data pooling", ovvero la condivisione di dati, le informazioni sulla mobilità saranno condivise in una rete dalla quale ogni soggetto potrà attingere e realizzare così sistemi di infomobilità multimodali. Il PUMS grazie agli ITS potrà beneficiare quindi di importanti strumenti per il monitoraggio stesso del piano e degli obiettivi prefissati, attraverso la raccolta continua dei dati necessari e gli strumenti per l'analisi e il supporto alle decisioni

Per attuare questo approccio più smart, l'amministrazione comunale si farà promotrice di tavoli di incontro tra i vari operatori della mobilità e gestori per siglare i protocolli d'intesa necessari per ottenere un data pooling multimodale della mobilità in grado di fornire informazioni su:

- condizioni del traffico in tempo reale;
- disponibilità di stalli liberi nei parcheggi di scambio e/o attestamento raggiungibili;
- stato di servizio della rete TPL;
- la mobilità del territorio (restrizioni, inibizioni per lavori in corso, etc.);
- suggerimenti in tempo reale in caso di incidenti o rilevante congestione, di cambio modale, etc.

10.7.3 SHARING MOBILITY

Con il nome di Sharing Mobility si fa riferimento ad un fenomeno socioeconomico che coinvolge tanto la domanda quanto l'offerta di servizi di mobilità; dal lato della domanda, la Sharing Mobility consiste in una generale trasformazione del comportamento degli individui, che tendono progressivamente a privilegiare l'accesso temporaneo ai servizi di mobilità piuttosto che utilizzare il proprio mezzo di trasporto. Dal lato dell'offerta, questo fenomeno consiste nell'affermazione e diffusione di servizi di trasporto che utilizzano le tecnologie digitali per:

- facilitare la condivisione di veicoli e tragitti;
- realizzare servizi flessibili, scalabili ed originali;
- abilitare l'interattività tra utenti/operatori e/o la collaborazione tra pari;
- massimizzare l'uso di risorse latenti.

I servizi di mobilità che fanno parte della Sharing Mobility sono molteplici e possono essere classificati in base al livello di tecnologia per l'individuazione e il prelievo dei veicoli, al luogo di riconsegna del veicolo (libero o prefissato) e al modello di business prescelto. La Sharing Mobility non è soltanto car sharing e bike sharing ma anche:

- scooter sharing: noleggio per breve tempo di scooter distribuiti a rete all'interno di un'area predefinita (free flow);
- carpooling o ride sharing: uso condiviso di veicoli privati tra due o più persone che devono percorrere uno stesso itinerario, o parte di esso;
- servizi a domanda o on demand ride service (Ridesourcing, tipo Uber e Lyft con veicoli personali/ TNC, Ridesplitting/Taxi collettivi, E-hail tipo NCC): viaggio condiviso su richiesta di uno o più utenti a fronte di un pagamento per un servizio commerciale relativo all'attività di guida e alla messa disposizione del veicolo;
- navette/shuttles e microtransit: servizi di linea con veicoli condivisi dedicati a specifici segmenti di clientela, di norma impiegati per collegare una specifica destinazione (e.g.: stazione, aeroporto, la sede di un'azienda o più aziende localizzata in una zona), utilizzati anche in modo flessibile adattando dinamicamente tracciato e frequenze in base alle richieste.

La Sharing Mobility rappresenta un'opzione promossa dal PUMS con l'obiettivo di ampliare l'offerta di servizi in sharing e la loro complementarità con altri sistemi quali trasporto pubblico e bicicletta. Il Piano propone pertanto una serie di strategie che contemplano anche il suo sviluppo in termini territoriali quali:

- diffusione dei sistemi di bike e car sharing nell'ambito comunale seguita da un'attenta individuazione delle modalità di riconsegna (free flow o station based) e del perimetro (o delle singole stazioni) di possibile presa e rilascio del mezzo. A tal proposito dovrà essere posta molta attenzione a far sì che tali soluzioni non entrino in competizione con i sistemi di trasporto pubblico tradizionali;
- soluzioni di shared mobility integrate nella progettazione e realizzazione di nuovi poli attrattori o aree di rigenerazione urbana;
- realizzazione di aree attrezzate per la Sharing Mobility in cui verranno realizzati stalli riservati, video sorveglianza e servizi ausiliari, ad esempio, negli ambiti con presenza di importanti poli di servizio e luoghi di lavoro (sedi universitarie, ospedale, Petrolchimico). La Stazione FS che rappresenterà il principale hub intermodale del sistema di mobilità ferrarese (come dettagliato al paragrafo 6.1.4), sarà il primo esempio di pianificazione integrata TPL – Sharing Mobility.

La diffusione sul territorio dei servizi di sharing dovrà essere accompagnata inoltre dall'estensione della rete di ricarica elettrica, privilegiando in primis i nodi di interscambio (e.g.: Stazione ferroviaria) e ampliando il ventaglio delle tipologie dei veicoli (e-bike, monopattini, etc.). In tal senso potranno essere estesi gli accordi con i gestori, introducendo la possibilità di installazione di infrastrutture di ricarica pubblica, al fine di favorire, allo stesso tempo, lo sviluppo della mobilità elettrica in generale. In questa prospettiva dovranno essere poste le condizioni affinché tutti gli operatori dei servizi di car sharing siano dotati, progressivamente, di flotte esclusivamente composte da veicoli elettrici od ibridi.

Visti gli obiettivi del PUMS in materia di riduzione del traffico motorizzato, non saranno messe in atto politiche per incentivare sistemi di scooter sharing, puntando piuttosto ai sistemi di bike sharing elettrico o ad altre tipologie di veicoli. Saranno incoraggiati anche altri servizi di sharing sia a livello aziendale (car-pooling, navette, etc.) sia tra privati (per esempio car sharing condominiale) attraverso, ad esempio, agevolazioni fiscali locali che offrano vantaggi maggiori nel caso in cui i veicoli utilizzati siano a basso impatto, ed in particolare veicoli elettrici.

10.7.4 PIANO DEGLI SPOSTAMENTI CASA - LAVORO

Il Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) rappresenta lo strumento con il quale è possibile programmare in modo efficace ed efficiente le modalità di spostamento dei dipendenti (tipico spostamento sistematico così come lo spostamento Casa-Scuola). Infatti, per ottenere dei risultati concreti in termini di riduzione del numero di utenti che sceglie l'automobile come mezzo esclusivo per i propri spostamenti, è necessario attuare e sostenere le politiche sviluppate dai Mobility Manager d'azienda nei PSCL che riguardano tipicamente:

- incentivi all'uso del trasporto pubblico (sia su gomma che su ferro);
- servizi di trasporto aziendale e condivisione navette esistenti;
- telelavoro o, più in generale, flessibilità dell'orario di lavoro;
- incentivi all'uso della bicicletta quali il miglioramento dell'accessibilità ciclabile (rastrelliere, depositi coperti, etc.);
- implementazione del carpooling aziendale;

- organizzazione delle opportunità di parcheggio;
- campagne informative e di attività di sensibilizzazione sull'accessibilità ai vari modi di trasporto e piani di comunicazione/informazione ai dipendenti;
- Iscrizione al servizio di car sharing;
- adeguamento del parco auto (aziendale e/o dipendenti) con mezzi ecocompatibili (GPL/metano/elettrico);

I PSCL sviluppati dalle aziende consentiranno l'accesso a meccanismi di agevolazione e di incentivi previsti dall'amministrazione per i dipendenti per ottenere (a mero titolo di esempio): abbonamenti annuali scontati per il TPL, incentivi all'acquisto di biciclette e biciclette a pedalata assistita, incentivi all'acquisto di auto elettriche per flotte aziendali.

10.7.5 COMUNICAZIONE E POLITICHE

L'attuazione delle politiche del PUMS non solo ha un'influenza positiva sulla qualità dell'aria, ma incoraggiano forme di mobilità attiva (ciclabile e pedonale) favorendo quindi il diffondersi di sani stili di vita. È dunque decisivo introdurre una strategia efficace per la comunicazione e l'educazione ai temi della sostenibilità applicati alla mobilità, che sarà realizzata principalmente attraverso:

- campagne di sensibilizzazione (in particolare, sul tema della ciclabilità e della pedonalità);
- progetti educativi nelle scuole.

Il coinvolgimento di enti locali, aziende, scuole e della popolazione in generale si avvarrà delle seguenti politiche di incentivazione, sulla base delle risorse disponibili e dei contesti:

- agevolazioni fiscali e amministrative;
- bonus mobilità, in funzione della scelta di rinuncia all'uso dell'auto a seguito di rottamazione e mancato acquisto di un nuovo mezzo;
- finanziamenti;
- certificazioni (con l'obiettivo di migliorare l'immagine dell'azienda/scuola);

Le agevolazioni saranno, in particolare, misure che permetteranno un rapido avvio della fase di cambiamento delle scelte di mobilità verso soluzioni più sostenibili. Al contempo dovranno essere realizzate azioni mirate di sensibilizzazione, informazione e formazione per far crescere nei cittadini:

- la consapevolezza dell'importanza della mobilità sostenibile per la salute e per la qualità del proprio tempo;
- il senso di responsabilità nel dare il proprio contributo attraverso scelte di mobilità più corrette per sé stessi e per la collettività.

Gli sfidanti obiettivi del PUMS, infatti, prevedono azioni che, se non sostenute da adeguate campagne di sensibilizzazione a comportamenti e stili di mobilità sostenibili, rischiano di non trovare piena attuazione e diffusione. In particolare, i temi della mobilità pedonale e della mobilità ciclistica necessitano di campagne ad hoc, orientate a creare il giusto livello di informazione e consenso. Contestualmente, attraverso la redazione periodica

di report sul livello di attuazione del PUMS sarà possibile aumentare la consapevolezza della cittadinanza sulle tematiche affrontate dal Piano, illustrando il contributo del PUMS alla creazione di una mobilità nuova per Andria e, al contempo, facilitando l'attuazione delle azioni previste.

MISURE OPERATIVE E INDICATORI DEL PUMS



11 OBIETTIVI E MISURE OPERATIVE

11.1 LINEE DI AZIONE, OBIETTIVI E INDICATORI DEL PUMS

Con riferimento alle possibili linee di azione implementabili in via teorica nell'ambito del PUMS le tabelle di seguito riportate riassumono gli obiettivi generali e specifici del PUMS per ciascuna linea di azione con riferimento alla quale si sono identificate specifiche misure di intervento (interventi) e operative (progetti) da includere nel Piano Operativo del PUMS.

La tabella include altresì per ogni linea di azione gli indicatori proposti per la valutazione e il monitoraggio di Piano.

11.2 LINEE D'AZIONE E MISURE DI INTERVENTO

La Tabella 10.1 viene integrata (e va letta insieme) dalla seguente 10.2, che fa corrispondere alle linee d'azione le possibili linee operative (misura di intervento) da seguire per tradurre in realtà gli obiettivi che le linee d'azione stesse sottendono.

La numerazione adottata nella Tabella 10.2 è la stessa adottata nella Tabella 10.1, in modo da facilitarne una lettura integrata.

La elencazione delle misure di intervento è volutamente molto ampia, in modo da poter identificare tra di esse, attraverso il processo di condivisione e confronto con l'Amministrazione ed i portatori di interesse, quelle che hanno le caratteristiche di utilità, fattibilità e consenso.

Tra le misure indicate ve ne sono alcune di importante valenza urbanistica, che richiederanno un lavoro congiunto tra PRG e PUMS.

11.2.1 LINEE DI AZIONE, OBIETTIVI E INDICATORI DEL PUMS

Linee di azione di PUMS		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Indicatori di valutazione e monitoraggio
1	Sistemi di mobilità innovativa, sia di carattere infrastrutturale che gestionale	Migliorare la qualità dell'ambiente e ridurre gli impatti negativi	Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera (qualità dell'aria) Ridurre le emissioni sonore da traffico Ridurre il consumo del suolo	Veicoli flotta bike sharing; Stazioni bike sharing; Abbonati bike sharing; Corse effettuate con il bike sharing. Percorrenza mezzo privato. Estensione percorsi ciclopedonali. Ripartizione modale (spostamenti in bici).
		Promuovere la partecipazione della comunità locale sui temi della sostenibilità del sistema dei trasporti	Promuovere la partecipazione della comunità locale sui temi della sostenibilità del sistema dei trasporti Aumentare l'informazione resa alla popolazione e ai turisti rispetto all'offerta dei servizi alla mobilità Accrescere la consapevolezza sui temi ambientali ed incoraggiare modifiche nel comportamento degli utenti e dei cittadini Promuovere forme di partenariato tra pubblico e privato sui temi della mobilità sostenibile	
2	Azioni idonee al contenimento e fluidificazione del traffico, alla gestione della sicurezza stradale, all'incentivazione di forme di mobilità alternativa all'automobile	Migliorare la qualità dell'ambiente e ridurre gli impatti negativi	Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera (qualità dell'aria) Ridurre le emissioni sonore da traffico Ridurre il consumo del suolo	Estensione della rete viaria. Congestione/saturazione della rete. Estensione chilometrica AP e ZTL. Risorse pubbliche destinate alla costruzione e manutenzione delle strade e dei parcheggi.
		Ridurre i costi sociali del trasporto	Innalzare la sicurezza delle attività di trasporto. Ridurre gli impatti negativi dovuti alla insicurezza (incidenti, feriti, morti)	
3	Misure per l'ottimizzazione dell'offerta di trasporto pubblico	Migliorare la qualità dell'ambiente e ridurre gli impatti negativi	Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera (qualità dell'aria) Ridurre le emissioni sonore da traffico	Passeggeri trasportati. Offerta dei servizi (bus x km). Passeggeri trasportati. Costi /introiti dei servizi.
		Innalzare l'efficienza e l'efficacia economica	Innalzare l'efficienza nell'uso delle risorse pubbliche destinate ai servizi (TPL, ecc..)	

Linee di azione di PUMS		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Indicatori di valutazione e monitoraggio
		Promuovere la partecipazione della comunità locale sui temi della sostenibilità del sistema dei trasporti	Aumentare l'informazione resa alla popolazione e ai turisti rispetto all'offerta dei servizi alla mobilità Accrescere la consapevolezza sui temi ambientali ed incoraggiare modifiche nel comportamento degli utenti e dei cittadini	Risorse pubbliche destinate ai servizi per la mobilità TPL.
4	Percorsi ciclopedonali e mobilità dolce	Migliorare la qualità dell'ambiente e ridurre gli impatti negativi	Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera (qualità dell'aria) Ridurre le emissioni sonore da traffico	Estensione (km) di percorsi ciclopedonali. Ripartizione modale degli spostamenti (% spostamenti ciclo-pedonali).
		Ridurre i costi sociali del trasporto	Innalzare la sicurezza delle attività di trasporto. Ridurre gli impatti negativi dovuti alla insicurezza (incidenti, feriti, morti)	
5	Tariffazione degli accessi (aree urbane centrali, spiagge, siti naturalistici, etc.)	Innalzare l'efficienza e l'efficacia economica Migliorare la qualità dell'ambiente e ridurre gli impatti negativi	Internalizzazione dei costi esterni (ambientali e sociali) del trasporto in auto Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera (qualità dell'aria) Ridurre le emissioni sonore da traffico Ridurre l'intrusione visiva	Posti auto su a pagamento su strada a pagamento. Tariffazione sosta su strada ed introiti. Emissioni inquinanti in atmosfera.
6	Trasporto merci	Migliorare la qualità dell'ambiente e ridurre gli impatti negativi	Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera (qualità dell'aria) Ridurre le emissioni sonore da traffico	Accessi ZTL Emissioni inquinanti in atmosfera

Linee di azione di PUMS		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Indicatori di valutazione e monitoraggio
7	Misure di riduzione emissioni CO ₂ . Veicoli a basso (o nullo) impatto (elettrici, ecc.): auto, moto, bus, ma anche biciclette a pedalata assistita	Migliorare la qualità dell'ambiente e ridurre gli impatti negativi	Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera (qualità dell'aria) Ridurre le emissioni sonore da traffico	Auto ibride ed elettriche (% sul totale); Biciclette a pedalata assistita (% sul totale); Bus ibridi ed elettrici (% sul totale);
8	Modalità di gestione dei parcheggi e delle aree di sosta	Migliorare la qualità dell'ambiente e ridurre gli impatti negativi	Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera (qualità dell'aria) Ridurre le emissioni sonore da traffico Ridurre il consumo del suolo	Posti auto in parcheggi su strada o in struttura Tariffa sosta in parcheggi su strada o in struttura Occupazione parcheggi
		Innalzare l'efficienza e l'efficacia economica	Rendere efficace la spesa di investimento destinata alle infrastrutture (strade, parcheggi)	Risorse pubbliche destinate alla costruzione e manutenzione delle strade e dei parcheggi;
9	Modalità per promuovere la partecipazione del partenariato socioeconomico	Promuovere la partecipazione della comunità locale sui temi della sostenibilità del sistema trasporti	Aumentare l'informazione resa alla popolazione e ai turisti rispetto all'offerta dei servizi alla mobilità Accrescere la consapevolezza sui temi ambientali ed incoraggiare modifiche nel comportamento degli utenti e dei cittadini Promuovere forme di partenariato tra pubblico e privato sui temi della mobilità sostenibile	Numero incontri con associazioni di categoria e portatori di interesse
10	Elementi di una campagna per l'educazione ambientale alla mobilità sostenibile	Promuovere la partecipazione della comunità locale sui temi della sostenibilità del sistema trasporti	Aumentare l'informazione resa alla popolazione e ai turisti rispetto all'offerta dei servizi alla mobilità Accrescere la consapevolezza sui temi ambientali ed incoraggiare modifiche nel comportamento degli utenti e dei cittadini	Campagne di comunicazione Educazione alla mobilità sostenibile (Numero ore e programma eseguito)

Linee di azione di PUMS		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Indicatori di valutazione e monitoraggio
11	Elementi di una campagna di promozione e marketing in cooperazione con le strutture ricettive e l'industria turistica in generale, finalizzata alla creazione di offerta che tenga in considerazione la mobilità sostenibile	Promuovere la partecipazione della comunità locale sui temi della sostenibilità del sistema trasporti	<p>Aumentare l'informazione resa alla popolazione e ai turisti rispetto all'offerta dei servizi alla mobilità</p> <p>Accrescere la consapevolezza sui temi ambientali ed incoraggiare modifiche nel comportamento degli utenti e dei cittadini</p> <p>Promuovere forme di partenariato tra pubblico e privato sui temi della mobilità sostenibile</p>	Numero incontri con associazioni di categoria e portatori di interesse.

11.2.2 LINEE D'AZIONE E MISURE DI INTERVENTO DEL PUMS

LINEE DI AZIONE E MISURE DI INTERVENTO DEL PUMS		Scenario di Riferimento	Scenari di ipotesi di Piano ²
1	SISTEMI DI MOBILITÀ INNOVATIVA, SIA DI CARATTERE INFRASTRUTTURALE CHE GESTIONALE		
1.1	<i>Ciclabilità</i>		
1.1.1	Introduzione di offerta biciclette (normali ed elettriche) a noleggio nella forma del bike-sharing da localizzarsi in punti a maggior attrattività, per tempo libero, per presenza di nodi di trasporto, tramite istituzione di postazioni/ di presa/consegna		2022÷2024
1.1.2	Realizzazione di ciclostazione con funzioni di interscambio, dotata di parcheggio auto, parcheggio bici, bike-sharing, servizi alla persona ed ai mezzi		2024
1.2	<i>Carpooling / carsharing</i>		
1.2.1	Incentivazione dell'accesso a portali web per l'utilizzo collettivo dell'auto privata (car-pooling e per l'utilizzo di auto in condivisione (car sharing)		2022÷2024
2	AZIONI IDONEE AL CONTENIMENTO E FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO, ALLA SICUREZZA STRADALE, ALL'INCENTIVAZIONE DI FORME DI MOBILITÀ ALTERNATIVA ALL'AUTOMOBILE		
2.1	<i>Realizzazione di nuove infrastrutture</i>		
2.1.1	Realizzazione di nuova viabilità ciclabile richiamata al punto 9.2	2022÷2025	
2.2	<i>Gerarchizzazione della rete stradale</i>		
2.2.1	Individuazione della rete stradale principale (classi D, E)		Da effettuarsi nell'ambito

² Da verificare da parte dell'Amministrazione.

LINEE DI AZIONE E MISURE DI INTERVENTO DEL PUMS		Scenario di Riferimento	Scenari di ipotesi di Piano ²
			dell'aggiornamento del PGTU
2.2.1	<p>Classificazione funzionale della viabilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - della <u>rete principale</u> nella quale: <ul style="list-style-type: none"> . individuare gli itinerari per il traffico di scambio e di attraversamento; . garantire il deflusso del traffico interno alla area urbana - della <u>rete locale</u> in cui imporre condizione circolatorie atte a: <ul style="list-style-type: none"> . garantire la sicurezza delle utenze deboli soprattutto pedoni e ciclisti; . disincentivare l'avvicinamento di traffico improprio all'area urbana centrale; - definire anche le strade a "destinazione particolare". 		Da effettuarsi nell'ambito dell'aggiornamento del PGTU
2.3	<i>Aree Pedonali (AP)</i>		
2.3.1	Istituzione di Aree Pedonali Permanenti (Zone interdette alla circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza e salvo deroghe (ad esempio ai residenti, ecc.))		2022÷2023
2.4	<i>Zone a Traffico Limitato (ZTL)</i>		
2.4.1	Verifica del perimetro della zona a traffico limitato nel Centro Storico di Andria e della sua estendibilità in periodi particolari dell'anno		2022÷2023
2.4.2	Introduzione di efficaci controlli automatici degli accessi alla Zona a Traffico Limitato del Centro Storico di Andria		2022÷2024
2.5	<i>Zone a velocità limitata (ZONE 30), per favorire gli spostamenti dei pedoni e dei ciclisti, e la convivenza in sicurezza con il traffico motorizzato. La limitazione delle velocità può essere realizzata, non solo imponendo un limite di velocità, ma attraverso interventi di arredo urbano e di moderazione del traffico (traffic calming)</i>		
2.5.1	Verifica delle zone 30 esistenti alla luce della individuazione della viabilità principale urbana; eventuale individuazione di nuove zone 30		2022÷2023
2.5.2	Adeguamento delle caratteristiche geometrico-compositive del canale stradale attraverso il disegno, l'organizzazione e il segnalamento:		Da effettuarsi nell'ambito di un

LINEE DI AZIONE E MISURE DI INTERVENTO DEL PUMS		Scenario di Riferimento	Scenari di ipotesi di Piano ²
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ della sosta, dei percorsi ciclabili, dei marciapiedi e degli attraversamenti pedonali e ciclopedonali, sulla viabilità principale esistente e di progetto; ▪ degli accessi veicolari nella viabilità locale e a destinazione particolare laddove è istituita AP, ZTL o ZR, tramite l'introduzione di eventuali porte d'ingresso con pedana rialzata, soprattutto in incroci con i tronchi a cui viene attribuita la funzione di viabilità principale urbana. 		Piano Particolareggiato
2.6	<i>Redazione della Analisi di Sicurezza per gli interventi di messa in sicurezza stradale</i>		
2.6.1	Creazione del Centro di Monitoraggio della Sicurezza Stradale, per adeguarsi al DM 22/04/2004 e al DL 35/2011		2023÷2024
3	MISURE PER L'OTTIMIZZAZIONE DELL'OFFERTA DI TRASPORTO PUBBLICO/PRIVATO		
3.1	<i>Potenziamento/miglioramento del servizio di Trasporto Pubblico Locale (TPL)</i>		
3.1.1	Verifica della struttura di rete del TPL urbano ed eventuale introduzione di modifiche, anche sotto forma di aumento della frequenza del servizio		2022÷2024
3.1.2	Protezione dei percorsi delle linee di TPL con l'introduzione di corsie riservate e la eliminazione della sosta		2022÷2024
3.1.3	Introduzione di eventuali servizi di trasporto con mezzi elettrici all'interno del Centro di Andria e tra i parcheggi di interscambio ed il Centro		2022÷2024
4	PERCORSI CICLOPEDONALI E INCENTIVAZIONE DELLA MOBILITÀ DOLCE		
4.1	<i>Infrastrutture e gestione di percorsi di mobilità ciclopedonale e mobilità dolce</i>		
4.1.1	Realizzazione degli interventi previsti dal "Progetto di Ciclopolitana" (Cfr. anche Capitolo 5.2)		2022÷2023
4.1.2	Realizzazione di una rete ciclabile sulla viabilità esistente, con funzioni operative (pendolarità urbana) e turistiche (collegamenti con il polo turistico di Castel del Monte)		2022÷2025

LINEE DI AZIONE E MISURE DI INTERVENTO DEL PUMS		Scenario di Riferimento	Scenari di ipotesi di Piano ²
4.1.3	Promozione della ciclabilità con la realizzazione di materiale informativo e di eventi cittadini ricorrenti; partecipazione a competizioni nazionali ed internazionali che premiano comportamenti virtuosi		2023÷2025
4.1.4	Miglioramento della percorribilità pedonale della rete stradale; ricalibrazione dei marciapiedi; eliminazione delle barriere architettoniche (avvio di un PEBA)		2023÷2025
4.1.5	Sviluppo di attività (peraltro già esistenti) per l'utilizzo di modalità "dolci" (piedi e bicicletta) per gli spostamenti casa-scuola (Pedibus, ciclobus)		2022÷2023
5	TARIFFAZIONE DEGLI ACCESSI (AREE URBANE CENTRALI, SITI PARTICOLARI, ETC.)		
5.1	<i>Sosta a pagamento</i>		
5.1.1	Verifica del sistema in essere di sosta a pagamento; eventuale introduzione di modifiche		2022÷2023
6	TRASPORTO MERCI		
6.1	<i>Gestione dell'accesso e del carico-scarico nel Centro cittadino</i>		
6.1.1	Verifica dei pass per gli operatori del trasporto e distribuzione commerciale per il Centro cittadino di Andria		2022÷2024
6.1.2	Creazione di un eventuale transit point, a partire dal quale gestire la logistica urbana con mezzi ad elevata compatibilità ecologica (mezzi elettrici)		2023÷2025
7	MODALITÀ DI GESTIONE DEI PARCHEGGI E DELLE AREE DI SOSTA		
7.1	<i>Realizzazione di infrastrutture di sosta e parcheggi di attestamento e/o interscambio da integrarsi con altre modalità di trasporto collettive gestite da parte di operatori di servizi collettivi e a nolo</i>		
7.1.1	Verifica della localizzazione ed individuazione di aree per la realizzazione di parcheggi di interscambio ad integrazione di quelle esistenti		2022÷2024
7.1.2	Sistematizzazione dell'attuale offerta di sosta fuori strada, con realizzazione di eventuale materiale informativo su localizzazione, disponibilità, percorsi (vedi anche la successiva Misura di intervento 7.2.1)		2022÷2024
7.2	<i>Gestione informatizzata dell'offerta di sosta a fini di redistribuzione e orientamento della domanda</i>		
7.2.1	Introduzione di sistemi info-telematici ITC - ITS quali pannelli informativi a messaggio variabile sull'occupazione delle aree di sosta		2023÷2025

LINEE DI AZIONE E MISURE DI INTERVENTO DEL PUMS		Scenario di Riferimento	Scenari di ipotesi di Piano ²
7.3	Riordino della sosta		
7.3.1	Si veda <u>intervento 2.4.1</u> e <u>intervento 5.1.1</u>		2019÷2020
8	MISURE DI RIDUZIONE EMISSIONI CO₂. VEICOLI A BASSO (O NULLO) IMPATTO (ELETTRICI, ECC.): AUTO, MOTO, BUS, MA ANCHE BICICLETTE A PEDALATA ASSISTITA		
8.1	<i>Incentivi indiretti (regolamentazione circolazione in base a motorizzazione e alimentazione, ma anche disponibilità di rete distribuzione carburanti) per veicoli a basso o impatto nullo</i>		
8.1.1	<i>Stazioni di ricarica per auto elettriche</i>		2022÷2025
8.2	<i>Incentivi diretti parco veicolare a basso o impatto nullo</i>		
8.2.1	Attivazione di incentivi comunali rivolti ai residenti e ai noleggiatori per l'acquisto bici elettriche/pedalata assistita e per la sostituzione del parco veicolare con mezzi elettrici/ad emissioni zero		2022÷2025
9	MODALITÀ PER PROMUOVERE LA PARTECIPAZIONE DEL PARTENARIATO SOCIO-ECONOMICO		
9.1	<i>Identificazione delle sinergie tra risorse ed obiettivi pubblici/privati per la realizzazione, sviluppo e gestione degli interventi del PUMS</i>		2022÷2024
9.2	<i>Identificazione dei progetti potenzialmente realizzabili attraverso il ricorso a capitali privati</i>		2022÷2024
10	ELEMENTI DI UNA CAMPAGNA PER L'EDUCAZIONE AMBIENTALE ALLA MOBILITÀ SOSTENIBILE		
10.1	<i>Predisposizione di una campagna informativa sull'implementazione del PUMS</i>		2022÷2023
10.2	<i>Linee guida per la realizzazione di una campagna educativa sulla mobilità sostenibile</i>		2022÷2023
10.2.1	Predisposizione delle linee guida in collaborazione con le autorità e gli operatori scolastici; realizzazione di campagne educative basata su attività esperienziali		2022÷2023

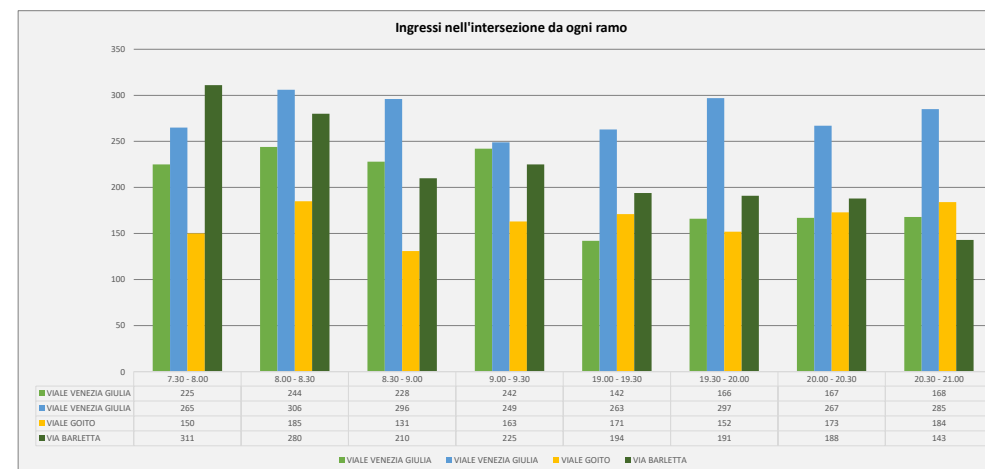
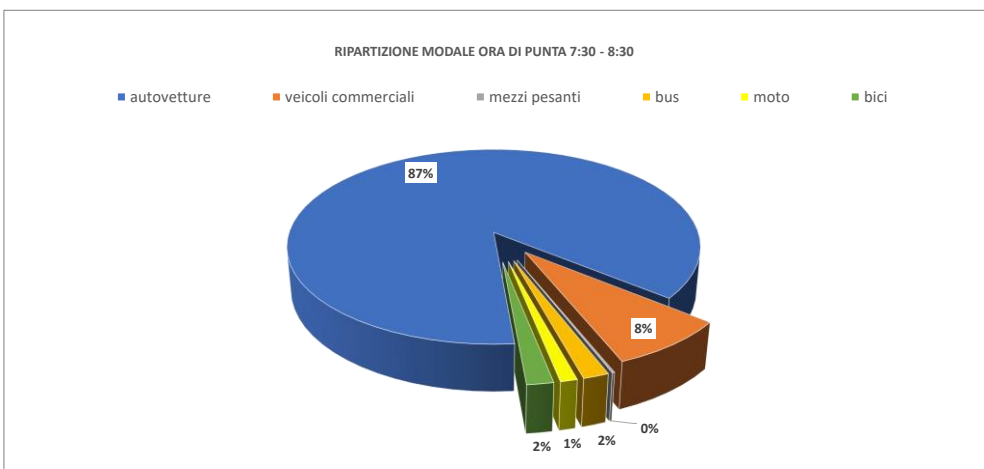
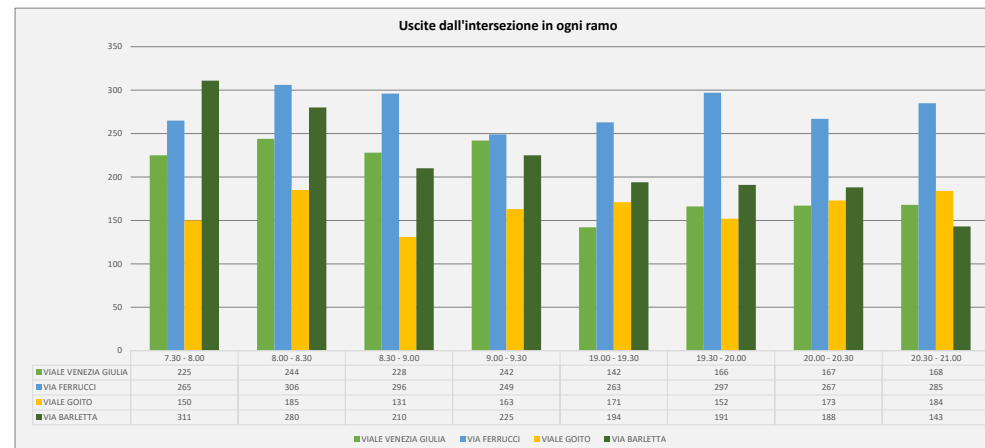
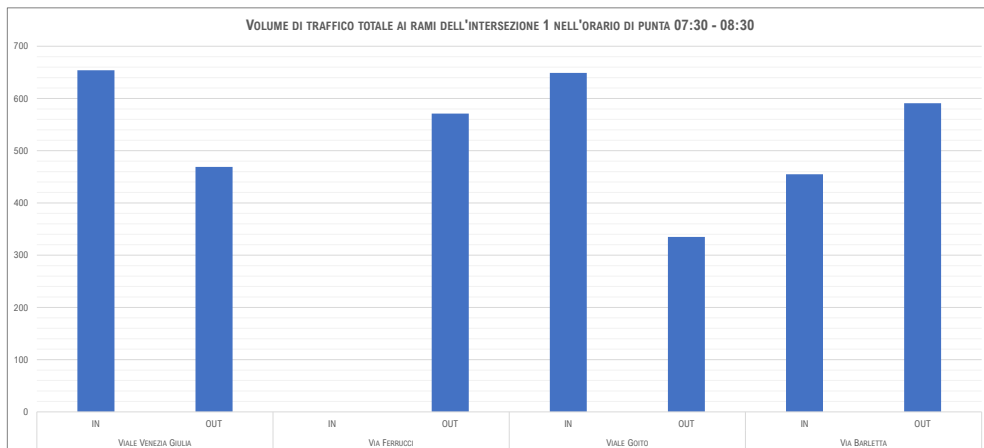
11.3 PIANO DI COMUNICAZIONE E PARTECIPAZIONE

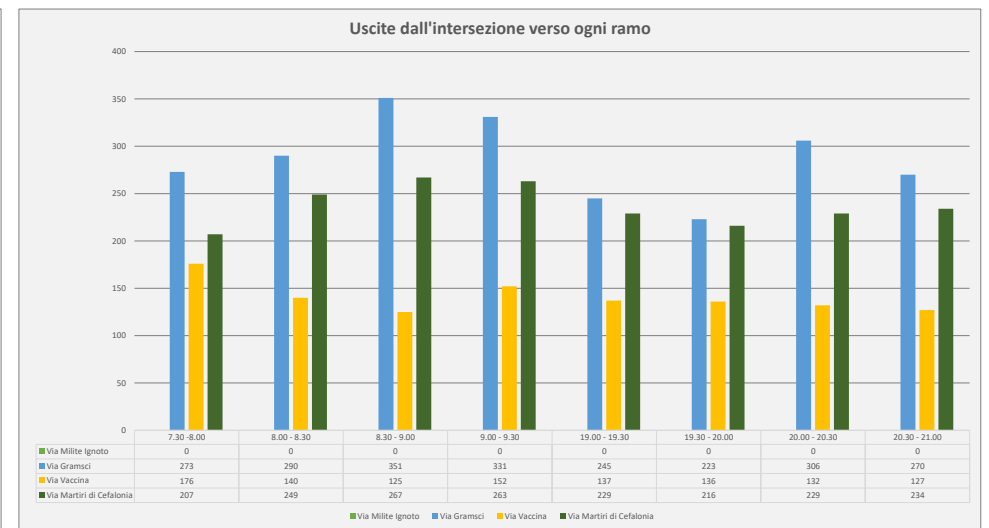
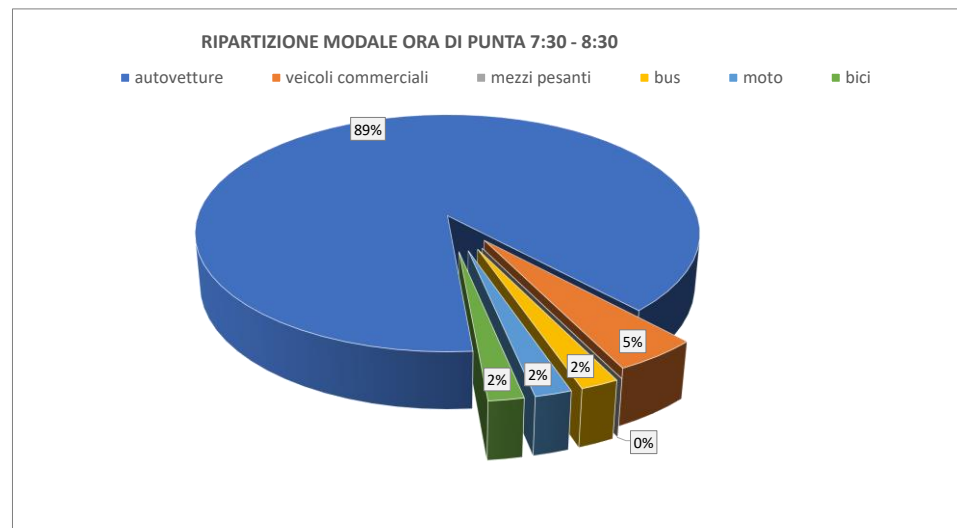
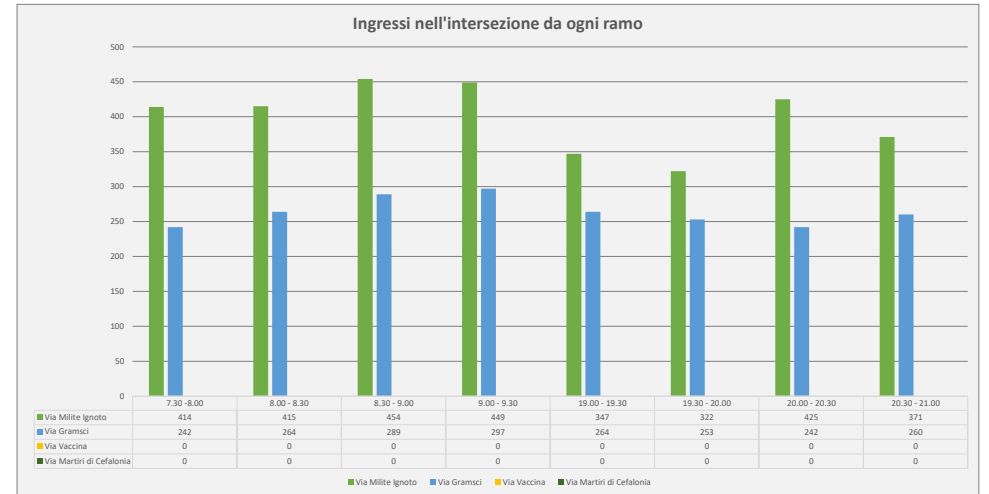
L'attività di **“comunicazione / partecipazione” al Piano** si è svolta durante l'intero processo di redazione del PUMS.

Le attività da intraprendere hanno compreso:

- ✔ l'individuazione, insieme alla Amm.ne, degli stakeholder, cioè di coloro che “abbiano un interesse” verso il territorio e quindi siano interessati ad interagire con il progetto, fornendo il proprio contributo in termini di idee e proposte;
- ✔ l'effettuazione di un primo incontro preliminare con gli stakeholder individuati, con proposta di un questionario relativo agli obiettivi generali del PUMS;
- ✔ la realizzazione di un portale dedicato al PUMS di Andria: all'interno sono stati inseriti i contenuti relativi alla redazione del piano e alla definizione degli interventi da esso previsti, con la possibilità da parte della cittadinanza di interagire con i progettisti attraverso un questionario dedicato.
- ✔ la realizzazione di due forum pubblici, cioè aperti alla cittadinanza in generale. Nel primo forum pubblico, che dovrebbe avvenire al termine della Fase A, si è spiegato, insieme alla Amm.ne, cos'è il PUMS, quali sono gli obiettivi, quali i tempi per realizzarlo, cosa ci si aspetta in termini di contributo dai cittadini. Nel secondo forum, sono stati presentati gli interventi previsti dal PUMS;

ALLEGATO - CAMPAGNA DI RILIEVI DEL TRAFFICO





INTERSEZIONE 3 Via Trani - Via della Pineta - Viale Gramsci - Viale Virgilio (venerdi 19/11/2021)



PUNTA 7.30-8.30		
1271	autovetture	79,5%
222	veicoli commerciali	13,9%
3	mezzi pesanti	0,2%
23	bus	1,4%
32	moto	2,0%
41	tot	2,9%
1586	tot	

RAMO 1	VIA TRANI
RAMO 2	VIA DELLA PINETA
RAMO 3	VIALE A. GRAMSCI
RAMO 4	VIALE VIRGILIO

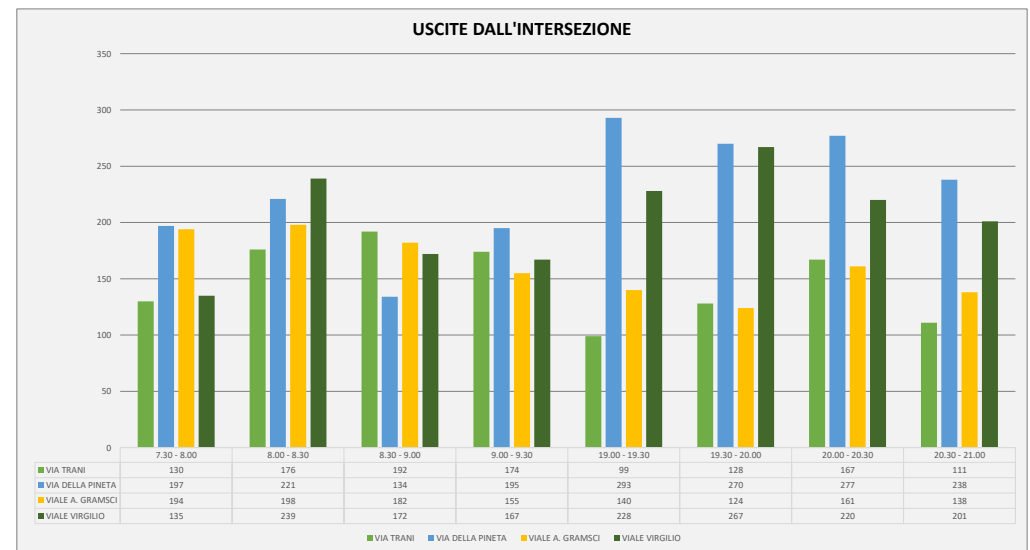
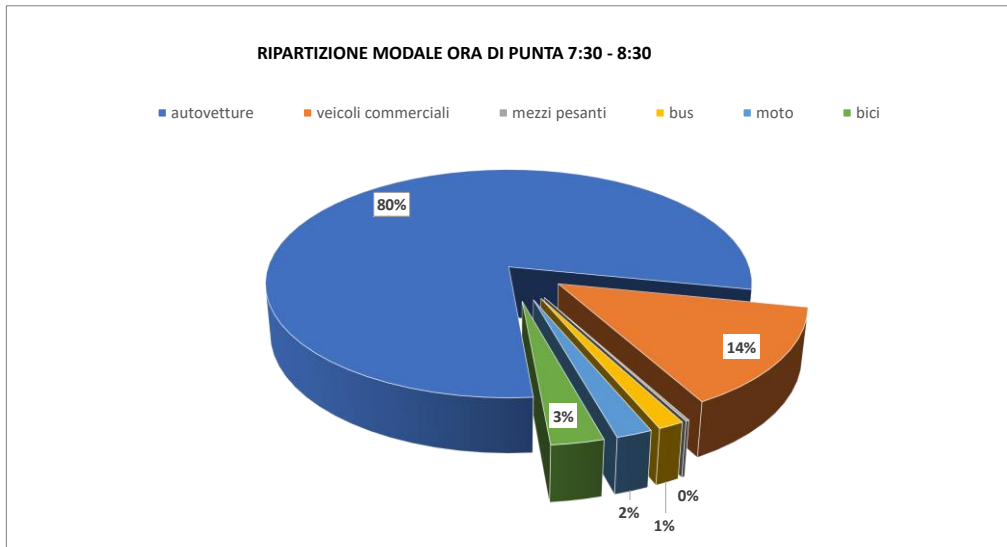
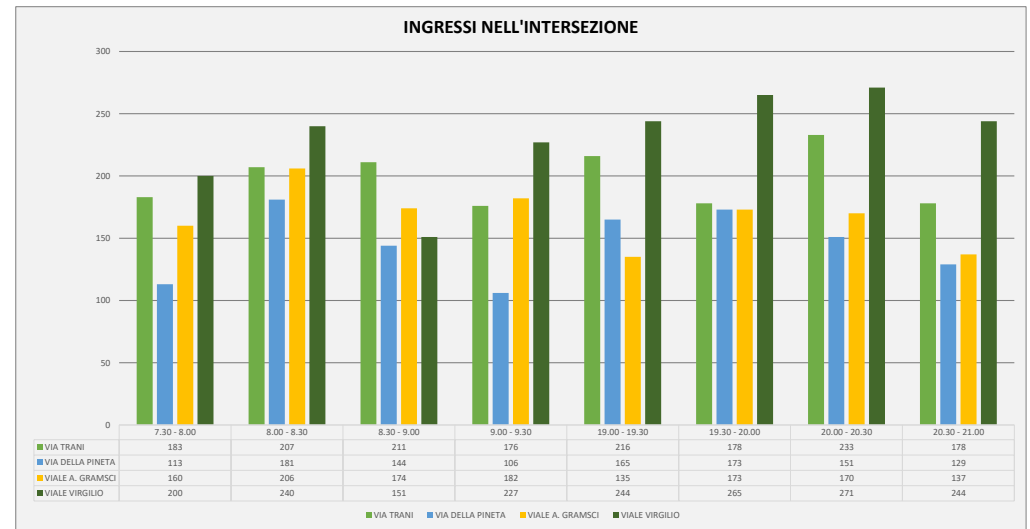
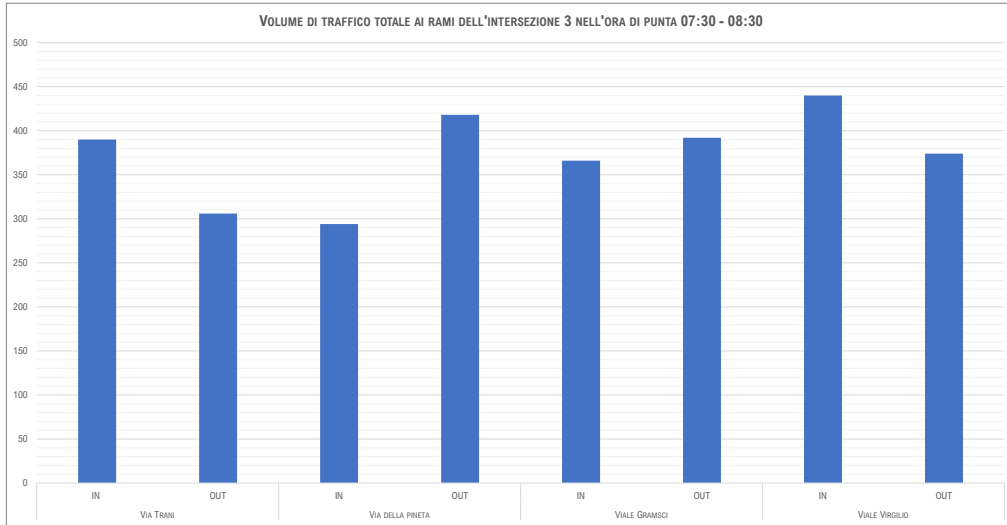
IN	In ingresso all'intersezione
OUT	In uscita dall'intersezione

Flussi di traffico h di punta 07.30 - 08.30	
Via Trani	IN 390
	OUT 306
Via della pineta	IN 294
	OUT 418
Viale Gramsci	IN 266
	OUT 392
Viale Virgilio	IN 480
	OUT 374
TOTALE	IN 1490

equivalente	veicoli
1,3	auto
1,5	fuoristrada
2	bus
2,5	pesanti
0,9	moto

	ramo1				ramo2				ramo3				ramo4			
	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4
7.30-8.00	0	31	136	26	15	0	27	71	86	36	0	38	29	130	41	0
8.00-8.30	0	39	112	55	36	0	30	115	112	26	0	68	28	156	56	0
8.30-9.00	0	49	173	39	26	0	22	96	124	13	0	37	42	173	37	0
9.00-9.30	0	37	76	43	22	0	8	76	109	25	0	48	43	133	35	0
10.00-10.30	0	78	177	61	16	0	22	127	61	34	0	40	22	181	41	0
10.30-11.00	0	59	63	56	15	0	10	148	85	25	0	63	28	186	51	0
11.00-12.00	0	63	98	72	36	0	20	95	95	22	0	31	36	192	43	0
12.00-13.00	0	44	88	46	7	0	9	113	71	24	0	42	33	170	41	0

7.30-8.00 autovetture D/D 1 1 2 3 4 tot 1 1 29 106 20 152 2 15 25 64 104 3 82 28 27 137 4 20 116 39 175 tot 117 170 170 111 568	7.30-8.00 veicoli commerciali D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 1 2 0 0 0 0 0 3 1 5 0 2 8 4 3 7 0 0 10 tot 4 13 6 0 6	7.30-8.00 bus D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 6 2 0 0 0 0 0 3 1 0 0 0 4 4 1 1 0 0 2 tot 2 3 0 0 5 14	7.30-8.00 mezzi pesanti D/D 1 2 3 4 tot 1 0 0 0 0 1 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 1 0 0 0 1 tot 1 0 0 0 1 2	7.30-8.00 bici D/D 1 2 3 4 tot 1 0 0 0 3 4 2 0 0 0 4 4 3 3 0 0 17 20 4 2 2 0 1 5 tot 5 0 0 0 22 31	7.30-8.00 moto D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 3 2 2 0 0 4 4 3 1 0 0 3 4 4 0 2 3 5 5 tot 1 3 3 3 3 10	8.00-8.30 autovetture D/D 1 2 3 4 tot 1 1 29 96 42 166 2 29 24 98 151 3 90 23 58 171 4 26 140 50 216 tot 165 192 166 198 703	8.00-8.30 veicoli commerciali D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 1 2 3 6 12 3 26 3 2 3 11 1 17 4 1 9 4 3 17 tot 11 17 19 22 61	8.00-8.30 bus D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 4 2 1 0 0 0 1 3 5 0 0 2 7 4 0 1 0 0 1 tot 5 1 0 0 3 9	8.00-8.30 mezzi pesanti D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 1 2 1 0 0 0 1 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot 1 1 0 0 0 1	8.00-8.30 bici D/D 1 2 3 4 tot 1 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 1 0 1 2 0 0 0 1 1 3 0 0 0 11 11 4 0 0 0 0 0 tot 2 1 1 1 16	8.00-8.30 moto D/D 1 2 3 4 tot 1 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 3 2 0 0 0 2 2 3 2 0 0 3 5 4 0 0 0 0 0 tot 2 1 3 3 4 10	8.30-9.00 autovetture D/D 1 2 3 4 tot 1 1 39 102 28 169 2 24 16 76 116 3 113 33 34 158 4 19 59 31 108 tot 172 111 153 138 574	8.30-9.00 veicoli commerciali D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 10 6 17 2 1 0 4 12 17 3 7 0 1 2 10 4 3 7 1 1 12 tot 11 13 15 20 59	8.30-9.00 bus D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 1 1 2 0 0 0 0 0 3 1 0 0 0 1 4 0 1 0 0 1 tot 1 1 1 0 2 5	8.30-9.00 mezzi pesanti D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 1 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 1 0 1 tot 0 0 0 0 1 1	8.30-9.00 bici D/D 1 2 3 4 tot 1 1 2 3 4 tot 1 0 0 1 0 1 2 0 0 0 1 1 3 0 0 0 1 1 4 1 1 2 1 5 tot 1 1 2 2 2 6	8.30-9.00 moto D/D 1 2 3 4 tot 1 1 2 3 4 tot 1 1 1 2 0 3 2 0 0 0 1 1 3 0 0 0 0 0 4 0 1 0 0 1 tot 0 1 3 0 4	9.00-9.30 autovetture D/D 1 2 3 4 tot 1 1 29 85 34 148 2 16 8 62 86 3 86 22 80 188 4 84 117 51 202 tot 136 168 144 136 584	9.00-9.30 veicoli commerciali D/D 1 2 3 4 tot 1 3 5 7 3 18 2 4 1 9 3 17 3 14 2 1 4 20 4 6 9 0 0 15 tot 24 16 7 16 63	9.00-9.30 bus D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 1 1 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 1 0 0 1 tot 0 1 0 0 1 2	9.00-9.30 mezzi pesanti D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 1 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot 0 0 0 0 1 1	9.00-9.30 bici D/D 1 2 3 4 tot 1 1 2 3 4 tot 1 1 1 2 0 3 2 0 0 0 1 1 3 0 0 0 7 7 4 0 0 0 3 3 tot 4 0 0 3 5 11	9.00-9.30 moto D/D 1 2 3 4 tot 1 1 1 1 0 3 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot 3 1 1 1 3 8	10.00-10.30 autovetture D/D 1 2 3 4 tot 1 1 74 71 58 203 2 16 16 125 157 3 57 31 39 127 4 22 176 41 239 tot 95 281 128 222 726	10.00-10.30 veicoli commerciali D/D 1 2 3 4 tot 1 1 2 2 4 4 2 0 0 0 0 0 3 1 2 0 0 3 4 0 3 0 0 3 tot 1 7 4 3 1 13	10.00-10.30 bus D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 1 3 2 0 0 0 0 0 3 1 0 0 0 1 4 0 0 0 0 0 tot 1 0 2 0 1 4	10.00-10.30 mezzi pesanti D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot 0 0 0 0 0 0	10.00-10.30 bici D/D 1 2 3 4 tot 1 1 2 3 4 tot 1 1 10 4 15 2 0 0 0 1 1 3 0 0 0 7 7 4 0 0 0 5 5 tot 0 1 15 12 28	10.00-10.30 moto D/D 1 2 3 4 tot 1 1 4 1 4 10 2 0 0 0 1 1 3 0 0 0 2 2 4 0 0 0 1 0 tot 0 2 4 4 10	10.30-20.00 autovetture D/D 1 2 3 4 tot 1 1 59 59 56 174 2 14 9 146 169 3 75 25 58 158 4 28 182 50 260 tot 117 266 118 260 761	10.30-20.00 veicoli commerciali D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 1 2 0 0 0 0 0 3 5 0 0 0 5 4 0 2 0 0 2 tot 5 2 1 1 2 10	10.30-20.00 bus D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 1 2 0 0 0 0 0 3 1 0 0 0 1 4 0 0 0 0 0 tot 1 0 0 0 0 1	10.30-20.00 mezzi pesanti D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot 0 0 0 0 0 0	10.30-20.00 bici D/D 1 2 3 4 tot 1 1 2 3 4 tot 1 1 2 3 1 1 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 3 3 4 0 0 0 0 0 tot 0 1 12 9 22	10.30-20.00 moto D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 1 1 2 1 1 0 0 2 3 0 0 0 0 0 4 0 1 0 0 1 tot 1 2 3 3 3 9	20.00-20.30 autovetture D/D 1 2 3 4 tot 1 1 61 95 61 217 2 89 22 189 286 3 80 22 50 152 4 35 189 43 267 tot 144 272 157 189 762	20.00-20.30 veicoli commerciali D/D 1 2 3 4 tot 1 1 1 1 4 4 2 1 0 1 11 14 3 1 0 0 0 1 4 0 0 0 0 0 tot 9 1 1 1 15 25	20.00-20.30 bus D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 2 2 1 0 0 0 1 3 1 0 0 0 1 4 0 0 0 0 0 tot 1 1 0 0 0 2	20.00-20.30 mezzi pesanti D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 0 2 1 0 0 0 1 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot 0 0 0 0 0 0	20.00-20.30 bici D/D 1 2 3 4 tot 1 1 5 1 7 7 2 0 0 0 0 0 3 12 0 0 3 15 4 0 2 2 2 4 tot 12 3 7 4 26	20.00-20.30 moto D/D 1 2 3 4 tot 1 0 2 1 1 3 2 0 0 0 0 0 3 7 0 0 3 10 4 2 1 0 1 3 tot 9 1 4 7 21	20.30-21.00 autovetture D/D 1 2 3 4 tot 1 1 41 84 46 171 2 7 5 106 122 3 88 24 40 132 4 33 187 37 237 tot 108 232 130 192 662	20.30-21.00 veicoli commerciali D/D 1 2 3 4 tot 1 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 1 2 0 0 0 0 0 3 1 0 0 0 1 4 0 0 0 0 0 tot 1 3 0 0 0 4	20.30-21.00 bus D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 1 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot 1 0 0 0 0 1	20.30-21.00 mezzi pesanti D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot 0 0 0 0 0 0	20.30-21.00 bici D/D 1 2 3 4 tot 1 1 2 3 4 tot 1 1 22 1 1 24 2 0 0 0 0 0 3 3 5 0 4 12 4 1 0 0 1 1 tot 1 4 6 13 6 29	20.30-21.00 moto D/D 1 2 3 4 tot 1 1 0 4 0 4 2 1 1 1 1 4 3 0 0 0 4 4 4 0 0 1 1 2 tot 3 2 1 5 21
--	--	---	--	---	--	---	--	--	--	---	---	--	---	--	--	--	--	---	---	--	--	---	---	---	---	--	--	---	---	---	---	--	--	--	---	--	--	--	--	---	---	--	---	--	--	---	--



INTERSEZIONE 4 Viale Istria - Via Montegrappa (26/11/2021)



PUNTA 7.30 - 8.30		
1.280	autoveicoli	88,0%
113	veicoli commerciali	7,8%
0	mezzi pesanti	0,0%
29	bus	2,0%
9	motocicli	0,6%
23	bici	1,5%
1454	tot	

RAMO 1 Via Montegrappa
 RAMO 2 Viale Istria (nord)
 RAMO 3 Via Duca di Genova
 RAMO 4 Viale Istria (sud)

	ramo1				ramo2				ramo3				ramo 4			
	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4
7.30-8.00	0	0	75	33	194	0	10	127	103	0	0	20	70	0	54	0
8.00-8.30	0	0	126	42	124	0	7	165	193	0	0	35	68	0	81	0
8.30-9.00	0	0	111	36	120	0	5	124	171	0	0	36	58	0	76	0
9.00-9.30	0	0	119	38	124	0	4	186	161	0	0	56	52	0	46	0
19.00-19.30	0	0	89	58	193	0	1	190	80	0	0	88	78	0	77	0
19.30-20.00	0	0	92	44	194	0	3	191	99	0	0	35	67	0	74	0
20.00-20.30	0	0	94	45	167	0	4	145	54	0	0	43	51	0	51	0
20.30-21.00	0	0	96	53	137	0	1	154	90	0	0	59	56	0	68	0

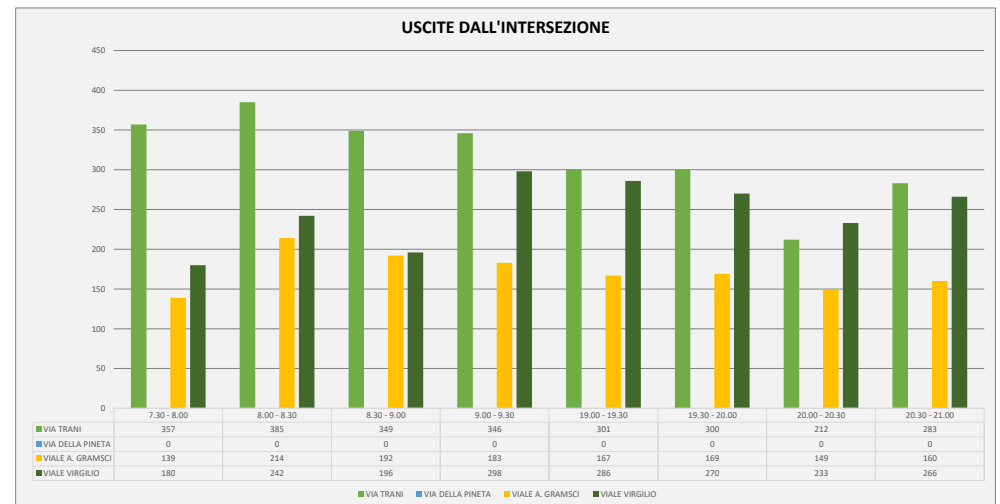
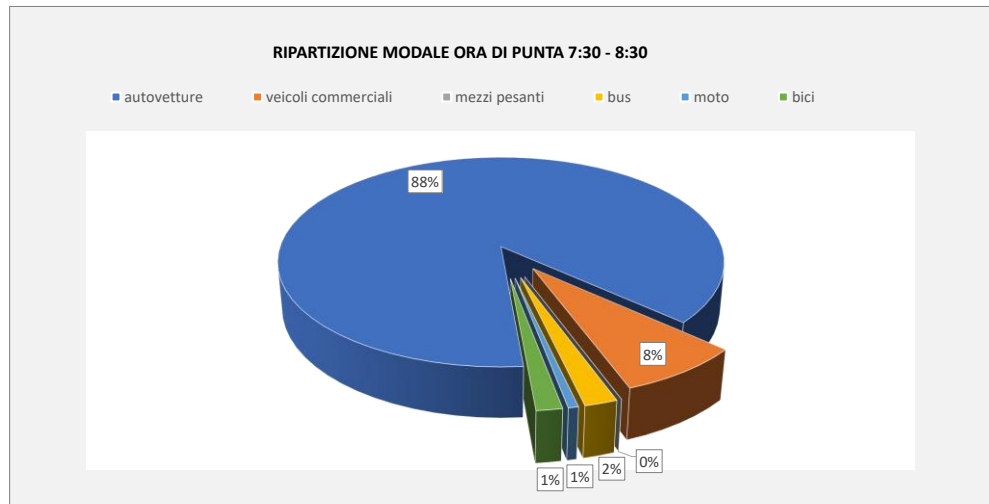
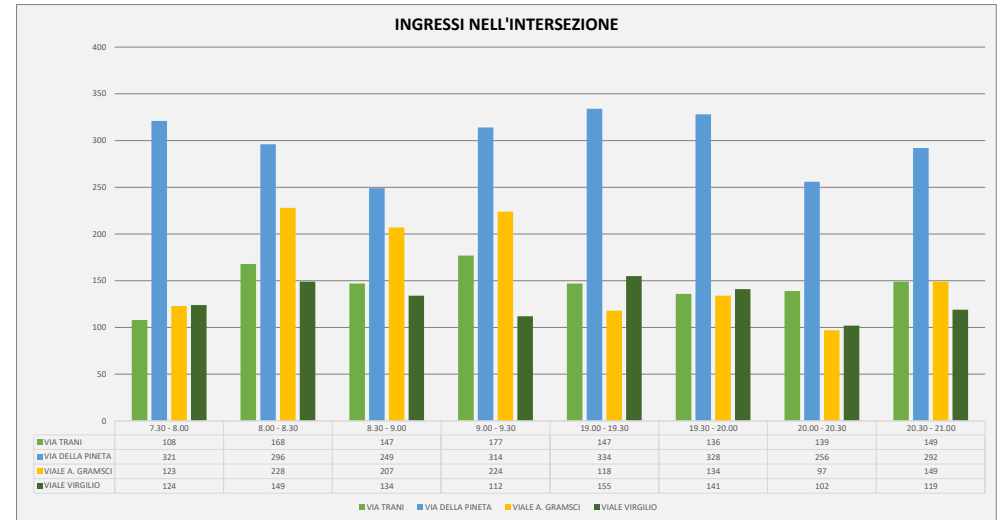
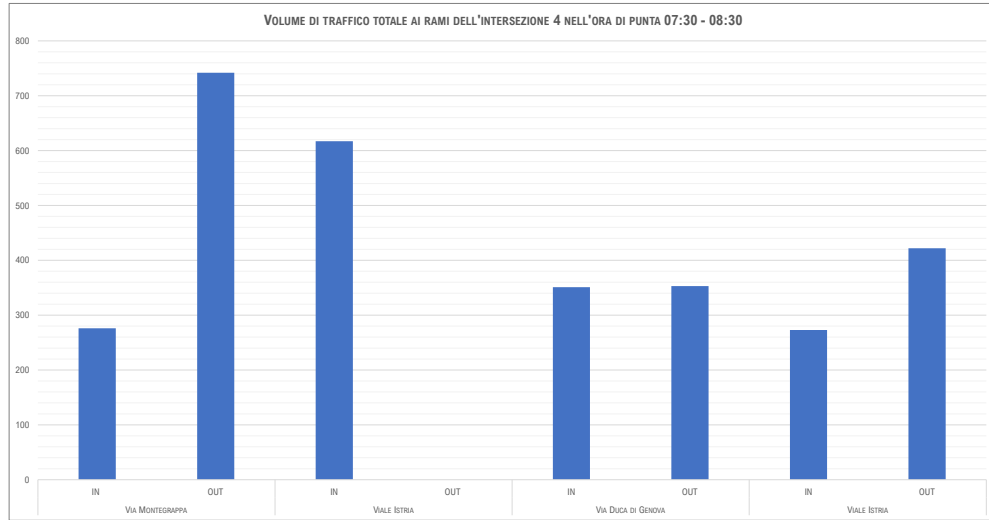
IN in ingresso all'intersezione
 OUT in uscita dall'intersezione

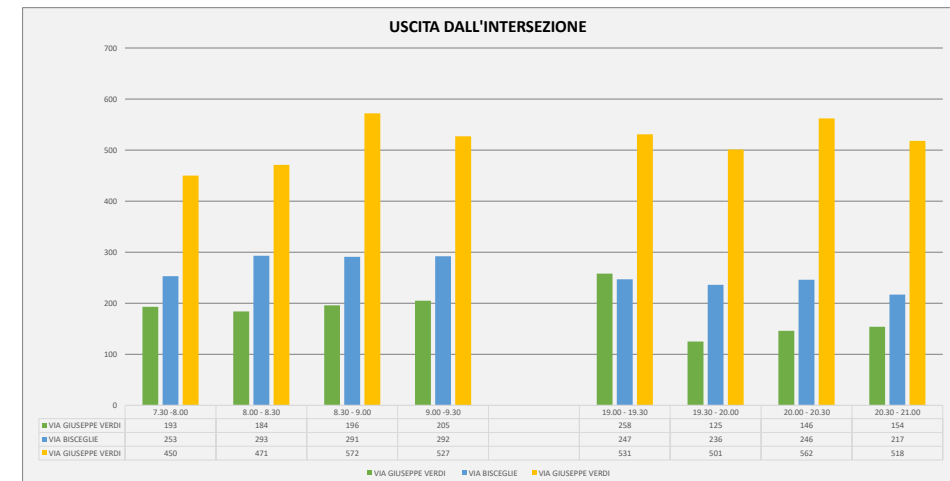
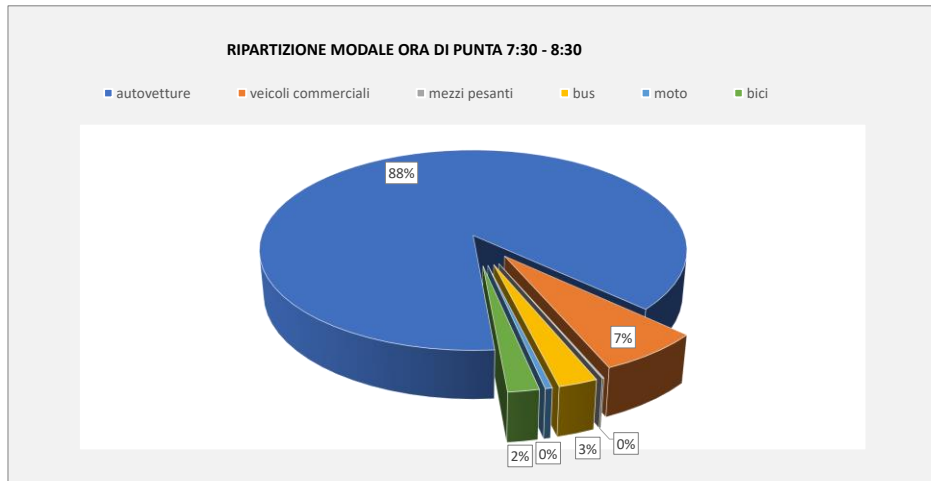
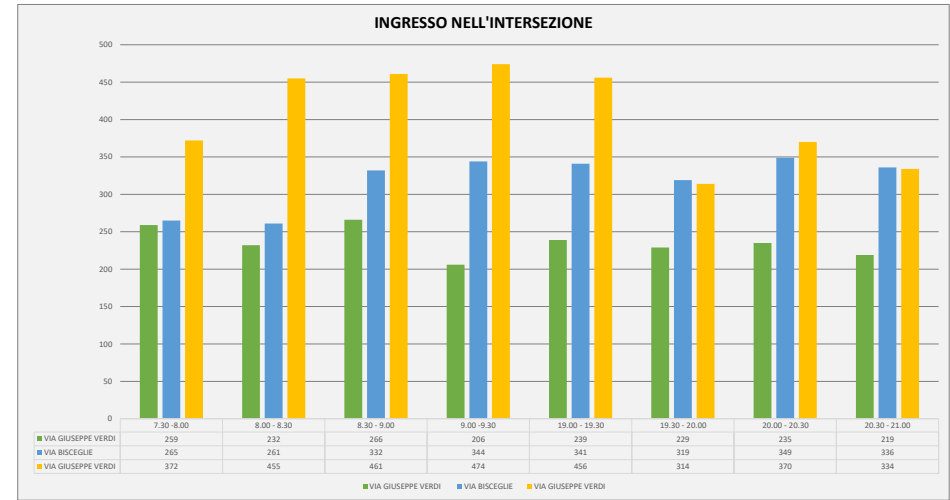
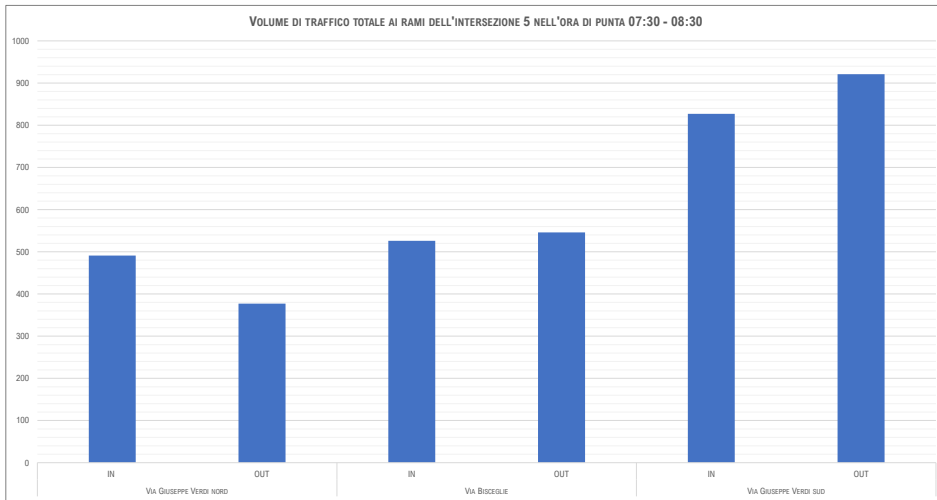
Flussi di traffico h di punta 07.30-08.30

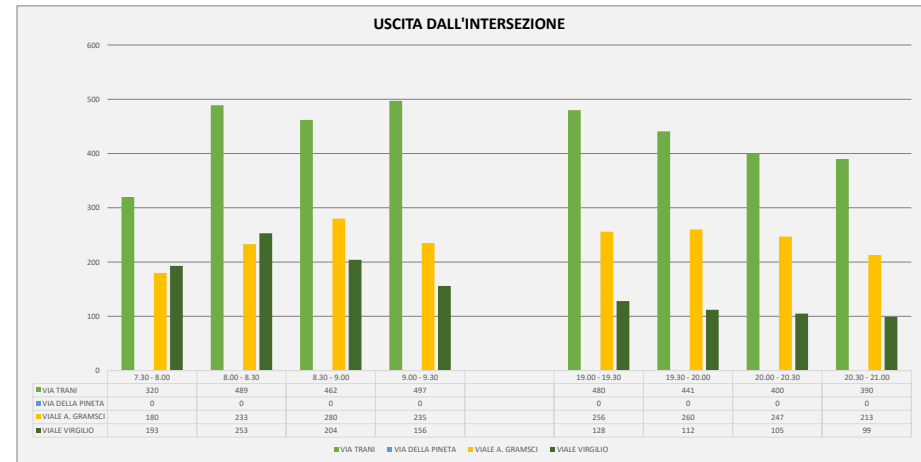
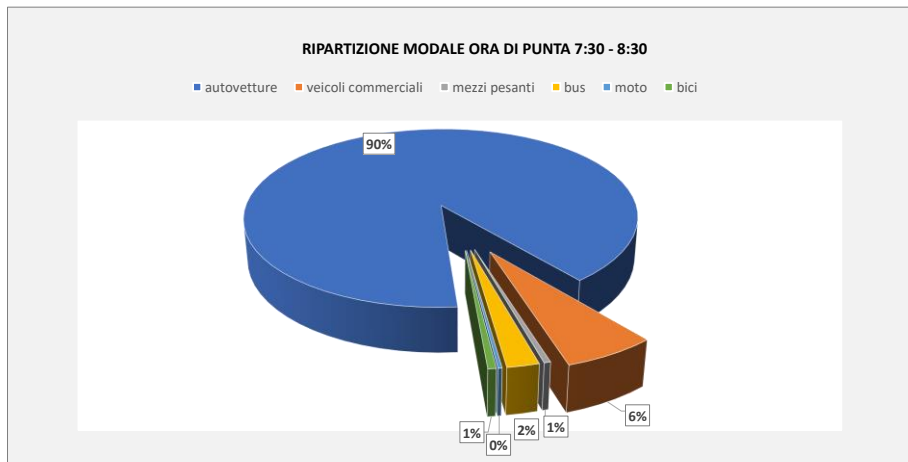
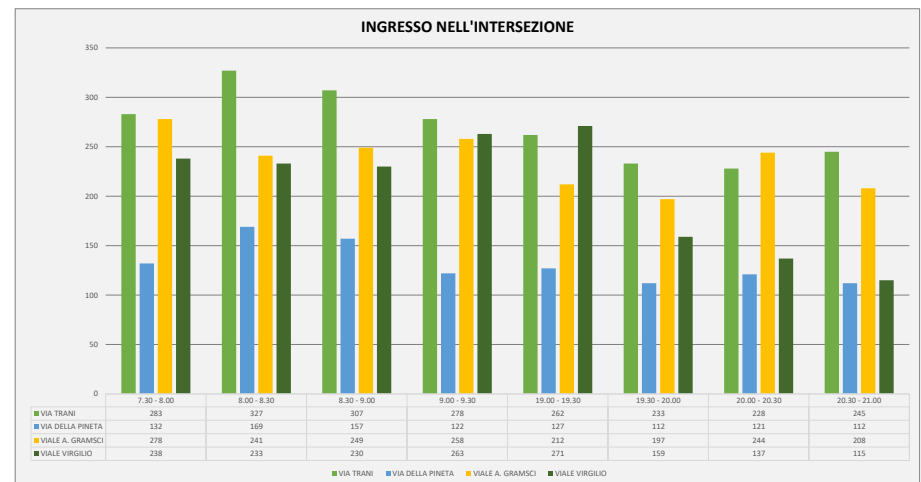
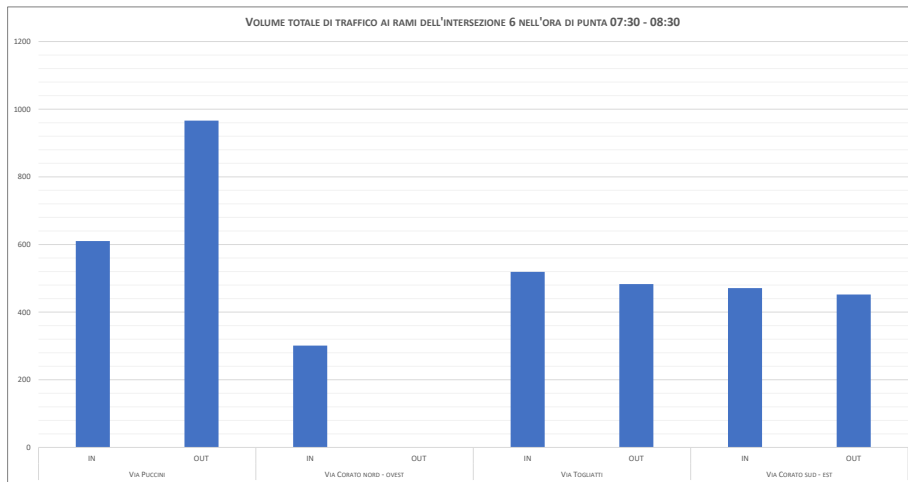
Via Montegrappa	IN	276
	OUT	242
Viale Istria	IN	617
	OUT	0
Via Duca di Genova	IN	351
	OUT	353
Viale Istria	IN	273
	OUT	422
TOTALE	OUT	1517

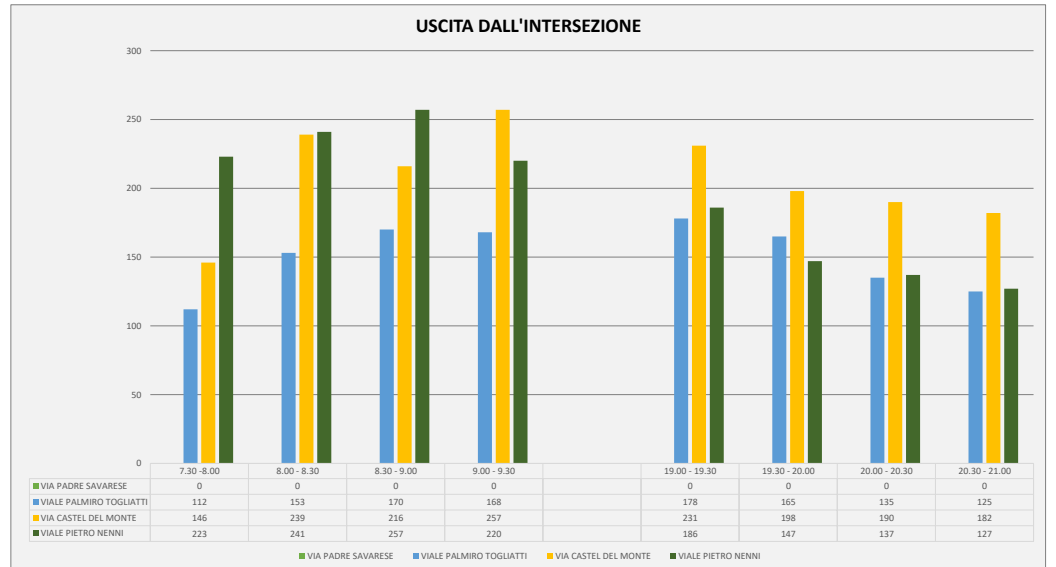
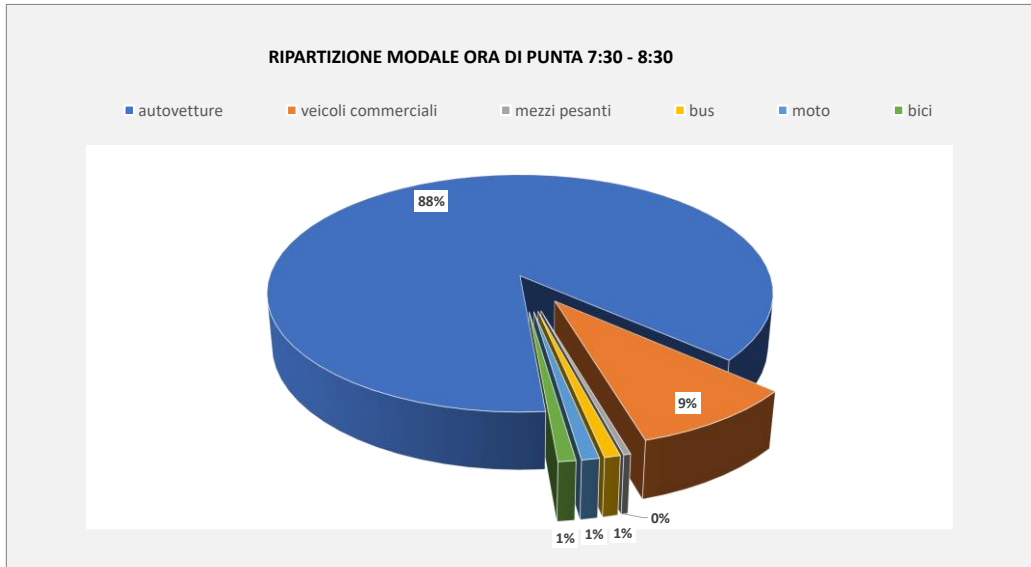
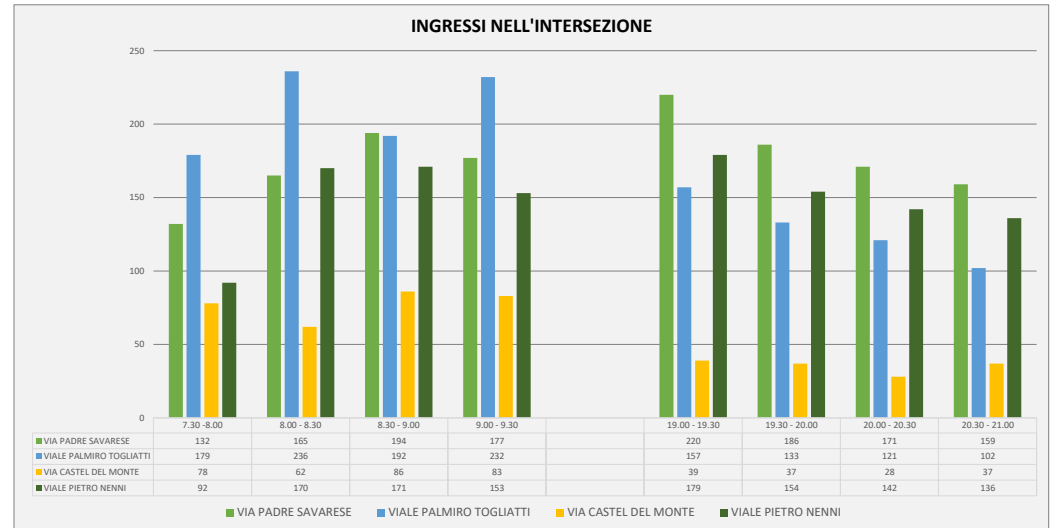
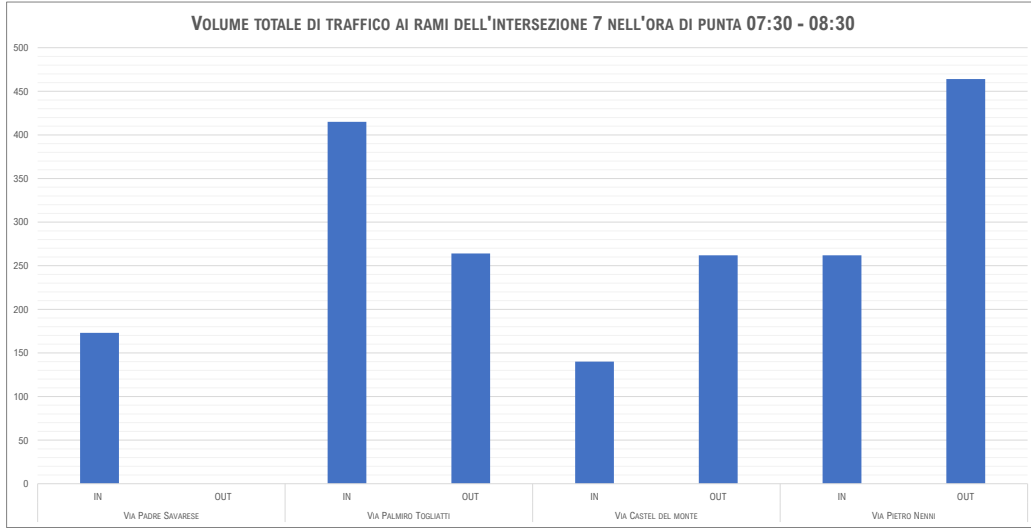
equivalenze	
3	motocicli
2	auto
1,5	furgoni
2	bus
2,5	pesanti
0,5	motocicli

Orario	Autoveicoli	Veicoli Commerciali	Bus	Mezzi Pesanti	Bici	Moto					
7.30-8.00 autoveicoli	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 59 13 72 1 136 2 106 244 3 94 4 117 111 4 65 1 130 tot: 295 0 106 136 537	7.30-8.00 veicoli commerciali	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 9 13 22 2 6 0 13 244 3 6 0 2 8 4 3 0 0 9 tot: 15 0 15 28 58	7.30-8.00 bus	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 1 0 0 0 0 2 19 0 0 0 23 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot: 19 0 0 0 0 24	7.30-8.00 mezzi pesanti	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot: 0 0 0 0 0 0	7.30-8.00 bici	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 0 0 2 6 0 0 3 9 3 0 0 0 1 1 4 0 0 0 0 0 tot: 6 0 0 0 1 11	7.30-8.00 moto	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 0 0 2 1 0 0 2 3 3 0 0 0 0 0 4 1 0 0 1 1 tot: 2 1 0 0 2 4
8.00-8.30 autoveicoli	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 111 26 137 2 112 1 155 268 3 176 3 209 4 60 1 179 tot: 348 0 181 214 743	8.00-8.30 veicoli commerciali	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 10 9 19 2 4 1 6 11 3 11 1 12 4 3 0 0 3 tot: 20 0 19 16 55	8.00-8.30 bus	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 1 1 2 2 2 0 4 3 0 0 0 0 4 0 0 0 0 tot: 2 2 0 0 1 5	8.00-8.30 mezzi pesanti	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot: 0 0 0 0 0 0	8.00-8.30 bici	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 3 0 3 2 3 0 2 5 3 1 1 1 2 4 2 0 0 0 tot: 6 6 0 3 3 12	8.00-8.30 moto	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 0 0 2 3 0 2 5 3 0 0 0 0 4 0 0 0 0 tot: 3 3 0 0 2 5
8.30-9.00 autoveicoli	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 103 33 136 2 96 1 110 207 3 152 4 214 321 4 50 1 164 638 tot: 305 0 170 164 638	8.30-9.00 veicoli commerciali	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 5 2 7 2 10 1 7 18 3 19 1 10 22 4 3 0 0 3 tot: 23 0 14 19 53	8.30-9.00 bus	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 2 4 1 1 6 3 0 0 0 0 4 0 0 0 0 tot: 4 0 0 0 1 7	8.30-9.00 mezzi pesanti	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot: 0 0 0 0 0 0	8.30-9.00 bici	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 1 0 1 2 0 0 2 2 3 0 0 1 0 4 4 1 0 1 2 4 tot: 1 1 0 1 2 4	8.30-9.00 moto	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 0 0 2 1 0 2 3 3 0 0 0 0 4 0 0 1 1 tot: 1 1 0 2 3 6
9.00-9.30 autoveicoli	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 109 49 158 2 114 4 171 289 3 150 4 214 321 4 44 1 164 638 tot: 308 0 168 261 737	9.00-9.30 veicoli commerciali	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 6 6 12 2 6 0 5 11 3 12 1 10 22 4 3 0 0 3 tot: 23 0 9 21 53	9.00-9.30 bus	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 2 1 1 2 3 3 0 0 0 0 4 0 0 0 0 tot: 1 1 0 0 2 3	9.00-9.30 mezzi pesanti	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot: 0 0 0 0 0 0	9.00-9.30 bici	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 1 0 1 2 1 0 2 3 3 0 0 1 1 4 0 0 1 1 tot: 1 1 0 2 3 6	9.00-9.30 moto	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 2 0 2 2 1 0 2 3 3 0 0 1 1 4 0 0 1 1 tot: 1 1 0 2 3 6
19.00-19.30 autoveicoli	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 87 58 145 2 140 1 190 331 3 75 3 111 4 70 1 154 tot: 293 0 164 284 741	19.00-19.30 veicoli commerciali	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 1 0 1 2 0 0 0 0 3 3 0 1 4 4 0 0 0 0 tot: 0 1 0 1 1 5	19.00-19.30 bus	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 2 1 0 0 1 3 0 0 0 0 4 0 0 0 0 tot: 1 1 0 0 1 1	19.00-19.30 mezzi pesanti	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot: 0 0 0 0 0 0	19.00-19.30 bici	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 2 2 0 0 2 3 1 0 0 1 4 1 0 0 1 tot: 4 1 0 0 0 4	19.00-19.30 moto	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 2 2 0 0 2 3 1 0 0 1 4 0 0 0 0 tot: 3 1 0 1 1 4
19.30-20.00 autoveicoli	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 90 44 134 2 121 1 186 308 3 95 3 128 4 60 1 164 638 tot: 281 0 165 263 709	19.30-20.00 veicoli commerciali	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 1 0 1 2 3 0 0 3 3 2 0 1 3 4 1 0 0 1 tot: 6 0 1 1 1 8	19.30-20.00 bus	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 2 4 1 2 7 3 0 0 0 0 4 0 0 0 0 tot: 4 0 0 0 0 7	19.30-20.00 mezzi pesanti	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot: 0 0 0 0 0 0	19.30-20.00 bici	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 1 0 1 2 0 0 2 2 3 0 0 0 0 4 0 0 0 0 tot: 1 0 0 1 1 2 3	19.30-20.00 moto	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 2 0 0 2 2 3 2 0 0 2 4 0 0 0 0 tot: 1 2 0 2 4
20.00-20.30 autoveicoli	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 94 45 139 2 102 2 140 244 3 53 3 87 4 40 1 160 tot: 203 0 147 219 569	20.00-20.30 veicoli commerciali	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 2 0 0 0 0 3 0 0 0 0 4 1 0 0 1 tot: 2 0 0 0 6 8	20.00-20.30 bus	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 2 2 1 2 5 3 0 0 0 0 4 0 0 0 0 tot: 2 2 0 0 1 5	20.00-20.30 mezzi pesanti	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot: 0 0 0 0 0 0	20.00-20.30 bici	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 1 0 1 2 1 0 0 1 3 0 0 1 1 4 0 0 0 0 tot: 1 1 0 1 1 3	20.00-20.30 moto	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 2 0 2 2 1 0 2 3 3 2 0 0 2 4 0 0 0 0 tot: 3 2 1 1 2 4
20.30-21.00 autoveicoli	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 95 53 148 2 129 1 149 279 3 87 3 145 4 55 1 152 tot: 273 0 153 260 684	20.30-21.00 veicoli commerciali	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 2 1 0 0 3 4 3 1 0 0 1 4 0 0 0 0 tot: 2 1 0 0 3 4	20.30-21.00 bus	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 2 3 0 0 3 3 0 0 0 0 4 0 0 0 0 tot: 3 0 0 0 0 3	20.30-21.00 mezzi pesanti	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 tot: 0 0 0 0 0 0	20.30-21.00 bici	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 0 0 0 2 1 0 1 2 3 0 0 0 0 4 0 0 0 0 tot: 1 1 0 1 1 2	20.30-21.00 moto	0/D: 1 1 2 3 4 tot: 2 1 1 2 1 0 1 2 3 3 0 1 4 4 11 1 2 1 tot: 5 2 1 1 8

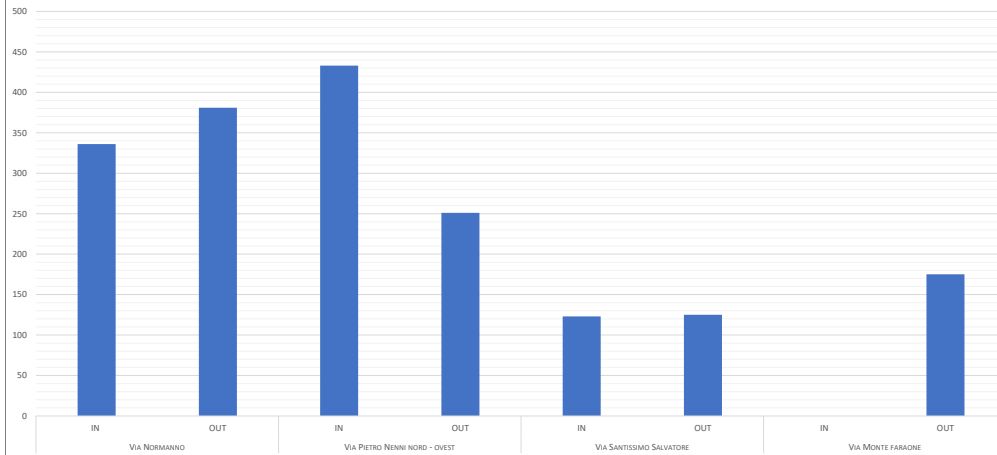




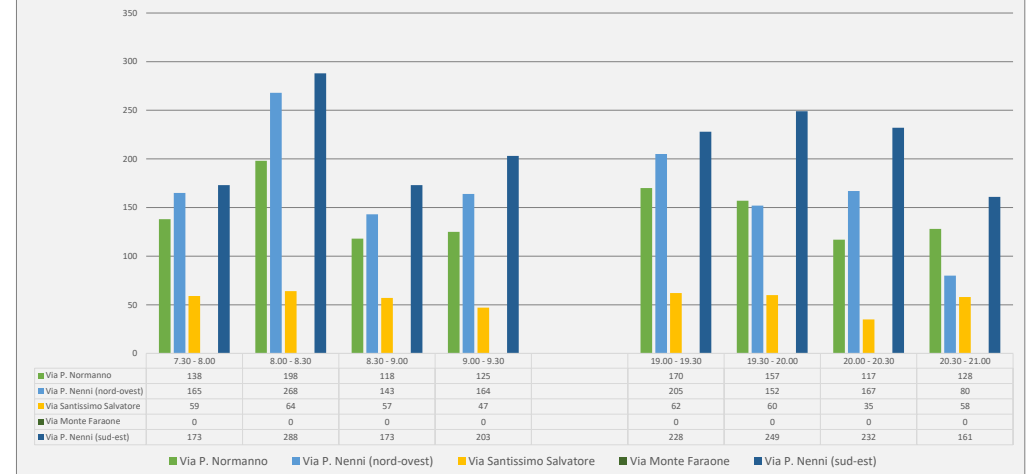




VOLUME TOTALE DI TRAFFICO AI RAMI DELL'INTERSEZIONE 8 NELL'ORA DI PUNTA 07:30 - 08:30

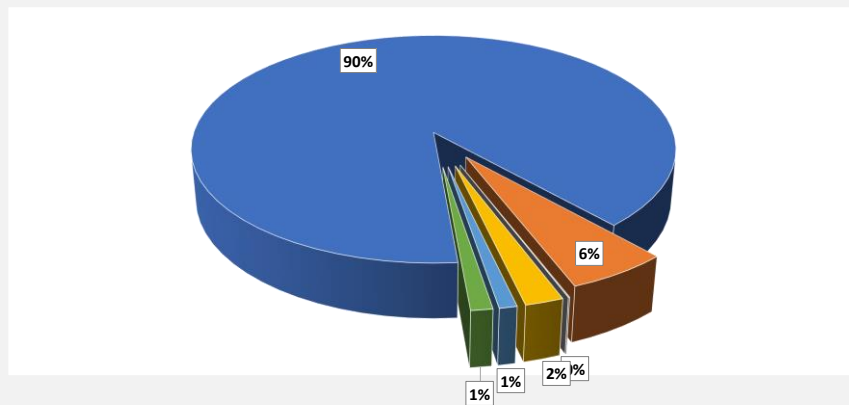


INGRESSI NELL'INTERSEZIONE

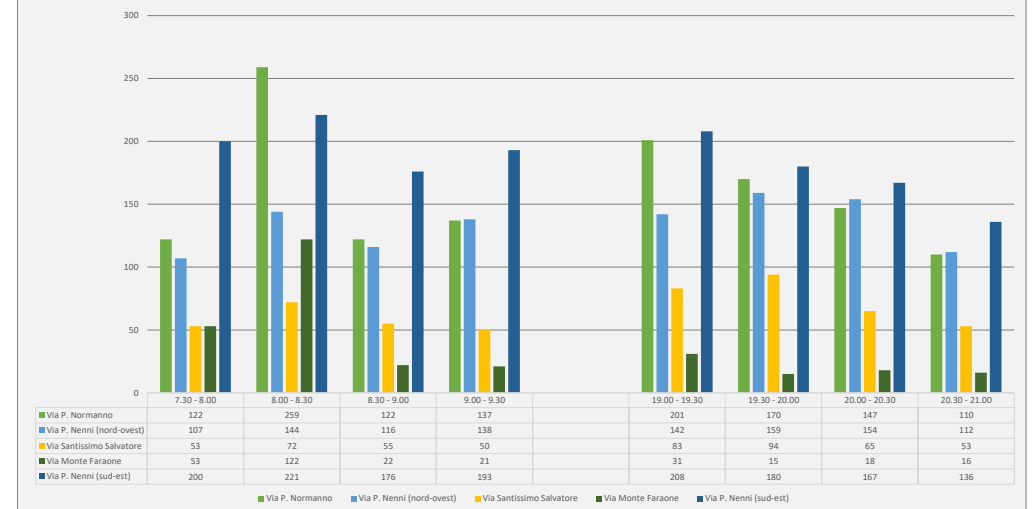


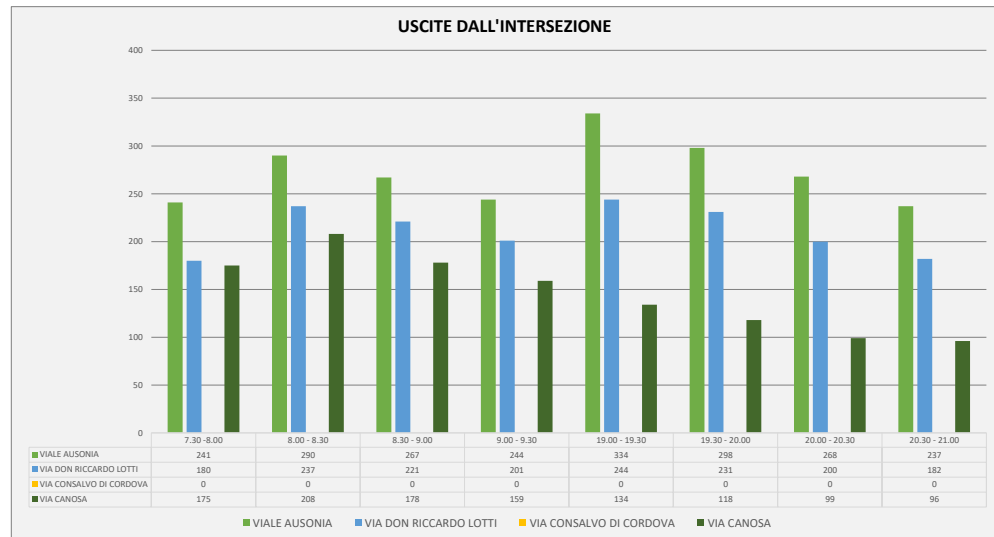
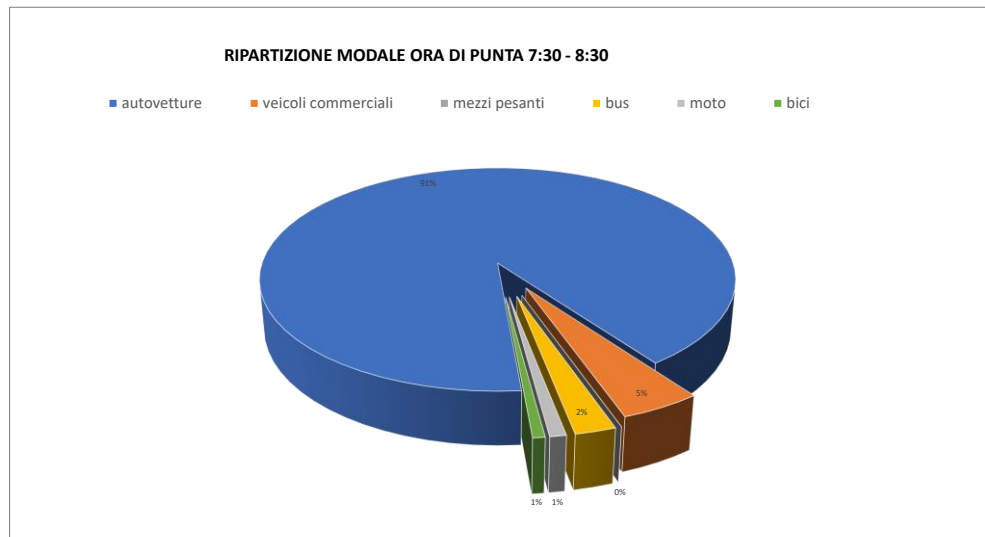
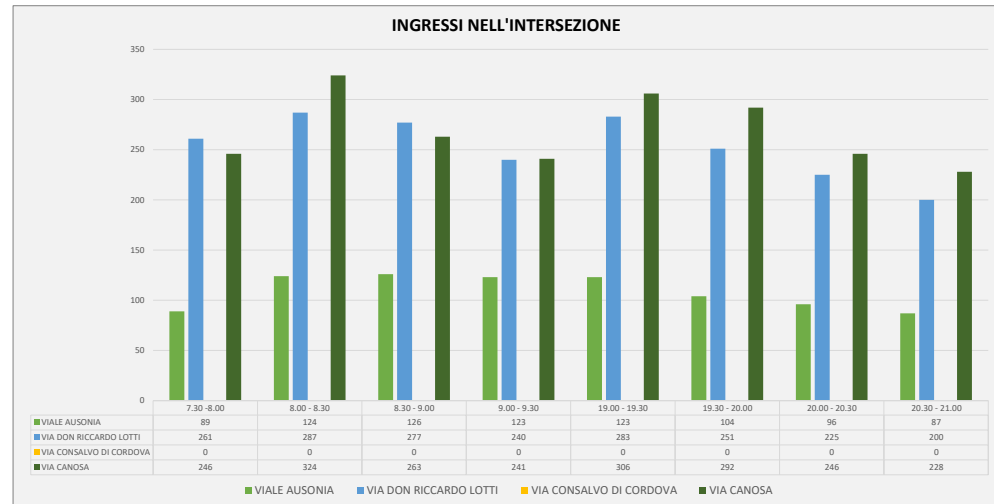
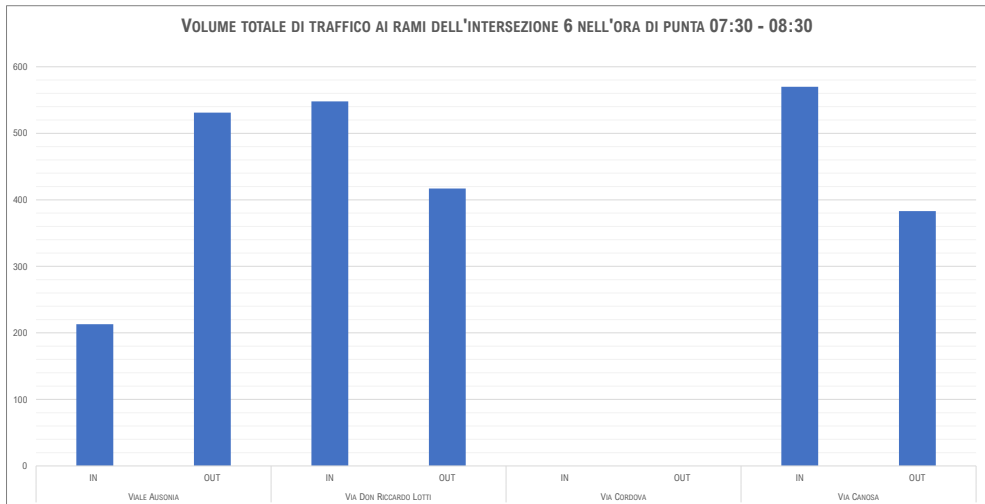
RIPARTIZIONE MODALE ORA DI PUNTA 7:30 - 8:30

■ autovetture ■ veicoli commerciali ■ mezzi pesanti ■ bus ■ moto ■ bici

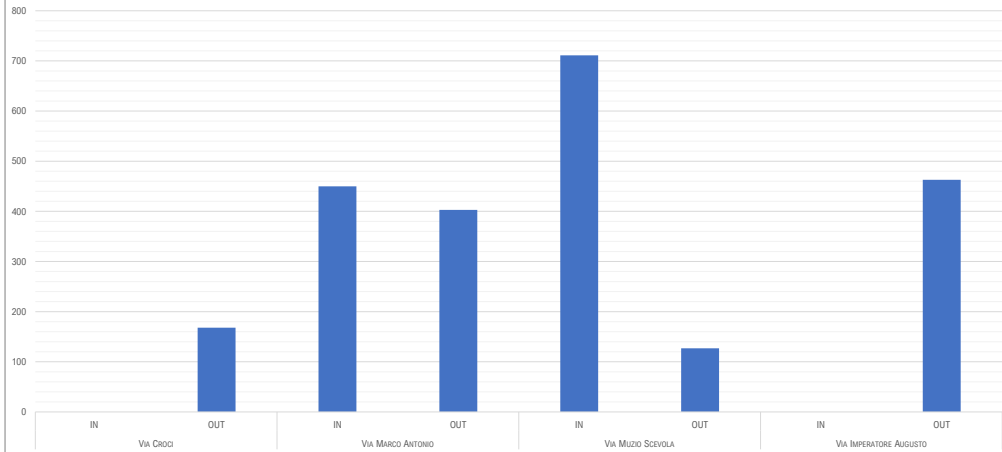


USCITE DALL'INTERSEZIONE

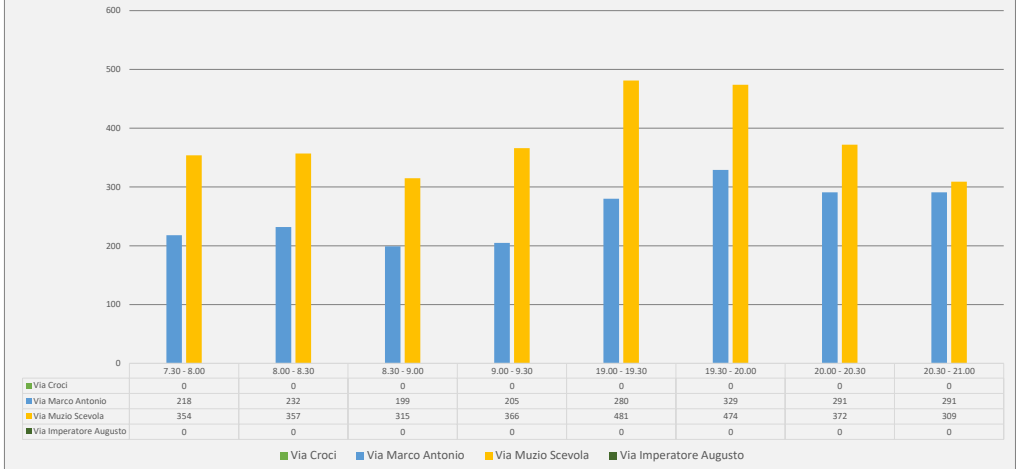




VOLUME TOTALE DI TRAFFICO AI RAMI DELL'INTERSEZIONE 10 NELL'ORA DI PUNTA 07:30 - 08:30

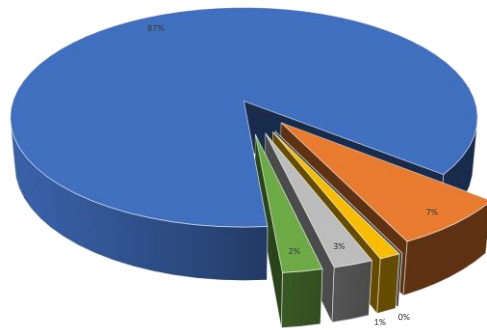


INGRESSI NELL'INTERSEZIONE

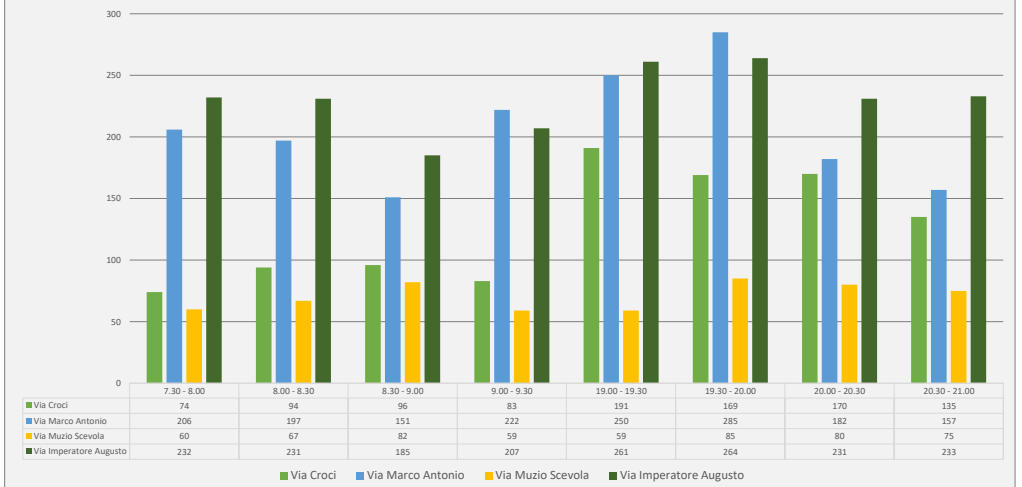


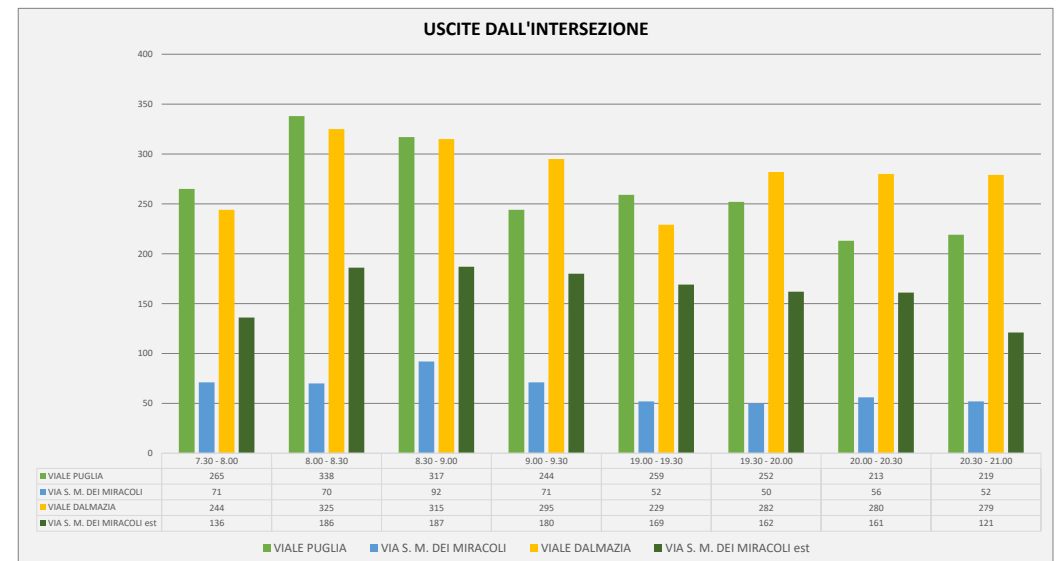
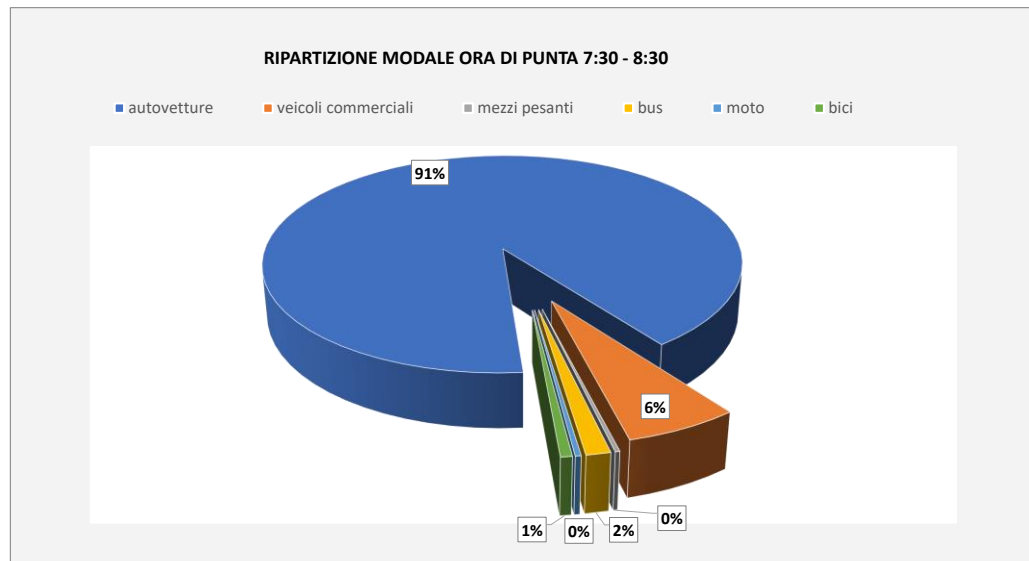
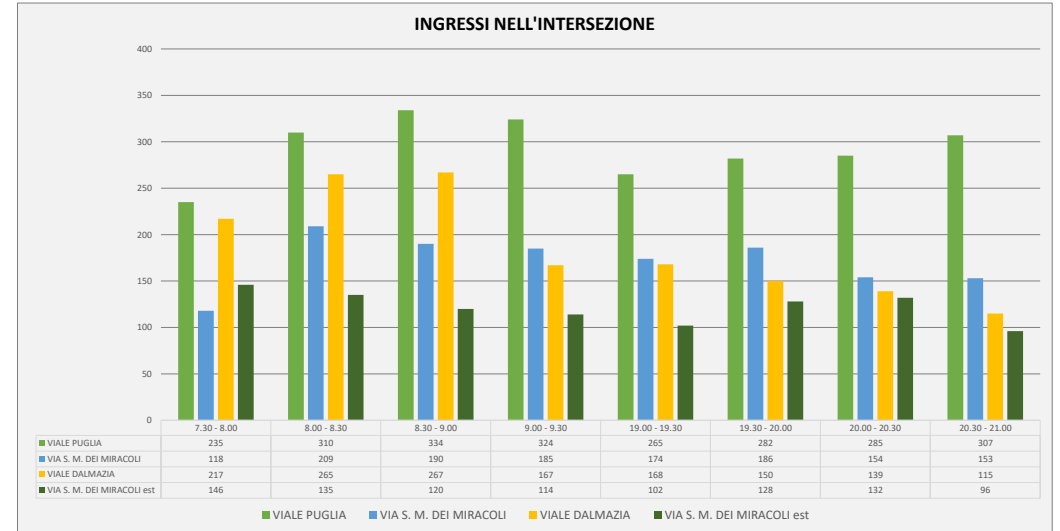
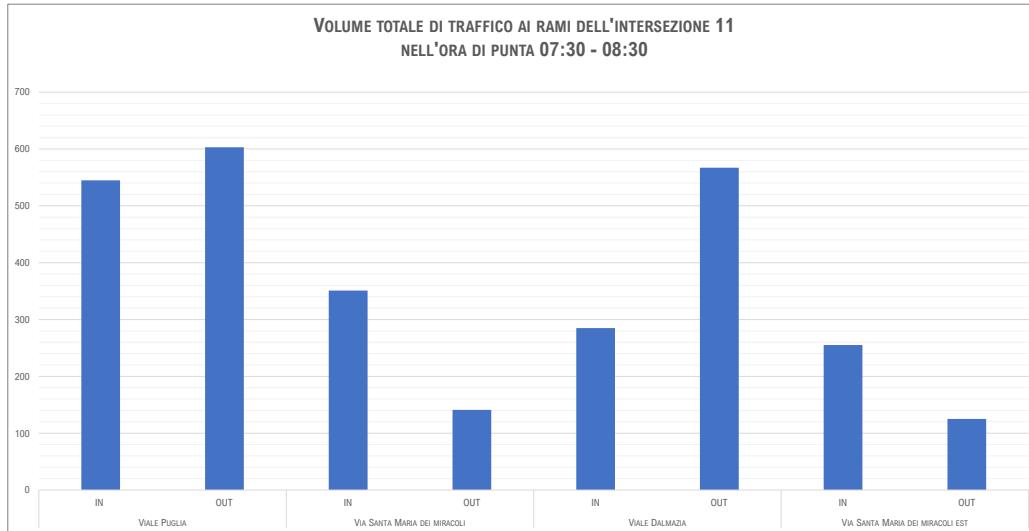
RIPARTIZIONE MODALE ORA DI PUNTA 7:30 - 8:30

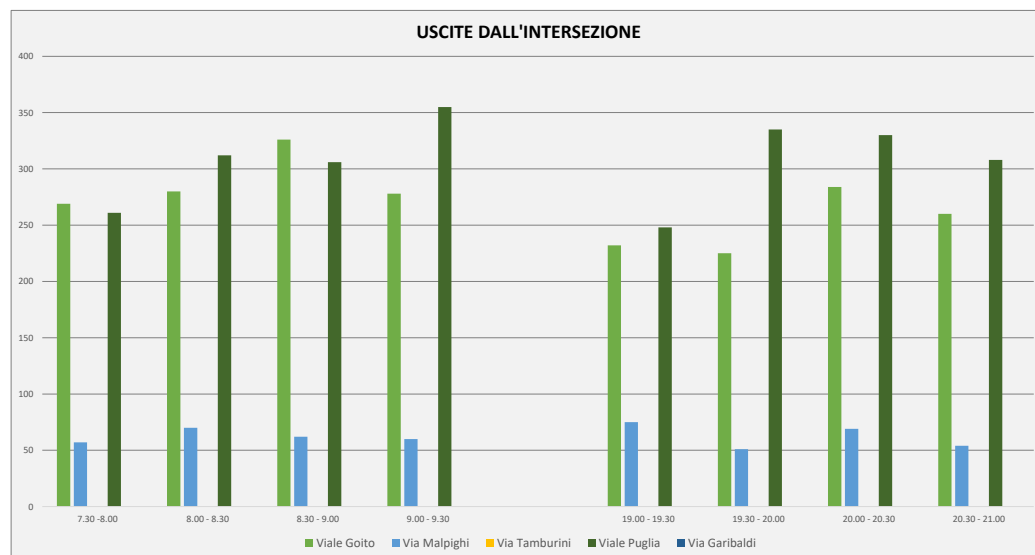
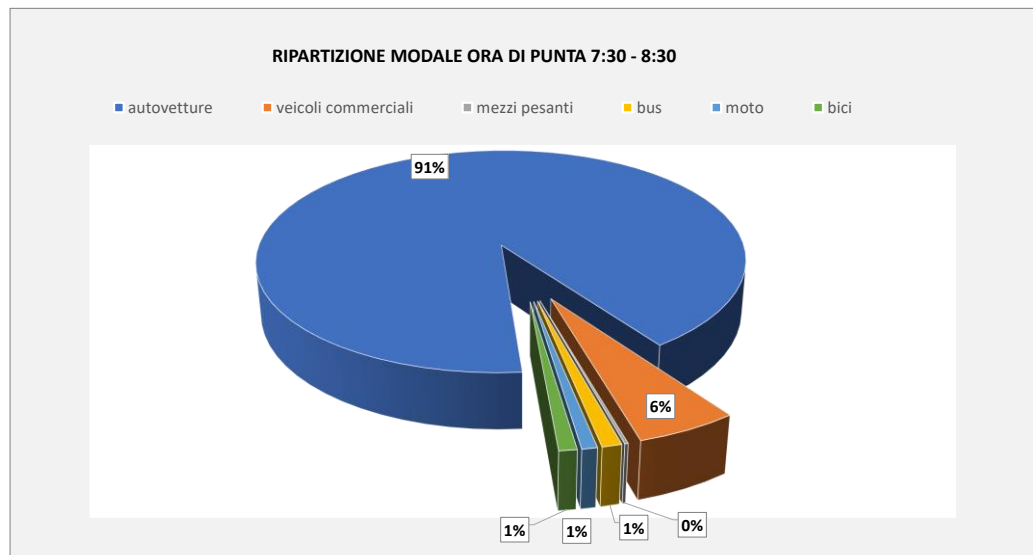
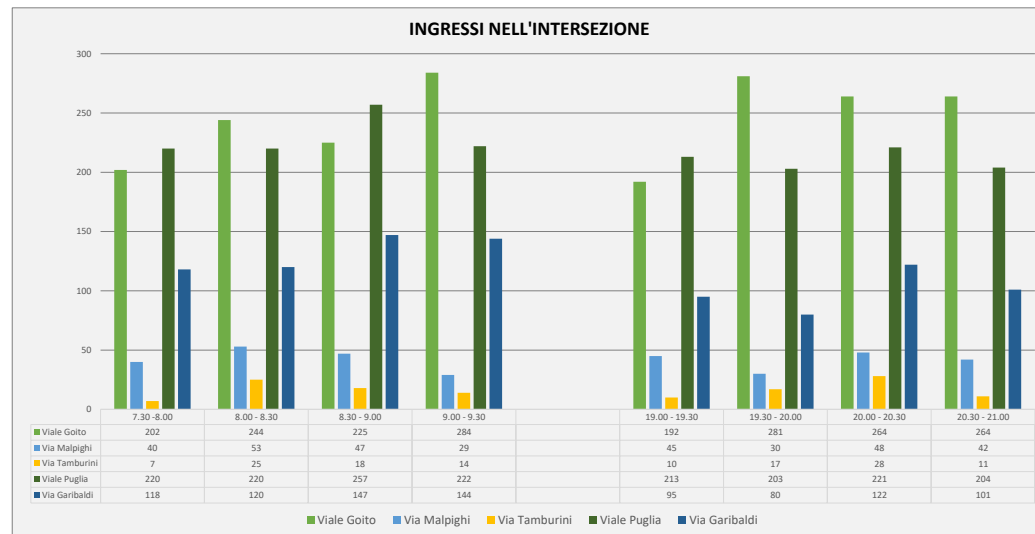
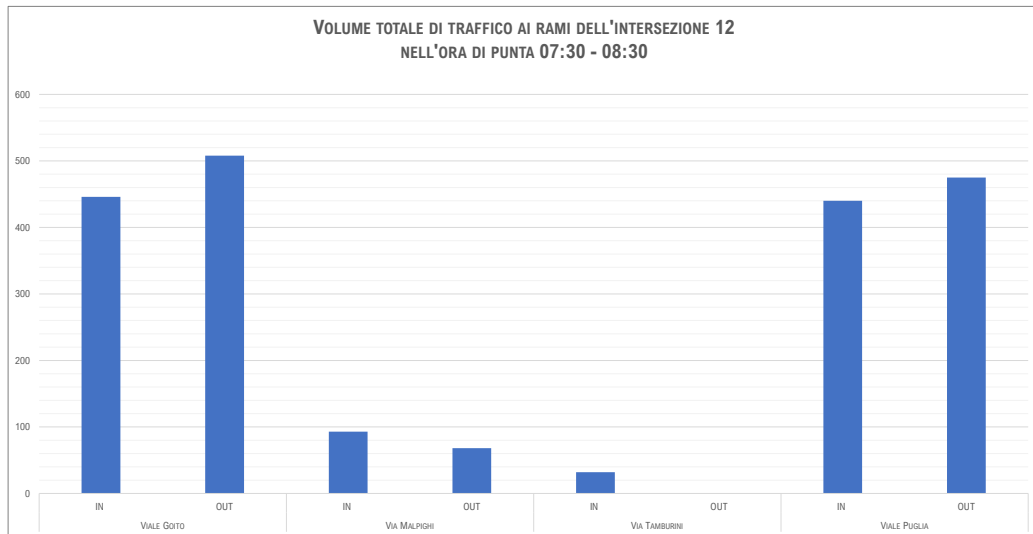
■ autovetture
 ■ veicoli commerciali
 ■ mezzi pesanti
 ■ bus
 ■ moto
 ■ bici



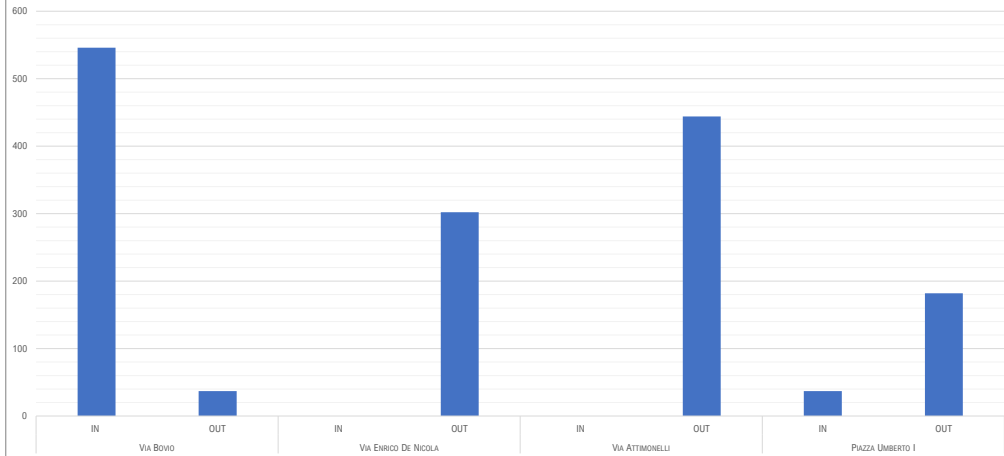
USCITE DALL'INTERSEZIONE



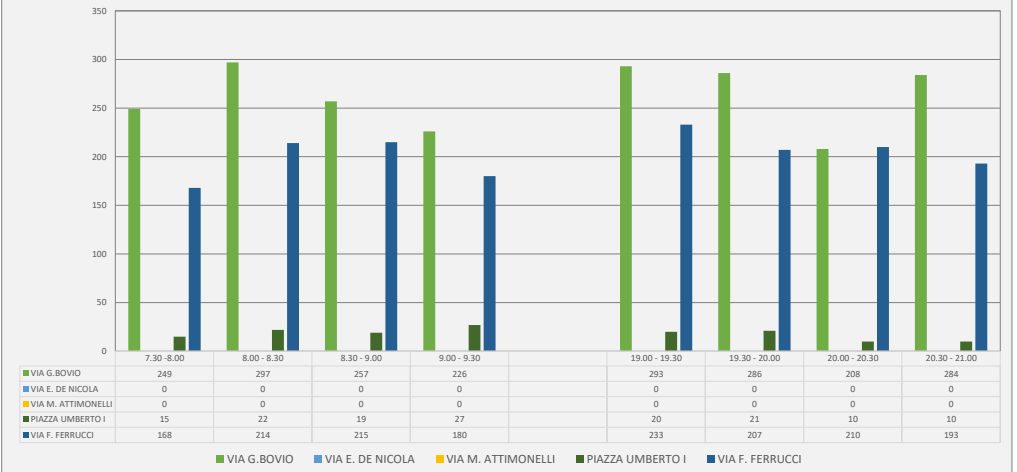




VOLUME TOTALE DI TRAFFICO AI RAMI DELL'INTERSEZIONE 13 NELL'ORA DI PUNTA 07:30 - 08:30

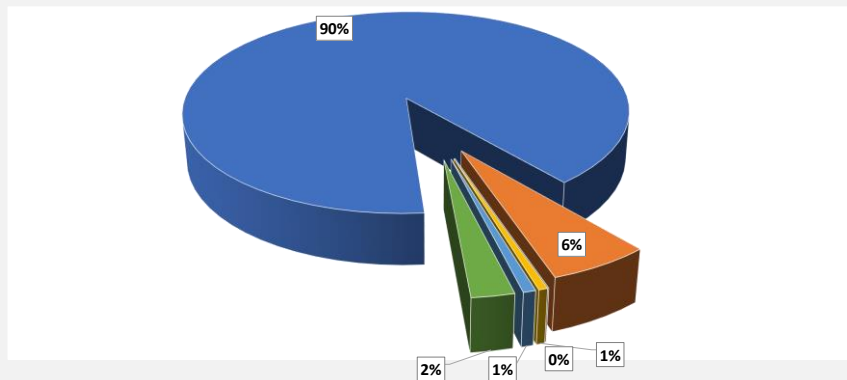


INGRESSI NELL'INTERSEZIONE

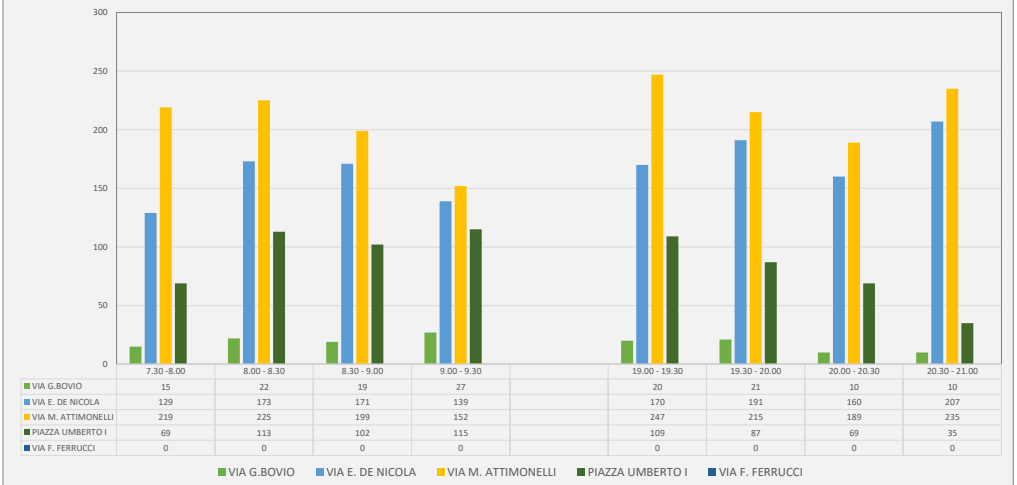


RIPARTIZIONE MODALE ORA DI PUNTA 7:30 - 8:30

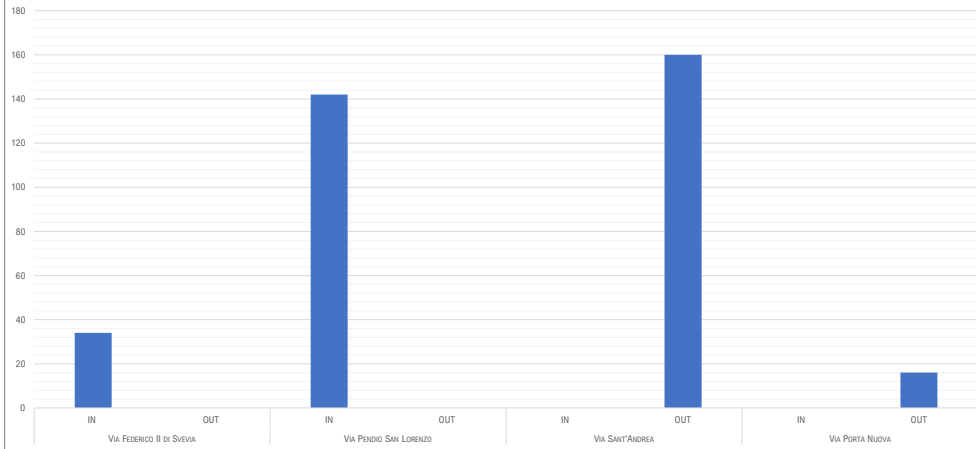
■ autovetture ■ veicoli commerciali ■ mezzi pesanti ■ bus ■ moto ■ bici



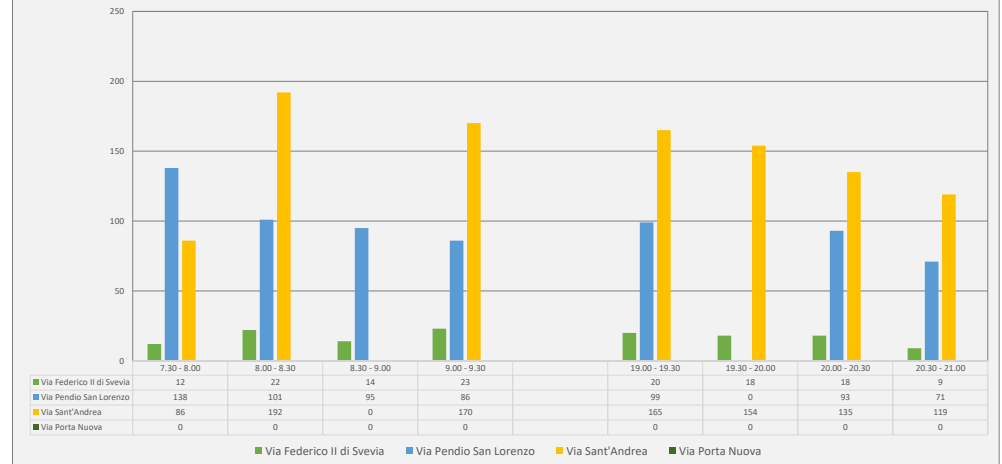
USCITE DALL'INTERSEZIONE



VOLUME TOTALE DI TRAFFICO AI RAMI DELL'INTERSEZIONE NELL'ORA DI PUNTA 07:30 - 08:30

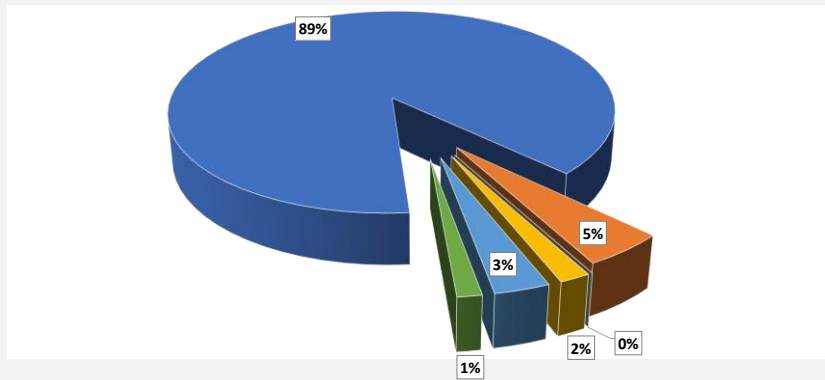


INGRESSI NELL'INTERSEZIONE

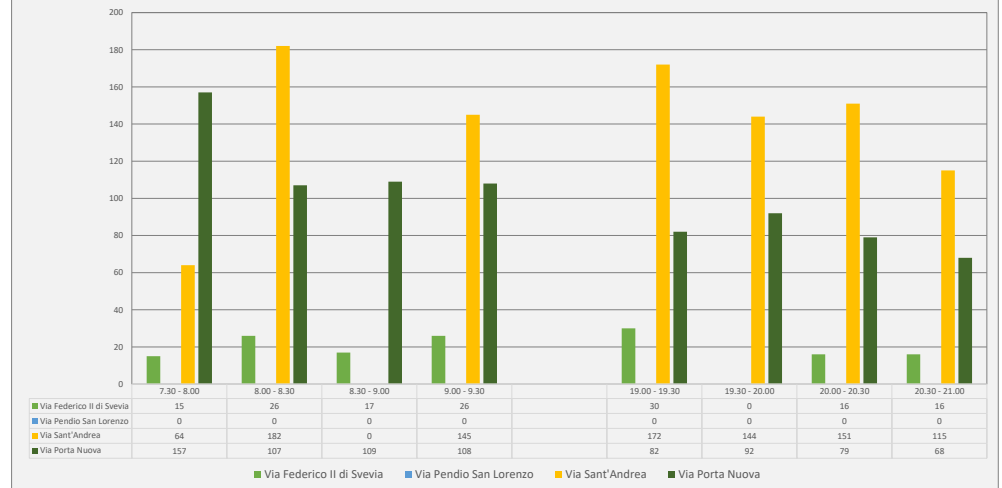


RIPARTIZIONE MODALE ORA DI PUNTA 7:30 - 8:30

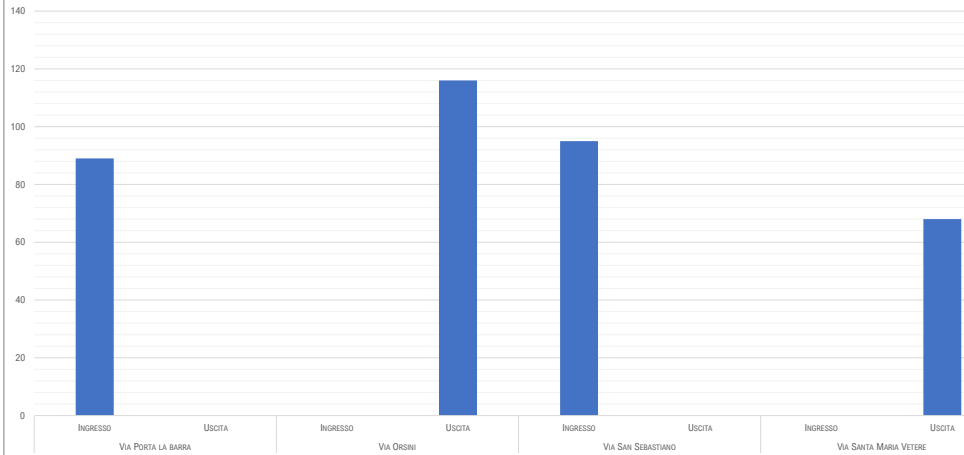
- autovetture
- veicoli commerciali
- mezzi pesanti
- bus
- moto
- bici



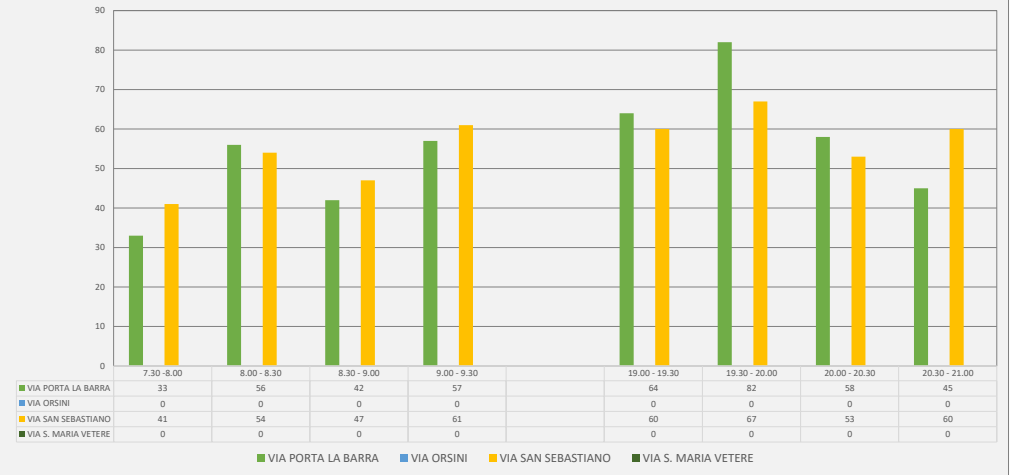
USCITE DALL'INTERSEZIONE



VOLUME TOTALE DI TRAFFICO AI RAMI DELL'INTERSEZIONE 15 NELL'ORA DI PUNTA 07:30 - 08:30

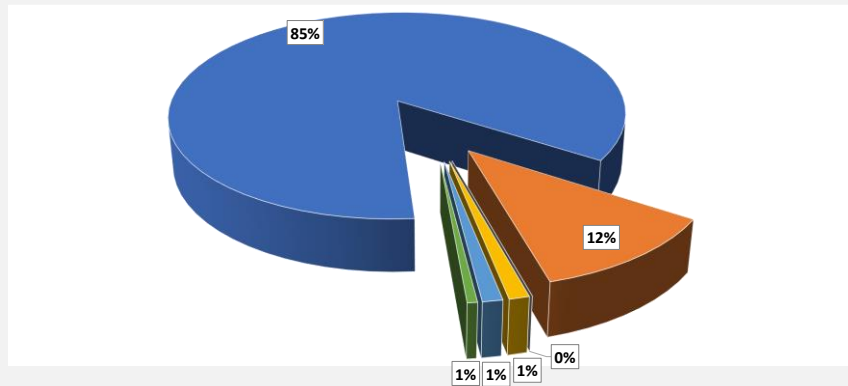


INGRESSI NELL'INTERSEZIONE

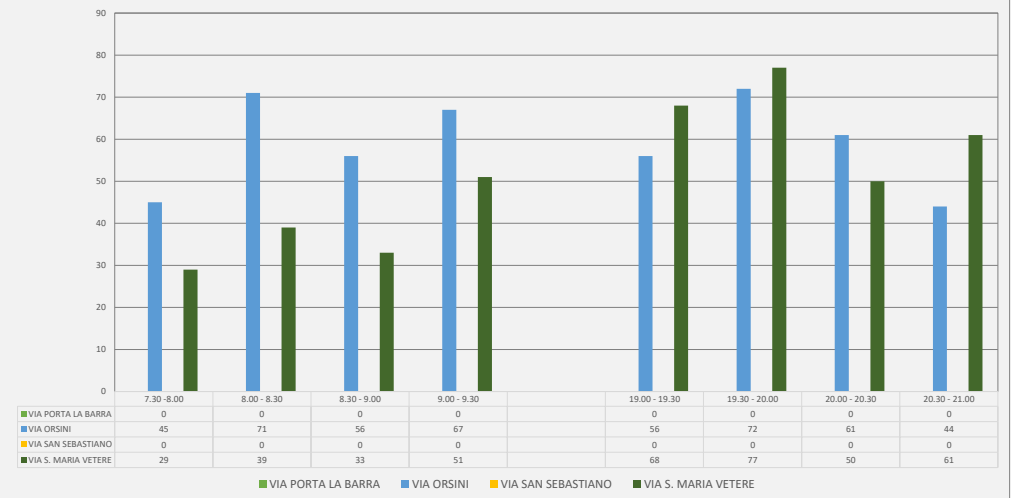


RIPARTIZIONE MODALE ORA DI PUNTA 7:30 - 8:30

■ autovetture ■ veicoli commerciali ■ mezzi pesanti ■ bus ■ moto ■ bici



USCITE DALL'INTERSEZIONE



INTERSEZIONE 16 Piazza Ruggero VII (26/11/2021)



PUNTA 7.30-8.30		
985	autovetture	92,7%
48	veicoli commerciali	4,5%
0	mezzi pesanti	0,0%
2	bus	0,3%
4	moto	0,4%
23	bici	2,2%
1063	tot	

RAMO 1	Via G. Poli
RAMO 2	Via O. Jannuzzi
RAMO 3	Via Orsini
RAMO 4	Via Sant'Angelo

	ramo1				ramo2			ramo3				ramo 4				
	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4	dir 1	dir 2	dir 3	dir 4
7.30 - 8.00	0	0	0	0	0	0	0	0	198	222	0	0	16	92	0	0
8.00 - 8.30	0	0	0	0	0	0	0	0	197	263	0	0	14	68	0	0
8.30 - 9.00	0	0	0	0	0	0	0	0	197	252	0	0	14	68	0	0
9.00 - 9.30	0	0	0	0	0	0	0	0	198	224	0	0	14	53	0	0
19.00 - 19.30	0	0	0	0	0	0	0	0	157	199	0	0	8	47	0	0
19.30 - 20.00	0	0	0	0	0	0	0	0	172	193	0	0	14	37	0	0
20.00 - 20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	156	213	0	0	7	40	0	0
20.30 - 21.00	0	0	0	0	0	0	0	0	122	188	0	0	4	17	0	0

IN	in ingresso all'intersezione
OUT	in uscita dall'intersezione

Flussi di traffico h di punta 07.30 - 08.30	
Via Poli	Ingresso 0
	Uscita 425
Via Jannuzzi	Ingresso 0
	Uscita 643
Via Orsini	Ingresso 878
	Uscita 0
Via Sant'Angelo	Ingresso 190
	Uscita 0
TOTALE	Ingresso 1068

Equivalenze	
1	veicoli
1	auto
1,5	furgoni
2	bus
2,5	pesanti
0,5	moto

7.30-8.00 autovetture						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	176	209			385	
4	14	87			101	
tot	190	296	0	0	486	

7.30-8.00 veicoli commerciali						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	14	8			22	
4	1	3			4	
tot	15	11	0	0	26	

7.30-8.00 bus						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	0	0			0	
4	0	0			0	
tot	0	0	0	0	0	

7.30-8.00 mezzi pesanti						
O/D	1	2	3	4	tot	
1	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	
tot	0	0	0	0	0	

7.30-8.00 bici						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	3	8			11	
4	0	1			1	
tot	3	9	0	0	12	

7.30-8.00 moto						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	1	1			2	
4	0	0			0	
tot	1	1	0	0	2	

8.00-8.30 autovetture						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	176	243			419	
4	12	68			80	
tot	188	311	0	0	499	

8.00-8.30 veicoli commerciali						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	11	10			21	
4	1	0			1	
tot	12	10	0	0	22	

8.00-8.30 bus						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	2	1			3	
4	0	0			0	
tot	2	1	0	0	3	

8.00-8.30 mezzi pesanti						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	0	0			0	
4	0	0			0	
tot	0	0	0	0	0	

8.00-8.30 bici						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	2	8			10	
4	0	1			1	
tot	2	9	0	0	11	

8.00-8.30 moto						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	1	1			2	
4	0	0			0	
tot	1	1	0	0	2	

8.30-9.00 autovetture						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	176	220			396	
4	11	66			77	
tot	187	286	0	0	473	

8.30-9.00 veicoli commerciali						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	12	17			29	
4	2	1			3	
tot	14	18	0	0	32	

8.30-9.00 bus						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	1	2			3	
4	0	0			0	
tot	1	2	0	0	3	

8.30-9.00 mezzi pesanti						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	0	0			0	
4	0	0			0	
tot	0	0	0	0	0	

8.30-9.00 bici						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	1	5			6	
4	0	1			1	
tot	1	6	0	0	7	

8.30-9.00 moto						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	1	2			3	
4	0	1			1	
tot	1	3	0	0	4	

9.00-9.30 autovetture						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	168	200			368	
4	11	50			61	
tot	179	250	0	0	429	

9.00-9.30 veicoli commerciali						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	20	14			34	
4	2	2			4	
tot	22	16	0	0	38	

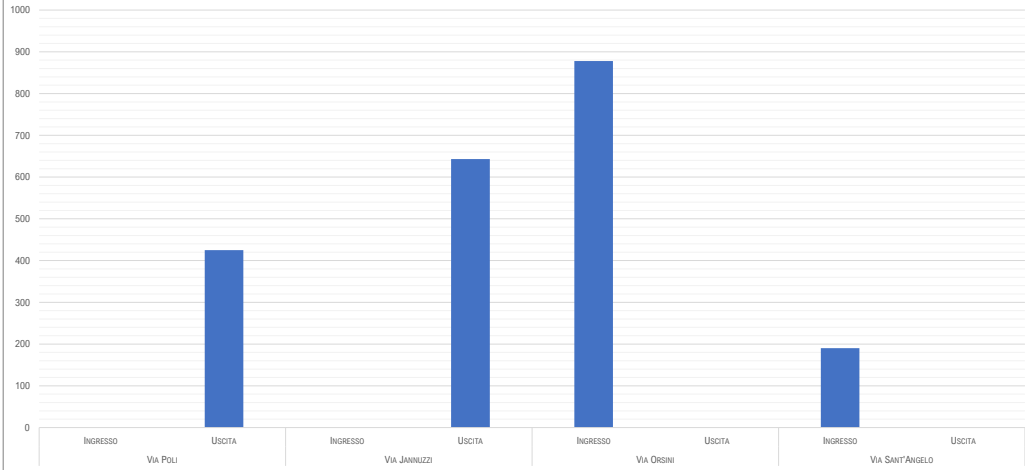
9.00-9.30 bus						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	0	1			1	
4	0	0			0	
tot	0	1	0	0	1	

9.00-9.30 mezzi pesanti						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	0	0			0	
4	0	0			0	
tot	0	0	0	0	0	

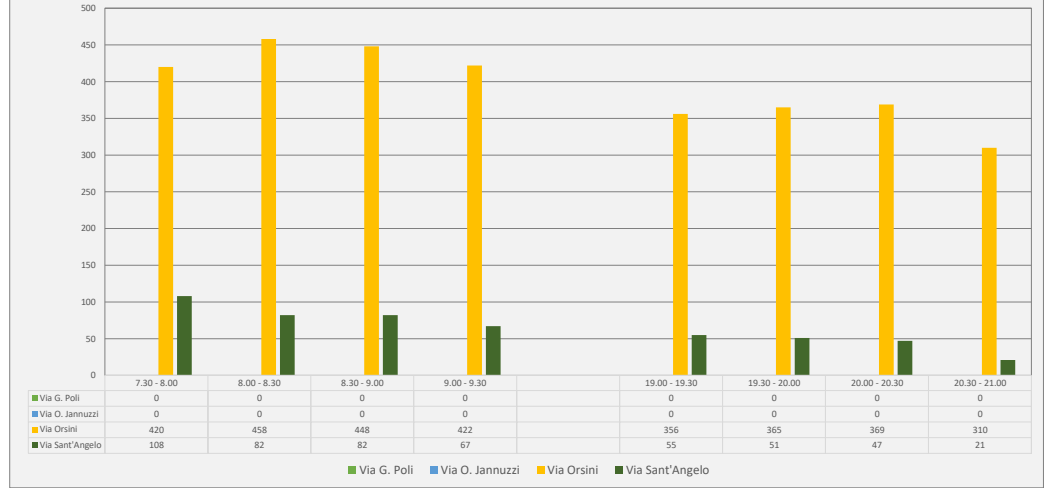
9.00-9.30 bici						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	0	5			5	
4	0	0			0	
tot	0	5	0	0	5	

9.00-9.30 moto						
O/D	1	2	3	4	tot	
1					0	
2					0	
3	0	2				

VOLUME TOTALE DI TRAFFICO AI RAMI DELL'INTERSEZIONE 16 NELL'ORA DI PUNTA 07:30 - 08:30

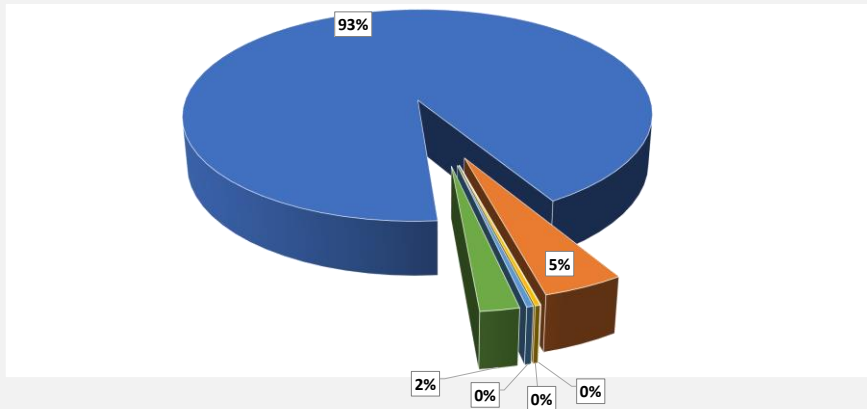


INGRESSI NELL'INTERSEZIONE

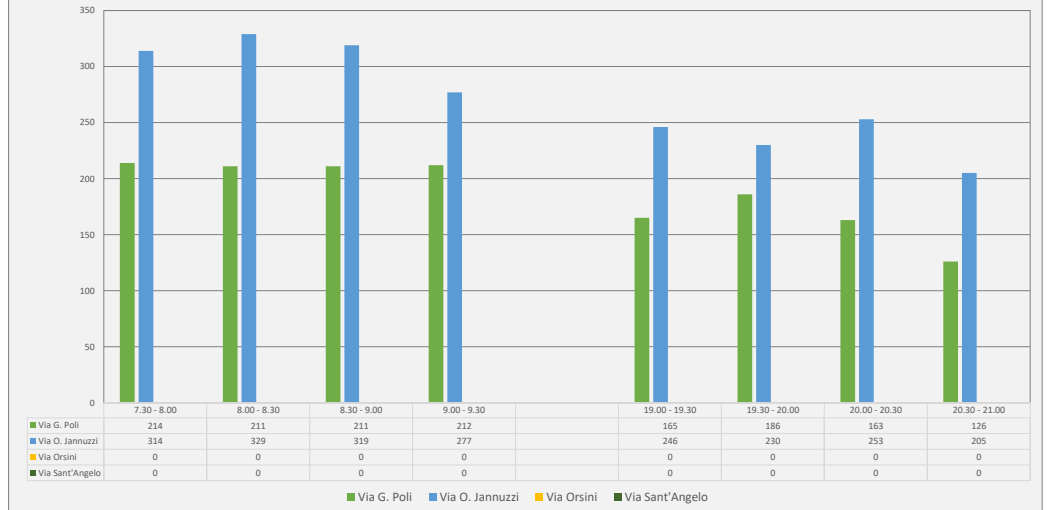


RIPARTIZIONE MODALE ORA DI PUNTA 7:30 - 8:30

■ autovetture ■ veicoli commerciali ■ mezzi pesanti ■ bus ■ moto ■ bici



USCITE DALL'INTERSEZIONE



INTERSEZIONE 17 Via V. Pisani - Via O. Jannuzzi - Via A. De Gasperi (venerdì 26/11/2021)



PUNTA 7.30 - 9.30 %		
822 autovetture		87,0%
80 veicoli commerciali		8,5%
0 mezzi pesanti		0,0%
2 bus		0,2%
5 moto		0,5%
36 bici		3,8%
945 tot		

RAMO 1 VIA V. PISANI
RAMO 2 VIA O. JANNUZZI
RAMO 3 VIA A. DE GASPERI

volumi per direzione	ramo1			ramo2			ramo3		
	dir 1	dir 2	dir 3	dir 1	dir 2	dir 3	dir 1	dir 2	dir 3
7.30 - 8.00	0	0	162	0	0	766	0	0	0
8.00 - 8.30	0	0	225	0	0	296	0	0	0
8.30 - 9.00	0	0	234	0	0	306	0	0	0
9.00 - 9.30	0	0	225	0	0	344	0	0	0
19.00 - 19.30	0	0	223	0	0	235	0	0	0
19.30 - 20.00	0	0	227	0	0	272	0	0	0
20.00 - 20.30	0	0	132	0	0	163	0	0	0
20.30 - 21.00	0	0	160	0	0	190	0	0	0

IN in ingresso all'intersezione
OUT in uscita dall'intersezione

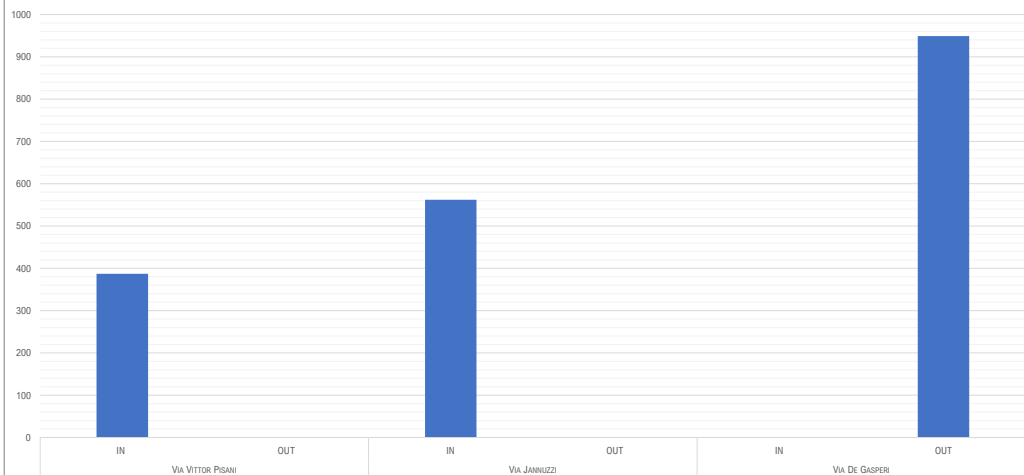
Flussi di traffico h di punta 07.30 - 08.30

Via Vittor Pisani	IN	387
	OUT	0
Via Jannuzzi	IN	562
	OUT	0
Via De Gasperi	IN	0
	OUT	949
TOTALE		949

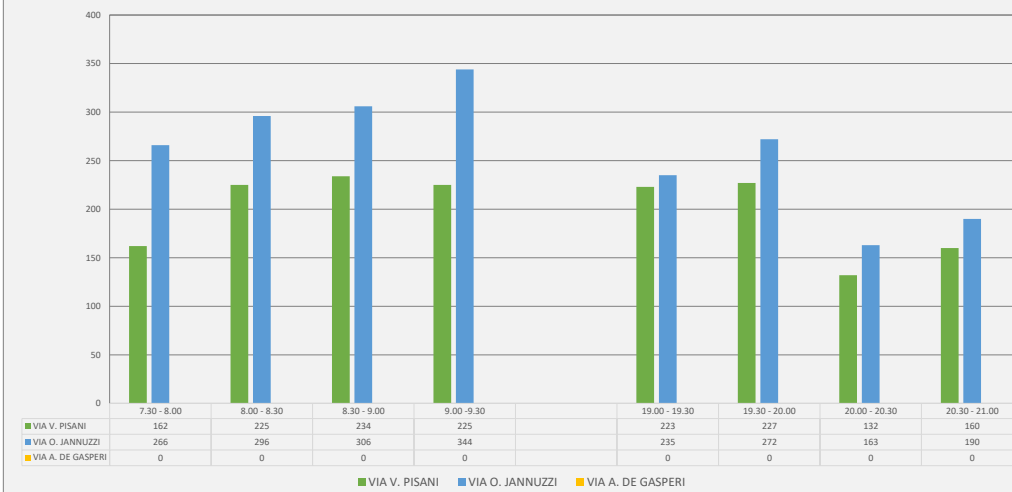
equivalenze	veicoli
1	auto
1,5	fuoristrada
2	bus
2,5	pesanti
0,5	moto

7.30 - 8.00 autovetture				7.30 - 8.00 veicoli commerciali				7.30 - 8.00 bus				7.30 - 8.00 mezzi pesanti				7.30 - 8.00 bici				7.30 - 8.00 moto				
O/D	1	2	3 tot	O/D	1	2	3 tot	O/D	1	2	3 tot	O/D	1	2	3 tot	O/D	1	2	3 tot	O/D	1	2	3 tot	
	1		133	133	1		18	18	1		1	1			0	1		8	8	1		1	1	0
	2		243	243	2		13	13	2		1	1			0	2		14	14	2		3	3	0
	3		0	0	3		0	0	3		0	0			0	3		0	0	3		0	0	0
tot			376	376			31	31			2	2			0			22	22			3	3	0
	1		194	194	1		20	20	1		1	1			0	1		5	5	1		1	1	0
	2		252	252	2		29	29	2		1	1			0	2		9	9	2		1	1	0
	3		0	0	3		0	0	3		0	0			0	3		0	0	3		0	0	0
tot			446	446			49	49			0	0			0			14	14			2	2	0
	1		192	192	1		26	26	1		1	1			0	1		2	2	1		1	1	0
	2		251	251	2		32	32	2		3	3			0	2		0	0	2		1	1	0
	3		0	0	3		0	0	3		0	0			0	3		0	0	3		0	0	0
tot			443	443			58	58			4	4			0			2	2			2	2	0
	1		193	193	1		20	20	1		1	1			0	1		1	1	1		1	1	0
	2		295	295	2		29	29	2		1	1			0	2		3	3	2		2	2	0
	3		0	0	3		0	0	3		0	0			0	3		0	0	3		0	0	0
tot			488	488			49	49			2	2			1			4	4			2	2	0
	1		219	219	1		2	2	1		1	1			0	1		1	1	1		1	1	0
	2		225	225	2		5	5	2		1	1			0	2		1	1	2		1	1	0
	3		0	0	3		0	0	3		0	0			0	3		0	0	3		0	0	0
tot			444	444			7	7			1	1			0			2	2			2	2	0
	1		220	220	1		4	4	1		1	1			0	1		1	1	1		1	1	0
	2		256	256	2		6	6	2		3	3			0	2		1	1	2		2	2	0
	3		0	0	3		0	0	3		0	0			0	3		0	0	3		0	0	0
tot			476	476			10	10			3	3			0			1	1			3	3	0
	1		129	129	1		2	2	1		1	1			0	1		2	2	1		1	1	0
	2		151	151	2		5	5	2		2	2			0	2		3	3	2		2	2	0
	3		0	0	3		0	0	3		0	0			0	3		0	0	3		0	0	0
tot			280	280			7	7			2	2			0			5	5			1	1	0
	1		158	158	1		1	1	1		1	1			0	1		2	2	1		1	1	0
	2		184	184	2		2	2	2		1	1			0	2		5	5	2		2	2	0
	3		0	0	3		0	0	3		0	0			0	3		0	0	3		0	0	0
tot			342	342			3	3			1	1			0			7	7			2	2	0

VOLUME TOTALE DI TRAFFICO AI RAMI DELL'INTERSEZIONE 17 NELL'ORA DI PUNTA 07:30 - 08:30

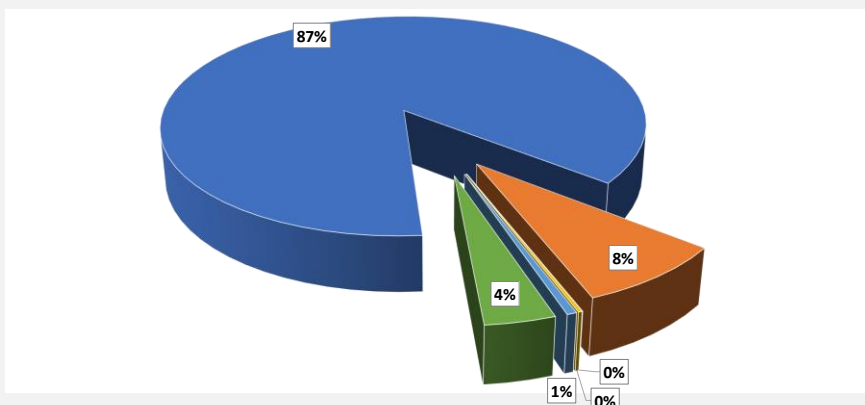


INGRESSI NELL'INTERSEZIONE



RIPARTIZIONE MODALE ORA DI PUNTA 7:30 - 8:30

- autovetture
- veicoli commerciali
- mezzi pesanti
- bus
- moto
- bici



USCITE DALL'INTERSEZIONE

