



COMUNE DI NOCERA INFERIORE

Provincia di Salerno

PIANO URBANO DELLA MOBILITA'



*Volume Primo
Relazione generale*

Marzo 2014



COMUNE DI NOCERA INFERIORE

PIANO URBANO DELLA MOBILITA' DEL COMUNE DI NOCERA INFERIORE

Volume primo - Relazione generale

COMM. B 0 4	DOC. P R 0 4	REV. 1	SCALA	FILE B 0 4 P R 0 4 1
----------------	-----------------	-----------	-------	-------------------------

Coordinamento generale e responsabile del progetto: ING. TITO BERTI NULLI



Dott. Ing. TITO BERTI NULLI
Dott. Ing. NANDO GRANIERI
Dott. Ing. VASCO TRUFFINI
Dott. Arch. NORBERT KAMENICKY
Dott. Arch. ALESSANDRO BRACCHINI
Dott. Ing. LAURA CASAVECCHIA
Dott. Ing. CLARA DRAGHINI
Dott. Ing. LUCA MORICONI
Dott. Ing. ELISA FARINELLI

1	MAR. '14	AGGIORNAMENTO	----	Berti Nulli (Pa.C. Nocera)	Berti Nulli (Pa.C. Nocera)
0	MAR. '12	EMISSIONE	----	Berti Nulli (Pa.C. Nocera)	Berti Nulli (Pa.C. Nocera)
REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	AUTORIZZATO

Indice

1. PREMESSA	5
2. OBIETTIVI E STRATEGIE DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITA' DI NOCERA INFERIORE	6
3. IL QUADRO CONOSCITIVO	13
3.1. L'area di studio e gli ambiti d'intervento	13
3.2. Il sistema infrastrutturale di riferimento	16
3.2.1. Il sistema stradale	16
3.2.2. Il sistema ferroviario	18
3.2.3. Il sistema aeroportuale	19
3.3. Piani, studi e progetti di interesse nazionale, regionale, provinciale e locale per la riconfigurazione del sistema della mobilità	19
3.3.1. Il PTR	19
3.3.2. Il PTCP	20
3.3.3. La pianificazione comunale	21
3.3.4. I piani per la tutela del territorio ed i vincoli	23
3.4. Il sistema città e la mobilità a Nocera Inferiore	24
3.4.1. L'attuale assetto circolatorio	24
3.4.2. Le principali polarità dell'ambito comunale	24
4. ANALISI DELL' INCIDENTALITÀ	25
4.1. Obiettivi e azioni	25
4.2. I dati di base	25
4.3. La localizzazione degli incidenti e la mappatura dei punti neri	25
4.4. Incidentalità e livelli di pericolosità della rete e dei nodi per il Comune di Nocera Inferiore	26
5. LE PROPOSTE DEL PUM PER L'AUMENTO DELLA SICUREZZA STRADALE	30
5.1. Interventi di fluidificazione lenta degli itinerari e dei principali nodi di traffico	30
5.1.1. Interventi previsti dalla pianificazione comunale	31
5.1.1.1. Intersezione via D. Rea-via Astuti-via Napoli	31
5.1.1.2. Intersezione via Atzori-via Barbarulo-Svincolo Nocera Inferiore (A3)	31
5.1.2. Interventi previsti dal PUM	32
5.1.2.1. Intersezione via D. Rea, cavalcavia Dodecapoli Etrusca – R3	32
5.1.2.2. Intersezione via Atzori, via Fucilari, via Pentapoli – R4	33
5.1.2.3. Intersezione via Atzori, via Fam. Lamberti – R5	34
5.1.2.4. Ridisegno dell'intersezione di via Atzori, via I.Gabola, via R.Libroia, via Santa Chiara – R6	35
5.1.2.5. Intersezione via Napoli – via I. Gabola - R7	36
5.1.2.6. Intersezione via I. Gabola – via N. B. Grimaldi - R8	37
5.2. Azioni di traffic calming	38
5.2.1. Attraversamento pedonale e ciclo-pedonale a livello	38
5.2.2. Attraversamento pedonale e ciclo-pedonale rialzato	39
5.2.3. Pinch-points restringimento della carreggiata	39
5.2.4. Piazza traversante	40
5.3. Proposte di interventi di moderazione del traffico per il centro abitato di Nocera Inferiore	40
5.3.1. Attraversamenti pedonali rialzati	41



5.3.2.	Piazza traversante	41
5.3.3.	Pinch-points	41
6.	LE PROPOSTE DEL PUM PER IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ PRIVATA	43
6.1.	Il Nuovo sistema della Porte	43
6.2.	Nuove infrastrutture per una gerarchia delle reti	45
6.2.1.	Circonvallazione esterna all'abitato	45
6.2.2.	Itinerario d'attraversamento del Comune tra la A30 e la A3	45
6.2.3.	Interventi che ricadono all'interno del centro abitato	46
6.2.3.1.	Interventi di breve termine per l'area centrale	47
6.2.3.2.	Interventi di breve termine per l'area di Cicalesì	48
6.2.3.3.	Interventi di breve-medio termine: Ampliamento di via Napoli	48
6.2.3.4.	Nuovo sovrappasso ferroviario tra il cavalcavia Mancuso e via Pucci	49
7.	LE PROPOSTE DEL PUM PER IL SISTEMA DELLA SOSTA	52
7.1.	I rilievi effettuati sul sistema della sosta	53
7.1.1.	Il rilievo dell'offerta di sosta	53
7.1.2.	Il rilievo della domanda di sosta	55
7.2.	Il confronto domanda offerta	55
7.3.	La situazione attuale	66
7.4.	Scenario di progetto breve periodo	69
7.4.1.	Regolamentazione della sosta su strada	70
7.4.2.	Potenziamento dei parcheggi della stazione FS e dell'Ospedale da utilizzare come aree di scambio intermodale, con servizio di bus navetta di collegamento con il centro	70
7.4.3.	Nuova politica tariffaria per le aree parcheggio concentrate e su strada	74
7.4.4.	Sistema di indirizzamento ai grandi contenitori della sosta	76
7.5.	Scenario di progetto medio - lungo periodo	76
7.5.1.	Realizzazione nuove aree di sosta in struttura	77
7.5.1.1.	Costi parametrici di intervento	79
7.5.2.	Parcheggio di scambio in corrispondenza del cimitero	79
7.5.3.	Sistema automatico di indirizzamento ai grandi contenitori della sosta	79
7.5.4.	Parcheggio multipiano in elevazione da realizzare in finanza di progetto nell'ambito ad elevata domanda	81
8.	LE PROPOSTE DEL PUM PER IL SISTEMA DEL TRASPORTO PUBBLICO	83
8.1.	L'attuale servizio di trasporto pubblico locale	83
8.1.1.	Elementi emersi dalle indagini sul TPL urbano	84
8.2.	Riorganizzazione del servizio di trasporto pubblico	84
8.2.1.	I preferenziali bus da utilizzare anche come corridoi ciclabili	87
8.2.2.	I parcheggi di scambio e la nuova linea minibus ad alta frequenza	88
8.2.3.	Una sperimentazione per Nocera: l'introduzione di un sistema di TPL a chiamata	88
8.2.4.	Il sistema bus a chiamata	89
8.2.4.1.	Servizi a chiamata in tempo reale o in tempo differito	91
8.2.4.2.	Tecniche a chiamata	92
8.2.4.3.	Le prime esperienze straniere	92
8.2.4.4.	Le esperienze in Italia	93
8.2.4.5.	Il caso di Firenze Porta Romana	95
8.2.4.6.	Il caso di Campi Bisenzio	95



8.3.	L'attrezzaggio delle fermate	100
8.3.1.	Attrezzaggio significant	100
8.3.2.	Attrezzaggio easy	102
8.3.3.	Attrezzaggio small	103
9.	LE PROPOSTE DEL PUM PER UNA MOBILITÀ ALTERNATIVA	104
9.1.	Le potenzialità dei sistemi ciclabili: considerazioni sulla diversione modale auto-bici in alcune realtà italiane	104
9.1.1.	L'esempio di Ferrara	104
9.1.2.	L'esempio di Reggio Emilia	105
9.1.3.	Gli esempi di Trento e Bolzano	106
9.2.	Le ciclabili ed i percorsi pedonali attrezzati	108
9.3.	Gli itinerari CY.RO.N.MED. nella Regione Campania	109
9.4.	Mobilità dolce a Nocera: la creazione di una rete ciclabile	111
9.5.	Pista ciclabile urbana: per una mobilità sistematica e sostenibile	111
9.5.1.	Asse di Via Napoli – tratto tra il cavalcavia di via Gabola ed il cavalcavia di via Astuti	113
9.5.2.	Asse di via D. Rea, via Pucci e via G. B. Vico	115
9.5.3.	Asse di via Orlando e viale San Francesco	117
9.5.4.	Asse di via Grimaldi	118
9.5.5.	Asse di via Roma e via Canale	120
9.5.6.	Asse di via Siniscalchi e via Apicella	121
9.5.7.	Bilanciamenti della sosta da delocalizzare	123
9.6.	Pista ciclabile turistico-amatoriale: la riqualificazione della ferrovia dismessa che costeggia lo stadio San Francesco verso la piana di Sarno	123
9.7.	Strategie di incentivazione della mobilità ciclabile in ambito urbano: il bike-sharing	124
9.7.1.	Il caso di Barcellona e Parigi	126
9.7.2.	Le applicazioni a Nocera Inferiore	127
10.	MOBILITÀ ALTERNATIVA PER L'ACCESSIBILITÀ A SITI DI INTERESSE STORICO-CULTURALE E TURISTICO	128
10.1.	Un sistema ettometrico per il collegamento con il castello	129
10.2.	Il percorso pedonale protetto da piazza Diaz alla Caserma Tofano e al sistema ettometrico per la Collina del Parco	130
10.3.	I siti di interesse storico-culturale intercettati dal sistema ettometrico	130
10.3.1.	Caserma Tofano	130
10.3.2.	Convento S. Andrea	131
10.3.3.	Castello Medioevale e palazzo Fienga	131
10.4.	Il progetto del sistema ettometrico	133
10.4.1.	Primo scenario: ascensore inclinato unico con fermata intermedia	134
10.4.2.	Secondo scenario: doppio ascensore inclinato	136
10.5.	Dimensionamento e portate del sistema ettometrico	137
10.6.	Stima dei costi	138
11.	LE PROPOSTE DEL PUM PER L'APPLICAZIONE DELLA "CITY LOGISTICS" NELLA CITTA' DI NOCERA INFERIORE	139



11.1.	Gli obiettivi della “city logistics”	139
11.2.	Il traffico merci in ambito urbano	139
11.2.1.	Congestione e inquinamento: dati principali	140
11.2.2.	Attori e obiettivi	141
11.3.	Gli strumenti per la logistica urbana	143
11.3.1.	Misure regolamentari	144
11.3.2.	Misure infrastrutturali	147
11.3.2.1.	I Centri di Distribuzione Urbana (UDC)	149
11.3.3.	Misure tecnologiche	152
11.3.3.1.	Applicazioni telematiche	152
11.3.3.2.	Veicoli	152
11.3.4.	Misure di concertazione	154
11.4.	City Logistics all'estero	155
11.5.	City Logistics in Italia	156
11.6.	Alcuni possibili sviluppi nella città di Nocera Inferiore	164
12.	IL TEMPO DELLE SCELTE: UNA PROPOSTA DI INTERVENTI PRIORITARI	166



1. PREMESSA

Il Piano Urbano della Mobilità è un piano di settore, *a validità decennale* che, insieme ad altri piani, definisce le linee di sviluppo di un territorio. Il Piano della Mobilità del Comune di Nocera Inferiore configura una serie di azioni per il potenziamento dei sistemi di mobilità pubblica e privata e per l'innalzamento dei profili di accessibilità; il tutto in stretta sinergia con gli obiettivi della pianificazione a livello locale e provinciale. La competitività di un territorio è, ormai unanimemente riconosciuto, essere strettamente correlata allo sviluppo delle reti lunghe e corte, che quel territorio attraversano o servono.

Occorre che nelle città ci si possa muovere con trasporti collettivi efficienti: occorrono grandi operazioni pubblico-private di riqualificazione dei quartieri, fisica e immateriale. Nuovi grandi interventi urbanistici non solo di ampliamento ma soprattutto di riqualificazione, che siano anche il segno visibile di una città che cambia.

Per sostenere lo sviluppo della città all'interno di una più generale crescita del territorio è necessario elaborare un progetto politico condiviso in grado di stabilire nuove e più proficue relazioni fra società, ricerca e politiche pubbliche. In questo modo si favoriscono le condizioni per maggiori e migliori servizi alla popolazione, residente e non, e il mantenimento di funzioni e servizi massimizzando le potenzialità culturali e creative.

Con l'elaborazione del P.U.M. si realizza una piattaforma di conoscenze sulle dinamiche di potenziamento e trasformazione del sistema città e delle emergenze logistiche del territorio comunale. Attraverso il piano vengono delineate le priorità progettuali, da porre alla base della crescita armonica del territorio su cui avviare, successivamente, le fasi di approfondimento tecnico ed economico con i principali referenti.

Priorità progettuali riferibili a 8 diversi settori d'intervento:

- 1- Il sistema delle infrastrutture e della circolazione,
- 2- La fluidificazione e la messa in sicurezza dei principali itinerari,
- 3- Le azioni di traffic calming,
- 4- Gli interventi sul complesso sistema della sosta,
- 5- Le proposte per il pubblico trasporto,
- 6- Il sistema della ciclabilità,
- 7- La mobilità alternativa e i sistemi ettometrici,
- 8- Una nuova distribuzione merci in città.

Lo studio opera "scremature" finalizzate all'individuazione ed al riconoscimento di quelle azioni-sistema in grado di innescare processi di competitività territoriale connessi con l'aumento dei livelli infrastrutturali e dei profili di accessibilità dei territori interessati. Occasione di riflessione e di intreccio tra livello locale, nazionale ed europeo.



2. OBIETTIVI E STRATEGIE DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITA' DI NOCERA INFERIORE

Attraverso il Piano Urbano della Mobilità si intende definire un “concerto” di azioni coordinate, nei settori della mobilità pubblica e privata, per il governo, pianificato e programmato, dell'intero territorio comunale.

Si organizzano processi, e percorsi progettuali, con l'obiettivo di definire, compiutamente, il complesso sistema degli interventi infrastrutturali nei settori della circolazione, delle nuove viabilità, della sosta, del trasporto pubblico, della mobilità dolce e alternativa all'auto.

Tutti gli interventi scaturiscono da una rigorosa analisi e da una “pesatura” oggettiva, delle criticità riscontrate.

Un Piano organico ed equilibrato per la città

Lo studio riorganizza, in modo organico, l'intero "sistema città", incidendo nelle sue complessità, con un percorso pianificatorio e decisionale articolato: potenziamento e riorganizzazione del pubblico trasporto, sicurezza, fluidificazione lenta del traffico, pianificazione della sosta e della mobilità dolce, nuovi sistemi ettometrici, costruzione di una nuova gerarchia della rete viaria per rendere ben riconoscibili gli itinerari urbani da quelli esterni, interventi di qualità urbana.

Un Piano dinamico per la Città in trasformazione

Le trasformazioni in previsione, impongono un costante monitoraggio del sistema di mobilità attraverso l'aggiornamento continuo del Piano. Solo così si riescono a "governare" sistemi urbani tenendo sotto costante controllo le combinazioni “azioni – effetti”. L'impostazione complessiva è quella di un "Piano dinamico" in grado di cogliere, anche attraverso il modello di simulazione della mobilità, gli effetti delle attuazioni e delle realizzazioni delle opere previste.

Non solo auto

Occorre una crescita equilibrata tra le componenti della mobilità pubblica, privata, e della mobilità alternativa che per Nocera Inferiore può giocare un grande ruolo. La messa a sistema delle attuali aree pedonali e zone a traffico limitato con una fitta trama di piste ciclabili, può consentire una riduzione significativa della componente motorizzata della mobilità privata.

Occorre, infatti, cogliere le tendenze in atto: nelle grandi città, l'uso dell'automobile sta subendo flessioni, seppure lievi, dopo anni di crescita ininterrotta. A causa del caro petrolio, le grandi città hanno registrato lievi aumenti della quantità dei biglietti venduti con un soggetto su quattro che ha deciso di passare dall'automobile al mezzo pubblico.

La fluidificazione lenta degli itinerari urbani

Attraverso un'attenta analisi dei flussi di traffico attuali, si configurano soluzioni di fluidificazione dei principali itinerari viari, mediante la messa a sistema di interventi puntuali ai nodi maggiormente critici della città di Nocera Inferiore.



Nocera città sicura

La messa in sicurezza di alcuni itinerari viene affrontata e risolta nel P.U.M. con “*Interventi di moderazione del traffico*”, in cui sono state adottate tutte quelle tecniche sperimentate con successo in molte città italiane come i pinch-points e le “piazze traversanti”.

È questo un settore dove la Comunità Europea sta investendo risorse importanti, con la possibilità di accedere a canali di finanziamento nazionali e regionali per la realizzabilità degli interventi programmati anche all'interno del Piano.

La gerarchizzazione e la rammagliatura della rete

Lo studio definisce azioni progettuali articolate, nel sistema delle infrastrutture viarie, con l'obiettivo di decentrare il traffico veicolare di attraversamento sostenendolo con adeguate politiche di intervento infrastrutturale.

Tra gli interventi di maggior rilievo la realizzazione di una circonvallazione esterna e di una trasversale che connetta le due autostrade (A30 e A3) senza intercettare la fitta trama viaria del centro cittadino.

Nuove infrastrutture di parcheggio ed il governo della sosta veicolare

La ricerca di nuove aree di sosta, opportunamente differenziate per bacini di utenza e funzionalità territoriale, la delocalizzazione di stalli su strada, e la ricerca di soluzioni per il potenziamento dei sistemi esistenti, vengono confrontate con le analisi condotte nell'intero sistema della domanda.

Attraverso politiche tariffarie mirate si facilita, inoltre, l'uso delle aree in funzione dei soggetti utilizzatori: residenti, sistematici, operatori saltuari, episodici, turisti.

Il nuovo sistema del trasporto pubblico urbano

Il P.U.M. per la città di Nocera propone la realizzazione di una linea minibus ad alta frequenza che possa rappresentare una valida alternativa all'uso del mezzo proprio e che vada a servire le aree di maggior richiamo: centro città, ospedale, istituti scolastici mettendoli in stretto collegamento con i nuovi parcheggi di scambio proposti.

Sistemi di mobilità ecosostenibili alternativi all'auto

Le analisi condotte sul sistema della mobilità pubblica e privata della città di Nocera Inferiore mettono in luce una quantità elevata di coppie origine-destinazioni oggi intercettate dalla modalità auto, che rientrano in potenziali spostamenti ciclabili o cilco-pedonali. In questo contesto, l'obiettivo è quello di creare una rete ciclabile completa e diffusa in ambito urbano.

Un nuovo accesso per il castello Fienga e la collina del parco

Il recente affermarsi in Italia ed in Europa dei sistemi di pubblica mobilità in grado di coprire distanze relativamente modeste, caratterizzate da forti dislivelli, contenute entro le centinaia di metri, da cui la denominazione **sistemi ettometrici**, trova nella città di Nocera Inferiore un esempio di potenziale efficacia per il collegamento tra il centro città e le polarità presenti sulla collina del parco (Palazzo Fienga, Castello Normanno, Convento S. Andrea).



Applicazione della city- logistic

Nel perseguimento dell'obiettivo di decongestionare il centro cittadino di Nocera Inferiore, si inserisce anche la proposta di una distribuzione delle merci pianificata ed organizzata, che preveda una piattaforma logistica dove convogliare i veicoli di media – grande dimensione in scambio con veicoli ecologici elettrici o /e a metano.

Il tempo delle scelte e il piano selettivo

Viviamo un tempo in cui le giuste esigenze delle comunità locali, in termini di servizi per la mobilità (strada, parcheggi) trovano un difficile allocamento delle risorse ai diversi livelli (nazionale, regionale e locale). Da qui la necessità di selezionare, spesso anche rigidamente, le cose da fare e soprattutto la sequenza di che cosa fare (priorità).

A tal fine, il Piano di Nocera propone interventi non solo necessari, ma strategici. La scansione temporale offerta per i diversi orizzonti temporali armonizza la sovrapposizione e la complementarietà delle azioni progettuali individuate e proposte.

Frutto delle analisi, dei rilievi, delle indagini, nonché delle scelte di Piano, sono gli elaborati progettuali, distinti in descrittivi e grafici, di seguito elencati ed atti ad esplicitare i contenuti degli interventi adottati e gli obiettivi perseguiti:

ELENCO ELABORATI

ELABORATI DESCRITTIVI

Cod.	Elab.	Descrizione
B04PR010	1	Risultati della campagna indagine sul trasporto privato – volume 1 *
B04PR020	2	Risultati della campagna indagine sul trasporto pubblico – volume 2 *
B04PR030	3	Risultati delle interviste ai cittadini – volume 3 *
B04PR040	4	Volume Primo - Relazione generale
B04MR010	5	Volume Secondo - Il modello di simulazione

ELABORATI GRAFICI

Cod.	Tav.	Descrizione	Scala	Formato
TAVOLE D'ANALISI E DI PROGETTO				
B04P0010	1	I rilievi di traffico – planimetria -	1:20.000	A3*
B04P0020	2	Rilievo della sosta – planimetria -	1:10.000	A3*
B04P0030	3	Il sistema infrastrutturale di riferimento	1:150.000	A3
B04P0041	4	Le principali polarità dell'ambito comunale	1:10.000	A3
B04P0051	5	Fluidificazione dei principali assi stradali	1:5.000	A3



Cod.	Tav.	Descrizione	Scala	Formato
B04P0061	6	Intersezione via D. Rea – via Pucci – Cavalcavia Dodecapoli Etrusca – R3	1:500	A3
B04P0071	7	Intersezione via Atzori – via Fucilari – via Pentapoli – R4 (Prima soluzione)	1:500	A3
B04P0081	8	Intersezione via Atzori – via Fucilari – via Pentapoli – R4 (Seconda soluzione)	1:500	A3
B04P0090	9	Intersezione via Atzori – via Fucilari – via Pentapoli – R4 (Terza soluzione)	1:500	A3
B04P0100	10	Intersezione via Atzori – via Fam. Lamberti – R5	1:500	A3
B04P0111	11	Ridisegno dell'intersezione di via Atzori – via R. Libroia – via S. Chiara – via Amalfitana – R6	1:500	A3
B04P0121	12	Intersezione via Napoli – via I. Gabola – R7	1:500	A3
B04P0131	13	Intersezione via I. Gabola – via N.B.Grimaldi – R8	1:500	A3
B04P0141	14	Interventi di traffic-calming	1:7.500	A3
B04P0150	15	Scenario di progetto: circonvallazione esterna e collegamento al nuovo svincolo sull'A3	1:20.000	A3
B04P0160	16	Scenario di progetto: itinerari d'attraversamento del comune tra la A30 e la A3	1:20.000	A3
B04P0171	17	Scenario di progetto: ampliamento di via Napoli	1:2.500	A3
B04P0180	18	Scenario di progetto: collegamento tra via Pucci e il cavalcavia Mancusi (Soluzione 1)	1:1.000	A3
B04P0190	19	Scenario di progetto: collegamento tra via Pucci e il cavalcavia Mancusi (Soluzione 2)	1:1.000	A3
B04P0201	20	Il sistema della sosta: la situazione attuale	1:7.000	A3
B04P0211	21	Il sistema della sosta: scenario di progetto	1:7.000	A3
B04P0221	22	Il sistema tariffario della sosta: situazione attuale	1:7.000	A3
B04P0231	23	Il sistema tariffario della sosta: scenario di progetto	1:7.000	A3
B04P0240	24	Il sistema del trasporto pubblico urbano: situazione attuale	1:12.000	A3
B04P0251	25	Il sistema del trasporto pubblico urbano: scenario di progetto	1:7.500	A3
B04P0261	26	Ciclabile urbana per la mobilità sistematica e sostenibile – Inquadramento est	1:5.000	A3
B04P0271	27	Ciclabile urbana per la mobilità sistematica e sostenibile – Inquadramento centro	1:5.000	A3



Cod.	Tav.	Descrizione	Scala	Formato
B04P0281	28	Ciclabile urbana per la mobilità sistematica e sostenibile – Inquadramento ovest	1:5.000	A3
B04P0290	29	Sistema meccanizzato per il Castello Fienga – ipotesi 1	1:3.000	A4
B04P0300	30	Sistema meccanizzato per il Castello Fienga – ipotesi 2	1:3.000	A4
B04P0311	31	Percorso pedonale dal centro città alla caserma Tofano, al convento Sant'Andrea, al castello	1:5.000	A3
B04P0321	32	Applicazione della City Logistics nella città di Nocera Inferiore	1:7.500	A3
B04P0331	33	Quadro degli interventi proposti dal Piano Urbano della Mobilità per la città di Nocera Inferiore	1:5.000	A0
B04P0340	34	Stanze di circolazione: via Solimena, via Castaldo, via Lucarelli, via Pucci – stato attuale	1:2.500	A3
B04P0350	35	Stanze di circolazione: via Solimena, via Castaldo, via Lucarelli, via Pucci – primo scenario di progetto	1:2.500	A3
B04P0360	36	Stanze di circolazione: via Solimena, via Castaldo, via Lucarelli, via Pucci – secondo scenario di progetto	1:2.500	A3
B04P0370	37	Stanze di circolazione nel quadrante nord-ovest di Nocera Inferiore – stato attuale	1:4.000	A3
B04P0380	38	Stanze di circolazione nel quadrante nord-ovest di Nocera Inferiore – scenario di progetto	1:4.000	A3
ANALISI DELL'INCIDENTALITÀ				
B04PI010	1	Mappa dell'incidentalità: localizzazione e densità degli incidenti – anno 2008	1:15.000	A3
B04PI020	2	Mappa dell'incidentalità: localizzazione e densità degli incidenti – anno 2009	1:15.000	A3
B04PI030	3	Mappa dell'incidentalità: localizzazione e densità degli incidenti – anno 2010	1:15.000	A3
B04PI040	4	Punti neri: localizzazione e densità degli incidenti – anni 2008 – 2009 - 2010	1:15.000	A3
B04PI050	5	Punti neri: confronto incidentalità – anni 2008 – 2009 -2010	1:15.000	A3
MODELLO DI SIMULAZIONE				
B04M0010	1	Zonizzazione interna	1:30.000	A3**
B04M0020	2	Assegnazione dei flussi di traffico scenario attuale – ora di punta 7:45 – 8:45 – veicoli equivalenti totali	1:25.000	A3**



Cod.	Tav.	Descrizione	Scala	Formato
B04M0030	3	Assegnazione dei flussi di traffico scenario attuale – ora di punta 7:45 – 8:45 – rapporti flussi/capacità	1:25.000	A3**
B04M0040	4	Assegnazione dei flussi di traffico scenario futuro – ora di punta 7:45 – 8:45 – veicoli equivalenti totali	1:25.000	A3**
B04M0050	5	Assegnazione dei flussi di traffico scenario futuro – ora di punta 7:45 – 8:45 – rapporti flussi/capacità	1:25.000	A3**
B04M0060	6	Assegnazione dei flussi di traffico rete attuale anno 2020 – ora di punta 7:45 – 8:45 – veicoli equivalenti totali	1:25.000	A3**
B04M0070	7	Assegnazione dei flussi di traffico rete attuale anno 2020 – ora di punta 7:45 – 8:45 – rapporti flussi/capacità	1:25.000	A3**
B04M0080	8	Differenza tra i flussi di traffico anno 2020 Rete di Progetto - Rete Attuale - ora di punta 7:45 - 8:45	1:25.000	A3**
B04M0090	9	Assegnazione dei flussi di traffico primo scenario di breve periodo – ora di punta 7:45 – 8:45 – veicoli equivalenti totali	1:15.000	A3
B04M0100	10	Assegnazione dei flussi di traffico primo scenario di breve periodo – ora di punta 7:45 – 8:45 – rapporti flussi/capacità	1:15.000	A3
B04M0110	11	Differenza tra i flussi di traffico primo scenario di breve periodo – rete attuale - ora di punta 7:45 - 8:45	1:15.000	A3
B04M0120	12	Assegnazione dei flussi di traffico secondo scenario di breve periodo – ora di punta 7:45 – 8:45 – veicoli equivalenti totali	1:15.000	A3
B04M0130	13	Assegnazione dei flussi di traffico secondo scenario di breve periodo – ora di punta 7:45 – 8:45 – rapporti flussi/capacità	1:15.000	A3
B04M0140	14	Differenza tra i flussi di traffico secondo scenario di breve periodo – rete attuale - ora di punta 7:45 - 8:45	1:15.000	A3
B04M0150	15	Assegnazione dei flussi di traffico scenario di breve periodo: zona Cicalesì – ora di punta 7:45 – 8:45 – veicoli equivalenti totali	1:15.000	A3
B04M0160	16	Assegnazione dei flussi di traffico scenario di breve periodo: zona Cicalesì – ora di punta 7:45 – 8:45 – rapporti flussi/capacità	1:15.000	A3
B04M0170	17	Differenza tra i flussi di traffico scenario di breve periodo: zona Cicalesì – rete attuale - ora di punta 7:45 - 8:45	1:15.000	A3



Gli elaborati contrassegnati con * sono stati trasmessi a settembre 2011 all'interno della consegna dei "Risultati della campagna indagine sulla mobilità".

L'elaborato descrittivo de "Il modello di simulazione" e gli elaborati grafici ad esso riferiti (contrassegnati da **) sono contenuti nel Volume Secondo.



3. IL QUADRO CONOSCITIVO

3.1. L'area di studio e gli ambiti d'intervento

Il comune di Nocera Inferiore è situato lungo la dorsale settentrionale dei Monti Lattari, presso la congiunzione della valle di Cava dei Tirreni, nella pianura ad est del Vesuvio, detta Agro Nocerino Sarnese. Quest'ambito è definibile come "area omogenea" sia dal punto di vista geografico che economico. L'area, che corrisponde al territorio amministrativo di tredici comuni della provincia di Salerno, si estende su 170 kmq, ed è situata nella pianura del fiume Sarno, tra le aree urbane di Napoli e Salerno e tra le catene dei Monti Lattari e dei Monti Picentini.

L'assetto idrogeologico dell'area è fortemente instabile. Oltre ai fenomeni di alluvioni occasionali e ciclici il territorio è soggetto a frane. Il grado di sismicità è medio (pericolosità sismica 2) e l'area risente delle scosse provocate dall'attività del Vesuvio, da cui dista circa 20 km. L'area è attraversata dai torrenti Cavaioia e Solofrana, che si uniscono in pieno centro urbano formando l'alveo comune nocerino, che sfocia nel fiume Sarno.



Inquadramento generale

Il comune è dotato di un sistema di beni artistico-ambientali ricco e articolato: l'area archeologica di Nuceria Alfaterna, i tracciati delle antiche vie consolari (fra cui la Via Popilia) e le torri e i castelli sorti lungo i percorsi storici nei punti ritenuti più adatti alla



difesa del territorio, che dimostrano la storica continuità degli insediamenti nell'Agro Nocerino Sarnese.

Per quanto riguarda l'evoluzione del sistema insediativo, dalla cartografia storica dell'I.G.M. del 1871, si rileva nell'Agro nocerino, un sistema insediativo lineare che si estende da Scafati a Nocera Superiore in prossimità della strada statale. Nel periodo compreso tra il 1871 e il 1957, si realizza una significativa espansione del centro maggiore; l'edificato si espande con forme compatte e nell'area nocerina si va delineando una formazione continua lineare lungo la strada statale.

Nella seconda metà del XX secolo emerge l'addensamento urbanizzato da Scafati a Nocera che, per la contiguità degli abitati e per i connotati morfologici e funzionali si presenta come un'unica formazione in cui si rileva la commistione di insediamenti residenziali e industriali. Il patrimonio insediativo del comune è concentrato nel centro abitato (quota di abitazioni superiore al 95%).



Via Origlia



Via Barbarulo

La formazione geolitologica e la presenza dei vulcani nei territori vicini hanno dato vita ad un terreno particolarmente fertile. Senza dubbio rilevante è anche la presenza di sorgenti di acque minerali, soprattutto nelle zone pedemontane, che rappresenta una ulteriore ricchezza.

La notevole fertilità del suolo ha portato ad una redditizia pratica dell'agricoltura, innestatasi e sviluppatasi anche grazie alla bonifica borbonica che portò alla creazione di una rete di canalizzazioni per la captazione delle acque del fiume Sarno, utilizzata sia per l'irrigazione dei campi sia per lo sviluppo di attività industriali, quali quelle tessili e della lavorazione della canapa.

Le condizioni naturali e sociali del contesto ambientale cui appartiene il comune di Nocera Inferiore hanno consentito infatti uno sviluppo insediativo ed economico - produttivo che rende quest'area un luogo emergente nel contesto regionale, sia in relazione all'intensità del processo urbanizzativo sia alla peculiare collocazione nella rete insediativa.

La presenza dell'acqua e la peculiare qualità dei suoli hanno reso l'area dell'Agro particolarmente adatta alla produzione agricola. La conseguenza di uno sviluppo più o



meno organizzato delle attività rurali, ed in particolare della coltivazione del pomodoro, del tabacco e delle fibre tessili, è stata la nascita di un polo di imprese manifatturiere collegate alla produzione agricola. In tal senso, si è costituita nella zona una vera e propria filiera del settore agroalimentare, il cui cuore è rappresentato proprio dalla coltivazione del pomodoro e dalla sua trasformazione industriale in conserve e derivati e che si sviluppa, a monte, con la presenza di imprese meccaniche e metalmeccaniche per la costruzione di macchine industriali e di vuoti a banda stagnata destinati all'inscatolamento, e a valle, con imprese di imballaggi in legno, plastica e cartone utilizzati nel trasporto della materia prima e del prodotto confezionato.

A supporto dell'intera filiera produttiva vi sono poi numerose aziende di trasporto e di servizi. Il Comune di Nocera Inferiore è caratterizzato infatti dalla concentrazione di aree destinate ad insediamenti produttivi con la presenza nel territorio comunale del Distretto industriale Nocera Inferiore-Gragnano, a macrospecializzazione agroalimentare (le aree produttive occupano il 2% della superficie territoriale comunale). La città mostra una dotazione di valori urbani (ancorché minimali) e di servizi di livello superiore (credito, attività commerciali, ecc.).

In particolare il comune è sede di numerosi uffici e banche, di una compagnia di Carabinieri, commissariato e Guardia di Finanza (che sarà a breve ospitata negli edifici della costruenda Cittadella Giudiziaria, dove trova la sua sede il Tribunale). È allocata a Nocera anche l'ASL Salerno 1 erede della vecchia USL 50 della regione Campania e dell'Ospedale Umberto I. Inoltre, a 30 Km dal casello Nocera-Pagani (A30), è situato il Campus dell'Università degli Studi di Salerno, situata nella località di Fisciano che comprende 9 facoltà. E' inoltre presente nell'Agro Nocerino la Stazione Sperimentale per l'industria delle conserve alimentari di Angri - S.S.I.C.A, un ente pubblico economico di ricerca applicata, sotto la vigilanza del Ministero delle Attività Produttive, istituito con lo scopo specifico di promuovere il progresso tecnico dell'industria italiana della conservazione degli alimenti.

Il comune di Nocera Inferiore ha fatto registrare nel censimento del 1991 una popolazione pari a 49.053 abitanti. Nel censimento del 2001 ha fatto registrare una popolazione pari a 46.540 abitanti, mostrando quindi nel decennio 1991 - 2001 una variazione percentuale di abitanti pari al -5,12%. Gli abitanti sono distribuiti in 15.257 nuclei familiari con una media per nucleo familiare di 3,05 componenti. Ho una densità residenziale di circa 2.337 abitanti per Km²

Sul territorio comunale insistono 498 attività industriali con 2.566 addetti pari al 16,70% della forza lavoro occupata, 1.120 attività di servizio con 2.010 addetti pari al 13,08% della forza lavoro occupata, altre 950 attività di servizio con 3.384 addetti pari al 22,02% della forza lavoro occupata e 103 attività amministrative con 7.405 addetti pari al 48,19% della forza lavoro occupata. Risultano occupati complessivamente 15.365 individui, pari al 33,01% del numero complessivo di abitanti del comune.



3.2. Il sistema infrastrutturale di riferimento

3.2.1. Il sistema stradale

Per quanto riguarda **le infrastrutture per la mobilità**, l'agro è attraversato, **da ovest verso est**, dalla **SS 18 Tirrena Inferiore**. Su di essa si immettono la **variante alla SS 268 del Vesuvio**, la **SS 367 Nolana Sarnese** che proviene dal confine nord e la **SS 266 Nocerina** proveniente dal versante est.

Il territorio è attraversato inoltre da **due assi autostradali: l'A3 Napoli-Pompei-Salerno a sud parallelamente alla SS 18**, e la **A30 Caserta – Salerno**. Gli svincoli ubicati sul territorio sono Scafati, Angri, Nocera Inferiore e Cava dei Tirreni, nel caso dell'A3, e Sarno, Nocera e Castel S. Giorgio nel caso dell'A30.



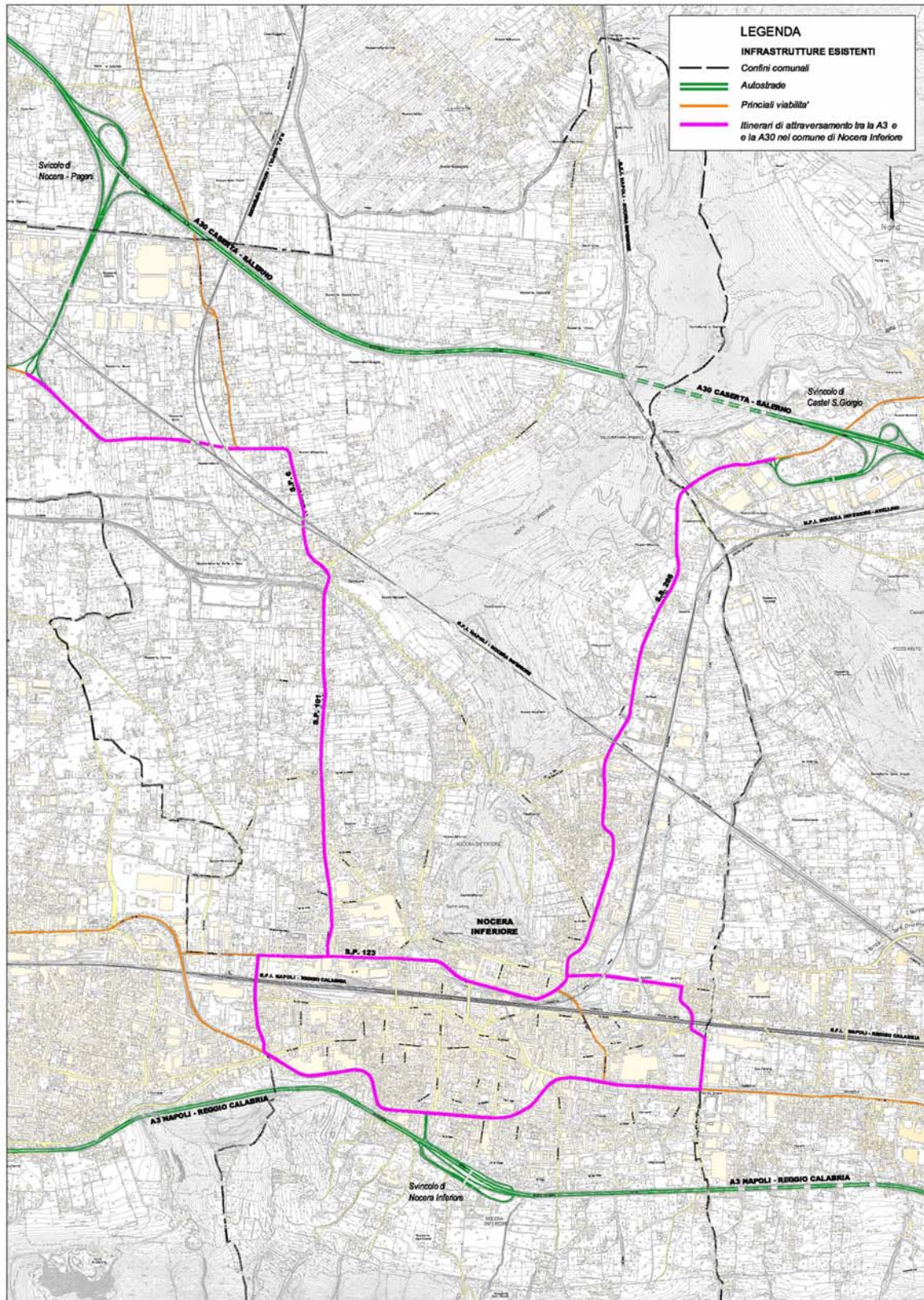
Rete stradale principale; inquadramento area di studio (Fonte: Autostrade per l'Italia)

La presenza così ravvicinata delle due autostrade, scarica sulla rete urbana di Nocera il traffico di attraversamento e lo scambio tra la A3 e la A30.

Le condizioni già critiche della mobilità veicolare del Comune, vengono ulteriormente aggravate dai flussi di attraversamento, soprattutto dei mezzi pesanti, che attualmente circolano all'interno del nucleo abitato.

A seguire si riporta il percorso di attraversamento dei flussi tra la A3 e la A30 nel territorio comunale.





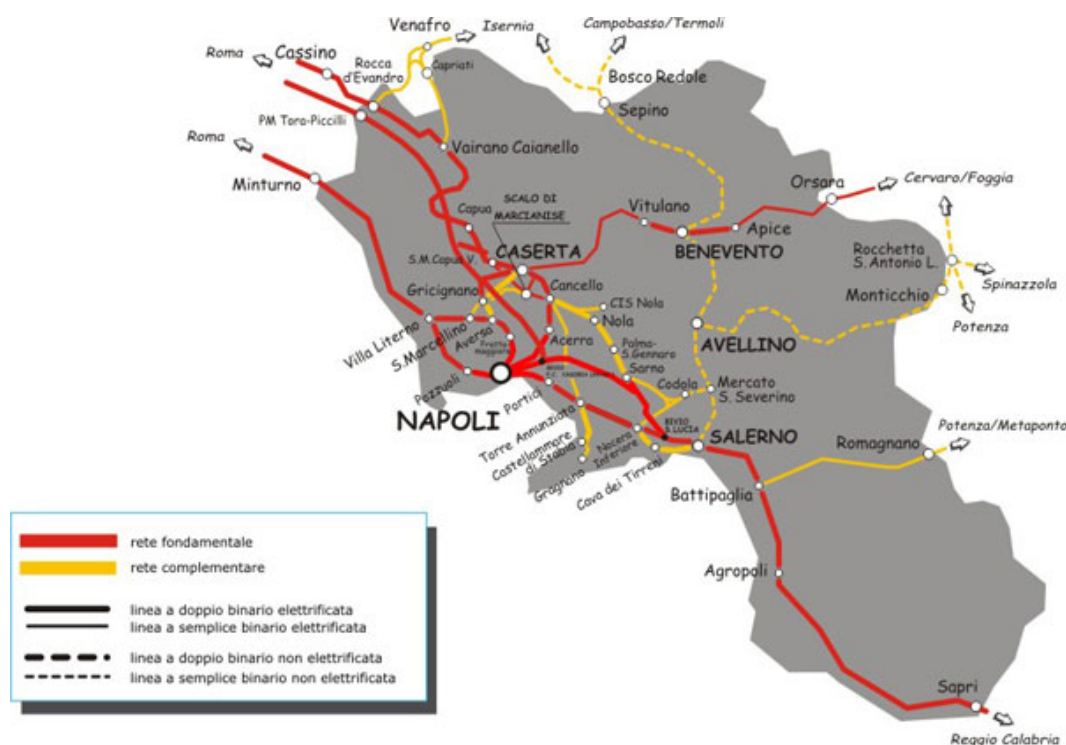
Itinerari attuali di collegamento tra le autostrade A3 e A30 all'interno del Comune di Nocera Inferiore



3.2.2. Il sistema ferroviario

All'interno del Comune di Nocera Inferiore si sviluppano sia la rete fondamentale RFI che quella complementare. Le linee ferroviarie a servizio del territorio sono:

- la Cancellero-Codola-Mercato S. Severino con le stazioni di Sarno, Lavorate e Nocera
- la Napoli-Salerno con le stazioni di Scafati, Angri, Pagani, Nocera Inferiore e Nocera Superiore;
- la Napoli-Ottaviano-Sarno della Circumvesuviana con le stazioni di S. Valentino Torio e Sarno;
- la linea AV/AC “a monte del Vesuvio”;
- la linea tirrenica RFI/Trenitalia Napoli-Battipaglia-Sapri con sdoppiamento nel comune di Nocera Inferiore .



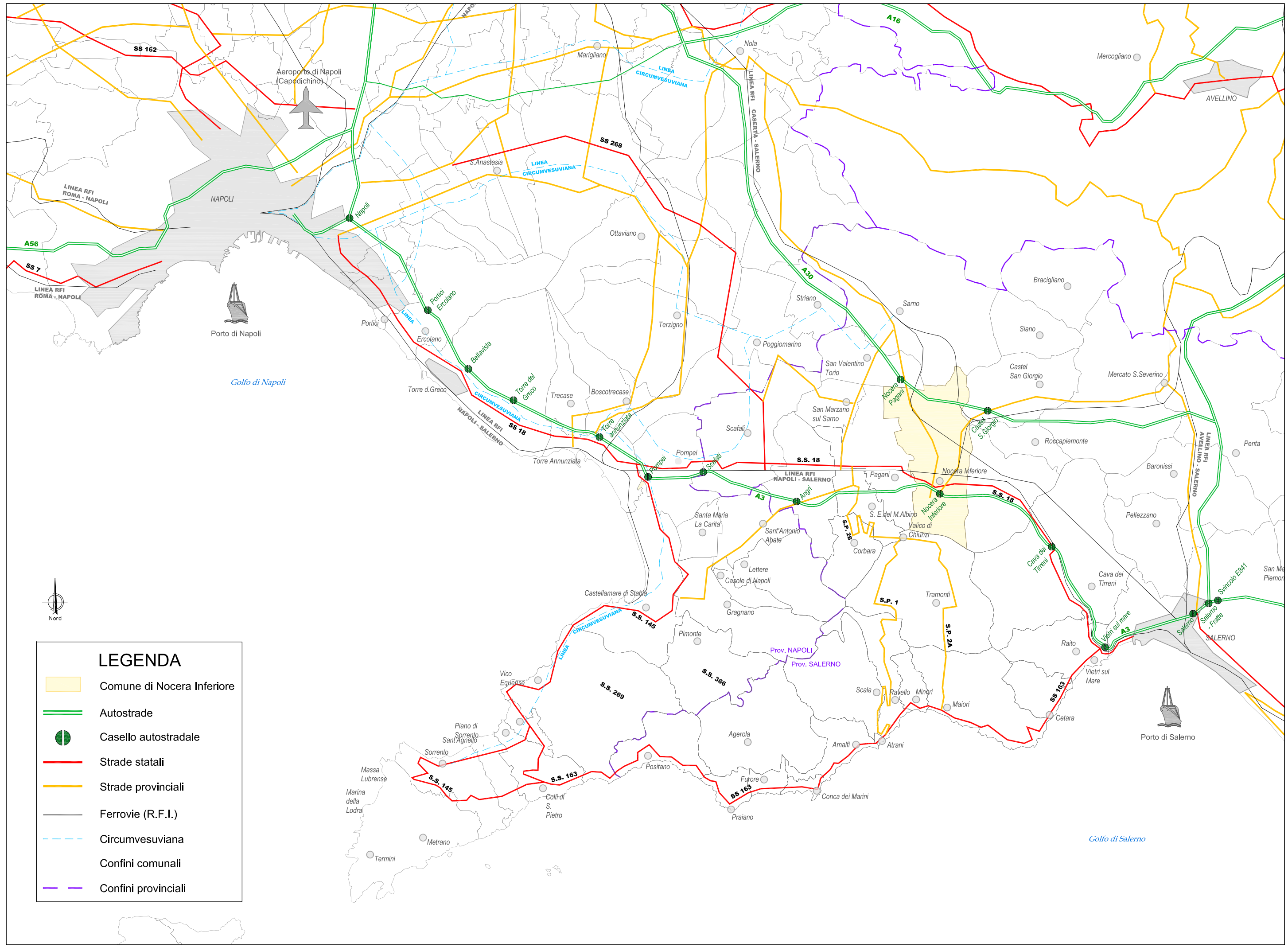
Rete RFI – Regione Campania - (Fonte: RFI)



Le condizioni operative della rete ferroviaria complementare non sono ottimali per la presenza di numerosi tronchi ad unico binario, non elettrificati o non più in esercizio. Inoltre è ancora forte la presenza diffusa di passaggi a livello, che costituiscono un ulteriore aggravio per le condizioni, già pessime, riguardanti la fluidità del traffico veicolare.

Passaggio a Livello interno al centro cittadino di Nocera Inferiore





LEGENDA

- Comune di Nocera Inferiore
- Autostrade
- Casello autostradale
- Strade statali
- Strade provinciali
- Ferrovie (R.F.I.)
- Circumvesuviana
- Confini comunali
- Confini provinciali

3.2.3. Il sistema aeroportuale

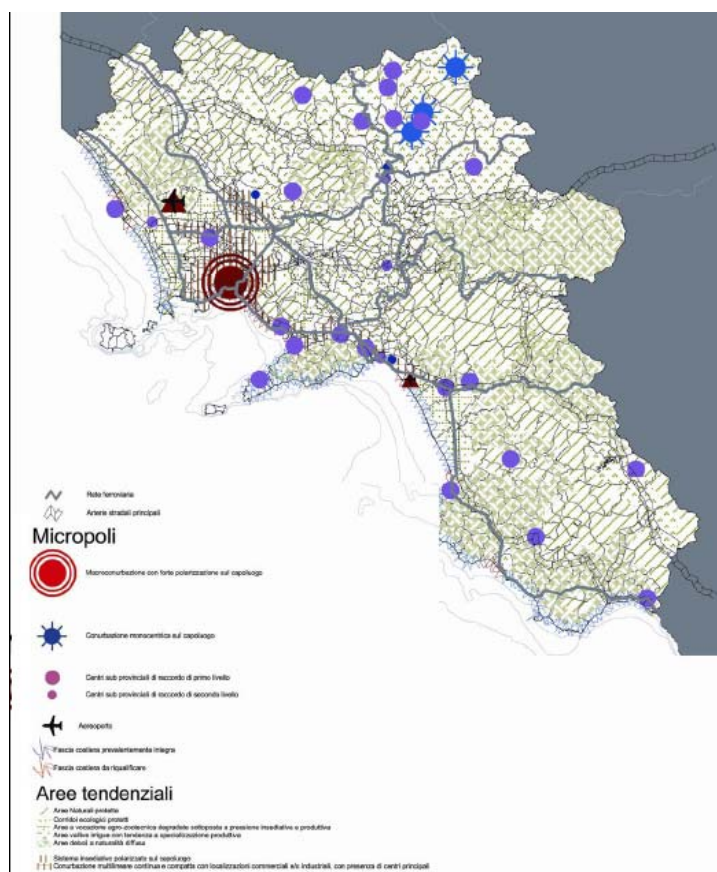
L'aeroporto di riferimento per la città di Nocera Inferiore è quello di Napoli-Capodichino, che offre sia collegamenti nazionali che internazionali. Questo è raggiungibile in auto attraverso l'A3 o l'A30 percorrendo circa 50 Km; in treno con scambio alla stazione di "Napoli centrale" da cui sono presenti diverse alternative di collegamento:

- navetta,
- autobus,
- taxi.

3.3. Piani, studi e progetti di interesse nazionale, regionale, provinciale e locale per la riconfigurazione del sistema della mobilità

I piani/studi cornice che insistono sul territorio comunale sono: il PTR, il PTCP della Provincia di Salerno, il PRG, i Piani per la tutela del territorio ed i vincoli. A seguire si riportano gli interventi di primaria importanza che interessano il comune di Nocera Inferiore, partendo da quello di maggior dettaglio: il Piano Urbanistico Comunale.

3.3.1. Il PTR



Il PTR – Piano territoriale Regionale (approvato con Legge Regionale n. 13 del 13 ottobre 2008 – Rettifica del testo della Legge Regionale n. 13 del 13 ottobre 2008 “Piano Territoriale Regionale” pubblicata sul BURC n. 45 Bis del 10 novembre 2008) include il territorio del comune di Nocera Inferiore nei Sistemi Territoriali di Sviluppo a dominante Rurale-Manifatturiera e in particolare nel STS C5 Agro Nocerino Sarnese, che comprende i comuni di Angri, Castel San Giorgio, Corbara, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Pagani, Roccapiemonte, San Marzano sul Sarno, San Valentino Torio, Sant'Egidio Monte Albino, Sarno, Scafati, Siano.

PTR, vision tendenziale

Per il sistema stradale il PTR prevede come principali invarianti progettuali:

- alternativa alla SS 18 nell'Agro Nocerino-Sarnese;



- potenziamento e adeguamento dell'autostrada A3 Napoli-Pompei-Salerno ;
- raccordo della SS 268 Var alla A3 nel nuovo svincolo di Angri ;
- costiera Amalfitana: adeguamento della SS e delle strade minori di raccordo con le aree interne (valico di Chiunzi, Passo di Agerola Dragonea, ecc.) .

Per il sistema ferroviario i principali invarianti progettuali del PTR per il STS C5 sono:

- Linea ferroviaria Alta Velocità/Alta Capacità Napoli-Battipaglia: realizzazione della stazione Striano, di interscambio con la linea Circumvesuviana Sarno-Poggiomarino-Napoli
- Utilizzo metropolitano della tratta ferroviaria tirrenica Torre-Annunziata- Nocera Inferiore con terminali estremi nel nodo di Torre Annunziata e nella nuova stazione proposta dell'AV/AC a Nocera Inferiore, con estensione a Cava de'Tirreni, Vietri sul Mare e Salerno, al servizio insediativo e produttivo.

3.3.2. II PTCP

La Giunta provinciale di Salerno con deliberazione n.31 del 06/02/2012 ha adottato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, dandone avviso sul BURC n.12 del 20 febbraio 2012. Contestualmente, si è provveduto ad informare dell'adozione del PTCP tutti i soggetti interessati (Regione Campania, Province Campane, Comuni...) e trasmesso il documento alla Presidenza del Consiglio Provinciale per l'esame delle competenti Commissioni consiliari.

Il Consiglio provinciale, in data 30 marzo 2012, ha votato alcuni emendamenti presentati dalla IV e VI Commissione e da alcuni Consiglieri, approvando così il PTCP.

In merito alla conclusione dell'iter procedurale, il Piano è stato trasmesso alla Giunta regionale ed è stato pubblicato sul BURC n.38 del 18 giugno 2012.

Il PTCP, nel rispetto delle competenze ad esso attribuite, indica le caratteristiche generali delle infrastrutture e delle attrezzature di interesse intercomunale e sovra comunale.

Le disposizioni strutturali del PTCP contengono la definizione della rete infrastrutturale e delle altre opere di interesse provinciale nonché dei criteri per la localizzazione e il dimensionamento delle stesse, in coerenza con le analoghe previsioni di carattere nazionale e regionale (vedi tavola 2.1.1. "Le infrastrutture, i trasporti e la logistica").

Nel PTCP le questioni del sistema infrastrutturale sono state sistematicamente considerate e poste al centro delle riflessioni analitico-valutative e delle proposte progettuali riconoscendone l'importanza cruciale. La rete stradale esistente è fortemente congestionata nelle aree a più elevata densità abitativa, Agro Nocerino – Sarnese e sistema metropolitano di Salerno, ed inoltre, non garantisce l'accessibilità delle aree interne (Cilento) e l'intermodalità, determinando così il persistente isolamento di numerose comunità locali.



In quest'ottica, il PTCP prevede un sistema complesso di interventi costituito da nuove opere e potenziamento di infrastrutture esistenti. Tra questi nell'area di Nocera Inferiore, si distinguono:

- **Riorganizzazione del Trasporto Collettivo nell'Agro Nocerino – Sarnese:** organizzazione di una rete di trasporto pubblico locale su gomma in grado di garantire il miglioramento significativo della funzionalità, evitando inutili sovrapposizioni di linee, di soddisfare la domanda e favorire l'integrazione, agevolando gli interscambi con i servizi ferroviari. Il sistema integrato si realizzerà anche attraverso l'infrastrutturazione di aree di interconnessione tra i diversi vettori modali in grado di garantire una logistica efficiente dell'interscambio (auto privata-trasporto pubblico, bus-bus e bus-treno). Tra i vari terminali individuati (Sarno, Castel San Giorgio, Nocera Inferiore e Nocera Superiore) quello di Nocera Inferiore ha il ruolo di cerniera tra la direttrice costiera Napoli – Salerno e la deviazione per Codola, verso il Campus Universitario di Fisciano.
- **Strada in Variante alla SS18:** il completamento della variante nord alla SS18 tra Scafati e Cava de' Tirreni.



PTCP Provincia di Salerno, tavola 2.1.1.a "Le infrastrutture, i trasporti e la logistica"

3.3.3. La pianificazione comunale

Il Comune di Nocera Inferiore è dotato di PRG approvato con Decreto Reg. 675 del 09//02/1976 e adeguato con Variante al PUT (Piano Urbanistico Territoriale dell'area sorrentino-amalfitana, con Del. Commissario ad Acta n°1 del 06/06/2002) approvato con decreto del presidente della provincia n. 138/2006 e pubblicato sul B.U.R.C. n. 60 del 27/12/06.



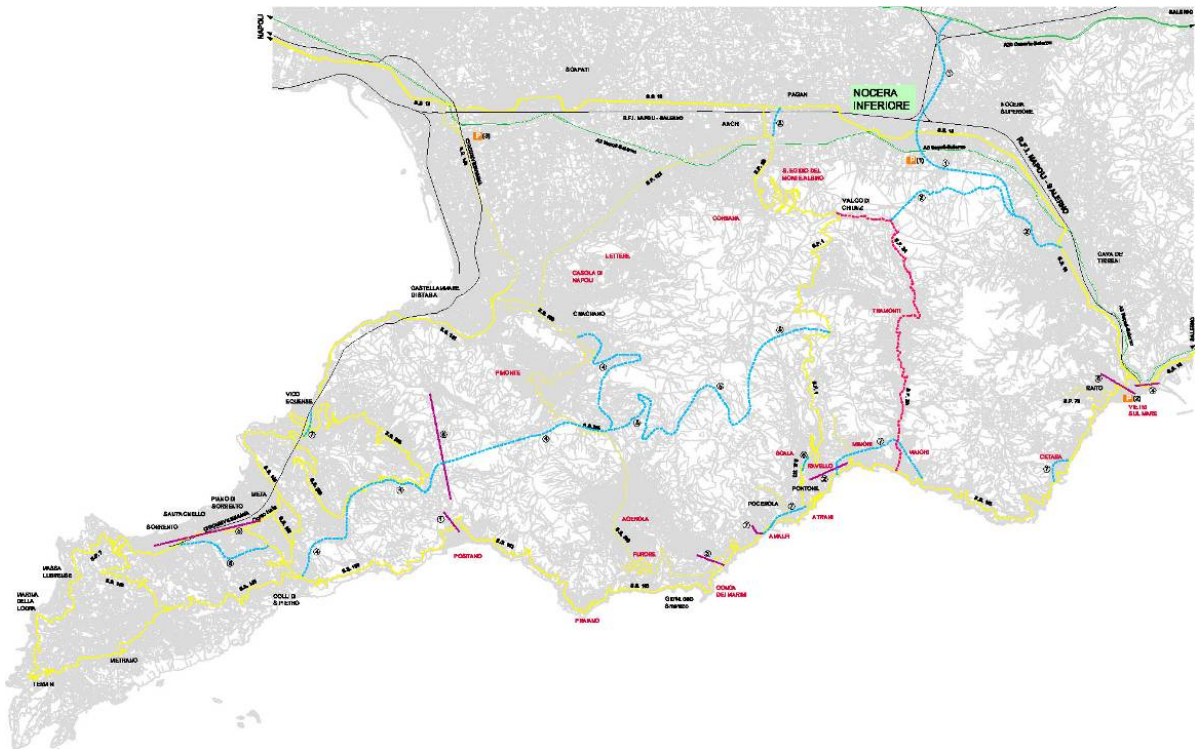
Il **Piano Urbano della Mobilità** per il Comune di Nocera Inferiore, oltre a costituire un elemento di analisi, approfondimento e coordinamento tra le previsioni urbanistiche e le politiche della mobilità nel medio – lungo termine, diviene riferimento per la predisposizione di nuovi strumenti urbanistici generali ed attuativi.

Pertanto, le principali linee ed indirizzi strategici inerenti gli aspetti del sistema della mobilità e della rete infrastrutturale, forniscono un utile contributo per l'aggiornamento degli strumenti urbanistici, nonché una fonte di indirizzi condivisi grazie alle fasi di partecipazione e concertazione attuate nel corso della redazione del **Piano**.

Fase cruciale nella redazione del **Piano Urbano della Mobilità** per il Comune di **Nocera** è stata la possibilità di comporre, durante il tempo di indagine e le fasi di analisi, una serie di incontri e tavoli tematici con la pubblica amministrazione.



3.3.4. I piani per la tutela del territorio ed i vincoli



Gli interventi previsti dal PUT, Piano Territoriale Area Sorrentino Amalfitana - P.U.T. (L.R. n.35/87) – sub area 4

STATO ATTUALE	
NOME Comuni del Piano	Autosstrada
NOME Comuni della Penisola Sorrentina e della Costiera Amalfitana	Rete infrastrutturale
	Rete ferroviaria
INTERVENTI DI PROGETTO	
Parcheggi	
P (1)	Scambiatore semplice: parcheggio auto + autobus turistici + terminal bus
P (2)	Scambiatore complesso di Vietri: parcheggio auto + autobus turistici + terminal minibus + integrazione fra tutti i tipi di vettore
P (3)	Scambiatore complesso di Pompei
Viabilità	
①	Collegamento A30-SP2: Castel San Giorgio - Nocera Inferiore, loc. Brammone, loc. Piano dei Pardi, galleria di 750 m, loc. le Chiancolette, provinciale Chiunzi - Maiori in località 'Peschiera
②	Collegamento Cava de' Tirreni - viabilità ① svincolo A3 - Epiaffio di Cava, loc. Brammone
③	Collegamento provinciale Corbara - Chiunzi - Maiori con la SS18
④	Dorsale Sorrentina tra la SS18 e l'autostrada Napoli - Salerno e tra l'incrocio tra la SS163 e la provinciale "Nastro Azzurro"
⑤	Strada alta di raccordo tra la provinciale esistente Chiunzi - Ravello e la statale 366 "Agerolina"
⑥	Galleria sotto la piazza Fontana di Ravello tra la provinciale Chiunzi - Ravello e la statale Ravello - Castiglione
⑦	Strade di svincolo dei centri abitati di Cetara, Maiori, Minori, Atrani, Amalfi e Vico Equense
⑧	Strada di collegamento tra il viale degli Amanci di Sorrento, la provinciale San Vito-Fonanelle e la provinciale Maritara - San Liborio - SS 163
	Adeguamento della provinciale Chiunzi - Maiori
Sistemi meccanizzati	
①	Funicolare sotterranea tra la località 'Mandrone e il centro di Positano
②	Funicolare sotterranea tra Ravello e Minori
③	Funicolare sotterranea tra S. Lazzaro di Agerola e la SS 163 nei pressi di Vestica Minore
④	Funivia tra lo scambiatore di Vietri sul Mare e il nuovo porto di Salerno
⑤	Funivia tra Sorrento, il Nastro Azzurro e il monte Torre
⑥	Funivia tra la frazione di Benincasa e lo scambiatore di Vietri sul Mare
⑦	Funicolare sotterranea tra Pogerola e Amalfi
⑧	Collegamento funiviario del Faito - Mandrone

Per quanto riguarda il sistema di vincoli che insistono sul territorio comunale, il Comune di Nocera Inferiore ricade nel territorio del:

- Piano Territoriale Area Sorrentino Amalfitana - P.U.T. (L.R. n.35/87) – sub area 4;
- nella parte a sud nel Parco Regionale dei Monti Lattari istituito il 13 novembre del 2003 con Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 781, la cui perimetrazione è stata istituita all'art. 34 della L.R. n.18/2000, L'Ente Parco Regionale dei Monti Lattari è l'organismo di gestione del Parco, preposto alla tutela istituzionale attiva del patrimonio dei valori e delle vocazioni dei Monti Lattari e riveste un ruolo cerniera tra i due versanti della Penisola sorrentino-amalfitana;
- Autorità di bacino del fiume Sarno;
- Parco naturale Regionale del fiume Sarno;



- vincolo paesaggistico D.L. 490 del 29/10/1999 TU;
- vincolo idrogeologico (DPR 616 del 24(07/1997 DM 14/01/1997);
- fascia di rispetto fiume (L.R. n.14 del 20/03/1982);

3.4. Il sistema città e la mobilità a Nocera Inferiore

3.4.1. L'attuale assetto circolatorio

Il comune di Nocera Inferiore, e soprattutto, il centro abitato, connotato da un'elevata densità abitativa risulta caratterizzato da un elevato numero di strade a senso unico e di relative stanze di circolazione. Questo è maggiormente presente in corrispondenza dei cavalcaferrovia che permettono gli scambi tra le aree a nord e quelle a sud della ferrovia Napoli-Salerno. A seguire si riporta una tavola con l'assetto circolatorio attuale.

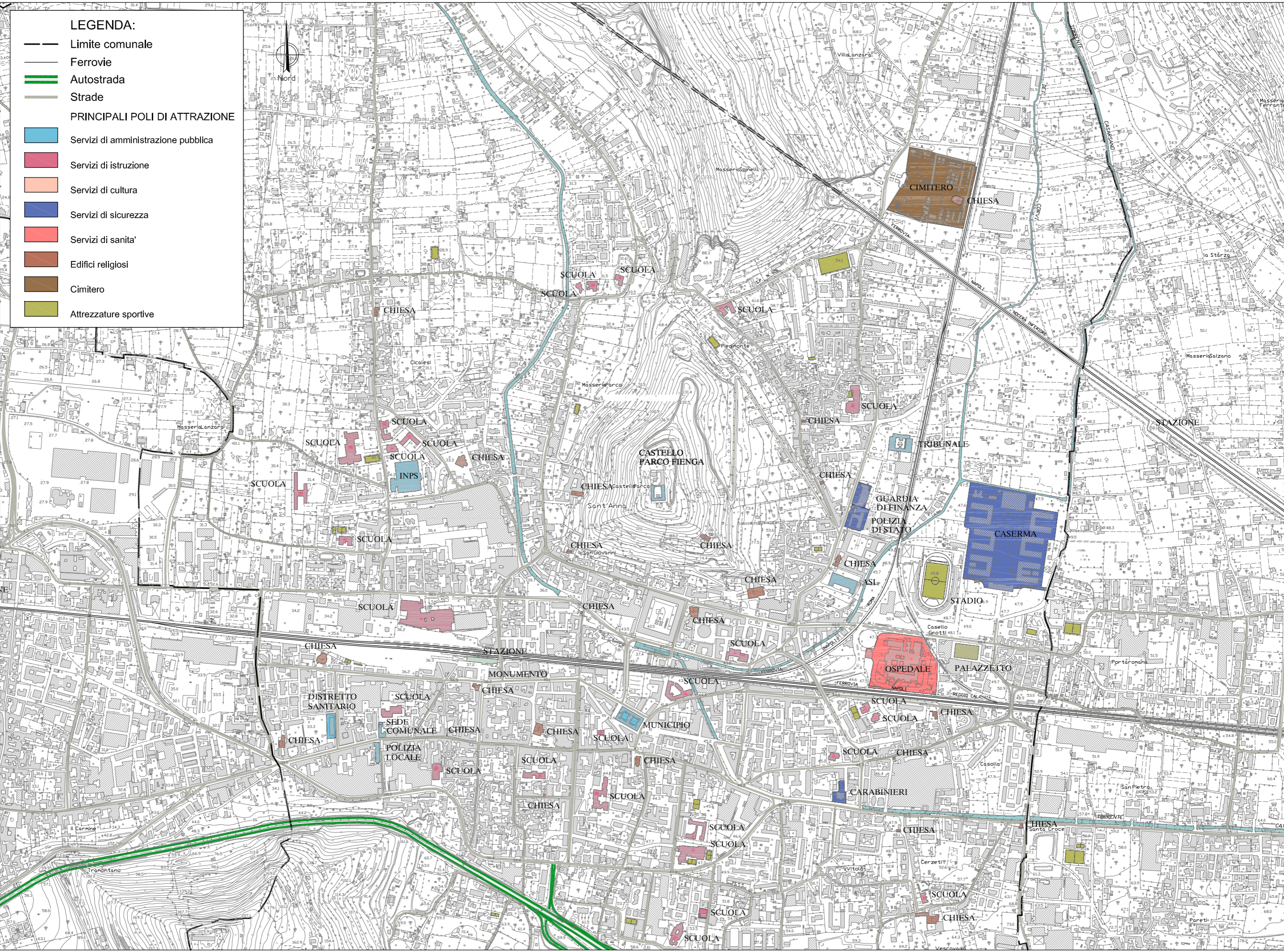


L'attuale assetto circolatorio

3.4.2. Le principali polarità dell'ambito comunale

A seguire si riporta la tavola A3 delle principali polarità dell'ambito comunale





4. ANALISI DELL' INCIDENTALITÀ

4.1. Obiettivi e azioni

Il PUM di Nocera Inferiore ha messo in particolare evidenza il tema dell'incidentalità attraverso una **specifico analisi condotta sui dati forniti dalle forze dell'ordine** (classificando l'incidente per localizzazione, tipologia, numero feriti, ecc.), definendo strategie di intervento finalizzate alla riduzione dei cosiddetti "punti neri" della rete stradale, con lo scopo di realizzare interventi di moderazione del traffico e riduzione della velocità. Appartengono a questo ambito tutte quelle realizzazioni, molto diffuse nei paesi del centro Europa, denominate interventi di "traffic calming".

L'attenzione posta **sui nodi e sulle aste critiche**, diviene strumento prodromico per l'elaborazione di successivi Piani Particolareggiati (P.P.T.U.) e Piani Esecutivi del Traffico Urbano (P.E.T.U.).

Nell'ambito del **Piano Urbano della Mobilità**, si prevedono una **serie di interventi di moderazione del traffico in corrispondenza dei principali punti neri riscontrati**.

4.2. I dati di base

L'analisi dell'incidentalità prende origine dai dati forniti dalle forze dell'ordine, in particolare dal Comando della Polizia Municipale di Nocera Inferiore.

I dati trasmessi sono relativi agli anni 2008, 2009 e 2010 e riguardano i soli incidenti in cui si sono avuti feriti o decessi.

I dati sono omogenei tra loro e le caratteristiche descritte sono:

data e località dell'incidente, organo di rilevazione, localizzazione interna o esterna all'abitato, denominazione della strada, tipo strada, pavimentazione, segnaletica e condizioni meteorologiche, natura dell'incidente, tipo veicoli coinvolti, dati delle persone coinvolte, n° feriti, n° morti, n. ciclomotori coinvolti, n. moto coinvolte, n. auto coinvolte, n. biciclette coinvolte, n. camion coinvolti.

I dati, forniti in formato cartaceo, sono stati inseriti in un database di access e successivamente elaborati in forma tabellare e grafica. Attraverso l'implementazione in un ambiente GIS è stato possibile ottenere una distribuzione geografica degli incidenti che consente di avere una lettura immediata degli ambiti a maggiore pericolosità.

4.3. La localizzazione degli incidenti e la mappatura dei punti neri

La mappatura degli incidenti è consistita nell'individuare lungo quali vie ed in corrispondenza di quali intersezioni sono avvenuti gli incidenti nel periodo 2008-2009-2010 indicando per ogni luogo il numero di eventi accaduti.

Operando in tal modo è stato possibile ottenere la ricostruzione per i singoli anni (tav. B04PI010, B04PI020, B04PI030) ed una successiva carta di sintesi, come somma degli anni, in cui sono stati individuati i cosiddetti "punti neri", ossia le vie e gli incroci a maggiore incidentalità (tav. B04PI040).



Individuati i luoghi maggiormente incidentati nel triennio, è stata predisposta un'ulteriore planimetria nella quale si possono confrontare gli incidenti anno per anno, in base al punto nero identificato (tav. B04PI050).

Tutte le planimetrie elaborate, quella per i singoli anni, per il triennio e la tavola di confronto, sono state rappresentate in Arc view.

4.4. Incidentalità e livelli di pericolosità della rete e dei nodi per il Comune di Nocera Inferiore

Complessivamente i punti maggiormente interessati da sinistri (punti neri) nel triennio preso a riferimento sono quelli di:

- via Atzori (23 incidenti),
- S.P. Nocera-Sarno (11 incidenti),
- via Barbarulo (8 incidenti),
- via Napoli (8 incidenti),
- via N. Grimaldi (7 incidenti),
- via Fiano (7 incidenti),
- via Villanova (5 incidenti).

Valutando complessivamente l'evoluzione negli anni degli incidenti alle intersezioni e sugli assi maggiormente interessati da tali fenomeni, si evidenzia un andamento in crescita, nella gran parte dei punti neri individuati. Nello specifico l'aumento dei sinistri contraddistingue: via Atzori, via Fucilari, via D. Rea, via N. Grimaldi, via Fiano, s.p. Nocera-Sarno e via Padula.

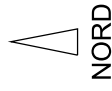
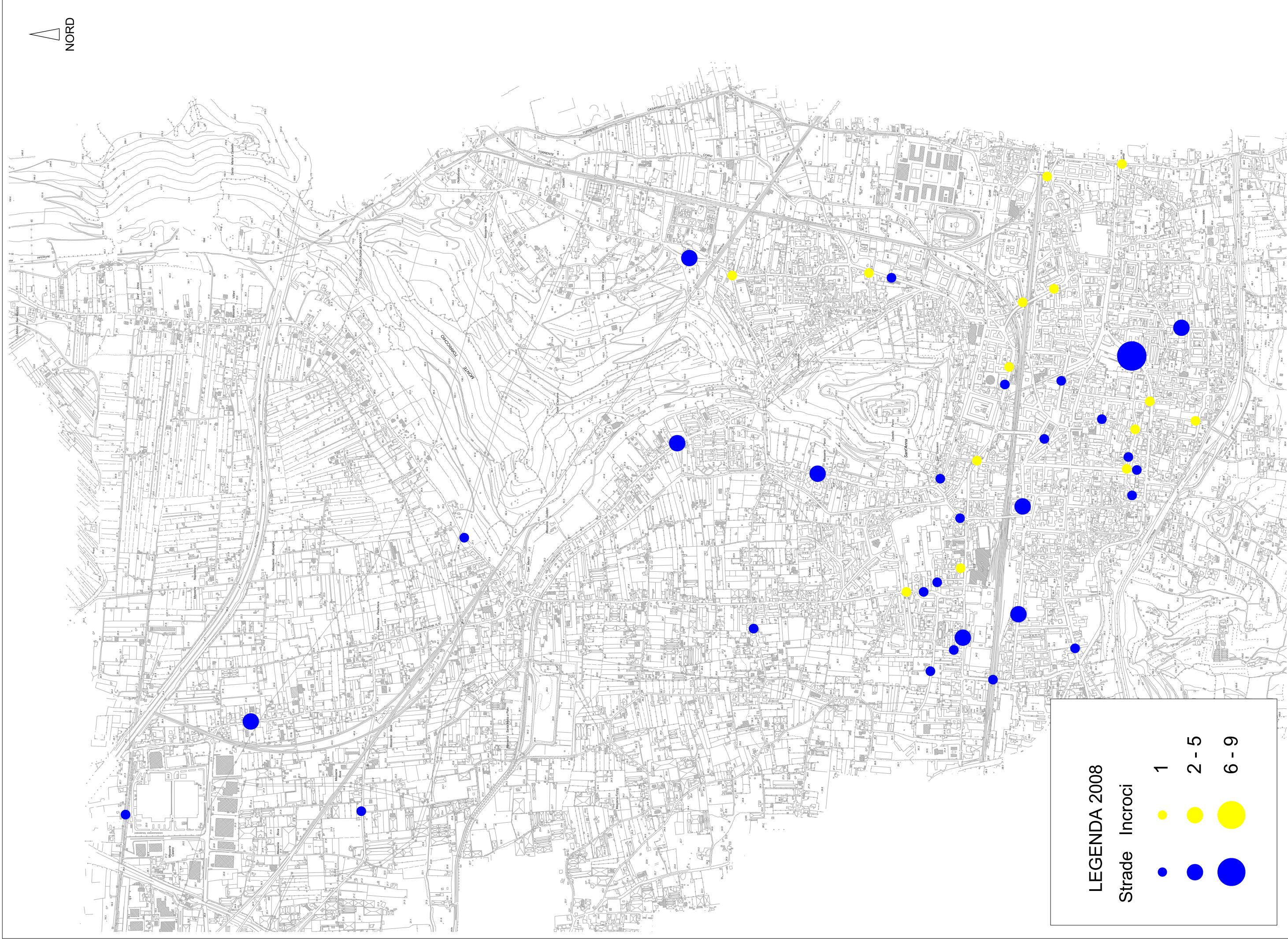
Una diminuzione degli incidenti si riscontra su: via Villanova, via Petrarca, via Pucci.

A seguire si riportano la tavola dei punti neri ed il confronto sull'incidentalità nel triennio.

Al fine di una lettura più agevole dei principali dati dell'incidentalità il PUM ha previsto un'analisi della **gravità degli incidenti** (feriti, numero di feriti, eventuali decessi, etc..) analizzati nel triennio 2008-2009-2010.

Nella tabella sotto riportata, al numero di incidenti avvenuti, distinti per singolo anno, si accompagnano la tipologia dell'incidente (incidente con feriti o incidente mortale) ed il numero di feriti.



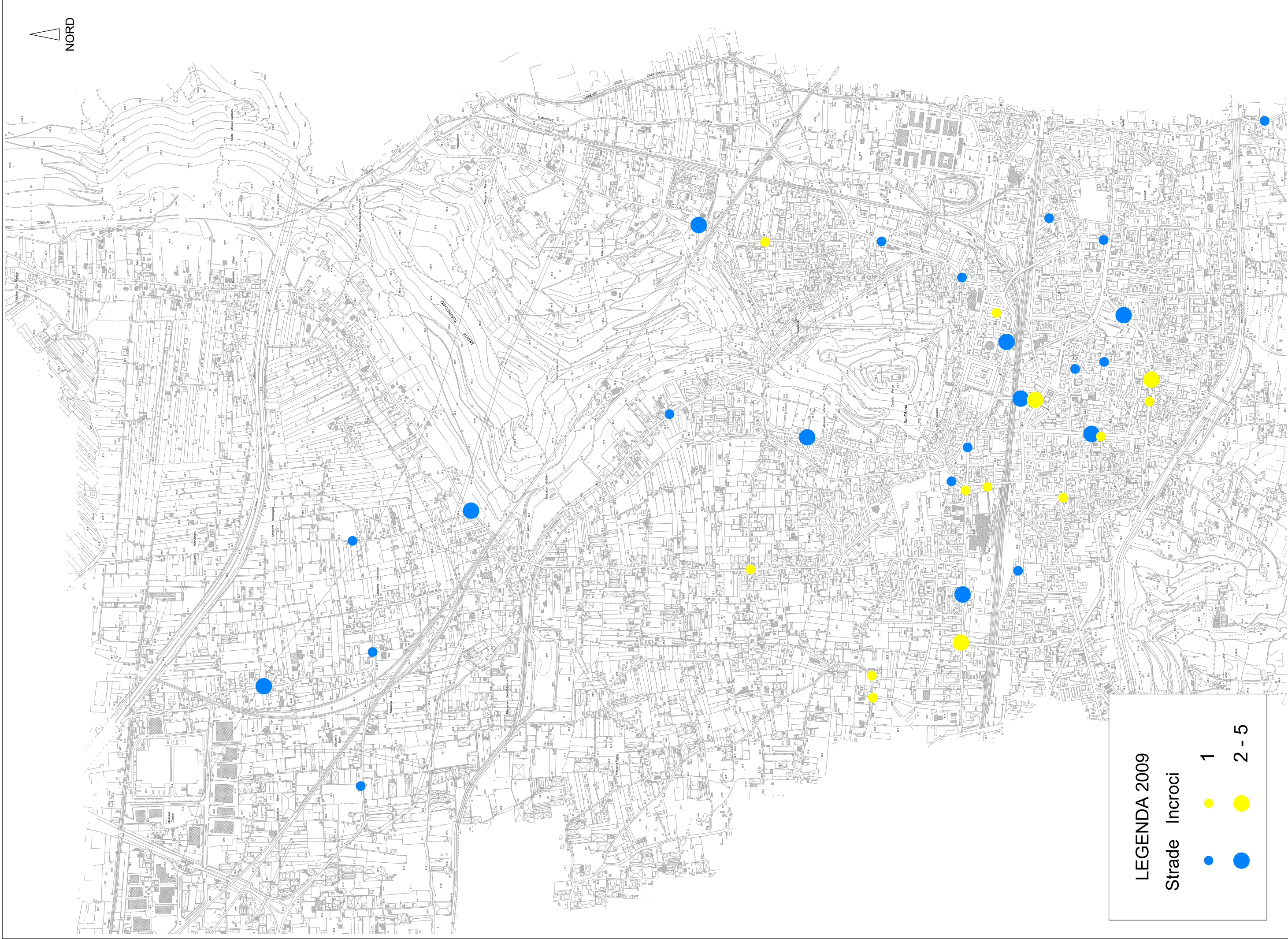


NORD

LEGENDA 2008

Strade Incroci

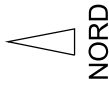
- | | |
|---|-------|
| ● | 1 |
| ● | 2 - 5 |
| ● | 6 - 9 |



LEGENDA 2009

Strade Incroci

- 1
- 2 - 5



LEGENDA 2010

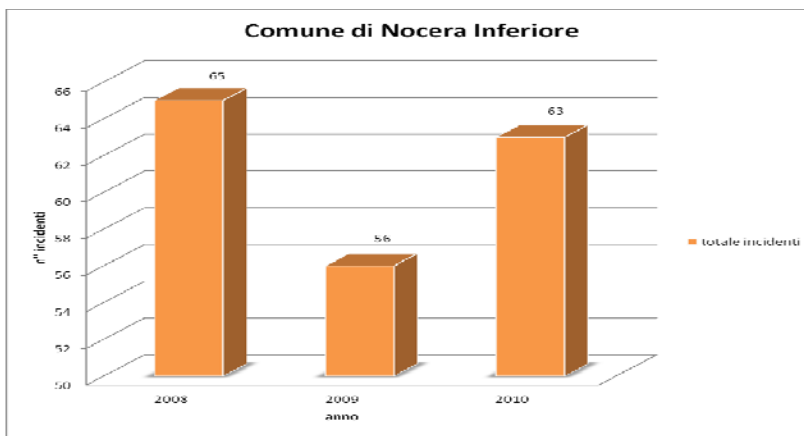
Strade Incroci

- 1
- 2 - 5
- 6 - 9

Comune di Nocera Inferiore			
anno	2008	2009	2010
tot incidenti	65	56	63
n° inc. mortali	1	1	1
n° inc. con feriti	64	55	60
tot feriti	90	76	80

Tra il 2008 ed il 2009 si registra una leggera diminuzione del numero di sinistri, un trend che però non trova seguito nel biennio successivo, in cui si evidenzia un numero di incidenti quasi pari al 2008.

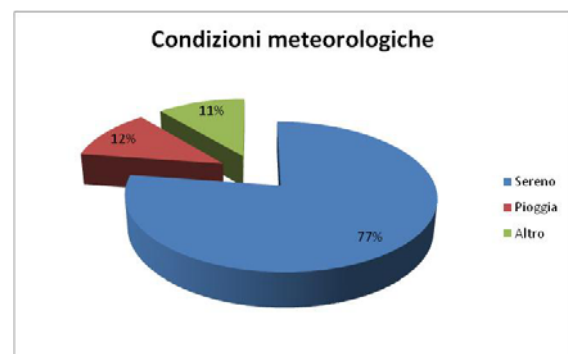
Da evidenziare come il numero di feriti rispetto al numero d'incidenti sia sempre molto alto, questo in parte dovuto alla gran quantità di incidenti con investimento di pedoni.



Evoluzione degli incidenti nel Comune di Nocera Inferiore nel triennio 2008-2009-2010

Nonostante il numero di incidenti a disposizione non rappresenti la situazione completa dell'incidentalità¹, questo può rappresentare comunque un campione per analisi sulle condizioni al contorno e sulla tipologia di incidente più ricorrente.

Condizioni meteorologiche	Numero	%
Sereno	140	76,1
Pioggia	21	11,4
Altro	20	10,9
Non indicato	3	1,6
totale	184	100



Per quanto riguarda le condizioni meteorologiche il maggior numero d'incidenti, circa il 76 % del totale, si registrano in presenza di cielo sereno. Un dato in linea con i valori nazionali. Tre quarti degli incidenti e del numero delle vittime infatti si contano proprio nelle

¹ I dati forniti riguardano i soli incidenti con feriti e decessi registrati dalla Polizia Municipale del Comune di Nocera Inf.



giornate di sereno. E' ovvio che le giornate di bel tempo e comunque con strada asciutta sono molte di più rispetto a quelle con la pioggia, la neve o la nebbia.

Col sereno nel 2004 in Italia si sono verificati **174.471** incidenti (rilevati dalle forze di polizia) pari al **76,8%** del totale con **4.067** morti (**72,3%**) e **239.099** feriti (**75,5%**). Con la pioggia gli incidenti rilevati sono stati **26.327**, pari all'**11,7%**, con **663** morti (**11,8%**) e **39.582** feriti (**12,5%**). Eppure le giornate di pioggia, specie d'inverno sono frequenti. Quindi questi dati, e gli altri che seguono per le condizioni di neve e nebbia, sembrano indicare una maggiore prudenza dei conducenti quando le condizioni atmosferiche non sono ideali. Se parliamo della strada innevata scendiamo infatti ad appena **917** incidenti che ammontano alla percentuale insignificante dello **0,4%** del totale, con **18** morti, solo **0,3%** del totale e **1.450** feriti **0,5%**.

	Incidenti	% sul totale	Morti	% sul totale	Feriti	% sul totale
Sereno	172.471	76,8%	4.067	72,3%	239.099	75,5%
Nebbia	1.402	0,6%	56	1%	2.186	0,7%
Pioggia	26.327	11,7%	663	11,8%	39.582	12,5%
Grandine	115	0,05%	5	0,08%	201	0,06%
Neve	917	0,4%	18	0,3%	1.450	0,5%
Vento Forte	304	0,1%	12	0,2%	416	0,1%
Altro	23.017	10,2%	804	14,3%	33.696	10,6%
Totale	224.553		5.625		316.630	

Elaborazione e percentualizzazione – ASAPS su dati ISTAT 2004



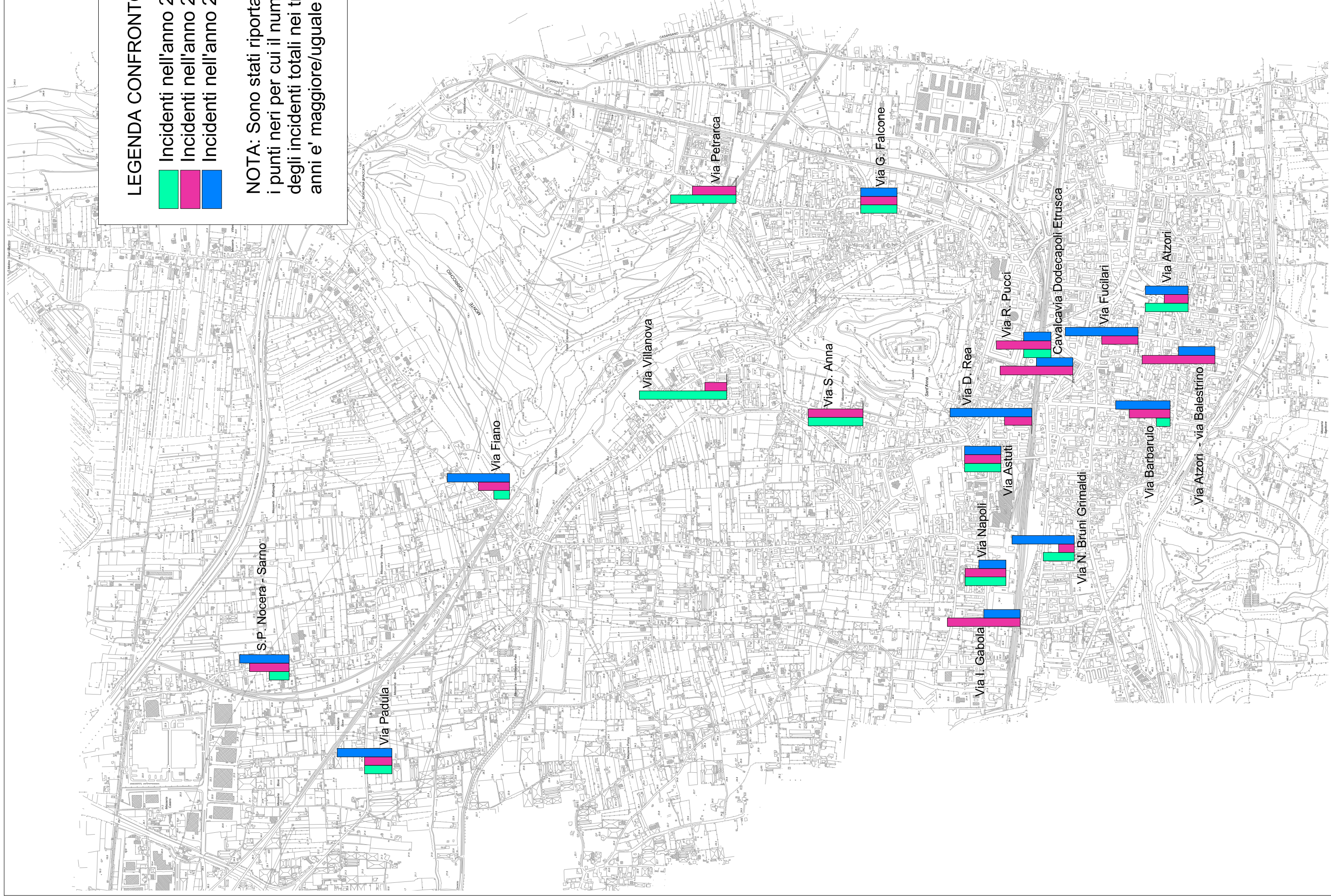




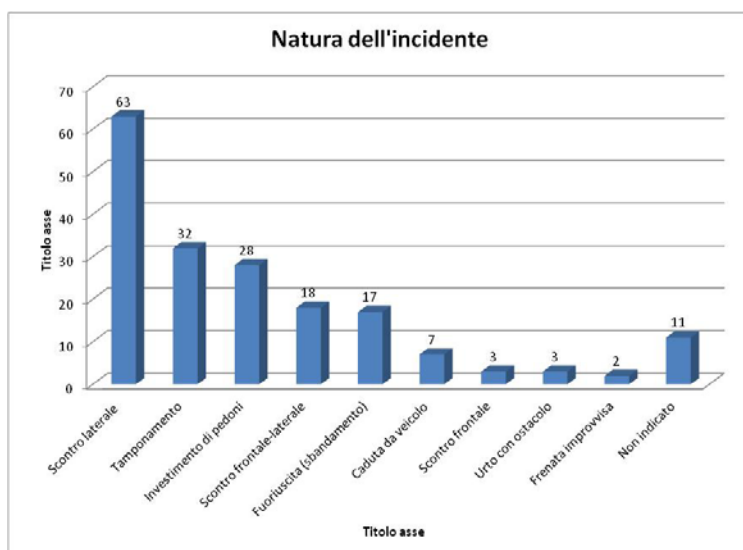
LEGENDA CONFRONTO

- Incidenti nell'anno 2008
- Incidenti nell'anno 2009
- Incidenti nell'anno 2010

NOTA: Sono stati riportati i punti neri per cui il numero degli incidenti totali nei tre anni e' maggiore/uguale a 3



Natura dell'incidente	Numero	%
Scontro laterale	63	34,2
Tamponamento	32	17,4
Investimento di pedoni	28	15,2
Scontro frontale-laterale	18	9,8
Fuoriuscita (sbandamento)	17	9,2
Caduta da veicolo	7	3,8
Scontro frontale	3	1,6
Urto con ostacolo	3	1,6
Frenata improvvisa	2	1,1
Non indicato	11	6,0
totale	184	10,3



Per quanto riguarda la tipologia dell'incidente, la più ricorrente risulta essere quella dello scontro laterale, per il 34 % dei sinistri. Questo evidenzia la necessità di uno studio approfondito dei punti di conflitto e delle intersezioni maggiormente critiche.

In considerazione dell'analisi dell'incidentalità, della localizzazione dei punti neri e della gravità dei sinistri avvenuti, all'interno del PUM si prevedono interventi di moderazione del traffico e della velocità veicolare di transito, descritti dettagliatamente nel cap.5 "LE PROPOSTE DEL PUM PER L'AUMENTO DELLA SICUREZZA STRADALE".

5. LE PROPOSTE DEL PUM PER L'AUMENTO DELLA SICUREZZA STRADALE

La crescente necessità di favorire la mobilità veicolare ha generato pesanti fratture all'interno delle aree urbane. E' stata spezzata la continuità dei percorsi pedonali che collegavano le aree residenziali ed i servizi. I veicoli, cresciuti esponenzialmente in numero, hanno preso il sopravvento all'interno dei contesti urbani a discapito di tutte le altre utenze stradali, in particolare delle utenze deboli, quali pedoni e ciclisti.

Con l'obiettivo di aumentare la sicurezza stradale, diminuire la velocità veicolare all'interno del centro abitato, il PUM prevede due tipologie d'interventi:

- Interventi di fluidificazione lenta degli itinerari e dei principali nodi di traffico;
- Azioni di traffic calming.

La moderazione del traffico è particolarmente indicata per le cosiddette "zone sensibili", che si trovano a ridosso di servizi pubblici o privati di primaria importanza, tra i quali istituti scolastici, farmacie, ospedali/centri medici, zone commerciali, uffici pubblici, teatri, chiese, aree adibite al tempo libero, etc.

Gli interventi di moderazione del traffico risultano di primaria importanza in un'ottica di riqualificazione urbanistica delle aree urbane.

5.1. Interventi di fluidificazione lenta degli itinerari e dei principali nodi di traffico

All'interno del Piano Urbano della Mobilità di Nocera Inferiore sono stati configurati una serie di interventi infrastrutturali viari finalizzati ad armonizzare, potenziare e fluidificare la rete esistente nella sue funzioni urbane e territoriali.

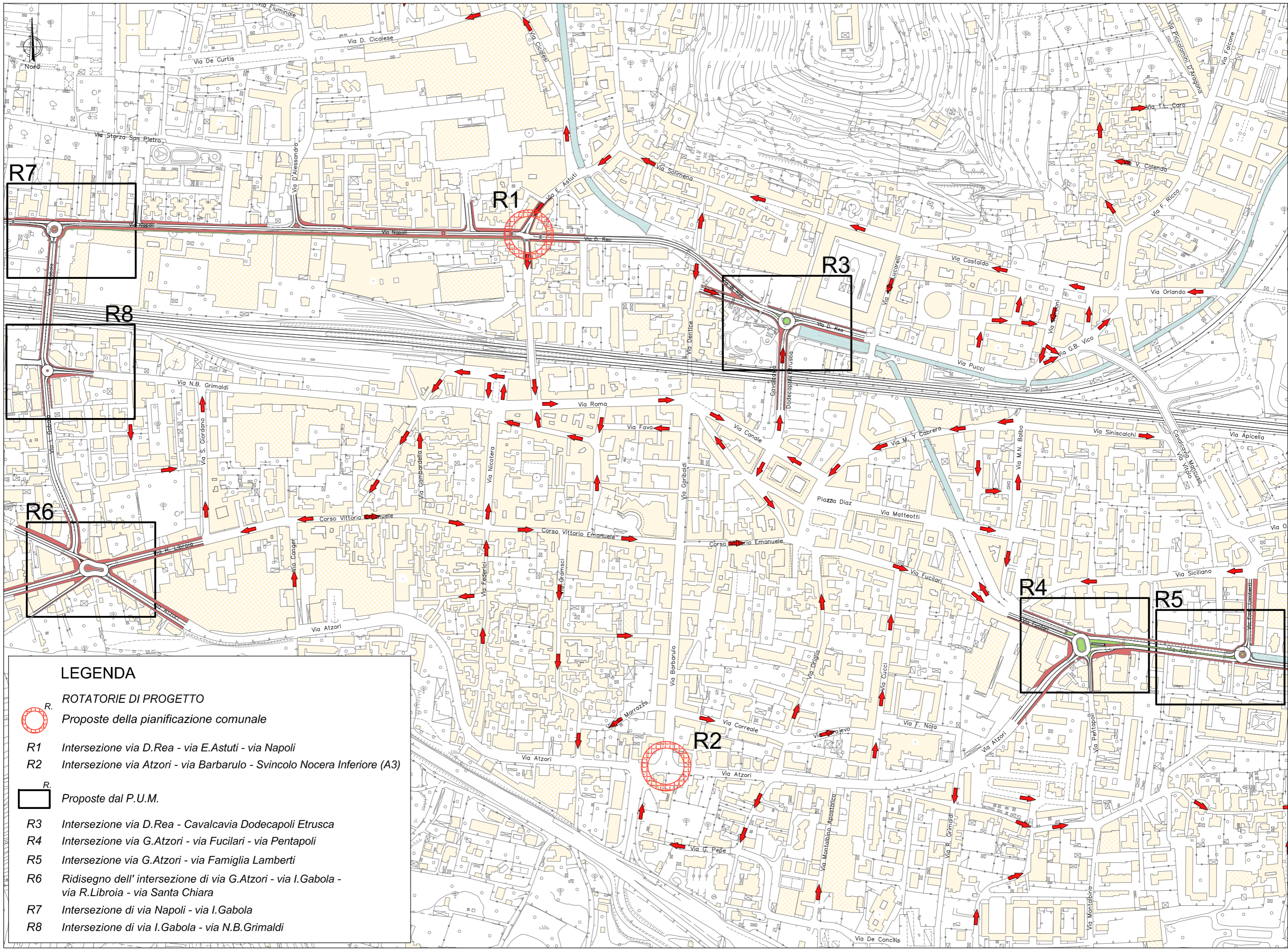
Le fluidificazioni proposte lungo i principali corridoi viari, le singole soluzioni adottate la logica di sistema adoperata, l'efficacia degli interventi, non sono solo funzione della localizzazione puntuale dell'intervento ma derivano dalla *messa a sistema* delle azioni progettuali nel loro complesso.

La strategia adottata, realizza un'alternativa efficace alla riduzione della congestione attraverso la fluidificazione lenta degli itinerari, in special modo in ambito urbano, producendo un notevole miglioramento delle condizioni di deflusso del traffico.

Le proposte offerte dovranno essere opportunamente approfondite e definite nei dettagli progettuali in sede di Piani Particolareggiati e nelle successive fasi di progettazione. Il livello di approfondimento condotto, consente comunque di verificare la fattibilità dell'intervento, e il suo possibile inserimento nel contesto urbano per cui è stato pensato, in modo da programmare gli approfondimenti successivi.

Gli interventi, sono organizzati nei diversi quadranti e/o corridoi che compongono il sistema urbano, luoghi in cui i diversi modi di trasporto possano convivere in sicurezza minimizzando i conflitti e le interferenze grazie ad un'adeguata sistemazione della sede viaria.





LEGENDA

- R. ROTATORIE DI PROGETTO
- Proposte della pianificazione comunale*
- R1 *Intersezione via D.Rea - via E.Astuti - via Napoli*
- R2 *Intersezione via Atzori - via Barbarulo - Svincolo Nocera Inferiore (A3)*
- R. Proposte dal P.U.M.
- R3 *Intersezione via D.Rea - Cavalcavia Dodecapoli Etrusca*
- R4 *Intersezione via G.Atzori - via Fucilari - via Pentapoli*
- R5 *Intersezione via G.Atzori - via Famiglia Lamberti*
- R6 *Ridisegno dell' intersezione di via G.Atzori - via I.Gabola - via R.Libroia - via Santa Chiara*
- R7 *Intersezione di via Napoli - via I.Gabola*
- R8 *Intersezione di via I.Gabola - via N.B.Grimaldi*

All'interno del quadro generale d'intervento il PUM oltre a definire nodi ed assi d'intervento, accoglie le proposte della pianificazione comunale per i nodi di via Napoli-via D. Rea e di via Atzori - via Barbarulo - svincolo Nocera Inferiore A3.

5.1.1. Interventi previsti dalla pianificazione comunale

5.1.1.1. Intersezione via D. Rea-via Astuti-via Napoli



Intersezione tra via Astuti, via D. Rea e via Napoli (situazione attuale)

Tra gli interventi della pianificazione comunale rientrano anche l'ampliamento di via Napoli e la realizzazione di un'intersezione a rotatoria nel nodo, attualmente semaforizzato, tra via Astuti, via D. Rea e via Napoli.

La complessità del nodo e gli elevati flussi veicolari, anche merci, che lo caratterizzano, non permettono di prevedere una rotatoria standard e di dimensioni ridotte. In tale nodo infatti deve essere consentita l'agevole manovra anche a mezzi pesanti e articolati, oltre a quelli del servizio pubblico.

La proposta prevede un allargamento della sede stradale con conseguenti espropri e demolizione di fabbricati.

5.1.1.2. Intersezione via Atzori-via Barbarulo-Svincolo Nocera Inferiore (A3)

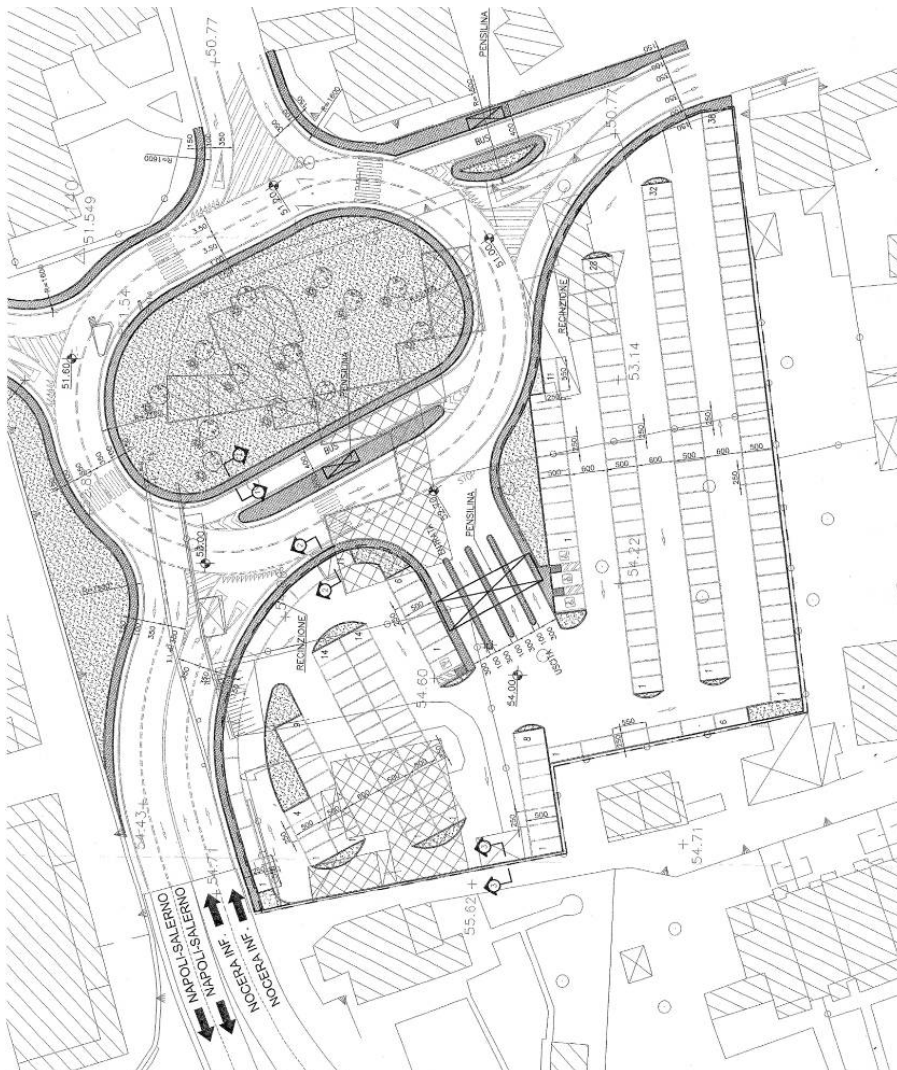
Allo stato attuale il nodo risulta tra i più critici dell'intero centro cittadino. Qui confluiscono i flussi in entrata ed in uscita all'autostrada A3, i flussi di attraversamento del Comune sulla S.S. 18 e il traffico urbano di distribuzione.

Per questo nodo è già presente un **progetto definitivo** a cura della Spea Autostrade per il miglioramento e l'adeguamento della viabilità di collegamento tra l'autostrada A3 e la città di Nocera.

Nello specifico trattasi della realizzazione di un'intersezione a rotatoria in cui confluiscono via Atzori, via Barbarulo, i



Intersezione via Atzori-via Barbarulo-Svincolo Nocera Inferiore



flussi diretti al casello dello svincolo di Nocera Inferiore e l'utenza del parcheggio in previsione nel quadrante sud-est del nodo in esame.

La rotatoria è caratterizzata da una forma ovale, da un raggio di 21 m e da un anello rotatorio largo 9 m. In corrispondenza del tratto di raccordo con il casello autostradale sono previste due corsie per senso di marcia.

A lato si riporta un estratto del progetto.

Intervento di miglioramento e di adeguamento della viabilità di collegamento tra l'autostrada A3 e la città di Nocera - Planimetria del progetto definitivo- (Spea autostrade)

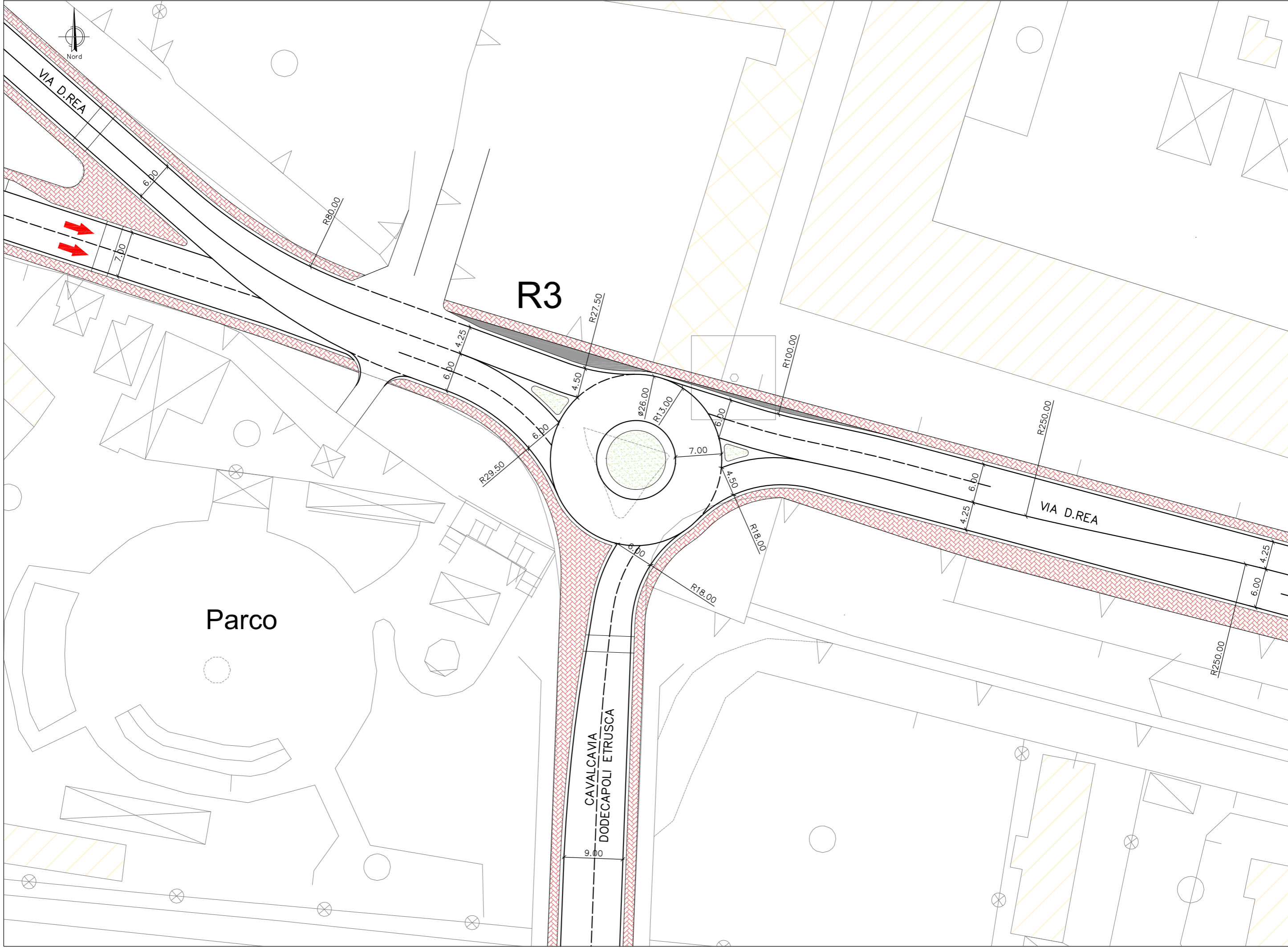
5.1.2. Interventi previsti dal PUM

Il Piano Urbano della Mobilità prevede la fluidificazione dei due principali assi viari di Nocera Inferiore: via Atzori e via D. Rea. Per il primo si prevede la realizzazione di due intersezioni a rotatoria e il ridisegno del nodo con via Libroia; per via D. Rea si prevede la realizzazione di una rotatoria in corrispondenza del cavalcavia Dodecapoli Etrusca e di una in corrispondenza del cavalcavia di via Gabola. Al fine di ottenere una fluidificazione anche sugli assi di raccordo tra i due assi longitudinali di via Atzori e via D. Rea, il PUM prevede anche la realizzazione di un'intersezione a rotatoria tra via Gabola e il viale della stazione ferroviaria di via Grimaldi.

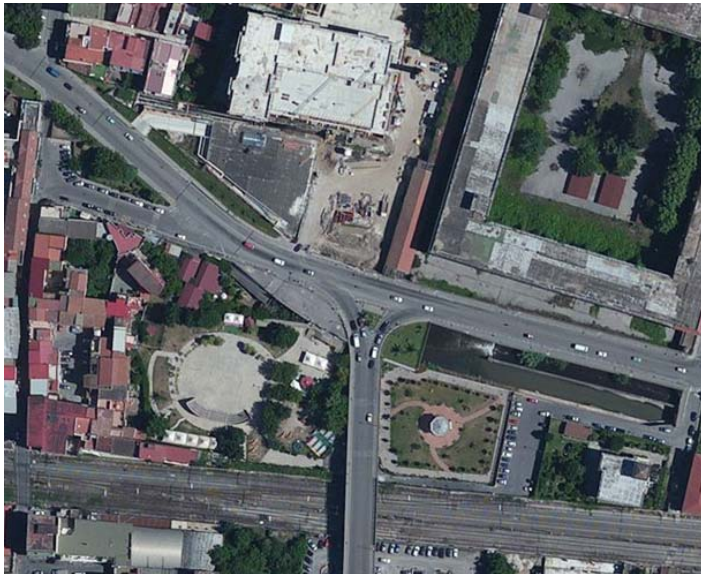
5.1.2.1. Intersezione via D. Rea, cavalcavia Dodecapoli Etrusca – R3

L'intervento prevede la realizzazione di una rotatoria compatta (*Rotatoria R3*) che va a sostituire l'attuale sistema semaforico. La rotatoria è caratterizzata da un diametro esterno pari a 26,00 m (non comprensivo di banchina), con anello rotatorio a singola corsia di 7 m (non comprensivo di banchina), anello sormontabile di 3,50 m (comprensivo di 1 m di banchina) ed aiuola centrale adibita a verde.





L'isola centrale è stata prevista in parte transitabile, al fine di permettere il transito e le manovre ai veicoli pesanti e ai mezzi del trasporto pubblico. La larghezza delle corsie in immissione alla rotatoria è pari a 6,00 m, trattasi di entrate a doppia corsia; mentre la



Stato attuale intersezione via D. Rea, cavalcavia Dodecapoli Etrusca

larghezza delle corsie in emissione è pari a 4,50 m.

Al fine di evitare l'entrata in rotatoria ad una velocità non adeguata, le corsie in immissione sono state opportunamente progettate con una deviazione tale da rallentare i veicoli in ingresso all'anello rotatorio.

Lungo la viabilità principale, in considerazione degli elevati flussi veicolari registrati, sono previsti attraversamenti pedonali rialzati.

La realizzazione della rotatoria presuppone la sola occupazione di piccole aree libere, andando perlopiù ad interessare l'attuale sede stradale.

5.1.2.2. Intersezione via Atzori, via Fucilari, via Pentapoli – R4

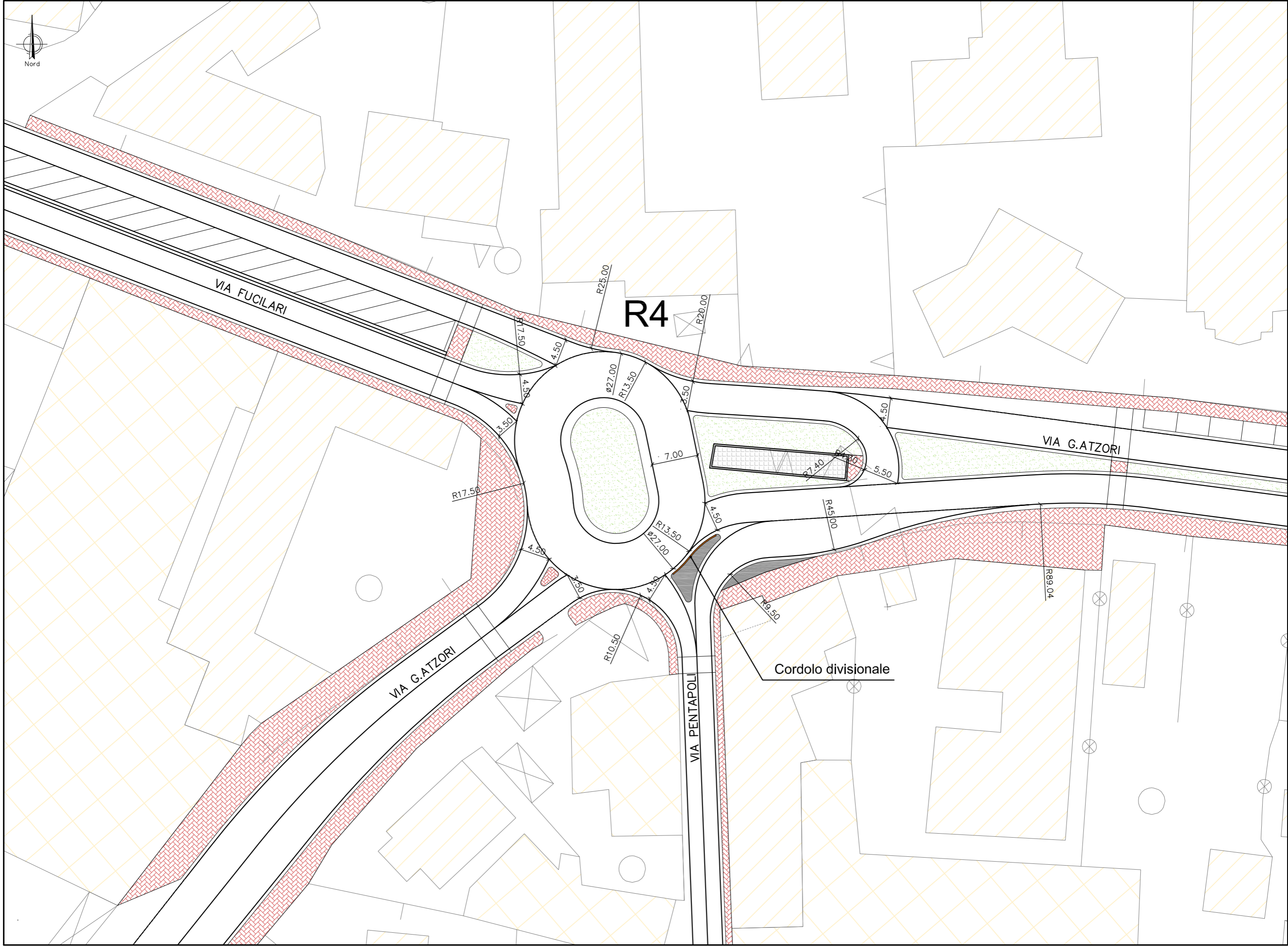
Il nodo costituisce una delle porte d'ingresso al centro storico del comune di Nocera Inferiore e alla sede comunale. Il PUM prevede la realizzazione di un'intersezione a rotatoria che risolva l'attuale punto di conflitto. Al momento per le svolte verso via Fucilari da via Pentapoli e da via Atzori (provenienze dallo svincolo di Nocera Inf.) è presente uno stop; tale organizzazione dà origine alla presenza di auto che si accodano per la svolta e aumenta i già gravi problemi di congestione che caratterizzano l'intero asse viario.

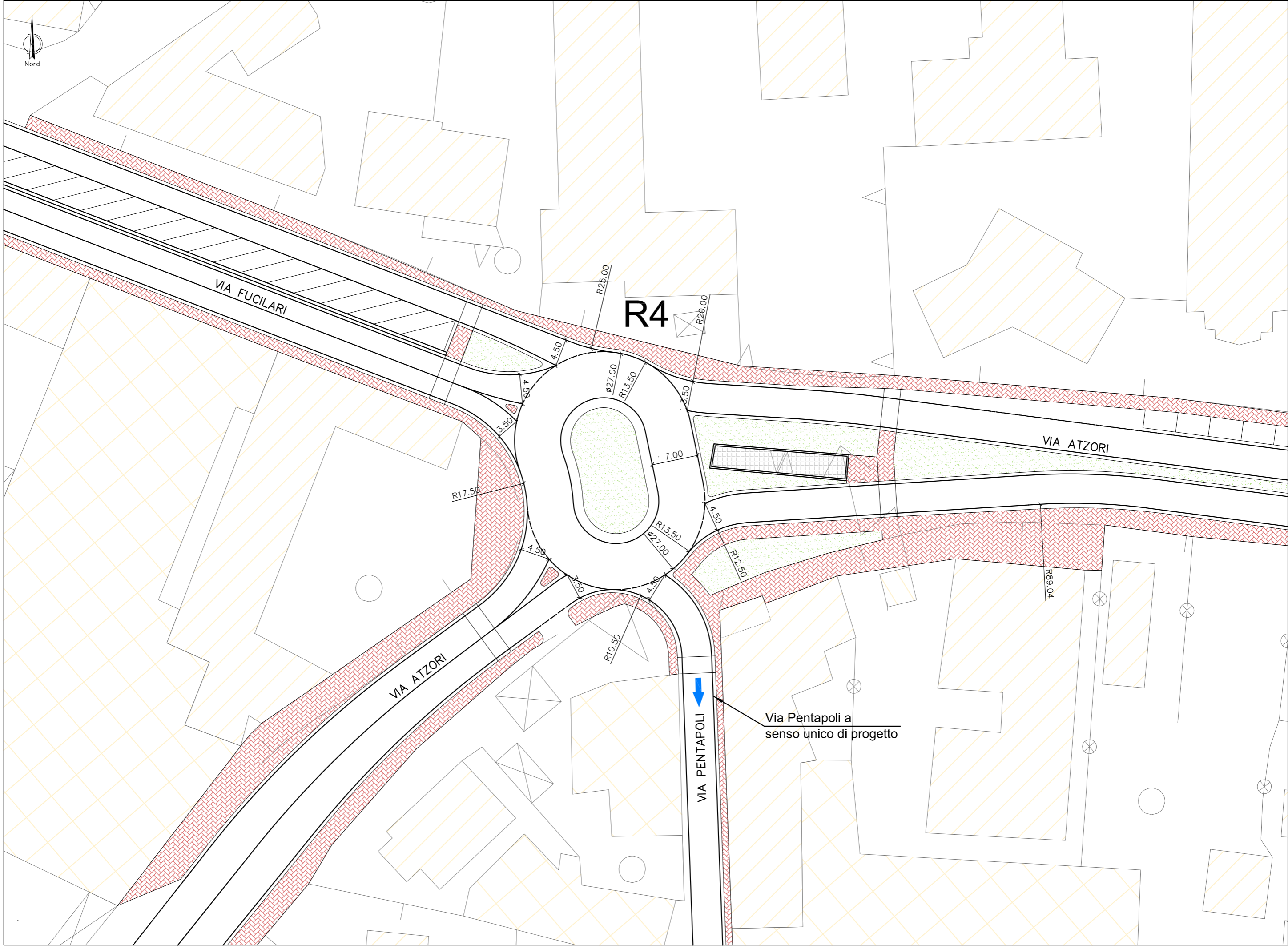
Il Piano Urbano della Mobilità prevede tre soluzioni per il nodo in questione. In tutte si propone la realizzazione di una rotatoria, di forma ovale, caratterizzata da un diametro di 27,00 m (non comprensivo di banchina), con anello rotatorio a singola corsia di 7 m (non comprensivo di banchina), anello sormontabile di 3,50 m (comprensivo di 1 m di banchina) ed aiuola centrale adibita a verde. In considerazione degli elevati flussi veicolari, soprattutto di mezzi pesanti, che caratterizzano l'asse di via Atzori e quindi interessano il nodo in esame, l'isola centrale è stata prevista in parte transitabile. La larghezza delle corsie in immissione alla rotatoria è pari a 4,00 m, mentre la larghezza delle corsie in emissione è pari a 4,50 m.

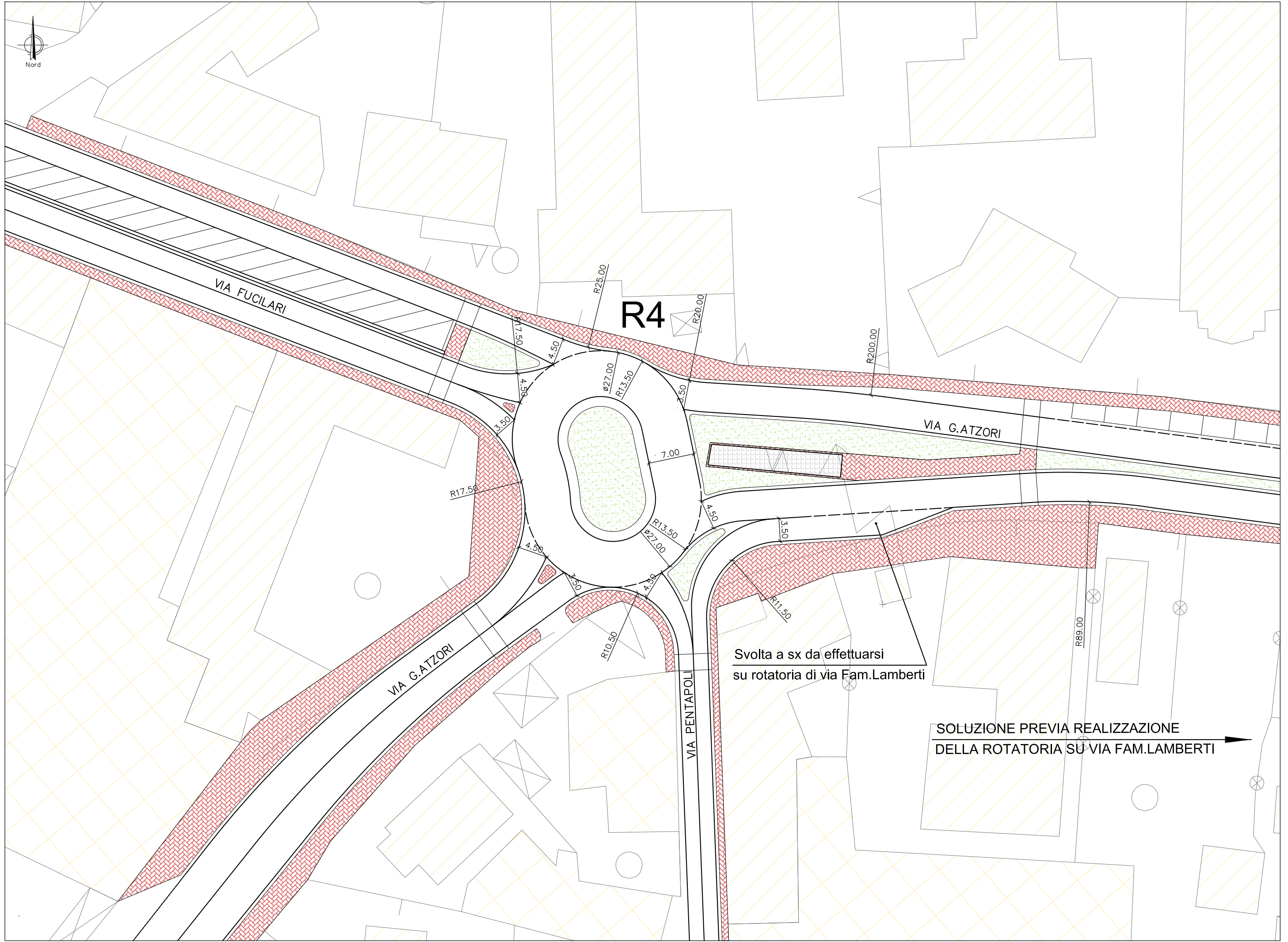
I flussi veicolari tra via Atzori (provenienze dallo svincolo di Nocera Inf.) e via Fucilari vengono indirizzati interamente in rotatoria. Attualmente, questa svolta è regolamentata attraverso uno stop al centro dell'incrocio.

Al fine di eliminare questo punto di conflitto è però necessario eliminare la possibilità di entrata in rotatoria ai veicoli provenienti da via Pentapoli.











Stato attuale intersezione via Atzori, via Fucilari, via Pentapoli

Le tre proposte progettuali si differenziano in questo.

Nella prima soluzione progettuale l'utenza in uscita da via Pentapoli viene necessariamente obbligata ad entrare su via Atzori, con obbligo di precedenza. Per le manovre di svolta da via Pentapoli verso via Fucilari e/o in direzione di via Atzori (in direzione svincolo di Nocera Inf.) è prevista una svolta dedicata.

Nella seconda soluzione, si prevede l'istituzione di un senso

unico in entrata, su via Pentapoli. Questo permette di eliminare del tutto i punti di conflitto tra le due viabilità e quindi aumentare oltre alla sicurezza anche la scorrevolezza del traffico. Chiaramente questo implica un approfondimento sui sensi di circolazione delle viabilità che insistono o sono strettamente connesse a via Pentapoli.

La terza soluzione, in una vision di sistema è sicuramente la soluzione che è caratterizzata da minori criticità. Questa è legata alla realizzazione della rotatoria all'intersezione tra via Atzori e via Fam. Lamberti, che svolge la funzione di inversione di marcia per i veicoli provenienti da via Pentapoli e diretti verso est (via Fucilari, centro città, svincolo di Nocera Inferiore). In questo modo l'interferenza con i flussi di via Atzori si minimizzano, inoltre la geometria delle aree è tale da permettere una corsia d'accumulo da via Pentapoli più estesa e di maggior respiro per i flussi veicolari. Tale soluzione inoltre non necessita dell'istituzione del senso unico su via Pentapoli e quindi sulla rimodulazione dei sensi circolatori.

Per la realizzazione della rotatoria si presuppone l'occupazione di piccole aree libere, interessando, prevalentemente, l'attuale sede stradale.

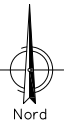
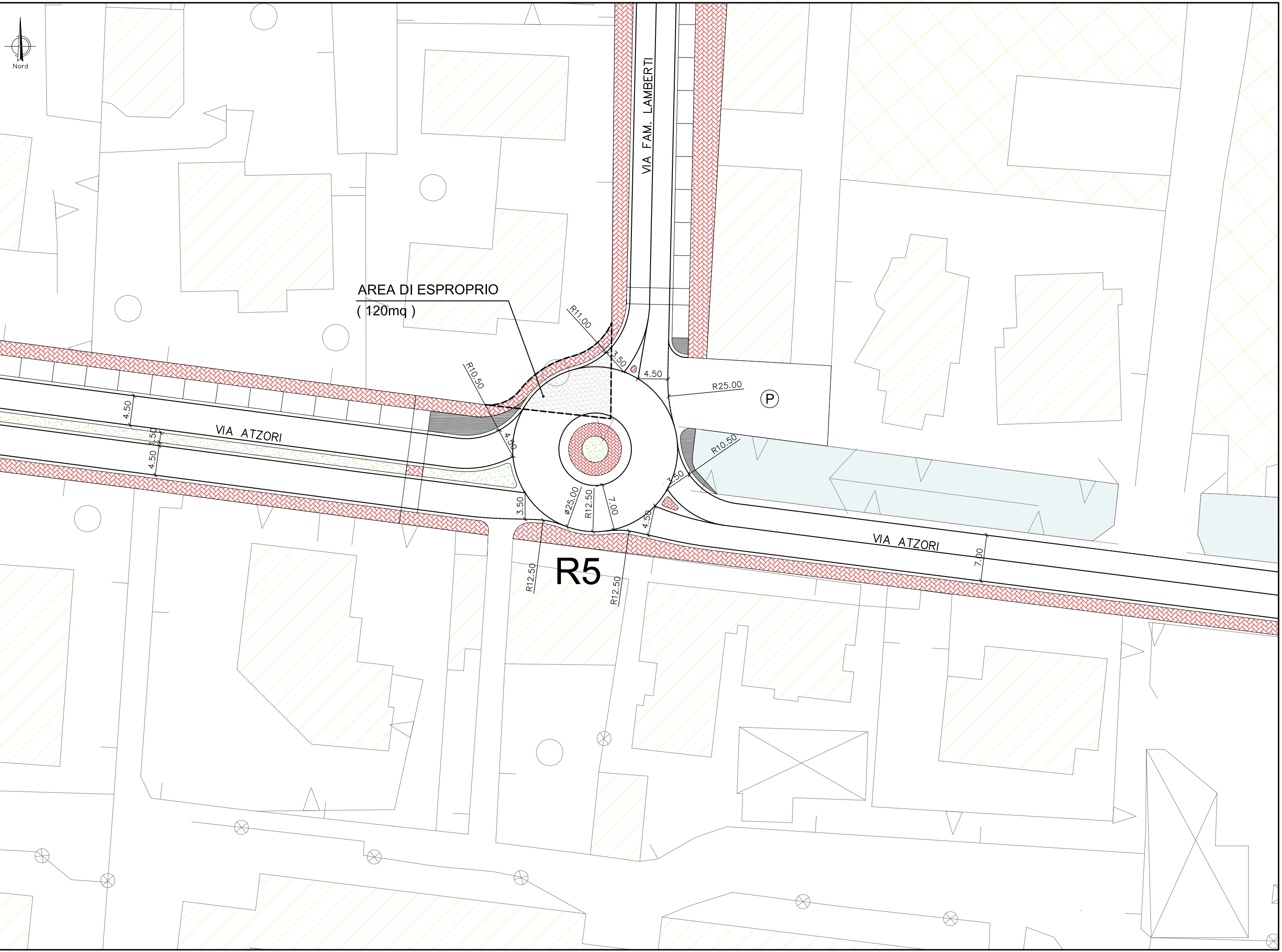
5.1.2.3. Intersezione via Atzori, via Fam. Lamberti – R5

L'abitato di Nocera Inferiore si sviluppa sostanzialmente a cavallo della ferrovia, per questo motivo le viabilità di connessione ai cavalcavia risultano molto congestionate e di prioritaria importanza.

A tal proposito il PUM prevede la modifica di uno dei nodi cardine della città: l'intersezione tra via Atzori e via Lamberti, di collegamento con il cavalcavia Mancuso e l'area dell'Ospedale, del Tribunale e dello stadio.

Per la sistemazione del nodo risulta necessario l'esproprio di un'area di 120 mq, nell'angolo nord-est dell'intersezione.







Stato attuale intersezione via Atzori, via Fam. Lamberti

In tal modo è possibile realizzare una rotonda circolare, caratterizzata da un diametro di 25,00 m, con anello rotatorio a singola corsia di 7 m (non comprensivo di banchina), anello sormontabile di 3,50 m (comprensivo di 1 m di banchina) ed aiuola centrale adibita a verde. Viste le dimensioni ridotte della rotonda, è prevedibile la realizzazione di un'isola centrale totalmente sormontabile, al fine di permettere il transito e le manovre ai veicoli pesanti e ai mezzi del trasporto pubblico.

La larghezza delle corsie in immissione alla rotonda è pari a 4,00 m, mentre la larghezza delle corsie in emissione è pari a 4,50 m.

5.1.2.4. Ridisegno dell'intersezione di via Atzori, via I.Gabola, via R.Libroia, via Santa Chiara – R6

Nell'ambito della fluidificazione dei principali itinerari viari del Comune di Nocera Inferiore si inserisce il ridisegno della rotonda del nodo tra via Atzori, via I. Gabola, via R. Libroia e via Santa Chiara. Attualmente le cinque viabilità che insistono sul nodo non sono fisicamente indirizzate, questo provoca una difficoltà di lettura della regolamentazione.



Stato attuale intersezione via Atzori, via I.Gabola, via R.Libroia, via Santa Chiara

Nell'obiettivo di migliorare l'organizzazione dell'intersezione il PUM prevede la realizzazione di una rotonda di forma ovale che meglio si conforma all'area in esame.



La rotatoria è caratterizzata da un anello rotatorio a singola corsia di 7,50 m (non comprensivo di banchina), isola centrale totalmente sormontabile. La larghezza delle corsie in immissione alla rotatoria è pari a 4,00 m, mentre la larghezza delle corsie in emissione è pari a 4,50 m.

Per la realizzazione della rotatoria è necessario riposizionare la fontana centrale, traslandola di qualche metro.

Al fine di non creare punti di conflitto e di seguire la Normativa Nazionale inerente le intersezioni stradali, risulta necessario l'istituzione di un senso unico, in entrata al nodo, da via Amalfitana. Tra via Santa Chiara e via Amalfitana, infatti c'è troppa poca distanza per realizzare un raggio di curvatura adeguato ad una viabilità in



Intersezione via Atzori, via Gabola, via Libroia, via Santa Chiara

uscita, e tanto meno a doppio senso di marcia. La rotatoria è progettata in modo tale da garantire il passaggio e le svolte anche ai mezzi pesanti e agli autobus.

5.1.2.5. Intersezione via Napoli – via I. Gabola - R7

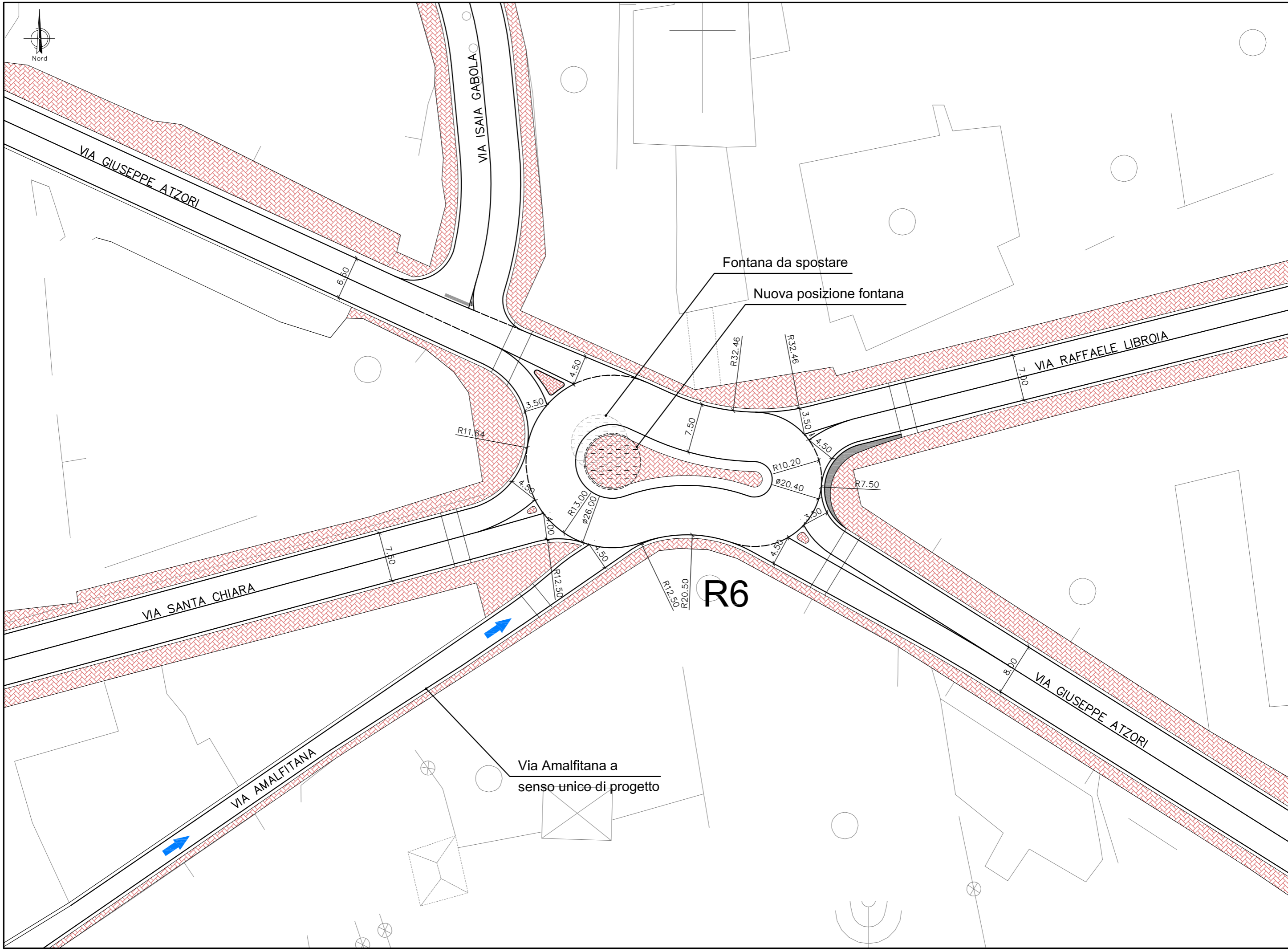
I due assi longitudinali di via Atzori e via D. Rea sono messi in collegamento, ad ovest dal cavalcavia Mancuso e da via Fam. Lamberti, per cui il PUM prevede già un intervento di fluidificazione; ad ovest sono collegate attraverso il cavalcavia di via Gabola. Su quest'asse trasversale si prevedono due interventi di calmierazione: uno sul nodo con via Napoli ed uno all'intersezione con via Grimaldi.

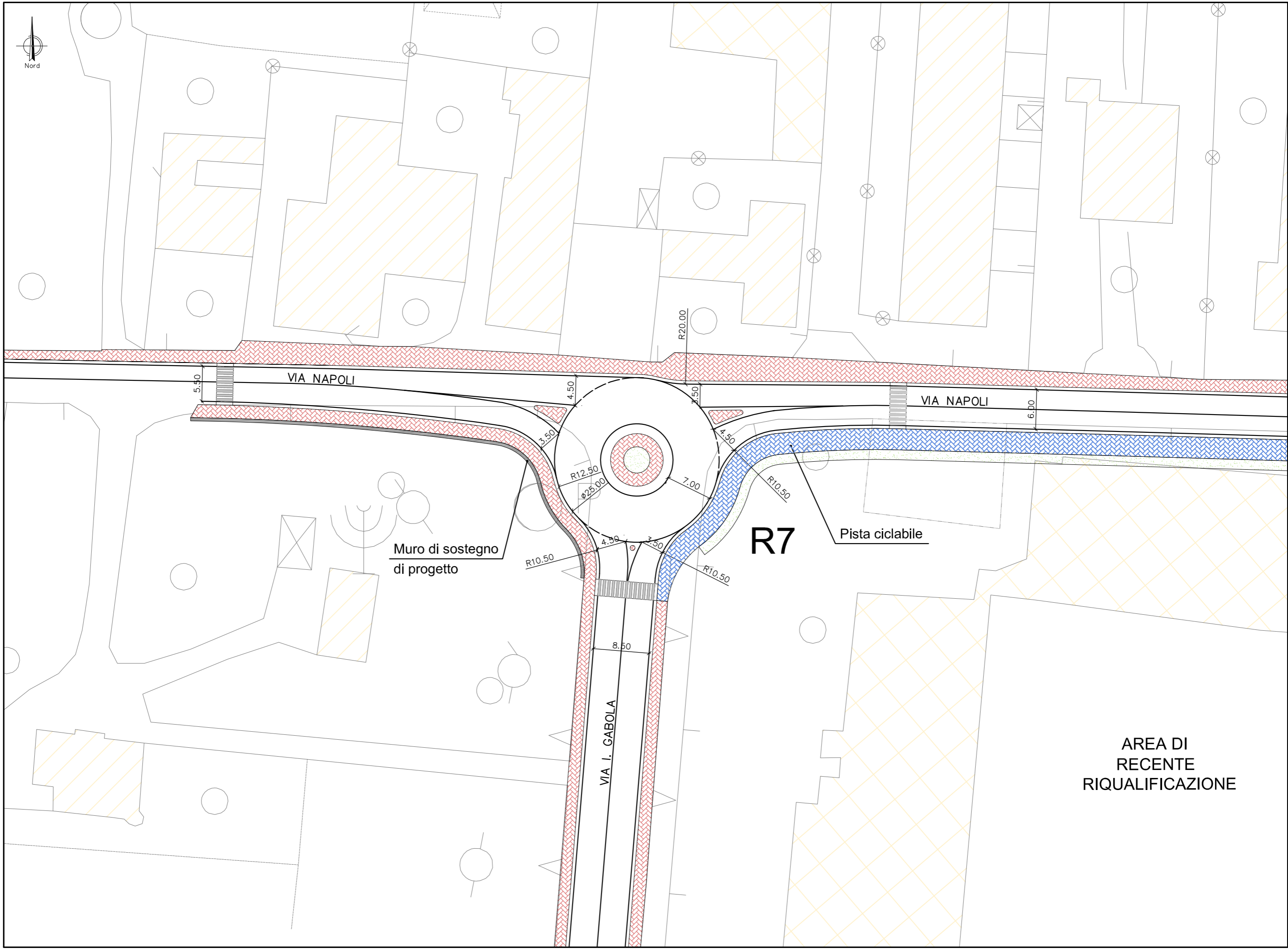


Stato attuale Intersezione via Napoli – via I. Gabola

Per il primo si propone la realizzazione di una rotatoria caratterizzata da un diametro di 25,00 m, con anello rotatorio a singola corsia di 7 m (non comprensivo di banchina), anello sormontabile di 3,50 m (comprensivo di 1 m di banchina) e piccola aiuola centrale adibita a verde. Viste le dimensioni ridotte della rotatoria, è prevedibile la realizzazione di un'isola centrale totalmente sormontabile, al fine di permettere il transito e le manovre ai veicoli pesanti che caratterizzano i flussi preponderanti sul nodo.

La larghezza delle corsie in immissione alla rotatoria è pari a 3,50 m, mentre la larghezza delle corsie in emissione è pari a 4,50 m.



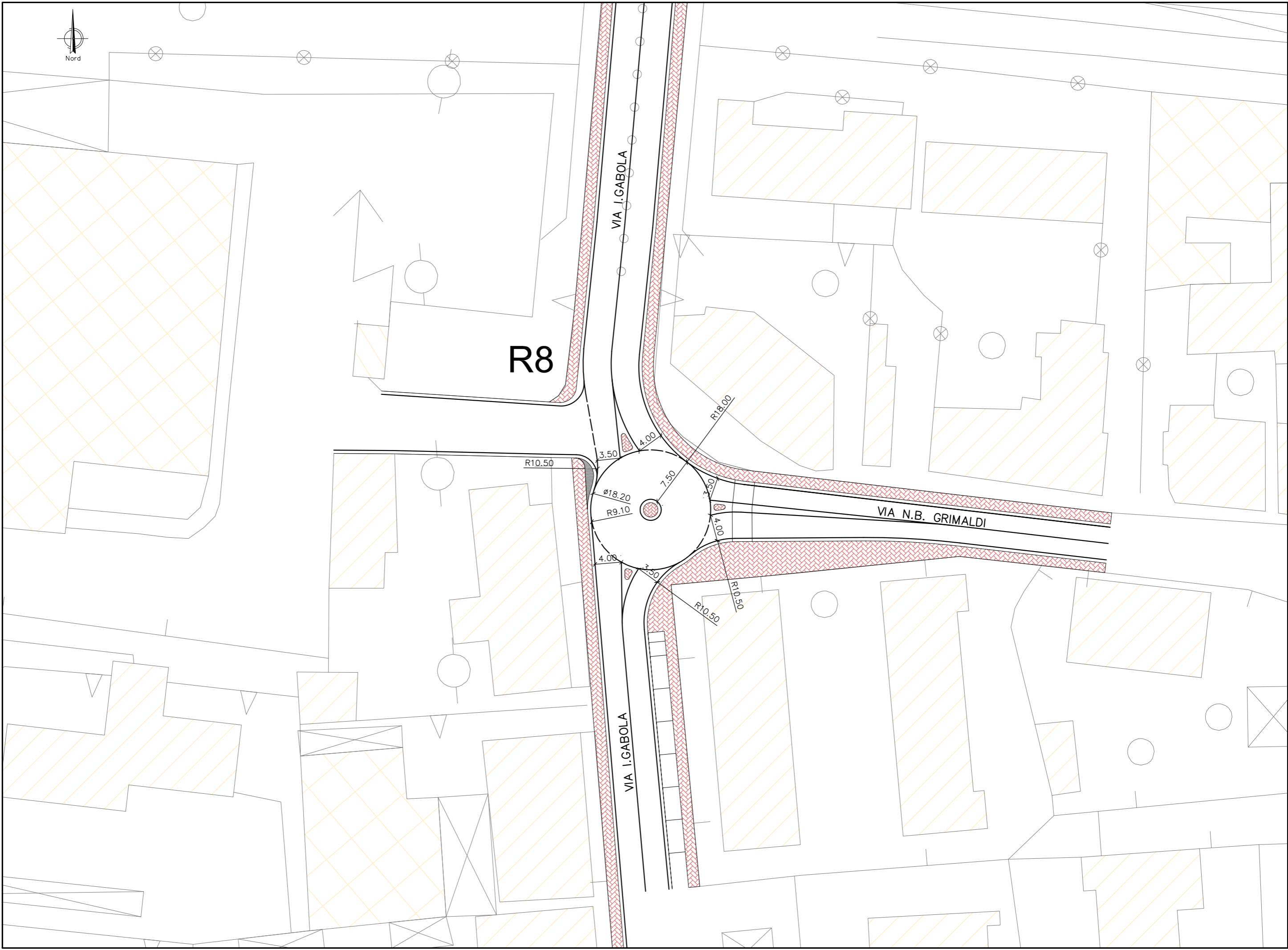


Muro di sostegno
di progetto

R7

Pista ciclabile

AREA DI
RECENTE
RIQUALIFICAZIONE





Punto di conflitto tra via Napoli e via I. Gabola

La realizzazione della rotatoria presuppone l'occupazione di aree esterne all'attuale sede stradale. Nel quadrante sud-ovest dell'intersezione è anche previsto il passaggio della pista ciclabile di progetto, di cui si tratterà dettagliatamente al cap. 9 "LE PROPOSTE DEL PUM PER UNA MOBILITÀ ALTERNATIVA".

La rotatoria proposta viene rappresentata in scala al 500, su cartografia tecnica numerica, verificando la fattibilità dell'inserimento della rotatoria con geometrie compatibili con gli spazi attualmente disponibili. Tutti gli approfondimenti necessari per la definizione degli ostacoli presenti nell'area di intervento e per la verifica della compatibilità tra l'ingombro dell'intersezione e l'andamento planimetrico del braccio di ingresso dal cavalcaferrovia devono essere rimandati alla stesura dei Piani Particolareggiati ed Esecutivi, nonché a studi di fattibilità o progetti preliminari anche attraverso specifici rilievi topografici.

L'intersezione tra via I. Gabola e via Grimaldi viene approfondita nel paragrafo seguente.

5.1.2.6. Intersezione via I. Gabola – via N. B. Grimaldi - R8

La conformazione dell'abitato della città di Nocera, spaccata a metà dal passaggio della linea ferroviaria Napoli-Salerno, fa dei cavalca-ferrovia degli assi di collegamento interni di primaria importanza. Il PUM prevede interventi di calmierazione del traffico e di fluidificazione su ognuno di essi. Per il cavalca-ferrovia di via Gabola, oltre a ristudiare l'organizzazione del nodo con via Napoli, si propone anche la realizzazione di un'intersezione a rotatoria con via Grimaldi. Il nodo in questione rappresenta l'attacco con

l'area della stazione ferroviaria e uno dei principali itinerari d'accesso da ovest al centro cittadino. Su tale area è inoltre previsto, in una prospettiva d'incentivazione della mobilità alternativa, il passaggio di tre rami di piste ciclabili. La risoluzione dell'intersezione è tale da permettere, in uno scenario temporale avanzato la collocazione delle corsie ciclo-pedonali proposte (cap. 9 "LE PROPOSTE DEL PUM PER UNA MOBILITÀ ALTERNATIVA").



Stato attuale Intersezione via I. Gabola – via N. B. Grimaldi

L'intervento prevede la realizzazione di una rotatoria (*Rotatoria R8*) caratterizzata da un diametro esterno pari a 18,00 m (non comprensivo di banchina), con anello rotatorio a singola corsia di 7,50 m (non comprensivo di banchina) e isola centrale totalmente sormontabile. La larghezza delle corsie in immissione alla rotatoria è pari a 3,50 m, trattasi di entrate a doppia corsia; mentre la larghezza delle corsie in emissione è pari a 4,00 m. Al fine di evitare l'entrata in rotatoria ad una velocità non adeguata, le corsie in immissione sono state opportunamente progettate con una deviazione tale da rallentare i veicoli in ingresso all'anello rotatorio.

Lungo la viabilità principale, in considerazione degli elevati flussi veicolari registrati, sono previsti attraversamenti pedonali rialzati. L'intervento prevede la sola occupazione dell'attuale sede stradale.

5.2. Azioni di traffic calming

Al fine di restituire una connotazione locale a determinate strade urbane, il PUM prevede la realizzazione di interventi di traffic-calming, ovvero dei trattamenti e configurazioni della sede stradale aventi la funzione principale di obbligare gli automobilisti ad un corretto comportamento. Tali realizzazioni (puntuali, lineari e/o coordinate), agiscono nella direzione di una diminuzione della velocità veicolare, di un aumento delle condizioni di sicurezza della circolazione; al contempo favoriscono una fluidificazione lenta del traffico e garantiscono condizioni di maggiore protezione alle utenze deboli (pedoni e ciclisti).

Il traffico veicolare viene moderato e obbligato al rispetto delle norme stradali e al tempo stesso beneficia delle maggiori aree adibite a parcheggio. I pedoni fruiscono di passaggi pedonali ben visibili e più sicuri, privi di barriere architettoniche, rispettosi delle esigenze di ciascuno ed esteticamente piacevoli.

Gli interventi previsti dal PUM al fine di moderare il traffico veicolare a favore delle utenze deboli consistono in:

- attraversamenti pedonali e ciclo-pedonali a livello,
- attraversamenti pedonali e ciclo-pedonali rialzati,
- pinch-points restringimento della carreggiata,
- piazza traversante,

Si riporta per ogni singola tipologia una descrizione sintetica dei provvedimenti di traffic-calming previsti per il comune di Nocera Inferiore.

5.2.1. Attraversamento pedonale e ciclo-pedonale a livello

L'intervento consiste nella realizzazione di attraversamenti pedonali al livello del manto stradale esistente.

In relazione al contesto nel quale si inserisce il provvedimento di moderazione del traffico veicolare si può prevedere: un manto stradale colorato, una pavimentazione in materiale lapideo e un manto non uniforme.

Questa tipologia di intervento ha lo scopo di evidenziare gli attraversamenti pedonali e/o ciclabili e gli ingressi alle intersezioni.



L'impatto percettivo da parte dell'utente permette la riduzione della velocità. Inoltre un intervento di questo tipo fornisce un valore estetico all'area in cui si inserisce.



Attraversamento pedonale a livello con pavimentazione stradale colorata

5.2.2. Attraversamento pedonale e ciclo-pedonale rialzato

L'attraversamento pedonale rialzato consiste in una sopraelevazione della carreggiata con



Attraversamento pedonale rialzato

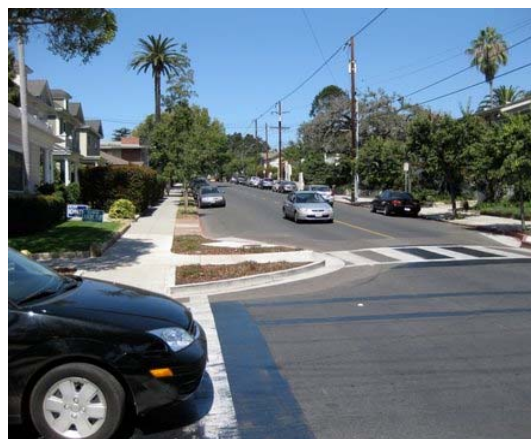
rampe di raccordo, realizzata sia per dare continuità ai marciapiedi in una parte della strada compresa tra due intersezioni, sia per interrompere la continuità di lunghi rettifili, in modo da moderare la velocità dei veicoli a motore.

Quando viene impiegato in corrispondenza di edifici contenenti servizi e funzioni in grado di attrarre consistenti flussi di persone (scuole, ospedali, ecc.), l'attraversamento pedonale rialzato può essere costituito da una piattaforma avente anche un'apprezzabile estensione.

5.2.3. Pinch-points restringimento della carreggiata

In corrispondenza delle intersezioni, al fine di diminuire la velocità in ingresso, si prevedono restringimenti della carreggiata, mediante l'allargamento della sede del marciapiede denominati pinch-points.

Il rallentamento viene determinato sia dalla manovra di correzione di traiettoria imposta al veicolo, sia dalla sensazione di "strada chiusa" che viene data agli automobilisti quando vi si avvicinano. Mediante questa tipologia di intervento si assicura un aumento delle condizioni di sicurezza alle utenze deboli in attraversamento. La configurazione geometrica deve essere tale da



Pinch-points con restringimento della carreggiata

massimizzare il rallentamento dei veicoli, senza però impedire il transito dei mezzi di emergenza e di servizio.



5.2.4. Piazza traversante

L'intervento consiste nella realizzazione di una sopraelevazione del manto stradale in corrispondenza nell'area di un'intersezione. Questa soluzione permette di ottenere un rallentamento della velocità di circolazione dei veicoli in prossimità dell'incrocio e quindi un aumento del livello di sicurezza.

Gli attraversamenti pedonali rialzati, pavimentati con materiale diverso rispetto alla restante parte della piazza, risultano più visibili agli automobilisti garantendo maggiore sicurezza alle utenze deboli.



Piazza traversante

5.3. Proposte di interventi di moderazione del traffico per il centro abitato di Nocera Inferiore

Attualmente il centro cittadino di Nocera Inferiore è caratterizzato per la maggior parte da attraversamenti pedonali a livello, non fatti risaltare da un manto colorato o in rilievo.

Il PUM con l'obiettivo di aumentare la sicurezza per le utenze deboli prevede l'evidenziazione, mediante un manto stradale colorato e disuniforme degli attuali attraversamenti pedonali a livello in corrispondenza di: via Atzori, via Grimaldi, via Fam. Lamberti, via Cicalese e via Castaldo.

Il risultato che si ottiene con un intervento di questo tipo è quello di un aumento dell'impatto percettivo da parte dell'utente ed una conseguente riduzione della velocità di transito.

Nelle zone nevralgiche della città, in corrispondenza dei principali assi viari di scorrimento e delle viabilità caratterizzate

dal maggior numero d'incidenti e di flussi veicolari, si propongono interventi più incisivi. In particolare il Piano Urbano della Mobilità prevede:

- Attraversamenti pedonali rialzati;
- Pinch-points,
- Piazze traversanti,



Attraversamento pedonale a livello con pavimentazione stradale colorata

5.3.1. *Attraversamenti pedonali rialzati*

La prima tipologia di intervento, viene proposta per i principali assi stradali: via Atzori, via Napoli, Via D. Rea, via Pucci e via Falcone. I punti prescelti sono quelli in corrispondenza di attività commerciali (Negozi, Farmacie..) e degli itinerari ciclo-pedonali in progetto (cap. 9 “*LE PROPOSTE DEL PUM PER UNA MOBILITÀ ALTERNATIVA*”).

Su via Atzori si prevede il posizionamento di 5 attraversamenti pedonali, valore che si ripete per l’asse di via Napoli – via D. Rea – via Pucci.

Altri tre interventi di questo tipo vengono proposti su via Falcone, via M. Cabrero e su via Barbarulo.

La localizzazione degli stessi è riportata nella tav. B04P0141. Questa tipologia d’intervento oltre ad aumentare la sicurezza delle utenze deboli diminuendo la velocità dei veicoli in transito, incentiva gli utenti in auto a scegliere l’autostrada o la circonvallazione esterna (in previsione) e quindi a ridurre la quota di flussi di attraversamento.



Attraversamento pedonale rialzato

5.3.2. *Piazza traversante*

Sull’asse centrale di via Barbarulo viene anche prevista la realizzazione di una piazza traversante in corrispondenza dell’intersezione con Corso Vittorio Emanuele. Questo al fine di dare una maggiore continuità all’area pedonale esistente.



Intersezione tra via Barbarulo e l’area pedonale di Corso Vittorio Emanuele (stato attuale)



Esempio di piazza traversante

5.3.3. *Pinch-points*

Sull’asse della stazione ferroviaria il PUM propone la realizzazione di due pinch-points, uno sull’intersezione con via Gabola e l’altro al nodo con il cavalcavia di via Astuti. Tale intervento è chiaramente strettamente legato anche alla messa a sistema della pista ciclabile e del nuovo sistema di trasporto pubblico per mezzo di un bus-navetta previsti per l’asse di via Grimaldi. Nello specifico il PUM per l’incrocio tra via Gabola e via Grimaldi propone, nell’ambito della fluidificazione lenta dei principali assi viari cittadini, la realizzazione di un’intersezione a rotatoria. Queste due tipologie d’intervento devono essere viste come due alternative, in quanto per le sue peculiarità, anche l’intersezione a



rotatoria, diminuendo la velocità di transito, rientra nel campo degli interventi di traffic calming.



Intersezione di via Grimaldi con via Gabola



Intersezione di via Grimaldi con via Astuti

6. LE PROPOSTE DEL PUM PER IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ PRIVATA

In un'area dove sono presenti 2 autostrade (A3 Napoli-Salerno e A30 per Reggio Calabria) con ben 5 caselli (Angri, Nocera-Pagani, Cava dei Tirreni lungo la A3 e Castel S.Giorgio, Nocera Pagani lungo la A30, oltre a quelli di prossima realizzazione) appare evidente come **la gestione dinamica e informata dei flussi lungo le "porte di accesso" all'area urbana di Nocera Inferiore acquisti una valenza di assoluta strategicità.**

Elemento altrettanto strategico riguarda gli aspetti **di infomobilità con controllo e regolazione del traffico e delle informazioni** su direttrici di volta in volta più fluide attestate su sistemi di sosta con buone riserve di capacità.



Il cavalcavia di accesso all'ospedale e allo stadio

E' in questa cornice che assume un ruolo importante la **figura dal mobility manager** in grado di dialogare con i diversi attori della mobilità pubblica e privata.

Il tema dell'infomobilità, anche attraverso l'ausilio del Mobility Manager, deve essere posto sul tavolo della Soc.Autostrade meridionali che devono farsi parte attiva per un progetto comune di sicurezza stradale e di gestione dinamica dei flussi.

In caso di incidenti o eventi particolari lungo la A3 e le A30, purtroppo sempre più frequenti, sono le comunità locali a farsi carico delle viabilità alternativa: in questo caso la S.S.18 e le viabilità di contorno caricate di traffici impropri che rendono sature le reti di Nocera.

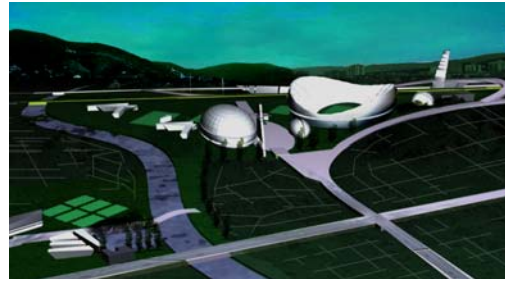
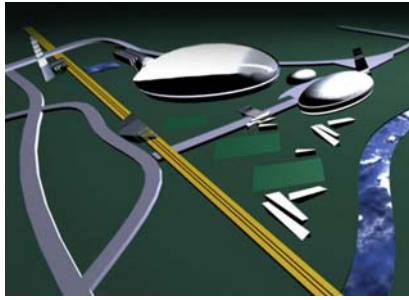
Parallelamente occorre rivedere il sistema del pedaggio, scoraggiando anche per tratte brevi l'uso delle viabilità locali come alternativa all'Autostrada.

Attraverso un progetto innovativo, in cui la società Autostrada divenga parte attiva, occorre applicare il pedaggio in funzione della lunghezza del percorso (sistema chiuso), informare gli automobilisti sui varchi consigliati, dirottare gli utenti del "sistema Nocera" verso le nuove aree di sosta che il piano della mobilità andrà ad individuare.

6.1. Il Nuovo sistema della Porte

Combinando insieme ricerca di riconoscibilità con la caratterizzazione funzionale dei luoghi, il sistema delle porte diviene elemento di riconnessione delle reti, a carattere plurimodale e, luogo attrezzato e di servizio di un territorio.





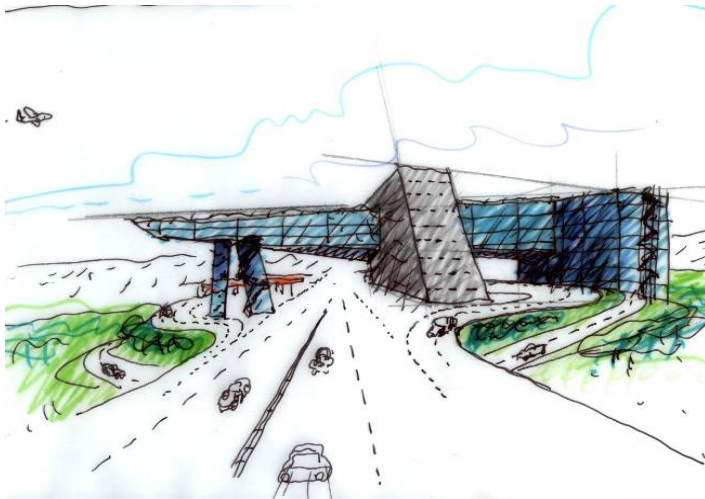
Una politica delle "porte di sosta" flessibile e che le differenzi dalle aree di servizio rivolte al traffico, ai flussi e all'assistenza dei mezzi.

Il nuovo sistema delle porte diviene elemento di promozione di un vasto territorio, veicolo di conoscenza per le risorse territoriali emergenti, luogo di valorizzazione dei giacimenti culturali da inserire in una rete di reciproche valorizzazioni.

La porta territoriale e' un segno che stabilisce e rafforza il passaggio tra un sistema "esterno" e il limite della struttura urbana, una struttura fatta di spazi, di edifici, di servizi.

Soprattutto in un territorio, come quello dell'agro-nocerino, nel quale l'autostrada lambisce il centro abitato, un sistema integrato e multi servizi sembra essere la soluzione per una riqualificazione urbana rilevante.

Il PUM in corrispondenza del nuovo svincolo, in previsione sull'A3 per il Comune di Nocera Inferiore, propone la configurazione della porta come luogo di incontro, di scambio, luogo di servizi e di sistemi informativi, intimamente intrecciato con la vocazione e le risorse di un sistema complesso.



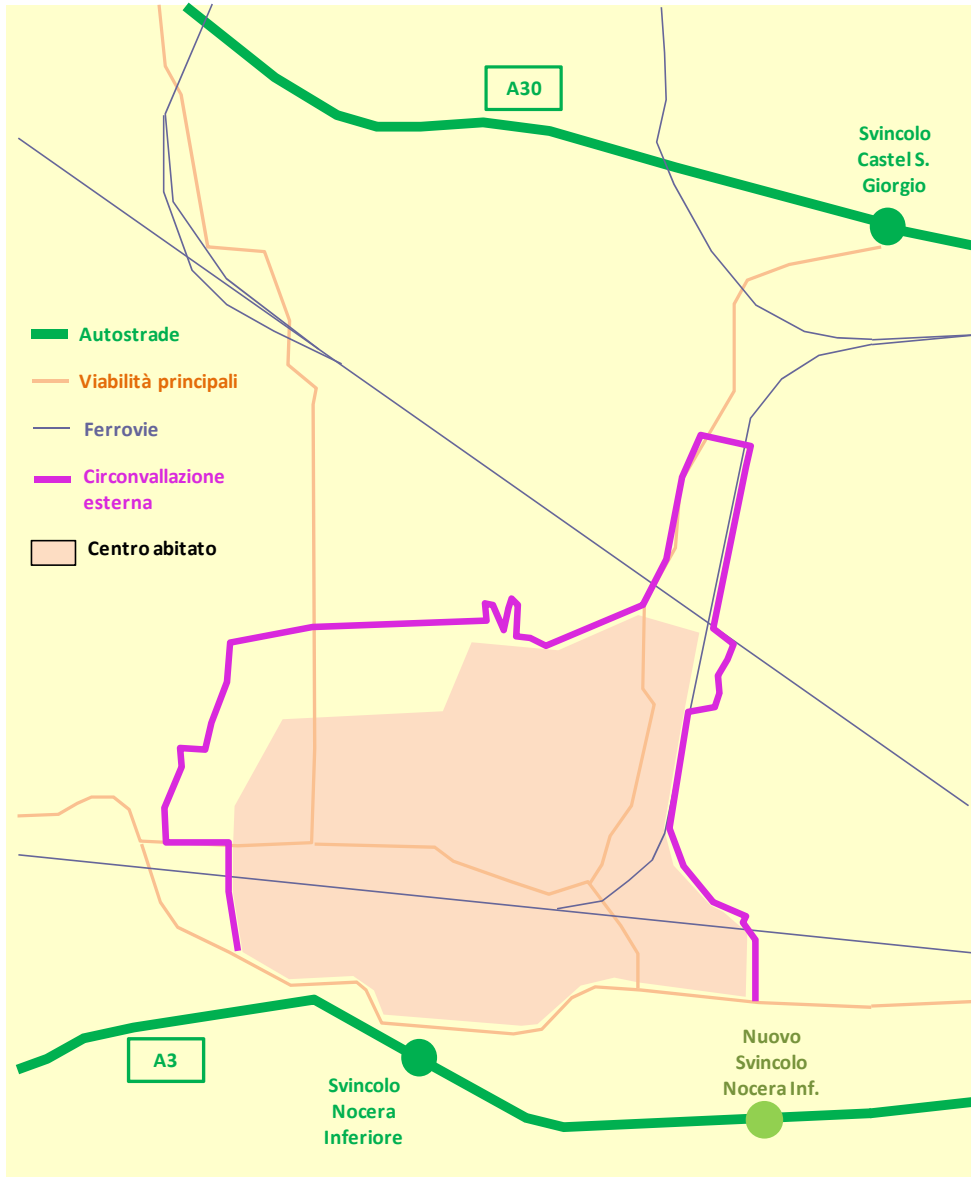
La ricerca di riconoscibilità e la caratterizzazione dei luoghi si accompagna all'inserimento di bioarchitetture con sistemi di autoproduzione di energia. Attraverso superfici foto-voltaiche, interventi di bioingegneria, grandi superfici.

La sua collocazione e la peculiarità delle sue funzioni, ne fa un luogo attrezzato ad elevata specializzazione.



6.2. Nuove infrastrutture per una gerarchia delle reti

6.2.1. Circonvallazione esterna all'abitato



Circonvallazione esterna all'abitato di Nocera Inferiore

La viabilità interna all'abitato del Comune di Nocera Inferiore risulta sottoposta ad un elevatissimo flusso veicolare (auto e mezzi pesanti), in gran parte di attraversamento.

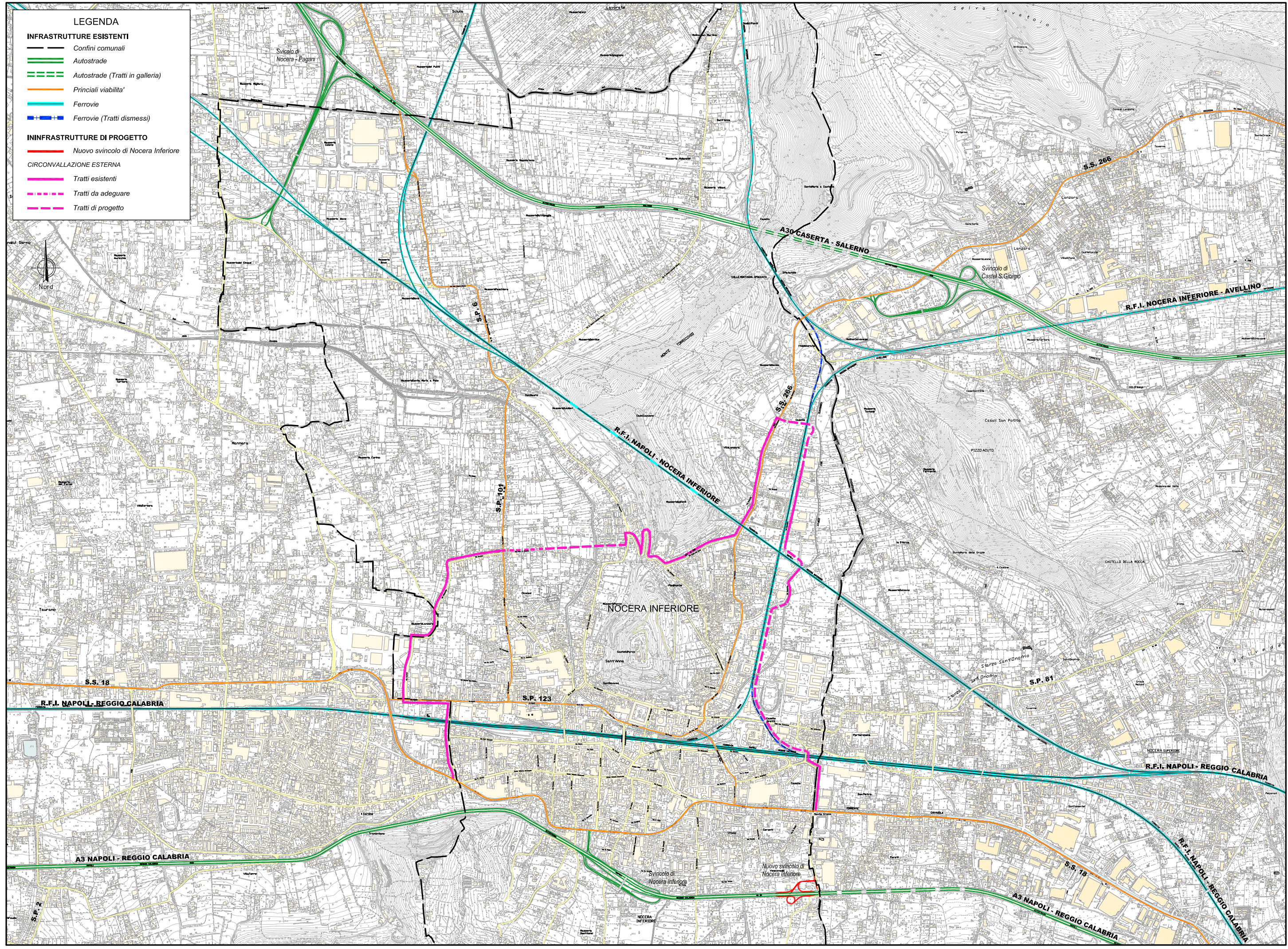
Al fine di alleggerire la s.s. 18, che nell'abitato prende il nome di via Atzori, si prevede la realizzazione di una circonvallazione esterna, a nord del centro cittadino e della ferrovia. In particolare, per minimizzare l'infrastrutturazione, tale viabilità percorrerà per la gran parte tratti di viabilità esistenti. Dovranno essere previsti degli adeguamenti della sede stradale, soprattutto ampliamenti della sezione viaria.

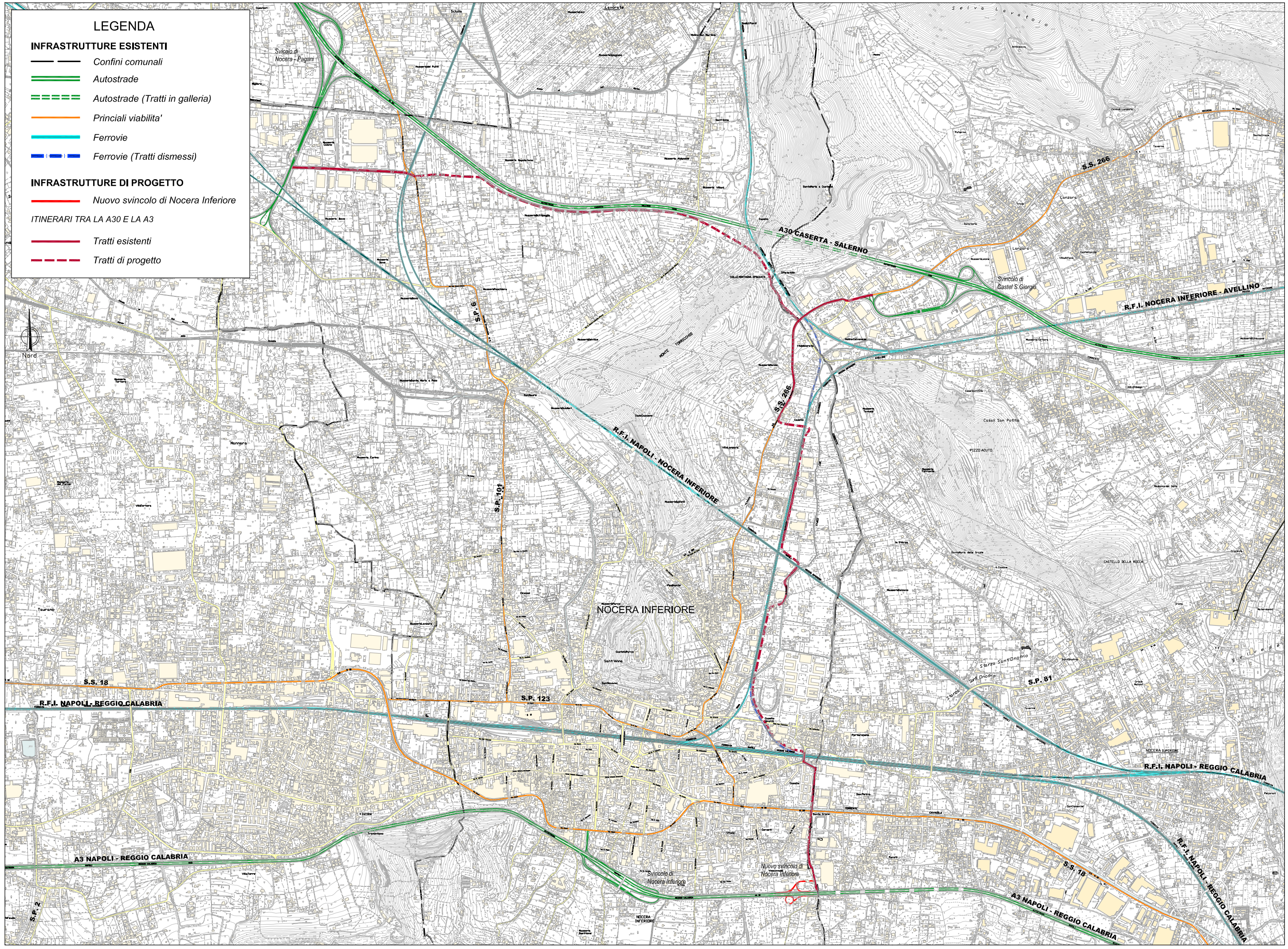
Questo tipo di intervento, cerca di non creare nuovi segni sul territorio, già pesantemente infrastrutturato e costruito ed offrire una nuova opportunità all'utenza in attraversamento.

6.2.2. Itinerario d'attraversamento del Comune tra la A30 e la A3

Come descritto al paragrafo 3.2.1 "Il sistema stradale", attualmente i mezzi che passano dall'autostrada A3 all'autostrada A30, e viceversa, sono costretti ad attraversare l'abitato del Comune di Nocera.



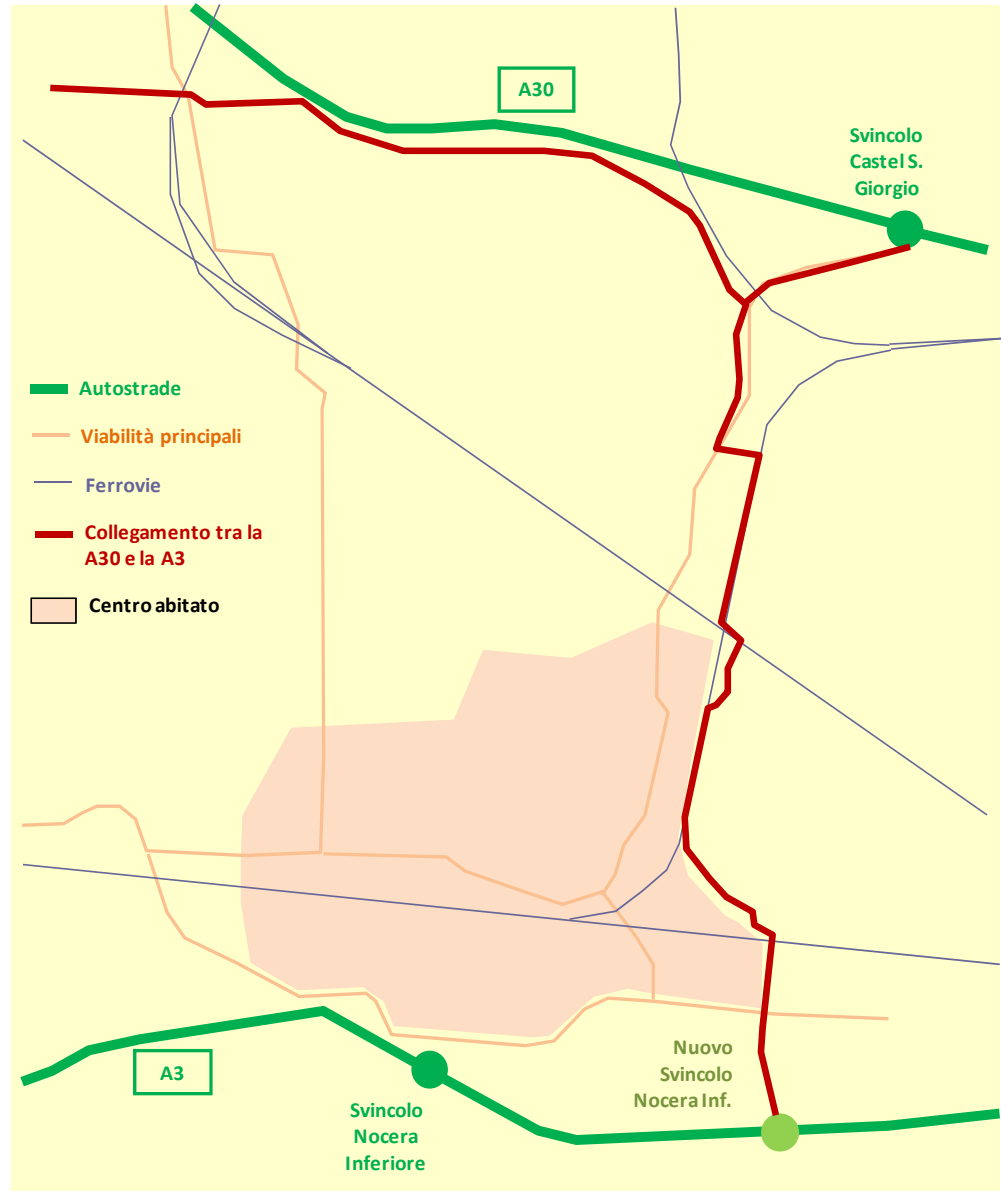




Si prevede la realizzazione di un asse trasversale, nord-sud, che metta in collegamento il nuovo svincolo di Nocera Inferiore previsto sull'A3 con l'autostrada A30.

I tratti per una buona parte a raso e per la restante in viadotto, ricalcano viabilità esistenti ed il tratto ferroviario dismesso per le direzioni Nocera Superiore-Avellino-Sarno.

In prossimità del nuovo asse longitudinale sono previste nuove viabilità trasversali, di ricucitura con la rete infrastrutturale esistente. Tra le più importanti



Itinerario d'attraversamento del Comune tra la A30 e la A3

una nuova strada di collegamento con il comune di Nocera Superiore adiacente alla caserma R. Libroia e all'area dello Stadio.

Il nuovo asse viario permetterà l'interscambio tra le due autostrade, in particolare tra lo svincolo di Castel San Giorgio ed il nuovo svincolo di Nocera Inferiore e Nocera Superiore.

Come ulteriore miglioramento dell'attuale viabilità comunale si prevede la realizzazione di un nuovo tratto stradale parallelo all'A30, tra Castel San Giorgio e lo svincolo Nocera-Pagani della medesima autostrada.

6.2.3. Interventi che ricadono all'interno del centro abitato



6.2.3.1. Interventi di breve termine per l'area centrale

Attualmente, il comparto tra la linea ferroviaria e la collina del Parco presenta una viabilità piuttosto congestionata, utilizzata sia dalla mobilità urbana che extraurbana, da/per l'autostrada A30, Sarno e Castel San Giorgio.

La presenza di numerosissime intersezioni ad angolo retto, regolate semplicemente con segnaletica orizzontale/verticale, caratterizzate da scarsa visibilità e dall'assenza di corsie specializzate ed isole di canalizzazione, determina una marcia piuttosto lenta, con frequenti ingorghi, fenomeni di stop and go e numerosi punti di conflitto tra diverse correnti veicolari.

All'interno del PUM si sviluppano due diverse soluzioni per l'area tra via Solimena, via Castaldo, via Vico e via Pucci, finalizzate ad una migliore gestione della mobilità, con l'obiettivo di ridurre i punti di conflitto e fluidificare la marcia dei veicoli.

Nel **primo scenario**, si propone l'inversione del senso di marcia in via Solimena e in via Castaldo, nel tratto tra via Dentice e piazza Zanardelli, interrompendo quindi l'itinerario tra via Orlando/cavalcaferrovia Mancuso e la SP per Sarno. Il flusso diretto ad ovest viene deviato su via Marconi e via Pucci.

Inoltre, viene prevista l'inversione della marcia in via Ventre, da restituire ad un traffico prettamente locale e residenziale, eliminando al contempo l'interferenza tra i flussi provenienti dal cavalcaferrovia e diretti in via Ventre ed i flussi provenienti da via Pucci e diretti in via Ricco, migliorando le condizioni di sicurezza e fluidificando i flussi trasversali est-ovest.

Le intersezioni tra viabilità locale e viabilità principale vengono tutte regolate con obbligo di svolta a destra (o di immissione a sinistra, nel caso di sensi unici) in modo da eliminare tutti gli attraversamenti, a vantaggio della sicurezza e della fluidità della circolazione. In particolare si prevede l'obbligo di svolta a destra da via Lucarelli a via Rea, da via Velardi su via Pucci, da via Lucarelli a via Castaldo e dal cavalcaferrovia Mancuso su via Vico; mentre si prevede l'immissione a sinistra da via Ventra a via Vico.

Parallelamente si avvantaggia l'immissione in via Solimena (direzione Sarno) per chi proviene da via Dentice, non avendo più il punto di conflitto con il flusso proveniente da est, da via Castaldo.

Inoltre, la nuova gestione dei sensi unici instraderebbe i mezzi del trasporto pubblico, provenienti da est, su via Pucci all'altezza di via Marconi e non da via Lucarelli, evitando una manovra piuttosto difficoltosa, visto il ridotto raggio di curvatura e la ridotta visibilità.

Questo scenario allontana tutto il traffico di attraversamento dalla viabilità interna e dall'asse di via Castaldo – via Solimena, con benefici per i residenti.

Il **secondo scenario** va ad invertire il senso di marcia in via Solimena, nel tratto tra via Dentice e via Lucarelli, interrompendo l'itinerario est-ovest, in via Marconi e in via Ventra.

In questo modo vengono create tre stanze di circolazione:

- la prima, antioraria, tra via Vico, via De Santis e via Ventra;
- la seconda, antioraria, tra via Pucci, via Marconi, via Castaldo e via Lucarelli;



- la terza, oraria, tra via Solimena, via Lucarelli, via Pucci e via Dentice.

In questo caso si conferma la messa in sicurezza dell'intersezione tra il cavalcaferrovia Mancuso, via Vico e via Ventra, eliminando l'attraversamento sud - nord a vantaggio del flusso principale ovest – est. Contemporaneamente si va ad eliminare anche l'immissione da via Marconi a via Vico.

L'inversione del senso di marcia in via Solimena, va ad instradare i veicoli diretti verso la SP per Sarno su via Pucci e via Rea, restituendo al tratto tra via Lucarelli e via Dentice la funzione di strada locale e di quartiere.

Per rendere sicura l'intersezione tra via Lucarelli e via Pucci, interessata da un flusso maggiore, rispetto alla situazione attuale, si propone la delimitazione della carreggiata con dissuasori, a protezione della svolta a sinistra in direzione Castel San Giorgio e del cavalcaferrovia.

Viceversa, particolarmente penalizzata risulterebbe via Castaldo, percorsa sia dai flussi diretti ad ovest, che da quelli diretti a sud attraverso il cavalcaferrovia.

Analizzando i due diversi scenari, anche con l'ausilio del modello di simulazione, si considera migliore la prima soluzione proposta, col doppio senso di marcia in via Pucci. In questo caso, infatti, si riducono i punti di conflitto tra correnti veicolari e si portano benefici ambientali all'intero quartiere tra via Dentice e via Marconi.

6.2.3.2. Interventi di breve termine per l'area di Cicalesì

In questa soluzione, si propone di diversificare gli itinerari di entrata e di uscita da Nocera, in direzione nord. Nel dettaglio si individua come itinerario preferenziale in direzione nord (Sarno e autostrada A30) la direttrice via Astuti/ via Solimena – SP per Sarno, mentre come itinerario in ingresso, da nord, la direttrice via Cicalesì – via d'Alessandro.

Questa proposta va a riqualificare l'area di via Astuti e Sant'Anna, interessata esclusivamente dal traffico diretto a nord, e permette di fluidificare l'intersezione tra via Astuti, via Napoli e via Rea, eliminando la componente di attraversamento nord – sud.

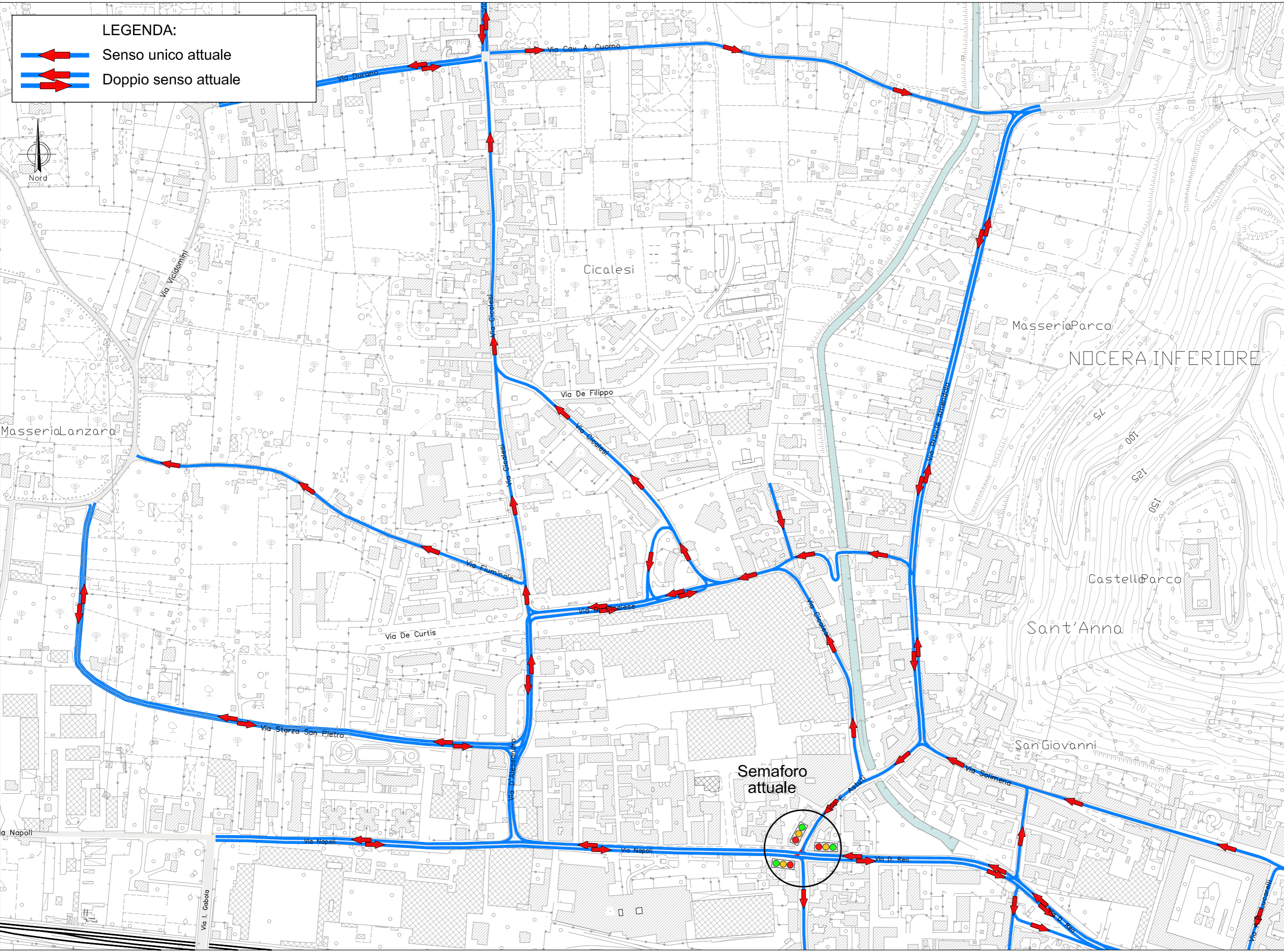
Successivamente alla realizzazione della rotatoria R7 tra via Napoli e il cavalcaferrovia Gabola, si suggerisce di prevedere, per l'intersezione tra via d'Alessandro e via Napoli, l'introduzione dell'obbligo di svolta a destra, per chi proviene da Cicalesì, in modo da evitare nuovi punti di conflitto e l'introduzione di situazioni di pericolo: la svolta a sinistra è rimandata alla vicina rotatoria di progetto.

La viabilità interna al quartiere viene regolata da un sistema di stanze di circolazione, per permettere l'accesso ai quartieri residenziali e agli istituti scolastici.

6.2.3.3. Interventi di breve-medio termine: Ampliamento di via Napoli

Via Napoli si configura come uno degli assi trasversali di attraversamento di maggior rilievo della città di Nocera Inferiore. La sezione stradale, allo stato attuale, risulta caratterizzata da disuniformità e tratti a sezione ridotta.

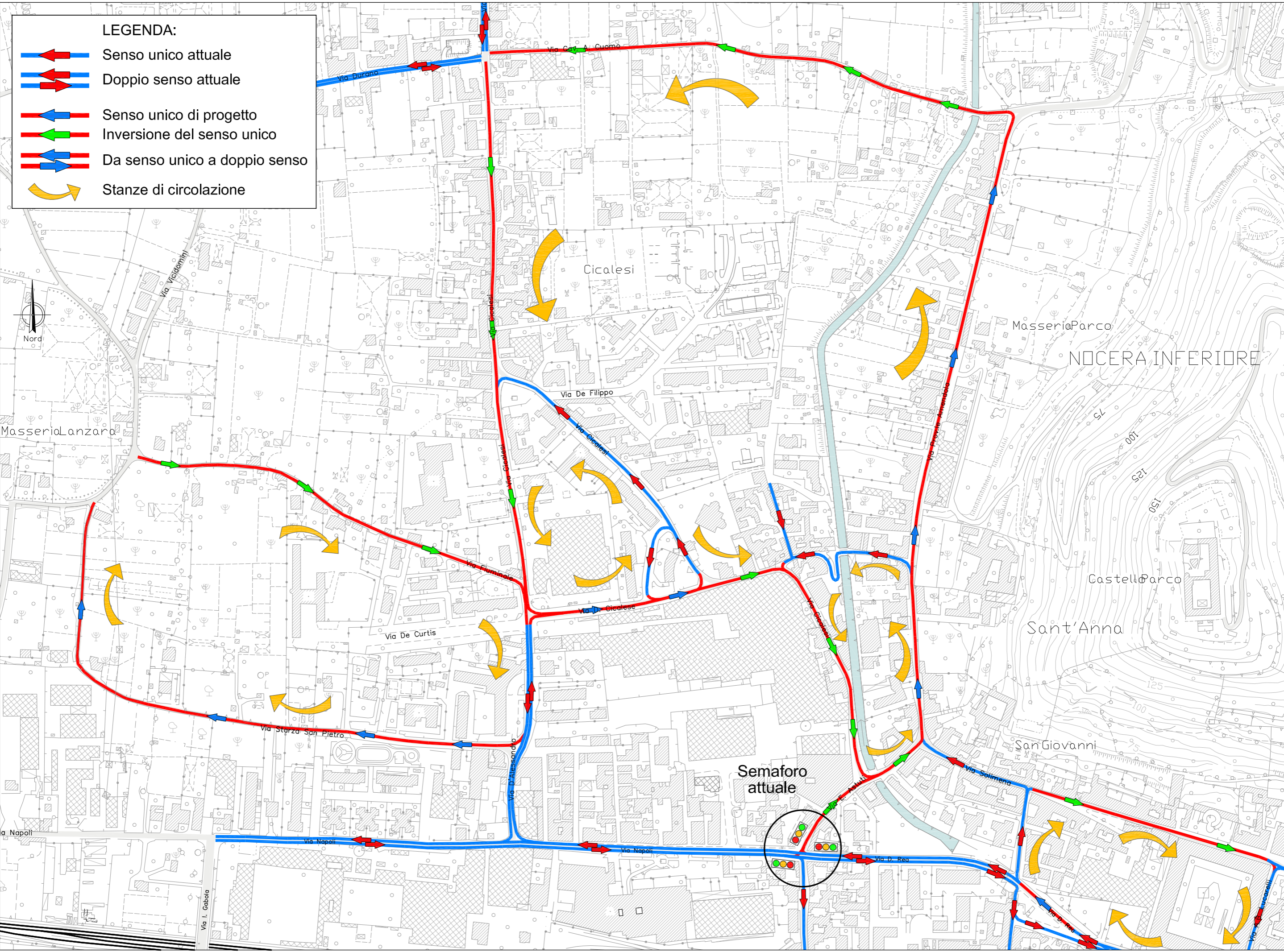




LEGENDA:

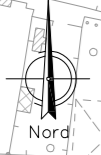
- Senso unico attuale
- Doppio senso attuale

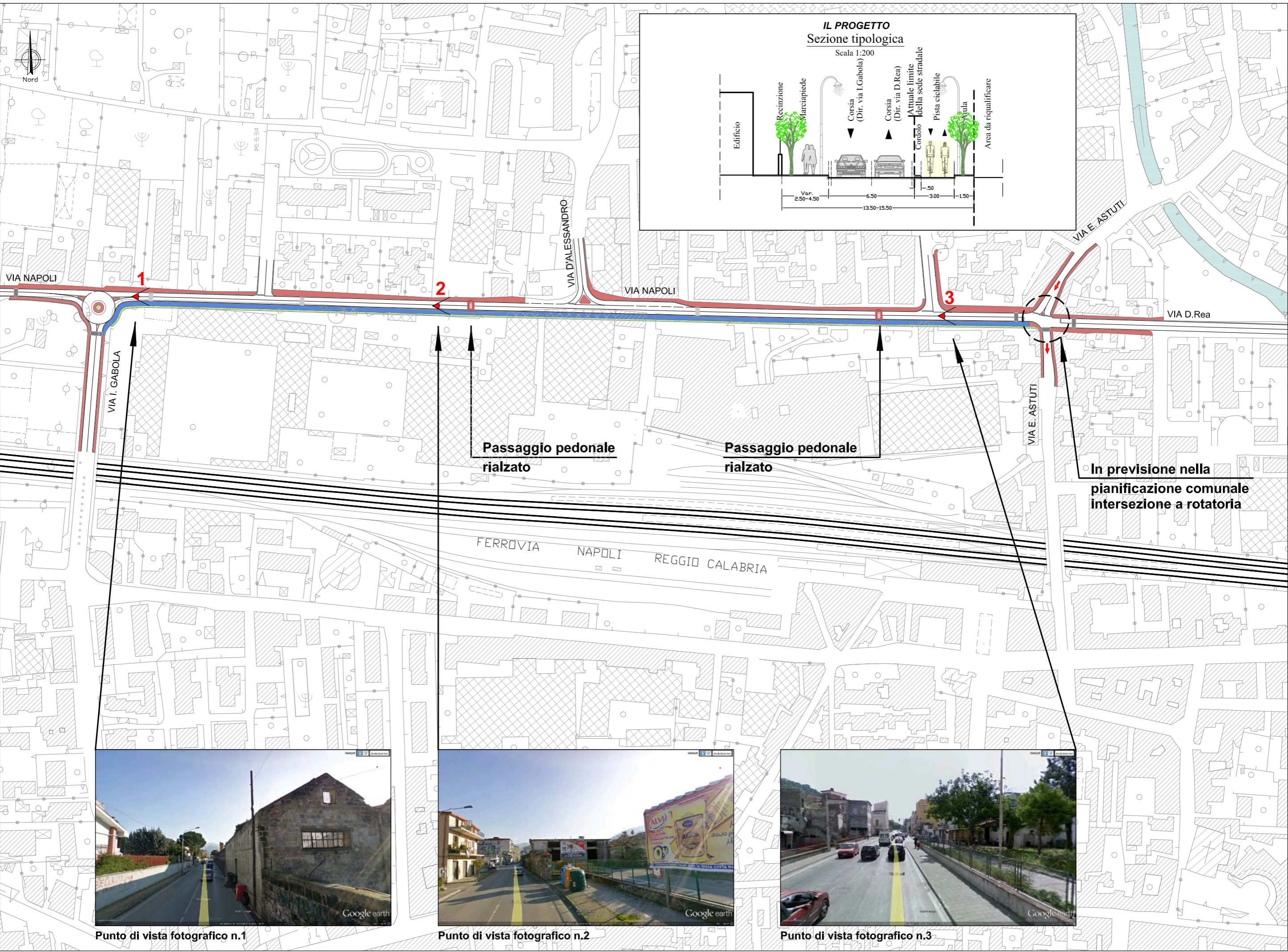




LEGENDA:

- Senso unico attuale
- Doppio senso attuale
- Senso unico di progetto
- Inversione del senso unico
- Da senso unico a doppio senso
- Stanze di circolazione





Punto di vista fotografico n.1



Punto di vista fotografico n.2



Punto di vista fotografico n.3

In previsione nella pianificazione comunale intersezione a rotatoria



Rilievo fotografico di via Napoli

In considerazione delle aree di trasformazione urbanistica presenti tra via Napoli e la ferrovia è prevedibile la rettifica dell'intero asse stradale e il ricavo di spazi per la costituzione di aree pedonali e ciclo-pedonali.



Aree in fase di trasformazione tra l'asse di via Napoli e la ferrovia

Il P.U.M. propone la realizzazione di una sezione stradale costante di circa 14,00 m, costituita da marciapiede, una corsia per senso di marcia, una pista ciclabile da 3,20 a doppio senso di marcia e un'area verde di 2,00m.

A seguire si riporta la sezione tipo proposta.



6.2.3.4. Nuovo sovrappasso ferroviario tra il cavalcavia Mancuso e via Pucci

L'area tra via Castaldo, via Marconi, via Vico, il cavalcavia Mancuso e via Pucci, attualmente risulta estremamente penalizzata dalla regolamentazione che ha di fatto creato una stanza di circolazione, utilizzata come una grande rotatoria.





Via C. Ventre



Via Marconi

Gli spazi, non danno la possibilità di modificare tale organizzazione, se non con un intervento infrastrutturale, che possa rappresentare un'alternativa concreta alla situazione esistente.

Il PUM ha approfondito l'ipotesi di realizzazione di un collegamento tra via Pucci ed il cavalcavia Mancuso. Sono state studiate due differenti soluzioni. Entrambe individuano il corridoio tra il canale e la ferrovia come passaggio obbligato per la nuova infrastruttura. Nella prima soluzione si propone una rampa in elevazione, che si dirama nell'attacco con il cavalcavia in entrambe le direzioni di marcia, consentendo le svolte verso nord e verso sud. L'intervento elimina il punto di conflitto per i flussi ovest-est, da via Pucci in direzione di via Falcone, grazie alla creazione di una corsia d'accumulo per lo scambio. Sul tratto di via Vico, compreso tra via Marconi e via C. Ventre, si propone l'istituzione di un'area pedonale, al fine di evitare manovre pericolose da parte dei flussi provenienti dal cavalcavia e diretti su via Pucci. Il tratto in oggetto grazie alla nuova organizzazione della circolazione può essere riqualificata e messa a sistema con le aree verdi già presenti su via Castaldo. L'obiettivo di entrambe le soluzioni progettuali è quello di minimizzare i flussi di attraversamento dell'abitato, in particolare di via Marconi, via Ventre e via Solimena.

Nella seconda soluzione proposta, il collegamento in elevazione è caratterizzato da una sola rampa in attacco al cavalcavia Mancuso. Per i flussi di attraversamento ovest-est (via Pucci in direzione via G. B. Vico) i veicoli, percorso il nuovo tratto stradale in elevazione potranno effettuare l'inversione di marcia alla rotatoria, prevista all'intersezione con l'entrata dell'Ospedale.



Cavalcavia Mancuso

Con questo tipo d'intervento i flussi est-ovest vengono leggermente penalizzati da un percorso leggermente più esteso, nel contempo però la quota più importante dei flussi che dal cavalcavia Mancuso si dirigono verso l'area nord-ovest della città, vengono suddivisi in parte su via Vico - via Pucci ed in parte sull'itinerario via Ventre - via Castaldo - via Solimena. Grazie alla nuova organizzazione proposta su via Marconi può essere istituita

una zona a traffico limitato. L'obiettivo è quello di evitare il passaggio continuo delle auto su via Marconi e riconferirgli le caratteristiche di una strada locale e non di attraversamento della città.

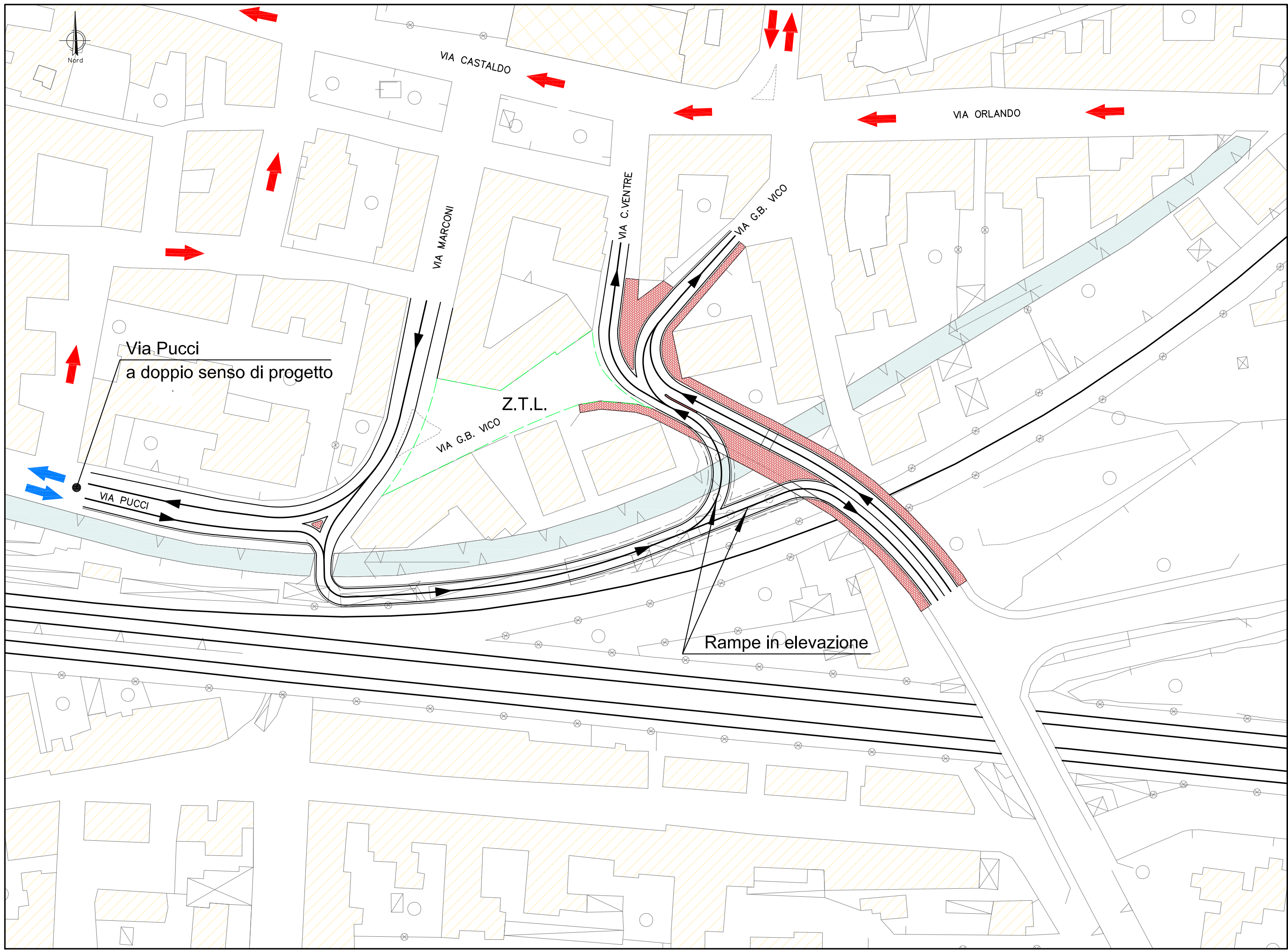


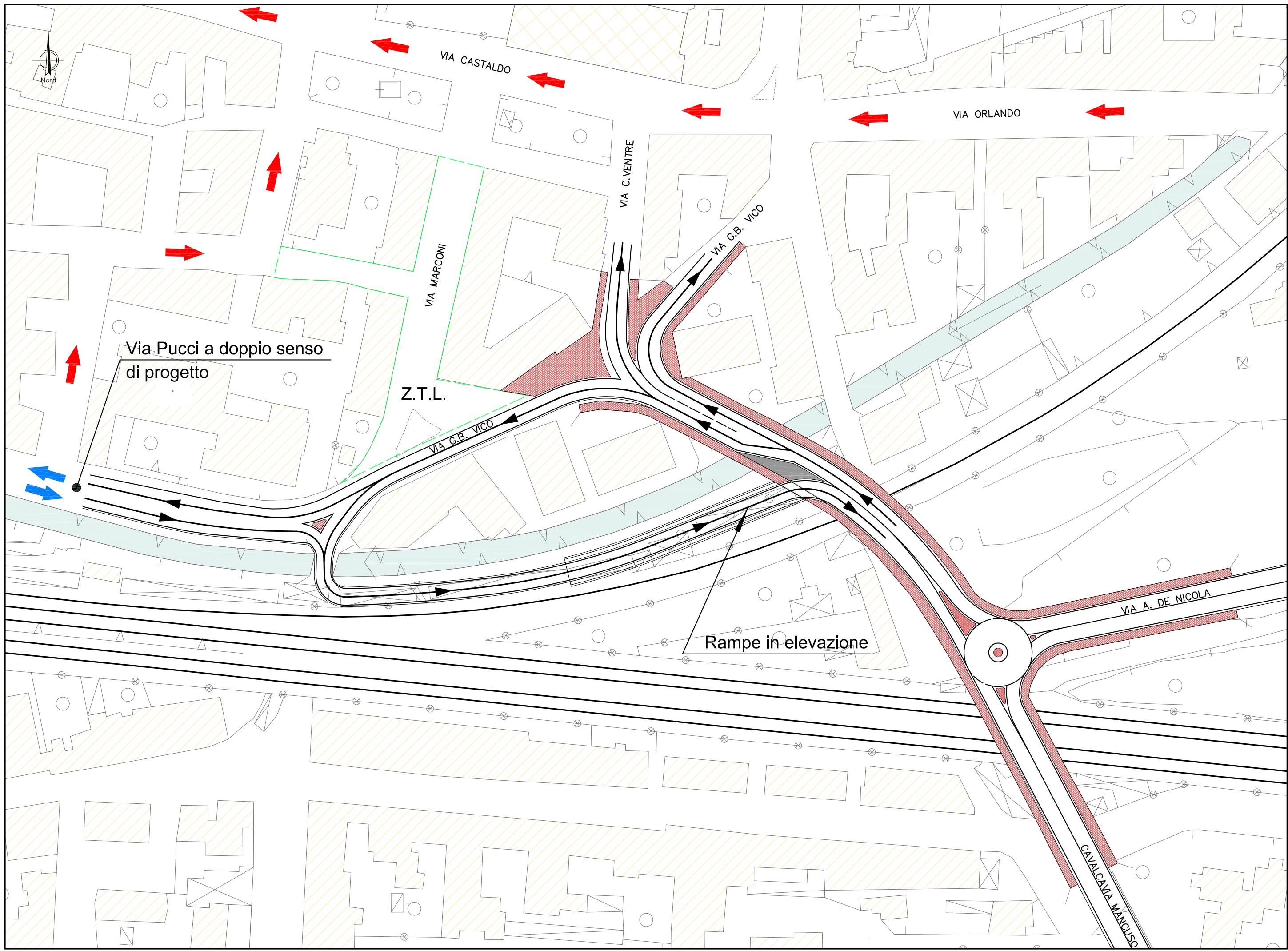
Intersezione tra il cavalcavia Mancuso e via De. Nicola, accesso all'area dell'Ospedale

Tale intervento progettuale prevedendo la realizzazione di un'intersezione a rotatoria al nodo tra il cavalcavia Mancuso e la viabilità di attacco all'area dell'Ospedale, ha il pregio di rimuovere anche un ulteriore punto di conflitto del centro abitato e fluidificare ulteriormente uno dei principali assi viari cittadini.

Caposaldo di entrambe le ipotesi progettuali è quello di istituire il doppio senso di

circolazione su via Pucci, per scaricare via Castaldo e via Solimena.





7. LE PROPOSTE DEL PUM PER IL SISTEMA DELLA SOSTA

La città di Nocera Inferiore è punto di riferimento per i territori circostanti, in grado, contemporaneamente, di attrarre e fornire attività e servizi, elevando l'offerta multifunzionale ed equilibrata di uffici, residenze, commercio e servizi di diverso livello.

All'interno dell'area urbana sono concentrate la sede comunale, il tribunale e la cittadella Giudiziaria, numerosi istituti scolastici, l'ospedale Umberto I con la ASL n.1 di Salerno e un'importante sede INPS.



Sede comunale della città di Nocera Inferiore



Sede dell'Ospedale Umberto I di Nocera Inferiore

La significativa espansione che ha caratterizzato la prima metà del novecento e si è protratta nei periodi successivi ha delineato un continuum urbano che si estende tra Scafati e Nocera Superiore, passando per il comune di Nocera Inferiore. I confini tra le diverse aree comunali risultano impercettibili, sia per la contiguità degli abitati, sia per i connotati morfologici e funzionali che identificano il territorio come un'unica formazione in cui si rileva la commistione di insediamenti residenziali e industriali.

Il sistema della mobilità dell'area di Nocera risulta quindi caratterizzato da una notevole complessità, in cui interagiscono circolazione e sosta.

Un progetto per la gestione del territorio non può prescindere da un profondo riesame delle politiche per la sosta, che hanno dimostrato nel tempo di poter essere in grado di condizionare fortemente il tessuto urbanistico. In tema di strutture dedicate, possono essere distinti, in base alla funzione che vuole essergli attribuita: **parcheggi di scambio, parcheggi di relazione, strutture miste.**

Svolge un ruolo prioritario l'organizzazione di un sistema funzionale di parcheggi di scambio e di relazione, superficiali o interrati, volti a garantire la permanenza degli abitanti, delle attività commerciali e a garantire il ritorno delle attività artigianali.





Arete di sosta a Nocera Inferiore

7.1.1 rilievi effettuati sul sistema della sosta

L'indagine ha consentito di analizzare le dinamiche della **sosta su strada nell'area urbana del comune di Nocera Inferiore**, evidenziandone peculiarità e criticità ed ha riguardato il rilievo dell'offerta e della domanda per le differenti tipologie di sosta in ciascuna zona del quadro urbano attrattivo.

L'area interessata dal rilievo della sosta, delimitata a sud dall'autostrada A3, ad est e ad ovest dai confini comunali, rispettivamente con il Comune di Nocera Superiore e il Comune di Pagani, a nord da via Cuomo, via Cupa del Serio e la ferrovia Napoli-Nocera Superiore, è stata suddivisa in **8 zone** il più possibile omogenee.

Il rilievo ha consentito di definire l'attuale offerta di parcheggio e di individuare la domanda oraria di sosta, attualmente non soddisfatta, o che non lo è in maniera adeguata.

Al fine di individuare la componente residenziale, il rilievo è stato condotto anche durante la chiusura degli esercizi commerciali, oltre le 22:00.

7.1.1.1 Il rilievo dell'offerta di sosta

Il **rilievo dell'offerta di sosta** è stato condotto per un **giorno feriale** del mese di **febbraio 2011**.

A partire da un'apposita zonizzazione (8 zone di sosta) dell'area urbana di Nocera Inferiore, è stato effettuato il rilievo dell'offerta di sosta distinguendo per tipologia in stalli:

Parcheggi a pagamento:

Parcometri: stalli per la sosta evidenziati da strisce blu

Parcheggi riservati:

Parcheggi per disabili

Parcheggi per carico e scarico

Parcheggi per i residenti



Parcheggi particolari (riservati alle forze dell'ordine)

Sintagma COMUNE DI NOCERA INFERIORE
 SCHEDA DI RILIEVO OFFERTA - SOSTA

ZONA 1

GIORNO: 14/02/2011
 RILEVATORE: N.4

Identificativo via	PARCHEGGI A PAGAMENTO		PARCHEGGI RISERVATI				PARCHEGGI GRATUITI		PARCHEGGI TOLLERATI
	1	2	3	4	5	6	7	8	
VIA EIO PIAZZA									
VIA SALVATORE D'ALESSANDRO									
VIA NAPOLI									
PRIMA TRAVERSA VIA NAPOLI									
VIA SAN PIETRO									
VIA PRINCIPE ANTONIO DE CURTIS									
VIA FUMINALE									
VIA CICALESI									
VIA DURANO									
VIA G. VICIDOMINI									
VIA GIOVAN BATTISTA SCALFATI									
VIA GABOLA									
VIA SCALFATI									

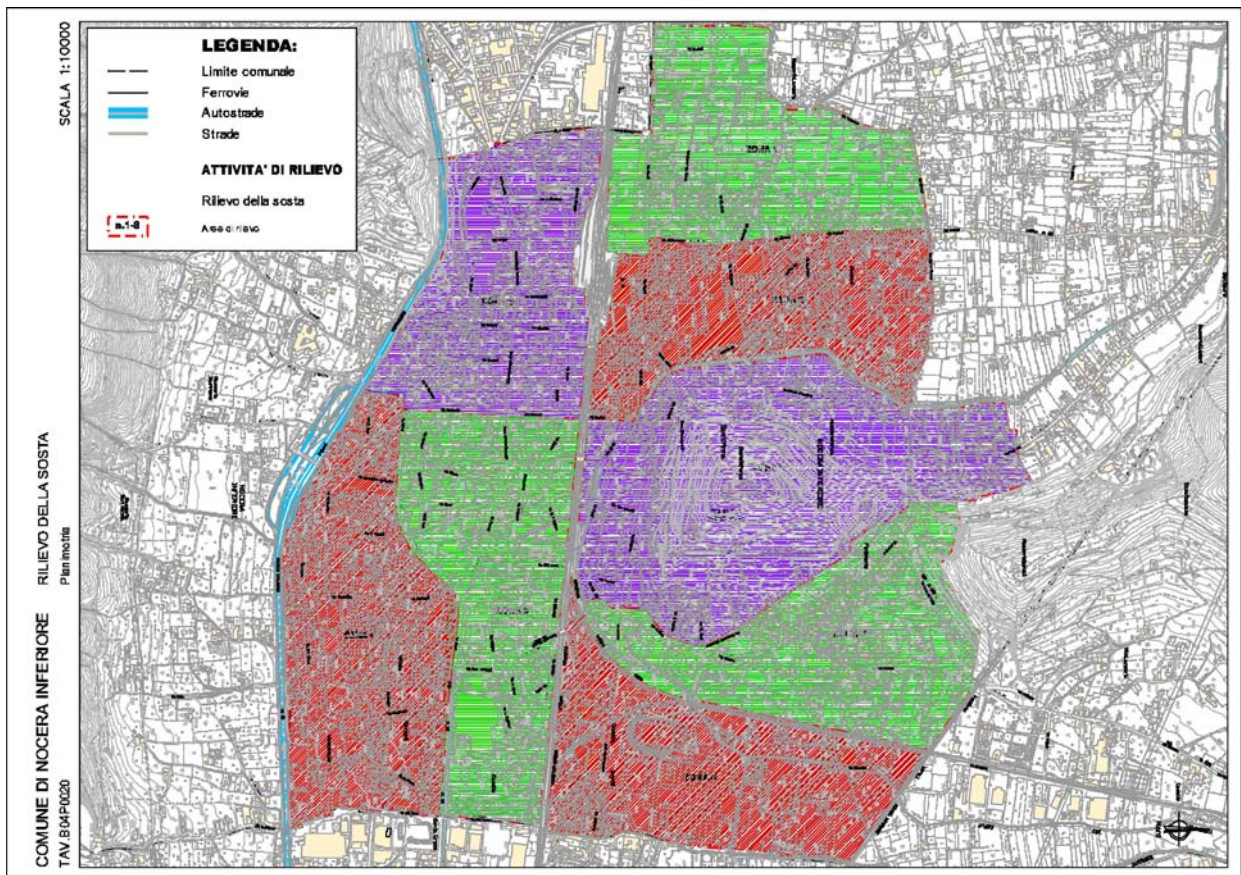
Scheda di rilievo dell'offerta di sosta (zona 1)

Parcheggi gratuiti non in divieto:

Liberi: parcheggi regolamentati con strisce e/o segnaletica verticale per soste a tempo indeterminato o non segnalati con stalli ma con segnaletica verticale e comunque non in divieto di sosta.

- **Disco orario:** per la sosta a tempo determinato.

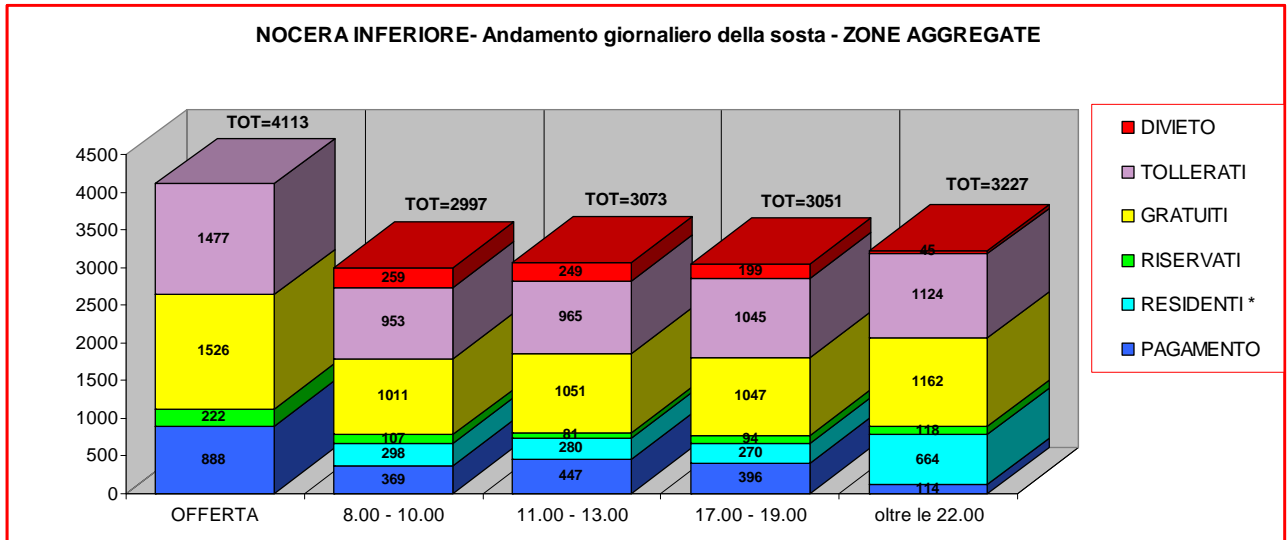
- **Parcheggi tollerati:** parcheggi ufficialmente non consentiti dal codice della strada ma tollerati dalla polizia municipale (ad esempio, nei centri storici, le macchine parcheggiate lungo strada e che non consentono il passaggio dei pedoni tra l'auto e gli edifici).



Zone di sosta di Nocera Inferiore – Indagini sull'offerta e sulla domanda



Il rilievo effettuato per due giorni feriali medi, ha evidenziato una **situazione stabile di domanda di sosta**, che sia per quanto riguarda l'intera giornata, che nelle singole fasce orarie, rimane pressoché invariata e costante. Tale considerazione è di primaria importanza nell'analisi del sistema della sosta, in quanto evidenzia una **domanda diffusa** che è **caratterizzata da modalità precise**.



Confronto domanda/offerta delle 8 zone aggregate, giorno feriale medio marzo 2011



Sosta tollerata su Via Lucarelli

Si rileva una generalizzata tendenza a sostare in ambiti più “comodi” in relazione alla destinazione, rispetto a quelli offerti, testimoniata dalla presenza di **un’elevata quota di auto tollerate**, come anche una tolleranza generalizzata verso alcune tipologie di divieto ed un elevata quota di **sosta vietata**, pari a circa **260 auto nell’intera giornata**.

Il fenomeno del **divieto di sosta**, a meno della fascia notturna, in cui si rilevano al massimo 84 auto in sosta vietata, si mantiene sempre su **quote**

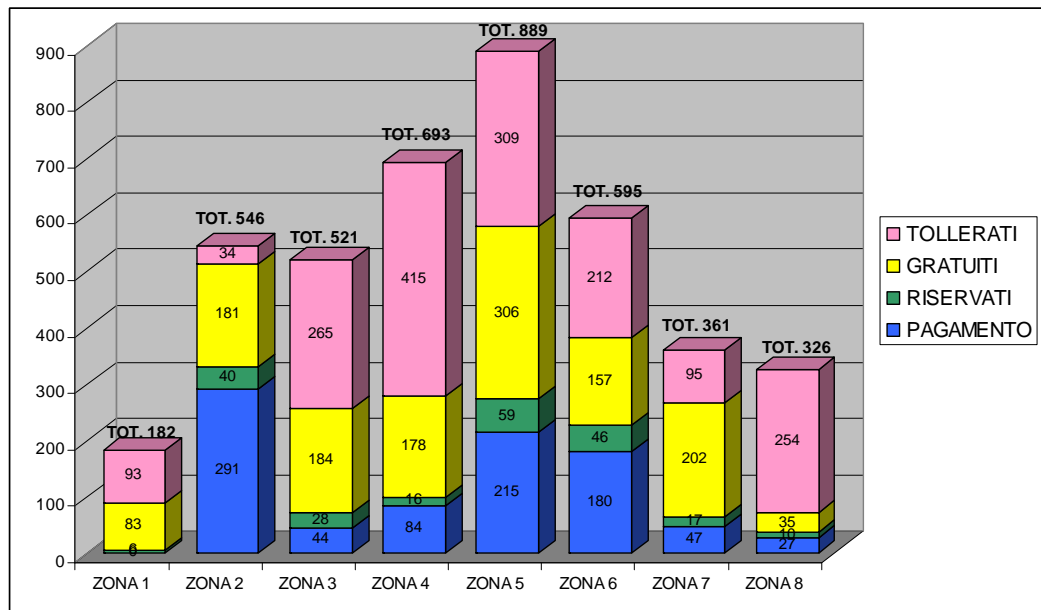
elevate che decrescono nel corso della giornata, passando dai circa 260 della fascia 8.00÷13.00, ai 200 tra le 17.00 e le 19.00.

Sempre in termini di considerazioni macro, un fatto piuttosto notevole è la mai raggiunta saturazione degli stalli riservati su strada come di quelli liberi, indice di un generalizzato **malfunzionamento del sistema sosta**, imputabile in parte alla dislocazione degli stalli.

L’offerta di stalli liberi, pari a 1526 stalli su strada è utilizzata al massimo per un totale di 1167 auto, con una riserva di capacità pari a 300. Tale considerazione non denota una



sovrabbondanza di posti auto, anzi tende ad evidenziare una grossa carenza imputabile al sistema della sosta.



Offerta di sosta distinta per zone e tipologia di stallo

Per la domanda di **parcheggi a pagamento su strada**, si rilevano **valori vicino alla saturazione**, in tutte le fasce di rilievo.

Si evidenzia come nella fascia notturna oltre le 22.00, gli stalli vengono utilizzati dagli autorizzati che muniti di apposito ticket, possono posteggiare gratuitamente nei parcheggi su strada a pagamento. Quota questa che rappresenta l'85% del fattore di occupazione totale in questa determinato arco temporale.

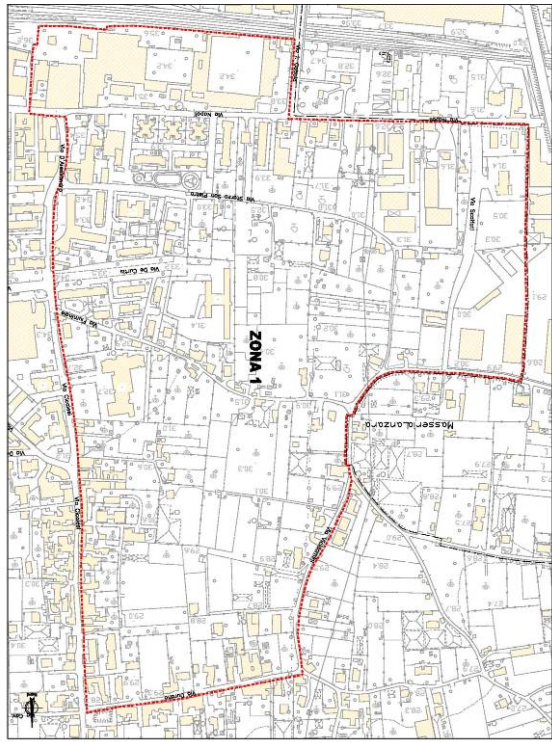


Scheda parcheggio prepagata, contrassegno e segnaletica verticale per la sosta su strisce blu nella zona 3

L'orientamento progettuale appare fin da un primo sguardo d'insieme, necessario di una **riorganizzazione del sistema**, proponendo politiche e interventi meglio individuati e dettagliati nella fase di progetto.

A seguire si riporta l'analisi del confronto domanda/offerta disaggregata per zona².

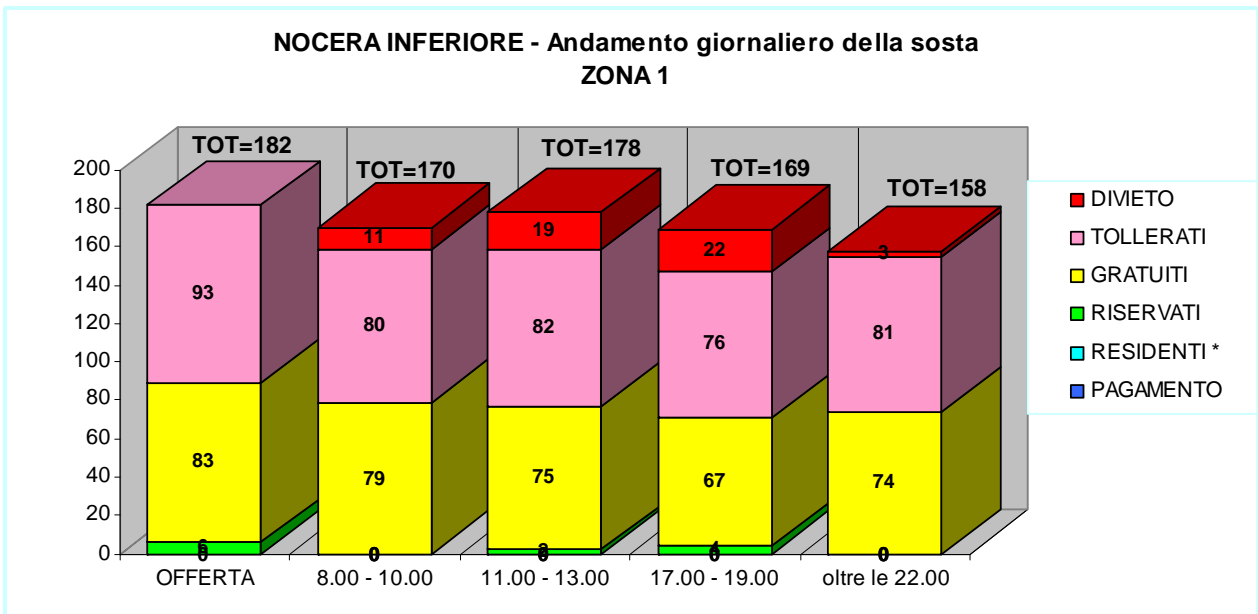
² In considerazione della stabilità riscontrata nella domanda di sosta, si riportano esclusivamente i valori riguardanti il primo giorno di rilievo. Per una consultazione dei dati complessivi, si rimanda al *volume 1- Risultati della campagna indagine sul trasporto privato* all'interno del fascicolo sui *Risultati della campagna indagine sulla mobilità* di settembre 2011.



Nella **zona 1** si evidenzia una domanda di sosta quasi pari a quella dell'offerta, con quote prossime alla saturazione.

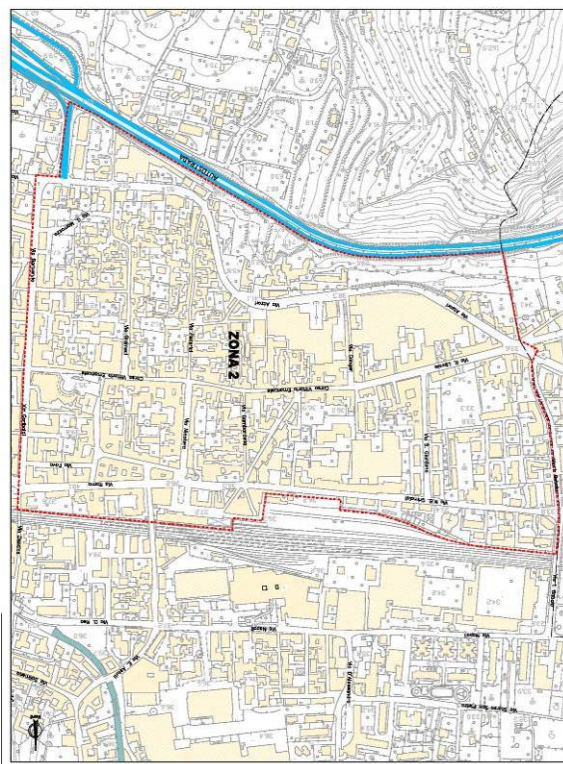
Nonostante ci sia una riserva in posti auto gratuiti si verifica comunque, in tutti gli intervalli temporali di rilievo, la sosta in divieto. A meno della fascia notturna, in tutte le fasce orarie giornaliere si rilevano auto in sosta vietata (tra un minimo di 11 ad un massimo di 20), che rappresentano una domanda insoddisfatta.

Da notare come la zona 1 sia caratterizzata da un'elevata quota di parcheggi tollerati (pari a quasi il 50% dell'offerta complessiva), che implica una mancanza di regolamentazione diffusa.



Confronto domanda/offerta zona 1, giorno feriale medio, indagine sulla sosta febbraio/marzo 2011





Nella **zona 2** si evidenzia una buona offerta di parcheggi a pagamento (291) e gratuiti (181).

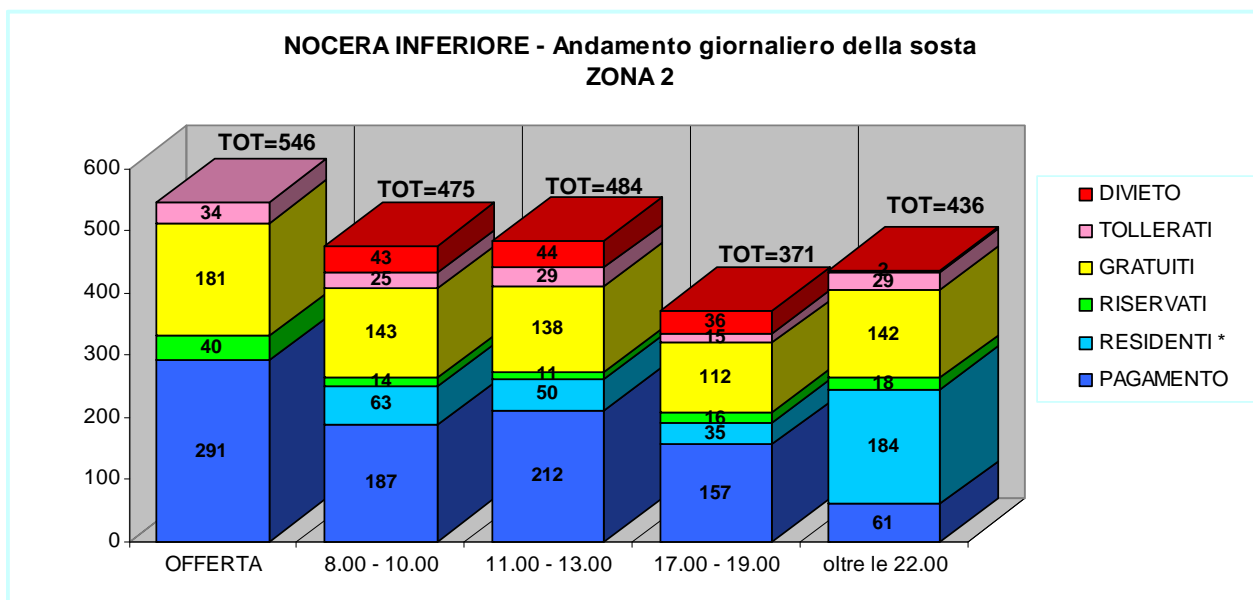
In entrambe le giornate di rilievo si rileva un buon utilizzo sia dei parcheggi gratuiti che di quelli a pagamento.

Per quanto concerne gli stalli blu, questi vengono utilizzati dai residenti con apposizione del permesso, soprattutto nella fascia notturna, oltre le 22.00.

Durante la giornata l'occupazione da parte dei residenti risulta al massimo pari a 114 posti, corrispondente al 39% del totale degli stalli a pagamento.

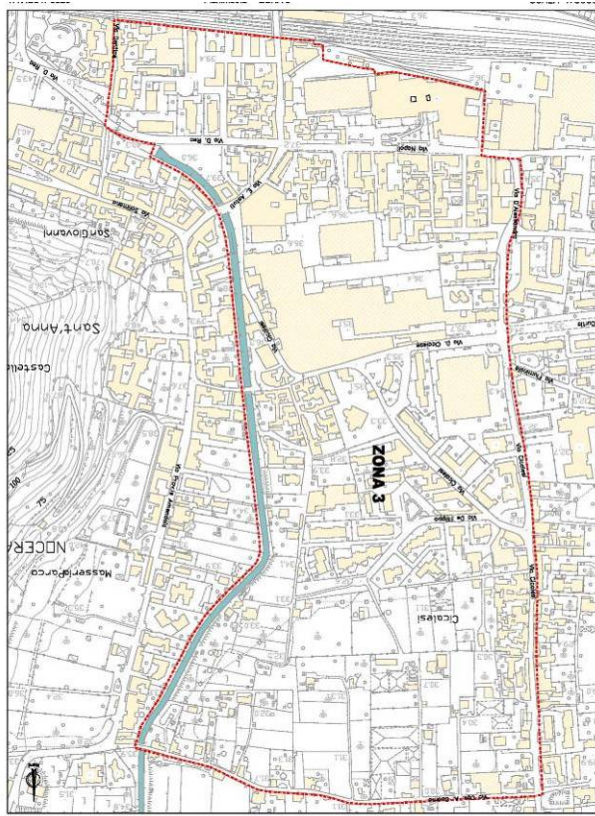
Nonostante, in tutte le fasce orarie, non si verifichi la saturazione né degli stalli blu, né di quelli bianchi, si rilevano auto in sosta vietata. Tale fenomeno è più evidente nella fascia mattutina e pomeridiana di rilievo, nelle quali si hanno punte massime di auto in divieto pari a 44.

Gli stalli riservati sono utilizzati al massimo per il 50% dell'offerta.



Confronto domanda/offerta zona 2, giorno ferialo medio, indagine sulla sosta febbraio/marzo 2011

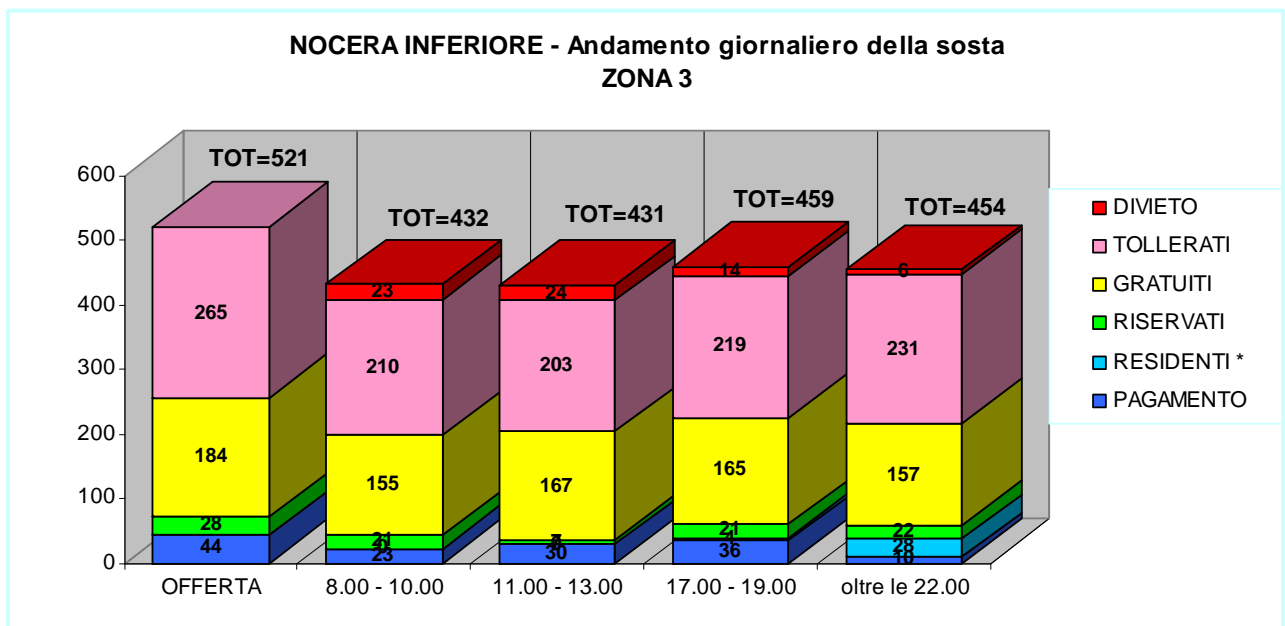




Nella **zona 3** si rileva una buona quota di offerta di parcheggi gratuiti, pari a 184 stalli ed un buon utilizzo di questi in tutte le fasce orarie, senza il raggiungimento della saturazione. Nonostante la riserva di stalli liberi, si evidenzia una quota elevata di auto in sosta tollerata ed in divieto.

Gli stalli di sosta a pagamento sono utilizzati durante tutte le fasce orarie con punte massime di 37 auto presenti. Nella fascia notturna, la gran parte degli stalli blu vengono utilizzati dai residenti con permesso esposto.

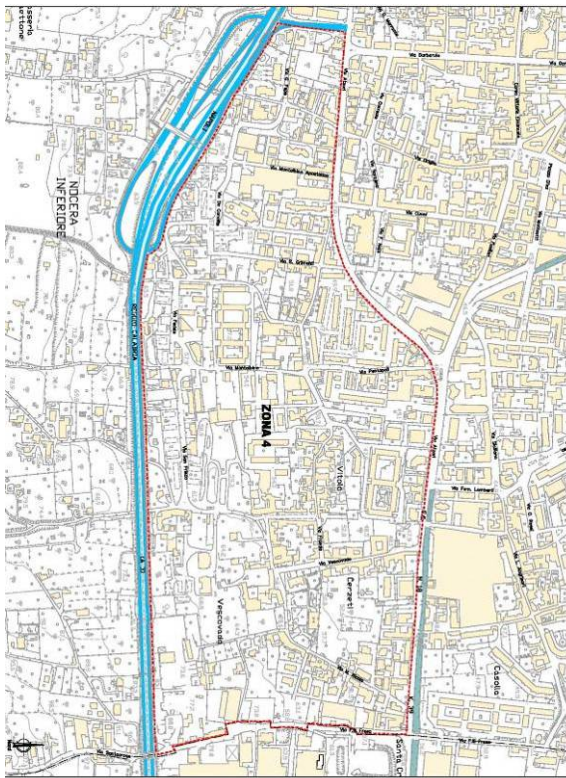
Soprattutto nelle fasce orarie mattutine e pomeridiane si evidenziano auto in divieto di sosta, che raggiungono valori pari a 25, sia nella prima giornata di rilievo, che nella seconda, nella fascia oraria tra le 11.00 e le 13.00.



Confronto domanda/offerta zona 3, giorno feriale medio, indagine sulla sosta febbraio/marzo 2011



La **zona 4** è caratterizzata da una mancanza di regolamentazione diffusa, il 60 % dell'offerta di sosta risulta tollerata.

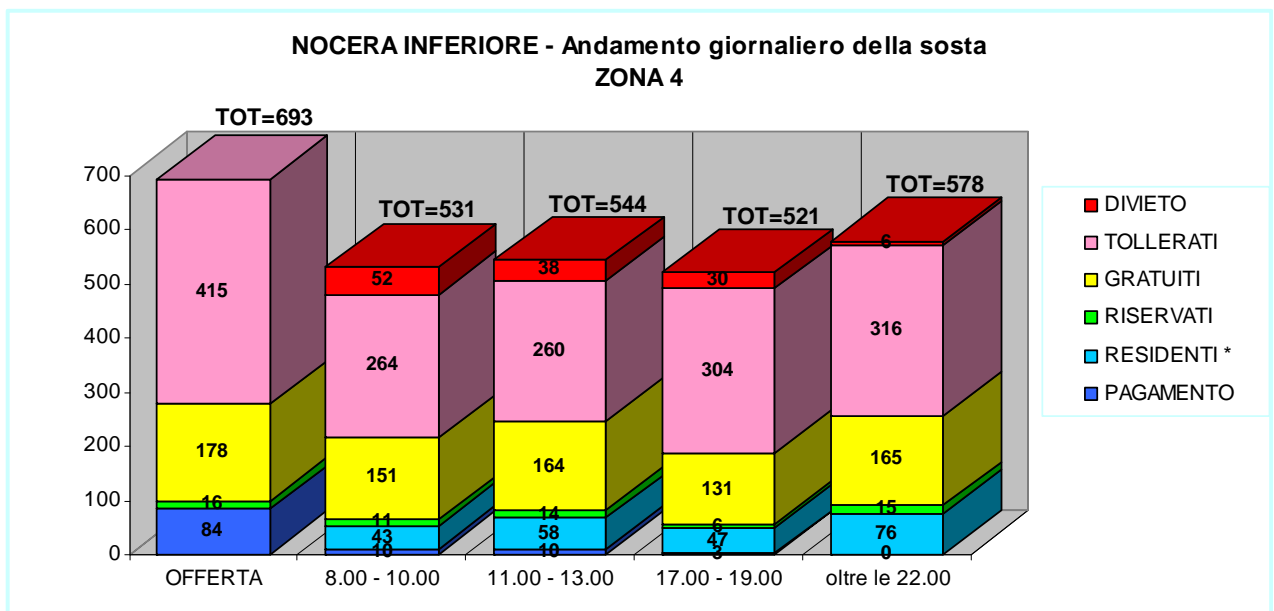


Nell'arco dell'intera giornata si rileva un utilizzo praticamente costante dei parcheggi gratuiti, che si attesta intorno ad un valore medio di 150, con una conseguente minima riserva di capacità.

Tra le 8.00 e le 19.00 si rileva un gran numero di auto in divieto di sosta, con un picco di 52 auto in sosta vietata tra le 8.00 e le 10.00.

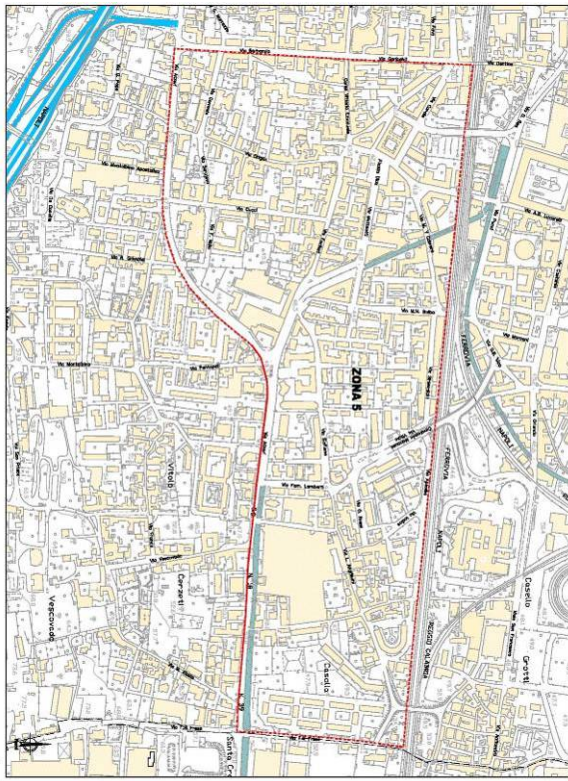
Per quanto concerne gli stalli riservati, si evidenzia un quasi completo utilizzo nelle ore notturne, con valori pari a 15 in entrambe le giornate di rilievo, sui 16 a disposizione. Questo è un dato importante soprattutto se messo a confronto con altre zone in cui i parcheggi riservati sono praticamente inutilizzati nell'arco dell'intera giornata.

La sosta a pagamento, pari ad 84 stalli blu, risulta sottoutilizzata nell'arco della giornata, tra le 8.00 e le 19.00, mentre ha valori di riempimento pari al 90% nella fascia notturna, oltre le 22.



Confronto domanda/offerta zona 4, giorno feriale medio, indagine sulla sosta febbraio/marzo 2011



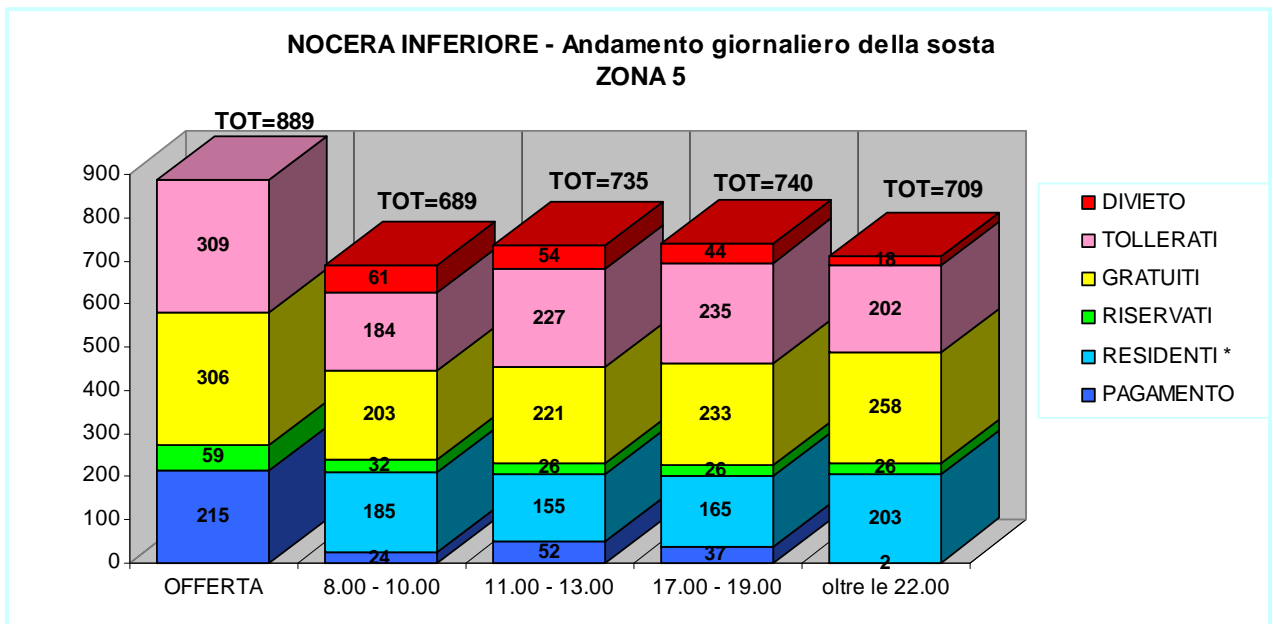


Nella **zona 5** è caratterizzata da un'offerta di stalli di sosta gratuiti (306), a pagamento (215), riservati (59) che, durante l'intera giornata, non risultano mai arrivare a saturazione. Si evidenzia però un elevato numero di posti in divieto di sosta, con valori pari a 60 nella fascia tra le 8.00 e le 10.00 e di auto su posti non regolamentati.

Nell'arco della giornata si evidenzia una riserva di posti auto negli stalli gratuiti di circa il 20%. La fascia oraria oltre le 22.00 è caratterizzata dal maggior numero dell'utenza in sosta su stalli bianchi, con una riserva del 15% di stalli.

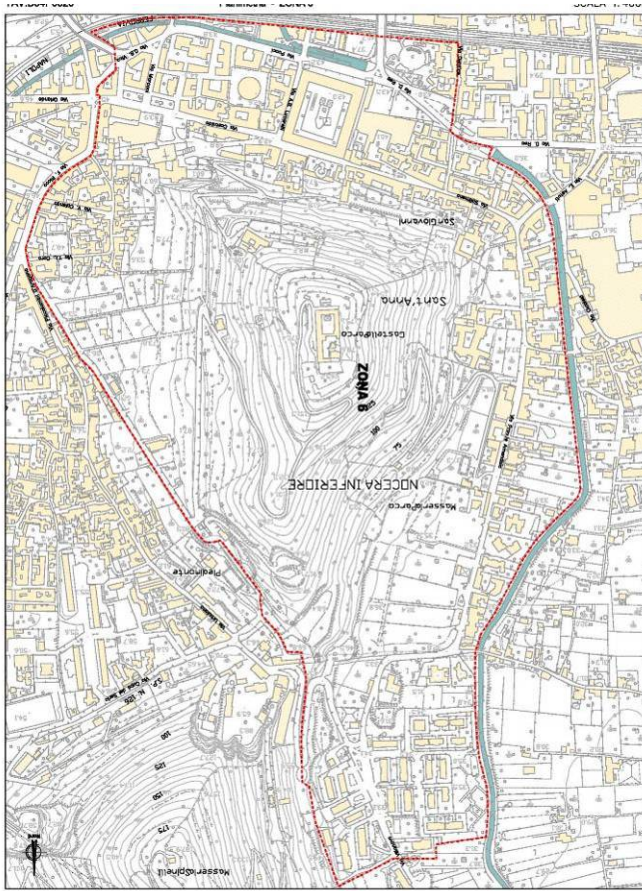
Gli stalli a pagamento vengono utilizzati nell'arco dell'intera giornata in maggior parte dai residenti che ne occupano tra il ed il 72% ed il 94% del totale.

I parcheggi riservati vengono utilizzati al 50% in tutte le fasce orarie di entrambi i giorni di indagine.



Confronto domanda/offerta zona 5, giorno feriale medio, indagine sulla sosta febbraio/marzo 2011



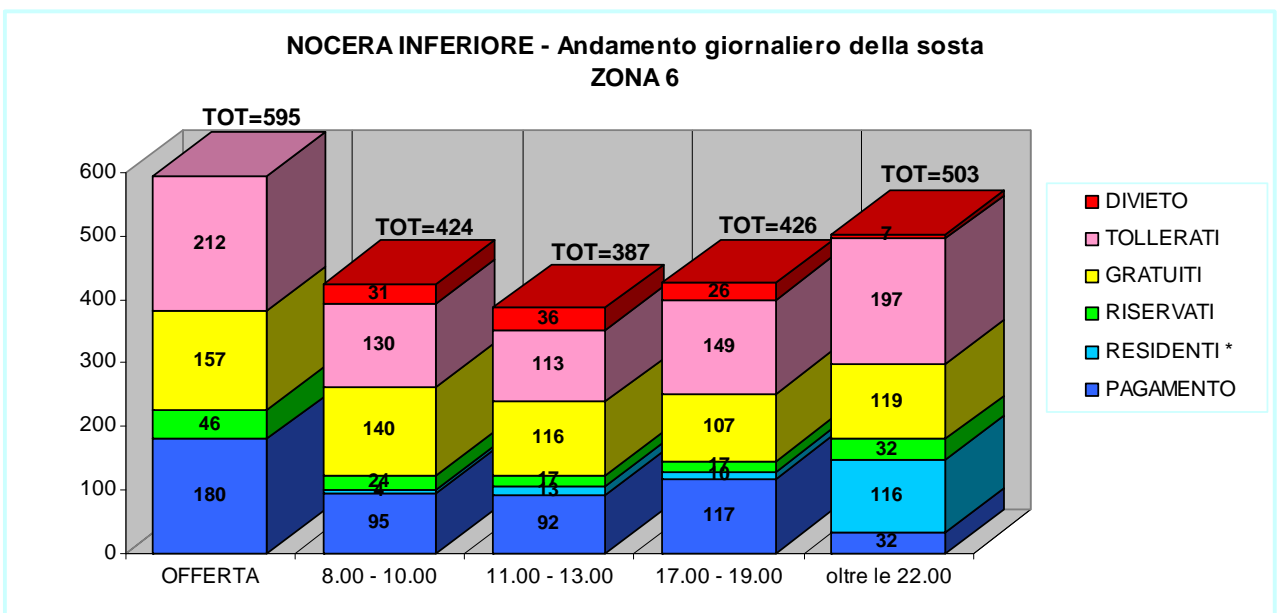


Nella **zona 6** si evidenzia un sottoutilizzo dei parcheggi a pagamento. Questi sono caratterizzati da un'utenza che utilizza l'apposizione del ticket nelle fasce orarie mattutine e pomeridiane, mentre oltre le 22.00 si rileva un'utenza prettamente residenziale.

I parcheggi gratuiti vengono molto utilizzati, in tutte le fasce orarie di indagine, e quindi durante l'intera giornata.

Anche in questa zona, come già evidenziato per le altre, si verifica una situazione di divieto di sosta. In particolare il maggior numero di auto parcheggiate in divieto si rilevano nella fascia tra le 8.00 e le 10.00.

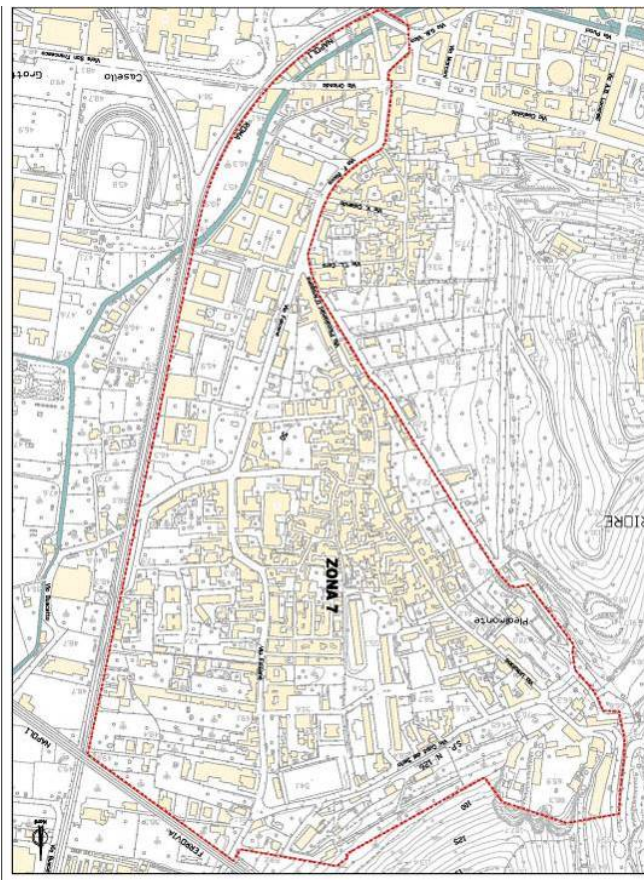
I posti riservati, pari a 46, sono caratterizzati da una riserva in stalli liberi, durante tutte le fasce orarie, con un'occupazione media di circa il 50%.



Confronto domanda/offerta zona 6, giorno ferialo medio, indagine sulla sosta febbraio/marzo 2011



Nella **zona 7** all'elevato numero di stalli di sosta gratuiti, pari a 202, non corrisponde una domanda altrettanto numerosa. Si rileva infatti un'alta riserva di capacità, che se nel primo giorno di rilievo è di circa il 50%, nel secondo giorno di rilievi arriva al 60%.

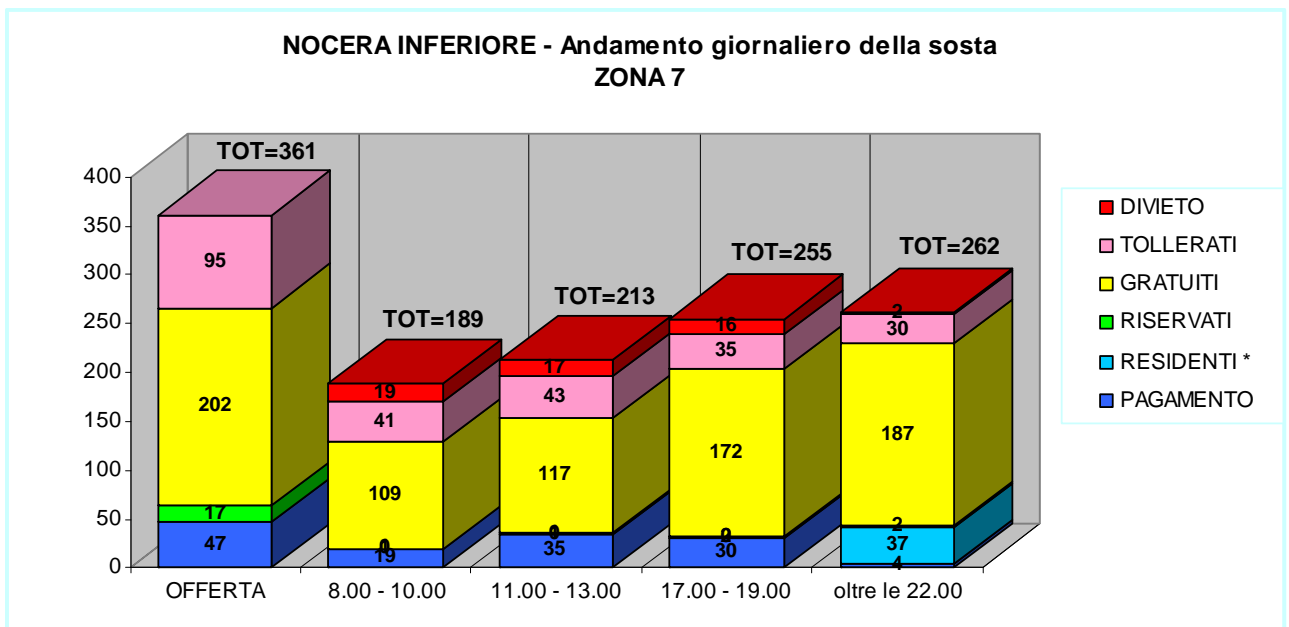


Il maggior utilizzo degli stalli bianchi si registra nelle fasce notturne oltre le 22.00.

I parcheggi a pagamento non raggiungono la saturazione in nessuna fascia oraria. Come rilevato in altre zone residenziali, anche in questa si evidenzia l'utilizzo durante la fascia notturna degli stalli a pagamento da parte dei residenti.

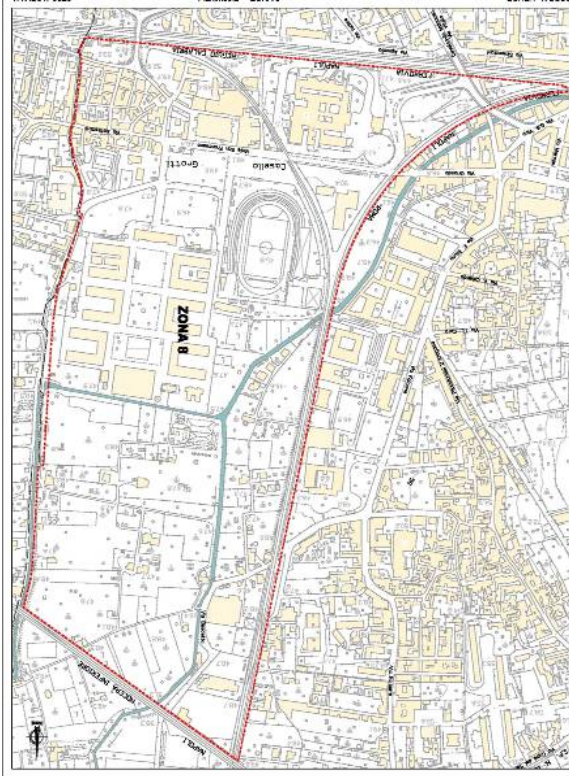
Nonostante la riserva di posti auto in tutte le fasce, si registrano auto in sosta vietata. Tale fenomeno è più forte nelle due fasce mattutine, tra le 8.00 e le 13.00.

Per quanto concerne i parcheggi riservati, questi non vengono minimamente utilizzati, in entrambi i giorni d'indagine, ed in tutte le fasce orarie si rilevano in media 1 posto utilizzato su 17. Solo nella fascia oraria tra le 17.00 e le 19.00 del secondo giorno di indagine si contano 4 posti utilizzati, che comunque rappresentano solo il 20% dell'offerta complessiva.



Confronto domanda/offerta zona 7, giorno ferialo medio, indagine sulla sosta febbraio/marzo 2011



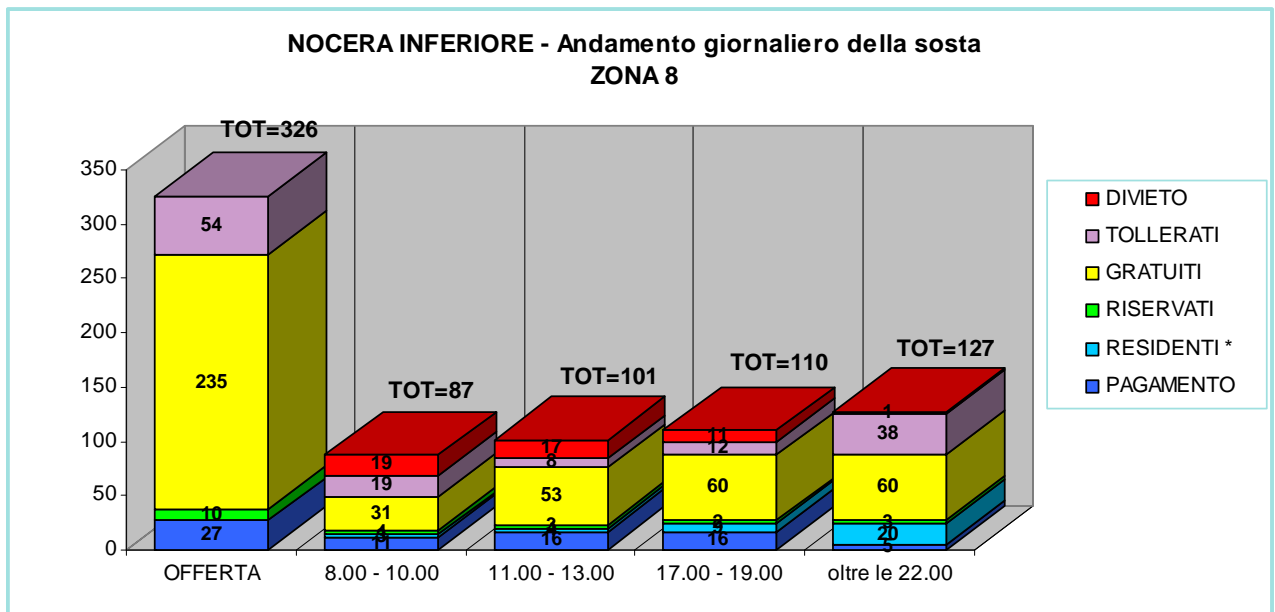


La **zona 8** è caratterizzata da un'elevata offerta di stalli liberi, questo è dovuto alla presenza del parcheggio dello stadio di circa 200 posti auto, che in realtà costituisce un'area di sosta specifica, soprattutto, allo stato attuale. Recentemente la Nocerina è stata promossa in serie B e questo ha comportato una variazione organizzativa dell'area antistante lo stadio, che per quanto riguarda gli stalli di sosta si è molto ridotta.

Per le restanti aree la zona 8, è caratterizzata da un basso livello di regolamentazione della sosta, infatti si rilevano solo 35 stalli gratuiti, 10 riservati e 27 a pagamento.

Effettivamente la domanda di sosta di un giorno feriale medio, in cui non sono presenti manifestazioni allo stadio, corrisponde all'offerta, che è relativamente bassa.

In tutte le fasce orarie di entrambe le giornate di rilievo non si evidenzia la saturazione di nessuna delle tipologie di parcheggio.



Confronto domanda/offerta zona 8, giorno feriale medio, indagine sulla sosta febbraio/marzo 2011



Dal confronto dell'offerta e della domanda di sosta disaggregato per zona, risulta evidente come il **sottoutilizzo dei parcheggi liberi e dei parcheggi riservati**, scaturito dall'aggregazione delle 8 zone di rilievo, non sia generalizzato nell'intera area urbana di Nocera Inferiore, ma anzi, sia riferibile ad alcune specifiche aree, come, prima tra tutte, quella che contiene lo stadio e le aree libere che vi si trovano in corrispondenza.

Lo stesso ragionamento si può fare per la **mancanza di regolamentazione**, che risulta essere una peculiarità delle zone 1, 3 e 4, mentre nelle altre aree rappresenta una quota fisiologica.

La mancanza di regolamentazione, e l'esistenza di un gran numero di parcheggi tollerati, pari a 1477, circa il 36% dell'offerta di sosta complessiva, è sicuramente uno dei punti dolenti del sistema dei parcheggi della città di Nocera, insieme alla sosta in divieto, che risulta pari a ben 250 auto nell'intera giornata.

Dall'attenta analisi del sistema della sosta che ha caratterizzato la campagna indagine della città di Nocera Inferiore e mettendo a confronto la domanda e l'offerta in forma aggregata e disaggregata per le 8 zone di rilievo, si è pervenuti alla **definizione** di un insieme di **interventi** realizzabili, nel breve- medio e lungo periodo, riportati nel capitolo seguente.

7.3. La situazione attuale

La situazione drammatica, di congestione, inquinamento atmosferico e da rumore, la carenza di parcheggi per i residenti e la scarsa regolamentazione della sosta nell'area urbana di Nocera Inferiore pongono l'attenzione sulla necessità di una riorganizzazione generale dell'offerta di parcheggi, che interessa non esclusivamente le aree a pagamento su strada, ma anche i parcheggi concentrati esistenti.

La quota di utenza che, alla ricerca del posto auto, percorre reiteratamente lo stesso tragitto, costituisce un fattore a discapito anche della circolazione veicolare, che a Nocera rappresenta uno dei problemi su cui va posta maggiore attenzione.

La città di Nocera Inferiore è dotata di 11 aree di sosta concentrate a pagamento, dislocate ai margini dell'area storica centrale ed in corrispondenza delle principali polarità, quali: la stazione ferroviaria, il municipio, l'ospedale e la cittadella giudiziaria.

Nessuna di queste rientra nella tipologia di parcheggio insalato o in struttura, l'unico parcheggio su più livelli è quello di Via Barbarulo, un parcheggio modulare su due piani.



Parcheggio Via Barbarulo

Tra le maggiori criticità del Comune di

Nocera Inferiore si riscontra la mancanza di parcheggi per il ricovero notturno delle autovetture da parte dei residenti. Questo risulta evidente anche dall'analisi della domanda



di sosta della fascia oltre le 22.00 che denota un massiccio utilizzo delle aree blu da parte di residenti con apposizione del relativo ticket di autorizzazione alla sosta gratuita.

Lo sviluppo edilizio che ha caratterizzato il comune di Nocera Inferiore, ha consentito infatti l'aumento della popolazione residente, ma tale incremento non è stato accompagnato da un disegno urbanistico che prevedesse altrettanti posti auto per il ricovero dell'auto.

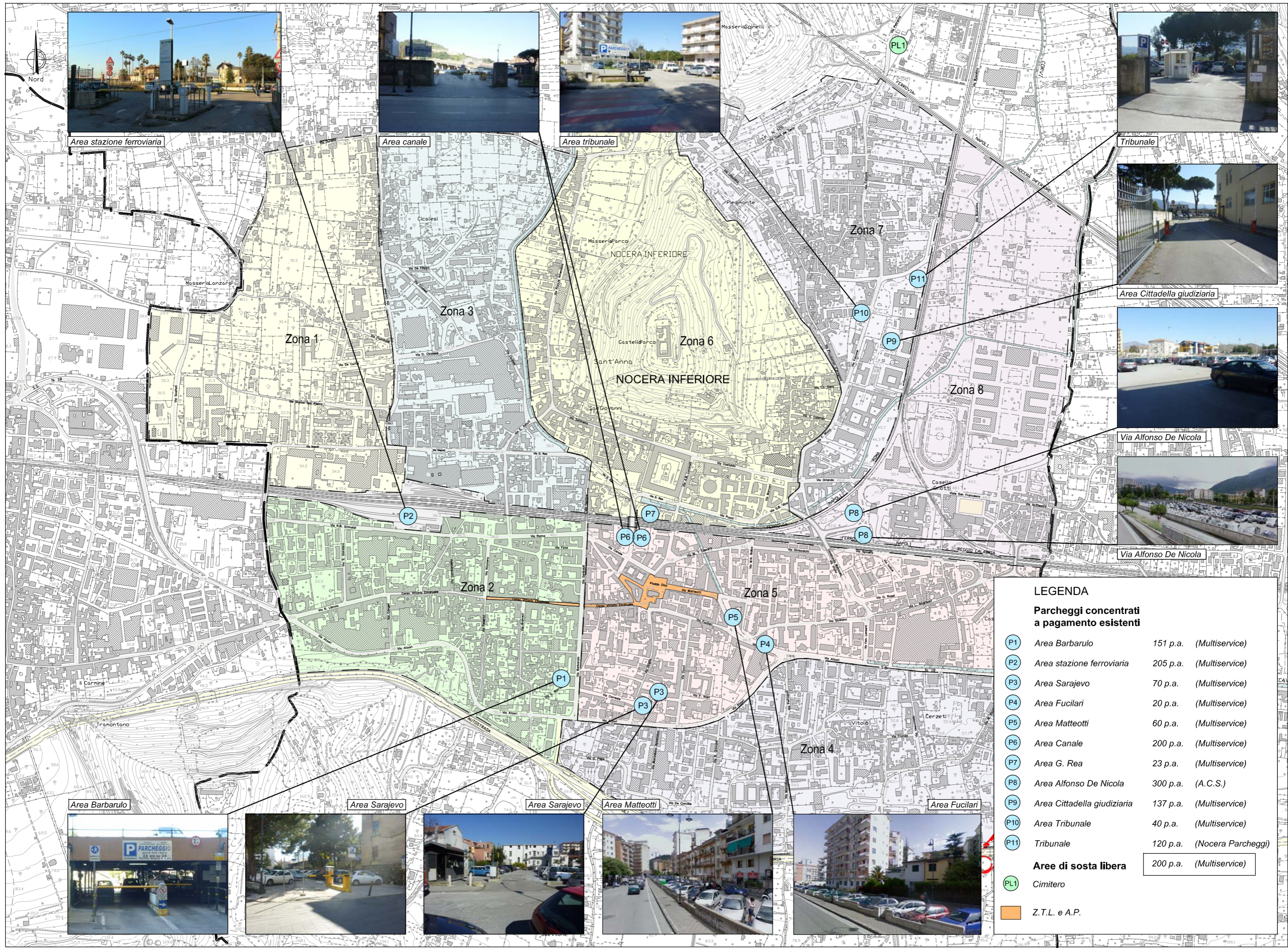
I parcheggi di relazione esistenti, con i posti auto totali distinti in riservati e a rotazione sono riportati nella tabella seguente.

SITUAZIONE ATTUALE				
	Parcheggio	Gestore	Tipologia parcheggio	Posti Auto
P1	Barbarulo	Multiservice	Parcheggio multipiano con struttura modulare	151
P2	Area Stazione Ferroviaria	Multiservice	Parcheggio a raso con accesso regolato da sbarre	205
P3	Sarajevo	Multiservice	Parcheggio a raso con accesso regolato da sbarre	70
P4	Fucilari	Multiservice	Parcheggio a raso con parcometro	20
P5	Matteotti	Multiservice	Parcheggio a raso con parcometro	60
P6	Canale	Multiservice	Parcheggio a raso con accesso regolato da sbarre	200
P7	Piazza G. Rea	Multiservice	Parcheggio a raso con parcometro	23
P8	Via Alfonso de Nicola	A.C.S.	Parcheggio a raso con accesso regolato da sbarre	300
P9	Cittadella Giudiziaria	Multiservice	Parcheggio a raso con accesso regolato da sbarre	137
P10	Area Tribunale	Multiservice	Parcheggio a raso con parcometro	40
P11	Tribunale	Nocera Parcheggi	Parcheggio a raso con accesso regolato da sbarre	120
TOT				1326

Parcheggi esistenti, con specifica dei posti auto totali, gestore e tipologia area di sosta

Complessivamente l'offerta di **sosta su aree di parcheggio concentrate** ammonta a **1.326 posti auto**. Alcune tra queste aree di sosta, soprattutto quelle che si localizzano in





LEGENDA

Parcheggi concentrati a pagamento esistenti

P1	Area Barbarulo	151 p.a. (Multiservice)
P2	Area stazione ferroviaria	205 p.a. (Multiservice)
P3	Area Sarajevo	70 p.a. (Multiservice)
P4	Area Fucilari	20 p.a. (Multiservice)
P5	Area Matteotti	60 p.a. (Multiservice)
P6	Area Canale	200 p.a. (Multiservice)
P7	Area G. Rea	23 p.a. (Multiservice)
P8	Area Alfonso De Nicola	300 p.a. (A.C.S.)
P9	Area Cittadella giudiziaria	137 p.a. (Multiservice)
P10	Area Tribunale	40 p.a. (Multiservice)
P11	Tribunale	120 p.a. (Nocera Parcheggi)
Aree di sosta libera		200 p.a. (Multiservice)
PL1	Cimitero	
Z.T.L. e A.P.		



Area stazione ferroviaria



Area canale



Area tribunale



Tribunale



Area Cittadella giudiziaria



Via Alfonso De Nicola



Via Alfonso De Nicola



Area Barbarulo



Area Sarajevo



Area Sarajevo



Area Matteotti



Area Fucilari



Parcheggio Canale

corrispondenza di grandi polarità, come l'ospedale Umberto I e la cittadella giudiziaria, sono caratterizzate da modalità di accesso e sistema tariffario agevolato per l'utenza dei centri d'interesse.

L'analisi del sistema della sosta ha evidenziato un'**uniformità tariffaria** nei diversi parcheggi, sia che si trovino in corrispondenza del centro storico, o che siano più delocalizzati. L'area di parcheggio con la tariffa più bassa è quella della stazione ferroviaria, con un ticket orario pari a 0,50 €

Per la restante parte i parcheggi hanno una tariffa oraria di 1,00 €, sia che siano su strada, che su aree di parcheggio concentrate dotate di sbarre o libere.

L'offerta di sosta a pagamento su strada (stalli blu) è diffusa in tutte le aree urbane con prevalenza nelle zone centrali (zone 2, 5 e 6), in corrispondenza della zona a traffico limitato e della sede del Comune.

A seguire si riporta la distinzione tariffaria per i grandi contenitori della sosta della città.



Parcheggio cittadella Giudiziaria

Parcheggio		Posti Auto	Tariffa oraria
P1	Barbarulo	151	1,00 €/h
P2	Area Stazione Ferroviaria	205	0,50 €/h
P3	Sarajevo	70	1,00 €/h
P4	Fucilari	20	1,00 €/h
P5	Matteotti	60	1,00 €/h
P6	Canale	200	1,00 €/h
P7	Piazza G. Rea	23	1,00 €/h
P8	Via Alfonso de Nicola	300	
P9	Cittadella Giudiziaria	137	prime 2 h 1,50 €/h ore successive 0,50 €/h
P10	Area Tribunale	40	1,00 €/h
P11	Tribunale	120	1,00 €/h

Tariffe orarie dei parcheggi concentrati esistenti

Tra gli altri elementi riscontrati nella fase di indagine, si evidenzia la **mancanza di indirizzamento alle grandi aree di sosta**, con il conseguente disagio per l'utenza alla ricerca di parcheggio.

7.4. Scenario di progetto breve periodo

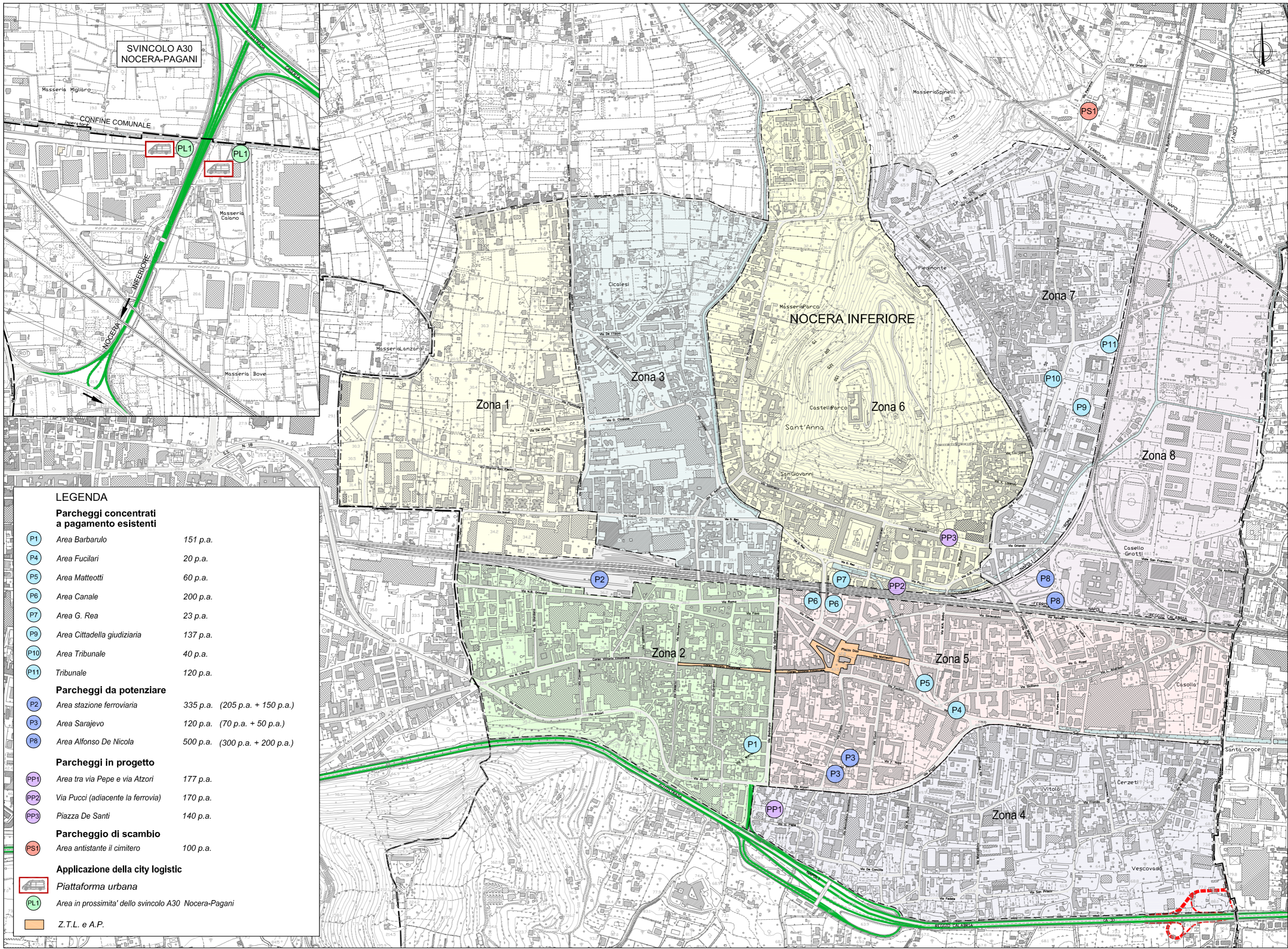
L'analisi della sosta ha rilevato una **mancanza di regolamentazione diffusa** ed una quantità pari a **250 auto al giorno in divieto di sosta**.

Tra gli interventi di miglioramento del sistema della sosta, è necessario prevedere, dove possibile, una regolamentazione dell'attuale sosta tollerata, che chiaramente, non in tutte le aree sarà possibile disciplinare.

In considerazione della mancanza di spazi liberi da poter utilizzare per la realizzazione di nuove aree di sosta, il Piano Urbano della Mobilità prevede in uno scenario di breve-periodo:

- **Regolamentazione della sosta su strada,**





LEGENDA

Parcheggi concentrati a pagamento esistenti		
	Area Barbarulo	151 p.a.
	Area Fucilari	20 p.a.
	Area Matteotti	60 p.a.
	Area Canale	200 p.a.
	Area G. Rea	23 p.a.
	Area Cittadella giudiziaria	137 p.a.
	Area Tribunale	40 p.a.
	Tribunale	120 p.a.
Parcheggi da potenziare		
	Area stazione ferroviaria	335 p.a. (205 p.a. + 150 p.a.)
	Area Sarajevo	120 p.a. (70 p.a. + 50 p.a.)
	Area Alfonso De Nicola	500 p.a. (300 p.a. + 200 p.a.)
Parcheggi in progetto		
	Area tra via Pepe e via Alzori	177 p.a.
	Via Pucci (adiacente la ferrovia)	170 p.a.
	Piazza De Santi	140 p.a.
Parcheggio di scambio		
	Area antistante il cimitero	100 p.a.
Applicazione della city logistic		
	Piattaforma urbana	
	Area in prossimita' dello svincolo A30 Nocera-Pagani	
	Z.T.L. e A.P.	

- **Potenziamento dei parcheggi della stazione FS e dell'Ospedale da utilizzare come aree di scambio intermodale, con servizio di bus navetta di collegamento con il centro,**
- **Nuova politica tariffaria per le aree parcheggio concentrate e su strada,**
- **Sistema di indirizzamento ai grandi contenitori della sosta.**

7.4.1.Regolamentazione della sosta su strada

Per l'eliminazione di parte della sosta "tollerata" sarà necessario analizzare, zona per zona, e strada per strada, la fattibilità tecnica di disciplinare l'uso comune di posteggiare. Andrà verificato per ogni singolo caso le dimensioni della sezione stradale e gli spazi minimi definiti dal Codice della strada.



Sosta non regolamentata su via Atzori

7.4.2.Potenziamento dei parcheggi della stazione FS e dell'Ospedale da utilizzare come aree di scambio intermodale, con servizio di bus navetta di collegamento con il centro

Per il potenziamento dei parcheggi della stazione FS di Nocera Inf. e dell'Ospedale, si propone la realizzazione di **strutture di tipo modulare**, sopra terra.



Parcheggio multipiano di tipo modulare (fast park)

Questa tipologia di parcheggi permette tempi di realizzazione ragionevoli, minori problemi legati agli scavi e investimenti contenuti. La struttura prefabbricata di tipo modulare metallica è montabile e/o smontabile in tempi brevi in quanto si appoggia direttamente sulle pavimentazioni di piazzali, senza bisogno di alcun tipo di fondazione fissa di tipo tradizionale.

Oltre all'aumento del numero di posti auto, la realizzazione di una struttura leggera di questo tipo può essere accompagnata da un uso del verde sulla copertura ed in corrispondenza delle aperture, il quale permette l'areazione per il parcheggio e nel contempo caratterizza l'intervento tra quelli di **miglioramento della qualità urbana**.



Esempio di una struttura modulare su due livelli

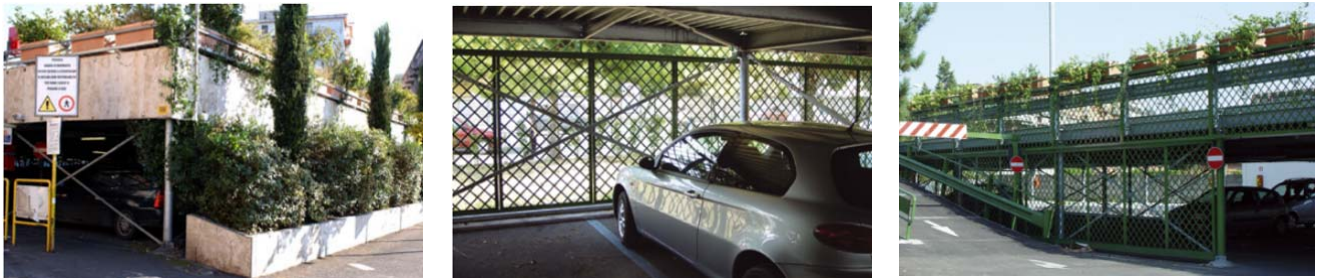


Struttura modulare multipiano con interventi di compatibilità urbanistica



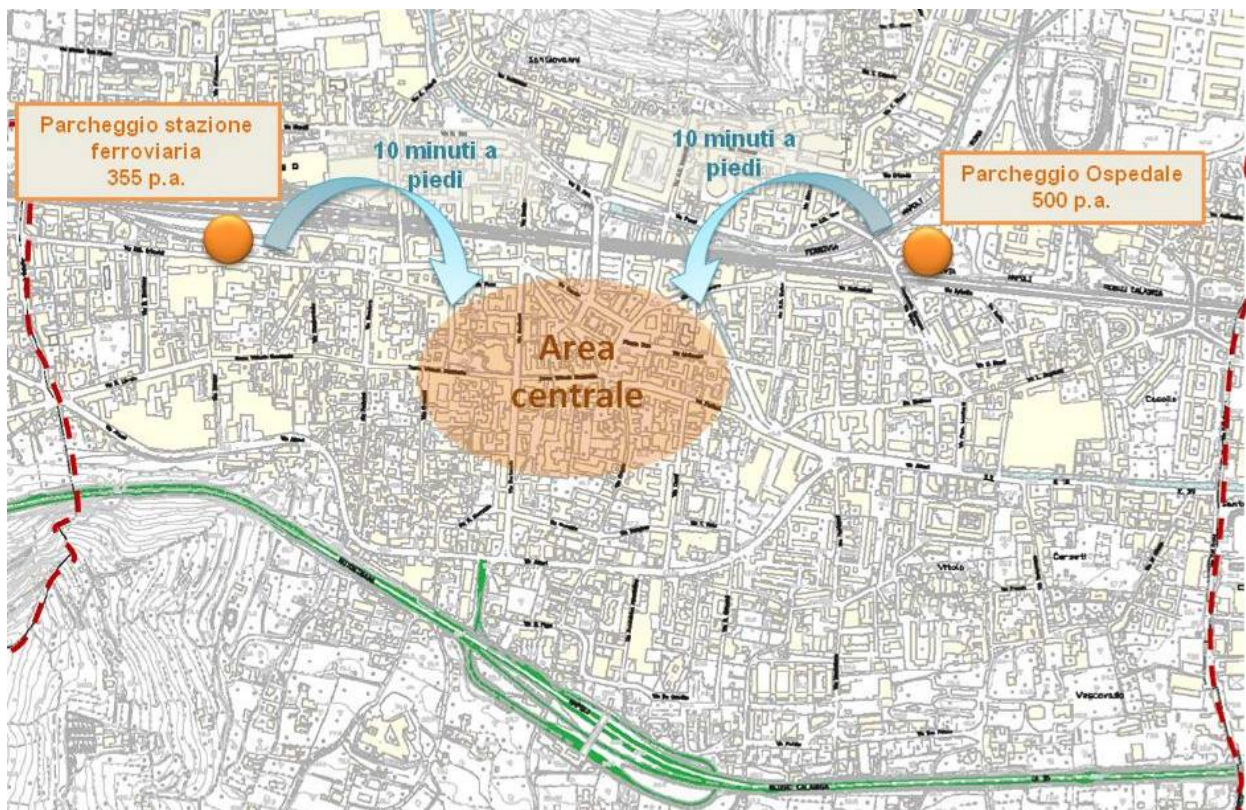
A livello progettuale gli interventi vengono effettuati in considerazione della componente ambientale, sempre nell'ottica di una migliore compatibilità con l'assetto urbanistico, mediante l'inserimento di:

- Fioriere a cassetta al piano terra con superficie in breccia lavata,
- Fioriere in vetroresina alloggiati in armatura di sostegno al primo piano,
- Pannelli in elementi grigliati al piano terra.



Interventi di inserimento ambientale di parcheggi di tipo modulare

I due parcheggi rappresenteranno **la nuova offerta di sosta a rotazione per il Comune di Nocera Inferiore**, in accoppiata con la realizzazione di parcheggi in struttura multipiano con funzioni di relazione.



Tempi di percorrenza a piedi dai nuovi contenitori della sosta potenziati all'area centrale

La scelta di potenziare il **parcheggio della stazione e dell'ospedale** è collegata, in parte agli ampi spazi disponibili, e innanzitutto alla loro localizzazione centrale. Questi si trovano



a distanze minime dall'area a traffico limitato e pedonale, raggiungibile, da entrambi, **nell'arco di 10 minuti a piedi**.

Per la messa a sistema dei due parcheggi di scambio potenziati, il PUM prevede la modifica del percorso dell'attuale servizio pubblico su gomma, che dovrà collegare le aree di sosta con il centro città e con le principali polarità cittadine.

La modifica del tragitto del TPL corrisponderà ad una diminuzione dei chilometri complessivi dell'anello che viene percorso attualmente, questo consentirà un miglioramento del servizio, con una frequenza più elevata.

Il P.U.M. prevede anche il **potenziamento dell'area di sosta su via Sarajevo**. Area di sosta, anche questa, localizzata in corrispondenza del centro città e facilmente raggiungibile da via Atzori.

A seguire si riporta una tabella riguardante i **parcheggi a pagamento concentrati** esistenti e gli interventi di **potenziamento** in previsione nel Piano Urbano della Mobilità, grazie ai quali si incrementa la quota di stalli di sosta **di 400 posti auto**, pari al **30% dell'offerta attuale**.

SITUAZIONE ATTUALE			POTENZIAMENTO NEL MEDIO-LUNGO PERIODO		
Parcheggio	Tipologia parcheggio	Posti Auto	Tipologia parcheggio	Posti Auto	TOT POSTI AUTO
P1	Barbarulo	Parccheggio multipiano con struttura modulare			151
P2	Area Stazione Ferroviaria	Parccheggio a raso con accesso regolato da sbarre	Parccheggio multipiano con struttura modulare	150	355
P3	Sarajevo	Parccheggio a raso con accesso regolato da sbarre	Parccheggio multipiano con struttura modulare	50	120
P4	Fucilari	Parccheggio a raso con parcometro			20
P5	Matteotti	Parccheggio a raso con parcometro			60
P6	Canale	Parccheggio a raso con accesso regolato da sbarre			200
P7	Piazza G. Rea	Parccheggio a raso con parcometro			23
P8	Via Alfonso de Nicola	Parccheggio a raso con accesso regolato da sbarre	Parccheggio multipiano con struttura modulare	200	500
P9	Cittadella Giudiziaria	Parccheggio a raso con accesso regolato da sbarre			137
P10	Area Tribunale	Parccheggio a raso con parcometro			40
P11	Tribunale	Parccheggio a raso con accesso regolato da sbarre			120
		TOT		TOT	1726
					1326

Parcheggi esistenti con specifica dei posti auto attuali e dopo il potenziamento



7.4.3. Nuova politica tariffaria per le aree parcheggio concentrate e su strada

La sosta nelle aree centrali è un bene scarso e prezioso. La sua regolamentazione è una delle leve principali della politica per la mobilità urbana. La sua tariffazione è una forma semplificata di road pricing.

In ogni caso la **regolamentazione a pagamento** agisce come moltiplicatore dell'offerta di sosta, **favorisce la rotazione e la reperibilità di stalli liberi**, a beneficio della sosta breve "di relazione" e di fruizione dei servizi terziari e commerciali del centro. Orienta inoltre la sosta di lunga durata (pendolarismo) verso altre modalità o verso i parcheggi di scambio. Un aspetto essenziale nella gestione del sistema sosta è l'adozione di politiche adeguate per i vari spazi interessati da stalli, siano essi lungo strada o in aree dedicate.

La decisione di applicare una tariffazione "piramidale" può essere dettata da esigenze diverse, quali: favorire l'alta rotazione, coprire i costi di gestione, disincentivare l'occupazione di ambiti a forte valenza paesistica, incentivare l'utilizzo delle aree di sosta più periferiche. Occorre prestare attenzione alla calibrazione della scansione temporale del servizio, delle tariffe da applicare e delle modalità di pagamento.

L'utilizzo di stalli di sosta a pagamento si configura come un efficace moltiplicatore dell'offerta di sosta (**uno stallo blu accoglie mediamente oltre 4 auto al giorno**).

Un aspetto essenziale nella gestione del sistema sosta è **l'adozione di politiche adeguate per i vari spazi interessati da stalli**, siano essi lungo strada o in aree dedicate.

Per un miglioramento dell'offerta di sosta a rotazione nelle aree centrali, interessate da forte presenza di servizi (forte domanda di sosta breve), e per una zonizzazione più coerente, comprensibile ed efficace, si propone uno scaglionamento delle tariffe per fasce di sosta.

Il PUM al fine di rendere di più facile lettura la politica tariffaria dei parcheggi esistenti e di progetto propone cinque strategie d'azione:

- **aumentare la tariffa degli stalli su strada** rispetto a quella insilata, al fine di incentivare l'utilizzo dei parcheggi di scambio, concentrati ed in struttura,
- **omogeneizzare le tariffe** su strada, nei parcheggi a raso e in quelli insilati **in relazione alla specifica ubicazione**,
- **politica** tariffaria specifica per i parcheggi **in corrispondenza delle polarità** (strutture pubbliche, quali Ospedale, Provincia, etc..),
- **sosta libera nei parcheggi esterni di scambio**, con collegamento attraverso il bus navetta alle aree centrali.

Per l'omogenizzazione delle tariffe, si prevede **l'istituzione di due fasce di tariffazione** sia per la sosta su strada che per i parcheggi in struttura, chiaramente con tariffe differenti per le due tipologie di parcheggi, al fine di incentivare l'alta rotazione sugli stalli su strada e l'utilizzo dei parcheggi in struttura.






La prima fascia racchiude l'area centrale della città di Nocera Inferiore e comprende i parcheggi di via Barbarulo, via Sarajevo, via Pepe, via Matteotti, via Fucilari, parcheggio Canale, Parco Comunale e via D. Rea.

La seconda fascia è quella comprendente l'area della stazione e le aree in prossimità dell'ospedale.

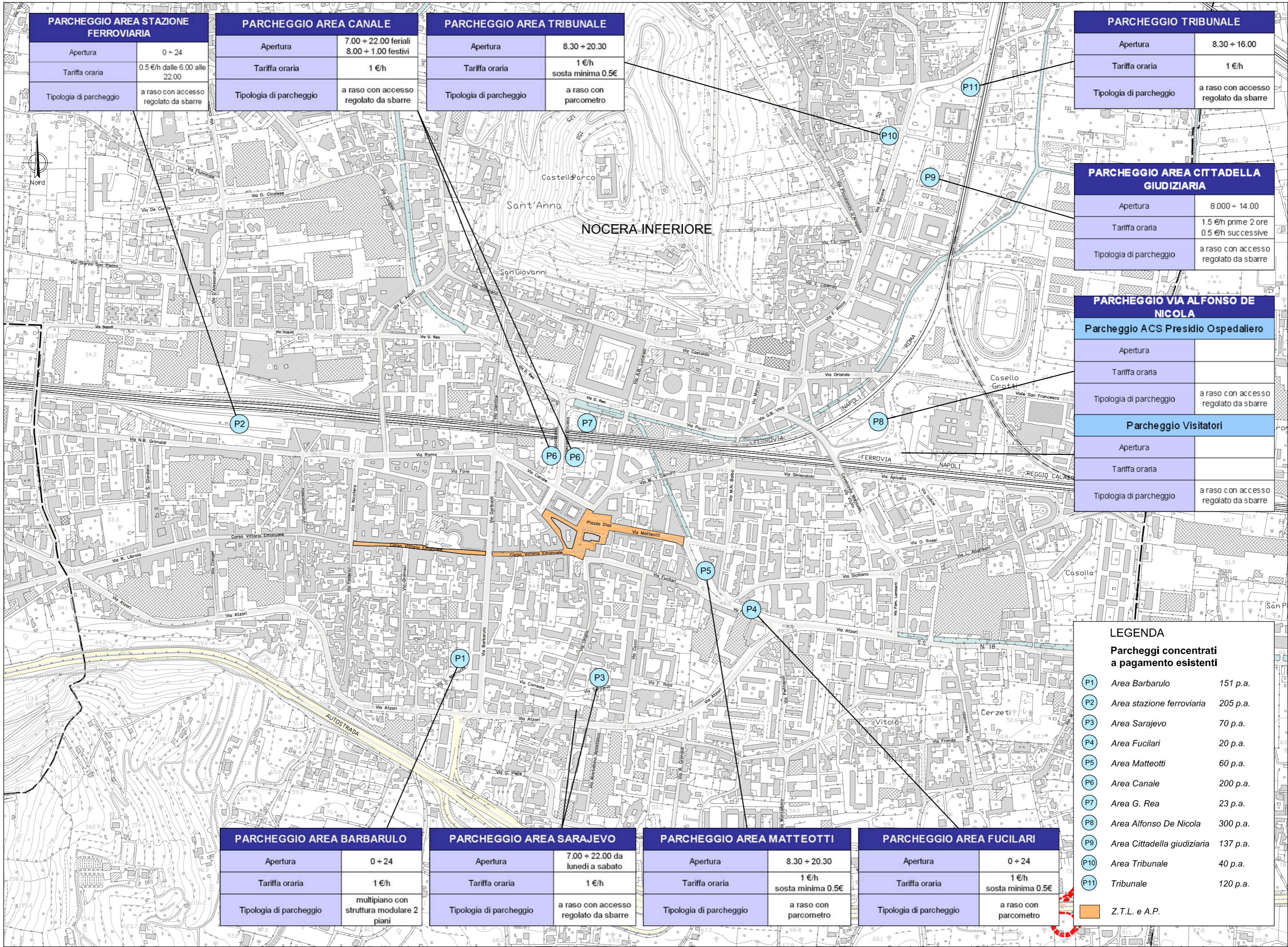
A seguire si riporta una tabella esplicativa riguardante la politica tariffaria delle aree di parcheggio concentrate e a raso allo stato attuale e futuro. Per ogni parcheggio si indica il numero di posti auto, le tariffe attuali e l'ipotesi tariffaria proposta dal P.U.M..

Parcheggio		TARIFFAZIONE ATTUALE		IPOTESI DI TARIFFAZIONE	
		Posti Auto attuali	Tariffa oraria	Posti Auto di progetto	Tariffa oraria
P1	Barbarulo	151	1,00 €/h	151	2,00 €/h
P2	Area Stazione Ferroviaria	205	0,50 €/h	355	1,00 €/h
P3	Sarajevo	70	1,00 €/h	120	2,00 €/h
P4	Fucilari	20	1,00 €/h	20	2,00 €/h
P5	Matteotti	60	1,00 €/h	60	2,00 €/h
P6	Canale	200	1,00 €/h	200	2,00 €/h
P7	Piazza G. Rea	23	1,00 €/h	23	2,00 €/h
P8	Via Alfonso de Nicola	300		500	1,00 €/h
P9	Cittadella Giudiziaria	137	prime 2 h 1,50 €/h ore successive 0,50 €/h	137	prime 2 h 1,50 €/h ore successive 0,50 €/h
P10	Area Tribunale	40	1,00 €/h	40	1,00 €/h
P11	Tribunale	120	1,00 €/h	120	1,00 €/h
PP1	Via Pepe			100	2,00 €/h
PP2	Via Pucci			170	per residenti
PP3	Piazza De Santis			140	per residenti

	Parcheggi esistenti
	Parcheggi esistenti da potenziare
	Parcheggi in progetto

Politica tariffaria attuale nei parcheggi concentrati e nelle aree di sosta su strada





PARCHEGGIO AREA STAZIONE FERROVIARIA	
Apertura	0 + 24
Tariffa oraria	0.5 €/h dalle 6.00 alle 22.00
Tipologia di parcheggio	a raso con accesso regolato da sbarre

PARCHEGGIO AREA CANALE	
Apertura	7.00 + 22.00 feriali 8.00 + 1.00 festivi
Tariffa oraria	1 €/h
Tipologia di parcheggio	a raso con accesso regolato da sbarre

PARCHEGGIO AREA TRIBUNALE	
Apertura	8.30 + 20.30
Tariffa oraria	1 €/h sosta minima 0.5€
Tipologia di parcheggio	a raso con parcometro

PARCHEGGIO TRIBUNALE	
Apertura	8.30 + 16.00
Tariffa oraria	1 €/h
Tipologia di parcheggio	a raso con accesso regolato da sbarre

PARCHEGGIO AREA CITADELLA GIUDIZIARIA	
Apertura	8.00 + 14.00
Tariffa oraria	1.5 €/h prime 2 ore 0.5 €/h successive
Tipologia di parcheggio	a raso con accesso regolato da sbarre

PARCHEGGIO VIA ALFONSO DE NICOLA Parcheggio ACS Presidio Ospedaliero	
Apertura	
Tariffa oraria	
Tipologia di parcheggio	a raso con accesso regolato da sbarre

Parcheggio Visitatori	
Apertura	
Tariffa oraria	
Tipologia di parcheggio	a raso con accesso regolato da sbarre

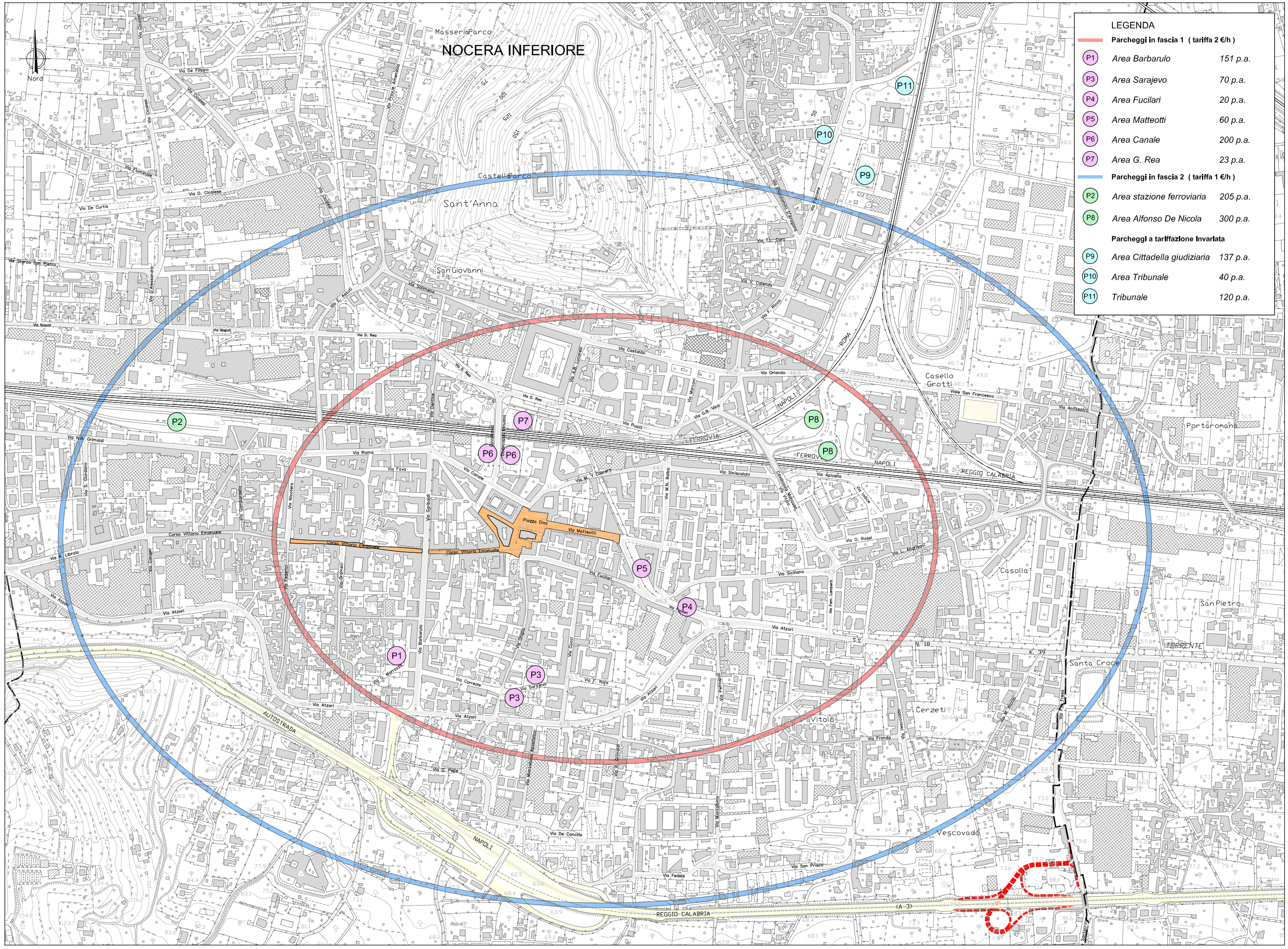
PARCHEGGIO AREA BARBARULO	
Apertura	0 + 24
Tariffa oraria	1 €/h
Tipologia di parcheggio	multipiano con struttura modulare 2 piani

PARCHEGGIO AREA SARAJEVO	
Apertura	7.00 + 22.00 da lunedì a sabato
Tariffa oraria	1 €/h
Tipologia di parcheggio	a raso con accesso regolato da sbarre

PARCHEGGIO AREA MATTEOTTI	
Apertura	8.30 + 20.30
Tariffa oraria	1 €/h sosta minima 0.5€
Tipologia di parcheggio	a raso con parcometro

PARCHEGGIO AREA FUCILARI	
Apertura	0 + 24
Tariffa oraria	1 €/h sosta minima 0.5€
Tipologia di parcheggio	a raso con parcometro

LEGENDA		
Parcheggi concentrati a pagamento esistenti		
P1	Area Barbarulo	151 p.a.
P2	Area stazione ferroviaria	205 p.a.
P3	Area Sarajevo	70 p.a.
P4	Area Fucilari	20 p.a.
P5	Area Matteotti	60 p.a.
P6	Area Canale	200 p.a.
P7	Area G. Rea	23 p.a.
P8	Area Alfonso De Nicola	300 p.a.
P9	Area Cittadella giudiziaria	137 p.a.
P10	Area Tribunale	40 p.a.
P11	Tribunale	120 p.a.
	Z.T.L. e A.P.	



LEGENDA

Parcheggi in fascia 1 (tariffa 2 €/h)		
P1	Area Barbarulo	151 p.a.
P3	Area Sarajevo	70 p.a.
P4	Area Fucilari	20 p.a.
P5	Area Matteotti	60 p.a.
P6	Area Canale	200 p.a.
P7	Area G. Rea	23 p.a.
Parcheggi in fascia 2 (tariffa 1 €/h)		
P2	Area stazione ferroviaria	205 p.a.
P8	Area Alfonso De Nicola	300 p.a.
Parcheggi a tariffazione Invariata		
P9	Area Cittadella giudiziaria	137 p.a.
P10	Area Tribunale	40 p.a.
P11	Tribunale	120 p.a.

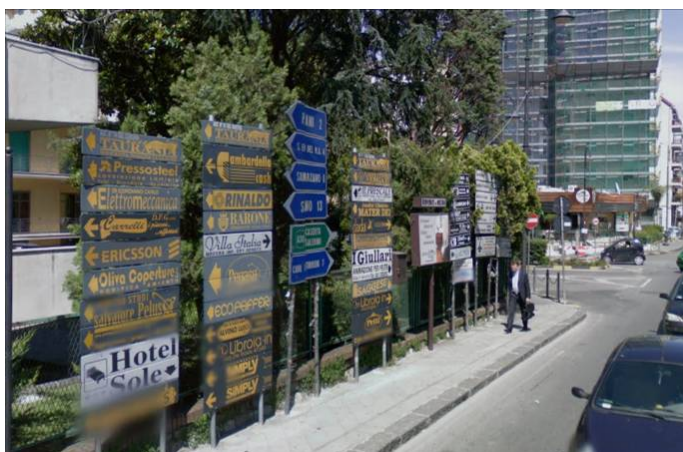
Se per le aree di sosta ricadenti nella prima fascia è stato apportato un aumento della tariffa, da 1,00 €/h a 2,00 €/h, per il parcheggio della stazione e dell'ospedale la tariffa è rimasta pari ad 1,00 €/h, con in previsione l'istituzione di tariffe agevolate agli utenti sistematici per permanenze superiori alle 3 h.

Per i parcheggi in corrispondenza della cittadella giudiziaria, non si prevedono aumenti della tariffa.

7.4.4. Sistema di indirizzamento ai grandi contenitori della sosta

Tra gli interventi più facilmente raggiungibili e che richiedono un impegno economico ridotto, c'è quello di un sistema di indirizzamento dell'utenza ai grandi contenitori della sosta, tramite **segnaletica** specifica localizzata in punti strategici del Comune.

Allo stato attuale infatti non esiste un sistema di dirottamento dell'utenza alle aree di sosta. A tal proposito basta considerare la segnaletica all'uscita del casello autostradale di Nocera Inferiore sull'A3, nella quale non è presente alcuna indicazione per le aree di parcheggio cittadine.



Segnaletica all'uscita del casello autostradale dell'A3 di Nocera Inferiore



Mancanza di segnaletica d'indirizzamento alle aree di sosta (Parcheggio via Sarajevo)

7.5. Scenario di progetto medio - lungo periodo

Sia la **sosta tollerata** che quella **in divieto** rappresentano una **domanda insoddisfatta, quantificabile in circa 600 stalli**, derivanti dalle 250 auto in divieto e dai 350 tollerati per cui non è prevedibile una regolamentazione su strada.

In uno scenario di medio-lungo periodo, il Piano Urbano della mobilità prevede:

- **Realizzazione nuove aree di sosta in struttura,**
- **Parcheggio di scambio in corrispondenza del cimitero,**
- **Sistema automatico di indirizzamento ai grandi contenitori della sosta,**
- **Parcheggio multipiano in elevazione da realizzare in finanza di progetto nell'ambito ad elevata domanda.**



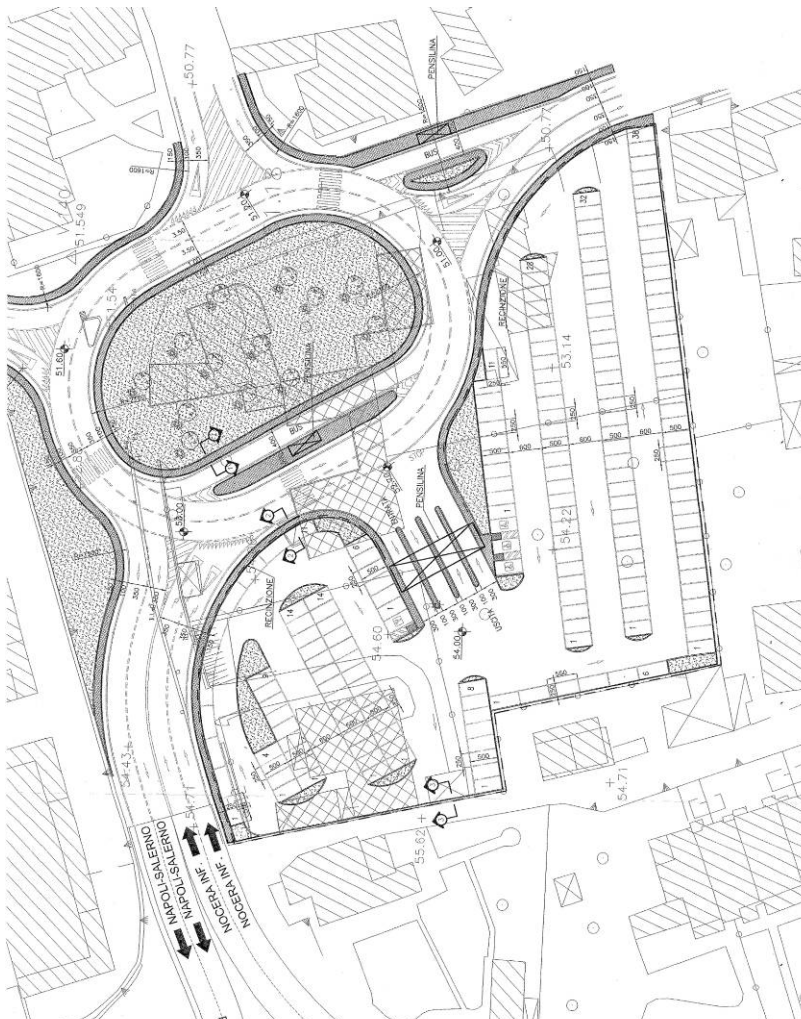
7.5.1. Realizzazione nuove aree di sosta in struttura

La grave carenza di aree di sosta che caratterizza la città di Nocera Inferiore pone l'attenzione sulla necessità di realizzare nuovi parcheggi di relazione.

Aree dedicate per la sosta che si riferiscono ad una struttura/complesso/ambito agevolmente raggiungibile a piedi una volta parcheggiata l'auto.

La localizzazione dell'area di sosta, sia essa una struttura di superficie, un parcheggio leggero (fast park) o un autosilo, deve essere tale da non interferire con la scorrevolezza della circolazione e da consentire di raggiungere in sicurezza l'area cui è relazionata, mediante percorsi pedonali protetti. Le aree dedicate per la sosta possono interessare anche l'utenza residenziale. Agli spazi usualmente dedicati lungo strada possono affiancarsi stalli riservati nelle strutture, siano esse pubbliche o private.

Il P.U.M. prevede la realizzazione di **tre nuove aree di sosta** per la città di Nocera Inferiore, in corrispondenza di via Pepe, via Pucci e via Castaldo (vedi tavola B04P0211 // *sistema della sosta: scenario di progetto*).



Il primo parcheggio (PP1) è previsto nell'area del nuovo svincolo autostradale su via Atzori, nello specifico su via Pepe.

Per questa area è già presente un **progetto definitivo** a cura della Spea Autostrade per il miglioramento e l'adeguamento della viabilità di collegamento tra l'autostrada A3 e la città di Nocera.

Il parcheggio per un totale di 177 posti auto, su un unico livello, è previsto nel quadrante sud-est della nuova intersezione a rotatoria tra l'uscita dal casello autostradale e via Atzori.

La tipologia prevista è quella di un parcheggio di relazione.

Planimetria Parcheggio Nocera – Progetto definitivo: intervento di miglioramento e di adeguamento della viabilità di collegamento tra l'autostrada A3 e la città di Nocera (Spea autostrade)

Sull'area dell'ex mobilificio di via Pucci, il PUM prevede la realizzazione di un parcheggio in elevazione (PP2), per un totale di 170 posti auto.

In considerazione della particolare conformazione dell'area, di sagoma allungata circondata da due canali, si propone la destinazione di tale luogo di sosta a box privati per i residenti.

Nel PSAI l'area dell'ex mobilificio ricade in zona "A" Valliva, con rischio R4, per cui non è ammessa la realizzazione di parcheggi interrati.



Accesso all'area dell'ex mobilificio in corrispondenza del passaggio



Accesso all'area dell'ex mobilificio da via Lucarelli

In corrispondenza di Piazza M. De Santi si localizza il terzo parcheggio in progetto (PP3).

Per questa area si prevede una struttura interrata, per un totale di 140 posti auto.

La tipologia più appropriata risulta essere quella di un'area di sosta di relazione.



Piazza M. De Santi

La **realizzazione di nuove aree** di sosta ed il **potenziamento dei parcheggi** della Stazione F.S., dell'Ospedale e di via Sarajevo consentono un **aumento complessivo di 887 posti auto.**

PARCHEGGI IN PROGETTO NEL MEDIO-LUNGO PERIODO			
Parcheggio		Tipologia parcheggio	Posti Auto
PP1	Via Pepe	Parcheggio multipiano con struttura modulare	177
PP2	Via Pucci	Parcheggio multipiano con struttura modulare	170
PP3	Piazza De Santi	Parcheggio interrato multipiano	140
			TOT 487

Parcheggi in progetto con specifica dei posti auto previsti



7.5.1.1. Costi parametrici di intervento

In riferimento alle risorse da destinare ai parcheggi di progetto proposti, il costo parametrico utilizzabile per determinare il costo complessivo di investimento per la realizzazione dell'infrastruttura può essere individuato in circa:

8.000,00 € a posto auto per i parcheggi superficiali/a raso;

25.000,00 ÷ 30.000,00 € a posto auto per i parcheggi in struttura;

12.000,00 ÷ 15.000,00 € a posto auto per i parcheggi di tipo Fast Park.

7.5.2. Parcheggio di scambio in corrispondenza del cimitero

Nell'area antistante il cimitero urbano, è attualmente presente un grande parcheggio: il Piano propone, nello scenario di lungo periodo, la messa a sistema di una linea di trasporto pubblico locale, modulata con una frequenza di circa 30 minuti, per il raggiungimento del centro (piazza Diaz) e delle principali polarità cittadine, quali: l'Ospedale, la stazione Fs e gli istituti scolastici.

7.5.3. Sistema automatico di indirizzamento ai grandi contenitori della sosta

Le peculiarità del centro storico della città di Nocera Inferiore, caratterizzato da un'alta concentrazione di attività commerciali e di servizi pubblici e istituzionali, contribuiscono ad accrescere l'elevata attrattività dell'area centrale cittadina.

Il nucleo racchiuso tra la stazione Fs e l'Ospedale Umberto I, per le distanze che lo caratterizzano risulta percorribile completamente a piedi nell'arco di una decina di minuti.



In tale area sono presenti la gran parte dei parcheggi a raso e su strada della città. Questo determina una forte concentrazione di veicoli che raggiungono il centro cittadino creando un traffico per la ricerca del posto auto, in particolar modo nelle ore di punta.

Nell'ottica di un indirizzamento degli automobilisti verso le aree di sosta libere, il PUM propone un sistema di pannelli informativi all'utenza.

Questa tipologia di provvedimento consente la riduzione del traffico generato dalla ricerca di stalli liberi.

Il sistema consiste in una centrale di supervisione e da cartelli indicatori a messaggio variabile posizionati nei punti nevralgici della città.

Pannelli informativi di informazione all'utenza

La centrale è messa in comunicazione, con le centraline di controllo installate nei principali parcheggi e con i controllori dei cartelli di indirizzamento a messaggio variabile, mediante un sistema di telecomunicazione.



Il rilevamento dei posti liberi avviene contando le macchine in entrata ed uscita del parcheggio. Sottraendo le macchine uscite dalle macchine entrate è possibile calcolare il numero di autovetture in sosta all'interno del parcheggio.

Conoscendo il numero totale di posti disponibile risulta facile determinare i posti momentaneamente liberi. Ad intervalli determinati, i dati vengono mandati al centro di controllo.

La raccolta dei dati si svolge in automatico in continuo.

I dati dalle centraline dei parcheggi vengono trasmessi in tempo reale, tali dati vengono poi inoltrati ai cartelli di indirizzamento che visualizzano sul display lo stato dei singoli parcheggi.

In aggiunta è possibile installare un pannello a messaggio variabile per comunicare le informazioni utili per gli automobilisti.

Il pannello di indirizzamento al parcheggio con la possibilità di visualizzare il numero di posti auto disponibili è costituito da un cassonetto in alluminio, completo di parte frontale con pellicola rifrangente sulla quale viene realizzata l'indicazione del

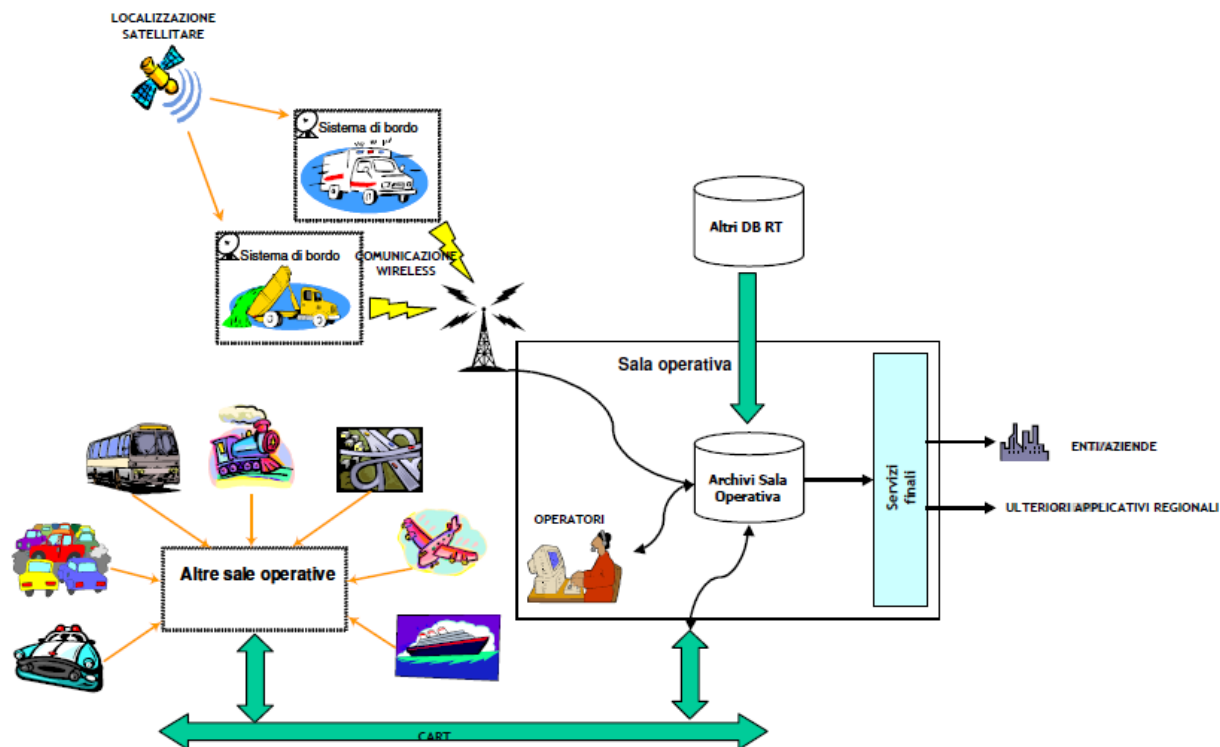


Pannelli informativi di informazione all'utenza

percorso per raggiungere l'area di sosta e una finestra laterale in corrispondenza della quale viene inserito un gruppo ottico a matrice di LED ad alta visibilità per l'indicazione luminosa dei posti liberi.

In un'ottica di miglioramento ulteriore delle condizioni di mobilità, si può prevedere la messa a sistema della struttura di informazione all'utenza, con un progetto di info mobilità integrata.





Progetto di infomobilità integrata

Mediante la localizzazione di dispositivi radar fissi in prossimità dei principali assi viari per il rilevamento dei flussi transitanti e attraverso l'utilizzo del **modello di simulazione** si potranno integrare i dati dei rilevatori e ottenere per ogni strada un **valore atteso** dei flussi su cui basare l'utilizzo della rete di dispositivi per l'informazione al pubblico.

7.5.4. Parcheggio multipiano in elevazione da realizzare in finanza di progetto nell'ambito ad elevata domanda

Attraverso uno studio specifico e particolareggiato verranno individuate una o più aree, anche con l'accordo dei proprietari, nel caso le aree non fossero pubbliche, su cui realizzare strutture in elevazione da adibire a parcheggio.

L'intervento supportato da un concorso internazionale di architettura può rappresentare anche l'occasione per la riqualificazione di un intero comparto della città.

Un particolare interesse è offerto dagli edifici espressamente progettati come parcheggi fuori terra.



Esempio del parcheggio in struttura nel centro storico di Udine



Si tratta di strutture caratterizzate da esigenze funzionali ed operative ben precise, legate allo sviluppo della motorizzazione di massa ed all'evoluzione degli autoveicoli, il cui inserimento ambientale rappresenta una sfida per il progettista, che soprattutto in contesti urbani opta per una soluzione di mimetizzazione dei caratteri più evidenti della struttura.



Esempio di parcheggio a Londra (Gran Bretagna)



Esempio di parcheggio a Croydon (Gran Bretagna)

8. LE PROPOSTE DEL PUM PER IL SISTEMA DEL TRASPORTO PUBBLICO

Il PUM configura un sistema di azioni progettuali orientate verso il potenziamento, la riorganizzazione e l'armonizzazione dei sistemi infrastrutturali di **mobilità pubblica e privata**, con l'individuazione di interventi anche nel settore del Trasporto Pubblico Locale.

In una cornice nazionale e regionale di estrema incertezza si inserisce la proposta elaborata riferita ad una rimodulazione della linea attuale, da **condurre a parità di risorse e nel rispetto degli attuali contratti di servizio**.

L'ottimizzazione dei servizi di TPL viene perseguita con delle azioni progettuali e delle misure, a carattere immediato, e comunque di breve periodo, attraverso riconfigurazione di linea, revisione parziale del percorso e l'introduzione dei servizi flessibili a chiamata e/o a prenotazione telefonica.

Le proposte discendono da una analisi dei livelli di servizio del trasporto pubblico, analisi condotta attraverso interviste all'utenza e conteggi (saliti/discesi), sulle corse nelle ore di punta e di morbida.

Sulla base dei rilievi effettuati, della domanda espressa e della tipologia di utenza, le azioni da condurre, per un miglioramento del servizio di pubblico trasporto sono state formulate sulla base dei seguenti obiettivi e criteri generali:

1. riconfigurazione del servizio di trasporto pubblico urbano, con aumento delle frequenze e cadenzamento degli orari;
2. revisione per un re-impiego razionale delle risorse, dei servizi nelle aree e negli orari a domanda debole, con proposte di revisione e di introduzione di servizi "a chiamata";
3. messa a sistema dei nuovi parcheggi di scambio in previsione con il servizio di TPL;

8.1. L'attuale servizio di trasporto pubblico locale

Il servizio di trasporto pubblico di Nocera Inferiore, esercito dalla CSTP con una linea urbana (linea 78), si sviluppa prevalentemente all'interno del centro urbano cittadino.

Fino all'anno 2010-2011 il servizio consisteva in due linee con senso inverso, per un monte chilometrico annuo pari a circa 110.000 chilometri.

A causa delle minori disponibilità economiche di bilancio, l'azienda di trasporto ha attuato una contrazione del servizio, di concerto con l'Amministrazione comunale, cercando di pianificare il percorso e gli orari in modo da garantire un servizio completo all'utenza.

Il nuovo servizio, con il rimodulato programma di esercizio, attivo dal 1° ottobre 2010, prevede una percorrenza complessiva annua di circa 60.000 chilometri.



Mezzo C.S.T.P.



Nei giorni feriali il servizio di trasporto pubblico effettua 11 corse, dalle 7.20 del mattino alle 21.30 (ultima corsa alle 20.30), con una frequenza di circa 1 h.

Nelle prime ore del mattino si evidenziano orari delle corse non cadenzati: 7.20, 8.30, 9.40, causa dell'elevata congestione che caratterizza tutto il centro urbano, con conseguente abbassamento della velocità commerciale del servizio di trasporto pubblico.

Il percorso feriale collega la stazione F.S., l'area centrale, l'ospedale, il cimitero, la località di S. Mauro e il centro studi di via Cicalesì.

Nei giorni festivi il servizio è ridotto, sia per il numero di corse giornaliere, che per il tragitto. Vengono effettuate esclusivamente 6 corse; tutte ricadenti nella prima parte della giornata: tra le 7.30 e le 13.30.

Il percorso si differenzia da quello feriale, in quanto non viene servita la località di San Mauro, per il resto il tragitto è il medesimo.

Per i chilometri percorsi, la linea feriale segue un percorso di 14,8 Km, per un totale di 163 chilometri/giorno; la linea festiva, con percorso ridotto, pari a 12,4 Km, effettua 75 chilometri/giorno.

I due percorsi della linea 78 sono stati mappati, in una tavola che evidenzia anche le principali polarità intercettate (TAV B04P0240)

8.1.1. Elementi emersi dalle indagini sul TPL urbano

L'utenza del trasporto pubblico urbano di Nocera Inferiore è stata indagata attraverso interviste origine-destinazione e conteggi dei saliti e discesi, effettuati a bordo dei mezzi, sulla linea 78 attiva nei giorni feriali invernali.

Dalle indagini svolte si evince un dato atipico: circa il 40% degli intervistati infatti si sposta con il trasporto pubblico per svago, solo il 24% per motivi lavorativi e 6% per studio. Una situazione che mette in luce la bassa appetibilità del servizio per movimentazioni sistematiche (casa-lavoro, casa-scuola).

Il dato è avvalorato dalla frequenza dello spostamento: per l'80% si tratta di **spostamenti occasionali**.

In relazione al numero di utenti in salita ed in discesa dal mezzo, si rileva inoltre un numero massimo di 24 presenti a bordo, riferiti alla corsa delle 7.20. Per le altre corse i valori dei presenti sono sempre inferiori. La **capienza massima del mezzo** attualmente circolante non viene quindi **mai raggiunta**.

8.2. Riorganizzazione del servizio di trasporto pubblico

L'analisi sul trasporto pubblico urbano ha individuato due elementi su cui porre particolare attenzione:

1. Il servizio urbano è utilizzato occasionalmente e non per spostamenti sistematici,
2. La capienza massima del mezzo circolante non viene mai raggiunta.

Alla luce di quanto analizzato, il Piano della mobilità per la città di Nocera Inferiore propone una riorganizzazione della linea, a fronte di un **monte chilometrico annuo invariato**.



Grazie ad un'alta frequenza, al cadenzamento delle corse, la nuova linea punta a diventare un'opportunità per gli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola.

Al fine di agevolare il passaggio nelle viabilità cittadine di sezione ridotta, minimizzare i costi di esercizio e manutenzione dei mezzi in circolazione, si propone l'utilizzo di un **mini-bus** navetta, con **capienza di 20-25 persone, più snello e meno inquinante**.

Tale azione progettuale deriva non solo dalle esigenze del territorio in esame, ma anche dai risultati delle indagini che evidenziano una sottoutilizzazione generalizzata dei mezzi in circolazione.



Minibus 27 posti

Viene individuata una linea di progetto con due percorsi che si alternano nei diversi orari della giornata: la **corsa ad alta frequenza** caratterizzata da un **percorso complessivo di 5 Km ed una frequenza di 20 minuti³** e la **corsa con fermata ulteriore al cimitero di 8,5 Km con frequenza di 30 Minuti⁴**.

Per garantire l'accessibilità all'area del centro studi di via Cicalesì la linea, per tutte le corse della mattina e del primo pomeriggio, ha frequenza di 20 minuti. Dalle 16.00 alle 18.00 la zona viene servita con una frequenza di 40 minuti. Dalle 18.20 all'ultima corsa serale la linea ha un tragitto ridotto e non transita per via Cicalesì.

Il virtù dell'applicazione degli scenari progettuali proposti per via Solimena e l'area di Cicalesì, il percorso della linea minibus potrebbe subire degli assestamenti (giro orario a Cicalesì), senza aggravio di chilometri o tempo.

Nel complesso il progetto del servizio consiste in 28 corse giornaliere (riferite al giorno feriale) di cui:

- 22 corse ad alta frequenza,
- 6 corse con fermata al cimitero e al tribunale.

Nel complesso vengono percorsi **149 chilometri/giorno**, valore che risulta inferiore alle attuali percorrenze giornaliere pari a 165 Km/giorno.

A seguire si riporta una tabella con il cadenzamento delle corse, l'evidenziazione delle corse con fermata al cimitero e l'effettiva lunghezza di ogni singola corsa.

³ Tempo di giro del minibus pari a 18,7 minuti, con circa 1,3 minuti di tempo di recupero al capolinea

⁴ Tempo di giro del minibus pari a 28,7 minuti, con circa 1,3 minuti di tempo di recupero al capolinea

LINEA ATTUALE		LINEA DI PROGETTO	
11 corse		28 corse	
orario	lunghezza percorso [Km]	orario	lunghezza percorso [Km]
7.20	15	7.20	5,00
8.30	15	7.40	5,00
9.40	15	8.00	5,00
12.30	15	8.20	5,00
13.30	15	8.40	5,00
14.30	15	9.00	8,50
16.30	15	9.30	8,50
17.30	15	10.00	8,50
18.30	15	12.40	5,00
19.30	15	13.00	5,00
20.30	15	13.20	5,00
TOT Km/giorno	165	13.40	5,00
		14.00	5,00
		14.20	5,00
		15.30	8,50
		16.00	7,30
		16.30	8,50
		17.00	3,80
		17.20	5,00
		17.40	3,80
		18.00	5,00
		18.20	3,80
		18.40	3,80
		19.00	3,80
		19.20	3,80
		19.40	3,80
		20.00	3,80
		20.20	3,80
		TOT Km/giorno	149,00

 Corse con fermata al cimitero e al tribunale

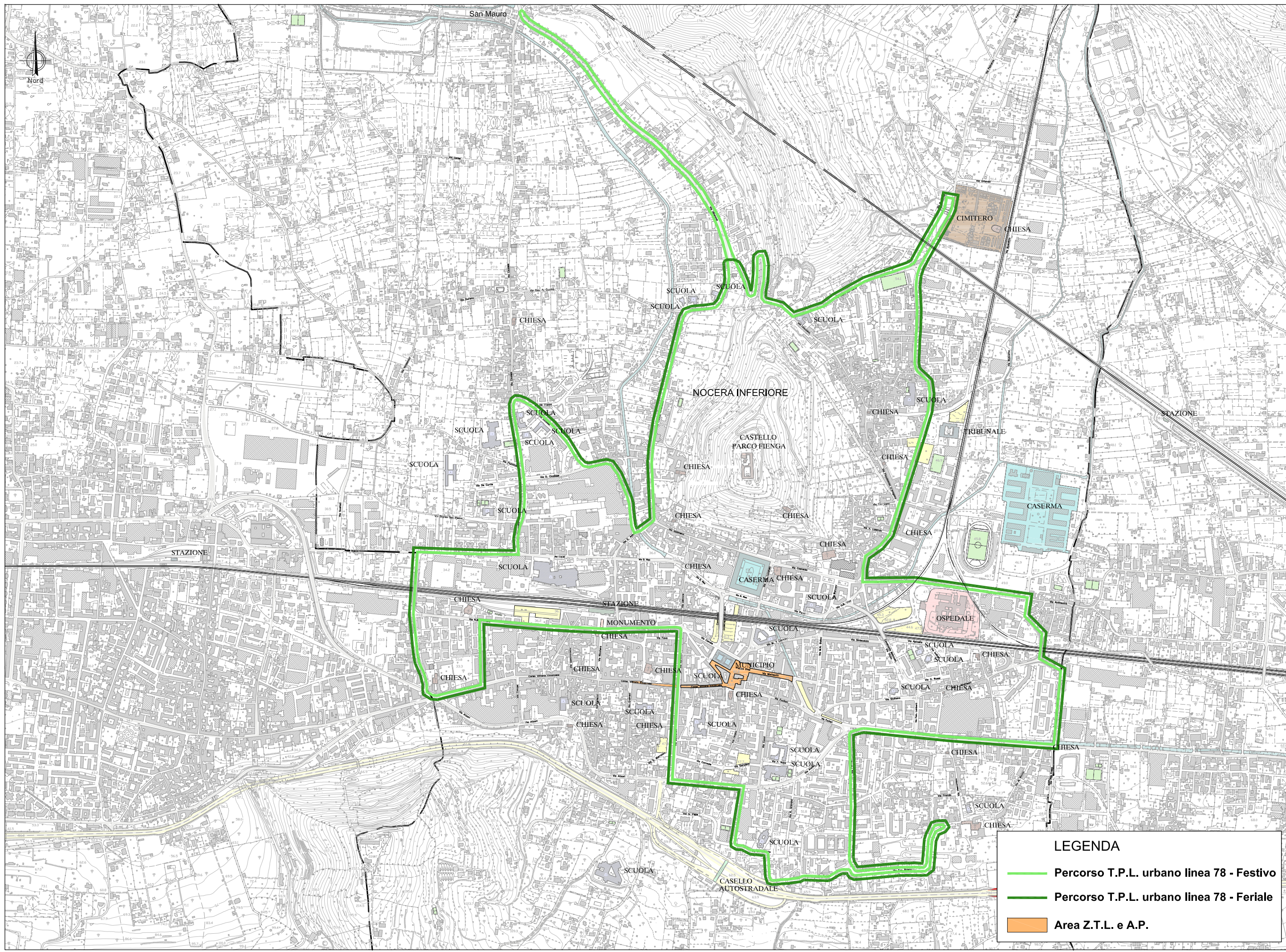
 Corse che non transitano per via Cicalesì

Cadenzamento delle corse della nuova linea urbana (in evidenza le corse verso il cimitero)




Per quanto concerne la velocità commerciale, si è considerata leggermente incrementata (circa 2 Km/h) a seguito degli interventi nei preferenziali bus, pari a 16 Km/h. Nel quadro complessivo d'interventi proposti dal PUM sulla sosta, viabilità, ciclabilità e mobilità alternativa è compreso un ulteriore miglioramento di tale velocità in relazione alla diminuzione della congestione del centro cittadino.

La diminuzione del percorso della linea di TPL è necessaria per consentire una frequenza più elevata e per rendere l'intero servizio maggiormente competitivo.





LEGENDA

-  Percorso T.P.L. urbano linea 78 - Festivo
-  Percorso T.P.L. urbano linea 78 - Feriale
-  Area Z.T.L. e A.P.

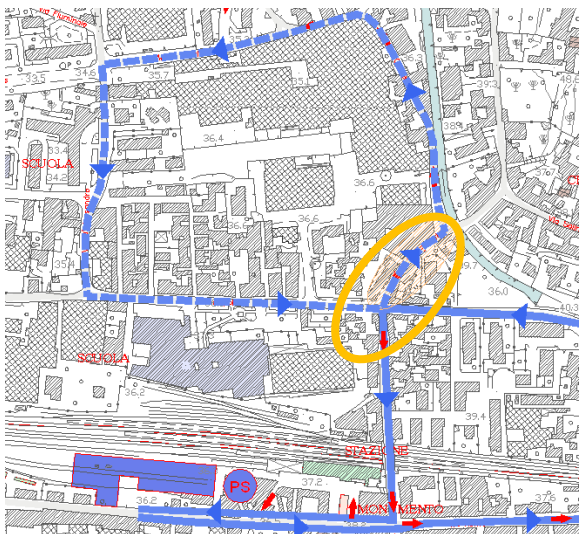
Si è resa necessaria l'eliminazione di alcuni tratti di linea, i quali, dalle indagini eseguite, risultavano non utilizzati, con saliti e discesi pari a zero in ogni corsa giornaliera.

Per le località non più interessate dal servizio, si prevede l'istituzione di servizi a chiamata, taxi collettivi, o qualsivoglia soluzione sostenibile individuata di concertazione con l'amministrazione, illustrata al capitolo 2.3.

8.2.1. *I preferenziali bus da utilizzare anche come corridoi ciclabili*

Per rendere competitivo il servizio pubblico è necessario puntare ad un aumento della velocità commerciale. Nel quadro d'interventi il PUM propone l'istituzione di due corsie preferenziali bus: la prima su via R. Pucci, l'altra su via Astuti.

Entrambe ricadono su tratti stradali a due corsie con senso unico di marcia, che non risultano caratterizzate da traffici veicolari tali da richiedere due corsie; le macchine per la gran parte si incolonnano su un'unica fila.



Localizzazione della preferenziale bus su via Astuti



Via Astuti

In particolare per via Astuti il tratto interessato è quello tra via D. Rea e via Solimena.

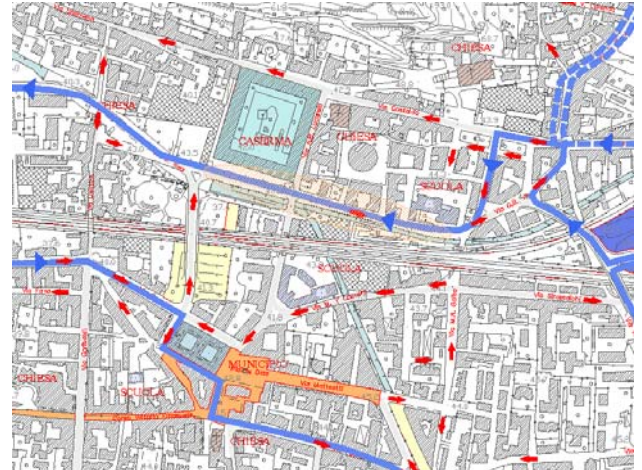
Per via Pucci dovrà essere analizzata la reale necessità di un'istituzione di questo tipo. Nel caso si potrebbe prevedere una corsia preferenziale valida in certi orari della giornata ed in promiscuo per le ore serali e/o quelle in cui non transitano i mezzi del servizio pubblico; questo per non arrecare problemi alle residenze che insistono sulla viabilità.

Il virtù dell'applicazione degli scenari progettuali proposti per via Solimena e l'area di Cicalesì, l'individuazione delle corsie preferenziali potrebbe subire delle modifiche.

⁵ E' possibile attraverso una delibera comunale utilizzare la corsia preferenziale anche per la ciclabilità (corsia in promiscuo bus e bici)



Via R. Pucci



Localizzazione della preferenziale bus su via R. Pucci

8.2.2. I parcheggi di scambio e la nuova linea minibus ad alta frequenza

L'obiettivo della riorganizzazione della linea di trasporto pubblico è inoltre quello di mettere a sistema i nuovi contenitori della sosta previsti dal PUM: parcheggi della stazione Fs e dell'Ospedale Umberto I, potenziati grazie alla realizzazione di strutture fast-park.



Area parcheggio Fs da potenziare nel breve periodo

Un servizio di bus-navetta veloce e ad alta frequenza permetterà di raggiungere il centro città in meno di 5 min dal parcheggio della stazione ferroviaria ed in 10 min dall'Ospedale.

L'indirizzamento ai parcheggi di scambio, i bus navetta ad alta frequenza, da e per il centro e le principali polarità (istituti scolastici, ospedale, stazione), rappresenteranno una vera opportunità di crescita e cambiamento per l'intera area urbana di Nocera Inferiore.

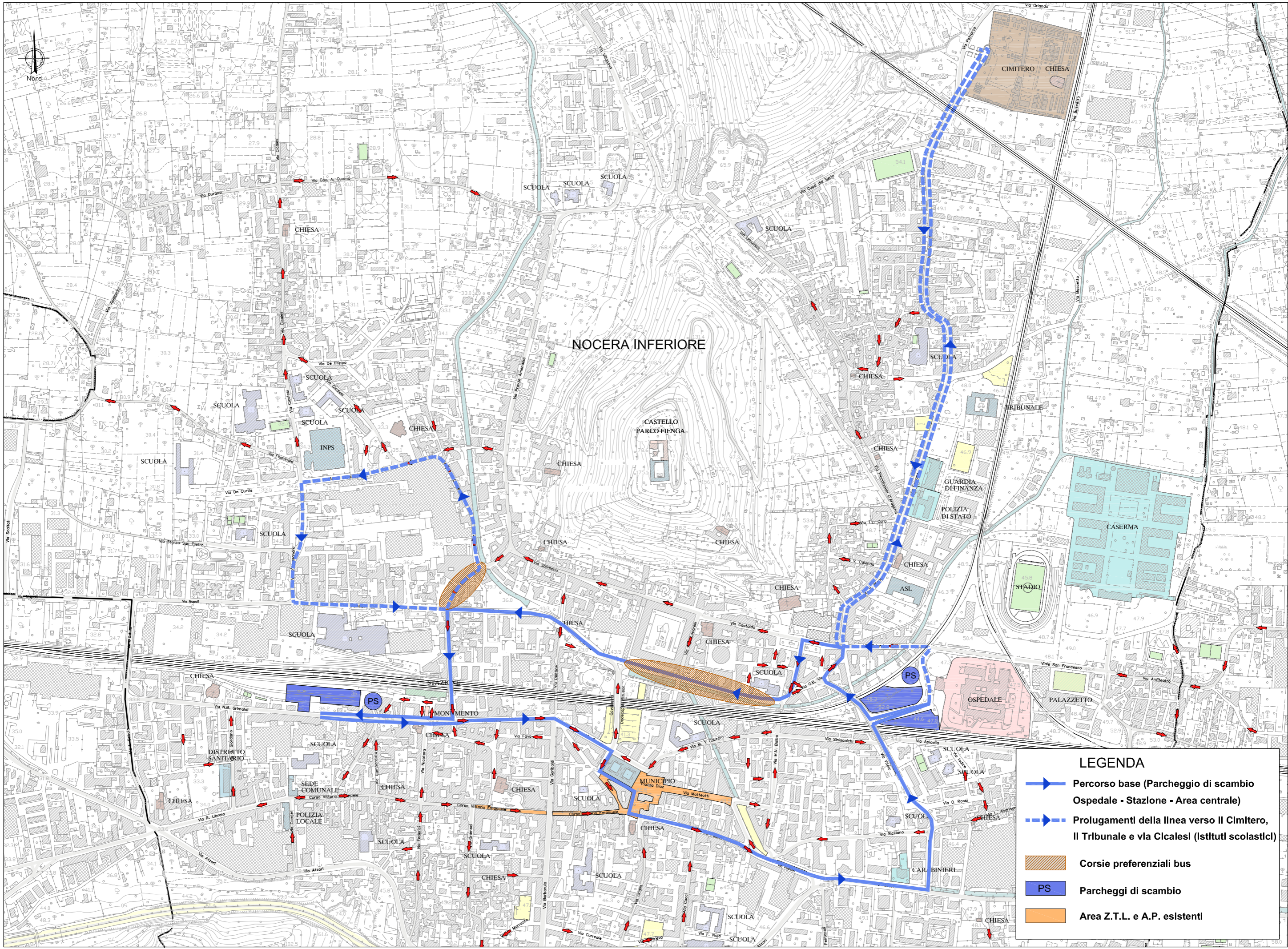
In previsione della realizzazione del parcheggio di scambio in corrispondenza dell'area del cimitero (scenario lungo periodo) si può prevedere la deviazione della linea dall'Ospedale verso tale posizione, con una variazione di meno di 2,5 Km tra andata e ritorno.

Nella tavola B04P0251 riguardante lo scenario di progetto si illustrano il percorso base della linea, che permette un'elevata frequenza nelle ore di punta (7.30-9.30, 12.30-14.30 e 17.00-19.00) e i prolungamenti per il raggiungimento dell'area del cimitero, del tribunale e degli istituti scolastici di via Cicalesì.

8.2.3. Una sperimentazione per Nocera: l'introduzione di un sistema di TPL a chiamata

La ristrutturazione del servizio di TPL con l'introduzione di minibus a percorso circolare breve compreso entro i 5 Km e con frequenze di 20 minuti libera delle risorse giornaliere pari a circa 16 Km/giorno da operare per servizi a chiamata.





LEGENDA

- Percorso base (Parcheggio di scambio Ospedale - Stazione - Area centrale)
- Prologamenti della linea verso il Cimitero, il Tribunale e via Cicales (istituti scolastici)
- Corsie preferenziali bus
- Parcheggi di scambio
- Area Z.T.L. e A.P. esistenti

L'idea progettuale è quella di offrire un servizio a richiesta (prenotazione telefonica da effettuare la sera prima dello spostamento) per esigenze particolari con riparto della rete di progetto.

8.2.4. Il sistema bus a chiamata

Il sistema autobus a chiamata è stato introdotto negli anni '70 in alcune zone, urbane o extraurbane, per rendere più flessibili, in termini di tragitto, frequenza e tempi, alcune linee di trasporto pubblico, meglio adattandole alla domanda dell'utenza. Questo servizio opera su rete stradale, non ha, necessariamente, percorrenze fisse da seguire ed è realizzato secondo le richieste dell'utenza.

Al suo interno presenta numerose differenziazioni, per quanto riguarda lo schema di realizzazione e la scelta dei tracciati, più o meno vincolati, ma si può affermare che, generalmente, gli autobus a chiamata risultano più economici dei taxi, ma con tragitti meno diretti e personalizzati; viceversa hanno costi più elevati rispetto agli autobus tradizionali, ma risultano più frequenti e diretti.

Punto caratterizzante dei paratransit è sicuramente la flessibilità, temporale e spaziali, che consente di catturare segmenti di utenza particolarmente legati all'auto privata, contenendo i costi di esercizio, quando la domanda non è continua.

Rispetto al trasporto tradizionale, il paratransit utilizza mezzi più piccoli, con pochi posti a disposizione, dimensionati per un esiguo numero di utenti.

Il sistema degli autobus a chiamata cerca di rispondere soddisfacentemente alle esigenze dell'utenza delle periferie cittadine e delle zone rurali e più in generale delle aree a domanda debole.

Il servizio a domanda trova poi applicazioni in reti urbane che in particolari periodi assumono valori modesti di spostamenti (giorni festivi, orari notturni, etc).

D'altra parte, le zone rurali, popolate spesso da persone anziane, con difficoltà di movimento, necessitano una rete di trasporto verso le zone più abitate, con servizi e posti di lavoro.

Vi sono tre schemi di servizi possibili da realizzare:

- Many to one: è un servizio da molte origini ad una sola destinazione, adattabile al caso in cui più quartieri gravitano su un unico polo;
- Many to few: è un servizio da molte origini a poche destinazioni;
- Many to many: è un servizio da molte origini a molte destinazioni, offre la massima possibilità di personalizzazione, per le zone a domanda diffusa, senza grandi centri di attrattività.

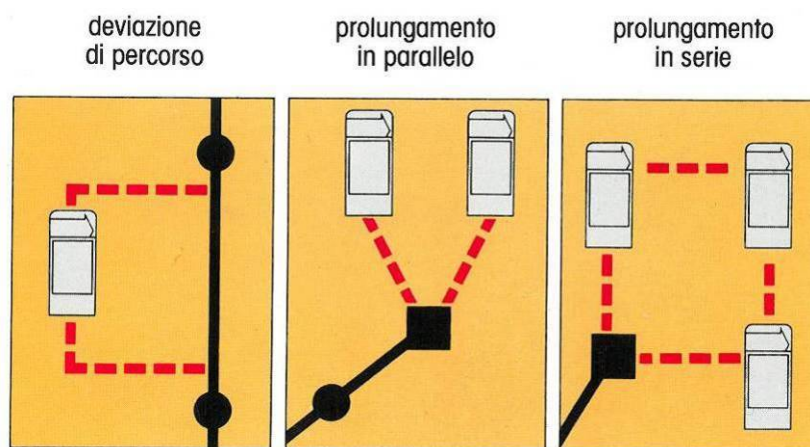
Autobus a chiamata a deviazione di percorso

L'autobus a chiamata si dice a deviazione di percorso nel caso in cui esista un itinerario semifisso e un orario fisso di partenza, con una lieve flessibilità all'arrivo dovuta al numero di deviazioni che si sono effettuate.



Esiste quindi un itinerario base che il bus deve percorrere, effettuando delle deviazioni in funzione delle richieste dell'utenza. L'itinerario base può essere:

- con percorso fisso: sono individuati i tronchi stradali che compongono l'itinerario da percorrere in ogni caso, con fermate fisse e deviazioni su richiesta. E' una soluzione consigliabile se le varie polarità si trovano lungo un corridoio;
- con fermate fisse: l'itinerario base è strutturato per punti prefissati, da rispettare in ogni caso. Il percorso tra le fermate è variabile a seconda della domanda. E' utilizzata nel caso si conoscano i centri attrattori e generatori, non legati da un particolare itinerario;
- con fermate e percorsi fissi: l'itinerario base ha fermate fisse, ma prevede delle varianti che possono essere una deviazione, un prolungamento in serie o un prolungamento in parallelo.



Autobus a chiamata puro

La versione più flessibile dei servizi paratransit è l'autobus a chiamata puro, un sistema porta a porta, paragonabile al taxi.

Ogni utente comunica ad una centrale di controllo il desiderio di compiere uno spostamento, stabilendo egli stesso l'origine, la destinazione e l'orario di partenza o di arrivo. Valutate le richieste, l'operatore organizza il viaggio, stabilendo l'itinerario dell'autobus, in modo di massimizzare il coefficiente di riempimento del veicolo, trasportando contemporaneamente il maggior numero di utenti, ma anche di minimizzare il tempo a bordo e il tempo di attesa.

Vi sono due tipi di esercizio:

- con uno o più punti di attestamento prefissati indipendentemente dalle caratteristiche e dalla fluttuazione della domanda nel tempo;
- senza punti prefissati.

La prima soluzione viene applicata in presenza di centri fortemente attrattori, con spostamenti con origine diffusa, dove l'autobus può svolgere la funzione di sistema secondario, collettore di uno primario in corrispondenza di una stazione.



Il servizio senza alcun elemento prefissato è quello con il più alto gradimento da parte dell'utenza che riesce comunque a personalizzare il tragitto.

8.2.4.1. Servizi a chiamata in tempo reale o in tempo differito

Il sistema a chiamata può essere organizzato o in tempo reale o su base periodica.

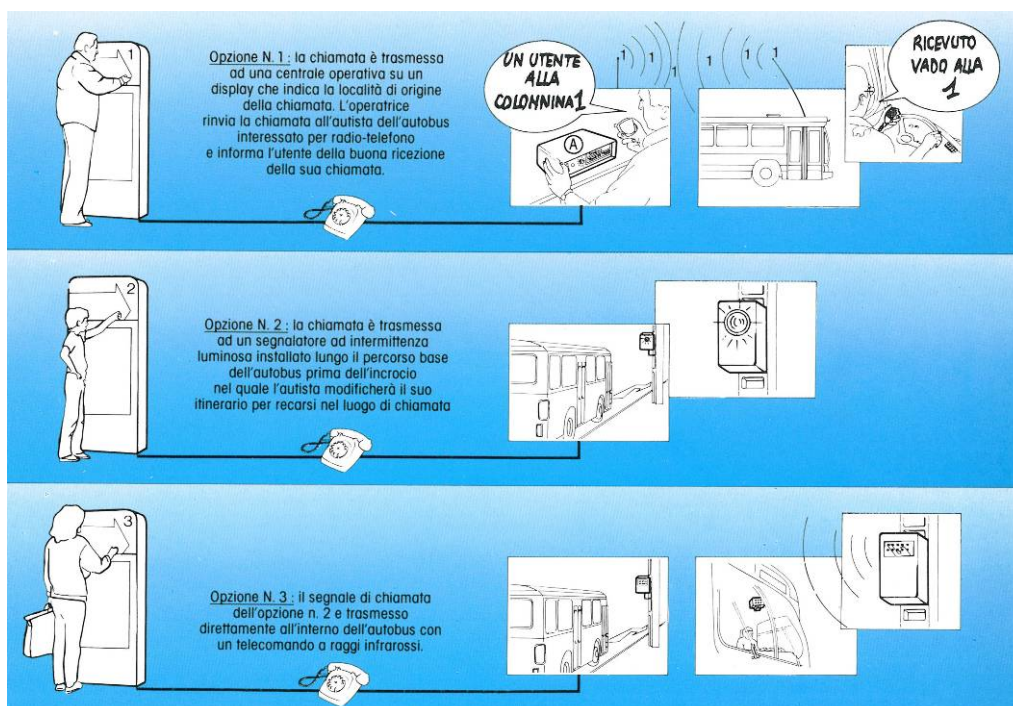
Per la prima impostazione è necessario un impegno di mezzi molto maggiore: infatti, l'operatore, ricevuta la chiamata, deve assegnare un mezzo all'utente, individuando l'autobus in grado di soddisfare la richiesta e comunicandolo al conducente.

Ogni chiamata viene servita nel più breve tempo possibile e l'utente viene informato circa il tempo medio di attesa prima di salire a bordo.

Il soddisfacimento di una richiesta implica naturalmente un incremento di tempo a bordo per gli altri utenti e quindi un aumento del tempo medio di servizio: occorrerà definire un limite di tempo massimo a bordo.

Il sistema a chiamata in tempo reale è adatto a servire un'utenza eterogenea, non obbligata a programmare il suo spostamento con anticipo.

Nel sistema differito i percorsi sono decisi in base alle richieste pervenute alla centrale operativa prima dell'inizio del servizio. L'anticipo richiesto può essere un'ora, un giorno o una settimana.



Trasmissione della chiamata (tre opzioni)

Questa tipologia di servizio è indicata per zone rurali, dove il servizio deve ricoprire aree estese pur disponendo di reti viarie non molto capillari.



Chiaramente risultano più produttivi i servizi a chiamata differita, dato che sono note in anticipo le utenze da servire, con altrettanto anticipo si possono pianificare i percorsi dei mezzi, rendendo molto buona la programmazione.

8.2.4.2. Tecniche a chiamata

Esistono tre grandi tipologie operative per la prenotazione o la richiesta immediata dell'autobus :

- Via telefono;
- Mediante sistemi telematici;
- Mediante colonnine fisse.

Il primo tipo di chiamata è il più comodo per l'altissima diffusione degli apparecchi telefonici, anche se presenta qualche complessità dovuta al controllo della conversazione fra operatore e utente, nel senso che si accetta la buona fede di colui che effettua la richiesta.

Se è prevista una notevole domanda occorre allestire nel centro operativo un centralino per la raccolta e lo smistamento delle richieste, risultando fortemente antieconomico nelle ore in cui ci sono poche chiamate.

I sistemi telematici, quali il Videotel, offrono la massima disponibilità al dialogo tra utente e centrale, con informazioni in tempo reale, ma richiedono una competenza e soprattutto la disponibilità dell'utente al noleggio o all'acquisto dell'apparecchiatura.

In entrambi i casi, la comunicazione tra la centrale di controllo e il veicolo avviene in tempo reale, attraverso radiotelefoni.

Nel caso di autobus a deviazione di percorso, i sistemi più usati sono quelli a colonnine, che permettono sia un buon livello interloquiale sia di limitare l'accesso ai soli utenti registrati o dotati di apposite schede.

Le colonnine possono essere telefoniche, con un collegamento diretto tra utente e centro operativo, tramite schede magnetiche, o automatiche, dove, in seguito all'accesso dell'utente abilitato, le informazioni appaiono su video e le richieste avvengono tramite pulsantiera.

Questi sistemi sono utilizzabili in ambito urbano, dove gli autobus transitano con frequenza e gli utenti sono disponibili a spostarsi verso la colonnina.

8.2.4.3. Le prime esperienze straniere

Allo scopo di fornire una panoramica sui servizi a chiamata si vanno a descrivere alcune sperimentazioni e applicazioni che sono state effettuate già a partire dagli anni '70 in Europa, in America e più recentemente in Italia.

All'estero si sono realizzati dei progetti di questo tipo, fino dagli inizi degli anni '70, utilizzando diverse soluzioni operative.

Molto importante era legare la tipologia del servizio ad alcune valutazioni, circa l'utenza e il territorio in cui sviluppare il progetto:



- La situazione socio-economica della popolazione;
- La zona urbana o rurale;
- La distribuzione dei centri attrattori-generatori di domanda;
- La presenza di altri servizi convenzionali;
- La geografia della zona.

In zone urbane era preferibile sviluppare servizi a chiamata in tempo reale, poiché l'utenza è formata da popolazione attiva che generalmente non programma i propri spostamenti.

In zone rurali, come l'Oxfordshire (Regno Unito), o in piccole città, come Haddonfield (USA), dove l'utenza è sparsa omogeneamente e la domanda è piuttosto bassa, è risultato valido un servizio senza vincoli spaziali, del tipo "many to many".

Nel caso di Ann Harbor e La Habra (USA) il numero alto di utenti ha fatto scegliere rispettivamente organizzazioni "many to few" e "many to one" per la presenza di centri di forte attrazione/generazione e per la grande quantità di richieste di viaggio.

Nella zona di FASTERHOLE (Danimarca) si è creato un "many to one" dato che gli utenti si spostavano per motivi di lavoro, dal paese a una cittadina vicina: nei paesi ogni luogo era considerato una possibile origine mentre in città vi era un'unica fermata/destinazione principale.

A Sant Claud (Francia) il tipo di esercizio è stato differenziato in base all'orario: nelle ore di punta si decise per un "many to one", in quelle di morbida per un "many to many".

Infine, a Merril (USA) il fattore discriminante per la scelta fu la geografia dell'urbanizzazione che si adattava perfettamente al servizio a deviazione di percorso, del tipo a corridoio, dato che il paese e le polarità si sviluppavano lungo un'unica direttrice principale.

Per queste esperienze storiche conosciamo alcuni dati riassuntivi, per quanto riguarda il costo medio dei passeggeri, ottenuto dividendo la produttività media oraria che corrisponde al numero di viaggiatori per ora, con il costo totale su veicolo per ora, e i profitti o le perdite, differenza tra costo medio e incasso medio.

In ogni caso, dato comune di queste esperienze, sono le perdite di esercizio che variano tra il 57% e il 94%: nel migliore dei casi i ricavi non coprono la metà dei costi.

8.2.4.4. Le esperienze in Italia

In Italia le esperienze sull'autobus a chiamata sono state tardive, potendo quindi basarsi sulle sperimentazioni straniere traendone valutazioni e quindi riducendo gli errori iniziali.

Alcuni approfondimenti di ricerca sono stati possibili grazie al Progetto Finalizzato Trasporti che ha stanziato fondi per la ricerca tecnologica nel settore. Il progetto ha avuto inizio nel marzo 1981 e il Sottoprogetto III ha trattato il TPL con molteplici obiettivi: fornire un supporto alla pianificazione dei trasporti locali, migliorare la quantità e qualità del servizio reso, l'affidabilità, la sicurezza, il comfort, nonché cercare di ridurre i risparmi energetici e l'inquinamento.



La prima esperienza italiana in ambito urbano è quella del “Telebus” di Piacenza, che ha confermato l’orientamento e i risultati delle sperimentazioni americane, secondo le quali, in una città di medio - grandi dimensioni, una totale flessibilità spaziale e temporale del servizio poteva avere come conseguenza la costituzione di un servizio antieconomico per l’azienda e disattendere le aspettative dell’utenza.

Infatti, quando le dimensioni della domanda non si possono ritenere deboli in senso stretto, occorre o limitare queste dimensioni organizzando il servizio a chiamata solo per una parte di utenza (anziani, minori o persone con ridotta capacità motoria), oppure mantenere l’obiettivo di servire l’intero nucleo dell’utenza, ma creare un sistema a deviazione di percorso.



Telebus Anni '80, Perugia (Piano Sintagma)

Nel caso di Perugia, dove dal 1985 è attivo un servizio a chiamata del tipo a deviazione di percorso, l’utenza è formata da cittadini che si spostano dalla periferia al centro per motivi di lavoro, secondo un servizio “many to one”.

Questo sistema unisce un quartiere semiperiferico e residenziale con il centro storico della città, attraverso una linea di 10 Km di percorrenza fissa e 10 Km di deviazioni, da effettuare solo in casi di prenotazioni.

Analogamente a Imola è stato istituito il servizio “Freebus”, **organizzato tramite il “many to many”** dato che i centri attrattori/generatori sono distribuiti nell’intera area urbana.

La società di trasporto ATC di Bologna non si è limitata a ristrutturare il servizio di trasporto ma soprattutto ha creato una propria immagine più moderna ed efficiente agli occhi dell’utenza.

Il punto centrale della strategia di Imola è l’introduzione del servizio a chiamata a deviazione di percorso, strutturato secondo quattro linee urbane circolari, **con deviazioni a richiesta effettuate attraverso apposite colonnine poste in prossimità delle paline di salita a richiesta**, con passaggi dei bus ogni 45 minuti.

Il nuovo servizio di Imola ha fatto riscontrare **tra il 1990 e il 1991 un incremento di utenza pari al 90%**, con generale apprezzamento dal parte della popolazione. E’ stata inoltre confermata la previsione iniziale di recuperare il costo di ciascuna palina in un anno e mezzo, grazie ai risparmi di percorrenza ottenuti.

Nella zona della Val di Nure, nell’Appennino piacentino, dopo numerose simulazioni e lo studio di più scenari operativi, è stato istituito il servizio “Prontobus” a chiamata puro e gestito automaticamente.



8.2.4.5. Il caso di Firenze Porta Romana



A Firenze, nel 1994, due linee urbane, in zona Porta Romana, sono state sostituite da un servizio a chiamata.

Lungo questi itinerari non c'erano particolari punti o poli di attrazione e i residenti della zona sono prevalentemente orientati verso il trasporto privato piuttosto che verso il servizio pubblico: in queste condizioni di episodicità sarebbe stato difficile soddisfare le richieste con linee ad orario fisso.

Attualmente l'organizzazione prevede che l'utente chiami, attraverso un numero verde gratuito, il centralino per la prenotazione della corsa. L'operatore può indirizzare il cliente o verso una corsa già prenotata o verso una nuova corsa da istituire.

Schema dei percorsi a chiamata ATAF a Porta Romana (fonte ATAF, 2010)

Altrimenti la corsa può essere richiesta **direttamente all'autista** in stazionamento a Porta Romana: in tal caso è il conducente a contattare il centralino per chiedere il nullaosta all'effettuazione della corsa.

Rimanendo sostanzialmente invariate le risorse in gioco, si è avuto un netto miglioramento del servizio, più gradito all'utenza e con una maggiorazione del numero di corse.

8.2.4.6. Il caso di Campi Bisenzio

All'interno del progetto europeo SAMPO (Sistem for Advanced Management of Public Transport Operation) è stato sperimentato un nuovo sistema di TPL nel Comune di Campi Bisenzio (FI).

Personal bus è una nuova offerta di trasporto pubblico di ATAF, l'azienda dei trasporti dell'area fiorentina, che si colloca in una fascia intermedia del mercato della mobilità, tra il trasporto di massa e quello individuale.

L'esperienza di Campi Bisenzio è particolarmente significativa perché interessa l'intero territorio comunale, all'interno del quale tutti i servizi di trasporto pubblico sono a chiamata.



Il comune di Campi Bisenzio è situato a nord-ovest di Firenze, si estende per una superficie di 28,62 Km², con una popolazione di oltre 36.000 abitanti ed una densità di 1262 abitanti/Km².

La città è collocata in posizione centrale, all'interno della piana che si estende tra Firenze e Prato, costituendo una vera e propria cerniera dell'area metropolitana. Campi Bisenzio è caratterizzata da un centro storico densamente popolato e da numerosi agglomerati urbani decentrati.

La risposta a tutte le richieste di trasporto emergenti dal territorio non poteva essere affidata ad una linea tradizionale: troppo variegata e mutevoli le esigenze per individuare orari consolidati, troppo complicata la gamma di collegamenti richiesti per studiare un itinerario omnicomprensivo, troppo diversificata la viabilità e le sezioni stradali per poter pensare a omogeneità di mezzi.

Campi Bisenzio rimane collegata a Firenze, alla stazione Santa Maria Novella, da due linee tradizionali esercitate con autobus a grande capacità: la linea 30.

Evoluzione del trasporto pubblico a Campi Bisenzio

Agli inizi degli anni '90 il territorio si presentava con dei servizi di linea tradizionali, quali le "linee per le fabbriche", che collegavano Firenze con la zona industriale nella periferia nord-ovest di Campi e che correvano lungo linee forti preesistenti, e due linee fondamentali trasversali alle linee forti.

Nel giugno 1997, nell'ambito del progetto SAMPO, viene istituito il nuovo servizio a chiamata denominato Personalbus.

Già alla fine dello stesso anno il servizio arriva a coprire buona parte dell'area comunale, fino a toccare le località di Capalle e di San Giorgio a Colonica, in precedenza non servita dal TPL ordinario, nonché una porzione dell'area industriale – commerciale e la zona ad ovest del centro.

Dopo poco più di un anno di vita, il Personalbus va a servire la località Il Rosi, soddisfacendo decennali richieste di collegamento verso il capoluogo, precedentemente inascoltate.

Un'ulteriore estensione del servizio risale al settembre 1998, quando l'intero territorio comunale viene coperto dai possibili itinerari a chiamata: infatti, viene raggiunta la zona di San Donnino, precedentemente servita dalla linea 50.

Contemporaneamente viene soppressa la linea 51 e ridotta la 50 a due sole corse giornaliere.

Nel corso del 1999 il servizio è stato esteso fino al confine con il comune di Poggio a Caiano, lungo la Via Pistoiese, alla zona di Nievo – La Madonnina e infine alla zona di San Giusto.



- La gestione informatica delle richieste e la corrispondente creazione dei viaggi (servizio solo su prenotazione, percorsi predefiniti minimi, percorso determinato dalle richieste);
- La comunicazione, al conducente in servizio, del nuovo viaggio da effettuare, non appena concluso quello che sta effettuando.

L'architettura fisica del sistema è basata su una postazione di lavoro, una rete di comunicazione (ad esempio GSM o radio privata) e un terminale di bordo.

Risultati del nuovo sistema a chiamata

Nelle varie fasi di attuazione del progetto, è stata realizzata un'analisi continuativa nel tempo dell'andamento del servizio, riscontrando dei risultati decisamente positivi.

Sono stati valutati i chilometri percorsi e i passeggeri trasportati e contemporaneamente sono state realizzate delle interviste, ai passeggeri e ai cittadini di Campi Bisenzio, per valutare gli effetti sull'utenza, reale e potenziale, di questo servizio.

Dall'analisi delle richieste emerge un incremento costante del numero dei viaggiatori, che nel 1998, prima dell'estensione del Prontobus alle popolose frazioni di San Donnino e San Piero ai Ponti, **era pari a 6000 utenti mensili, contro i 400 viaggiatori/mese della precedente linea tradizionale 60.**

Nel 1999 si è raggiunta una media di 7500 viaggiatori/mese e nel 2000 di 8500 viaggiatori/mese.

Anche dal punto di vista della soddisfazione dei passeggeri i risultati sono molti positivi, con un netto gradimento: il 22% lo ha valutato ottimo, il 55% buono, il 17% sufficiente e solo il 6% scadente o pessimo.

	1997	1998	1999
GENNAIO		4.677	6.531
FEBBRAIO		5.261	6.692
MARZO		5.428	6.958
APRILE		5.789	6.983
MAGGIO		5.923	6.856
GIUGNO	3.255	5.476	7.022
LUGLIO	2.745	4.843	6.210
AGOSTO	2.631	3.961	5.079
SETTEMBRE	3.693	5.963	9.492
OTTOBRE	4.505	6.661	10.604
NOVEMBRE	4.765	6.790	10.809
DICEMBRE	4.729	8.793	11.313
TOTALE	26.323	69.565	94.549

Utenti del servizio chiamata ATAF a Campi Bisenzio (fonte ATAF, 2000)



Il 40% degli intervistati si muoveva per svago/tempo libero, il 25% per lavoro e il 35% per shopping.

Questo successo è stato determinato da una serie di situazioni e condizioni che hanno favorito l'inserimento e lo sviluppo di questa soluzione:

- Campi Bisenzio dal 1990 è stata interessata da una rapida espansione residenziale e industriale, conseguenza di una corretta pianificazione urbanistica e degli investimenti infrastrutturali;
- Il sistema della mobilità a Campi Bisenzio si è prestato particolarmente bene alla sperimentazione dato che **gli spostamenti predominanti appartengono ad una fascia chilometrica di entità ridotta**, è presente una componente interessante di mobilità erratica, alcune realtà territoriali sono difficilmente raggiungibili a causa di sedi stradali ristrette o col collegamenti alla viabilità principale del tipo ingresso-regresso, a Campi già si svolgevano servizi a chiamata per disabili.
- Il progetto Personalbus è stato preceduto da un'attenta analisi preliminare. Individuata l'area di studio, la prima fase di progettazione ha riguardato uno studio puntuale della viabilità e delle relazioni servite o da servire;
- L'attività di comunicazione e informazione è stata intensa ed articolata, dato che gli utenti dovevano essere aggiornati ed istruiti su come usufruire di questo innovativo sistema. Nelle fasi iniziali del progetto, ogni palina esprimeva l'indicazione di tutte le fermate servite e dei successivi ampliamenti, ma contemporaneamente l'amministrazione ha distribuito alle famiglie pieghevoli illustrativi.
- La gradualità dello sviluppo del Personalbus ha favorito la crescita delle capacità gestionali e l'ottimizzazione delle risorse.
- Già dall'inizio Personalbus copriva aree non servite in precedenza dal servizio TPL ordinario, come San Giorgio a Colonica.
- Utilizzo di mezzi moderni ed efficienti, di ultima generazione a pianale ribassato, per poter ospitare una carrozzella;
- La gestione avviene con l'impiego delle più moderne tecnologie telematiche ed informatiche.



8.3. L'attrezzaggio delle fermate

Tra le azioni da condurre nel lungo periodo occorre prevedere l'attrezzaggio delle fermate anche tramite **sistemi elettronici di terra**, quali **paline informative intelligenti**, dispositivi elettronici dotati di display a LED, collocati in prossimità delle fermate per comunicare all'utenza informazioni in tempo reale relative ai mezzi pubblici in arrivo.

Le informazioni visualizzate si riferiscono al numero di linea, alla destinazione e ai tempi di attesa del mezzo pubblico⁶.

L'iniziativa può essere sostenuta economicamente da un'operazione di project financing, a costo zero per il Comune: acquisto, installazione e manutenzione delle pensiline, sia quelle nuove che quelle rimodernate, si possono prevedere interamente a carico del concessionario della pubblicità affissa sulle stesse, che in cambio percepirà i relativi introiti.



Palina con informazione all'utenza Nocera Inferiore

In considerazione delle analisi svolte sul TPL urbano ed extraurbano, in relazione al numero di saliti e discesi alle fermate, è possibile distinguere nella città tre tipologie di attrezzaggi:

1. Significant
2. Medium
3. Easy

8.3.1. Attrezzaggio significant

Per le fermate del TPL maggiormente utilizzate, in cui si rilevano numeri elevati d'utenza in arrivo ed in partenza, andrà previsto un **attrezzaggio completo**. Nei nodi oltre all'**abbattimento delle barriere architettoniche** con la realizzazione di scivolo apposito, sarà previsto il posizionamento di una **pensilina** comprensiva di panchine e **quadro informativo interattivo** per le comunicazioni all'utenza.

La ristrutturazione delle fermate non deve però essere considerato solo dal punto di vista funzionale, condizione necessaria per la riuscita del progetto, ma anche come un'opportunità per l'intera città.

⁶ Le paline elettroniche sono sistemi che comunicano tramite sistemi wireless GSM/GPRS con ogni mezzo pubblico, dotato opportunamente di un dispositivo di localizzazione satellitare (GPS). Grazie a questo dispositivo è possibile conoscere con precisione la posizione del veicolo in ogni momento e trasmetterla alla palina, che dopo un preciso calcolo rispetto al tragitto prestabilito del mezzo, ne visualizza sul display a LED i tempi di attesa.



Pensilina per bus fotovoltaica "EyeStop"

In questa prospettiva, si inquadra la proposta progettuale di una **Pensilina per bus Fotovoltaica** che prevede l'utilizzo di **vetrate create con la tecnica del silicio amorfo**: materiale duttile che oltre alla classica funzione di ombreggiamento può svolgere anche quella di messaggistica turistica grazie all'installazione di display alimentati con energia solare.

Le pensiline potrebbero inoltre fungere da punti di ricarica dei dispositivi a batterie come ad esempio per le biciclette elettriche; uno stimolo in più pensato nell'ottica dell'incentivazione della ciclabilità funzionale alla riduzione delle Pm 10.

L'energia elettrica prodotta dalle pensiline solari sarà utilizzata per alimentare l'illuminazione a led della pensilina, un monitor per visualizzare i tempi di attesa del bus.

Oltre a ridurre il consumo di energia e le emissioni di gas serra, **gli impianti fotovoltaici consentono di evitare gli scavi necessari per portare l'energia elettrica alle fermate del bus.**



Pensilina per bus fotovoltaica





Pensilina per bus fotovoltaica "EyeStop"

L'impianto sarà dotato di due lampade di cui una con accensione automatica con l'abbassamento della luce solare, e l'altra, collegata ad un sensore di movimento, si accende solo in caso di presenza di persone in attesa sotto la pensilina.

Con il sensore di movimento si accende anche un led lampeggiante sulla testata laterale della pensilina, che indica all'autista del bus la presenza di utenti in attesa.

8.3.2. Attrezzaggio easy

In relazione al numero di fruitori (saliti e discesi) ma anche al posizionamento delle fermate è prevista una tipologia di fermata intermedia.

In tali nodi sarà innanzitutto prevista l'abbattimento delle barriere architettoniche per l'utenza a ridotte capacità motorie mediante la realizzazione di scivoli appositi.

L'attrezzaggio in questo caso consiste in una **pensilina modulare leggera**, con copertura in policarbonato alveolare trasparente, pareti e fondo in vetro, **panchina** e **quadro informativo interattivo** per le comunicazioni all'utenza.



Palina interattiva con o senza impianto fotovoltaico



Pensilina modulare leggera

In fermate in cui, a causa di spazi ridotti, non fosse possibile collocare la pensilina, l'attrezzaggio sarà costituito esclusivamente dalla palina con quadro informativo interattivo.

Tramite touchscreen, infatti, gli utenti verranno informati in tempo reale sulle condizioni meteorologiche, sul traffico urbano, sui tempi di attesa dei mezzi pubblici, con la possibilità di interagire con i telefoni cellulari, grazie ad un collegamento wireless che consente di navigare in internet e condividere le informazioni tramite mail.

In relazione all'ubicazione della fermata, dove possibile, sarà predisposto un impianto fotovoltaico di alimentazione.

8.3.3. Attrezzaggio small

Per le fermate caratterizzate da bassi valori d'utilizzazione, si prevede l'abbattimento delle barriere architettoniche con realizzazione di scivoli appositi, l'installazione di una palina standard provvista di apposita tabella oraria e mappa schematica delle linee che vi si attestano.

9. LE PROPOSTE DEL PUM PER UNA MOBILITÀ ALTERNATIVA

9.1. Le potenzialità dei sistemi ciclabili: considerazioni sulla diversione modale auto-bici in alcune realtà italiane

Gli obiettivi, e le strategie di intervento, di un piano della mobilità urbana hanno, come priorità, le politiche di incentivo degli spostamenti ciclabili e pedonali, anche in diversione dell'auto. Promuovere un sistema di mobilità ciclopedonale significa modificare le abitudini comportamentali dei cittadini e le resistenze al cambiamento.

La diversione modale, dal mezzo privato alla mobilità alternativa, risulta uno strumento efficace per:

- ridurre le congestioni di traffico e le pressioni sulle aree di sosta;
- migliorare la qualità dell'aria, riducendo le emissioni in atmosfera degli inquinanti legati agli spostamenti con mezzo privato;
- aumentare la vivibilità e la qualità della vita, gli spostamenti ciclopedonali favoriscono i rapporti umani e interpersonali, favorendo la possibilità di comunicazione durante gli spostamenti e negli spazi pubblici, ed eliminando le ansie tipiche dell'automobilista (congestioni, difficoltà nel parcheggiare);
- migliorare la salute, pedalare e camminare garantiscono l'espletamento della minima attività fisica quotidiana;

Secondo alcune stime, ogni chilometro percorso in ambito urbano denso in bicicletta, anziché in auto, produce un beneficio sociale dell'ordine di 0,4÷1 €/km.

9.1.1. L'esempio di Ferrara

La città di Ferrara (135.474 abitanti, fonte ISTAT 2011) è una delle realtà italiane in cui l'utilizzo della bicicletta, come mezzo di spostamento sistematico e quotidiano, per tratte urbane e locali, è storicamente più radicato e diffuso.

A Ferrara, la rete stradale destinata alla circolazione dei veicoli motorizzati è affiancata da una seconda rete di percorsi, itinerari e tracciati finalizzata al movimento delle biciclette ed in particolare si è investito per dotare tutte le direttrici radiali storiche che convergono sul nucleo centrale di Ferrara di propri percorsi ciclabili in sede esclusiva.

Allo stato attuale, all'interno del Comune di Ferrara si sviluppano 87,5 Km di piste ciclabili (distinte di piste a carattere urbano, di collegamento radiale centro-forese e ricreativo-turistici), pari a circa il 12% dell'intera maglia viaria.

I risultati delle indagini alle famiglie residenti, evidenziano che **la quota modale della bicicletta si attesta intorno al 26% - 28% del totale degli spostamenti urbani generati dai residenti.**



Segnaletica di benvenuto della città di Ferrara





Area parcheggio biciclette a Ferrara

All'interno del P.U.M. sono stati realizzati dei conteggi dei flussi ciclabili in corrispondenza di due radiali (Via Comacchio e Via Modena), un itinerario perturbano (Via Volano) ed uno turistico-ricreativo (Via Calzolari).

La tabella seguente riassume i risultati, evidenziando che, per le due sezioni radiali i passaggi conteggiati rappresentano circa il 5% dei flussi veicolari monitorati sulle strade adiacenti e che oltre il 40% degli spostamenti sono a carattere sistematico.

Tratta	Flussi* (passaggi/ora)	Abitudinarietà (% utenza giornaliera)	Durata viaggio (minuti)	Sistematicità (%)
Via Comacchio	73	63	13	42
Via Modena	55	67	17	32
Via Volano	133	50	11	39
Via Calzolari	27	54	28	17

* I flussi censiti sono stati nel complesso 2.546 e le interviste hanno riguardato il 18% dei transiti.

Le indagini si sono svolte nel maggio 2005.

Caratteristiche di utilizzo di alcune piste ciclabili di nuova realizzazione

9.1.2. L'esempio di Reggio Emilia

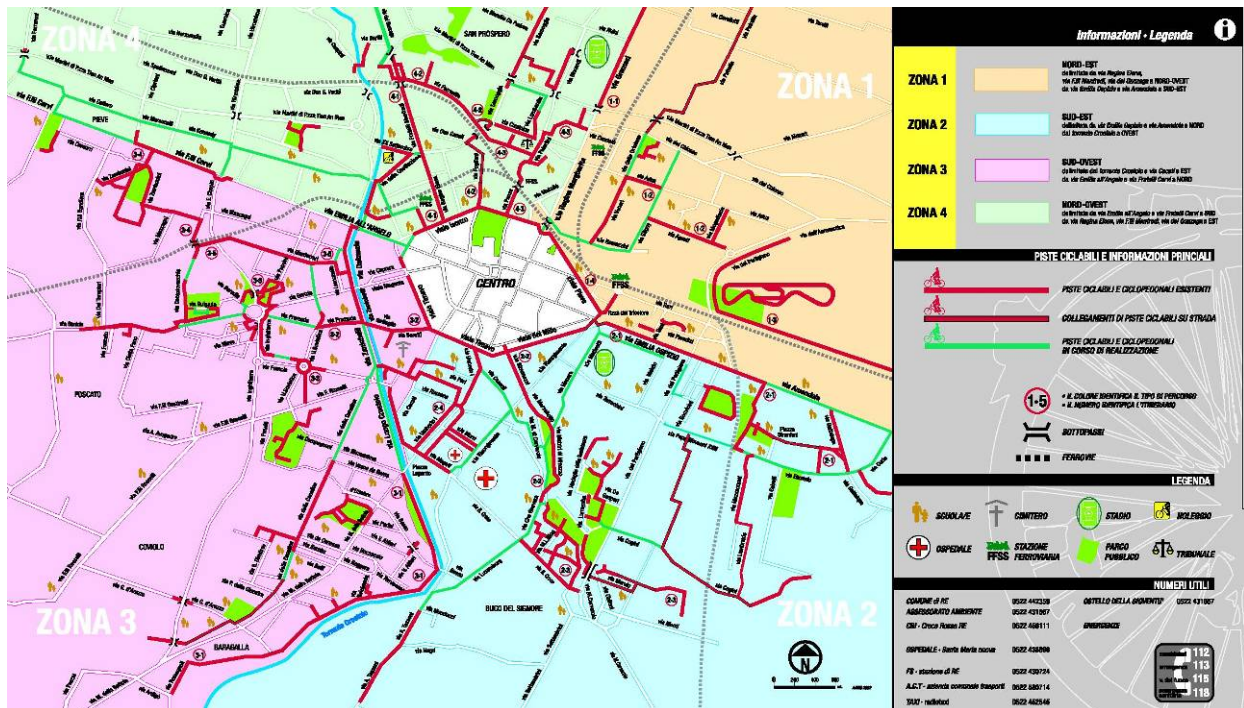
Secondo il P.U.M. del Comune di Reggio Emilia (169.853 abitanti, fonte ISTAT 2010) la strada maestra per questa città verso la sostenibilità è rappresentata dal formidabile ruolo coperto dalla bicicletta, certamente favorita in questo dalla struttura interna e centripeta degli spostamenti

Reggio già gode di una rete piuttosto estesa, anche se piuttosto disomogenea per qualità e non compiutamente connessa. Per superare i problemi esistenti e valorizzare appieno la propria dotazione il Comune sta già sviluppando, parallelamente al Piano della Mobilità, un Piano della Ciclabilità che individua:

- 12 percorsi portanti (ciclovie), radiali rispetto al centro storico, che assicurino il collegamento;
- 2 percorsi anulari, uno che ripercorre il vecchio tracciato delle mura e l'altro più esterno, che permettano un'agevole collegamento tra le ciclovie di ingresso/uscita dal centro e la connessione con i principali attrattori di traffico, come anche la miglior distribuzione dei flussi tra le frazioni esterne, i quartieri residenziali ed il centro;



- 1 percorso verde che ripercorre il tracciato del fiume Crostoso all'interno del territorio comunale.



Cartina delle piste ciclabili del Comune di Reggio Emilia

La rete è affiancata dalla rete minore e, soprattutto, dalla “ciclabilità sicura” che dovrà essere offerta sull'intera rete ricadente all'interno del centro storico e delle future ZTR.

Nello scenario relativo allo stato di fatto (2005) gli spostamenti ciclabili rappresentano il 16,4 % dei movimenti con origine o destinazione Reggio, e addirittura ben il 26,2 % di quelli interni alla città e il 36,7 % di quelli diretti in centro.

In seguito alle simulazioni al 2015, con diversi ipotesi circa la mobilità viaria, il TPL urbano, la rete su ferro e le politiche di controllo è **previsto che la quota di spostamenti ciclabili rappresentino tra 16,8 % e il 18,5 % (a seconda degli scenari) di tutti i movimenti con origine o destinazione interna al comune.**

Esaminando il riparto modale dei soli spostamenti diretti in centro la frazione su 2 ruote oscilla tra il 36,7 % e il 40,8 %.

9.1.3. Gli esempi di Trento e Bolzano

Il Piano Urbano della Mobilità di Bolzano (103.970 abitanti, fonte ISTAT 2011) afferma che “confrontata alle altre città europee, Bolzano appartiene a quelle più virtuose per quanto riguarda la mobilità dei suoi abitanti all'interno della città. Mediamente solamente il 27,2% si sposta in automobile, mentre il 6,7 % usa il motorino, il 7,6 % il mezzo pubblico, **il 29 % la bicicletta** ed il 29,5% si sposta a piedi”.





Pista ciclabile nel comune di Bolzano

sulla mobilità alternativa: al 2009 disponeva di circa 48 Km di piste ciclabili e tuttora sono programmati interventi di potenziamento, andando a completare la rete cittadina (ulteriori 15 Km di piste ciclabili urbane e tre passerelle ciclopedonali sul Fiume Isarco) ed i collegamenti verso le realtà limitrofe, oltre alla messa in sicurezza dei percorsi e al potenziamento delle aree di sosta.

Nella città di Trento (116.386 abitanti, fonte ISTAT 2010), secondo il Piano Urbano della Mobilità comunale **il 7,5 % degli spostamenti avvengono in bicicletta.**

“La **rete ciclabile esistente** è abbastanza estesa ma non sempre presenta quelle caratteristiche che ne fanno una rete continua e ben connessa, e soprattutto non serve tutti i quartieri e le frazioni del fondovalle, elemento che accentua le fratture della città dispersa.

Trento, infatti, si presenta come una città dispersa, di forma allungata secondo la morfologia della Val d’Adige, caratterizzata dall’unione di più quartieri, con parti di città spesso frammentate e separate tra loro da infrastrutture viarie (la S.S. n°12, la tangenziale, il fascio di linee ferroviarie) o naturali (i fiumi Adige e Fersina, la morfologia del terreno), e con diversi sobborghi situati in collina e raggiungibili lungo percorsi a forte pendenza.”

Malgrado la geografia e l’orografia del territorio il P.U.M. propone l’obiettivo di incrementare la quota degli spostamenti ciclabili dal 7,5 % al 12 % del totale migliorando l’accessibilità al centro storico e all’area della stazione F.S. dagli altri quartieri, ma soprattutto favorendo la multimodalità offrendo al “singolo cittadino la possibilità di spostarsi nel modo più adeguato alle sue esigenze, alla lunghezza dello spostamento ed al contesto in cui si sviluppa, con un occhio di riguardo all’impatto che lo spostamento genera a seconda del mezzo prescelto



Itinerario ciclabile in Trentino

sulla vita e sulla mobilità del resto dei cittadini.”

L’intermodalità è finalizzata ad aumentare le distanze percorse innanzitutto a piedi e in bici, e poi col trasporto pubblico.



9.2. Le ciclabili ed i percorsi pedonali attrezzati

L'Italia è il paese europeo che, insieme a Grecia, Spagna e Portogallo, si è particolarmente distinto nell'aumento delle emissioni di gas serra in atmosfera (**+12,3% nel decennio 1990-2002**).

La questione ambientale è ormai una vera e propria emergenza; molti paesi occidentali, principali responsabili delle variazioni climatiche in atto, hanno varato provvedimenti che prevedono drastiche riduzioni degli inquinanti in atmosfera.

Al centro delle azioni strategiche c'è lo stretto rapporto tra mobilità e ambiente, mediante interventi di mobilità sostenibile.

Attraverso azioni, materiali ed immateriali, di facilitazione, promozione ed incentivazione della mobilità ciclabile in ambito urbano, i singoli nodi, ben attrezzati, diventano le testate di un sistema che parte dall'urbano sconfinando negli ambiti extraurbani per convergere nuovamente nell'urbano.

L'agevolazione della mobilità ciclo-pedonale è una strategia fondamentale da un lato per contenere l'uso del mezzo privato e per aumentare la fruizione di aree di particolare interesse ambientale, paesaggistico e culturale.

Dal punto di vista infrastrutturale, gli interventi possibili sono:

- realizzazione/adeguamento di percorsi pedonali e ciclabili, per consentire la continuità e la sicurezza dei collegamenti;
- interventi di calmierazione del traffico (traffic calming) così da rendere compatibili le componenti veicolare e ciclo-pedonale;
- realizzazione di parcheggi per biciclette nelle aree centrali e presso i punti di interscambio (stazioni ferroviarie, autostazioni, fermate principali del TPL urbano, parcheggi di interscambio).

Dal punto di vista delle azioni immateriali, impatti positivi sulla mobilità ciclo-pedonale in ambito urbano possono essere rappresentati dai seguenti provvedimenti:

- introduzione di ZTL e aree pedonali;
- la tutela degli spazi dedicati a pedoni e ciclisti (ma anche a bambini, anziani e portatori di handicap) tramite il controllo della sosta illegale su marciapiedi, corsie protette, ecc...;
- incentivi (tariffari o di altro genere) per chi effettua spostamenti intermodali (bici+treno, bici+bus) o per chi acquista una bicicletta (anche a pedalata assistita);
- servizi dedicati alla mobilità ciclistica: noleggio biciclette, officine e depositi custoditi ai nodi d'interscambio (stazioni, autostazioni e parcheggi); interventi di limitazione della velocità del traffico veicolare nelle aree urbane.



9.3. Gli itinerari CY.RO.N.MED. nella Regione Campania

L'acquisizione, la condivisione, nonché la concretizzazione dei vantaggi pluridimensionali connessi alla mobilità alternativa ciclabile prende forma, per la Regione Campania, nel Progetto CY.RO.N.MED. – Cycle Route Network of the Mediterranean - che riconosce nell'esistenza di reti ciclabili – di breve, media o lunga percorrenza - e nell'integrazione con altre reti di trasporto – ferrovie, bus, porti ed aeroporti – la condizione essenziale per *“consentire la tutela, la valorizzazione e lo sviluppo, in condizioni di sicurezza, di altre modalità di trasporto alternative e sostenibili, come il trasporto ciclistico”*.

Il progetto CY.RO.N.MED., costituito dagli itinerari della rete ciclabile “EuroVelo” e dalla Rete Ciclabile Nazionale “Bicitalia”, punta all'individuazione dei corridoi ciclabili, alla configurazione delle risorse, esistenti e potenziali, come percorsi ciclabili esistenti, strade rurali e di servizio, tratturi, argini, infrastrutture viarie dismesse.



La Rete Ciclabile Transnazionale – Eurovelo



La rete CY.RO.N.MED.

Il comune di Nocera Inferiore si inserisce nel sistema CY.RO.N.MED tramite uno dei tre itinerari ciclabili che percorrono la Regione Campania: il percorso *Ciclopista del Sole e via dei tre Mari*, in particolare per il tratto n. 3 di collegamento tra la città di Napoli a quella di Salerno.

Il tracciato si estende per 70 km tra Napoli (Ponte Dei Francesi - Stazione Centrale) e Salerno (Località Mercatello), e costituisce il 23% dell'intero itinerario dalla Foce del fiume Garigliano alla città di Sapri.



Il tracciato attraversa i comuni delle due province di Napoli e Salerno. Essi sono: Napoli, San Giorgio a C., Portici, Ercolano, Torre del Greco, Torre Annunziata, Pompei, Anghi,



Percorso Ciclopista del Sole e via dei tre Mari, tratto n. 3 (Napoli – Salerno)

Scafati, Pagani, **Nocera Inferiore**, Cava de' Tirreni, Vietri sul Mare, Salerno. Il tracciato è suddiviso in sei segmenti: T3/S1 Napoli, ponte dei Francesi – Portici Palazzo Reale T3/S2 Portici Palazzo Reale – Pompei, stazione FS T3/S3 Pompei stazione FS – Pagani, via Filettine T3/S4 Pagani, via Filettine – Cava de' Tirreni, p. Nicotera T3/S5 Cava de' Tirreni – Salerno Teatro Comunale T3/S6 Salerno Teatro Comunale – località Mercatello.



9.4. Mobilità dolce a Nocera: la creazione di una rete ciclabile

L'importanza e le potenzialità della ciclabilità a Nocera Inferiore e la necessità-urgenza di incidere, nel comparto della mobilità dolce, come modalità **reale alternativa all'utilizzo dell'auto privata** è ben rappresentata, dalle analisi condotte nel sistema della mobilità pubblica e privata di tutto il sistema nocerino.

Accanto a interventi sul sistema della sosta, e del trasporto pubblico il P.U.M. propone **sistemi di mobilità dolce**, prevalentemente ciclabili o ciclo-pedonali, in grado di coprire coppie origine-destinazione oggi intercettate dalla modalità auto.

In virtù delle esperienze già vissute in città italiane (come Ferrara, Bolzano e Reggio nell'Emilia), **a seguito degli interventi, possibili anche con limitate infrastrutturazioni, a favore della rete ciclabile**, è stimabile che quote del 20÷30% degli spostamenti locali, oggi effettuati con mezzo privato, possa avvenire in bicicletta.

Attualmente il Comune di Nocera Inferiore, nonostante l'andamento pianeggiante che lo caratterizza, non è dotato di piste ciclabili.

Al fine di rendere la modalità "bici", un'alternativa concreta e credibile per alleggerire il traffico veicolare, risulta di primaria importanza la creazione di una rete di piste ciclabili che serva le **principali polarità cittadine** (ospedale, stazione F.S, scuole, stadio, etc.).

Il progetto di mobilità dolce per la città di Nocera Inferiore ha l'obiettivo di creare una **rete ciclabile completa e diffusa**, che si sviluppi principalmente in ambito urbano:

Lo **schema a rete** è essenziale per aumentare la mobilità ciclistica e l'utilizzo delle piste ciclabili e per incidere nella ripartizione modale.

Il disegno organico rappresenta un modello di riferimento per la progettazione, e per la programmazione degli interventi nel corso degli anni attraverso l'esecuzione di "pezzi di ciclabili" per successivi stralci funzionali organici.

Parallelamente alla creazione di una **rete ciclabile urbana per la mobilità sistemica**, il Piano della Mobilità propone il riutilizzo del binario ferroviario dismesso (linea ferroviaria per Sarno) in corrispondenza dello stadio San Francesco in una **pista ciclabile turistico-amatoriale**.

9.5. Pista ciclabile urbana: per una mobilità sistemica e sostenibile

In campo urbano, l'utente medio accetta con gradimento spostamenti in bicicletta tra origini e destinazioni distanti al più 4 Km, una distanza che corrisponde ad un tempo di percorrenza di circa 15 minuti.

Tipicamente la bicicletta viene utilizzata per movimenti all'interno dello stesso quartiere o della stessa città, ma può essere impiegata anche nell'accesso o nell'egresso verso il trasporto pubblico, allargando così il raggio delle possibili destinazioni raggiungibili.

L'area urbana di Nocera Inferiore risulta molto concentrata, l'abitato si sviluppa in gran parte tra l'autostrada A3 a sud e l'area del Castello Fienga a nord. Le principali polarità presenti (Ospedale, stazione F.S., Istituti scolastici, Comune) sono localizzate tutte



all'interno dell'area urbana nel raggio di circa 1,00 ÷ 2,00 Km dal centro città, coincidente con Piazza Armando Diaz.

Le distanze ridotte tra i punti d'interesse, insieme all'assetto orografico del territorio comunale, favoriscono l'utilizzo della bicicletta, un mezzo di trasporto ecologico ed economico, da sostenere e privilegiare rispetto ai mezzi motorizzati privati.

La rete proposta si sviluppa, principalmente sugli assi longitudinali, paralleli alla ferrovia quali: via Napoli, via D. Rea, via Pucci, via Orlando (a nord); via Grimaldi, via Roma, via Siniscalchi, via Apicella (a sud).

I corridoi longitudinali così definiti, vengono messi in relazione tramite collegamenti trasversali sui due cavalcavia⁷ di via Gabola e via Astuti.

Al fine di rendere il più possibile fattibile un intervento di questo tipo, risulta prioritaria la creazione del maggior numero di tratti di pista ciclabile, nel breve periodo. Tale obiettivo è raggiungibile attraverso la messa a sistema di tratti su sede propria come i marciapiedi, da utilizzare come percorsi ciclo-pedonali, insieme alla creazione di piste ciclabili su sede stradale, delimitati da segnaletica specifica.

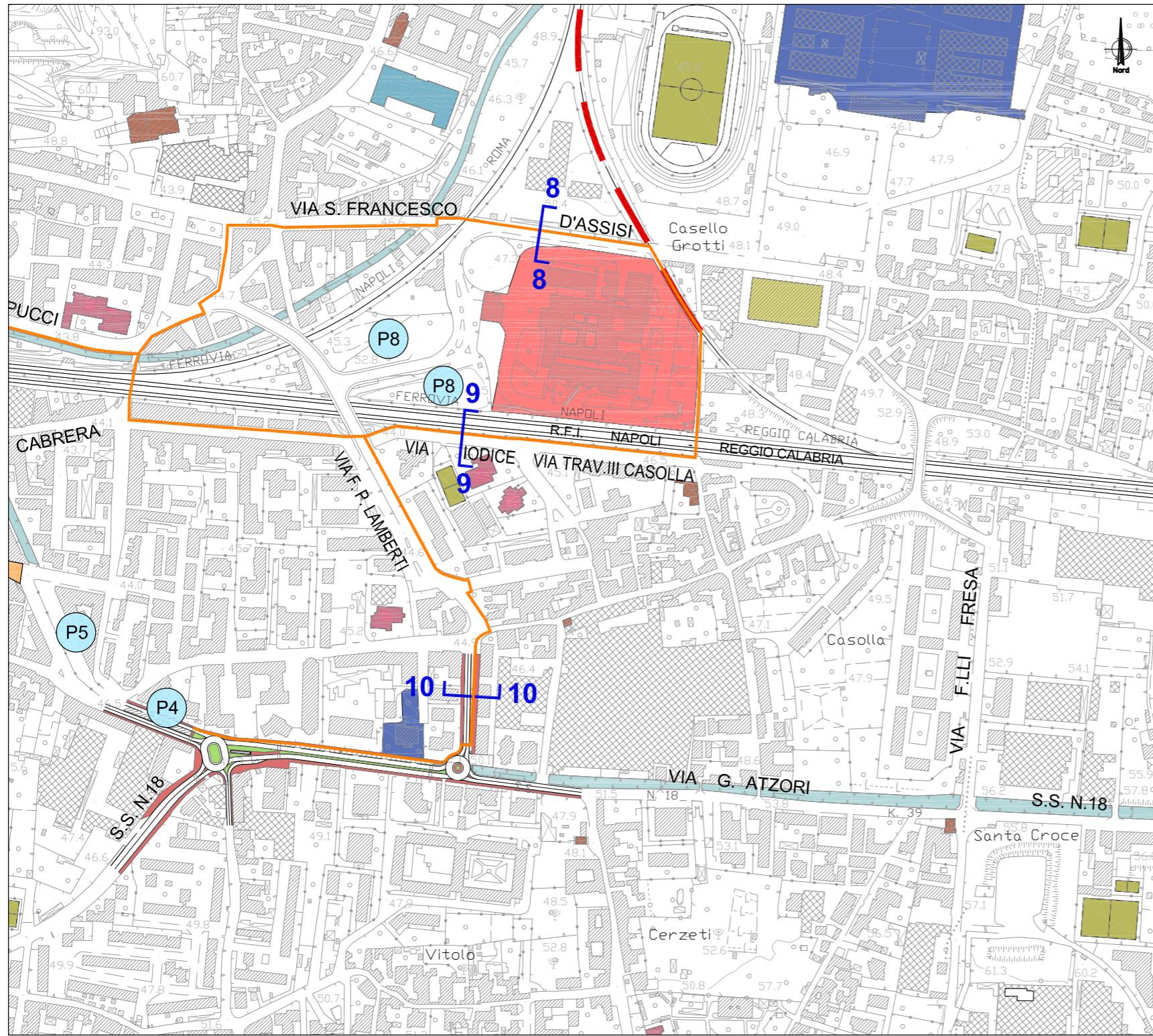
La città di Nocera Inferiore è stata suddivisa in tre macro-aree: area ovest, area centrale ed area est.

Per ognuna di queste sono stati individuati degli assi ciclabili per cui si riporta una scheda di progetto recante la planimetria, le azioni che si prevedono per tale corridoio, le foto del rilievo, la quantità di stalli da sacrificare, le polarità intercettate e gli assi trasversali di collegamento.

Le proposte del P.U.M. sono destinate a successivi approfondimenti, di natura tecnica ed economica, da realizzarsi all'interno di Piani Particolareggiati ed Esecutivi, atti a definire, per ogni corridoio individuato, le specifiche progettuali.

⁷ La criticità plano-altimetrica del passaggio della rete ciclabile sui cavalcavia è oggi superabile con tecniche, anche di costo modesto, per l'allargamento dei cavalcavia ai soli fini ciclabili e pedonali.





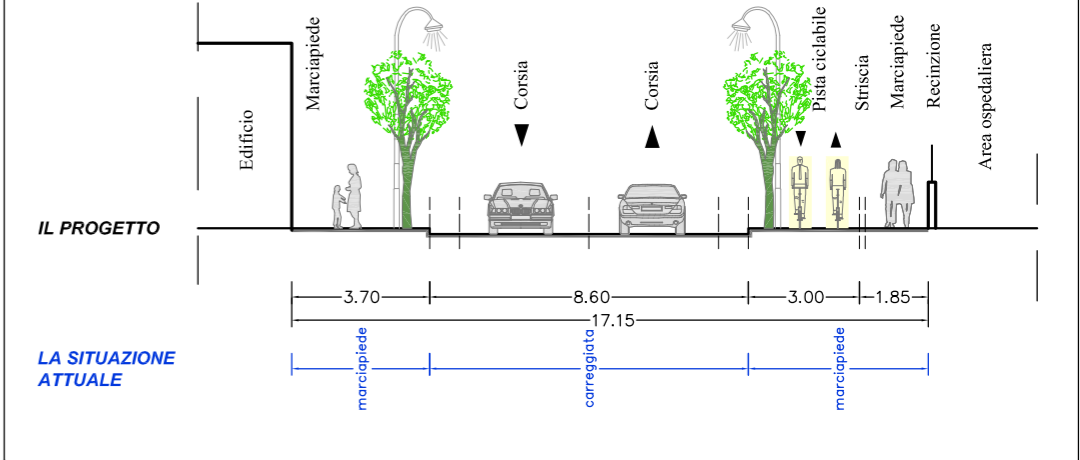
LEGENDA

- Pista ciclabile
- Pista ciclabile turistico-amatoriale
- ZTL
- Poll d'attrazione**
- Amministrazione pubblica
- Attrezzature sportive
- Chiese
- Cimitero
- Cultura
- Ospedale
- Scuola
- Sicurezza

Parcheggi concentrati a pagamento esistenti		
● P1	Area Barbarulo	151 p.a. (Multiservice)
● P2	Area stazione ferroviaria	205 p.a.
● P3	Area Sarajevo	70 p.a. (Multiservice)
● P4	Area Fucilari	20 p.a. (Multiservice)
● P5	Area Matteotti	60 p.a. (Multiservice)
● P6	Area Canale	200 p.a. (Multiservice)
● P7	Area G. Rea	23 p.a.
● P8	Area Alfonso De Nicola	300 p.a. (A.C.S.)
● P9	Area Cittadella giudiziaria	137 p.a. (Multiservice)
● P10	Area Tribunale	40 p.a. (Multiservice)
● P11	Tribunale	120 p.a. (Nocera Parcheggi)

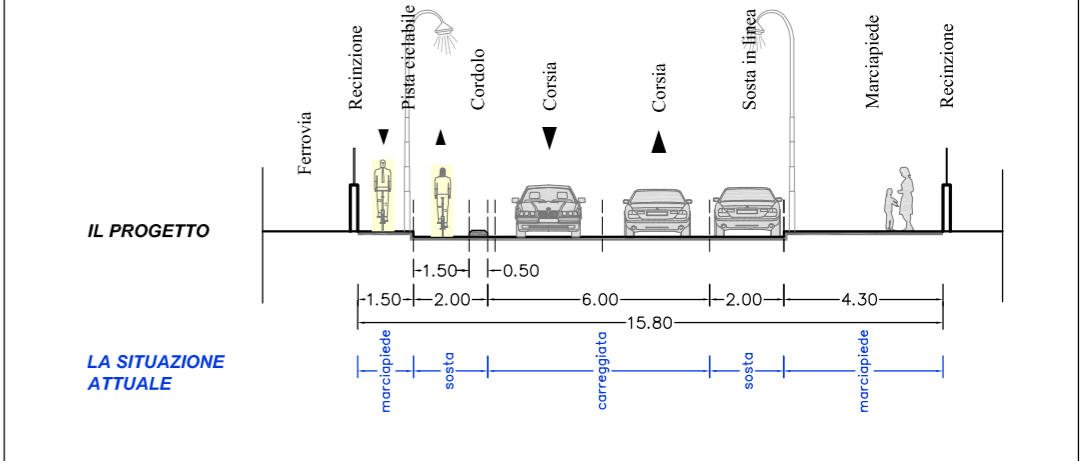
Scala 1:200

Sezione 8-8 Via San F. d'Assisi



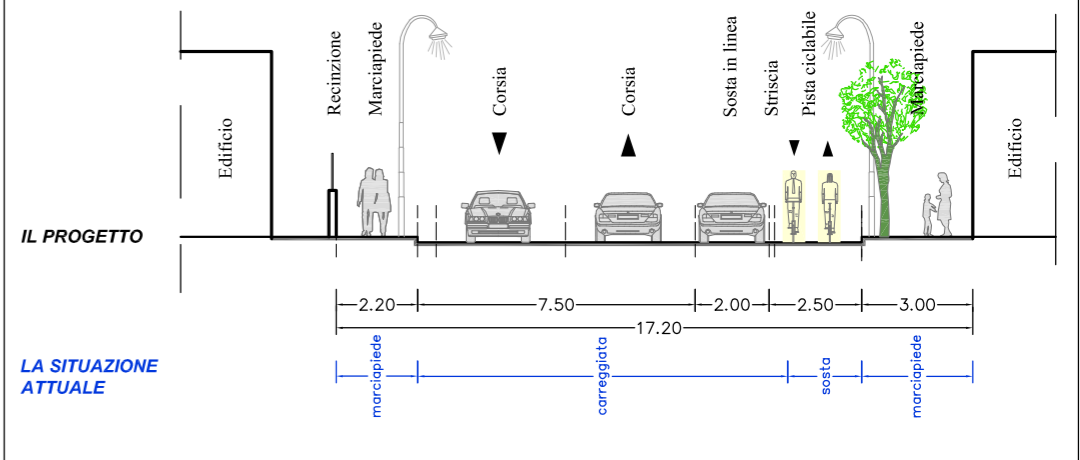
Scala 1:200

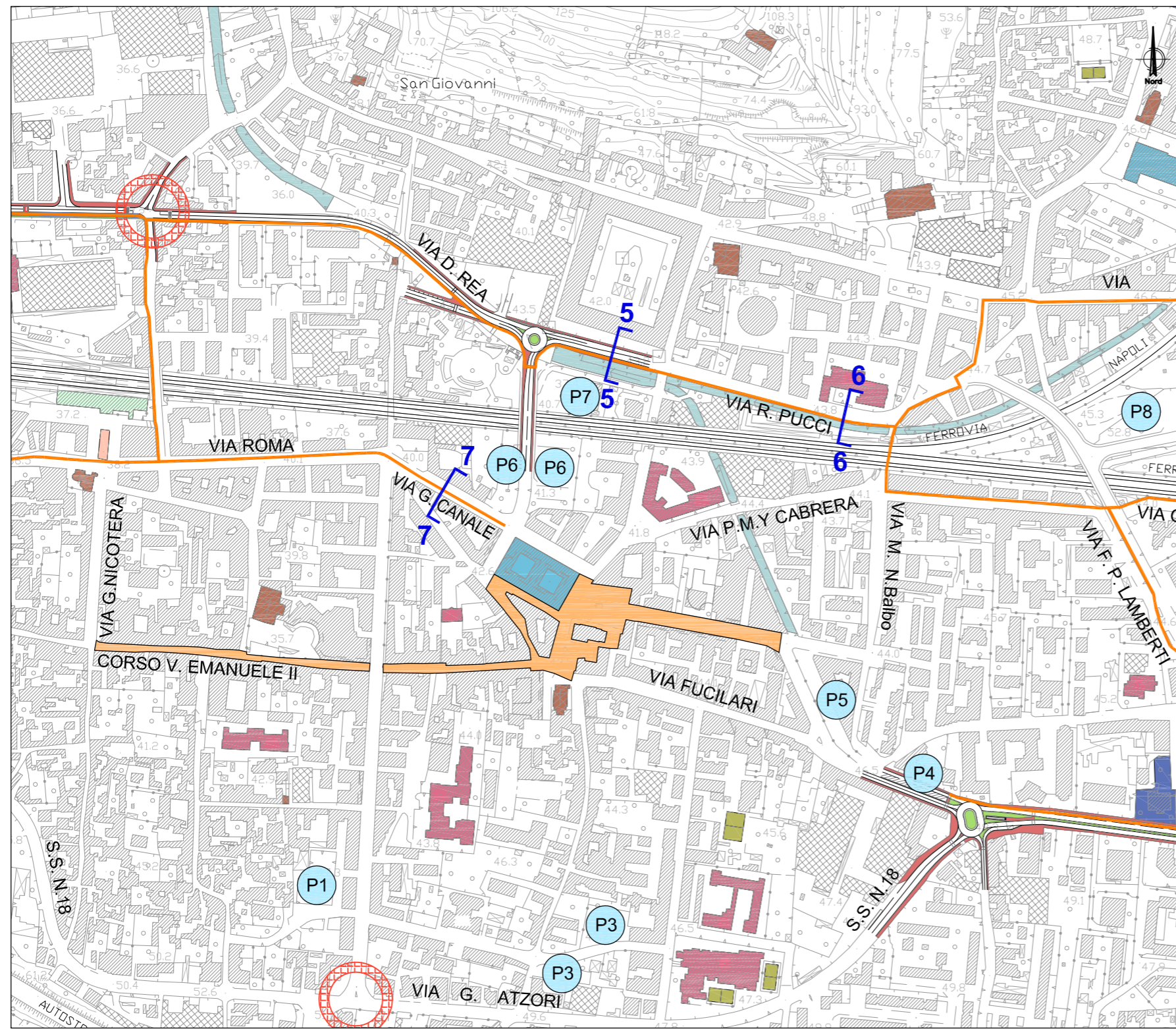
Sezione 9-9 Via Iodice



Scala 1:200

Sezione 10-10 Via F.P. Lambert





LEGENDA

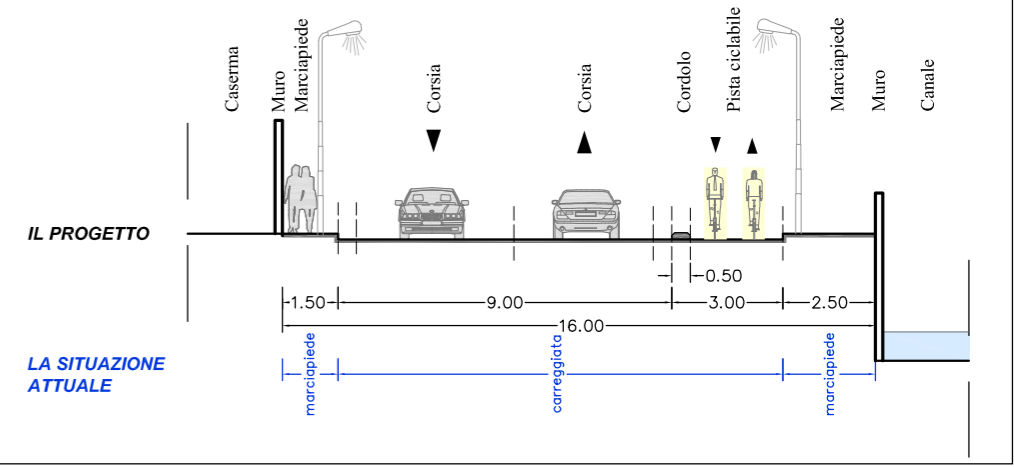
- Pista ciclabile
- Pista ciclabile turistico-amatoriale
- ZTL
- Poli d'attrazione**
- Amministrazione pubblica
- Attrezzature sportive
- Chiese
- Cimitero
- Cultura
- Ospedale
- Scuola
- Sicurezza

Parcheggi concentrati a pagamento esistenti

P1	Area Barbarulo	151 p.a.	(Multiservice)
P2	Area stazione ferroviaria	205 p.a.	
P3	Area Sarajevo	70 p.a.	(Multiservice)
P4	Area Fucilari	20 p.a.	(Multiservice)
P5	Area Matteotti	60 p.a.	(Multiservice)
P6	Area Canale	200 p.a.	(Multiservice)
P7	Area G. Rea	23 p.a.	
P8	Area Alfonso De Nicola	300 p.a.	(A.C.S.)
P9	Area Cittadella giudiziaria	137 p.a.	(Multiservice)
P10	Area Tribunale	40 p.a.	(Multiservice)
P11	Tribunale	120 p.a.	(Nocera Parcheggi)

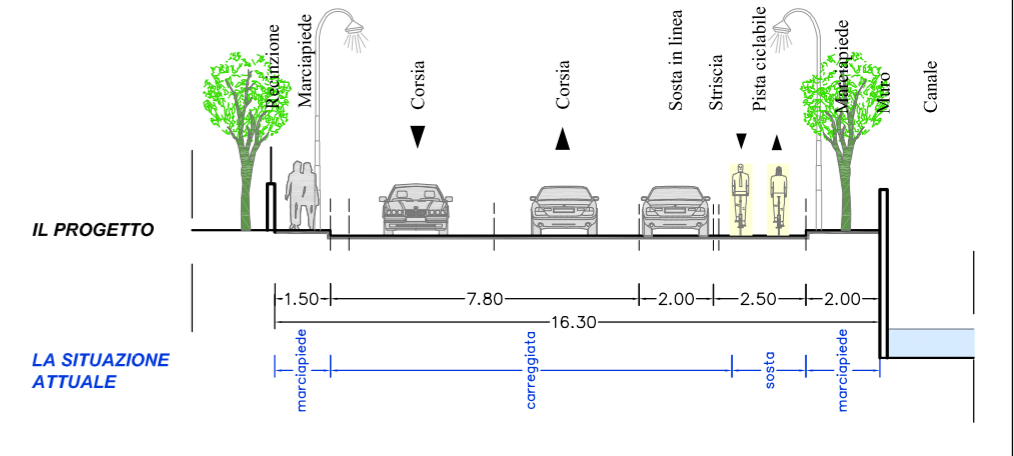
Scala 1:200

Sezione 5-5 Via R. Pucci



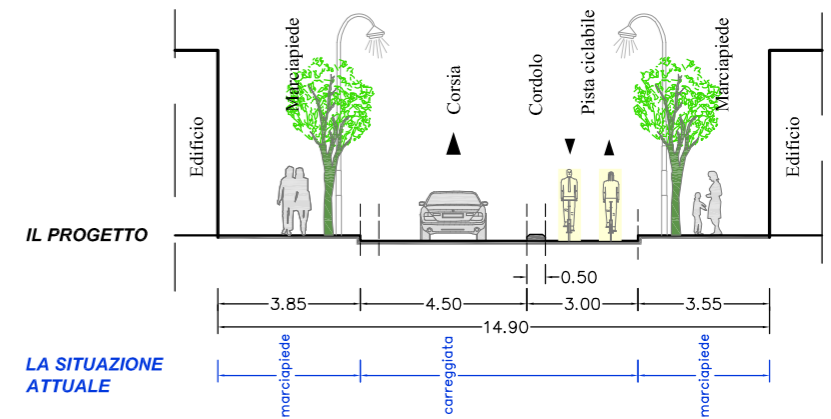
Scala 1:200

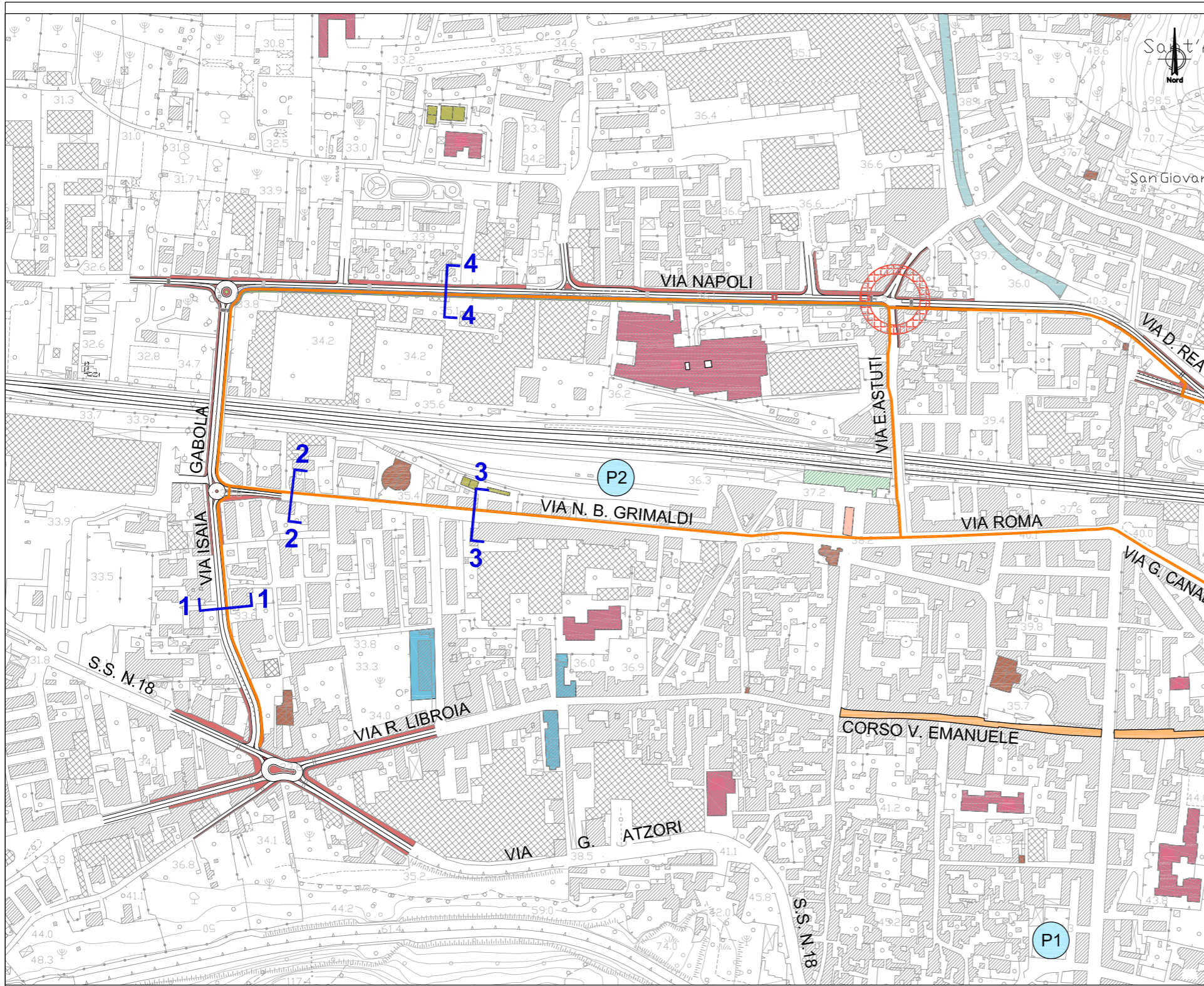
Sezione 6-6 Via R. Pucci



Scala 1:200

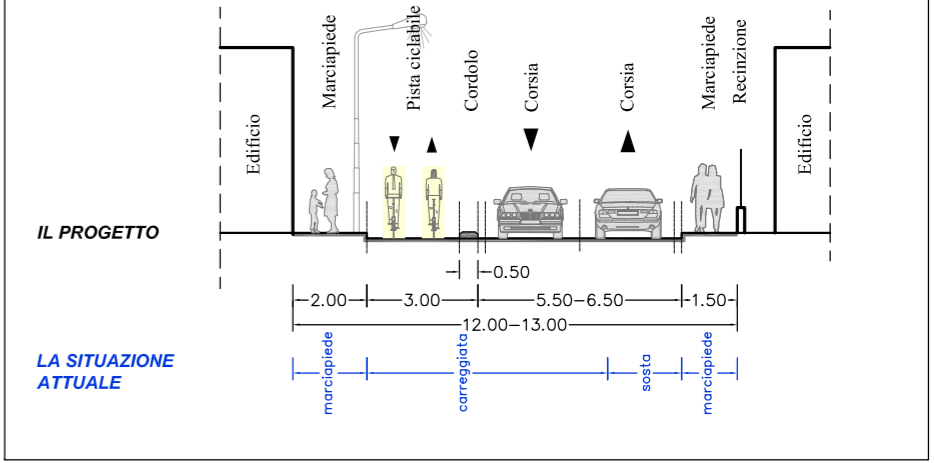
Sezione 7-7 Via Giacomo Canale





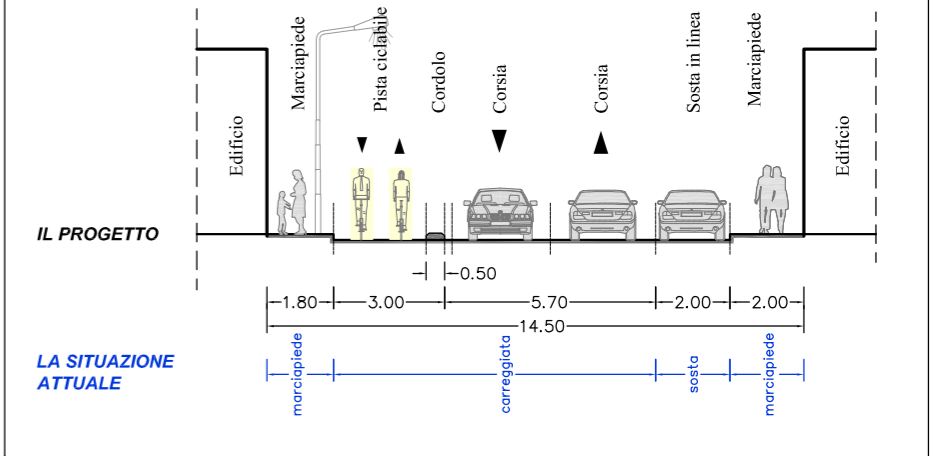
Scala 1:200

Sezione 2-2 Via N.B. Grimaldi



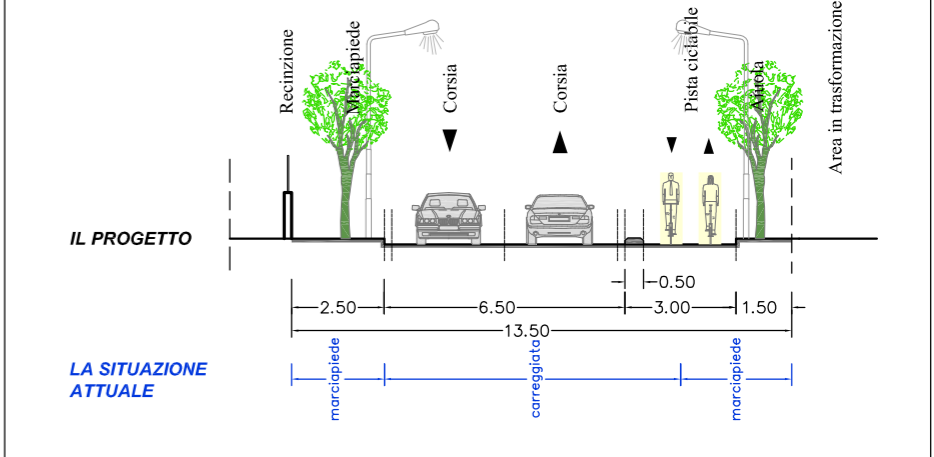
Scala 1:200

Sezione 3-3 Via N.B. Grimaldi



Scala 1:200

Sezione 4-4 Via Napoli



LEGENDA

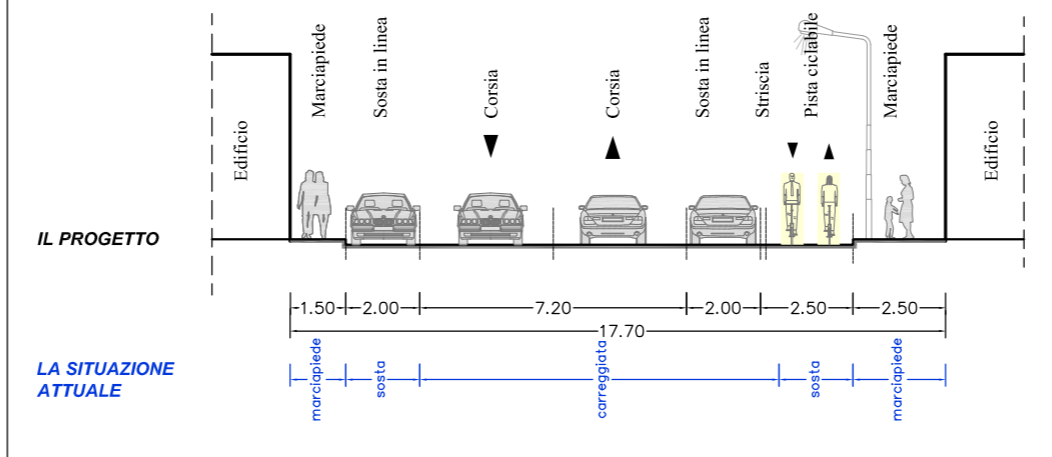
- Pista ciclabile
- - - Pista ciclabile turistico-amatoriale
- ZTL
- Poli d'attrazione**
- Amministrazione pubblica
- Attrezzature sportive
- Chiese
- Cimitero
- Cultura
- Ospedale
- Scuola
- Sicurezza

Parcheggi concentrati a pagamento esistenti

P1	Area Barbarulo	151 p.a. (Multiservice)
P2	Area stazione ferroviaria	205 p.a.
P3	Area Sarajevo	70 p.a. (Multiservice)
P4	Area Fucilari	20 p.a. (Multiservice)
P5	Area Matteotti	60 p.a. (Multiservice)
P6	Area Canale	200 p.a. (Multiservice)
P7	Area G. Rea	23 p.a.
P8	Area Alfonso De Nicola	300 p.a. (A.C.S.)
P9	Area Cittadella giudiziaria	137 p.a. (Multiservice)
P10	Area Tribunale	40 p.a. (Multiservice)
P11	Tribunale	120 p.a. (Nocera Parcheggi)

Scala 1:200

Sezione 1-1 Via Isaia Gabola



9.5.1. Asse di Via Napoli – tratto tra il cavalcavia di via Gabola ed il cavalcavia di via Astuti

Il corridoio per la ciclabilità può essere ricavato in parte su tratti esistenti di marciapiedi, la cui sezione permette il passaggio sia dei pedoni e che dei ciclisti, e in parte in corrispondenza dalle aree in cui sono previste trasformazioni urbanistiche – lato ferrovia.

Su tale viabilità, considerando gli elevati flussi merci e veicolari che la caratterizzano, il piano propone la realizzazione di una **pista ciclabile in sede propria**; questa tipologia garantisce le migliori condizioni di sicurezza per le utenze deboli.



Marciapiede su via Napoli



Esempio di pista ciclabile in sede propria

A lato si riporta un esempio tipologico di una pista su sede propria.

Per quanto concerne l'utenza attraibile, il corridoio di via Napoli, serve un'area a destinazione residenziale e servizi (sede INPS, istituti scolastici), e collega l'area urbana centrale della città con i poli scolastici di via Cicalesì.

Le connessioni trasversali con l'area a sud della linea ferroviaria sono garantite dai due cavalcavia di via Gabola e via Astuti.

Per il primo, a doppio senso di marcia, non è prevedibile, nel breve, la realizzazione di una pista ciclabile su sede propria o riservata, qui i ciclisti percorreranno il cavalcavia in promiscuo con i pedoni. Per il medio-lungo periodo, verificata l'utenza attratta dalla ciclabilità, potrà essere messo in atto un progetto di allargamento della sezione del ponte.

Cavalcavia di via Gabola





Cavalcavia di via Astuti

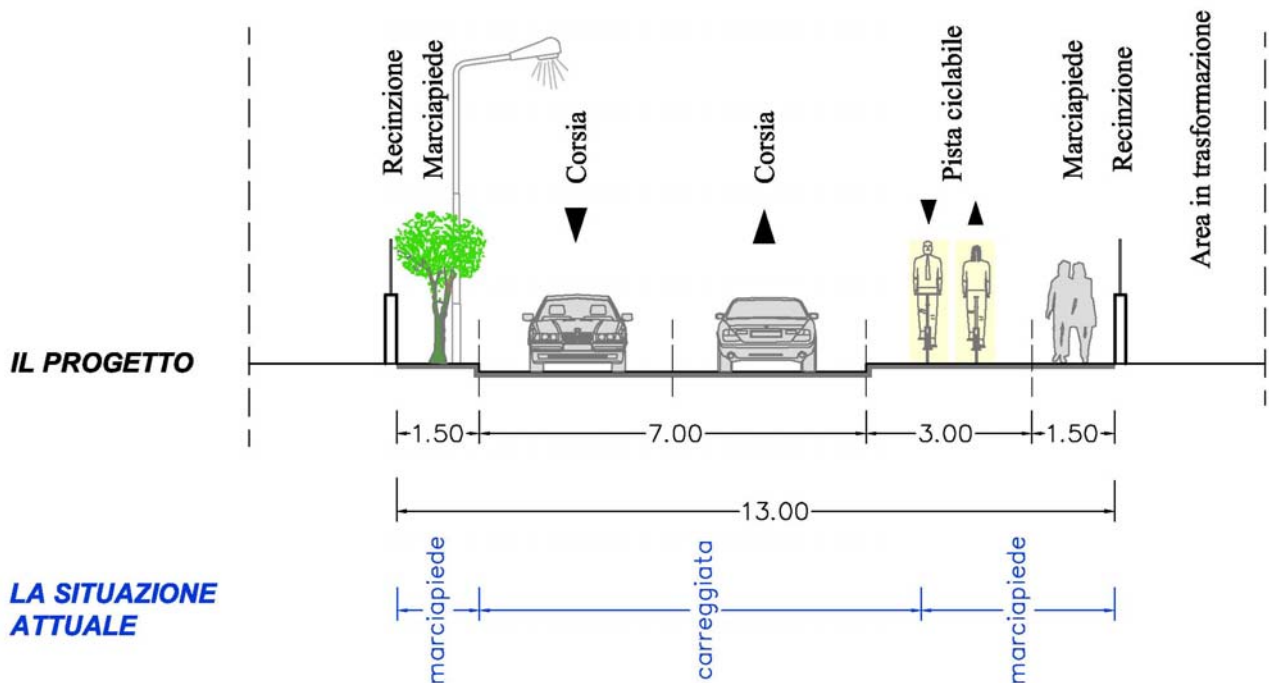


Via Astuti

Sul cavalcavia di via Astuti, in cui è istituito un senso unico in entrata alla città, si propone la creazione di un tratto di pista ciclabile su sede stradale su corsia riservata che interessa, non solo il sovrappasso ferroviario, ma anche la strada per l'intera lunghezza fino all'intersezione con via Domenico Rea, da cui ci si collega agli altri tratti della rete ciclabile in previsione verso est.

In corrispondenza di tale intersezione il piano prevede la realizzazione di interventi di trafficking-calming al fine di agevolare gli attraversamenti in condizioni di sicurezza.

Sezione 4-4 Via Napoli



Sezione 4-4 Via Napoli



9.5.2. Asse di via D. Rea, via Pucci e via G. B. Vico

L'ampia sede stradale che caratterizza via D. Rea permette la realizzazione di una pista ciclabile senza l'eliminazione di sosta, e che non necessita di interventi economicamente dispendiosi.

Il piano propone, in una prima fase la realizzazione di una pista ciclabile sulla sede stradale su corsia riservata, protetta da una barriera; in un secondo momento è immaginabile l'allargamento dell'attuale marciapiede in destra (percorrenze ovest-est) per la creazione di una pista in sede propria. A proposito vengono riportati due esempi tipo.



Via D. Rea



Esempio di pista ciclabile su corsia riservata delimitata da barriera



Esempio di pista ciclabile su sede propria

Per quanto riguarda via Pucci, il piano prevede la continuazione della pista ciclabile di via D. Rea, di larghezza pari a 3,00 m, senza necessità di eliminare la sosta su strada.

Le dimensioni della sezione stradale, infatti, permettono la realizzazione della pista ciclabile su corsia riservata, con la sosta a protezione del ciclista.



Via Pucci



Esempio di pista ciclabile su sede stradale delimitata da stalli di sosta



Per il tratto di corridoio ricadente su via G. B. Vico, contraddistinto da una sezione stradale più ridotta rispetto a via Rea e via Pucci, si propone la continuazione della pista ciclabile sul lato destro della carreggiata (percorrenza ovest-est) con una riduzione della sezione da 3,00 m a 2,00 m e l'eliminazione della sosta su strada, per un totale di 20÷30 stalli.



Intersezione tra via G.B. Vico ed il cavalcavia Mancuso

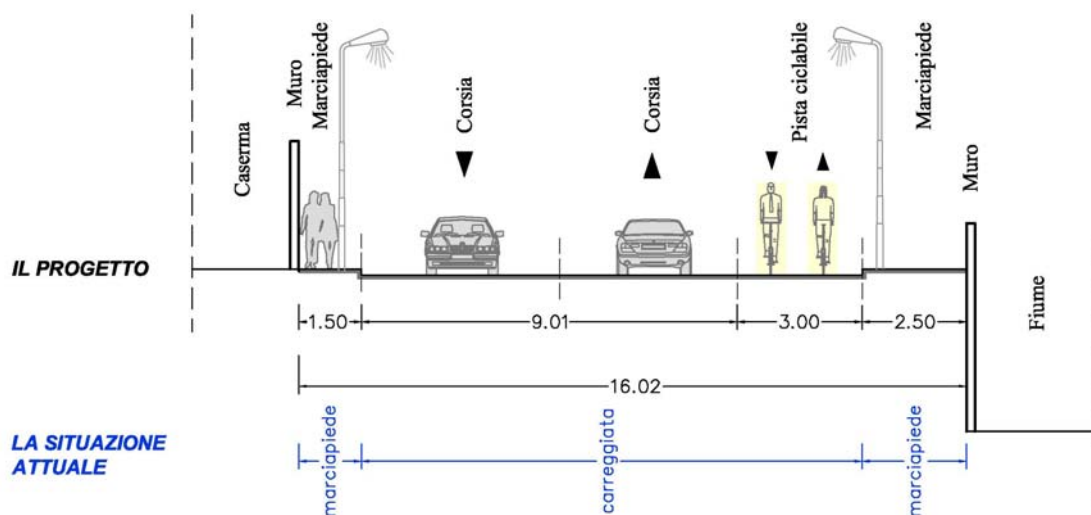
In corrispondenza dell'intersezione di tale viabilità con il cavalcavia Mancuso sarà necessario prevedere degli interventi per la moderazione della velocità veicolare ed una messa in sicurezza dell'intero nodo.

Gli attraversamenti trasversali dell'intero corridoio ciclabile sono garantiti ad ovest, dal cavalcavia di via Astuti, ad est dal passaggio ciclo-pedonale che collega l'area sovrastante i binari ferroviari con via M. N. Balbo.



Passaggio ciclo-pedonale su via M. N. Balbo

Sezione 6-6 Via R. Pucci



Sezione 6-6 Via Pucci



9.5.3. Asse di via Orlando e viale San Francesco

Il corridoio per la ciclabilità nel tratto di via Orlando può essere ricavato mediante l'eliminazione della sosta sul lato destro della carreggiata (direzione di percorrenza ovest-est), per un totale di circa 20 stalli da delocalizzare.

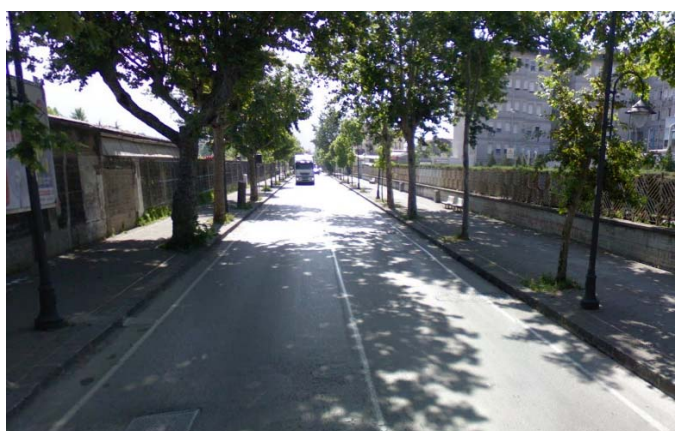
Il piano qui prevede la continuazione della pista ciclabile dell'asse di via Rea, via Pucci e via G. B. Vico, su corsia riservata.

Per il tratto di viale San Francesco, gli ampi marciapiedi esistenti permettono la creazione di una pista ciclabile in sede propria rialzata, che prosegue fino a via Santi Felice e Costanza.

L'asse ciclabile di via Orlando e viale San Francesco rappresenta il collegamento della rete con l'area dell'ospedale, dello stadio e con le due postazioni di bike-sharing ivi previste, di cui si tratterà approfonditamente nel capitolo successivo.

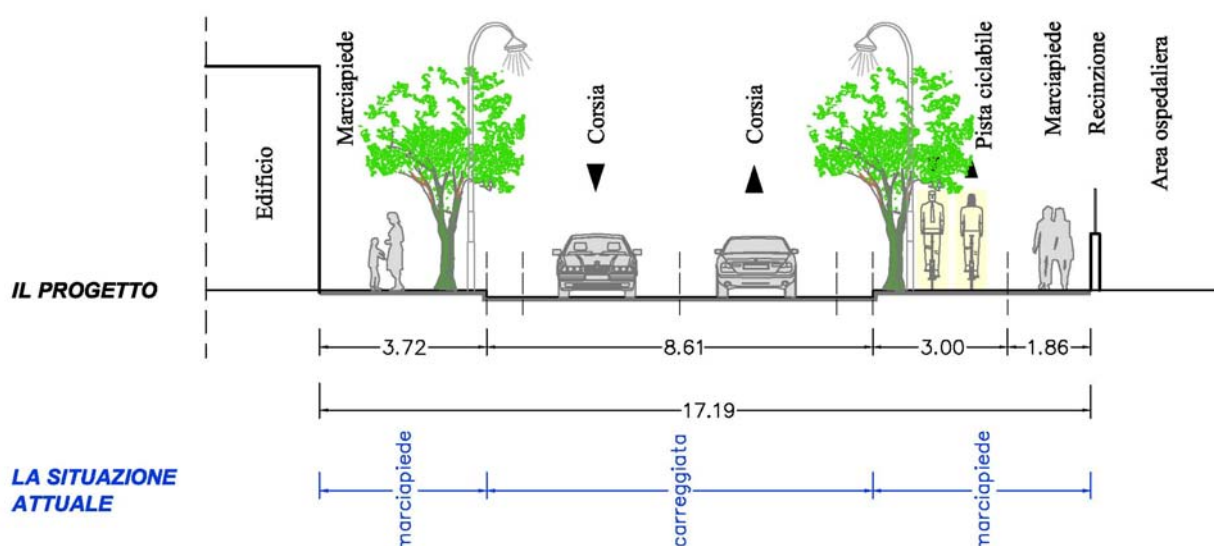


Via Orlando



Viale San Francesco

Sezione 8-8 Via San F. d'Assisi



Sezione 8-8 Via San F. d'Assisi



9.5.4. Asse di via Grimaldi

In considerazione della variabilità della sezione stradale di via Grimaldi si prevedono per l'asse ciclabile due sezioni tipo.

Nei tratti più stretti è necessaria l'eliminazione della sosta su strada sul lato destro (percorrenza ovest-est), che viene parallelamente ricollocata nell'area parcheggio della stazione Fs (è previsto un potenziamento mediante la realizzazione di un parcheggio modulare multipiano).

In totale si prevede la ricollocazione di circa 40÷50 stalli di sosta.



Tratto di via Grimaldi in cui si prevede l'eliminazione della sosta per la realizzazione della pista ciclabile



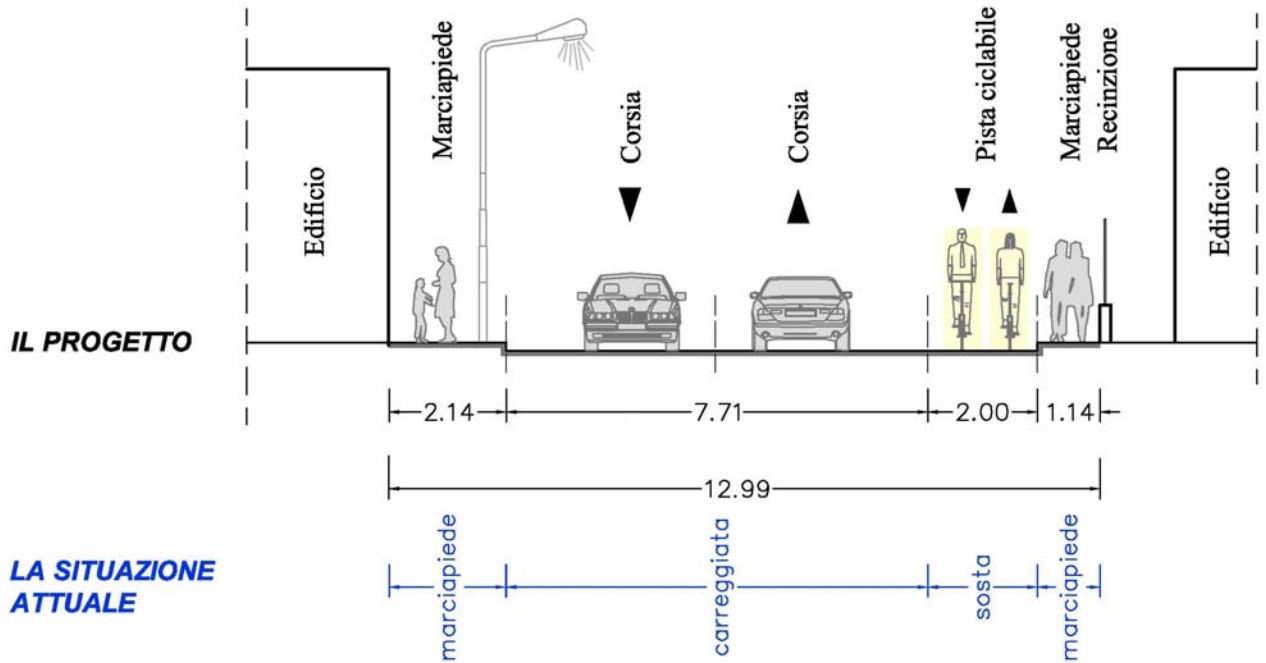
Tratto di via Grimaldi in cui si prevede la realizzazione della pista ciclabile con stalli di sosta a protezione

Nei tratti in cui la sezione stradale risulta più larga, si propone la realizzazione di una pista ciclabile su sede propria e la traslazione della sosta, a protezione della pista.

Il corridoio rappresenta insieme all'asse di via Roma e via Canale, il collegamento tra l'area stazione F.S. ed il centro storico.

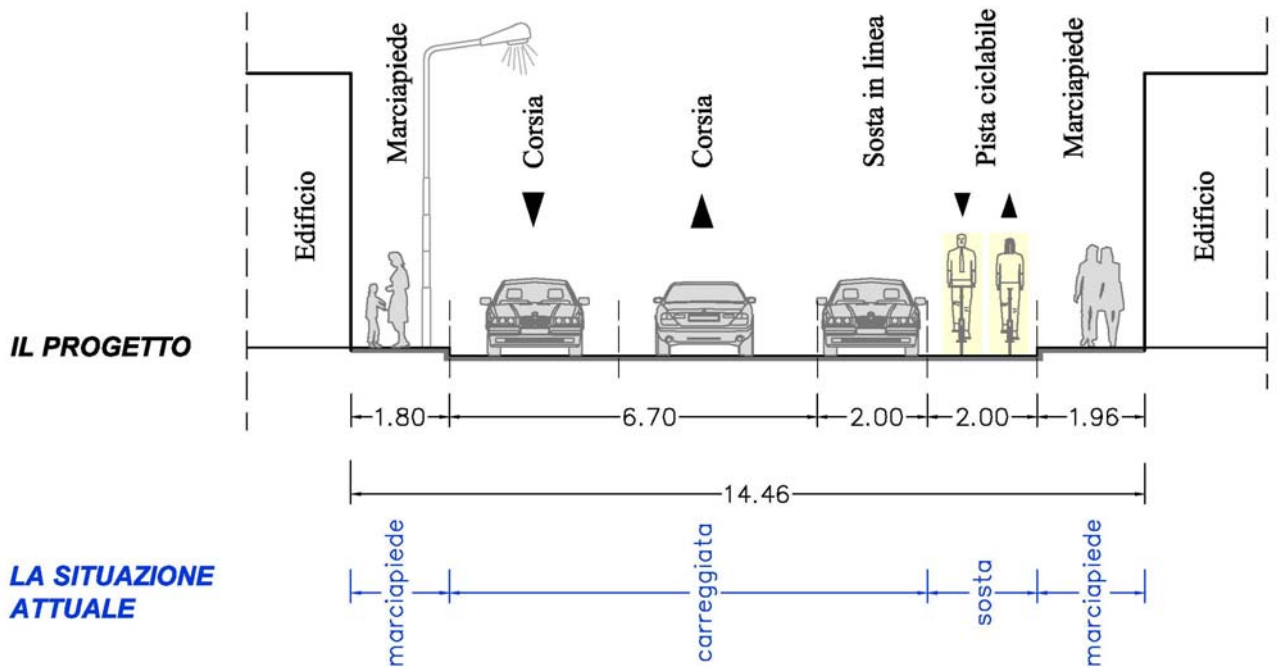
In prossimità del parcheggio della stazione, futuro parcheggio di scambio per la città, si prevede inoltre la localizzazione di una delle postazioni di bike-sharing.

Sezione 2-2 Via N.B. Grimaldi



Sezione 2-2 Via N.B. Grimaldi

Sezione 3-3 Via N.B. Grimaldi



Sezione 3-3 Via N.B. Grimaldi



9.5.5. Asse di via Roma e via Canale

Il deflusso dei veicoli avviene, normalmente, su un'unica corsia, nonostante su tale viabilità ne siano presenti due.

Il piano propone di destinare una corsia alla ciclabilità, con la realizzazione di una pista a doppio senso di marcia, da localizzare sul lato destro della sede stradale, in direzione dell'area centrale di piazza Diaz.

I rilievi di traffico effettuati nel comune di Nocera hanno evidenziato un elevato flusso di veicoli in transito durante l'intera giornata su l'intero asse urbano, compatibili con la capacità di un'unica corsia.



Auto in fila su via Canale



Esempio di pista ciclabile su sede riservata protetta da cordolo

Per questo si propone la creazione di una sede riservata protetta da un cordolo che eviti l'invasione da parte delle auto della sede ciclabile e aumenti la sicurezza dell'utenza ciclistica.

Il corridoio in questione risulta di estrema importanza, in quanto collega l'edificio stazione alla piazza centrale della città, intercettando uno dei parcheggi di relazione maggiormente utilizzati (parcheggio Canale). In tale asse ciclabile confluiscono i flussi provenienti da via Napoli, attraverso il cavalcavia di via Astuti e da via Grimaldi (parcheggio di scambio della stazione FS).

9.5.6. Asse di via Siniscalchi e via Apicella

La presenza di diverse attività commerciali (bar, negozi di alimentari, farmacia) su via Siniscalchi rende difficile ipotizzare una pista ciclabile in promiscuo con i flussi pedonali sul marciapiede esistente.

Per queste ragioni si propone la realizzazione di una pista sul lato destro della sede stradale (percorrenza ovest-est) con conseguente eliminazione della sosta, per 30÷40 posti auto, di cui si prevede la ricollocazione nel potenziamento del Parcheggio dell'Ospedale.



Via Siniscalchi

Per quanto riguarda via Apicella, la sezione stradale risulta caratterizzata da un largo marciapiede sulla destra (percorrenze ovest-est) pari a 4,00 m. Qui si rende possibile la creazione di una pista ciclabile in sede propria affiancata da un percorso pedonale, che rappresenta la continuazione della pista ciclabile di via Siniscalchi.

Per la connessione dei due tratti di pista si propone la realizzazione di un attraversamento rialzato in



Via Apicella

corrispondenza dell'intersezione con via Vitolo.

Per l'evidenziazione dell'attraversamenti e della sede ciclabile si può prevedere uno strato bituminoso colorato, come nell'immagine riportata.

Tale asse oltre a convogliare i flussi provenienti da est, serve come asta di connessione con i diversi tratti trasversali dell'area dell'ospedale, dello stadio e dei quartieri meridionali. Sui due cavalcavia non è prevedibile, a breve, la realizzazione di una corsia riservata e di una pista ciclabile su sede propria.



Esempio di pista ciclabile in sede propria con fondo colorato

In corrispondenza degli attraversamenti ferroviari di via Vitolo e via Genovesi si potrebbe prevedere, in uno scenario di lungo periodo, la realizzazione di una cavalcata ferrovia ciclo-pedonale al fine di evitare il passaggio sui binari dei pedoni e dei ciclisti.





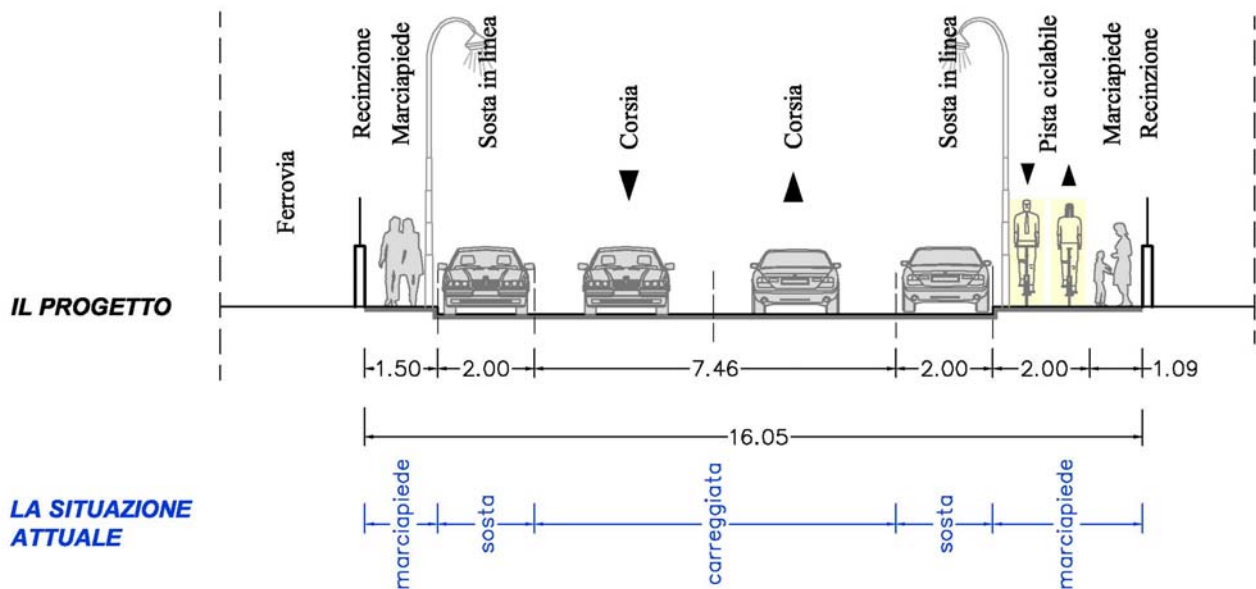
Esempio ponte ciclo-pedonale

In corrispondenza degli attraversamenti ferroviari di via Vitolo e via Genovesi si potrebbe prevedere, in uno scenario di lungo periodo, la realizzazione di una cavalcavia ferrovia ciclo-pedonale al fine di evitare il passaggio sui binari dei pedoni e dei ciclisti.

Un esempio di ponte ciclo-pedonale è riportata a lato.

Dove la sezione stradale lo permette sarà possibile creare una corsia di stalli di sosta regolare a protezione della pista.

Sezione 9-9 Via Colonn. F. Apicella



Sezione 9-9 Via Colonn. F. Apicella



9.5.7. Bilanciamenti della sosta da delocalizzare

In base agli interventi sopra descritti si riporta nella tabella sottostante il bilancio dei posti auto che occorre trasferire ai parcheggi di rimedio. Il numero complessivo è compreso tra 105 – 145 stalli-auto.

ASSE	Stalli Eliminati
Asse di Via Napoli – tratto tra il cavalcavia di via Gabola ed il cavalcavia di via Astuti	-
Asse di via D. Rea, via Pucci e via G. B. Vico	Eliminazione 25 - 35 stalli
Asse di via Orlando e viale San Francesco	Eliminazione circa 20 stalli
Asse di via Grimaldi	Eliminazione 40 - 50 stalli
Asse di via Roma e via Canale	-
Asse di via Siniscalchi e via Apicella	Eliminazione 30 - 40 stalli

Totale : 105 - 145

9.6. Pista ciclabile turistico-amatoriale: la riqualificazione della ferrovia dismessa che costeggia lo stadio San Francesco verso la piana di Sarno

A seguito della dismissione del tratto ferroviario ad est dell'Ospedale Umberto I, si è venuto a liberare un corridoio già segnato sul territorio, che il Piano Urbano della Mobilità propone di riqualificare e riutilizzare adibendolo a pista ciclabile turistico-amatoriale.

L'ubicazione consente la realizzazione di una pista ciclo-pedonale su sede propria, lontana dal traffico veicolare, immersa per la gran parte del tracciato nel verde. Caratteristiche queste che fanno di tale corridoio, non solo un asse ciclabile di interesse, ma anche un possibile luogo per lo svago ed il tempo libero dei cittadini, con la creazione di piccole aree dedicate, percorsi salute etc.

Il nuovo asse ciclabile, inoltre può fungere anche da collegamento con l'area della cittadella giudiziaria ed il cimitero.





Pista ciclo-pedonale in sede propria



Aree di sosta lungo il percorso ciclabile

In questo modo si valorizza una delle prime gallerie ferroviarie della storia agevolando il collegamento ciclo-amatoriale verso la piana di Sarno.

9.7. Strategie di incentivazione della mobilità ciclabile in ambito urbano: il bike-sharing

La mobilità ciclabile, tradizionalmente intesa, si riferisce all'uso di un mezzo individuale di proprietà del ciclista, che lo utilizza a partire dalla porta di casa fino alla destinazione finale o ad un punto intermedio (ove effettua intermodalità).

Tale limite può essere superato offrendo la possibilità di utilizzare la bicicletta, invece, in destinazione, ad esempio a chi arriva nell'area urbana con mezzo collettivo per poi proseguire lungo percorsi ciclabili individuati all'interno dell'area cittadina

Il bike-sharing rappresenta un'opportunità di mobilità non motorizzata destinata sia alla mobilità sistemica nelle aree urbane, sia alla componente legata al turismo ambientale.

Il servizio si compone materialmente di una serie di rastrelliere cui sono agganciate le biciclette, che possono essere prelevate dagli utenti registrati attraverso una chiave numerata o una tessera a microchip così da evitarne il furto.

Le bici sono realizzate con alcuni accorgimenti particolari, come un telaio robusto e le ruote piene antiforatura per ridurne al minimo la manutenzione, un grande cestino portaoggetti e un lucchetto, ma soprattutto hanno colori e forme chiaramente riconoscibili e un chip integrato, per garantirne l'identificazione.

Le bici possono essere prelevate e restituite in qualunque rastrelliera, se il servizio si basa su tessera a microchip: in questo caso è necessario un maggior impiego di personale, da dedicare al trasporto delle biciclette, e pertanto questo tipo di noleggio viene offerto con tariffe "a consumo".

Una valida e più diffusa alternativa si basa sulla chiave numerata (agli utenti viene chiesta una semplice cauzione una tantum di pochi euro): le biciclette vanno ricollocate nel medesimo stallo da cui sono state prelevate, in quanto è la chiave, che rimane ancorata

alla rastrelliera fino a quando la bicicletta non viene restituita, che permette l'identificazione dell'utente.

Questa seconda tipologia di servizio è tendenzialmente limitata ad una sola giornata e in orario diurno (ad esempio, dalle 6 alle 24), per consentire il controllo delle bici non restituite.

Per rendere efficace il servizio, è fondamentale prevedere un elevato numero di rastrelliere (nel caso, anche con poche biciclette ciascuna), ben distribuite sul territorio e situate in corrispondenza di:

parcheggi di interscambio;

approdi del trasporto collettivo: stazioni, autostazioni, fermate principali;

aree ad elevata densità di servizi pubblici;

luoghi "centrali" ad elevata visibilità che costituiscono punti di riferimento per i cittadini.

Le rastrelliere e le bici, inoltre, per la particolare "visibilità" ed originalità che le caratterizza, costituiscono un'occasione di comunicazione diretta, e pertanto un'elevata presenza sul territorio rende il bike-sharing più facilmente percepito anche da parte dei non-utenti.



9.7.1. Il caso di Barcellona e Parigi

Il servizio municipale di bike sharing inaugurato a Barcellona ha consentito che gli utenti del Bicing percorressero venti milioni di chilometri in poco più di un anno; una rete che ad oggi si estende per 128 km che diventeranno 200 km entro il 2011.



Barcellona: le piste e una zona di parcheggio

Il Bicing è considerato oggi un mezzo di trasporto pubblico da affiancare a treni, autobus o metro. Disponibile dalle 6 del mattino a mezzanotte nei giorni feriali e 24 ore su 24 durante il weekend. Ha da poco raggiunto quota 4.300 biciclette, 300 zone di parcheggio e 138.000 abbonati. Il sistema arriverà a contare seimila mezzi e 400 stazioni. Le biciclette prodotte e gestite dalla multinazionale americana Clear Channel su incarico di Bsm (holding municipale che amministra i servizi di ozio e mobilità) sono appariscenti, ma anche leggere, comode, maneggevoli e quasi completamente gratuite. 24 euro per l'abbonamento annuale e trenta centesimi di euro addebitati sul conto corrente di chi sfora il tetto di 30 minuti per la restituzione. È il mezzo di trasporto ideale per le distanze corte, in una metropoli in cui la metà degli spostamenti si realizza a piedi e il clima permette di stare all'aria aperta ogni giorno dell'anno. Ormai quasi il 10 per cento degli abitanti di Barcellona possiede una tessera del Bicing.



Barcellona: le piste e una zona di parcheggio

In un anno sono aumentati anche i ciclisti con mezzo privato: da 45.000 a 58.000. E chi, prima dell'introduzione del bike sharing, conservava la propria bici in garage o nel terrazzo, adesso la tira fuori più spesso. I primi sondaggi rivelano che oltre l'80 per cento degli abbonati è un libero professionista e ha più di 25 anni. Un'altra sorpresa viene dalla constatazione del numero irrisorio di furti, sabotaggi o atti vandalici.



Molto interessante anche il caso di Parigi che vanta il servizio di bike sharing più vasto d'Europa. Il *velib'* (velo+Liberté) è stato lanciato pochi mesi dopo il Bicing, ma il paragone risulta difficile per via dell'estensione e la conformazione del territorio cittadino.

Quello di Parigi è un progetto decisamente più ambizioso: 21.000 biciclette gratuite per i primi 30 minuti di utilizzo (poi si pagano con carta di credito uno, due o tre euro per ogni mezz'ora aggiuntiva), distribuite in più di 15.000 stazioni e disponibili 24 ore su 24. Infine c'è la questione economica. Il modello barcellonese si finanzia per il 20 per cento con le quote di abbonamento e per l'80% con i benefici dei parcheggi a pagamento del centro; quello parigino, invece, si mantiene soprattutto grazie allo sfruttamento dei cartelli pubblicitari esposti nelle stazioni e sulle biciclette.

9.7.2. Le applicazioni a Nocera Inferiore

Il Piano della mobilità propone di costituire un servizio di bike-sharing nell'area urbana densa di residenza e servizi.

Una prima applicazione, da finanziare con il concorso del Ministero dell'Ambiente, può trovare applicazione con almeno 4 punti di presa-consegna con postazioni di almeno 10 bici per un totale di 40 unità.

Le postazioni possono trovare spazio nell'area stazione, nei 2 grandi parcheggi di scambio previsti dal P.U.M. e nell'area pedonale limitrofa all'edificio comunale.



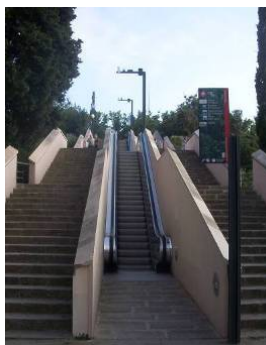
10. MOBILITÀ ALTERNATIVA PER L'ACCESSIBILITÀ A SITI DI INTERESSE STORICO-CULTURALE E TURISTICO

Le recenti analisi sulla mobilità urbana, italiana ed europea, confermate anche dai rilievi condotti per la città di Nocera Inferiore, evidenziano come circa il **35% degli spostamenti in città si articolano su distanze contenute entro i due chilometri**.

Da qui il successo dei sistemi, alternativi all'auto, in grado di soddisfare questi target di domanda agevolando gli spostamenti pedonali con percorsi protetti che includano tratti meccanizzati⁸, per il superamento di salti di quota, in taluni casi, anche notevoli.



Barcellona, scale mobili tra plaza de Espanya e il Montjuic (Progetto Sintagma)



Barcellona, particolare



Sistema ettometrico di Colle Val d'Elsa (Progetto Sintagma)

Negli ultimi anni, in particolare, la **realizzazione di sistemi ettometrici** si è affermata come un valido sistema per il recupero e/o la **valorizzazione di contesti caratterizzati da una difficile accessibilità**, veicolare e non.

I sistemi a guida, in gran parte automatica, vengono definiti *ettometrici* in quanto si prestano particolarmente ad essere impiantati su percorsi relativamente brevi.



Alcuni esempi: il sistema ettometrico di Cuneo (Progetto Sintagma)

⁸ Le foto riportano alcuni esempi (tutti in esercizio), studiati e progettati dalla Società Sintagma, in campo nazionale ed internazionale



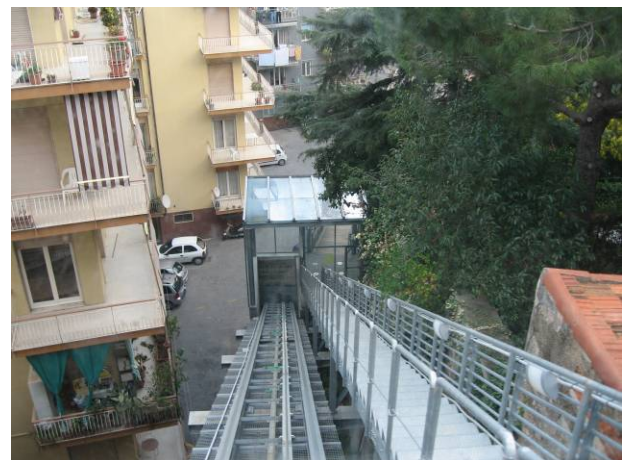
Stazione di valle dell'ascensore inclinato di Imperia



Stazione di monte dell'ascensore inclinato di Imperia

Le peculiari caratteristiche li rendono particolarmente adatti a realizzare collegamenti urbani in città dal profilo orografico complesso, in centri storici caratterizzati da particolari condizioni di mobilità.

Centri storici, complessi monumentali e poli funzionali sono stati collegati agevolmente con interventi di varie tipologie (**scale mobili, ascensori verticali ed ascensori inclinati**) ad altre zone della città o ad aree dedicate alla sosta, nell'ottica dello scambio modale.



Impianto ettometrico nella città di Imperia

Molti sono ormai i paradigmi a livello sia nazionale che internazionale, esempi emblematici di ricucitura, al tessuto urbano, di brani di città dall'accessibilità difficile, vuoi per le caratteristiche dell'urbanizzato, vuoi per la conformazione morfologica dell'ambito interessato.

10.1. Un sistema ettometrico per il collegamento con il castello



Il PUM per la città di Nocera Inferiore propone un **percorso meccanizzato**, che mediante ascensore inclinato, renda agevole la fruizione della **Collina del Parco**, dei suoi monumenti e in generale dei poli attrattori: **il castello medioevale, il palazzo Fienga, la chiesa ed il convento di Sant'Andrea**.

Vista della collina del Parco





Palazzo Fienga e torre del castello
medioevale



Caserma Tofano



Chiesa e convento di
Sant'Andrea

La soluzione di connessione alternativa tra il centro urbano e la collina con i suoi siti di interesse storico-culturale e religioso rappresenta un modello per **il nuovo disegno dell'accessibilità pedonale**. In questo modo si creano le condizioni per creare un vero **parco urbano al contorno del castello Fienga** inserito in una rete di pedonalità facilitata connessa anche con il "percorso della salute" all'interno del Parco Regionale dei Monti Lattari. L'azione progettuale affronta e risolve la spinosa problematica dell'accessibilità territoriale in preziosi contesti storici e turistici.

L'introduzione del sistema ettometrico è finalizzata a **completare la riqualificazione della zona di via Pucci, via Solimena e della collina del castello**, aree già oggetto di interventi di breve termine sul sistema della mobilità (sistema di stanze di circolazione), della ciclabilità (pista ciclabile via Napoli – via Pucci) e della sosta (P8, PP2 e PP3).

10.2. Il percorso pedonale protetto da piazza Diaz alla Caserma Tofano e al sistema ettometrico per la Collina del Parco

Per garantire un'elevata accessibilità all'impianto automatico della collina del Parco, il Piano prevede la realizzazione di un percorso pedonale protetto che colleghi la zona a traffico limitato e area pedonale di piazza Diaz a via Solimena, attraverso il passaggio nel sottopasso ferroviario su via Lucarelli (tav. B04P0311).

10.3. I siti di interesse storico-culturale intercettati dal sistema ettometrico

10.3.1. Caserma Tofano

Ex palazzo ducale realizzato nel 1530 per ospitare il primo duca di Nocera, nel 1751 fu raso al suolo e rialzato per trasformarsi in Caserma di Cavalleria.

L'imponente edificio, sorge a ridosso di via Solimena, occupa una superficie di 15.600 mq, di cui 7.600 mq coperti e rappresenta uno dei più grandi edifici militari d'Italia.

La struttura interna, distribuita su tre livelli più la copertura a tetto, è fondata su una morfologia classica.





Caserma Tofano

L'imponente edificio ha rappresentato la maggiore struttura del centro cittadino e nell'immaginario dei nocerini è noto come Caserma rossa a causa della colorazione delle mura.

Nel passato ha accolto militari da tutta Europa, insieme alla caserma Libroia, ancora in parte attiva. Attualmente la caserma risulta dismessa e rientra tra i beni cartolarizzati (beni oggetto di vendita da parte di enti pubblici).

In futuro la struttura è candidata ad ospitare un **polo culturale d'interesse regionale**.

10.3.2. Convento S. Andrea

Il complesso conventuale di Sant'Andrea sorge a mezza costa della collina del Parco di Nocera Inferiore, precisamente sulla pendice meridionale della collina.

Fondato nel 1563 l'edificio è stato seriamente danneggiato dall'eruzione del 1631 e successivamente restaurato con concorso dei cittadini. All'interno si conservano il coro ligneo settecentesco, dipinti e varie lastre tombali.

Allo stato attuale il convento risulta abitato da una piccola congregazione.



Convento S. Andrea

10.3.3. Castello Medioevale e palazzo Fienga

Il **Castello medievale di Nocera Inferiore** o **Castello del Parco** è una struttura del X secolo collocata in cima della *Collina del Parco* o *Collina di Sant'Andrea*.

La struttura originaria risultava conosciuta sin dal 984, indicata come *firmatate noba nocerinade ipso Monticellum* (documento del Codice Diplomatico Cavese), ma probabilmente il maniero risale ad epoca più antica.

I ruderi del castello costituiscono una struttura trapezoidale monca di un lato, che si sviluppa intorno ad un ampio cortile (chiamato *sala della Cavallerizza*).



Molto suggestiva l'area detta "voliera", ad ovest del castello, nella quale sono ancora in piedi tre archi gotici. Sono ancora in luce le ampie cisterne e tratti di due delle tre cinte murarie originali.

Alle spalle della torre mastio una piccola area absidata, pertinente alla perduta Cappella di San Leone, conserva affreschi che possono essere riconducibili ad epoca normanna.

La torre normanna del castello è collocata nel punto più alto della collina, dalla sua sommità, posta a circa 150 m slm, è



Torre normanna del castello

possibile ammirare tutta la piana dell'agro nocerino, fino al mare ed alle isole maggiori dell'arcipelago flegreo.



Palazzo Fienga

Il **palazzo Fienga** è stato completato ad inizio XX secolo dalla famiglia Fienga (nota per la passione per il collezionismo che l'ha portata ad accumulare circa 3000 reperti di epoca romana).

Nella sua realizzazione finale la struttura, posta su due livelli, mostra pianta rettangolare e comprende, nella parte bassa, due cortili: il primo è posto intorno alla torre medievale; il secondo è un'ampia piazza d'armi circondata sui quattro lati da ambienti con il prospetto merlato.

Durante l'estate la struttura ospita manifestazioni teatrali e musicali.

Il palazzo è sede anche del Teatro Virtuale della valle del Sarno, il quale propone attraverso la realtà virtuale un excursus archeologico che passa attraverso le ricostruzioni di alcuni tra i principali monumenti dell'agro-nocerino sarnese.

Il teatro dispone di una sala con una capienza per circa 100 persone.



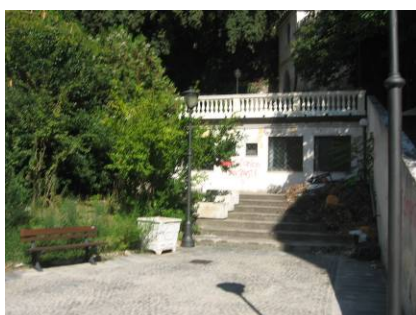
10.4. Il progetto del sistema ettometrico

L'**attacco** del sistema ettometrico è previsto in corrispondenza dei giardini della villa Comunale antistanti la **Caserma Tofano** o anche "caserma rossa", su via Solimena.

L'area attualmente, nonostante i recenti lavori di sistemazione che l'hanno interessata, non risulta molto frequentata e questo sta portando ad un veloce degrado complessivo. La realizzazione di un sistema ettometrico, aumentando il numero di utenza in transito è già di per se un deterrente a qualsiasi attività indebita.



Via Solimena



Giardini della villa Comunale su via Solimena

All'interno delle proposte del P.U.M. sul sistema della sosta, nelle vicinanze della stazione di partenza, è inserita la proposta di ampliamento del parcheggio P8 in Via Alfonso de Nicola e la realizzazione di due parcheggi di progetto, il PP2 in Via Pucci e il PP3 in Piazza De Santis, che potranno essere utilizzati anche dagli utenti dell'ettometrico.

In corrispondenza del convento di S. Andrea si propone una **fermata intermedia** del sistema ettometrico.

La **stazione di monte** è prevista nell'area del castello sulla sommità della collina del parco con affaccio sul centro urbano, attualmente occupata dal Museo Ferroviario dell'agro, per il quale è peraltro previsto lo spostamento con nuova localizzazione ad est della collina.

Il Piano, prevede per il collegamento ettometrico, **due** possibili **scenari d'intervento**:

- il primo consiste in un **ascensore inclinato unico con fermata intermedia** in corrispondenza del convento di S. Andrea;
- per il secondo scenario si prevede un **doppio ascensore inclinato** con stazione intermedia.



Museo Ferroviario dell'agro – Ferrovia del Parco Fienga-

Per ognuno degli scenari individuati si riporta una descrizione del progetto ed una tavoletta che descrive: il tracciato, l'ubicazione delle stazioni e della fermata intermedia e una sezione longitudinale complessiva.

10.4.1. Primo scenario: ascensore inclinato unico con fermata intermedia

Il tracciato complessivo per l'ascensore inclinato è di 255 m di lunghezza, per il superamento di un dislivello di 130 m.

La stazione di valle, collocata in corrispondenza dei giardini della villa comunale su via Solimena, è a quota 43 m s.l.m. e può essere ubicata in una piccola parte del fabbricato esistente, ristrutturato ed adeguato per accogliere le nuove funzioni.

A quota 105 si localizza la stazione intermedia per l'accesso al convento di S. Andrea, mentre la stazione di monte si pone a quota 173, in prossimità del Palazzo Fienga.

La struttura proposta è totalmente priva di barriere architettoniche e quindi completamente aperta ai diversamente abili. L'ascensore supera i dislivelli con una pendenza fissa del 30°; questo consente di realizzare un impianto con cabina fissa (non basculante) riducendo i costi di realizzazione e manutenzione.

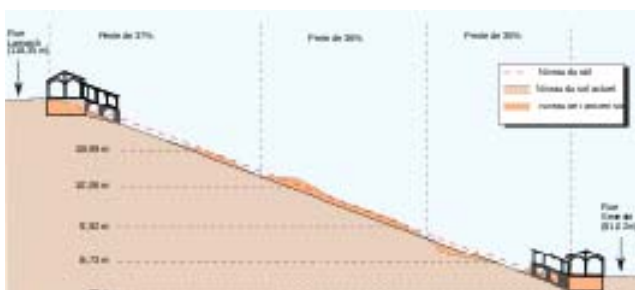
Per quanto concerne la tipologia della cabina, si propone una cabina da 25÷30 persone. Questo consente l'agevole incarrozzamento di soggetti a ridotta capacità motoria e garantisce un'elevata portata oraria di passeggeri per direzione.



Stazione di valle dell'ascensore inclinato di Montmartre (Parigi)



Ascensore inclinato di Montmartre (Parigi)



*Sezione longitudinale ascensore inclinato di Montmartre
(Parigi)*

*Stazione di monte dell'ascensore inclinato di Montmartre
(Parigi)*



10.4.2. Secondo scenario: doppio ascensore inclinato

In considerazione della notevole distanza tra il punto d'attacco e l'arrivo del sistema ettometrico per l'accesso alla Collina del Parco, il PUM propone un secondo scenario consistente nella **combinazione di due ascensori inclinati**:

- il **primo ascensore** di collegamento tra i giardini della Villa Comunale su via Solimena ed il Convento di S. Andrea;
- il **secondo ascensore** di collegamento tra il complesso conventuale di S. Andrea e il Castello medioevale e Palazzo Fienga.

Il primo impianto, per una lunghezza di 133 m copre un dislivello di 62 m e collega la stazione su via Solimena a quota 43 m con la stazione del Convento a 105 m, mantenendo una pendenza di 30°.

Il secondo impianto si sviluppa per una lunghezza di 122 m e collega la stazione del Convento di S. Andrea a quota 105 con la stazione del Palazzo Fienga a quota 173, per un dislivello di 68 m. Al fine di seguire l'andamento morfologico del terreno, che in questo tratto è maggiormente scosceso, si prevede un'inclinazione del sistema di 33°.

La struttura proposta è anche in questo caso totalmente priva di barriere architettoniche e accessibile ai diversamente abili. Gli ascensori essendo caratterizzati entrambi da pendenza fisse, consentono di realizzare due impianti con cabine fisse (non basculante).

Per quanto concerne la tipologia delle cabine, si propone per entrambi una cabina da 25÷30 persone.



Ascensore inclinato di collegamento tra il parcheggio di scambio ed il centro storico della città di Todi (Progetto Sintagma)

10.5. Dimensionamento e portate del sistema ettometrico

Gli impianti di trasporto alternativo presentano una potenzialità teorica massima che risulta dalla durata del ciclo di servizio e dalla capacità del mezzo; nota la domanda che l'impianto deve soddisfare, esiste una famiglia di soluzioni progettuali che combinano fra loro le variabili durata del ciclo di servizio (Cs) – capacità del mezzo (Cm) e che influenzano i costi d'investimento e di esercizio.



Ascensore di Colle Val d'Elsa (Progetto Sintagma)



Ascensore inclinato di Cuneo (Progetto Sintagma)



Ascensore di Narni (Progetto Sintagma)

I due scenari progettuali, in termini di portate e potenzialità sono caratterizzati da valori paragonabili.

Per il **primo scenario** (ascensore inclinato unico con fermata intermedia in corrispondenza del convento di S. Andrea) il tempo di ciclo dell'ascensore, per una distanza di circa 500 m, tra andata e ritorno, è, definita una velocità di 1,60 m/s, pari a circa 5 min. Considerati i tempi di accelerazione e decelerazione e quelli di attesa alle fermate per consentire l'imbarco e lo sbarco dei passeggeri alle tre fermate, il ciclo completo di una circa A/R è pari al massimo a 6 min. In questo modo si ottengono 10 corse l'ora.

In considerazione della portata del sistema, organizzato su un ascensore da 25÷30 persone, si stima una capacità del sistema di circa 250÷300 utenti/ora.

Per il **secondo scenario** (doppio ascensore inclinato) vanno sommati i tempi di ciclo del primo e del secondo ascensore.

Il *primo impianto*, per il tragitto tra i giardini della Villa Comunale su via Solimena ed il Convento di S. Andrea, è caratterizzato da una distanza, tra andata e ritorno di circa 260 m; che corrisponde, definita una velocità di 1,60 m/s, ad un tempo di circa 2,5 min.

Il *secondo impianto*, per il tragitto tra il complesso conventuale di S. Andrea e il Castello medioevale e Palazzo Fienga (circa 240 m tra andata e ritorno), definita una velocità di 1,60 m/s, è caratterizzato da un tempo di ciclo pari a circa 2,5 min.

Considerati i tempi di accelerazione e decelerazione e di attesa alle fermate per consentire l'imbarco e lo sbarco dei passeggeri alle stazioni, il ciclo completo di ogni impianto consente 20 corse l'ora.

In considerazione della portata del sistema, organizzato su due ascensori da 25÷30 persone, si stima una capacità del sistema di circa 500÷600 utenti/ora.



La tipologia delle cabine oltre a consentire elevate portate in termini di utenza trasportata permette l'agevole incarrozzamento di soggetti a ridotta capacità motoria.

10.6. Stima dei costi

La quantificazione del costo dell'ascensore inclinato viene formulato in relazione al dislivello e alla lunghezza, sulla base di opere simili progettate e realizzate dalla società Sintagma.

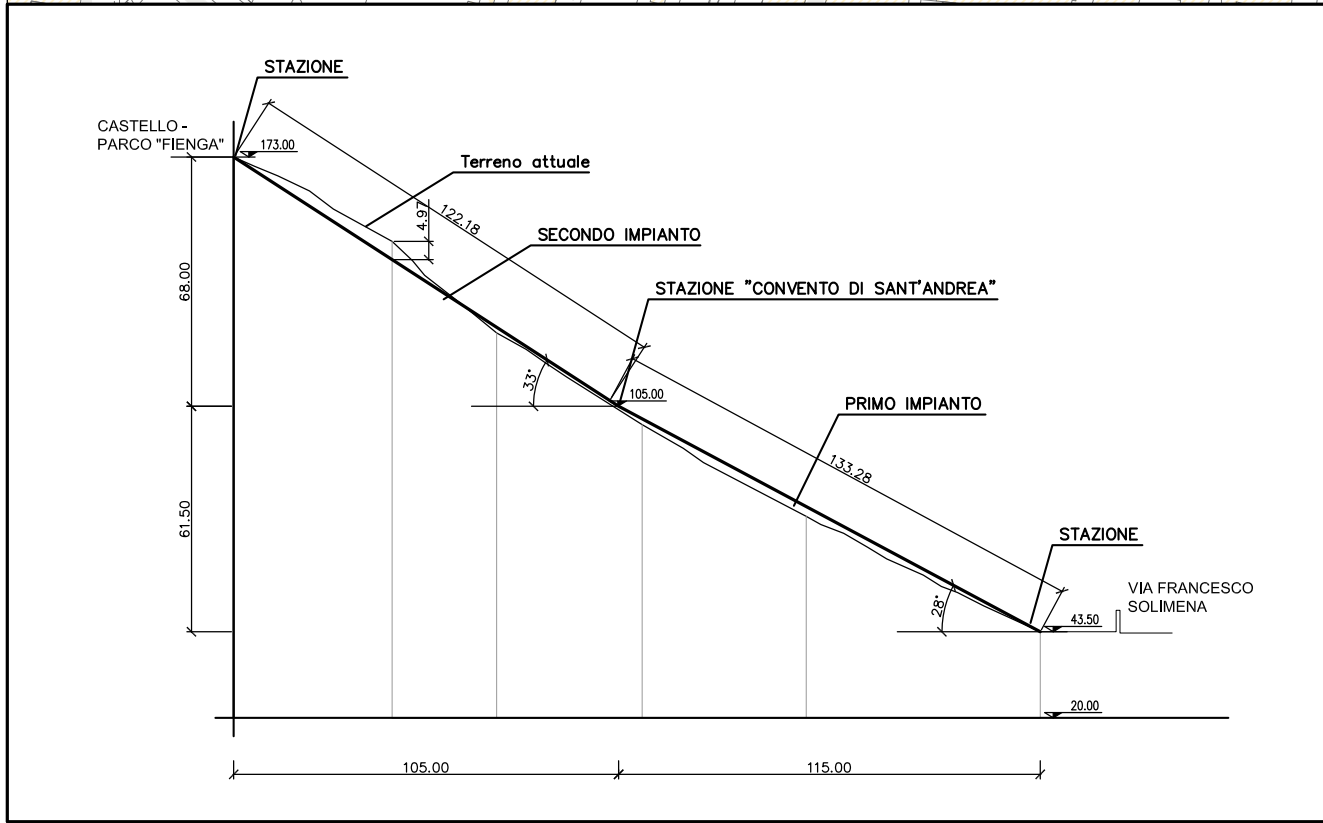
In considerazione dei dislivelli esistenti e delle distanze tra il punto d'attacco del sistema e la sommità della collina dove è prevista la stazione di monte, si è elaborato un quadro riassuntivo degli investimenti necessari, di seguito riportato.

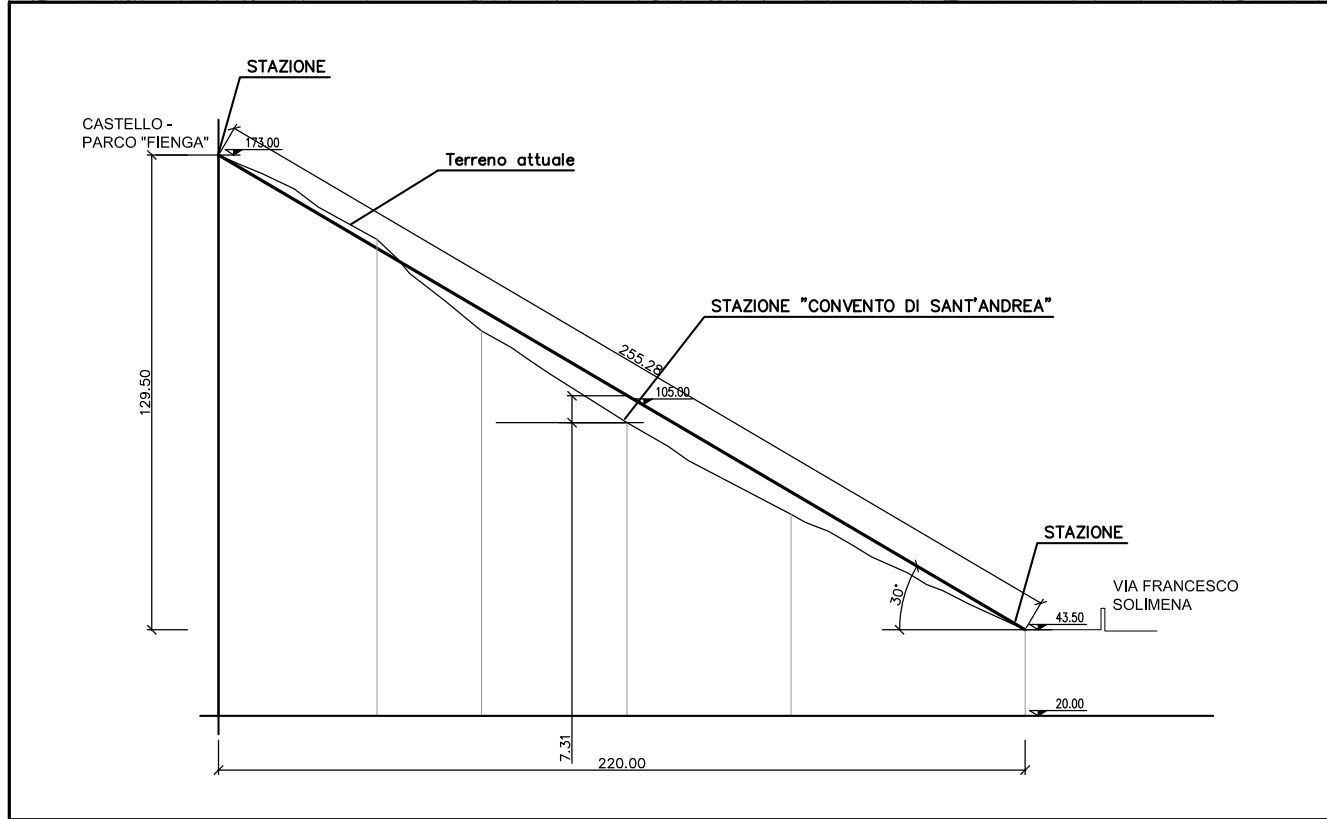
Scenario progettuale	Costo complessivo ⁹
<i>Primo scenario: ascensore inclinato unico con fermata intermedia in corrispondenza del convento di S. Andrea</i>	1,8÷2,00 milioni di €
<i>Secondo scenario: doppio ascensore inclinato</i>	1°impianto 1,2÷1,3 milioni di €
	2°impianto 1,0÷1,1 milioni di €
	2,2÷2,4 milioni di €

⁹ Il costo complessivo comprende sia le somme a base d'asta (lavori) che le somme a disposizione (iva, espropri, spese tecniche)



PRIMA IPOTESI - UNICO SISTEMA MECCANIZZATO
L = 220 m





11. LE PROPOSTE DEL PUM PER L'APPLICAZIONE DELLA "CITY LOGISTICS" NELLA CITTA' DI NOCERA INFERIORE

11.1. Gli obiettivi della "city logistics"

La tematica relativa alla mobilità in ambito urbano si è arricchita nell'ultimo decennio di un acceso dibattito, sia a livello scientifico che amministrativo e fra gli operatori economici, riguardante le possibili misure di razionalizzazione della distribuzione delle merci in città.

L'OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) definisce la city logistics come l'"insieme di misure che hanno l'obiettivo di massimizzare il tasso di riempimento dei mezzi e di minimizzare il numero dei veicoli per km e che tentano di rendere la distribuzione delle merci in città maggiormente compatibile con l'ambiente"¹⁰. È chiaro come la definizione citata prenda atto dell'esistenza di una serie di misure, spesso molto eterogenee tra loro e dal diverso livello di efficacia. La stessa definizione inquadra i due principali obiettivi delle politiche di "city logistics":

- riduzione dell'inquinamento provocato dal traffico merci in ambito urbano;
- riduzione della congestione del tessuto viario urbano derivante dal traffico merci.

È altrettanto evidente come la city logistics abbia per oggetto azioni miranti a modificare le caratteristiche del traffico generato dai veicoli merci, siano essi furgoni, autocarri o (nelle città dove il loro transito è ancora permesso) autotreni/autoarticolati. Anche la definizione di città è abbastanza ampia e deve essere adattata alla realtà urbana dove si intendono sviluppare politiche di razionalizzazione del traffico: le sperimentazioni di city logistics in atto o in studio riguardano infatti sia città di grandi dimensioni, sia soprattutto medie città. Effettuando una semplice combinazione tra le parole chiave precedenti risultano i seguenti obiettivi specifici di razionalizzazione della distribuzione urbana delle merci, comunque presenti in qualsiasi politica attuata nelle città:

- riduzione dell'accesso di veicoli di grandi dimensioni;
- riduzione dell'accesso ai veicoli più inquinanti;
- miglioramento del fattore di carico dei veicoli;
- riduzione delle percorrenze dei veicoli merci in ambito urbano.

Il presente rapporto delinea le caratteristiche salienti della distribuzione urbana delle merci in Italia, evidenziandone i fattori di successo e introducendo alcune linee guida per possibili politiche di city logistics, a partire dai casi di sperimentazione attivi.

11.2. Il traffico merci in ambito urbano

La domanda di trasporto di beni genera almeno quattro principali tipologie di traffico merci in ambito urbano:

¹⁰ OECD, "Integrated advanced logistics for freight transport", Paris, 1996



- il trasporto in conto proprio, eseguito da commercianti e artigiani che si approvvigionano direttamente presso i fornitori (mercati all'ingrosso, cash and carry, ecc.);
- il trasporto in conto terzi, eseguito da operatori specializzati (corrieri, express courier, spedizionieri, autotrasportatori ecc.), impegnati nell'attività di raccolta presso caricatori (aziende manifatturiere, grossisti, distributori) e consegna agli operatori commerciali (negozi tradizionali, grande distribuzione, ecc.), e nelle consegne a domicilio. Il trasporto e la consegna vengono ordinate direttamente dai caricatori o da altri operatori logistici che si collocano ad un livello intermedio della catena di distribuzione, eseguendo tipicamente l'attività di consolidamento dei carichi presso piattaforme, transit point, o Centri di Distribuzione Urbana (CDU);
- i trasporti di natura "strumentale" effettuati dagli artigiani, manutentori, dai servizi di assistenza, ecc. che utilizzano un mezzo proprio a supporto della propria attività;
- i trasporti relativi ai pubblici servizi (raccolta dei rifiuti, distribuzione postale , etc.).

Il trasporto urbano delle merci è un fenomeno caratterizzato da un'elevata complessità, dovuta alla grande eterogeneità delle diverse tipologie di merce trasportata. Si possono distinguere diverse filiere logistiche che presentano peculiarità differenti a seconda della destinazione (consumi finali, attività artigianali, attività di servizio, reverse logistics, ecc.), della categoria merceologica (valore unitario, rapporto peso/volume, deperibilità, pericolosità, ecc.), delle caratteristiche della catena di approvvigionamento (produttore, centro distributivo, ecc.) e della frammentarietà delle operazioni che compongono il ciclo distributivo.

La difficoltà di rilevazione porta a dati abbastanza eterogenei sulla composizione effettiva del traffico merci in ambito urbano, per titolo di trasporto. Il Piano Nazionale della Logistica testimonia un estremo sbilanciamento verso il trasporto in conto proprio. Secondo il Piano, il 78% del traffico merci urbano è costituito da veicoli di trasporto in conto proprio, i quali sono generalmente i più obsoleti, quelli meno carichi, che trasportano beni (es: alimentari freschi e altri deperibili) difficilmente catturabili da servizi e iniziative di city logistics.

Risulta evidente come il trasporto in conto terzi sia molto meno rilevante nel centro città, laddove invece il suo apporto in termini di saturazione dei carichi ed efficientamento dei giri di consegna potrebbe apportare significativi benefici in termini di congestione ed inquinamento.

Infine, sempre il Piano Nazionale della Logistica testimonia la bassa efficienza del trasporto merci in ambito urbano: il 60-70% dei veicoli impiegati è di piccole dimensioni (furgoni), con coefficienti di riempimento medi inferiori al 30%.

11.2.1. Congestione e inquinamento: dati principali

Anche l'apporto del traffico merci urbano ai livelli di congestione e inquinamento è di difficile rilevazione, e soggetto alle specificità dei tessuti urbani.



A livello europeo, il CEMT¹¹ parla di una rilevanza del traffico merci urbano pari al 30% sul totale (in tonnellate-km), mentre i veicoli adibiti alla distribuzione occupano il 20% della rete stradale (veicoli equivalenti).

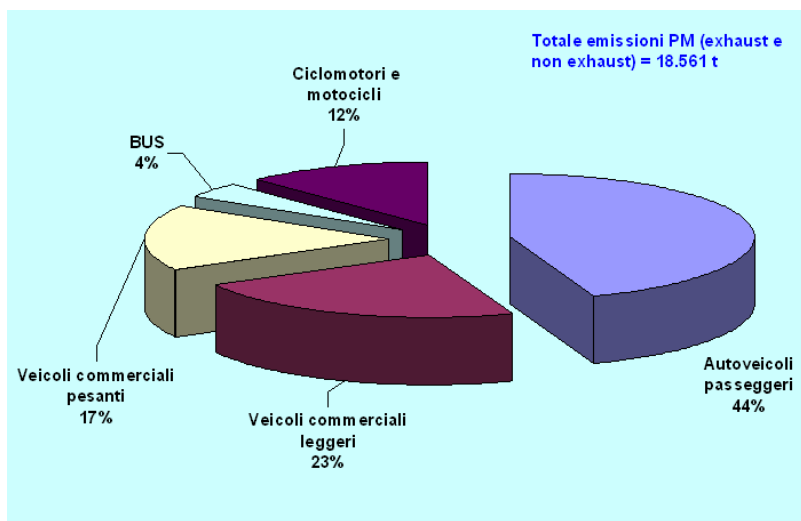
Rilevazioni più specifiche esistono per quanto riguarda le emissioni inquinanti.

Il Conto Nazionale dei Trasporti¹² esprime dati sul contributo del traffico merci totale (non distinto tra ambito urbano ed extraurbano) alle emissioni di inquinanti. Il traffico merci su strada esprime, rispetto al totale del settore trasporti:

Il 31% delle emissioni di CO₂;

Il 37% delle emissioni di NO_x;

Il 12% delle emissioni di composti volatili (NMVOC).



Emissioni di PM₁₀ in ambito urbano per categoria di traffico e veicolo –
Fonte: ENEA, 2006.

Un'indagine ENEA effettuata a Roma permette di rilevare l'alto impatto del traffico merci urbano in termini di emissioni di PM₁₀.

Oltre il 40% delle emissioni dell'inquinante dalla pericolosità e dal costo esterno più elevato è provocato dal traffico merci, e in questo ambito l'apporto più rilevante è quello dei veicoli commerciali leggeri, maggiormente impiegati nella distribuzione urbana.

11.2.2. Attori e obiettivi

Il "peso" del traffico merci urbano in termini ambientali dà un'idea dell'importanza attribuita dalla società all'attività logistica "distribuzione urbana delle merci", ovvero alla necessità che gli esercizi commerciali vengano continuamente approvvigionati con i beni di consumo destinati alla vendita, con la frequenza richiesta dalle specifiche merceologie (es: è necessario che le farmacie siano rifornite fino a 4 volte al giorno, i supermercati e le rivendite alimentari almeno una volta al giorno per i prodotti alimentari freschi, frequenza minore per prodotti non deperibili o voluminosi).

La necessità di una distribuzione merci efficiente è naturalmente legata alla necessità degli abitanti delle città di reperire in tempi e con spostamenti ragionevoli i prodotti di prima

¹¹ ECMT/CEMT (1997)

¹² Ministero delle Infrastrutture, (2006) su dati APAT, 2005



necessità (alimentari, bevande, abbigliamento, ecc.) e urgenti (medicinali). Questa semplice relazione “cliente-fornitore-(produttore)” trova diverse varianti dovute:

- **alle caratteristiche dei centri urbani: presenza di centri storici, quartieri residenziali, fenomeni di deurbanizzazione e riurbanizzazione, ecc.**
- **alle caratteristiche della popolazione: presenza nei Centri Storici di categorie sociali con bassa propensione allo spostamento, quali gli anziani, i quali sono in genere meno propensi all'utilizzo di strutture commerciali periferiche e di grandi dimensioni;**
- **all'attrattività turistica delle città: la presenza di attrazioni turistiche determina la presenza di esercizi commerciali di servizio al turista, nei Centri Storici e tipicamente in luoghi non facilmente raggiungibili dai veicoli merci.**

Inoltre, alcune tendenze logistiche ed economico-commerciali determinano una crescente intensità dell'approvvigionamento in ambito urbano. Tra queste occorre sottolineare:

- **la diversificazione dei prodotti e la diminuzione della validità temporale dei cataloghi, trend marcati soprattutto nel settore dell'abbigliamento, laddove la stagionalità inverno-estate è stata ormai da tempo superata a favore di una pluralità dei cambi di assortimento nell'anno;**
- **l'aumento dei costi delle superfici commerciali nelle aree urbane, che determina rispettivamente la massimizzazione delle superfici destinate alla vendita, e la minimizzazione degli spazi di stoccaggio;**
- **la produzione just-in-time, sviluppata in risposta alle due precedenti tendenze, e quindi alla domanda di prodotti sempre più diversificati, e alla diminuzione delle scorte.**

Tali obiettivi e tendenze possono essere esplicitati più compiutamente in corrispondenza delle categorie di “attori logistici” che intervengono nel processo di distribuzione urbana. Ognuno persegue infatti obiettivi specifici, spesso in conflitto con quelli portati da altri attori, che possono essere schematizzati come di seguito.



Commercianti, GDO, artigiani, attività produttive	<ul style="list-style-type: none"> • Consegne rapide e orari prestabiliti • Costo delle consegne accettabile • Frequenza delle consegne sostenuta • Frequenza delle consegne compatibile con la fattibilità
Consumatori	<ul style="list-style-type: none"> • Facilità di acquisto • Accessibilità degli esercizi commerciali • (Dato UE: 20% degli spostamenti è determinato da acquisti)
Operatori conto proprio	<ul style="list-style-type: none"> • Libertà di auto-provvigionamento • Libertà di esercitare la "tentata vendita" • Libertà di offerta di servizi artigiani nei centri urbani
Operatori conto terzi	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurare l'efficienza ed efficacia del servizio, limitando al massimo le restrizioni • Governare il processo di restrizione al traffico veicoli più inquinanti • Riconoscere lo sforzo organizzativo compiuto per alti load factor
Operatori logistici, terminal, immobiliari	<ul style="list-style-type: none"> • Coinvolgimento nella programmazione della city logistics • Offerta di aree (interne ed esterne al centro urbano) • Offerta di servizi logistici consolidati

Tabella : Attori e obiettivi della city logistics

Le politiche di city logistics devono perciò essere orientate al raggiungimento degli obiettivi generali di carattere ambientale, con il vincolo di contemperare, per quanto possibile, gli obiettivi specifici espressi dalle varie categorie di attori coinvolti.

È indubbio che il ruolo principale in questo processo deve essere svolto dalla Pubblica Amministrazione, vero e proprio motore della maggior parte delle politiche di razionalizzazione della distribuzione urbana delle merci, portatrice a sua volta di obiettivi specifici, e tenutaria di uno degli strumenti di city logistics più importanti: la regolamentazione.

La Pubblica Amministrazione persegue l'obiettivo di tutelare la sostenibilità dell'ambiente urbano e mantenere sempre alti i livelli di competitività della struttura economica e commerciale cittadina. In tale ambito le sue funzioni sono:

- **soggetto rappresentante gli interessi di cittadini e operatori attivi nella città;**
- **soggetto competente per la regolamentazione del traffico e della sosta (nei principi stabiliti del Codice della Strada);**
- **soggetto "gestore degli orari";**
- **proprietaria di aree e immobili impiegabili per piattaforme e piazzole;**
- **proprietaria di strumenti ICT di gestione e monitoraggio del traffico e delle flotte;**
- **soggetto potenziale finanziatore di progetti e sperimentazioni di city logistics.**

11.3. Gli strumenti per la logistica urbana

La letteratura distingue numerosi strumenti di razionalizzazione del traffico merci in ambito urbano, attuabili principalmente da parte di soggetti pubblici mediante leve regolamentari o finanziarie.



Al di là della pura facoltà di regolamentare o imporre vincoli alla distribuzione della merce in città, è importante notare come ogni politica “integrata” di city logistics deve essere mirata al contemperamento degli obiettivi ambientali ed economici prima menzionati, e deve comunque essere il risultato di una pluralità di policies con lo scopo di permettere un utilizzo pienamente efficiente ed eco-compatibile degli asset (pubblici e privati) impiegati nel processo logistico di distribuzione, quali infrastrutture, veicoli, carburanti, tempo.

La seguente tassonomia di misure rappresenta una elaborazione degli esempi principali presenti nella letteratura, alla luce delle esperienze sviluppate nel frattempo in Italia. Si ritiene in particolare di evidenziare le categorie di misure di razionalizzazione della distribuzione urbana delle merci maggiormente in grado di perseguire gli obiettivi di diminuzione della congestione e dell'inquinamento da traffico merci, ovvero le componenti più efficaci di una “soluzione integrata” di city logistics.

11.3.1. Misure regolamentari

Questa categoria rappresenta gli strumenti più immediati e comuni che possono essere perseguiti dalla Pubblica Amministrazione per la razionalizzazione della distribuzione merci in ambito urbano. Il governo cittadino è infatti in grado di imporre limitazioni al traffico nel proprio ambito di competenza, come previsto dal Codice della Strada (art.6), così come può essere in grado di distinguere categorie privilegiate di soggetti che, per le particolari caratteristiche di eco-compatibilità o efficienza nella distribuzione, siano meritevoli di essere incentivate a livello regolamentare.

Alla luce di questa premessa, le misure regolamentari si possono dividere in:

- **misure restrittive: fissano un sistema di regole e di controllo, oppure impongono tariffazione e sussidi;**
- **misure incentivanti: fissano un sistema di incentivi regolamentari per determinate categorie di veicoli o di soggetti operanti (o beneficiari) nella distribuzione delle merci in ambito urbano.**

Nella categoria delle misure restrittive si possono annoverare le limitazioni al traffico merci più comunemente attuate dalle amministrazioni municipali. Oltre alle misure più radicali, quali i blocchi totali del traffico o l'istituzione di zone cittadine interdette totalmente al traffico (che non possono essere compiutamente definite “misure di city logistics” estendendo l'ambito di azione anche al traffico passeggeri e non), si possono in generale distinguere:

Restrizioni all'accesso o al carico/scarico nel Centro Storico (ZTL) in base a caratteristiche del veicolo:

- Massa a pieno carico
- Dimensioni veicolo
- Livelli di emissioni inquinanti o alimentazione del veicolo

Restrizioni temporali:

- Finestre orarie per il carico/scarico in ZTL
- Finestre orarie per l'accesso e la sosta in ZTL,



Se l'obiettivo delle misure restrittive è quello di impedire la circolazione da parte dei veicoli più inquinanti, oppure – come nel caso delle finestre orarie – quello di garantire la minima commistione fra traffico leggero e pesante nelle ore di punta, è altrettanto vero che la sola applicazione di misure restrittive può portare ad effetti nulli, o addirittura negativi per le performance ambientali e di congestione.

È infatti immediato rilevare come le restrizioni all'accesso dei veicoli più inquinanti (Euro 0, Euro 1) abbiano a medio termine effetti nulli sui livelli di congestione, con l'effetto – discutibile sul piano dell'equità e della libera competizione – di avvantaggiare gli operatori di più grandi dimensioni, che saranno maggiormente in grado di affrontare l'investimento necessario per il rinnovo della flotta.

Per quanto riguarda le finestre orarie, sia la realtà empirica, che le simulazioni e gli studi recenti dimostrano come la loro efficacia sia fortemente dubbia sia sul piano della congestione che dei livelli di inquinamento: gli operatori che non sono in grado di effettuare un numero di consegne consentito dal mezzo a pieno carico durante la finestra oraria saranno costretti ad aumentare il numero dei veicoli in circolazione (i quali peraltro viaggeranno con carico parziale) o ad infrangere la regolamentazione.

Le misure incentivanti (o “normative premianti”) mirano a superare il contenuto potenzialmente coercitivo insito nelle politiche restrittive, sostituendolo con un regime di vantaggi riservati a categorie di operatori o di veicoli particolarmente virtuosi sotto il profilo dell'impatto ambientale (veicoli a bassa emissione) o dell'efficienza logistica (veicoli ad alto coefficiente di carico), senza dimenticare le politiche “classiche” di incentivazione finanziaria. Una semplice tassonomia delle normative premianti è la seguente:

- **Sostegno alla riconversione del parco circolante;**
- **Utilizzo delle corsie preferenziali e accesso in ZTL e aree pedonali;**
- **Accesso senza limitazioni orarie;**
- **Piazzole “intelligenti” di carico/scarico, aree di sosta autorizzate;**
- **Esenzione dall'eventuale implementazione del road pricing.**

Particolare importanza rivestono le normative premianti dal contenuto “regolamentare” più elevato, anche perché esse rivestono il ruolo di complemento indispensabile per qualsiasi politica o sperimentazione di city logistics che preveda l'utilizzo di infrastrutture dedicate, quali gli Urban Distribution Center (UDC), e l'identificazione di soggetti incentivati, ovvero partecipanti alla policy sperimentale.

L'ingresso al centro storico senza limitazione oraria per i veicoli partecipanti alla sperimentazione è una delle normative premianti adottate a Padova, Genova ed in altre città italiane ed europee, e consente l'accesso ai veicoli partecipanti alla sperimentazione anche al di fuori delle “finestre orarie” indicate. Il beneficio immediato per il gestore dell'attività di distribuzione “sperimentale” consiste nella possibilità di ottimizzare senza limitazioni i giri di consegna a partire dall'UDC, garantendo una maggior probabilità di saturazione dei veicoli e di riduzione dei veicoli impiegati. Un possibile onere aggiuntivo per l'Amministrazione Comunale consiste nella necessità di intensificare i controlli degli



accessi da parte della Polizia Municipale, da cui deriva l'assoluta necessità di identificare chiaramente i veicoli partecipanti alla sperimentazione, mediante logo o targa.

La possibilità di utilizzo delle corsie preferenziali e di accesso in aree pedonali da parte di una categoria ristretta e predeterminata di veicoli merci è la normativa premiante di impatto più efficace sui tempi di consegna e raccolta nei centri storici (cfr. il caso di Padova-Cityporto), che si traduce nella possibilità di effettuare un maggior numero di consegne per giro e per giorno. La possibilità di interferenza con i servizi di trasporto pubblico locale determina la necessità che l'utilizzo delle corsie preferenziali venga consentito ai soli veicoli partecipanti alla sperimentazione, scarsamente rilevanti in numero rispetto alle categorie dei veicoli normalmente circolanti sulle corsie stesse. Nel caso di sperimentazione basata su un UDC, il sistema di routing gestito dalla piattaforma logistica dovrebbe inoltre avere l'obiettivo di minimizzare il numero di accessi alle corsie preferenziali, garantendo che i veicoli impegnino le corsie preferenziali per percorsi unitari sufficientemente lunghi e non frammentati. L'utilizzo di telecamere per il controllo degli accessi sembra essere una condizione necessaria (anche alla luce delle sperimentazioni in corso) per il funzionamento di questa normativa premiante.

La normativa premiante consistente nell'utilizzo in condizioni di privilegio di piazzole di carico/scarico riservate è stata attuata nei primi Anni Novanta a Copenhagen, ed è in fase di studio a Brescia. I veicoli partecipanti alla sperimentazione usufruiscono gratuitamente, e con precedenza rispetto agli altri operatori, delle piazzole, e l'accesso è gestito da un soggetto responsabile del sistema di prenotazione, il quale, nel suo massimo grado di evoluzione, può essere completamente gestito in via telematica.

Quest'ultimo esempio di policy incentivante presenta maggiori oneri di infrastrutturazione (preparazione delle piazzole e dei sistemi di protezione, segnaletica, ecc.), e quindi maggiore carattere di "strutturalità". La soluzione allo studio a Brescia prevede la possibilità di utilizzare alcune piattaforme, ovvero piazzole sorvegliate da telecamere, a titolo gratuito per l'intera durata del carico/scarico, e in un periodo di 8 ore. L'identificazione dei partecipanti alla sperimentazione può essere definita di tipo "club membership", in quanto l'utilizzo è gratuito per gli operatori aderenti ad una "Associazione City Logistics". Essa si prevede debba scaturire dal Tavolo Permanente di Concertazione istituito dal Comune durante la fase di studio di fattibilità. Tale "Associazione" sarà chiamata a gestire anche il sistema di prenotazioni.

L'esenzione dal road pricing è una forma di incentivazione possibile in città che utilizzano lo strumento della tariffazione generalizzata come metodo di regolamentazione degli accessi al centro storico. Se la tematica di implementazione di un sistema di road pricing è di stretta attualità nel contesto milanese, il primo caso in Italia di esenzione dalla tariffazione per categorie di veicoli merci "partecipanti alla sperimentazione" è presente a Ferrara, laddove i veicoli "Ecoporto" beneficiano di una riduzione dell'80% della tariffa di ingresso alla ZTL.

In merito alle normative premianti, occorre ricordare come il Codice della Strada (D.Lgs. n.285/92 e s.m.i., artt.6 and 7), preveda che:

“il Sindaco può istituire limitazioni temporanee al traffico per tutte o alcune categorie di veicoli”.



“il Sindaco può riservare l’utilizzo delle corsie preferenziali a categorie di veicoli specifiche”.

“il Sindaco può riservare aree per il carico/scarico”,

laddove non risulta chiara l’estensione del concetto di “categorie di veicoli”. In altre parole, non è chiara la possibilità di limitazione per veicoli a basso loading factor o vuoti, né la possibilità di istituire permessi per veicoli gestiti da una specifica società/marchio (ad esempio per il manager pubblico dell’UDC).

La Legge n.248/06 (“Legge Bersani”) modifica la normativa sulle limitazioni al traffico urbano aggiungendo il concetto di “modalità non discriminatorie tra operatori economici”, che già oggi viene soddisfatto dai comuni che applicano normative premianti in base all’identificazione esteriore del veicolo “partecipante alla sperimentazione di city logistics”: tali veicoli sono finora solo di proprietà pubblica (Padova, Vicenza) o assegnati con procedura ad evidenza pubblica.

Normativa	Vantaggi	Svantaggi
Utilizzo corsie preferenziali	Abbattimento dei tempi di consegna per gli operatori	Necessità di controllo dell'accesso Le possibili interferenze con il TPL possono apportare ricadute negative sul sistema di trasporto passeggeri Da quantificare l'impatto in numero di veicoli merci circolanti
Ingressi senza limitazioni orarie	Ottimizzazione dei giri di consegna Minimizzazione veicoli*km percorsi per effetto della riduzione dei giri di consegna	Necessità di maggiore controllo degli accessi da parte della Polizia Municipale
Piazzole "intelligenti" di carico/scarico	Possibilità di sosta certa in aree legalizzate Diminuzione dei tempi di consegna Diminuzione degli incagli al traffico	Necessità interventi infrastrutturali e investimenti sistemi ICT (per la prenotazione) Plausibile necessità di sistemi di tariffazione per fruibilità promiscua delle piazzole Possibile non prossimità dell'area di carico/scarico al punto di destinazione della merce
Esenzione da road pricing	Da prevedere solo in relazione all'implementazione del sistema di road pricing sul territorio	

Tabella: Vantaggi e svantaggi delle normative premianti

La tabella sopra riportata riassume vantaggi e svantaggi dell’applicazione di normative premianti, e cerca di identificare un trade-off tra efficacia della normativa premiante ed estensione dell’insieme dei soggetti incentivati.

11.3.2. **Misure infrastrutturali**

L’obiettivo di razionalizzare la distribuzione della merce in ambito urbano viene efficacemente perseguito anche da soluzioni di contenuto infrastrutturale, quali:



- l'adeguamento delle infrastrutture viarie;
- la realizzazione di piazzole di sosta per il carico /scarico delle merci;
- la creazione di piattaforme di consolidamento dei carichi (modello "Urban Distributon Center – UDC");

La prima delle politiche citate è di stretta pertinenza delle Amministrazioni comunali, e si fonda sul principio che gli interventi sulla rete viaria urbana possono contribuire ad agevolare anche il traffico commerciale.

Sempre di competenza delle municipalità è la realizzazione di un numero adeguato di aree di sosta riservate ai mezzi commerciali e adibite al carico/scarico. La loro presenza in posizione strategica rispetto alla localizzazione degli esercizi commerciali condiziona in maniera determinante l'efficienza del trasporto merci, oltre ad avere conseguenze sulla circolazione veicolare (si pensi agli intralci ed ai rallentamenti provocati dai veicoli commerciali parcheggiati in doppia o tripla fila sulla sede viaria).

La realizzazione delle aree di carico/scarico presuppone quindi un'attenta attività di pianificazione la quale, per poter essere svolta in maniera rigorosa, richiede la disponibilità di dati statistici sulle caratteristiche strutturali, organizzative ed operative delle attività logistiche svolte in città.

La costruzione delle piazzole potrebbe in ogni caso risultare poco efficace se non accompagnata da una attenta gestione da parte dell'amministrazione locale, la quale dovrebbe predisporre un continuo e severo controllo del loro corretto uso, al fine di evitare che le stesse piazzole siano occupate abusivamente, come normali aree di sosta, da parte di veicoli estranei al processo distributivo.

Per quanto concerne l'utilizzo di piazzole riservate, la certezza della disponibilità di un'area di carico/scarico, prenotabile e/o riservata a specifiche categorie di veicoli merci, consente una maggiore celerità nelle operazioni di carico/scarico, la diminuzione del numero di carichi/scarichi effettuati in area vietata (doppia fila, ecc.) con conseguente fluidificazione del traffico. Sulla base delle esperienze in essere o in corso di studio, si può distinguere tra:

- piazzole a pagamento attribuite a prezzi scontati o a titolo gratuito;
- piazzole "mutanti", utilizzabili anche da parte di veicoli leggeri in apposite finestre orarie;
- piazzole protette da sistemi di accesso controllato (sbarre, dissuasori mobili, ecc.).

Due componenti appaiono necessarie per l'implementazione di una tale normativa premiante: da un lato, occorre il trasferimento delle aree di carico/scarico dal demanio al patrimonio comunale, poiché, a norma dell'Art. 822 del Codice Civile, le aree demaniali sono inalienabili e non possono formare oggetto di diritti a favore di terzi, con conseguente impossibilità di strutturare una forma di convenzione con un soggetto terzo per la gestione delle piazzole stesse.



11.3.2.1. I Centri di Distribuzione Urbana (UDC)

La creazione di UDC costituisce la risposta infrastrutturale più strutturata al problema della distribuzione urbana delle merci. Il Centro di Distribuzione Urbana (UDC) è una piattaforma logistica (urbana o periurbana) dove le merci provenienti dai fornitori vengono consolidate per essere poi consegnate ai vari clienti, in massima parte gli esercizi commerciali del centro cittadino.

L'UDC raccoglie i flussi di merci provenienti dai punti di produzione/distribuzione localizzati sul territorio (ricezione e de-consolidamento), aggrega i carichi selezionandoli per destinazioni finali (consolidamento) e attraverso l'impiego di veicoli a basso impatto ambientale (environment friendly) e l'ottimizzazione dei giri di consegna mira a realizzare la distribuzione delle merci in area urbana massimizzando il tasso di caricamento dei veicoli e minimizzando le percorrenze totali. I tratti essenziali di un UDC, che lo rendono differente dalle altre tipologie di infrastrutture puntuali, sono la focalizzazione sulle attività di distribuzione urbana (prevalentemente piccole e medie superfici) e il perseguimento dell'efficienza attraverso il consolidamento dei carichi.

La dimensione e il numero di UDC dipende dalla dimensione e dalle caratteristiche strutturali dell'area urbana da servire, nonché dalla eventuale differenziazione per filiera merceologica o per categoria di utenza. Per quanto riguarda la loro localizzazione, si distinguono:

- **UDC periurbani, localizzati in aree periferiche rispetto al territorio comunale;**
- **UDC urbani, o “piattaforme urbane” (PU), situati all'interno del tessuto urbano.**

Nel primo caso, gli UDC si configurano come vere e proprie piattaforme in grado di servire gli esercizi commerciali di intere porzioni di territorio comunale, mentre nel secondo caso gli UDC vengono generalmente istituiti a servizio di una “micro zona” delle aree commerciali del tessuto urbano (o dell'intero centro storico/ZTL nel caso di città di minori dimensioni).

A prescindere dal modello di utilizzo dell'UDC, la sua localizzazione ottimale è al di fuori dell'area urbana, in contesti facilmente accessibili sia dai mezzi di trasporto che dalle strutture logistiche e dai depositi già insediati sul territorio. In questo modo è anche più probabile la sua integrazione funzionale con gli altri nodi logistici (gomma-gomma e intermodali) del territorio.

Per quanto riguarda gli UDC urbani, ovvero la loro funzionalità come “piattaforma di vicinato”, la scelta della loro localizzazione rispetto agli esercizi commerciali pone alcuni problemi legati principalmente all'opportunità di utilizzo della piattaforma da parte degli operatori. Per garantire la fattibilità di una sperimentazione di city logistics basata su piattaforme urbane sono infatti necessari:

- **L'individuazione di aree dismesse per la localizzazione delle piattaforme urbane,**
- **L'acquisizione alla proprietà pubblica delle aree;**
- **Ingenti investimenti per l'allestimento delle piattaforme, non necessari nel caso degli UDC periurbani che possono essere ricavati da strutture logistiche esistenti;**

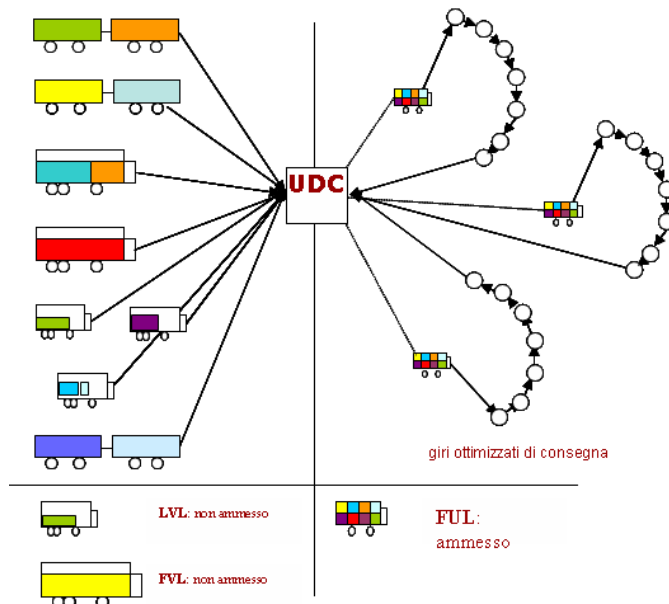


- L'istituzione di un regime di esclusività del servizio: gli esercizi commerciali della microzona individuata devono essere serviti esclusivamente dai veicoli attestati sulla piattaforme urbane, per evitare fenomeni di free riding;

Nessuna restrizione al transito presso la micro zona di veicoli ad alto impatto ambientale diretti alla piattaforme urbane.

Sono comunque teoricamente possibili sia modelli di distribuzione urbana delle merci basati su uno o più UDC (Padova, Vicenza, Ferrara e numerose esperienze estere), sia modelli "gerarchici" basati sulla coesistenza di UDC periurbani e piattaforme urbane (Berlino, e – in prospettiva – l'esperienza milanese sviluppata da Atm-Cityplus). Le figure seguenti ne illustrano schematicamente il funzionamento.

Nel modello di distribuzione con UDC "a un livello" la merce in arrivo via ferro e gomma (con autotreni/autoarticolati con alto load factor e veicoli medio/piccoli con basso load factor) viene consolidata all'interno dell'UDC, selezionata per micro zone di destinazione e inviata alla consegna utilizzando veicoli a basso impatto ambientali con alto load factor.



Legenda:

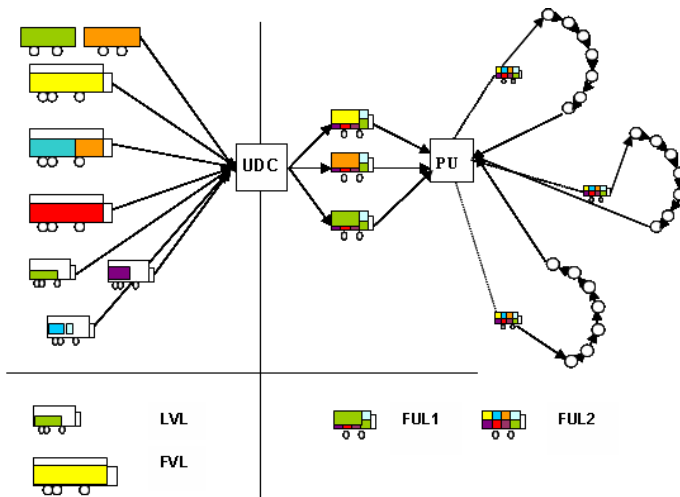
LVL: less than vehicle load: veicolo non ammesso - bassa percentuale di carico;

FVL: full vehicle load: veicolo non ammesso – eccessive dimensioni;

FUL: full urban vehicle: veicolo ammesso - basso impatto ambientale (metano o elettrico) con alta percentuale di carico.

Modello di distribuzione con UDC a un livello




Legenda:

LVL: less than vehicle load: veicolo non ammesso - bassa percentuale di carico;

FVL: full vehicle load: veicolo non ammesso - eccessive dimensioni;

FUL1: full urban vehicle: veicolo ammesso - basso impatto ambientale (metano) con alta percentuale di carico;

FUL2: full urban vehicle: veicolo ammesso - basso impatto ambientale (metano o elettrico) con alta percentuale di carico.

Modello di distribuzione a due livelli con UDC e PU

È chiaro come un UDC possa essere gestito da un singolo operatore privato come qualsiasi piattaforma logistica o di cross-docking. Le elaborazioni teoriche distinguono infatti tra¹³ :

- **Single-company UDC:** l'UDC viene utilizzato e gestito da un solo operatore, e la piattaforma è generalmente creata dall'operatore stesso per migliorare l'efficienza dei propri trasporti e la saturazione dei carichi;
- **Multi-company UDC:** è il caso in cui l'UDC viene utilizzato da più trasportatori. Le merci consegnate dagli operatori clienti dell'UDC e consolidate vengono consegnate ai destinatari finali a cura del soggetto incaricato di gestire la piattaforma (cliente dell'UDC, ma generalmente soggetto terzo).

È chiaro come l'obiettivo delle Amministrazioni comunali che intraprendano investimenti per la creazione di un UDC, o degli operatori che vogliano candidarsi a gestire la distribuzione urbana per conto dell'Amministrazione stessa, sia la creazione di "multi-company UDC", laddove a fronte di un unico soggetto gestore della fase di distribuzione finale si ha una pluralità di clienti che conferiscono la merce. Ne derivano delicate questioni relative all'individuazione del soggetto gestore dell'UDC, solitamente individuato mediante un processo di selezione con procedura a evidenza pubblica o stipula di specifici accordi di programma.

Quest'ultimo aspetto è di non secondaria importanza per l'accettabilità di un UDC e la sua sostenibilità economica, laddove l'utilizzo dell'UDC sia perseguito dall'Amministrazione con normative premianti o restrittive. Numerose sperimentazioni di city logistics basate su UDC "pubblici" e politiche restrittive all'accesso al centro storico sono infatti oggetto di ricorsi da parte di operatori di trasporto che denunciano restrizioni alla libertà di concorrenza¹⁴ .

¹³ Cfr. BESTUFS, (2002) e SCS Azioninova, (2005).

¹⁴ Il caso più rilevante in Italia è quello di Vicenza.

È nondimeno evidente come gli UDC di più recente creazione¹⁵, in Italia e all'estero, siano di iniziativa pubblica e gestione affidata a operatori semi-pubblici già insediati (Interporti in Italia, GVZ in Germania), e abbandonino quindi la forma di gestione mediante cooperazione volontaria fra operatori logistici.

Requisito fondamentale per la caratterizzazione a finalità "pubbliche" di un UDC è che la gestione venga affidata ad operatori che sappiano garantire, oltre ad efficienza e competenza nelle attività logistiche, l'utilizzo di veicoli ecologici e un costante monitoraggio del tasso di riempimento dei mezzi.

11.3.3. Misure tecnologiche

11.3.3.1. Applicazioni telematiche

Alcune applicazioni telematiche alla logistica sono di ausilio alle politiche di razionalizzazione della distribuzione delle merci in ambito urbano. Fra di esse:

- **scambio delle informazioni (electronic data interchanges, EDI);**
- **gestione delle informazioni (management information system, MIS);**
- **sistemi di supporto alle decisioni (decision support systems, DSS), fra i quali i modelli di scelta dei percorsi (routing);**
- **sistemi GIS per lo scambio di informazioni sulla posizione dei veicoli**
- **sistemi di tracing dei carichi in consegna.**

Le applicazioni telematiche sono da considerare strumenti importantissimi per l'implementazione di efficienti schemi di logistica in ambito urbano; esse infatti permettono il consolidamento dei carichi da consegnare, la diminuzione delle percorrenze e del numero dei veicoli necessari, l'aumento del fattore di riempimento medio dei veicoli, nonché importanti economie e riduzioni dell'impatto ambientale.

11.3.3.2. Veicoli

Di primaria importanza sono le tematiche riguardanti i veicoli utilizzati nella distribuzione urbana delle merci, in particolare per quanto riguarda l'impatto sui livelli di inquinamento. Il dibattito principale sviluppato a margine dei progetti e sperimentazioni di city logistics concerne l'opportunità nell'utilizzo di veicoli a basso tasso di emissione (LEV, Low Emission Vehicle) ed emissioni nulle (ZEV, Zero Emission Vehicle), categorie alle quali vengono solitamente associati:

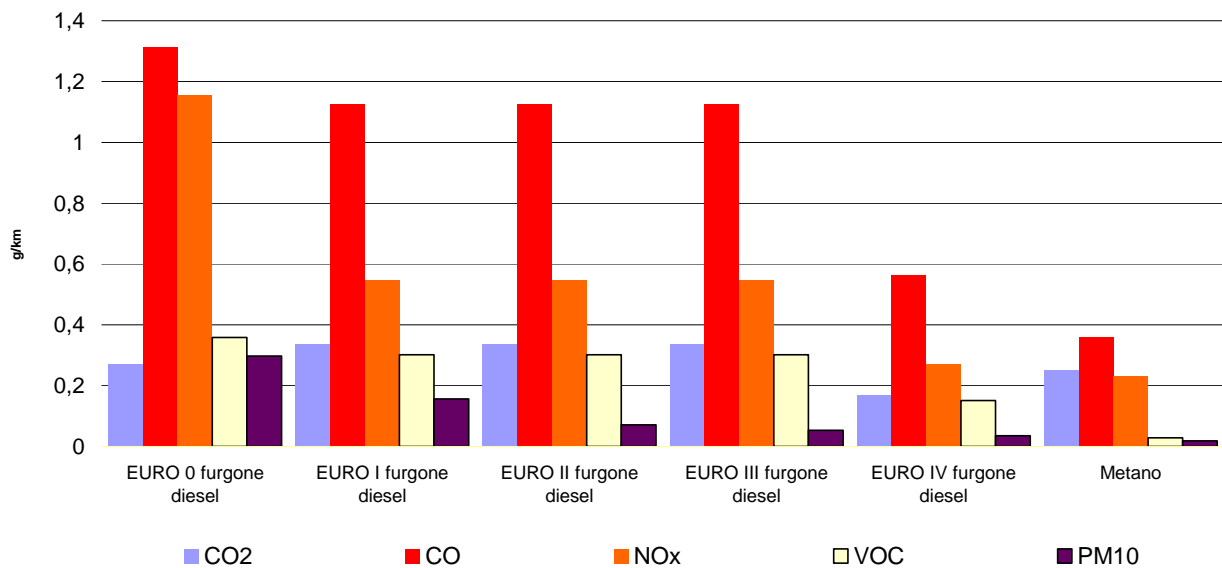
- **i veicoli con alimentazione a metano (LEV);**
- **i veicoli elettrici (ZEV).**

È indubbio come l'apporto in termini di riduzione delle emissioni sia significativo anche solo con l'utilizzo di veicoli a metano. Si può approssimativamente stimare come le emissioni di PM10 a caldo di un furgone a metano siano circa la metà della emissione

¹⁵ In particolare Padova, in Italia e Brema, in Germania.



equivalente di un furgone Euro 4 , mentre le emissioni di particolato (VOC) siano pari all'8%.



*Coefficienti di emissione per categoria di veicolo (grammi /km, mg/km per CO2)
Fonte: elaborazioni CERTET-Bocconi su dati EXTERNE, Iveco e NGV*

Nell'ambito delle sperimentazioni di city logistics in atto in Italia, a Padova e Ferrara vengono utilizzati veicoli a metano per la distribuzione della merce a partire dalle piattaforme periurbane, a Vicenza vengono utilizzati veicoli elettrici, mentre a Milano Cityplus utilizza veicoli diesel Euro 4. Nella sperimentazione di Genova conclusa nel 2004 venivano utilizzati sia veicoli elettrici (di piccola dimensione, adatti al transito nei vicoli del centro storico) e alimentati a metano.

La varietà dei veicoli utilizzati nelle sperimentazioni attive, e l'identica varietà di orientamenti presenti negli studi di fattibilità di city logistics indica differenti idee riguardo all'opportunità di utilizzare i sistemi di alimentazione disponibili sul mercato dei veicoli commerciali. Un'analisi dei vantaggi e dei difetti legati all'utilizzo dei diversi veicoli, dettagliata da dati tecnici su prestazioni ed emissioni, esula dallo scopo del presente rapporto. Si possono tuttavia delineare le seguenti tendenze:

L'utilizzo di veicoli ad alimentazione tradizionale (diesel) ma con livelli di emissione Euro 4 è l'approccio più semplice da parte dei gestori di piattaforme per la city logistics. Questi ultimi perseguono l'obiettivo di riduzione dell'inquinamento attraverso il calo delle percorrenze dei veicoli nel centro urbano, possibile mediante l'attività nel consolidamento della merce in veicoli ad alto tasso di riempimento presso gli UDC o le piattaforme urbane. L'approccio orientato all'utilizzo di veicoli "standard" consente ai gestori di minimizzare i costi di manutenzione e/o di approvvigionamento energetico (distributori di metano, sistemi di ricarica veicoli elettrici), acquisendo comunque un eco-label per l'iniziativa.

I veicoli a metano sono in prevalenza utilizzati da gestori di piattaforme collocate in aree servite "storicamente" da distributori di metano. La rete di distribuzione, ancorché in



evoluzione in Italia come numero di impianti, è comunque carente in alcune importanti aree urbane (in primis Milano), e la disponibilità di distributori è comunque meno ampia nelle aree urbane rispetto alle zone industriali o logistiche dove sono collocati gli UDC. Per questo motivo, le sperimentazioni di Padova e Ferrara, basate su piattaforme storicamente dotate di distributori di metano come l'Interporto o collocate geograficamente sull'asse adriatico, maggiormente dotato di impianti, utilizzano veicoli a metano. La soluzione non è invece conveniente per Cityplus a Milano perchè implicherebbe la necessità di effettuare percorsi a vuoto relativamente lunghi per il rifornimento.

L'utilizzo dei veicoli elettrici è limitato ad iniziative specifiche, nelle quali è stato possibile l'investimento (con fondi pubblici) per l'acquisto di veicoli, e per l'allestimento di impianti di ricarica. L'handicap è rappresentato, oltre che dalla necessità di effettuare tali investimenti, dalla scarsa autonomia dei veicoli elettrici, spesso non compatibile con un giro di consegna. L'evoluzione tecnologica di questi veicoli, e la diffusione di veicoli commerciali "ibridi" fanno comunque dell'alimentazione elettrica una delle tematiche più stimolanti per future attività di studio per l'utilizzo in condizioni di economicità di veicoli elettrici in iniziative di razionalizzazione della distribuzione urbana delle merci.

Al di là dell'utilizzo di veicoli "ecologici" in politiche integrate di city logistics, è utile ricordare come la restrizione all'accesso ai centri storici per i veicoli non rispondenti a determinati livelli di emissione sia un'efficace politica di razionalizzazione della distribuzione urbana delle merci. Nell'ambito di politiche di razionalizzazione del traffico merci e passeggeri, è prassi invalsa in numerose città il divieto di accesso in determinate zone (o addirittura il divieto di circolazione giornaliero) ai veicoli pre Euro 4.

Alcune città risultano adottare misure ancora più restrittive per il traffico merci, attuando o prevedendo restrizioni all'accesso a ZTL per veicoli merci non alimentati a metano o elettrici. È evidente come questa politica restrittiva risulti essere un'efficace normativa premiante laddove sia attiva una sperimentazione di city logistics basata sull'utilizzo di veicoli a bassa emissione.

Nel caso di attuazione di tali politiche è evidente il conseguimento dell'obiettivo di riduzione dell'inquinamento, perseguito:

- **nel breve termine, sia attraverso la riduzione del numero dei veicoli autorizzati all'accesso, sia attraverso la sostituzione di veicoli inquinanti;**
- **nel medio-lungo termine, attraverso la sostituzione generalizzata dei veicoli inquinanti.**

È altrettanto evidente come i risultati siano controversi per quanto riguarda il secondo obiettivo generale della city logistics: la riduzione della congestione da traffico merci in ambito urbano. Nel medio-lungo termine, il processo di sostituzione dei veicoli porterà ad un numero di veicoli merci circolanti in ambito urbano paragonabile a quello antecedente l'applicazione della policy, con effetti pressoché nulli in termini di congestione.

11.3.4. Misure di concertazione

Come già si è visto, il processo di razionalizzazione della distribuzione urbana delle merci implica l'interazione di diversi stakeholders, ognuno dei quali è portatore di specifici



obiettivi e richieste, e che è influenzato dalle decisioni dell'Amministrazione pubblica o del promotore di una soluzione di city logistics.

Il coinvolgimento degli stakeholder è fondamentale per conseguire il consenso su risultati e decisioni, e un livello ottimale di informazione sul progetto è ugualmente indispensabile per un progetto di city logistics di successo,

Per queste ragioni è necessario che il soggetto promotore di qualsiasi politica per la distribuzione urbana delle merci metta in atto nella fase di preparazione strategie di condivisione delle politiche e delle misure amministrative con gli stakeholder interessati. Di seguito sono elencate alcune di queste strategie, a livello crescente di complessità :

- **Riunioni informative sui dati di impatto del traffico merci in ambito urbano, e sulle politiche da adottare;**
- **Consultazione, attuata mediante focus group e incontri di approfondimento;**
- **Tavoli di concertazione;**
- **Forum permanenti di monitoraggio dei risultati e degli impatti;**
- **Partnership pubblico-privato, nella gestione del progetto.**

11.4. City Logistics all'estero

In Europa, in particolare in Francia e Germania, la discussione è cominciata prima e sono state fatte, già a partire dalla metà degli anni '90, numerose sperimentazioni che sono però, a detta di alcuni esperti, in buona parte fallite. Allo stato attuale, solo i progetti di Friburgo e Brema sembrano essere attivi in Germania; mentre è fallita, in Svizzera, l'esperienza "pionieristica" di Basilea, ed ancora in attività quella di Zurigo, sebbene non sia mai partita la sperimentazione delle consegne su tram. La Francia è l'unico paese che, a dicembre 2007, presentava diversi casi di città impegnate in questi progetti, quali, ad esempio, Besançon, Nancy, Toulouse e Strasbourg, oltre al famoso e altrettanto pionieristico caso di La Rochelle.

Alla fine degli anni '90, dall'Europa l'interesse per l'argomento si è esteso all'Asia e al Giappone in particolare, dove gli interventi sulla distribuzione urbana delle merci hanno trovato spazio all'interno di più ampi programmi di riduzione dell'inquinamento e della congestione nelle aree urbane. L'esperienza giapponese è oggetto di disseminazione in diversi altri paesi asiatici, tra cui la Cina e l'India, anche a seguito delle periodiche Conferenze internazionali organizzate dall'Institute for City Logistics (ICL) di Kyoto.

L'argomento ha guadagnato un crescente interesse, anche in considerazione della gravità dei problemi ambientali presenti nelle megalopoli cinesi e indiane.

Negli Stati Uniti, dove il tema della logistica urbana è oggetto di studio e sono in corso alcuni approfondimenti sui casi di alcune realtà urbane, la dimensione, l'assetto urbanistico delle città e le politiche della mobilità in esse adottate sono troppo diverse da quelle presenti in Europa, per consentire un confronto che possa dimostrarsi utile allo scopo di migliorare i risultati dei nostri progetti.

Interessante, per le analogie con le problematiche delle città italiane, caratterizzate da centri storici con strade strette e spazi di sosta molto limitati, è un'esperienza realizzata in



America Latina: si tratta di un'iniziativa di natura privata, che riguarda l'utilizzo di motociclette dotate di un piccolo contenitore frigo, adibito alla consegna rapida di beni deperibili, destinati a bar o a negozi di alimentari.

In generale, in Europa restano ancora aperti molti elementi di discussione circa l'effettiva sostenibilità della maggior parte di queste esperienze progettuali, per la difficoltà ad autosostenersi sul piano economico e finanziario, una volta finiti i contributi pubblici o, in qualche caso, comunitari. La maggior parte dei fallimenti in Italia e in Europa trova infatti due principali tipi di giustificazione:

- l'esaurirsi delle risorse pubbliche prima che il business abbia raggiunto una dimensione tale da consentire la piena copertura dei costi di esercizio dell'iniziativa;

- l'eccessivo affidamento del servizio a iniziative volontaristiche, non supportate da un adeguato livello di enforcement di regole sull'accesso, carico/scarico, o da adeguate "normative premianti".

Nonostante ciò, la crescente necessità di modificare l'attuale dinamica economico-produttiva nelle città, in favore di soluzioni meno inquinanti, costituisce un continuo stimolo a ricercare idee progettuali e soluzioni concrete di City Logistics che possano servire, in prospettiva, a renderle finanziariamente autosufficienti. Alcuni casi sperimentali, come quelli registrati a Padova e a Vicenza, non solo sono sopravvissuti alla fase critica iniziale, ma sono serviti da modello per progetti analoghi in altre città, suscitando l'interesse di aree urbane straniere in Europa e nel Mediterraneo.

11.5. City Logistics in Italia

Le classificazioni delle esperienze di razionalizzazione della distribuzione urbana delle merci effettuate in letteratura si basano generalmente su una rassegna tabellare delle singole misure implementate dall'Amministrazione cittadina (con confronti europei)¹⁶, oppure su un'elencazione degli studi in corso e delle relative misure che i soggetti attuatori implementeranno nella fase di sperimentazione.

Tali classificazioni rischiano di avere una validità limitata per l'Italia, in quanto non fanno altro che mostrare la tendenza delle autorità locali verso l'implementazione di particolari categorie di misure, confrontandole con quelle adottate da alcuni casi di successo estero. In altre parole, tali classificazioni:

1. Eleggono a "progetto di city logistics" anche una semplice misura di regolamentazione dell'accesso attuata dall'Amministrazione senza integrazione con altre misure infrastrutturali, tecnologiche o di concertazione;
2. Tengono conto di sperimentazioni estere in massima parte ormai datate, e utili solo per una verifica dei fattori di successo e fallimento;
3. Non tengono conto di quali, fra gli studi e i progetti in atto in Italia si è poi trasformato in effettive sperimentazioni di city logistics, ovvero nell'implementazione

¹⁶ Cfr. Da Rios, Gattuso, (2004), Maggi, (2001), Piano Nazionale della Logistica, (2006), Conti, Urgeletti, (2004).



di una molteplicità di misure (fra quelle descritte al capitolo precedente) di razionalizzazione della distribuzione delle merci in ambito urbano.

Riguardo a quest'ultimo punto, è utile ricordare come, anche sull'impulso di alcuni progetti europei¹⁷, si sia assistito ad un proliferare di progetti di city logistics, dei quali solo una percentuale limitata (24%) risulta operativa¹⁸. Nel caso di Genova la sperimentazione si è invece conclusa nel 2004 parallelamente alla cessazione del finanziamento pubblico ed è ora in fase di ripensamento¹⁹ con la previsione di implementare la innovativa misura dei "crediti di mobilità".

Sono da registrare nell'ultimo biennio alcune novità nel panorama della logistica urbana in Italia, che hanno portato all'avvio di nuovi progetti e sperimentazioni di city logistics nella Penisola. Si sono inoltre verificati casi di replicazione di modelli esistenti e, nondimeno, si sono verificati perfezionamenti di alcuni modelli di successo al fine di realizzare migliori performance ambientali derivanti dalla razionalizzazione della distribuzione delle merci in città. In particolare:

Sono stati assegnati dal Ministero dell'Ambiente i fondi relativi al "Programma di cofinanziamento che promuove la realizzazione di interventi strutturali per la razionalizzazione della mobilità in ambiente urbano diretti alla riduzione dell'impatto ambientale derivante dal traffico urbano". Il programma²⁰ ha consentito l'impegno di circa 5 milioni di euro, in un arco di tempo generalmente pari a 2 anni a partire dal 2008²¹, per cofinanziare la realizzazione di interventi strutturali per la razionalizzazione della mobilità merci in ambiente urbano.

Il "modello Cityporto Padova" è stato replicato a Modena, con l'avvio del servizio "Cityporto Modena", e a Como con l'impiego di veicoli elettrici in entrambe le aree;

A Verona è stato prima avviato un servizio di "taxi merci" per la consegna o il ritiro di colli di piccola media dimensione (promotore la principale cooperativa di taxi cittadina) e successivamente bandita dal Comune scaligero il servizio di distribuzione urbana delle merci. Tale servizio è attivo dal 2 maggio 2011;

È in avvio una sperimentazione su medio-larga scala di un modello innovativo di distribuzione urbana delle merci a Bologna. È un servizio gestito dall'interporto, basato sull'installazione di route planner sui veicoli partecipanti. Non prevede particolari normative premianti

Emblematico il caso di Vicenza, in cui una sentenza del TAR Veneto²² ha accolto il ricorso di numerosi corrieri espressi contro la limitazione all'accesso, carico e scarico nella Zona a Traffico Limitato di Vicenza. Tale regime di circolazione era stato costituito come

¹⁷ CITYPORTS e MEROPE i più importanti, entrambi nel Programma Interreg IIIB.

¹⁸ Includendo le esperienze di cui al precedente punto

¹⁹ Merella, (2006).

²⁰ Nella misura "Area A", dedicata a progetti e realizzazioni per la logistica urbana.

²¹ È attualmente in corso la fase di accettazione da parte del Ministero dei "Piani Operativi di Dettaglio" presentati dalle città selezionate nella prima fase del bando, iniziata nel 2007.

²² TAR Veneto, Sez. I, 23 gennaio 2008, sentenza n. 146.



normativa premiante per i veicoli “Veloce”, gestiti da una società mista del Comune di Vicenza, e di fatto garantivano il monopolio nelle consegne in città da parte di questo “attore istituzionale” della sperimentazione di city logistics. Successivamente il Consiglio di Stato²³ ha respinto il ricorso dei corrieri contro la city logistics a Vicenza, autorizzando di fatto il “monopolio” nella distribuzione delle merci da parte di Veloce Logistics. Viene solamente ribadita la cessazione del “monopolio” di Poste Italiane nei servizi postali

Operate queste premesse, le schede seguenti inquadrano le sperimentazioni di logistica urbana oggi attive in Italia ²⁴, intendendo con esse le sole iniziative nelle quali l’Amministrazione, o altri soggetti promotori, hanno concordato l’implementazione di una pluralità di misure per la razionalizzazione della distribuzione urbana delle merci.

²³ Consiglio di Stato, sezione V, Sentenza 3 febbraio 2009, n. 596

²⁴ I dati sono relativi a marzo 2011.



CITYPORTO PADOVA	
Soggetto attuatore	Interporto di Padova S.p.A. in base ad Accordo di Programma stipulato con Comune di Padova, Provincia di Padova, CCIAA, APS Holding (azienda comunale multiservizi)
Modello	UDC (Interporto) Veicoli a metano + elettrici Restrizioni al traffico (ZTL) Finestre orarie per carico/scarico
Veicoli	6 alimentati a metano (2 refrigerati). In fase di test: 1 veicolo elettrico
Periodo	Attivo da aprile 2004
Consegne effettuate	60.000 annue, equivalenti a circa 5000 al mese (media 2010), con un trend in crescita nell'ultimo quadrimestre 2010
Normativa premiante	I veicoli CITYPORTO (di proprietà della holding pubblica APS) circolano senza finestre orarie e nelle corsie preferenziali (come gli autobus)
Operatori coinvolti	33 operatori logistici in conto terzi e 2 in conto proprio affidano la merce a CITYPORTO



Mezzi di Cityporto

L'obiettivo del Cityporto di Padova è la razionalizzazione della distribuzione delle merci nei centri storici delle città, per favorire la decongestione del traffico e la diminuzione dell'inquinamento dell'aria.

Il servizio, che riduce i viaggi e raggiunge una percentuale più alta di riempimento dei veicoli, utilizza mezzi ecologici - a metano ed elettrici - e beneficia degli incentivi messi in essere dal Comune di Padova per favorirne l'utilizzo:

ingresso in centro consentito in tutte le 24 ore, utilizzo delle corsie preferenziali, realizzazione di piazzole di sosta specifiche.

Il modello funzionale sul quale si basa Cityporto è estremamente semplice: gli operatori che usufruiscono del servizio, consegnano le merci ad una apposita piattaforma logistica a ridosso della città; da qui partono i mezzi ecologici a basso impatto ambientale per la distribuzione in città, il cosiddetto "ultimo miglio", che può interessare solo la ZTL o tutto il centro storico.

Cityporto Padova è utilizzato da operatori del "conto terzi" e trasportatori in "conto proprio", ed ha la sua base operativa all'Interporto di Padova in un magazzino dedicato, dotato anche di area a temperatura controllata, in Via Nuova Zelanda. I furgoni a metano ed elettrici servono tutta l'area del centro storico e non solo la ZTL.



Il sistema informativo sfrutta tutte le potenzialità di Interporto Padova nel campo logistico-intermodale.

Il successo si misura anche nel numero di operatori che volontariamente aderiscono oggi al servizio: sono 55 e comprendono i maggiori operatori del settore.

Dall'aprile 2004, i numeri di Cityporto sono sempre cresciuti, con l'eccezione del biennio 2009-2010, quando la crisi economica ha rallentato anche il settore del commercio. Già i primi dati del 2011, mostrano una crescita del 59,89% nel numero delle consegne e del 25,27% nel numero dei colli rispetto allo stesso periodo del 2010.

Guardando la progressione del servizio di Cityporto dal 2005, primo anno completo di attività, è evidente il successo dell'iniziativa: dai poco più di 190 mila colli consegnati allora si è arrivati ai **354 mila** del 2010, un numero che nel 2011 dovrebbe raggiungere se non superare il massimo storico di 397mila colli toccato nel 2008.

I 10 mezzi ecologici di Cityporto che ogni giorno effettuano il servizio con due "giri" quotidiani, uno al mattino ed uno al pomeriggio, **evitano l'ingresso in centro di oltre 100 furgoni e piccoli camion**, alcuni dei quali ancora Euro 1 ed Euro 2.

Interporto Padova ha commissionato uno studio per il Ministero dell'Ambiente volto a misurare con criteri scientifici i benefici in termini ambientali e di sostenibilità del servizio Cityporto: La ricerca ha analizzato il periodo da luglio 2008 a giugno 2010.

I dati emersi dimostrano come il servizio Cityporto abbia comportato una riduzione netta della percorrenza chilometrica dei veicoli commerciali nel Centro Storico di Padova. **Nell'arco dei 24 mesi considerati il risparmio in percorrenza è stato di ben 145.000 km, con una evoluzione positiva del risparmio medio giornaliero da 1052 km/giorno del secondo semestre 2008 a 1216 km/giorno del primo semestre 2010.** Il consolidamento dei carichi effettuato nella piattaforma Cityporto ha consentito una riduzione dell'inquinamento e della congestione per effetto di una consistente diminuzione netta delle percorrenze.

Nel periodo monitorato, lo studio ha potuto evidenziare **una riduzione di ben 219,65 tonnellate di anidride carbonica, 369 kg di ossidi di azoto, 72,8 kg di ossidi di zolfo, 210,4 kg di composti organici volatili e 51,4 kg di polveri sottili Pm10²⁵.**

²⁵ Fonte: www.cityporto.it.



LUCCA (LIFE-CEDM)	
Soggetto attuatore	Comune di Lucca
Modello	UDC (piattaforma periurbana, in corso di costruzione) Veicoli elettrici Piattaforma ICT per la gestione dei percorsi e la tracciabilità delle merci Istituzione della ZTL e di una progressiva restrizione agli accessi ai veicoli merci non ecocompatibili
Veicoli	n.1 Piaggio Porter elettrificato Micro-Vett portata 1,6 tonn. n.1 Isuzu elettrificato Micro-Vett portata 3,5 tonn.
Periodo	Da 2007
Consegne effettuate	Media 110 giorno (aprile 2008)
Normativa premiante	In prospettiva, istituzione di un regime di accesso, carico/scarico nella ZTL riservato a: <ul style="list-style-type: none"> • Veicoli elettrici • Veicoli con fattore di carico > 60%
Operatori coinvolti	Oltre 30 clienti (corrieri e altri operatori logistici)

LIFE CEDM e' un progetto pilota con l'obiettivo di realizzare e sperimentare soluzioni innovative di e-Logistica e un Centro Ecologico per la Distribuzione delle Merci nel centro storico di Lucca, avviato il 1 ottobre 2005, per 30 mesi.

Il progetto comprende differenti misure e interventi sulla distribuzione delle merci - normativi, organizzativi, operativi e tecnologici - integrati nel più ampio contesto della gestione della mobilità e del trasporto urbano. Ciò consentirà a Lucca di raggiungere elevati standard di efficienza energetica e qualità dell'ambiente urbano, e la possibilità di svolgere un ruolo catalizzatore per altre realtà nazionali ed Europee caratterizzate da un centro storico e analoghi problemi di trasporto e distribuzione.

LIFE CEDM e' stato parzialmente finanziato dalla Comunità Europea tramite lo strumento LIFE (Contr. No. LIFE05 ENV/IT/000870).

Il progetto Life-CEDM si è concluso in data 30 aprile 2008.



VELOCE VICENZA	
Soggetto attuatore	Vicenza Logistic City Center s.r.l., società di proprietà del Comune di Vicenza (55%) e di operatori locali di trasporto merci e associazioni di categoria (45%)
Modello	UDC Veicoli elettrici Restrizioni al traffico TOTALI nella ZTL, anche per LEV e ZEV (deroga per freschi)
Veicoli	5 (elettrici)
Periodo	Da gennaio 2005
Consegne effettuate	23.500 annui
Normativa premiante	Solo i veicoli VELOCE (identificati dal logo) possono entrare nella ZTL e usare le corsie preferenziali
Operatori coinvolti	14 operatori logistici in conto terzi affidano la merce a VELOCE

ECOPORTO FERRARA	
Soggetto attuatore	Coopser (azienda locale di distribuzione merci)
Modello	UDC (gestita da un privato) Veicoli a bassa emissione (metano) Restrizioni al traffico (ZTL e aree pedonali) Road pricing (in fase di implementazione)
Veicoli	51 (metano)
Periodo	Dal 2002
Consegne effettuate	140000 al mese ²⁶
Normativa premiante	Sconti sulla tariffa road pricing (80%) per veicoli a metano ed elettrici
Operatori coinvolti	Principali caricatori di alimentari (deperibili)

²⁶ Non si hanno dato aggiornati sul numero di consegne. Il sito web www.coopser.it riporta ancora i dati sul numero dei veicoli e altre caratteristiche riferite al periodo di inizio servizio.



PARMA ECOCITY	
Soggetto attuatore	Centro AgroAlimentare Parma, con il supporto del Comune di Parma
Modello	UDC (piattaforma periurbana presso il Centro Agroalimentare) Veicoli a metano Piattaforma ICT per la gestione dei percorsi e la tracciabilità delle merci Istituzione della ZTL
Veicoli	Alimentati a metano
Periodo	Da marzo 2008
Consegne effettuate	n.d.
Normativa premiante	Possibilità di accreditare il proprio veicolo per l'accesso, carico/scarico nella ZTL, se compatibile con gli standard dei furgoni Ecocity: (alimentazione almeno Euro 3; Portata massima fino a 3,5 tonnellate; Attivazione del sistema di localizzazione per la tracciabilità del veicolo; Riempimento pari almeno al 70% (in volume/peso) della capacità di carico del veicolo). Forte azione di marketing che identifica anche i punti vendita che ricevono merce dal servizio
Operatori coinvolti	n.d.

A livello di sintesi quali-quantitativa sullo stato dell'arte della city logistics in Italia si può affermare che:

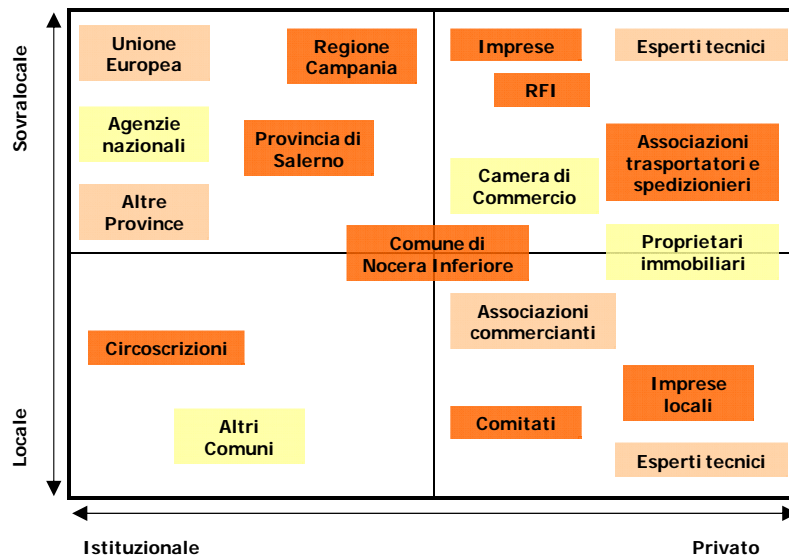
- la performance complessiva della city logistics in Italia (stima, in continuo aggiornamento) è di circa 22-25.000 consegne per mese. Sono oggi impiegati circa 32 veicoli, di cui 12 elettrici;
- Quasi tutti i servizi attivi prevedono l'esistenza di una piattaforma UDC periurbana, per il cross-docking
- L'UDC è un'infrastruttura esistente, tranne che in un caso (Lucca);
- È stato effettuato un chiaro processo di ricognizione di un "city logistics manager";
- I veicoli elettrici (e parte di quelli a metano) e le piattaforme ICT sono state quasi interamente finanziate dal pubblico;
- La situazione attuale frutto di un lungo e accurato processo di concertazione tra la P.A. e tutti i rappresentanti del trasporto e dei "city users" è un prerequisito per l'accettabilità del sistema;

Si rileva la presenza determinante di "normative premianti", incentivi regolamentari che istituiscono un regime di traffico più favorevole al city logistics manager.



11.6. Alcuni possibili sviluppi nella città di Nocera Inferiore

La fase di avvio di un servizio di city logistics rappresenta come in casi analoghi, uno dei momenti più critici per la realizzazione della nuova iniziativa. Infatti, la numerosità degli stakeholder in gioco, dai commercianti, agli artigiani, le attività produttive, i consumatori, gli operatori (in conto proprio o conto terzi) ed ovviamente la Pubblica Amministrazione, rende complessa la fase di partenza dell'iniziativa.



City logistics: i soggetti in gioco

Nella figura a fianco si evidenzia il panorama dei soggetti in gioco, rappresentandolo attraverso le due variabili principali, l'ambito di influenza del soggetto (locale o sovralocale) e le caratteristiche dello stesso (istituzionale o privato).

Ne è risultata una mappa suddivisa in quattro quadranti, che possono costituire un primo tentativo di classificazione, per poter intraprendere percorsi di concertazione mirati all'istituzione del servizio.

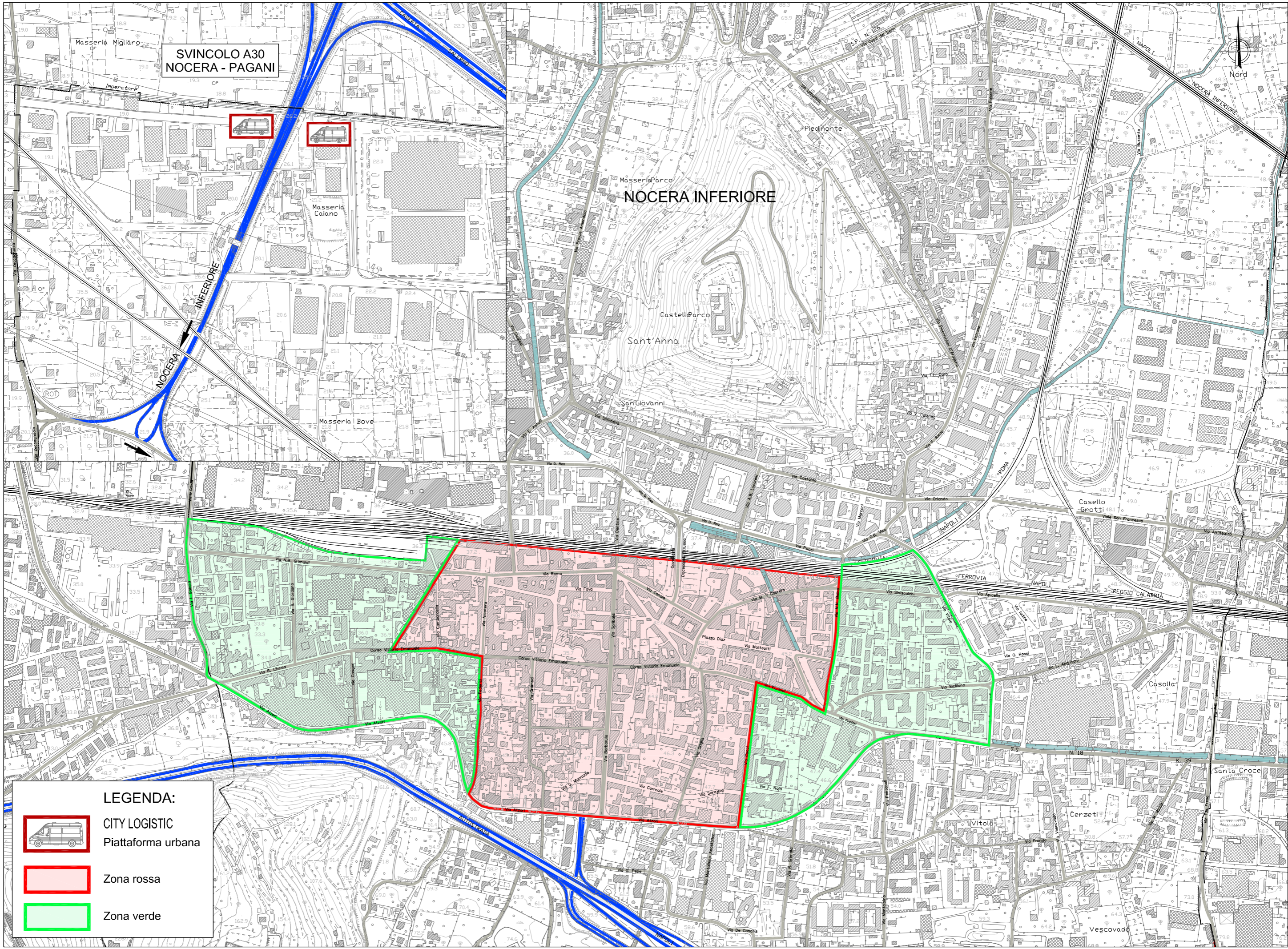
All'interno del P.U.M. si inserisce una **prima proposta**, individuando le aree dove costruire una piattaforma logistica -il Centro di Distribuzione Urbana, dove consolidare le merci in arrivo, per poi consegnarle agli esercizi commerciali nel centro città-, i quartieri dove sperimentare e sviluppare una forma di city logistics, distinti in una zonizzazione iniziale, circoscritta, ed una a pieno regime, e i ruoli dei vari attori coinvolti, enti pubblici e soggetti privati.

In una fase successiva di **progetto esecutivo** dovranno essere individuati, attraverso un'analisi puntuale e rigorosa dei quartieri interessati, nel dettaglio tutti gli esercizi commerciali presenti, le diverse tipologie merceologiche, la superficie delle attività, stimando così l'effettiva quantità giornaliera movimentabile.

Il Centro di Distribuzione Urbana deve essere localizzato in posizione esterna all'abitato, in contesti facilmente accessibili dai mezzi di trasporto e prossimi ai depositi già insediati sul territorio. La geografia urbana e la maglia viaria di Nocera Inferiore permettono di individuare per la posizione della piattaforma logistica, **alcune aree nella zona industriale in corrispondenza dello svincolo A30 Nocera – Pagani**.

L'area è esterna alla città, localizza in corrispondenza di uno dei principali assi di penetrazione alla città.





SVINCOLO A30
NOCERA - PAGANI

NOCERA INFERIORE

LEGENDA:
CITY LOGISTIC
Piattaforma urbana
Zona rossa
Zona verde

Le due zone (la rossa e la verde riportate nella tavola allegata) dove viene previsto il servizio di distribuzione merci coincidono con il centro commerciale della città, all'interno di una realtà fortemente urbanizzata e congestionata.

Nella fase iniziale può essere servita una **zona piuttosto ristretta, di tipo sperimentale, la Zona Rossa**, coincidente con il quartiere intorno a Piazza Diaz, mentre in fase di regime la City logistics può allargarsi all'intero quadrilatero centrale, la Zona Verde.

Il servizio di distribuzione, da organizzare impiegando **veicoli commerciali a basso impatto** (elettrici e/o a metano), può prevedere la distribuzione delle merci in un **intervallo orario piuttosto ampio (intera mattina e/o pomeriggio)**, una fascia più ampia dell'attuale finestra, regolamentata per le zone centrali, vietate alla circolazione.

Per aumentare la capillarità e la velocità della distribuzione si può massimizzare il numero degli stalli destinati al carico/scarico.

In questo modo gli utenti della City logistics, dalle società di distribuzione, ai titolari delle attività commerciali, possono godere di un intervallo più ampio di consegna delle merci e di un servizio più capillare e diffuso.

Il Comune di Nocera Inferiore e gli altri enti locali, in primis Provincia di Salerno e Regione Campania, hanno il ruolo di impostare il sistema della City logistics, dettando le regole (limitazioni e normative premianti) coinvolgendo in maniera attiva tutti gli attori interessati, dai corrieri già presenti, alla società gestore del trasporto pubblico, alle associazioni delle categorie destinatarie del servizio (commercianti, albergatori, ristoratori, artigiani).

Le Amministrazioni locali, usufruendo dei contributi Ministeriali e Comunitari, sull'esempio di altre realtà, italiane ed europee, devono impegnarsi ad individuare puntualmente le aree dove sviluppare le piattaforme di distribuzione, ad attrezzare i Centri di Distribuzione Urbana e ad allestire il parco mezzi.

Per la gestione del servizio si può ipotizzare una forma di collaborazione tra i vari corrieri già presenti sul territorio, coinvolgendo anche l'azienda di trasporto pubblico locale.

COMUNE DI NOCERA INFERIORE	OPERATORI COMMERCIALI	CORRIERI
Imposta e regola il sistema della CityLogistics	Collaborano attivamente	Gestiscono il servizio della CityLogistics (eventuale partecipazione dell'azienda del TPL)
Acquista ed allestisce aree per le piattaforme		
Acquista i mezzi		

Soggetti della City logistics a Nocera Inferiore



12. IL TEMPO DELLE SCELTE: UNA PROPOSTA DI INTERVENTI PRIORITARI

Le azioni proposte dal Piano Urbano della Mobilità, vengono suddivise in relazione all'ambito d'intervento e alla scansione temporale. A seguire si riporta l'elenco di tutti gli interventi proposti.

INTERVENTI PRIORITARI	BREVE PERIODO			MEDIO-LUNGO PERIODO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sistema infrastrutturale															
Interventi di breve termine per l'area centrale	█														
Interventi di breve termine per l'area di Cicalesi	█														
Nuovo svincolo di Nocera Inferiore				█	█	█	█	█	█	█	█				
Itinerario tra la A30 e la A3			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█		
Circonvallazione esterna			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█		
Ampliamento di via Napoli		█	█	█	█	█									
Nuovo sovrappasso ferroviario tra il cavalcavia Mancuso e via Pucci												█	█	█	█
Sistema della sosta															
Potenziamento parcheggio della stazione ferroviaria	█	█	█												
Potenziamento parcheggio Area Sarajevo	█	█	█												
Potenziamento parcheggio Area Alfonso De Nicola	█	█	█												
Nuova realizzazione parcheggio su via Pepe							█	█	█	█	█	█	█		
Nuova realizzazione parcheggio su via Pucci				█	█	█	█	█	█	█					
Nuova realizzazione parcheggio su piazza De Santi								█	█	█	█	█	█		
Nuova realizzazione parcheggio su via Atzori-svincolo A3					█	█	█	█	█	█					
Nuova realizzazione parcheggio multipiano in elevazione			█	█	█	█	█								
Nuovo parcheggio di scambio		█	█	█	█										
Sistema d'indirizzamento ai grandi contenitori della sosta	█														
Sistema d'indirizzamento ai grandi contenitori della sosta - automatico		█	█	█											
Sistema del trasporto pubblico															
Nuova linea minibus	█	█	█												
Sistema bus a chiamata		█	█	█											
Fluidificazione lenta dei principali itinerari															
R1- Intersezione via D.Rea - via Astuti-via Napoli					█	█	█	█							
R2- Intersezione via Atzori-via Barbarulo-svincolo Nocera I.							█	█	█	█					
R3- Intersezione via D.Rea, cavalcavia Dodecapoli Etrusca		█	█	█											
R4- Intersezione via Atzori, via Fucilari, via Pentapoli	█	█	█												
R5- Intersezione via Atzori, via Fam. Lamberti		█	█	█											
R6- Ridisegno intersezione via Atzori, via Gabola, via Libroia, via S.Chiera		█	█												
R7- Intersezione via Napoli - via I.Gabola									█	█	█	█			
R8- Intersezione via I. Gabola - via N. B. Grimaldi					█	█	█	█							
Interventi di traffic - calming															
Attraversamenti pedonali rialzati	█	█	█												
Pinch-points		█	█												
Piazza traversante			█	█											
Dossi stradali	█														
Mobilità alternativa															
Sistema meccanizzato per il castello Fienga					█	█	█	█	█	█					
Piste ciclabili	█	█	█	█	█	█									
City logistic															
Piattaforma urbana				█	█	█	█	█							

La scansione temporale offerta per i diversi orizzonti temporali armonizza la sovrapposizione e la complementarietà delle azioni progettuali individuate e proposte.

