



# Comune di Canosa di Puglia

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO

Commessa:

Revisione:

RELAZIONE DI P.G.T.U.

Elaborato n°

REL



Scala

X: XXXXX

Data esecuzione

20/11/2008

Data I revisione

XXXXXXXXXX

R.T.P.

prof. ing. Francesco CIVITELLA

Tiquadro Engineering Consulting  
dott. ing. Leonardo TODISCO

Coprogettisti

dott.  
dott.  
dott.

Consulenza  
Specialistica

Ten. di P.M.  
Ten. di P.M.  
Ag. di P.M.  
Ag. di P.M.  
Geom.  
Geom.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## INDICE

1. Premessa.....	3
2. Indagini Conoscitive.....	7
2.1 Note storiche e morfologiche finalizzate alle proposte di P.U.T.....	7
2.2 La Popolazione.....	9
2.3 Le Attività e gli addetti.....	13
3. Riferimenti a norme di attuazione dei P.G.T.U.....	14
3.1 Separazione dei movimenti dalle soste veicolari.....	14
3.2 Classifica funzionale delle strade.....	15
3.3 Intersezioni e loro regolazione.....	15
3.4 Organizzazione della sosta.....	15
4. Indagine sulla mobilità.....	17
5. Viabilità urbana attuale e classificazione funzionale delle strade.....	35
5.1 Logica, metodi, indici e parametri di piano per la viabilità urbana.....	35
5.2 Classifica funzionale delle strade.....	37
6. Piano di Circolazione.....	58
7. Il Trasporto Pubblico.....	72
7.1. Obiettivo di Piano.....	72
7.2. Attuale sistema di trasporto pubblico, urbano ed extraurbano.....	73
7.3. Caratteristiche della domanda di trasporto.....	75
7.4. Livelli di servizio.....	75
7.5. Soluzione progettuale.....	76
7.6. Fermate di corrispondenza.....	80
7.7 Interventi complementari per la realizzazione della rete.....	81
7.8. Autobus a chiamata con il wi-fi.....	82
8. Pedonalizzazione.....	83
8.1. Il Marciapiede.....	83
8.2. Le zone pedonali e a traffico limitato.....	85
9. Viabilità ciclistica.....	89
9.1 La bicicletta come segmento dell'intermodalità.....	90
9.2 Interventi utili alla ciclabilità.....	91
9.3 Infrastrutture e interventi specifici per la bicicletta.....	91
10. Parcheggi.....	93

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescovicitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

10.1	Introduzione .....	93
10.2	L'attuale offerta di sosta .....	95
10.3	Domanda di sosta .....	100
10.4	Dimensionamento e ubicazione degli impianti .....	103
10.5	I parcheggi pertinenziali di luoghi pubblici .....	105
10.6	Tipologia degli impianti .....	107
11.	Situazioni Puntuali e Singolari .....	114
10.	Conclusioni .....	118

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## Capitolo 1

# 1. Premessa

A partire dagli anni '60 del secolo scorso, furono redatti, soprattutto per opera dell'A.C.I., piani urbani di traffico per le maggiori città italiane.

In quel periodo il problema dei parcheggi era sentito, ma non improcrastinabile. Il trasporto pubblico non risentiva ancora della profonda crisi, che lo ha caratterizzato negli ultimi 30 anni.

Lo sviluppo urbanistico era soltanto agli inizi della nuova fase di rapido accrescimento oltre i nuclei della ricostruzione post-bellica.

La densità veicolare non era ancora così elevata da richiedere opere di grande mole ed impegno economico: sovrappassi e sottopassi erano, quasi ovunque, al vertice della gerarchia degli interventi.

Il problema essenziale era quello di utilizzare al meglio gli spazi disponibili. I piani di quell'epoca avevano come obiettivo primario la ricerca della migliore distribuzione dei sensi di circolazione sulla rete stradale esistente, e del più regolare deflusso delle correnti di traffico, soprattutto alle intersezioni.

La tecnica della circolazione stradale assunse, nell'ambito della cultura specifica, un ruolo di primo piano.

La distinzione fra piani urbani del traffico e piani di trasporto è attualmente netta e giustificata.

Oggi, anche nelle città di piccola dimensione, come Canosa di Puglia, la densità veicolare è diventata molto elevata; e ciò sia nelle vie centrali che in quelle semiperiferiche, non soltanto nelle ore di punta, ma anche durante quasi tutto il giorno.

Non è difficile imbattersi in alcune ore del giorno, nelle zone più congestionate, in velocità di appena 5÷10 km/h.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

In queste condizioni, la semplice razionalizzazione dell'uso degli spazi è quasi sempre insufficiente.

Gli'interventi tendono pertanto a ridurre il numero dei veicoli in sosta su strada e quelli in marcia o, quando possibile, a creare nuovi spazi.

Le nuove esigenze trovano buon riscontro nella circolare del Ministero dei Lavori Pubblici sulla disciplina per la redazione dei piani urbani di traffico.

Pur basata prevalentemente sui canoni della circolazione stradale, e presentata come strumento attuativo della regolazione del deflusso veicolare, la circolare non prescinde dal considerare come prioritari, anche se in maniera non molto esplicita, gli'interventi di nuova viabilità, di parcheggio, e di promozione dei servizi di trasporto pubblico.

Le vivaci tavole rotonde ed i convegni al riguardo tenuti, con alterne affermazioni di valenza, ora per la razionalizzazione dell'uso dell'esistente ora per la realizzazione di nuove e importanti opere per i trasporti, hanno confermato il carattere transitorio della circolare, a cavallo di due periodi molto diversamente caratterizzati.

Anche il lavoro di questo piano può essere considerato come un'altra delle tante risultanze delle mutate esigenze.

I benefici conseguibili in termini di riduzione degli attuali tempi di viaggio sono attribuibili nella misura del 90% circa a quattro fattori incidenti sulla mobilità: trasporto pubblico extraurbano (è caso specifico di Canosa di Puglia), parcheggio (problema generalizzabile per molte città pugliesi), nuova viabilità (è caso specifico di Canosa di Puglia), segnalamento stradale (problema generalizzabile per molte città pugliesi).

E' appena del 10% pertanto l'aliquota conseguibile con tutti gli altri provvedimenti. Non molto diversi sono i risultati se valutati in termini di qualità fisico - chimica dell'ambiente.

E', quella evidenziata, una realtà da considerare, anche nella giusta valutazione degli'interventi minori, sia quelli diffusi (classificazione funzionale delle strade, sicurezza stradale, ecc.), sia gli altri a carattere puntuale (miglioramenti per fluidificare le correnti alle intersezioni, locale ampliamento della sedi stradali, sostituzione - dove possibile - degli'impianti semaforici con rotatorie, e simili).

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Con quest'ottica nessuna esigenza può essere esclusa, fatta eccezione per quelle afferenti la sfera dell'esercizio dell'esistente e per quelle di esclusivo interesse di ambiti territoriali più ampi del comunale.

Per tutti i tipi d'intervento il piano e' stato spinto, in termini propositivi, sino alla individuazione delle soluzioni preliminari.

Si tratterà poi di passare ai piani esecutivi di settore e poi ancora ai progetti d'ingegneria ed architettura per la realizzazione delle opere necessarie all'attuazione degli obiettivi del piano.

Al riguardo preme sottolineare l'esigenza di attuare il piano con la logica del piano processo.

Sinteticamente, per le fasi prevalenti, le Amministrazioni:

- stabiliscono le priorità, sulla base dei tanti fattori, anche esogeni al sistema di trasporto urbano, che concorrono a formare il quadro delle priorità;
- attuano quelle parti del piano che, per priorità e possibilità, sono attuabili, come prima fase;
- verificano, sulla base delle risultanze degli interventi operati nella prima fase, la valenza degli interventi previsti nelle fasi successive;
- modificano, se necessario, le scelte di piano della fase immediatamente successiva a quella già attuata, introducendo nel processo attuativo i risultati ottenuti dalla fase precedente, oltre che gli ulteriori vincoli eventualmente imposti da intervenuti nuovi, eventi modificatori della realtà complessiva caratterizzante il momento della redazione del piano e gli scenari che, al proprio orizzonte temporale, il piano aveva assunto.

Tutto ciò, coerentemente con i contenuti ancora validi del piano e con le reali possibilità operative.

Al di là dell'attenzione alle logiche del piano - processo, va detto che la pianificazione di questo piano è stata di tipo partecipato: non si è trattato soltanto di ascoltare i bisogni di tutti i cittadini, per tramite delle tante e diverse associazioni che, a vario titolo, li rappresentano; è stato anche condotto un lavoro di consultazione continua con i rappresentanti esposti all'esame

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

progressivo del lavoro svolto, in modo da pervenire, quando le soluzioni tecniche non erano obbligate, alla scelta, fra più possibili soluzioni sub-ottimali – tali rese dal grado d'incertezza nella stima settoriale delle variabili esogene – di quella soluzione che, sempre accettabile trasportisticamente, soddisfa anche bisogni di natura non tecnicistica.

Tutto il lavoro e' stato inoltre concepito e condotto nell'ottica di un complessivo sistema urbano dei trasporti, pur non essendo - questo lavoro - un completo piano di trasporto: le aree da destinare a parcheggio, per es., sono ubicate in modo da non impedire, in futuro, la realizzazione di altre opere, anche viarie; ancora per es., gl'interventi proposti per la viabilità, sia già prevista dal P.R.G. e dagli altri strumenti urbanistici, sia prevista come nuova viabilità del P.U.T., non sono avulsi dal problema della riqualificazione del trasporto ferroviario; e così via.

Con la stessa ottica sono stati curati gl'interventi interdisciplinari, specialmente quelli strettamente correlati allo sviluppo urbano ed alla corretta utilizzazione del territorio.

Ciò nella considerazione che il lavoro e' stato voluto non soltanto per migliorare le condizioni di mobilità' urbana, ma essenzialmente perché strumento della volontà di progresso dell'intera comunità canosina.

Alla Giunta ed ai Consigli Comunali, passati e presenti, il merito di tale iniziativa. Agli estensori del piano, l'auspicio di aver contribuito, almeno in piccola misura, al buon esito dell'iniziativa.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## Capitolo 2

## 2. Indagini Conoscitive

### 2.1 Note storiche e morfologiche finalizzate alle proposte di P.U.T.

#### 2.1.1 Cenni storici

Città antichissima Canosa, centro dauno fiorente fin dal VII secolo a.C., tanto ricco e potente da allearsi con Roma, e da diventare per Roma un nodo strategico importantissimo, una città con la quale scendere a patti, e poi città federiciana, retroguardia delle Saline e avamposto dell'Impero.

Dal Medioevo all'Ottocento quindi, Canosa ha condiviso la sua storia con quella dei comuni circonvicini: storia feudale, basata su un'economia rurale, ignara degli splendori precedenti. Da grande e nobile centro manifatturiero, commerciale e artistico che era nell'antichità, la Canosa feudale si fece agricola, e si creò la sua zona produttiva: immensa, estensiva, non urbanizzata, in aperta contrapposizione con l'idea di «centro» del nucleo abitato antico.

Dal Medioevo e per tutta l'età moderna i contadini hanno continuato a rientrare a sera nella città, luogo del riposo e degli affetti, dopo la giornata passata a lavorare «nella campagna». E a questa città moderna e alla sua ininterrotta evoluzione, hanno cercato di dare una nuova identità e un nuovo senso.

Canosa non è Pompei e non è Paestum, è come Roma: una città attuale e in continua evoluzione, innestata in uno scrigno di tesori, alla quale l'estetica ottocentesca del «rudere» ha fatto più male che bene - sostituita fortunatamente oggi con quella di città stratificata, da osservare per così dire «in sezione».

#### 2.1.2 Morfologia e Urbanistica

Canosa sorge ad un paio di chilometri dalla sponda orientale del fiume Ofanto e ad una ventina di chilometri dal Mar Adriatico, su un territorio livellato, anticamera dell'Altopiano delle Murge (tra i 105 e i 140 m s.l.m.). Il versante su

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

cui è edificata la città è prevalentemente argilloso e sabbioso sulla superficie, che va a coprire uno strato calcareo ("calcareni di Gravina") che a sua volta costituisce il tipico tufo di colore bianco-giallastro e facilmente disgregabile.

Questa caratteristica morfologica ha permesso la costruzione sotterranea di grotte artificiali, il riadattamento di altre preesistenti (usate nel XIX secolo come cantine), nonché la creazione degli ipogei. Il tufo ricavato come scarto ha permesso (e permette tuttora) la costruzione di edifici in superficie.

Il territorio circostante si estende verso sud fino alle pendici delle Murge, verso ovest fino all'Ofanto (anche confine provinciale) ed è prevalentemente pianeggiante. I bacini del Rendina e del Locone contribuiscono alla fertilità della vasta area (150 Km<sup>2</sup>).

Canosa, nel corso dei secoli, è cresciuta secondo lo standard delle città-fortezza: nei pressi di un fiume e su un territorio prettamente collinare (ben 7 sono le piccole vette sulle quali sorge la cittadina). In cima ad esse è visibile anche il mare, verso nord.

Dalla zona dell' Acropoli, costituita da un bastione contornato in discesa da un dedalo di scalinate e stretti vicoli (presenti tutt'oggi), il centro si è esteso fino alla piana sottostante, zona delle tombe dapprima daune, poi romane, infine paleocristiane. La città poi si è evoluta in epoca romana, con la costruzione di edifici, acquedotti, un anfiteatro, luoghi di culto e altre tombe in tufi locali e laterizi. La via Traiana attraversava trasversalmente la civitas, che, per la sua morfologia, non era costruita in base ai criteri dell'accampamento romano. Diventata dal IV secolo d.C., sotto San Sabino, la più importante diocesi pugliese, Canosa viene ulteriormente arricchita da palazzi e chiese.

Dagli inizi dell'800 a oggi, Canosa ha assunto una fisionomia sempre più precisa: due piazze principali, collegate da un corso che ricalcava l'antica via Traiana (corso San Sabino), stabiliscono il centro cittadino: nella prima (Piazza Vittorio Veneto) è presente la Cattedrale di San Sabino; nella seconda (attuale Piazza della Repubblica, già Piazza Colonna) il Municipio (precedentemente un convento) che fungeva da frontespizio all'Acropoli. Diverse strade diramanti da entrambi i larghi conducono ai punti più "strategici" della antica capitale della Daunia. Il percorso prolungato del Tratturo Regio sfiorava Canosa nella zona periferica della Madonna di Costantinopoli.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Dagli anni '80 sul Monte Scupolo cresce la Zona 167, destinata inizialmente alle residenze popolari. Attualmente la zona è un secondo centro parallelo (Canosa Alta, già Torre Caracciolo) che accoglie più di un terzo degli abitanti di Canosa, quindi non più destinata solo a cooperative di case popolari, ma a ville, negozi e ristoranti.

Da poco tempo è in corso un piano di riqualificazione di strade e piazze nel territorio comunale.

Ad una dozzina di chilometri da Canosa, direzione Lavello, è presente la frazione di Loconia

## 2.2 La Popolazione

Canosa di Puglia conta 31.445 abitanti (censimento Istat 2001) e ha una superficie di 149,55 chilometri quadrati per una densità abitativa di 210,3 abitanti per chilometro quadrato. Sorge a 105 metri sopra il livello del mare.

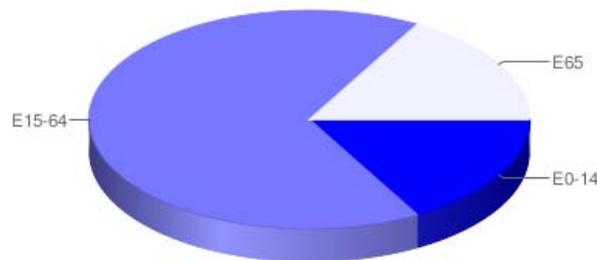
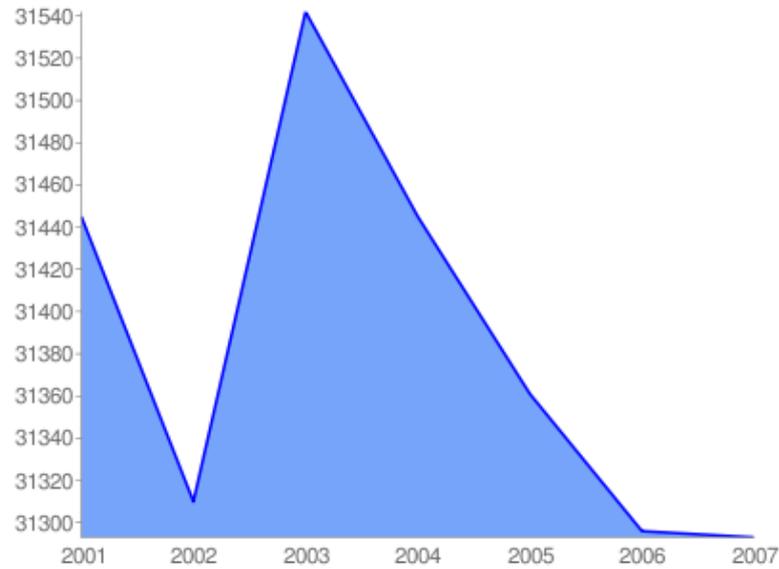
Il comune di Canosa di Puglia ha fatto registrare, nel censimento del 2001, una popolazione pari a 31.445 abitanti, nel 2007 la popolazione è di 31.296 mostrando quindi negli ultimi sette anni una variazione percentuale di abitanti pari al -0,48%

### Popolazione Canosa di Puglia 2001-2007

#### Distribuzione per Fasce Età

Anno	Residenti	Variazione
2001	31.445	
2002	31.310	-0,4%
2003	31.542	0,7%
2004	31.445	-0,3%
2005	31.361	-0,3%
2006	31.296	-0,2%
2007	31.293	0,0%

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescovicivella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

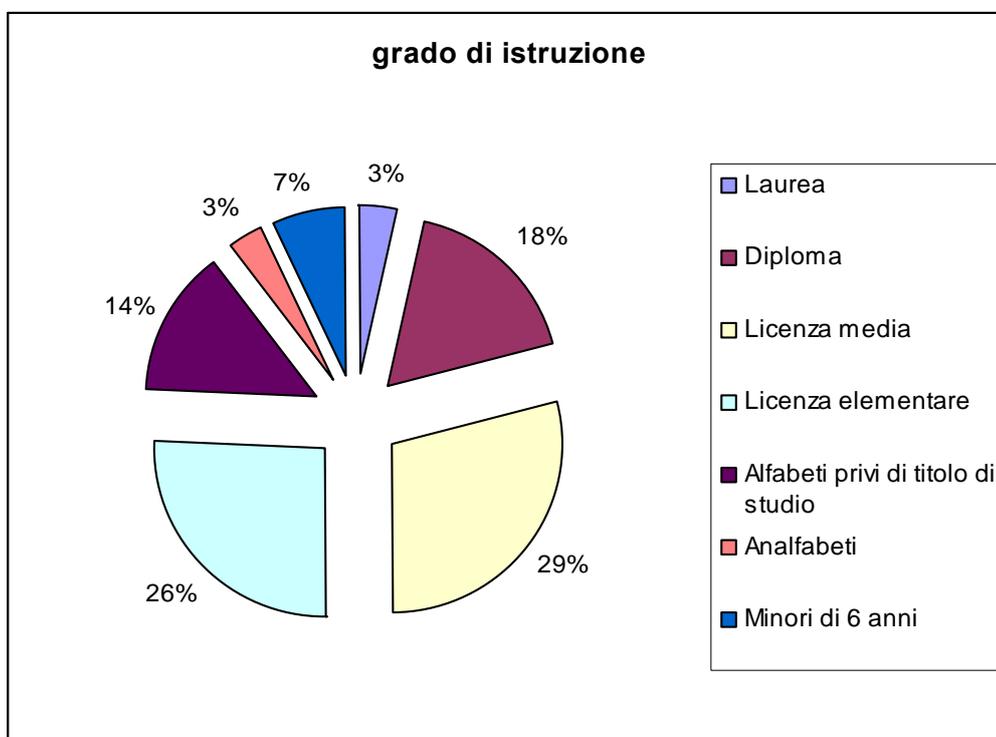


Gli abitanti sono distribuiti in 10.346 nuclei familiari con una media per nucleo familiare di 3,04 componenti.

La popolazione non attiva è costituita da persone con età inferiore ai 14 anni, dagli studenti, dalle casalinghe, dai ritirati dal lavoro, nonché dagli individui in altra condizione (inabili al lavoro oppure in servizio di leva, ecc.).

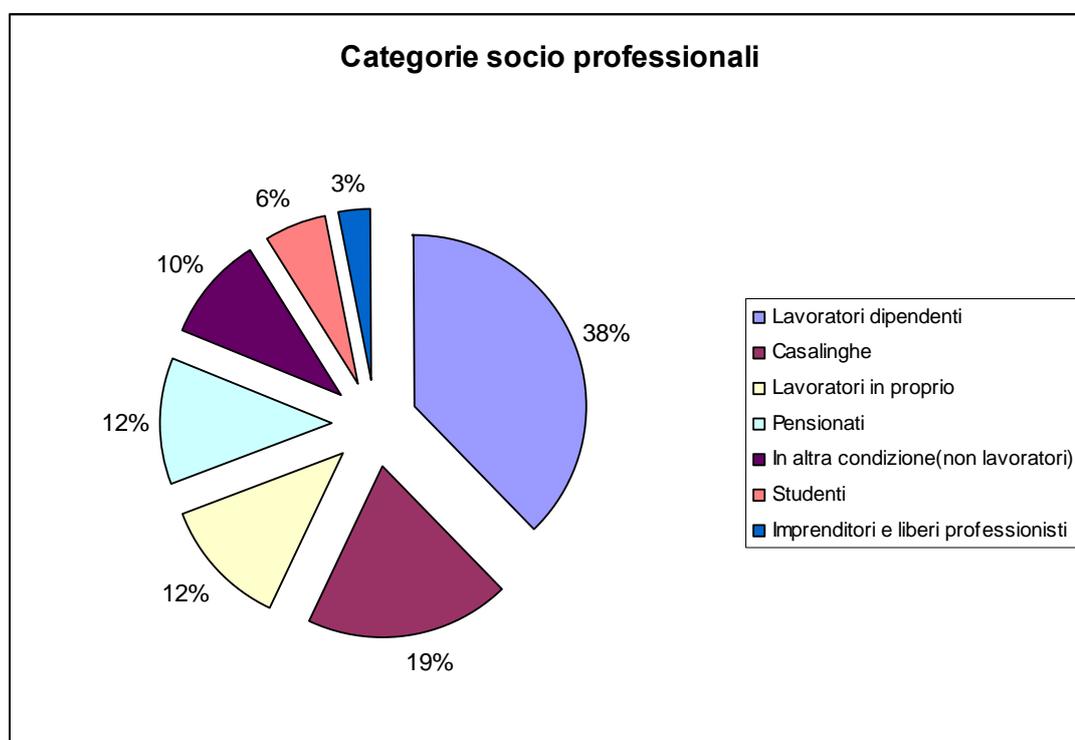
Nell'anno 2001 la popolazione censita, risulta stratifica secondo le due tabelle che seguono.

<b>Popolazione per grado di istruzione e percentuale di composizione.</b>		
Laurea	<b>1.098</b>	<b>3%</b>
Diploma	<b>5.559</b>	<b>18%</b>
Licenza media	<b>8.977</b>	<b>29%</b>
Licenza elementare	<b>8.141</b>	<b>26%</b>
Alfabeti privi di titolo di studio	<b>4.452</b>	<b>14%</b>
Analfabeti	<b>1.049</b>	<b>3%</b>
Minori di 6 anni	<b>2.169</b>	<b>7%</b>
	<b>31.445</b>	<b>100%</b>



**Popolazione per categorie socio professionali  
e percentuale di composizione.**

Lavoratori dipendenti	<b>11.868</b>	<b>38%</b>
Casalinghe	<b>6.040</b>	<b>19%</b>
Lavoratori in proprio	<b>3.874</b>	<b>12%</b>
Pensionati	<b>3.696</b>	<b>12%</b>
In altra condizione (non lavoratori)	<b>3.132</b>	<b>10%</b>
Studenti	<b>1.895</b>	<b>6%</b>
Imprenditori e liberi professionisti	<b>940</b>	<b>3%</b>
	<b>31.455</b>	<b>100%</b>



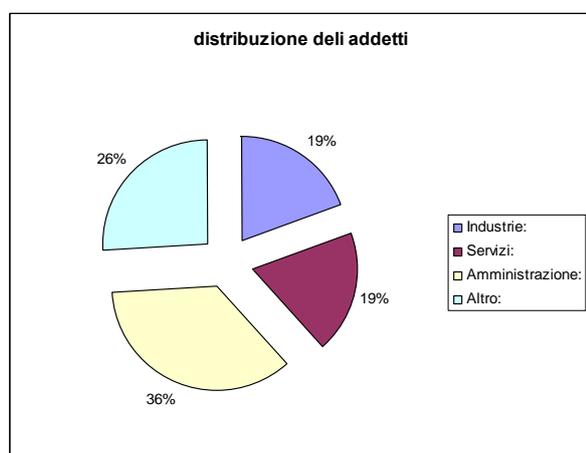
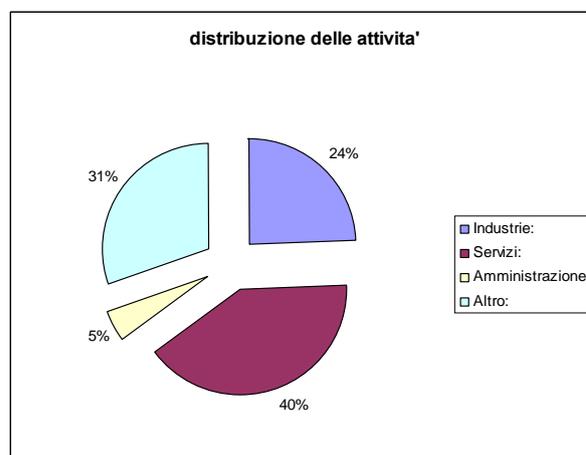
R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## 2.3 Le Attività e gli addetti

Risultano insistere sul territorio del comune 448 attività industriali con 1.228 addetti, 736 attività di servizio con 1.198 addetti pari, altre 561 attività di servizio con 1.649 addetti e 86 attività amministrative con 2.273 (vedi tabelle allegate).

Risultano occupati complessivamente 6.348 individui, pari al 20,19% del numero complessivo di abitanti del comune. (dati censimento 2001)

Attività'	n.	n. addetti	%
Industrie:	448	1.228	19,34%
Servizi:	736	1.198	18,87%
Amministrazione:	86	2.273	35,81%
Altro:	561	1.649	25,98%
<b>totale</b>		<b>6.348</b>	<b>100,00%</b>



R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## Capitolo 3

### 3. Riferimenti a norme di attuazione dei P.G.T.U.

Non vi è una nutrita normativa al riguardo (molti sono però gli studi, sino al livello di manuale, condotti per la redazione dei P.G.T.U.).

Di prevalente ufficialità sono le "Direttive per la Redazione, Adozione ed Attuazione dei Piani Urbani del Traffico" (P.U.T. disposti con l'art. 36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n° 285. nuovo Codice della strada), che prescrivono i criteri generali per la individuazione e la progettazione degli itinerari di scorrimento e per la fluidificazione del traffico urbano.

In tali direttive (emanate dal Ministero dei Lavori pubblici del 1995 e pubblicate come supplemento ordinario del n° 146 del 24 giugno 1995, serie generale), il Piano Urbano del Traffico viene definito come strumento tecnico - amministrativo di breve periodo, finalizzato a conseguire il miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico e il contenimento dei consumi energetici, nel rispetto dei valori ambientali.

Esso, elaborato attraverso studi e progetti in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti, si configura come un piano di uso ottimale delle infrastrutture e dei mezzi di trasporto esistenti (cioè un piano di gestione delle attuali risorse a disposizione del settore) e quindi, di limitato onere economico, a breve termine e di rapida attuazione.

Riguardo alla progettazione degli **itinerari di scorrimento** si possono utilizzare quattro criteri di generale applicazione enunciati nella suddetta direttiva.

#### 3.1 Separazione dei movimenti dalle soste veicolari.

La funzione principale delle strade è quella di consentire la mobilità di persone e cose e a tale scopo è necessario separare, nel limite del possibile, i movimenti dalle soste veicolari. Oltre a questo, tale criterio si prefigge, ai fini della sicurezza stradale, di separare i traffici caratterizzati da diverse velocità;

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

ben diversa è, infatti, la condizione di marcia fra autoveicoli che scorrono su una determinata strada rispetto ad altri che, essendo alla ricerca di un posto di sosta sulla medesima strada, procedono in maniera lenta e discontinua.

### 3.2 Classifica funzionale delle strade.

Nei centri abitati, una fonte di congestione del traffico urbano è costituita dalla promiscuità d'uso delle strade (tra veicoli e pedoni, tra movimenti e soste, tra veicoli pubblici collettivi e veicoli privati individuali). Pertanto la riorganizzazione della circolazione stradale, richiede in primo luogo la definizione di un'ideale classifica funzionale delle strade.

A tal proposito si è proposta la identificazione di itinerari di scorrimento, di itinerari di quartiere e di itinerari locali in modo da separare flussi di traffico di diverse caratteristiche che, se circolanti su una stessa direttrice, si ostacolerebbero a vicenda.

### 3.3 Intersezioni e loro regolazione.

Se l'eliminazione della sosta è importante al fine di restituire una o più corsie al traffico in transito, altrettanto importante è l'organizzazione delle intersezioni, in modo tale che possano smaltire i flussi in arrivo sui bracci dell'incrocio: la capacità di deflusso di un'arteria è limitata, di norma, dall'incrocio più vincolante.

A tal fine è necessario valutare la capacità delle intersezioni nella situazione esistente, confrontarla con i flussi previsti e derivarne le relative scelte progettuali che rendano compatibili i flussi con le capacità.

### 3.4 Organizzazione della sosta

L'organizzazione della sosta dei veicoli privati, che ha come scopo l'alleggerimento degli itinerari di scorrimento dalla sosta, presuppone innanzitutto l'adeguamento delle strade e delle aree adiacenti a tali itinerari in modo da destinarle a parcheggio.

L'eventuale indicazione dell'ubicazione e della capacità di parcheggi sotterranei o in elevazione, per la soluzione di situazioni dimostrate carenti, va accompagnata dalla relativa giustificazione tecnico-economica.

E' opportuno che le analisi relative a questo settore d'intervento coinvolgano, inoltre, la verifica e l'eventuale possibile immediato recupero

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

anche di quelle aree, prevalentemente interne agli edifici, di cui è stata abusivamente variata la destinazione d'uso: specialmente in quei casi in cui la variazione riguarda l'originaria destinazione a parcheggio prevista dall'autorizzazione alla costruzione.

La disponibilità delle aree da destinare a parcheggio deriva da indagini preliminari, le quali servono anche a quantificare la domanda di parcheggio e la offerta attuale di posti auto. Certamente la promozione del trasporto pubblico ridurrà la domanda di parcheggio, semplificando l'organizzazione della sosta.

Occorre considerare che, in termini di ortodossia, sugli itinerari di scorrimento, oltre ad essere vietata la sosta, potrebbe anche essere imposto il divieto di fermata; e, dove necessario, anche il divieto permanente di fermata (ore diurne e notturne).

Purtroppo quasi sempre nelle nostre città, almeno in quelle di piccole e medie dimensioni, l'eliminazione di posti auto lungo gli itinerari gerarchizzati come di scorrimento va commisurata alla disponibilità di stalli nelle immediate vicinanze dei posti soppressi: vie traverse o larghi o impianti contermini. Ciò può essere ottenuto anche soltanto su strada, e quando gli spazi contermini a quelli lungo gli itinerari di scorrimento liberati dalla sosta non consentono un aumento degli stalli, la maggiore offerta di sosta può essere ottenuta, per tramite della misura delle tariffe, aumentando l'avvicendamento dei veicoli su un medesimo stallo.

Va da se che s'è necessaria la sosta a pagamento al di fuori degli itinerari di scorrimento, a maggior ragione essa lo è per quei "posti - auto" che, per vari motivi, devono restare sulle sedi stradali degli itinerari di scorrimento. Posti - auto, questi ultimi, normalmente a maggior domanda degli altri, perché quasi sempre più prossimi, in termini di distanze pedonali, alle destinazioni finali degli spostamenti o alla loro origine.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescovicivite@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	--	---	--------

## Capitolo 4

### 4. Indagine sulla mobilità

Popolazione, attività umane ed utilizzazione del territorio sono gli elementi determinanti del complesso fenomeno "traffico" e dei relativi bisogni di trasporto. A queste tre componenti è stata pertanto rivolta maggiore attenzione ed analisi. Alla popolazione ed alla sua distribuzione territoriale, perché indicatore essenziale della Generazione degli spostamenti. Alle attività umane, perché indicatore essenziale dell'Attrazione degli spostamenti. All'utilizzazione del territorio, perché elemento di analisi e stima della mobilità sviluppata e di quella potenziale.

Quanto alla popolazione, non basta conoscere la misura e la sua distribuzione territoriale entro i limiti comunali (popolazione residente); è molto importante conoscere anche la popolazione giornalmente presente, perché essa si muove e fruisce di molti servizi pubblici come la popolazione residente.

I valori ottenuti sono in difetto rispetto a quelli odierni, perché necessariamente basati sui dati del censimento del 2001. Ciò, non perché non siano rilevati i dati del 2006 – 2007, ma perché occorre porre i dati di mobilità in relazione omogenea con tutti gli altri dati Istat, per poterne ricavare le correlazioni utili per la conoscenza delle tendenze della mobilità futura (Mobilità che, per quanto non espressa, influisce su tutte le scelte attuali).

Nei censimenti ISTAT la popolazione residente è suddivisa in attiva (potenzialmente in condizione di effettuare attività produttiva) e non attiva (in tutti gli altri casi).

Rientrano nella popolazione attiva tutte le persone, sia occupate che disoccupate (purché in condizione professionale), nonché i giovani in cerca di prima occupazione; tutti di età maggiore di 14 anni e minore di 70 anni.

La popolazione non attiva è costituita da persone con età inferiore ai 14 anni, dagli studenti, dalle casalinghe, dai ritirati dal lavoro, nonché dagli individui in altra condizione (inabili al lavoro oppure in servizio di leva, ecc.).

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

L'analisi della domanda di trasporto è stata condotta essenzialmente in quattro fasi:

**I.** conoscenza del territorio e delle motivazioni che producono gli spostamenti (prevalentemente basata sulle attività svolte e sulla stratificazione dei relativi addetti, oltre che sulla individuazione ed analisi dei maggiori centri attrattori); in questa I fase sono stati stimati anche i poteri generanti ed attrattori di ciascuna zona, in termini di numero di spostamenti originati o attratti da ciascuna zona;

**II.** determinazione dei volumi di traffico fra tutte le zone in cui è stata suddivisa l'area interessata dal piano, e individuazione delle linee di desiderio fra centri di generazione e centri di attrazione, stratificando temporalmente i viaggi in base a prefissate unità di tempo (ora, giorno e mese);

**III.** assegnazione del traffico fra ciascuna coppia di zone ad un itinerario stradale collegante le due zone terminali; itinerario composto da una sola via o da più vie concorrenti per la medesima funzione;

**IV.** suddivisione degli spostamenti totali fra i differenti modi di trasporto.

Si può determinare la mobilità specifica (indice di mobilità) per ciascun settore di attività (numero medio di spostamenti effettuati da ciascun potenziale viaggiatore in una prefissata unità di tempo) così come il peso con il quale ciascun settore concorre alla formazione della domanda complessiva.

La suddivisione tipologica semplice ed efficace, in questo piano adottata per l'utenza, considera: impiegati, operai, lavoratori autonomi e professionisti, per la popolazione attiva; studenti ed "altri", per la popolazione non attiva.

Il riferimento temporale è quello del periodo scolastico. Il riferimento all'anno solare non è infatti significativo, a causa delle riduzioni di spostamenti sia per lavoro che per scarsa mobilità studentesca.

Anche durante i giorni festivi vi è sensibile caduta della mobilità abituale. Se si considera inoltre il periodo delle ferie e la flessione (30% circa) del sabato, il periodo di relativa uniformità non supera i 230 giorni.

Vi è poi variabilità durante il giorno: una prima punta si ha nella fascia oraria tra le 6 e le 9 del mattino, connessa al raggiungimento dei posti di lavoro; una seconda punta, inferiore alla prima, dovuta al traffico personale, fra le ore 11 e le 13; una fase di "stanca" tra le 14 e le 17; una ripresa del traffico

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

commerciale e personale fra le 18 e le 20 nel periodo invernale e fra le 19 e le 21 in quello estivo, con progressiva rarefazione dopo le 21.

In questo lavoro è stata studiata e calcolata, come già detto, la mobilità abituale del periodo scolastico.

Per la I fase dell'analisi di mobilità, il territorio è stato suddiviso in aree diversamente tipizzate a seconda delle attività prevalenti su di esse insediate.

E' seguita una ulteriore suddivisione di ciascuna area diversamente tipizzata in zone di dimensione adeguata alla mole ed al tipo di calcolo da eseguire.

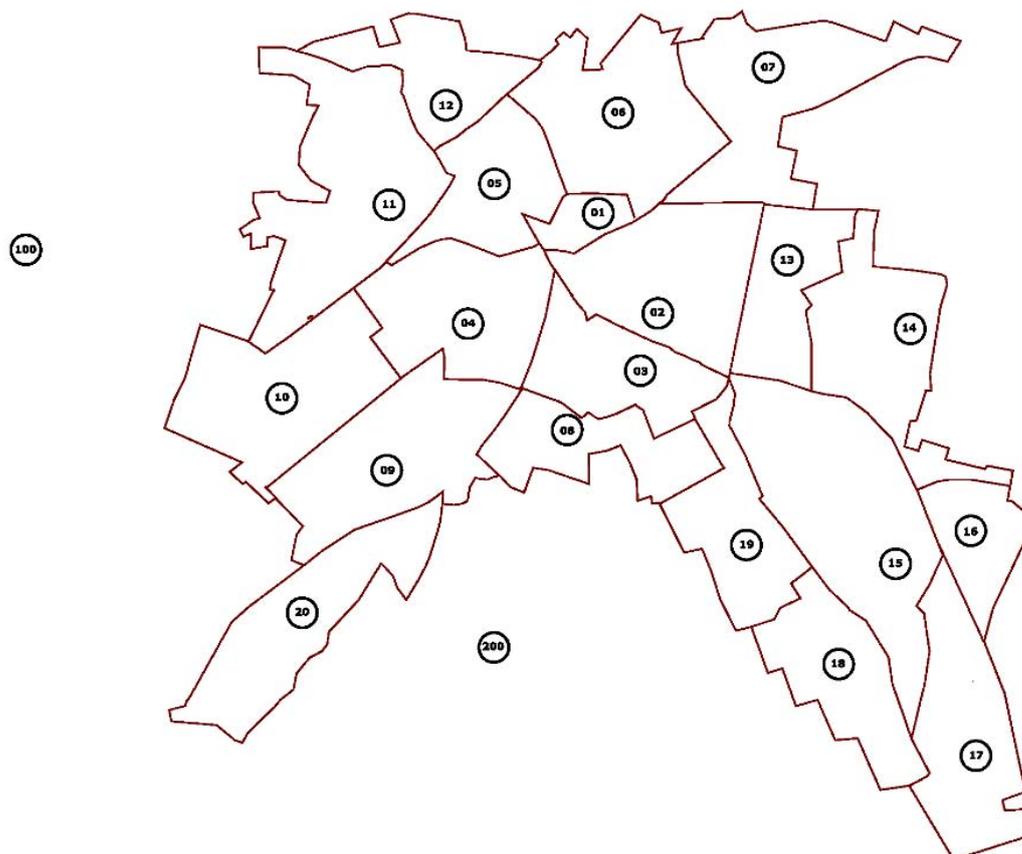
Per la tipizzazione delle aree sono normalmente assunti indicatori scelti in tutto o in parte fra i seguenti:

- popolazione residente attiva con prevalenza d' impiegati, studenti ed addetti al commercio ed alle professioni, per le aree prevalentemente destinate a servizi);
- popolazione residente attiva con prevalenza di attrazione di operai, per le aree industriali;
- popolazione residente attiva con prevalenza di attrazione di addetti all'agricoltura, per le aree agricole;
- indice di motorizzazione ed il reddito medio pro-capite;
- tipologia edilizia;
- popolazione residente non attiva.
- numero di unità locali delle attività economiche nei rami delle industrie, dei trasporti e dei servizi; nel ramo del commercio; nel ramo della Pubblica Amministrazione; in tutte le altre attività.
- 

La suddivisione delle differenti aree tipizzate in zone (zonizzazione) è stata fatta in modo ch'essa possa essere utile anche per le future revisioni del piano (per c.d.s., anche ogni due anni); ciò ha comportato adattamenti empirici dei limiti di zona, in modo da considerare l'aleatorietà degli effettivi sviluppi urbani, sia secondo l'attuale P.R.G., sia secondo tendenze in atto, come potranno probabilmente essere assunte in un prossimo P.R.G. Ciò fatto, per l'analisi della mobilità, sul territorio, suddiviso in zone diversamente tipizzate, sono state misurate quantità e tipologia degli addetti ad attività produttive, dei

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

residenti e delle altre categorie di persone censite. La tabella che segue riporta il numero di abitanti per ciascuna delle ventidue (22) zone in cui è stata suddivisa l'area in esame.



La definizione dei luoghi di origine degli spostamenti, e le relative intensità di generazione, nonché i luoghi di destinazione, e le relative intensità di attrazione, con riferimento ai fenomeni abituali (spostamenti casa-lavoro), è stata nel presupposto razionale che qualsiasi impedimento al viaggio può influire soltanto sulla scelta dell'itinerario da seguire per raggiungere la destinazione voluta, ma non sulla destinazione stessa.

La distribuzione dei viaggi per motivi di studio o lavoro è numericamente rappresentata dalla matrice origine-destinazione. In essa, sono riportati:

- Negli elementi della diagonale principale della matrice, gli spostamenti interni a ciascuna zona, come intensità dei cappi nel linguaggio dei grafi;

<b>R.T.P.</b>	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	<b>R.T.P.</b>
---------------	---	---	---------------

- In tutti gli altri elementi, gli spostamenti fra la coppia di zone da ciascun elemento rappresentata, in origine e destinazione.

Per una corrente lettura dei dati della matrice O/D di riferimento, va chiarito che la somma di tutte le quantità di traffico degli elementi di una medesima riga è il totale degli spostamenti generati dalla zona cui la riga si riferisce; analogamente, la somma di tutte le quantità di traffico degli elementi di una medesima colonna è il totale degli spostamenti attratti dalla zona cui la colonna si riferisce.

<b>n°zona</b>	<b>Denominazione della zona</b>	<b>n°abitanti</b>
<b>1</b>	<b>BOEMONDO</b>	108
<b>2</b>	<b>MONTE SCUPOLO</b>	3002
<b>3</b>	<b>TERME FERRARA</b>	1593
<b>4</b>	<b>GIOVE TORO</b>	2397
<b>5</b>	<b>SAN SABINO</b>	1207
<b>6</b>	<b>SAN GIOVANNI</b>	2391
<b>7</b>	<b>OSPEDALE</b>	1247
<b>8</b>	<b>TERME LOMUSCIO</b>	1953
<b>9</b>	<b>IPOGEO DEL CERBERO</b>	2668
<b>10</b>	<b>IPOGEO LAGRASTA</b>	2187
<b>11</b>	<b>CASTELLO</b>	1971
<b>12</b>	<b>PIAZZA MARTIRI</b>	1135
<b>13</b>	<b>ZONA VERDE</b>	14
<b>14</b>	<b>GESU' LIBERATORE</b>	1778
<b>15</b>	<b>FALCONE NORD</b>	2672
<b>16</b>	<b>FALCONE EST</b>	691
<b>17</b>	<b>FALCONE SUD</b>	1151
<b>18</b>	<b>SAN LEUCIO</b>	1480
<b>19</b>	<b>SANTA LUCIA</b>	1039
<b>20</b>	<b>LAVELLO</b>	424
<b>100</b>	<b>EXTRAURBANO OVEST</b>	204
<b>200</b>	<b>EXTRAURBANO SUD</b>	132
<b>TOTALE</b>		<b>31444</b>

(\*) Valori ricavati dalle sezioni di censimento ISTAT del 2001

Il numero di spostamenti fra la generica zona di generazione e una qualsiasi zona di attrazione è quindi riportato nella casella corrispondente all'intersezione fra la riga della zona di generazione e la colonna della zona di attrazione.

Lo scenario degli spostamenti del giorno medio (con le notazioni che al giorno tipo sono state date in questo stesso capitolo) è stato rappresentato

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

anche graficamente con la tavola delle linee di desiderio (Tav. 3), dalla quale sono facilmente comprensibili, anche per il non tecnico di settore, le linee di forza del traffico urbano.

Per avere una visione immediata del potere generante di spostamenti di ogni zona, queste sono state ordinate, in successione, secondo numero decrescente di abitanti.

E' facilmente derivabile, dalla tabella della distribuzione della popolazione per zone, che 16 zone sommano l'ottantacinque (95) per cento del potere generante della città.

ZONA	Denominazione delle zone	N° Abitanti	% Sul totale
<b>2</b>	<b>MONTE SCUPOLO</b>	<b>3002</b>	<b>9,55</b>
<b>15</b>	<b>FALCONE NORD</b>	<b>2672</b>	<b>8,50</b>
<b>9</b>	<b>IPOGEO DEL CERBERO</b>	<b>2668</b>	<b>8,48</b>
<b>4</b>	<b>GIOVE TORO</b>	<b>2397</b>	<b>7,62</b>
<b>6</b>	<b>SAN GIOVANNI</b>	<b>2391</b>	<b>7,60</b>
<b>10</b>	<b>IPOGEO LAGRASTA</b>	<b>2187</b>	<b>6,96</b>
<b>11</b>	<b>CASTELLO</b>	<b>1971</b>	<b>6,27</b>
<b>8</b>	<b>TERME LOMUSCIO</b>	<b>1953</b>	<b>6,21</b>
<b>14</b>	<b>GESU' LIBERATORE</b>	<b>1778</b>	<b>5,65</b>
<b>3</b>	<b>TERME FERRARA</b>	<b>1593</b>	<b>5,07</b>
<b>18</b>	<b>SAN LEUCIO</b>	<b>1480</b>	<b>4,71</b>
<b>7</b>	<b>OSPEDALE</b>	<b>1247</b>	<b>3,97</b>
<b>5</b>	<b>SAN SABINO</b>	<b>1207</b>	<b>3,84</b>
<b>17</b>	<b>FALCONE SUD</b>	<b>1151</b>	<b>3,66</b>
<b>12</b>	<b>PIAZZA MARTIRI</b>	<b>1135</b>	<b>3,61</b>
<b>19</b>	<b>SANTA LUCIA Tot→95,00%</b>	<b>1039</b>	<b>3,30</b>
<b>16</b>	FALCONE EST	691	2,20%
<b>20</b>	LAVELLO	424	1,35%
<b>100</b>	EXTRAURBANO OVEST	204	0,65%
<b>200</b>	EXTRAURBANO SUD	132	0,42%
<b>1</b>	BOEMONDO	108	0,34%
<b>13</b>	ZONA VERDE	14	0,04%
<b>TOTALI</b>		<b>31.444</b>	<b>100,00</b>

Si osserva che tali zone appartengono all'originale tessuto urbano, con l'eccezione della zona situata in "Canosa Alta". Il restante 15% della popolazione è distribuito tra le rimanenti zone, destinate però a popolarsi sempre più con il nuovo PRG.

<b>N°ZONA</b>	<b>Denominazione delle zone</b>	<b>N° Addetti</b>	<b>% Sul totale</b>
<b>100</b>	<b>EXTRAURBANO OVEST</b>	<b>764</b>	<b>12,03</b>
<b>7</b>	<b>OSPEDALE</b>	<b>669</b>	<b>10,54</b>
<b>5</b>	<b>SAN SABINO</b>	<b>601</b>	<b>9,45</b>
<b>4</b>	<b>GIOVE TORO</b>	<b>592</b>	<b>9,32</b>
<b>6</b>	<b>SAN GIOVANNI</b>	<b>542</b>	<b>8,54</b>
<b>2</b>	<b>MONTE SCUPOLO</b>	<b>522</b>	<b>8,23</b>
<b>3</b>	<b>TERME FERRARA</b>	<b>519</b>	<b>8,18</b>
<b>9</b>	<b>IPOGEO DEL CERBERO</b>	<b>358</b>	<b>5,65</b>
<b>12</b>	<b>PIAZZA MARTIRI</b>	<b>349</b>	<b>5,50</b>
<b>10</b>	<b>IPOGEO LAGRATA</b>	<b>211</b>	<b>3,30</b>
<b>11</b>	<b>CASTELLO</b>	<b>209</b>	<b>3,30</b>
<b>200</b>	<b>EXTRAURBANO SUD</b>	<b>178</b>	<b>2,80</b>
<b>8</b>	<b>TERME LOMUSCIO</b>	<b>154</b>	<b>2,42</b>
<b>19</b>	<b>SANTA LUCIA</b>	<b>144</b>	<b>2,28</b>
<b>15</b>	<b>FALCONE NORD →Tot→93,80%</b>	<b>143</b>	<b>2,26</b>
<b>14</b>	<b>GESU' LIBERATORE</b>	<b>115</b>	<b>1,81</b>
<b>18</b>	<b>SAN LAUCIO</b>	<b>83</b>	<b>1,31</b>
<b>17</b>	<b>FALCONE SUD</b>	<b>68</b>	<b>1,08</b>
<b>20</b>	<b>LAVELLO</b>	<b>53</b>	<b>0,84</b>
<b>1</b>	<b>BOEMONDO</b>	<b>47</b>	<b>0,74</b>
<b>16</b>	<b>FALCONE EST</b>	<b>24</b>	<b>0,38</b>
<b>3</b>	<b>TERME FERRARA</b>	<b>3</b>	<b>0,05</b>
<b>TOTALE</b>		<b>6.348</b>	<b>100,00</b>

In questo caso, quindici zone attraggono quasi l'ottantacinque (93,80) per cento del traffico complessivo.

Se si compara la tabella degli addetti con quella delle popolazioni, si vede chiaramente che le zone che attraggono traffico non sono quelle che ne generano.

Questa prima notazione non è di poco conto, perché dice chiaramente che la vita della città si svolge, al momento, quasi tutta tra la parte centrale e quella ad est. Tutta la zona ovest della città, pur essendo parecchio estesa si presenta relativamente vuota per abitanti e per attività ordinarie. Ciò ha ovviamente indotto a svolgere le indagini più significative, ponendo massima attenzione alle esigenze delle zone indicate.

La gerarchizzazione dei due poteri di traffico, generante ed attraente, consente inoltre già un primo dato utile per la determinazione della matrice O/D. Questa matrice è stata ottenuta distribuendo, con metodo di

<b>R.T.P.</b>	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	<b>R.T.P.</b>
---------------	---	---	---------------

approssimazioni successive, tutto il traffico generato da ciascuna zona, ricavato per tramite del coacervo dei traffici generati da tutte le sezioni di censimento comprese in quella zona, a tutte le altre zone della città. La matrice così ottenuta è stata poi calibrata sulla base delle indagini condotte sui principali centri di maggiore attrazione (ospedali, scuole e, in genere, importanti centri di attività), tramite questionari, il cui schema è qui di seguito riportato.

Per il traffico proveniente fuori dal Comune di Canosa e per gli spostamenti verso altri Comuni sono state individuavate 5 zone che raggruppano per direttrice di traffico gli spostamenti da e per il Comune di Canosa denominate:

- zona A verso Foggia,
- zona B verso la SS 16 bis,
- zona C verso.....
- zona D verso....
- Prov. di Potenza
- 

<b>EMISSIONI</b>		
<b>ZONA B</b>	<b>ZONA C</b>	<b>ZONA D</b>
BARI	ALTAMURA	GRAVINA IN PUGLIA
BARLETTA	ANDRIA	MINERVINO MURGE
CASAMASSIMA	BITONTO	POGGIORSINI
BISCEGLIE	ACQUAVIVA DELLE FONTI	SPINAZZOLA
CONVERSANO	MODUGNO	SANNICANDRO DI BARI
GIOVINAZZO	CORATO	GIOIA DEL COLLE
MOLFETTA	PALO DEL COLL	
MONOPOLI	SANTERAMO IN COLLE	
MOLA DI BARI	TERLIZZI	
TRAN	BITRITTO	
VALENZANO	RUVO DI PUGLIA	

I cui volumi di traffico sono:

<b>Zone</b>	<b>Viaggiatori</b>	<b>%</b>
<b>B</b>	730	63,59%
<b>C</b>	351	30,57%
<b>D</b>	67	5,84%
<b>TOTALE</b>	1148	100,00%

<b>R.T.P.</b>	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	<b>R.T.P.</b>
---------------	---	---	---------------

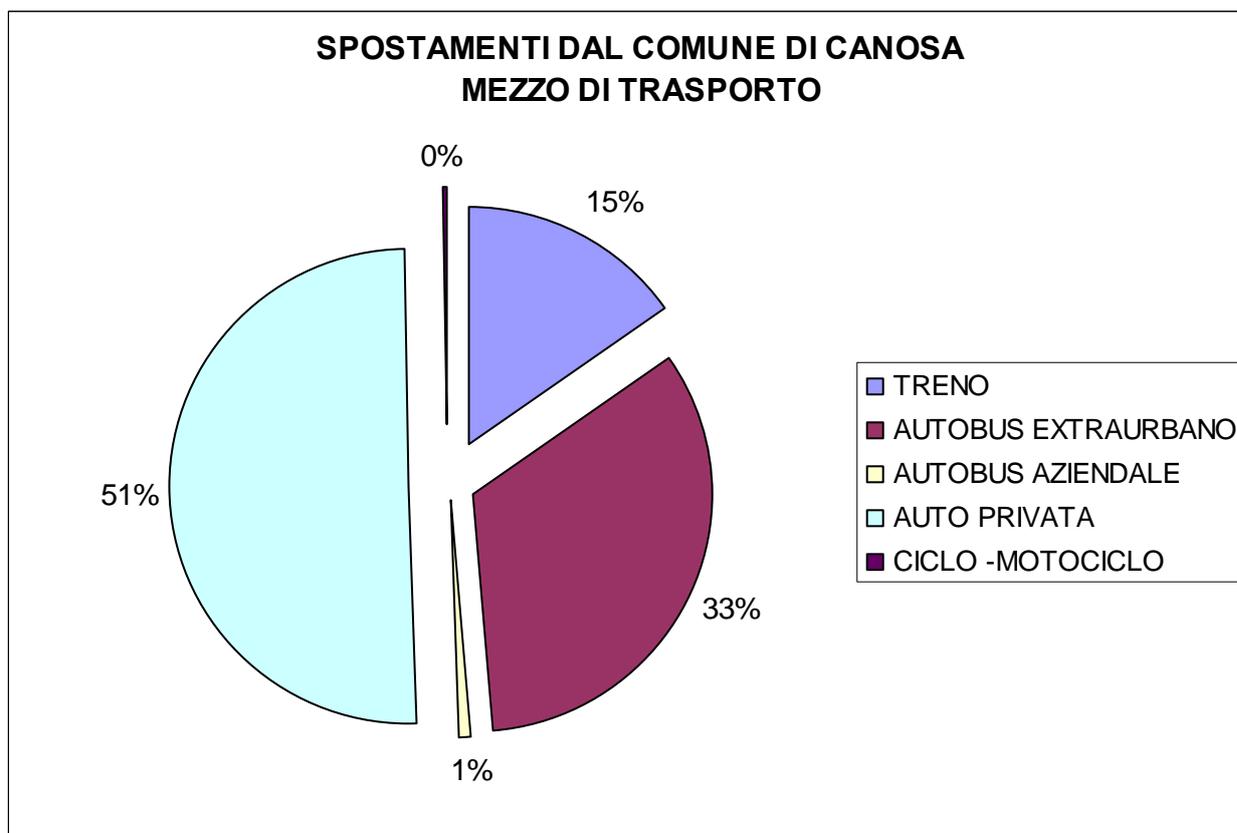
Come si nota il 63,59% del traffico verso altri comuni è concentrato nella zona B, direzione SS 16/bis

<b>Zone</b>	<b>Viaggiatori</b>	<b>%</b>
<b>B</b>	<b>260</b>	<b>35,28%</b>
<b>C</b>	<b>181</b>	<b>24,56%</b>
<b>D</b>	<b>149</b>	<b>20,22%</b>
<b>A</b>	<b>129</b>	<b>17,50%</b>
<b>POTENZA</b>	<b>18</b>	<b>2,44%</b>
<b>TOTALE</b>	<b>1148</b>	<b>100,00%</b>

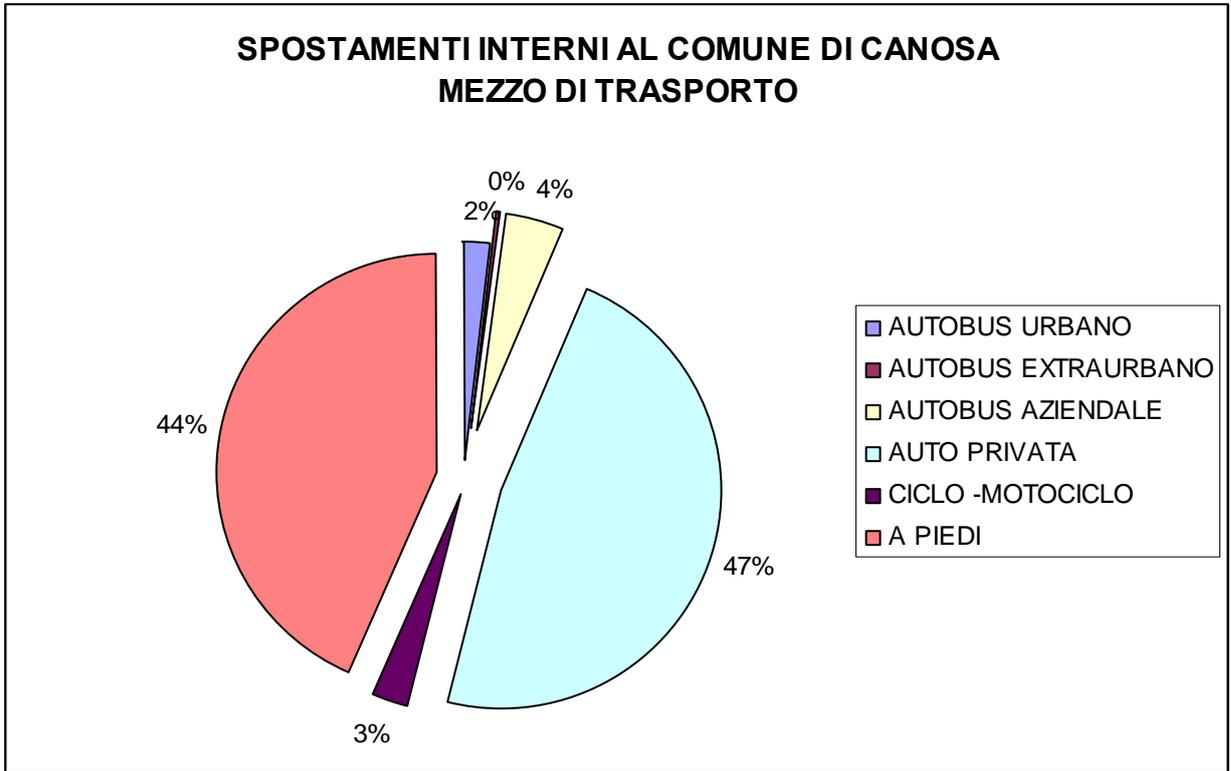
<b>PENETRAZIONI</b>				
<b>ZONA A</b>	<b>ZONA B</b>	<b>ZONA C</b>	<b>ZONA D</b>	<b>POTENZA</b>
<b>PROV. DI FOGGIA</b>	<b>ADELFA</b>	<b>ALTAMURA</b>	<b>MINERVINO MURGE</b>	<b>LAVELLO</b>
	<b>BARI</b>	<b>ANDRIA</b>	<b>POGGIORSINI</b>	
	<b>BARLETTA</b>	<b>BITONTO</b>	<b>SPINAZZOLA</b>	
	<b>BISCEGLIE</b>	<b>CASSANO DELLE MURGE</b>	<b>MINERVINO MURGE</b>	
	<b>BITETTO</b>	<b>CORATO</b>		
	<b>CASAMASSIMA</b>	<b>GIOIA DEL COLLE</b>		
	<b>CASTELLANA GROTTA</b>	<b>GRAVINA IN PUGLIA</b>		
	<b>CONVERSANO</b>	<b>MODUGNO</b>		
	<b>GIOVINAZZO</b>	<b>PALO DEL COLLE</b>		
	<b>MOLFETTA</b>	<b>RUVO DI PUGLIA</b>		
	<b>MONOPOLI</b>	<b>SANTERAMO IN COLLE</b>		
	<b>NOICATTARO</b>	<b>TERLIZZI</b>		
	<b>PUTIGNANO</b>			
	<b>RUTIGLIANO</b>			
	<b>SAMMICHELE DI BARI</b>			
	<b>SANNICANDRO DI BARI</b>			
	<b>TRANI</b>			
	<b>TRIGGIANO</b>			
<b>VALENZANO</b>				

### Tipologia di Trasporto

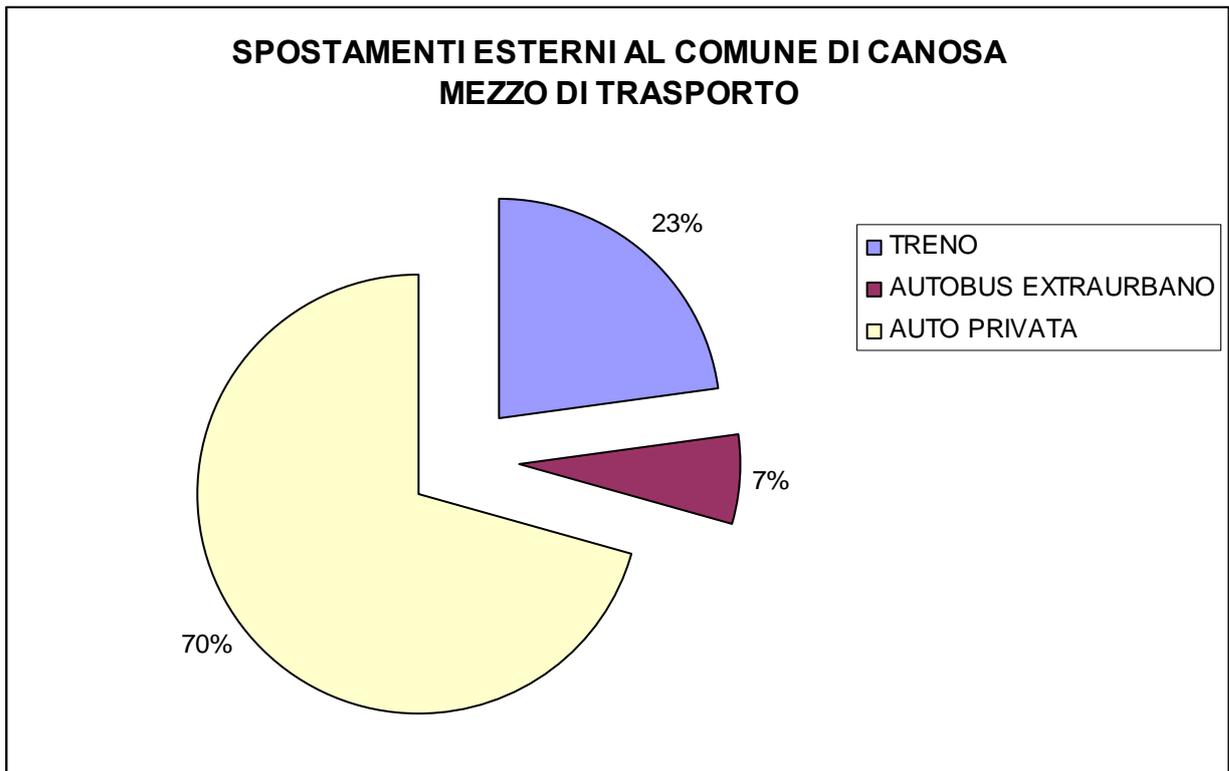
<b>SPOSTAMENTI DAL COMUNE DI CANOSA</b>		
<b>MEZZO DI TRASPORTO</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
TRENO	174	15,16%
AUTOBUS EXTRAURBANO	383	33,36%
AUTOBUS AZIENDALE	11	0,96%
AUTO PRIVATA	577	50,26%
MOTOCICLETTA	3	0,26%
<b>TOTALE</b>	<b>1148</b>	<b>100,00%</b>



<b>SPOSTAMENTI INTERNI AL COMUNE DI CANOSA</b>		
<b>MEZZO DI TRASPORTO</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
AUTOBUS URBANO	192	1,85%
AUTOBUS EXTRAURBANO	45	0,43%
AUTOBUS AZIENDALE	439	4,22%
AUTO PRIVATA	4926	47,34%
CICLO - MOTOCICLO	269	2,59%
A PIEDI	4534	43,58%
<b>TOTALE</b>	<b>12323</b>	<b>100,00%</b>



SPOSTAMENTI ESTERNI AL COMUNE DI CANOSA		
MEZZO DI TRASPORTO	N°	%
TRENO	168	22,80%
AUTOBUS EXTRAURBANO	48	6,51%
AUTO PRIVATA	521	70,69%
<b>TOTALE</b>	<b>737</b>	<b>100,00%</b>



Dalle lettura dei risultati dell'indagine si evince che gli il 95% degli spostamenti dei residenti in Canosa ha inizio tra le 6.00 e le 9.00 a.m.. Questo dato è assai significativo, perché dice chiaramente che, nelle ore antimeridiane, vi è una sola fascia di punta; non solo, ma anche che durante il resto della mattinata la mobilità è del tutto sostenibile in rapporto alla domanda di circolazione e sosta, fatta naturalmente eccezione per i punti singolari, dei quali si dirà in apposito capitolo. Ciò induce, limitatamente alla mattina, a concentrare lo studio degli'interventi in un periodo più breve rispetto a quello normalmente riscontrabile in altre città, soprattutto in quelle di maggiori dimensioni. Analoga è la situazione delle ore pomeridiane, con spostamenti concentrati in una sola fascia oraria di ampiezza di un paio d'ore, fra le sei e le otto p.m.. Il traffico delle ore pomeridiane, con esclusione di quelle notturne, pur presentando una sola fascia di punta è però, nelle altre ore (dalle 16 e 30 alle 18, e dalle 20 alle 21), un po' più intenso che nelle ore del mattino esterne all'altra fascia di punta. Questa notazione, induce ad esaminare il problema della sosta con maggiore attenzione alle ore pomeridiane, piuttosto che a quelle antimeridiane; maggiore attenzione agli spostamenti per acquisti, personali ed affari in genere, nel

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

senso che, le soluzioni studiate per le ore pomeridiane, se valide, ancor più lo sono per il mattino.

Quanto allo scopo dello spostamento degli abitanti di Canosa della fascia oraria di riferimento del mattino, ed al mezzo di trasporto da loro utilizzato, evidenziando soltanto i dati più significativi:

- l'81% si sposta per motivi di studio o lavoro;
- il 53% utilizza l'automobile, il 27% l'autobus, il 16% con cicli e motocicli.

Se si considera che gli spostamenti degli studenti è ben il 39% del totale della relativa fascia oraria, e si compara questo dato con l'aliquota (27%) di studenti che utilizzano le autolinee urbane; se si compara, ad integrazione, il 42% degli spostamenti per motivo di lavoro con il 53% degli spostamenti effettuati, nella medesima fascia oraria, con autovettura ed il 16% degli spostamenti con cicli e motocicli (tot. 69%), se ne intuisce, prima ancora dell'esame analitico delle problematiche del trasporto pubblico, che tale attuale servizio è utilizzato quasi esclusivamente da studenti. E ciò è indice d'inefficacia.

Si osserva anche che l'aliquota di cicli e motocicli è significativamente già elevata e che, sostenendone la promozione con lo sviluppo della rete ciclabile, è bene intervenire significativamente su questa componente del complessivo sistema di trasporto urbano.

Quanto allo scopo dello spostamento degli abitanti di Canosa della fascia oraria di riferimento della sera, ed al mezzo di trasporto da loro utilizzato, evidenziando soltanto i dati più significativi:

- il 79 % si sposta fra le 18 e le 20, confermando così il dato di rilevamento, che vede quest'intervallo di tempo come fascia oraria di punta della sera;
- appena il 10 % si sposta per motivi di lavoro ed il 4 % per motivi di studio, mentre la quasi totalità degli spostamenti (86 %) è per motivi personali o per acquisti o per svago; con ciò, ponendosi il problema di aumentare l'avvicendamento sugli stalli disponibili per il parcheggio;
- quanto al mezzo di trasporto utilizzato, soltanto l'uno per cento prende l'autobus ed un altro uno per cento il treno; la quasi totalità si sposta con autovettura o ciclo e motociclo o a piedi; è dunque evidente che il mezzo pubblico, già di per se generalmente escluso dalle preferenze di chi non

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

si sposta per motivi di studio o lavoro, è, nel caso di Canosa, totalmente ignorato.

Quanto allo scopo dello spostamento dei residenti in altre città, ed attratti da Canosa:

- il 96 % si sposta dopo le 9, confermando così il dato di rilevamento, che non vede Canosa come centro di attrazione per acquisti o altre attività personali (sono sempre esclusi, in queste note, gli spostamenti notturni);
- soltanto il 31 % utilizza il trasporto pubblico (11 % il treno e 20% l'autobus), determinando con ciò un notevole aggravio della domanda di sosta delle ore antimeridiane.

Sulla base dei dati d'indagine e con l'ausilio dei dati ISTAT sulla mobilità, è stata costruita, con metodo iterativo, la matrice O-D (Origine-Destinazione degli spostamenti), relativa alla fascia oraria 6.00-9.00 (spostamenti significativi del giorno ed indicativi dei bisogni, oltre che utili per la maggior parte dei calcoli eseguiti).

Sono qui evidenziati i dati di maggior riferimento e le deduzioni più immediate.

- circa 24.500 persone (24.527) si muovono nell'intervallo orario considerato; di loro, circa 17.500 (17.542) sono con spostamenti interni al comune (generati e destinati all'interno del Comune di Canosa);
- circa 2.500 (2.520) sono con spostamenti di penetrazione (generati all'esterno di Canosa e destinati in zone interne al comune (residenti in città delle province di Bari, Foggia e Taranto);
- circa 4.500 (4.368) sono con spostamenti di emissione (generati in Canosa e destinati in città delle province di Bari e Foggia, prevalentemente.

Se si esclude il Park and Ride (pochissimo praticato), per gli spostamenti di emissione, sono 20.000 gli spostamenti che interessano la città nella fascia di punta del mattino, ch'è poi quella che pone i maggiori problemi di circolazione.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

<b>Tabella delle GENERAZIONI di spostamenti da ciascuna delle zone di CANOSA, ordinate per intensità decrescenti.</b>					
N° ZONA	Denominazione delle zone	Interni	Emessi	Tot. Generati	%
2		989	143	1132	9,96%
15		878	118	996	8,76%
9		875	106	981	8,63%
6		780	93	873	7,68%
4		785	17	802	7,06%
10		714	84	798	7,02%
11		643	74	717	6,31%
8		638	73	711	6,26%
14		578	65	643	5,66%
3		519	55	574	5,05%
18		483	52	535	4,71%
7		402	44	446	3,92%
5		390	41	431	3,79%
17		371	42	413	3,63%
12	→Tot→ <b>92,03 %</b>	365	41	406	3,57%
19		333	37	370	3,26%
16		219	26	245	2,16%
20		129	14	143	1,26%
100		58	10	68	0,60%
200		34	7	41	0,36%
1		28	6	34	0,30%
13		5	0	5	0,04%
	<b>Totali</b>	<b>10.216</b>	<b>1.148</b>	<b>11.364</b>	<b>100,00</b>

Più dell'85% (86,07%) del traffico è generato dalle zone comprese nelle due parti, centrale ed ovest, della città. Fenomeno del tutto analogo a quello esaminato in rapporto ai dati di popolazione. Va rilevato che, nella determinazione delle reti di traffico, il valore dell'85 % rappresenta, quasi sempre, la misura del traffico con la quale la rete è definita. Con questa notazione, è evidente l'atipicità del fenomeno di mobilità di Canosa, rispetto al quale, di massima, si può dire che la parte ovest della città poco o nulla concorre.

La tabella che segue riporta gli spostamenti generati in altri comuni e destinati in Canosa, ossia il traffico intercomunale attratto da Canosa.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	--	--------

<b>Traffico di Penetrazione. Generato da altri comuni ed attratto da Canosa</b>		
COMUNI	Totali	%
Barletta	171	23,20%
Andria	123	16,69%
Minervino Murge	107	14,52%
Cerignola	59	8,01%
Spinazzola	40	5,43%
Bari	22	2,99%
Corato	21	2,85%
Trani	19	2,58%
Lavello	18	2,44%
San Ferdinando	17	2,31%
Bisceglie	15	2,04%
Trinitapoli	14	1,90%
Manfredonia	11	1,49%
Margherita	11	1,49%
Molfetta	10	1,36%
Ruvo Di Puglia→Tot→ <b>90,50 %</b>	9	1,22%
Foggia	7	0,95%
Gravina In Puglia	7	0,95%
Terlizzi	6	0,81%
Bitonto	4	0,54%
Conversano	4	0,54%
Giovinazzo	4	0,54%
Santeramo In Colle	3	0,41%
Stornara	2	0,27%
Stornarella	2	0,27%
Zapponeta	2	0,27%
Altamura	2	0,27%
Cassano Delle Murge	2	0,27%
Modugno	2	0,27%
Monopoli	2	0,27%
Poggiorsini	2	0,27%
Triggiano	2	0,27%
Valenzano	2	0,27%
Ascoli	1	0,14%
Deliceto	1	0,14%
Orta Nova	1	0,14%
Pietramontecorvino	1	0,14%
Adelfia	1	0,14%
Bitetto	1	0,14%
Casamassima	1	0,14%
Castellana Grotte	1	0,14%
Gioia Del Colle	1	0,14%
Noicattaro	1	0,14%
Palo Del Colle	1	0,14%
Putignano	1	0,14%
Rutigliano	1	0,14%
Sammichele di Bari	1	0,14%
Sannicandro di Bari	1	0,14%
<b>TOTALE</b>	<b>737</b>	<b>100,00%</b>

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Anche questa semplice tabella è significativa molto per la tipologia d'intervento sul quale orientare gl'interventi di piano. Si osserva, infatti, che più dell'85 % del traffico di penetrazione è prodotto da appena 7 città (Minervino Murge, Corato, Andria, Bari, Barletta, Cerignola e Spinazzola). Notazione ancora più importante è fattibile, se si considera che alcune di queste città sono collegate a Canosa da ferrovia (Ferrotranviaria Bari-Nord). Al trasporto pubblico extraurbano, e particolarmente a quello ferroviario, occorre pertanto che la città anche si rapporti, in termini di generale miglioramento della quantità e qualità dei servizi offerti dalle due citate società ferroviarie.

La tabella che segue mostra le attrazioni interne al comune di Canosa

<b>ATTRAZIONI COMUNE DI CANOSA</b>			
N° Zona	Denominazione delle zone	Totali	%
<b>100</b>	<b>EXTRAURBANO OVEST</b>	<b>1380</b>	12,60
<b>7</b>	<b>OSPEDALE</b>	<b>1182</b>	10,79
<b>5</b>	<b>SAN SABINO</b>	<b>1043</b>	9,52
<b>4</b>	<b>GIOVE TORO</b>	<b>1019</b>	9,30
<b>6</b>	<b>SAN GIOVANNI</b>	<b>932</b>	8,51
<b>2</b>	<b>MONTE SCUPOLO</b>	<b>896</b>	8,18
<b>3</b>	<b>TERME FERRARA</b>	<b>877</b>	8,01
<b>9</b>	<b>IPOGEO DEL CERBERO</b>	<b>613</b>	5,60
<b>12</b>	<b>PIAZZA MARTIRI</b>	<b>597</b>	5,45
<b>11</b>	<b>CASTELLO</b>	<b>355</b>	3,24
<b>10</b>	<b>IPOGEO LAGRATA</b>	<b>353</b>	3,22
<b>200</b>	<b>EXTRAURBANO SUD</b>	<b>299</b>	2,73
<b>8</b>	<b>TERME LOMUSCIO</b>	<b>259</b>	2,36
<b>19</b>	<b>SANTA LUCIA</b>	<b>243</b>	2,22
<b>15</b>	<b>FALCONE NORD →Tot→93,95 %</b>	<b>242</b>	2,21
14	GESU' LIBERATORE	196	1,79
18	SAL LEUCIO	140	1,28
17	FALCONE SUD	110	1,00
20	LAVELLO	93	0,85
1	BOEMONDO	80	0,73
16	FALCONE EST	39	0,36
13	ZONA VERDE	5	0,05
<b>TOTALE</b>		<b>10953</b>	<b>100,00</b>

Le attrazioni, diversamente che le generazioni, sono invece un po' più diffuse in tutto il territorio comunale: sono, infatti, 15 le zone che attraggono più del 93 % del traffico complessivo e 20 quelle che attraggono il 95 %. Questo indicatore induce ad

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

uno studio particolarmente approfondito della sezione sulla "nuova viabilità" necessaria e sulla generale struttura della rete viaria urbana.

Quanto all'attrazione che le altre città esercitano su Canosa, l'86 % circa è prodotta da appena QUATTRO comuni: Barletta, Bari, Andria e Trani. Si ripropone, anche per il traffico di emissione il tema dal trasporto ferroviario.

<b>Attrazioni extracomunali</b>		
<b>Comune</b>	<b>Totale</b>	<b>%</b>
<b>BARLETTA</b>	<b>335</b>	29,18
<b>BARI</b>	<b>306</b>	26,66
<b>ANDRIA</b>	<b>300</b>	26,13
<b>TRANI</b>	<b>55</b>	4,79
<b>MINERVINO MURGE →Tot→90,70 %</b>	<b>44</b>	3,83
<b>SPINAZZOLA</b>	<b>18</b>	1,57
<b>CORATO</b>	<b>17</b>	1,48
<b>MOLFETTA</b>	<b>16</b>	1,39
<b>MODUGNO</b>	<b>8</b>	0,70
<b>BISCEGLIE</b>	<b>7</b>	0,61
<b>CASAMASSIMA</b>	<b>6</b>	0,52
<b>PALO DEL COLLE</b>	<b>6</b>	0,52
<b>BITONTO</b>	<b>5</b>	0,44
<b>SANTERAMO IN COLLE</b>	<b>4</b>	0,35
<b>ALTAMURA</b>	<b>3</b>	0,26
<b>TERLIZZI</b>	<b>3</b>	0,26
<b>BITRITTO</b>	<b>2</b>	0,17
<b>GRAVINA IN PUGLIA</b>	<b>2</b>	0,17
<b>RUVO DI PUGLIA</b>	<b>2</b>	0,17
<b>ACQUAVIVA DELLE FONTI</b>	<b>1</b>	0,09
<b>CONVERSANO</b>	<b>1</b>	0,09
<b>GIOIA DEL COLLE</b>	<b>1</b>	0,09
<b>GIOVINAZZO</b>	<b>1</b>	0,09
<b>MOLA DI BARI</b>	<b>1</b>	0,09
<b>MONOPOLI</b>	<b>1</b>	0,09
<b>POGGIORSINI</b>	<b>1</b>	0,09
<b>SANNICANDRO DI BARI</b>	<b>1</b>	0,09
<b>VALENZANO</b>	<b>1</b>	0,09

La mappa delle linee di desiderio evidenzia graficamente quanto riportato in relazione.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## Capitolo 5

# 5. Viabilità urbana attuale e classificazione funzionale delle strade

## 5.1 Logica, metodi, indici e parametri di piano per la viabilità urbana.

La rete stradale urbana è al tempo stesso struttura elementare d'impianto dell'insieme degli edifici, spazio di circolazione e d'incontro delle persone, nonché interconnessione di zone, quartieri e circoscrizioni nell'ambito di una stessa area urbana.

Tale molteplicità di funzioni non consente di considerare sufficiente, per caratterizzare la rete, il semplice riferimento alla capacità fisica quantunque comprensiva di entrambi i fenomeni di deflusso e sosta.

Occorre anche considerare la capacità ambientale o meglio la qualità ambientale espressa dalla sicurezza offerta ai pedoni, dal contenimento dell'inquinamento chimico e fisico, dalla salvaguardia dei valori culturali e paesaggistici.

### 5.1.1. Gerarchizzazione della rete viaria urbana e rapporti con le altre componenti del sistema di trasporto.

Il complesso degli insediamenti urbani esistenti può essere suddiviso in cellule o zone ambientali, all'interno di ognuna delle quali il sistema di circolazione contribuisce a migliorare le condizioni di vivibilità.

Le diverse "cellule" urbane sono interconnesse fra loro da una rete viaria, che le lambisce e che ha pertanto funzione di distribuzione e di accesso alle stesse. L'aggregazione di più cellule in comparti induce a definire una rete viaria di livello superiore, finalizzata all'interconnessione dei comparti fra loro e all'accesso a ciascuno di essi.

E così di seguito, passando dal comparto al distretto.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

In questa visione possono essere individuate più classi di reti, prima di giungere alla viabilità extraurbana.

A risultati simili si giunge, considerando una prima rete continua d'impianto degli edifici, e successive integrazioni verticali di reti, con funzioni rispettivamente di accesso e distribuzione via via di ordine superiore.

L'insediamento urbano e' stato suddiviso in zone omogenee anche in funzione dello stato della rete viaria.

La zonizzazione scandisce i bacini di utenza di bracci della rete stradale principale, definendo facilmente gl'itinerari di penetrazione (raccordi con la viabilità interurbana) e quelli di scorrimento.

Se si pongono in evidenza le linee viarie di valico e di cintura, possono essere determinate la capacità di deflusso delle reti e quelle di sosta, zona per zona. Il nuovo Codice della Strada fa riferimento a gerarchie di reti complanari, con le zone interne alla maglia primaria occupate dalla rete di livello inferiore, fino a giungere alle strade d'impianto degli edifici (strade locali). In questo schema la rete primaria finisce col costituire sbarramento alla contiguità degli insediamenti.

Ciò può risultare assai limitante, specialmente per quelle zone che, con lo sviluppo urbano, acquistano pesi crescenti di centralità.

Inoltre, la specializzazione viaria, quando non giustificata dalle portate del traffico veicolare, può risultare provvedimento negativo, perché riduce inutilmente gli spazi destinati alla circolazione, peggiorando le condizioni di fluidità e di confort, invece di migliorarle.

Per Canosa di Puglia, molto più che per altre città, l'impostazione schematica cui fa riferimento il nuovo Codice della Strada non è facilmente perseguibile.

La struttura a maglie molto piccole del centro storico e quella radiale del tessuto urbano circostante non presentano compatibilità fra esigenze di gerarchizzazione viaria e necessità d'interscambio di traffico veicolare e pedonale fra zone contigue o vicine.

La verifica è fattibile assegnando il traffico a itinerari concorrenti col criterio del minimo costo generalizzato per il viaggio della globalità degli utenti.

Questo tipo d'analisi è molto importante per determinare la funzione territoriale delle strade al variare delle situazioni di contesto.

E' tuttavia molto difficile una valida determinazione di tutte quelle voci di costo non direttamente monetizzabili.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Lo stesso principio può essere seguito indirettamente, operando in modo da elevare al massimo il livello di servizio del viaggiatore.

A questo conseguito beneficio può essere opposto e comparato l'aumento delle risorse finanziarie occorrenti per gli interventi.

## 5.2 Classifica funzionale delle strade

Pur con la parsimonia dovuta alle già argomentate motivazioni di non completa applicabilità delle norme di attuazione dei piani urbani del traffico, per la riorganizzazione della circolazione stradale non è stato disatteso il principio fondante della definizione di un'ideale classifica funzionale delle strade.

Va osservato che, con l'applicazione di tale criterio, si realizza anche un primo soddisfacimento dell'obiettivo della sicurezza stradale, relativo alla separazione dei traffici con diverse esigenze di velocità di marcia.

La determinazione della classifica funzionale delle strade è stata effettuata sulla base della conoscenza:

- delle caratteristiche insediative ed ambientali delle aree direttamente gravitanti su ciascuna strada (aree compatibili o meno con intensi traffici di transito) e delle previsioni degli strumenti urbanistici generali ed attuativi;
- del tipo e del numero di spostamenti che interessano le strade (spostamenti di attraversamento o interni all'area urbana, i quali hanno naturalmente diversa lunghezza e diverse caratteristiche di velocità);
- delle caratteristiche geometriche delle strade stesse;

La classifica individua la funzione preminente o l'uso più opportuno, che ciascun elemento viario deve svolgere all'interno della rete stradale urbana, in analogia e stretta correlazione agli strumenti urbanistici per l'uso delle diverse aree esterne alle sedi stradali.

La classifica in questione, in questo lavoro limitata alle strade urbane, coerentemente all'articolo 2 del nuovo Codice della Strada ed alle norme del D.M. 5/11/2001 (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade), fa riferimento ai seguenti quattro tipi fondamentali di strade urbane, il cui ordine di

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

elencazione risulta, tra l'altro, rappresentativo del grado di integrazione della strada con il contesto insediativo circostante (grado minimo per le strade del primo tipo e grado massimo per le strade del quarto tipo).

**a) Strade primarie o autostrade urbane. Categoria A.** Hanno funzione d'ingresso e di uscita dalla città, o di attraversamento veloce, e sono, quindi, a servizio del traffico di penetrazione e di emissione, nonché del traffico di transito rispetto all'area urbana. In questa categoria di strade sono ammesse solamente le componenti di traffico relative ai movimenti veicolari, nei limiti di quanto previsto all'articolo 175 del nuovo Codice della Strada ed all'articolo 372 del relativo Regolamento di esecuzione. Ne risultano pertanto escluse le soste (salvo quelle di emergenza), le fermate dei mezzi pubblici, i velocipedi ed i pedoni, salvo eventuale idonea attrezzatura delle relative fasce di pertinenza.

La organizzazione del traffico, per nuove strade, prevede carreggiate a senso unico di marcia con spartitraffico tra un senso di marcia e l'altro. Per ciascuna direzione di marcia la larghezza della corsia è pari a 3,75 m, con due o più corsie per ciascuna direzione.

Lo spartitraffico centrale ha larghezza di 1,80 m. La larghezza minima della banchina in sinistra è di 0,70 m e quella della banchina in destra (in assenza di corsia di emergenza) è di m 2,50.

La corsia di emergenza è di 3,00 m. Al margine della strada sono previste fasce di pertinenza di 20 m.

**b) Strade di scorrimento. Categoria D.** Comprese completamente nell'area urbana, garantiscono la fluidità (quindi elevati livelli di servizio) degli spostamenti veicolari di scambio o interni all'ambito urbano, distribuendo il traffico di penetrazione a tutti i quartieri e raccogliendo quello di emissione portato dalle strade di quartiere. Per questa categoria di strade è prevista dall'articolo 142 del nuovo C.d.S. la possibilità di elevare il limite generalizzato di velocità di 50 km/h per le strade urbane, fino a 70 km/h. Sulle strade di scorrimento non riservate sono ammessi i veicoli pubblici e privati, nonché i pedoni, ma è vietata la sosta dei veicoli. Quest'ultima può essere ammessa su appositi spazi separati da idonei spartitraffico

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

invalicabili, con immissioni ed uscite concentrate, mentre il traffico pedonale è previsto su marciapiedi protetti.

Le caratteristiche geometriche minime della sezione trasversale di questo tipo di strada comportano carreggiate con almeno due corsie per ogni senso di marcia, larghe 3,25 m, spartitraffico centrale di 1,80 m (dotato di barriere), banchine dell'ampiezza di 1,00 m, marciapiedi di 1,50 m, fasce di pertinenza larghe 15,00 m.

**c) Strade di quartiere. Categoria E.** Hanno funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi o, per centri abitati di più vaste dimensioni, tra zone estreme di un medesimo settore o quartiere (spostamenti di minore lunghezza rispetto a quelli eseguiti sulle strade di scorrimento però sempre interni al centro abitato).

In questa categoria rientrano, in particolare, le strade destinate a servire gli insediamenti principali urbani e di quartiere (servizi, attrezzature, ecc.), attraverso gli opportuni elementi viari complementari.

Sono ammesse tutte le componenti di traffico, compresa anche la sosta delle autovetture, purché esterna alla carreggiata e provvista di apposite corsie di manovra.

Rispetto alle strade di scorrimento precedentemente considerate può comparire, su una o su entrambe le fasce contigue della carreggiata, la sosta degli autoveicoli.

Le caratteristiche geometriche minime relative alla sezione trasversale di questa categoria di strade prevedono almeno una corsia larga 3,00 m per ogni senso di marcia, uno spartitraffico centrale con cordolo sagomato e segnaletica dell'ampiezza di 0,50 m, banchine di 0,50 m, marciapiedi con larghezza minima di 1,50 m e fasce di pertinenza di 12,00 m.

Nel caso di strade percorse da autobus e/o veicoli pesanti le due corsie debbono essere di m 3,50 e, se a due corsie per senso di marcia, quella esterna di m 3,50 e quella interna di m 3,00.

**d) Strade locali. Categoria F.** Sono a servizio diretto degli edifici per gli spostamenti pedonali e per la parte iniziale o finale degli spostamenti veicolari privati. In questa categoria rientrano:

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- le strade senza sosta veicolare;
- le strade senza deflusso veicolare continuo (ovvero le strade di parcheggio e di movimento pedonale);
- le strade pedonali.

Su di esse non è comunque ammessa la circolazione dei mezzi di trasporto pubblico collettivo.

Le caratteristiche geometriche della sezione trasversale per viabilità di questo tipo prevedono una o più corsie per ogni senso di marcia larghe 2,75 m, banchine di 0,50 m, marciapiedi di 1,50 m, e fasce di pertinenza di 5,00 m.

Da quanto quasi testualmente qui riportato, ben s'intende che tale classificazione è poco adattabile nella realtà dei centri urbani della nostra penisola. Infatti solo nei più grandi agglomerati esistono strade, peraltro in numero molto limitato, le cui caratteristiche rientrano nei primi tipi.

Nella maggior parte delle nostre città, in altri termini, poche sono le vie di comunicazione che rispettano i canoni dettati dal nuovo Codice della strada.

Va da se, pertanto, che tale classificazione è pensabile, ed è stata pensata, per le nuove espansioni urbane, mentre per il preesistente, poco assai si può fare. Relativamente alla città di Canosa di Puglia, della quale peraltro qui si tratta, vi sono soltanto strade che, a voler seguire le nuove definizioni del c.d.s., potrebbero essere classificate come strade locali; e qualcuna o qualche tratto di esse, nei quartieri più recenti e più esterni, come strade di quartiere.

La quasi totalità della viabilità urbana non ha invece corrispondenza con la nuova classificazione.

Per contemperare le due opposte esigenze evidenziate, in questo piano, mutuando il concetto e la destinazione funzionale voluta dal C.d.S. per le strade, è stato introdotto il concetto di "Classificazione Funzionale degli Itinerari Urbani".

### **5.1.2. "Classificazione funzionale degli itinerari urbani"**

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Per itinerario è qui considerato un insieme di tronchi stradali urbani che, indipendentemente dalle loro caratteristiche geometriche, compongono un percorso utile per connettere due distinte zone, comunque ubicate nell'ambito del complessivo tessuto urbano.

Se si prescinde dagli "Itinerari Primari", non esistenti nell'ambito urbano, se non per i brevi tratti d'ingresso e di uscita dalla città (manca l'attraversamento veloce), a servizio del traffico di penetrazione e di emissione, possono essere considerate, per Canosa di Puglia, tre tipologie d'itinerari:

- gl'itinerari di scorrimento: per connettere, a due a due fra loro e con la maggior fluidità e sicurezza possibile, le sezioni d'ingresso in città delle strade extraurbane; la funzione di questi itinerari è quella di distribuire il traffico extraurbano di penetrazione a tutte le zone delle città e, in moto opposto, di convogliare verso la viabilità extraurbana tutto il traffico di emissione; essi rappresentano anche i collettori portanti del traffico interno, oltre che i percorsi preferenziali per i mezzi pubblici ordinari e di pronto intervento (vigili del fuoco, autoambulanze, e similari), per la qual cosa occorre che la loro capacità stradale e la velocità di deflusso siano migliorate, anche se con restrizioni di sosta e con interventi di controllo e vigilanza;
- gl'itinerari interzonalì o di quartiere: per collegare, a due a due fra loro e con la maggior fluidità e sicurezza possibile, le diverse zone della città, per spostamenti, naturalmente, tutti ad essa interni;
- gl'itinerari locali: per spostamenti interni a ciascuna zona.

In mero punto di teoria, lungo gl'itinerari di scorrimento dovrebbe essere vietata, non soltanto la sosta, ma anche la sola fermata dei veicoli, e dovrebbero trovar posto, in fasce esterne alla carreggiata, le fermate dei mezzi pubblici. In pratica, nel caso specifico di Canosa di Puglia, ciò non è stato possibile, per la quasi totale assenza di spazi utili a ricevere tutta l'attuale domanda di sosta, all'esterno degli itinerari di scorrimento.

La sosta lungo gl'itinerari di scorrimento è stata pertanto eliminata laddove possibile, ma non in maniera generalizzata. Nel capitolo sulla sosta, il lettore troverà i criteri geometrici e funzionali in base ai quali la sosta è stata o non è stata consentita.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

### 5.1.3. Livelli di servizio.

Se si considera l'evoluzione che questo parametro di misura della qualità di circolazione ha subito nel tempo, conviene considerare i seguenti aspetti fondamentali:

- il livello di servizio dovrebbe includere stime su: "velocità di percorrenza", "interruzioni della marcia", "livello di condizionamento", "sicurezza", "comfort" e "costo di esercizio della guida";
- i fattori indicati non sono fra loro indipendenti, ma hanno gradi di correlazione anche molto elevati, sicché allo stato non vi sono criteri che li comprendano tutti in modo convincente;
- il concetto di livello di servizio va rapidamente evolvendosi verso quello più ampio d'impatto ambientale, senza però che siano state ancora formulate metodologie accettabili in maniera generalizzata per la quantificazione relativa alla singola strada o segmento di essa;
- al momento risulta più conveniente riferirsi ai parametri "velocità" ed "intensità" fra loro correlati secondo il classico diagramma fondamentale del traffico; ciò permette di considerare globalmente i perditempo dovuti a interruzioni del moto e ad ogni altra forma di perturbazione dell'avanzamento; il diagramma fondamentale del traffico permette inoltre di considerare indirettamente i costi d'esercizio e, parzialmente, anche le condizioni di comfort del viaggio. Con esso non è però considerata la sicurezza, per la quale sono state fatte valutazioni empiriche, su base statistica di sinistrosità stradale.

Vi sono volumi al di sotto dei quali il diagramma fondamentale del traffico (Figura 5.1.) non ha variabilità; la sua forma reale è stata pertanto considerata continua, assumendo sempre l'aspetto pseudo-parabolico nel campo di sensibilità e quello rettangolare nel campo d'insensibilità.

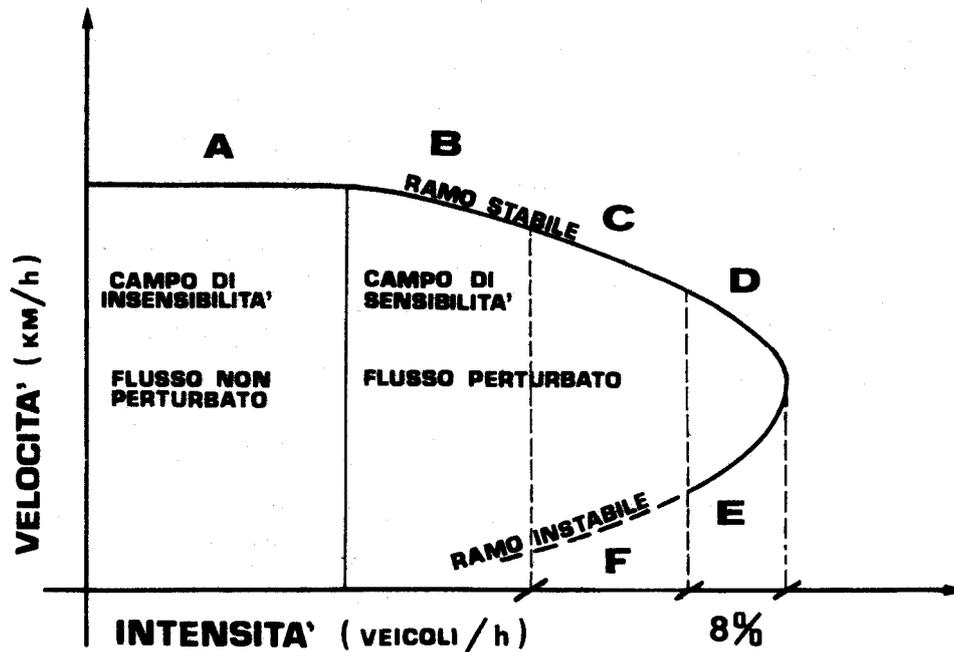


Figura 5.1. – Diagramma fondamentale del traffico.

E' naturale che la definizione dei valori del livello di servizio di un itinerario generico, in una rete urbana, non possa essere generalizzata. Due percorsi di uguale forma e lunghezza possono essere costituiti da un diverso numero e successione di segmenti: i livelli di servizio dei due itinerari saranno diversi.

Per ciascun itinerario è stato pertanto definito il livello A del flusso non perturbato, ammettendone una diversa caratterizzazione, in termini di velocità media di percorrenza, rispetto ad altri equivalenti livelli.

Ne sono derivate due fondamentali esigenze operative:

- a) misurare su tutti gli itinerari della rete la velocità corrispondente alla fase iniziale del livello A e stabilire il campo di variabilità percentuale della corrispondente velocità;
- b) stabilire le velocità corrispondenti su ciascun itinerario della fase iniziale del livello A (flussi non perturbati) e passare alla definizione degli altri livelli di ciascun itinerario, riducendo la velocità massima in rapporto al cumulo dei perditempo che l'itinerario comporta in ciascuna fascia oraria.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

L'elevazione di due toni di tutti gli attuali livelli di servizio della rete stradale è stato uno degli obiettivi conduttori dei provvedimenti in seguito indicati, con condizione più restrittiva che per nessun itinerario, relativamente alla viabilità, il livello sia di tipo E.

La corretta soluzione di questo tipo di problema non poteva essere basata unicamente sullo studio della circolazione relativa agli attuali spazi, come resi disponibili dalla segnaletica esistente e dalla viabilità già realizzata. Si è imposto un riesame della situazione complessiva a diversi livelli di assunzione. Più esattamente sono state poste le seguenti problematiche:

- a) verifica di compatibilità delle capacità stradali offerte dai singoli rami della rete e degli itinerari formati da più rami con la tipologia e l'entità della capacità domandata (ciò sia nell'ipotesi d'invarianza delle destinazioni d'uso del territorio, sia nel caso di variazioni secondo piano regolatore; e inoltre, sia nel caso di funzionalità attuale delle strade, sia con una gerarchizzazione, prevalentemente basata sugli itinerari di scorrimento;
- b) valutazione del contributo all'aumento della capacità disponibile in base alle altre differenti tipologie d'intervento possibili a medio termine: parcheggi, disciplina della circolazione (soprattutto tramite realizzazione di rotatorie alternative agli impianti semaforici, sia nell'ipotesi che gli impianti semaforici non eliminabili possano essere trasformati da impianti a ciclo fisso ad impianti con regolazione attuata), vigilanza del rispetto della disciplina di circolazione;
- c) analisi preliminari della capacità ambientale in funzione della tipologia d'intervento adottata.

## **5.2 Rete viaria qualificata.**

In Canosa di Puglia manca una vera e propria rete viaria qualificata, sia perché sono pochi i tronchi di strade sufficientemente lunghi per garantire reciproche accessibilità dirette e fluide delle diverse zone fra loro, sia perché i nodi attuali non sono attrezzati per evitare condizionamenti alla circolazione.

Pertanto la problematica e le relative soluzioni sono state esposte separatamente per gli archi e per i nodi, in modo da rendere più agevole la

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

consultazione del testo. Gli archi della rete saranno trattati come "viabilità" e i nodi come "intersezioni".

Per quanto riguarda la viabilità occorre evidenziare che la città di Canosa di Puglia ha avuto negli anni, soprattutto nelle zone costruite negli anni '80, uno sviluppo abitativo prettamente in una zona (Canosa Alta) tra l'altro collegato al resto della città da un'unica strada (via Falcone).

L'attuale centro abitato infatti è formato da un nucleo che si sviluppa lungo Corso San Sabino, attorno al quale man mano sono stati realizzati nuovi impianti edilizi, moderni prima e recenti poi.

Il centro storico vero e proprio si trova decentrato rispetto a tale nucleo e non ha al suo interno delle direttrici di circolazione ben definite, eccetto una. Si presenta così, alla stregua di tanti altri centri storici, poco idoneo, quand'anche non accessibile, per gli autoveicoli.

La struttura viaria primaria di Canosa di Puglia è assimilabile ad una stella con epicentro in prossimità della Chiesa di San Sabino. Mancano i collegamenti radiali, in parte a causa di un deficit infrastrutturale, in parte a causa dalla mancata qualificazione di quei tratti radiali che comunque esistono (e che sono stati elevati ad itinerari di quartiere dal presente piano). Questo sistema attualmente produce un sovraccarico proprio nella zona centrale (Piazza Veneto, via Piave, via Savno da bari, via Kennedy).

Purtroppo la struttura viaria canosina non consente di ottenere un intero anello; tuttavia i tratti radiali individuati, comunque di lunghezza significativa, svolgeranno la funzione di collettore interno, ed eviteranno traffici impropri nella zona centrale della città.

### **5.2.1. Criteri di formazione degli itinerari di scorrimento.**

La rete degli itinerari di scorrimento costituisce la rete portante per la distribuzione del traffico all'interno del tessuto urbano (TAV. 5).

Nota la domanda di mobilità, tramite la matrice O/D degli spostamenti, sono state ricavate le linee di desiderio e da esse le linee di forza.

A ciascuna linea di forza è stato associato un itinerario di scorrimento, composto da una successione di tronchi stradali, il cui insieme presenta il minor scostamento da quella linea di forza che l'itinerario materializzata all'interno della rete viaria.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

L'itinerario così formato è stato analiticamente verificato sulla base delle condizioni di vincolo che il piano ha assunto per i livelli di servizio da raggiungere.

E' stata verificata la congruenza delle capacità stradali offerte dai singoli rami della rete, e delle capacità degli itinerari formati, con la tipologia e l'entità della capacità domandata.

E' stato verificato che le previste nuove condizioni di circolazione non compromettano l'insieme delle funzioni svolte dagli spazi stradali: essi sono, infatti, al tempo stesso struttura elementare d'impianto dell'insieme degli edifici, spazi di circolazione ed incontro di persone ed elementi di interrelazioni, non solo veicolari, fra i diversi ambiti urbani.

A causa di tale molteplicità di funzioni non è stato considerato sufficiente, per caratterizzare la rete, il semplice riferimento alla capacità fisica delle strade, quantunque comprensiva di entrambi i fenomeni di circolazione e di sosta.

E' stata considerata anche la capacità ambientale, in parte calcolabile sulla base dei minori addensamenti stradali e quindi in termini di riduzione delle polluzioni chimiche e fisiche, in parte non calcolabile, né stimabile, ma determinata sulla base di giudizi di valore, come sentiti e come ottenuti, oltre che dal gruppo di pianificazione, anche dalla partecipazione di quanti in riunioni ed incontri hanno offerto il loro contributo: è giusto il caso della sicurezza dei pedoni, della salvaguardia dei valori culturali e monumentali e identificativi della comunità Canosina. Verifiche per le quali, seppur modeste, sono state utili anche le note storiche riportate.

Per quanto specificamente attinente la capacità fisica, essa è stata calcolata con l'algoritmo:

$$C = C_o \cdot n \cdot f$$

dove:

- C è la capacità effettiva del tronco stradale, intermini di veicoli/h per senso di marcia;
- $C_o$  è la capacità teorica di una corsia della larghezza di m 3,50; capacità assunta nella misura massima di 1200 autovetture/ora (essa è ottenuta in condizioni di flusso indisturbato e di buone condizioni geometriche della strada, per una velocità massima di 50 km/h);
- n è il numero delle corsie per senso di marcia;

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- $f$  è il coefficiente correttivo che tiene conto delle condizioni reali di traffico e di geometria della strada, secondo i fattori che ne influenzano il valore.

I fattori variabili per l'assunzione del valore di  $f$  sono:

- 1) larghezza della corsia;
- 2) numero, tipo e regolazione delle intersezioni;
- 3) sosta su strada (perditempo di servizio agli stalli);
- 4) tipologia della zona servita (commerciale, residenziale) e relativa frequentazione pedonale;
- 5) circolazione di mezzi pubblici e relative fermate (perditempo di salita e discesa dei passeggeri);
- 6) presenza di traffico pesante;
- 7) pendenza della strada.

### 5.2.2. Situazione attuale ed iniziative realizzabili.

Storicamente le città tendevano ad estendersi per direttrici lungo le strade di collegamento con le città del primo intorno. E' appena il caso di rammentare che la quasi totalità delle reti viarie delle città è stata, sino a tutta la prima metà del novecento, di tipo pressoché radiale (dal centro della città considerata ai centri di tutte le città del primo intorno).

Poi, gradualmente, fra i diversi settori che erano così formati dall'estensione urbana lungo le vie di accesso alla città, sorgevano impianti edilizi che, anche se non sempre, riempivano gli spazi vuoti fra ciascuna estensione lineare e la contigua estensione lineare.

Questa strutturazione storica trova ancora oggi naturale corrispondenza nella distribuzione, all'interno della città, di tutti i traffici di penetrazione, di quelli di emissione e di quelli di attraversamento (pochi in verità, a seguito del sistematico ricorso alle circonvallazioni o tangenziali, realizzate appunto per evitare che il traffico di transito attraversi i centri urbani).

Utilizzando questo naturale fenomeno di urbanizzazione, in questo piano, per la ricerca degli itinerari di scorrimento – tali da servire al meglio le linee di forza individuate sulla base delle linee di desiderio – sono state scelte sezioni stradali di

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

strade extraurbane o in periferia della città che, dal punto di vista procedurale, sono state assimilate a "PORTE" delle antiche città, e così definite.

Fra ciascuna coppia di porte, è stato scelto l'itinerario, formato da una sola o anche da più strade, che meglio soddisfa, come già detto, il flusso di traffico corrispondente alle linee di forza individuate lungo tutto l'arco del collegamento esistente, appunto fra le due porte considerate.

Ogni porta è stata collegata con tutte le altre.

In particolare Canosa di Puglia è collegata con Barletta, Cerignola, Lavello, Andria. Inoltre, sono state individuate altre porte: porta Cimitero, porta Torre Caracciolo, porta San Leucio, porta Zi2, porta Garibaldi. Sono così definiti otto poli intorno al centro urbano e, con essi, otto porte per l'individuazione degli itinerari di scorrimento e quindi la rete portante del traffico urbano.

E' necessario ribadire che gl'itinerari di scorrimento non sono stati individuati per collegare le otto porte a due a due fra loro, bensì perché, così collegandole, si ottimizza la penetrazione l'emissione e l'attraversamento dei flussi di traffico veicolare.

Per quanto riguarda la realizzazione materiale degl'itinerari di scorrimento va evidenziato ch'essi non sono tali soltanto per effetto di un'ordinanza sindacale, quantunque in conformità di un piano approvato. Occorrono interventi mirati.

Quelli essenziali sono qui di seguito riportati.

- Progetto e realizzazione di un'efficace segnaletica stradale, basata essenzialmente sul diritto di precedenza e sui divieti di sosta e di fermata, nei limiti attualmente possibili per la città, come peraltro previsti dal piano.
- Controllo del rispetto della segnaletica, anche tramite unità di vigilanza urbana, che percorrendo gl'itinerari, con motorizzazione leggera e con relativa continuità, contribuiscano ad una più rapida azione di educazione stradale.
- Dotazione di veicoli per la rimozione dei veicoli in sosta o fermata vietata e realizzazione di una struttura per il rimessaggio dei veicoli rimossi; il parco di rimessaggio deve essere facilmente raggiungibile dal conducente dell'auto interessata dall'intervento.
- Riduzione delle variazioni di destinazione d'uso di locali che, ubicati lungo gl'itinerari e con accesso diretto dalla via di scorrimento, siano sede di

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

attività che, per loro natura, costituiscano centri di grossa attrazione di traffico o d'impedimento per la circolazione veicolare. Per la tipologia classica del primo caso, sono qui indicati i supermercati e le scuole, con accessi spesso consentiti su strade di grande traffico veicolare: i supermercati totalmente sprovvisti o insufficientemente dotati di posti - auto per la propria clientela; le scuole spesso sprovviste di accessi laterali sulle strade traverse rispetto agli itinerari, o con accessi laterali non utilizzati, ma, ancor peggio, senza alcuna forma di protezione fisica di chi le frequenta. la tipologia classica del secondo caso è quello delle officine per autoveicoli. Con il progetto di realizzazione degli itinerari di scorrimento possono essere determinate, via per via, isolato per isolato, le attività d'incompatibile coesistenza con gli itinerari. Nel caso di assenza di progetto, è bene considerare la condizione di minimo per evitare i fenomeni di forte disturbo alla circolazione: l'accesso ai forti centri attrattori commerciali dovrebbe essere a non meno di 30 metri dall'itinerario di scorrimento più vicino e disporre di aree di sosta sufficiente sulla viabilità locale del proprio intorno; l'accesso ai centri attrattori per attività pubbliche dovrebbe comportare protezione fisica dei frequentatori.

- La regolarità del piano della pavimentazione stradale, ed il facile allontanamento delle acque meteoriche per adeguare le condizioni di sicurezza e di confort.
- Miglioramento delle condizioni d'illuminazione, soprattutto alle intersezioni.
- Sistemazione, fuori carreggiata, dei cassonetti dei rifiuti solidi urbani.
- Realizzazione di piazzole fuori carreggiata per la fermata dei veicoli di carico e scarico di merci.

### **5.2.3. Definizione degli itinerari di scorrimento e formulazione degli interventi attuabili.**

La **Tavola n°5** mostra la rete degli itinerari di scorrimento, così come risultati dal processo di ottimizzazione impiegato.

Gli itinerari di scorrimento sono complessivamente trentanove (39).

Per ognuno di essi sono qui:

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- esaminate le situazioni attuali,
- evidenziate le situazioni fisiche, ambientali e di circolazione,
- delineate le configurazioni,
- esposti quei motivi di scelta del tracciato, non strettamente tecnicistici,
- formulate le proposte di piano, con descrizione degli'interventi necessari e prioritari.

Gl'itinerari sono stati considerati secondo una scala di prevalenza, in relazione all'intensità dei flussi in penetrazione od emissione e dei flussi aventi il centro urbano come destinazione o origine dello spostamento.

La successione delle prevalenze, in relazione alle porte virtuali e con riferimento alle simbologie della citata Tav. 5, è la seguente:

- Porta Barletta;
- Porta Torre Caracciolo;
- Porta Andria;
- San Leucio;
- Porta Zi2;
- Porta Lavello-Loconia;
- Porta Garibaldi;
- Porta Cerignola;
- Porta Cimitero.

#### 1° Itinerario: Porta Barletta – Porta Torre Caracciolo

E' un itinerario periferico: ha origine naturalmente in Porta Barletta e si snoda lungo le vie "Barletta", "Balilla" e "Giovanni Falcone", utilizzando la successione dei tronchi stradali indicati secondo le intersezioni via via incontrate.

Attualmente è da sistemare intersezione tra la via "Balilla" e le vie "Giovanni Falcone" e "Aurelio Saffi".

#### 2° Itinerario: Porta Barletta – Porta Andria

Questo itinerario comprende parte del precedente. Arrivati in via "Balilla", si oltrepassa l'intersezione con la via "Giovanni Falcone" sino ad arrivare all'intersezione con la via "Corsica" che si percorre nel senso che porta ad allontanarsi dal centro cittadino.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Vale, per questo itinerario, quanto precisato per il precedente (in merito all'intersezione tra le vie "Balilla", "Aurelio Saffi" e "Giovanni Falcone"). Analoga considerazione è possibile estendere all'intersezione tra la via "Corsica", la via "Fogazzaro" e la via "Balilla".

### 3° Itinerario: Porta Barletta – Porta San Leucio

Provenendo da Barletta si segue l'itinerario precedente (itinerario n°2) sino alla via "Corsica". Di lì, percorso un breve tratto, si svolta a sinistra imboccando la via "Fogazzaro" e successivamente le vie "Carlo Goldoni" e "Santa Lucia".

Questo itinerario, come i precedenti, non interessa, se non marginalmente, il centro abitato e consente di attraversare parte della città, evitando perditempo semaforici.

### 4° Itinerario: Porta Barletta – Porta Zi2

Provenendo da Barletta si segue l'itinerario precedente (itinerario n°3) sino alla via "Carlo Goldoni" che si percorre tutta sino a giungere alla via "M. R. Imbriani" che si percorre svoltando a sinistra sino ad intersecare la via "Delle Murgette" che conduce alla porta Zi2.

Questo itinerario prevede la sistemazione di tre intersezioni: due sono quelle già indicate negli itinerari n°2 e n°3 mentre la terza riguarda le vie "Carlo Alberto", "Delle Murgette" e "M. R. Imbriani".

### 5° Itinerario: Porta Barletta – Porta Lavello-Loconia

L'itinerario in questione coincide con il precedente, salvo il tratto finale che non prevede la svolta a sinistra verso via "Delle Murgette" ma prosegue dritto lungo la via "M. R. Imbriani" che conduce alla porta presa a destinazione. Valgono, in merito alle intersezioni da sistemare, le considerazioni riportate all'itinerario precedente (itinerario n°4).

### 6° Itinerario: Porta Barletta – Porta Garibaldi

L'itinerario ha due possibili svolgimenti.

Uno dei due è quello che comprende l'itinerario precedente (itinerario n°5) con l'aggiunta del tratto finale costituito da "Viale I Maggio" e prevede la sistemazione delle intersezioni già elencate al precedente itinerario.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

L'altro itinerario si snoda invece lungo le vie "Piano San Giovanni", "Agli Avelli", "N. Sauro", "G. Mazzini", "Piazza Della Repubblica" e "Corso Giuseppe Garibaldi". In questo caso il piano prevede la sistemazione dell'intersezione tra le vie "Agli Avelli", N. Sauro", "A. De Gasperi", dell'intersezione tra via "Corso G. Garibaldi" e via "Piave" e l'area di "Piazza della Repubblica".

#### 7° Itinerario: Porta Barletta – Porta Cerignola

Anche questo itinerario ha due possibili svolgimenti.

Uno è quello che, provenendo da Barletta, si sviluppa lungo le vie "Piano San Giovanni", "Agli Avelli" A. De Gasperi" e che prevede la sistemazione della 'intersezione tra le vie "Agli Avelli", N. Sauro", "A. De Gasperi". Consente di raggiungere porta Cerignola senza attraversare il centro cittadino.

L'altro itinerario, meno periferico, si sviluppa lungo le vie "G. Bovio", "F. Rossi", "De Gasperi". In questo caso le intersezioni da sistemare sono, compresa quella sopra indicata, tre, e precisamente quella tra le via "Barletta" e "Balilla" e quella tra le vie "G. Bovio", "F. Rossi" e "Roosvelt".

#### 8° Itinerario: Porta Barletta – Porta Cimitero

Ricalca alcuni dei tronchi del primo itinerario previsto per Barletta - Cerignola.

#### 9° Itinerario: Porta Torre Caracciolo - Porta Andria

L'itinerario è immediato e si snoda lungo le vie "Giovanni Falcone" e "Sassari". Trattasi di un caso particolare legato alla singolarità rappresentata da una zona (Canosa Alta) che, pur rappresentando una parte notevole della città, è accessibile tramite la sola via "Giovanni Falcone", singolarità che ha indotto il R.T.P. ad introdurre una porta (porta Caracciolo) poco distante da porta Andria.

#### 10° Itinerario: Porta Torre Caracciolo – Porta San Leucio

L'itinerario si snoda lungo le vie "Giovanni Falcone", "Balilla", "Corsica", "Fogazzaro", "Goldoni" e "Santa Lucia". Prevede la sistemazione della intersezione tra le vie "Balilla", "Aurelio Saffi" e "Giovanni Falcone" e di quella tra le vie "Corsica", la via "Fogazzaro" e la via "Balilla".

#### 11° Itinerario: Porta Torre Caracciolo – Porta Zi2

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Comprende l'itinerario precedente (itinerario n°10) sino alla via "Carlo Goldoni" che si percorre tutta sino a giungere alla via "M. R. Imbriani". Quindi si prosegue sino ad intersecare la via "Delle Murgette" che conduce alla porta Zi2.

E' prevista la sistemazione dell'intersezione tra le vie "Balilla", "Aurelio Saffi" e "Giovanni Falcone" e di quella tra le vie "Corsica", la via "Fogazzaro" e "Balilla".

#### 12° Itinerario Porta Torre Caracciolo – Porta Lavello-Loconia

L'itinerario in questione coincide con il precedente, salvo il tratto finale che non prevede la svolta a sinistra verso via "Delle Murgette" ma prosegue diritto lungo la via "M. R. Imbriani" sino a raggiungere la porta Lavello-Loconia. Valgono, in merito alle intersezioni da sistemare, le considerazioni riportate all'itinerario precedente (itinerario n°11), con l'aggiunta dell'intersezione tra le vie "M. R. Imbriani" e "delle Murgette".

#### 13° Itinerario Porta Torre Caracciolo – Porta Garibaldi

L'itinerario ha due possibili svolgimenti.

Il primo, più periferico, si sovrappone, fatta eccezione per il suo tratto terminale, (via "delle Murgette") all'itinerario Porta Porta Caracciolo – Porta Zi2, quindi prosegue lungo "viale Primo Maggio" sino a raggiungere porta Garibaldi. In merito alle intersezioni da sistemare vale quanto riportato all'itinerario n°12.

Il secondo, più centrale, si snoda lungo le vie "G. Falcone", "A. Saffi", "J. F. Kennedy", "Piazza veneto", Via "Piave", Corso "Giuseppe Garibaldi".

#### 14° Itinerario Porta Porta Caracciolo – Porta Cerignola

L'itinerario si snoda lungo le vie "Giovanni Falcone", "Balilla", "G. Bovio", "F. Rossi", "A. De Gasperi".

#### 15° Itinerario Porta Porta Caracciolo – Porta Cimitero

L'itinerario è immediato e si snoda lungo le vie "Giovanni Falcone", "Balilla", "Barletta", "Piano San Giovanni" e "Agli Aveli", utilizzando la successione dei tronchi stradali indicati secondo le intersezioni via via incontrate. In merito agli interventi da effettuare si rimanda ai punti precedenti.

#### 16° Itinerario Porta Andria – Porta San Leucio

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

E' immediato. Si snoda lungo le via "Corsica"; "Fogazzaro" e "Santa Lucia.

#### 17° Itinerario Porta Andria – Porta Zi2

Percorrendo la via "Corsica" sino ad intersecare la via "Fogazzaro" che si percorre per intero. Quindi si prosegue per la via "Goldoni" ed arrivati ad intersecare la via "M. R. Imbriani" si svolta a sinistra e si prosegue percorrendo, come terminale finale, la via "Delle Murgette":

#### 18° Itinerario Porta Andria – Porta Lavello-Loconia

L'itinerario ha due possibili svolgimenti.

Il primo coincide con l'itinerario n°17, fatta eccezione del tratto terminale (via "Delle Murgette").

Il secondo invece parte da via "Corsica" e prosegue lungo le vie "J. F. Kennedy" e "M. R. Imbriani".

#### 19° Itinerario Porta Andria – Porta Garibaldi

Percorrendo la via "Corsica", si prosegue lungo la via "J. F. Kennedy" e si giunge in "Piazza Veneto"; da quel punto ci si innesta lungo la via "Piave" ed infine si raggiunge la porta percorrendo la via "Garibaldi".

#### 20° Itinerario Porta Andria – Porta Cerignola.

Uno dei due tratti terminali è sulla via "Corsica"; prosegue lungo le vie "J. F. Kennedy", "Vittorio Veneto", "G. Bovio", "F. Rossi" e "De Gasperi".

#### 21° Itinerario Porta Andria – Porta Cimitero

Comprende l'itinerario precedente (itinerario n°20) sino alla via "De Gasperi" che si percorre sino ad intersecare la via "Degli Aveli" che conduce alla porta Cimitero.

#### 22° Itinerario Porta San Leucio – Porta Zi2

L'itinerario è piuttosto breve: da via "Santa Lucia", si innesta sulla via "Fogazzaro" e quindi sulle vie "Goldoni", "M. R. Imbriani" e "Delle Murgette".

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

### 23° Itinerario Porta San Leucio – Porta Lavello-Loconia.

L'itinerario coincide con il precedente, eccezion fatta per il tratto finale che non comprende la via "Delle Murgette" ma si snoda per intero lungo la via "M. R. Imbriani".

### 24° Itinerario Porta San Leucio – Porta Garibaldi

Da via "Santa Lucia" si giunge alla via "Massimiliano" e quindi ci si innesta sull'itinerario n°19.

### 25° Itinerario Porta San Leucio – Porta Cerignola

Da via "Santa Lucia" si giunge alla via "Massimiliano" e quindi ci si innesta sull'itinerario n°20.

### 26° Itinerario Porta San Leucio – Porta Cimitero

Anche in questo caso l'itinerario, per la gran parte, si sovrappone all'itinerario n°21. Ha inizio lungo la via "Santa Lucia" e prosegue lungo la via "Massimiliano" per innestarsi sull'itinerario n°21.

### 27° Itinerario Porta Zi2 – Porta Lavello Loconia

L'itinerario è breve ed immediato e si snoda lungo le vie "Delle Murgette", "M. R. Imbriani" e "Lavello".

### 28° Itinerario Porta Zi2 – Porta Garibaldi

Questo itinerario si sovrappone al precedente sino al punto in cui la via "M.R. Imbriani" interseca viale "Primo Maggio", che percorre sino al raggiungimento della porta. Questo itinerario, come tutti i precedenti itinerari periferici, non interessa, se non marginalmente, il centro abitato e consente di attraversare parte della città, evitando perditempo semaforici.

### 29° Itinerario Porta Zi2 – Porta Cerignola

L'itinerario si snoda lungo le vie "Delle Murgette", "Carlo Alberto", "Piazza Terme", via "Massimiliano" e quindi si sovrappone all'itinerario n°20.

### 30° Itinerario Porta Zi2 – Porta Cimitero

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescovicivella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Coincide, per la gran parte, con l'itinerario precedente: giunto all'intersezione con la via "Matteotti" prosegue lungo la via "Agli Avelli" sino alla porta.

### 31° Itinerario Porta Lavello Loconia – Porta Garibaldi

Coincide con l'itinerario n°28, fatto salvo il tratto iniziale che è costituito da via "Lavello".

### 32° Itinerario Porta Lavello Loconia – Porta Cerignola

Anche in questo caso vale quanto in precedenza con la differenza che l'itinerario cui si sovrappone è il n°29.

### 33° Itinerario Porta Lavello Loconia – Porta Cimitero

In questo caso l'itinerario cui si sovrappone è il n°30.

### 34° Itinerario Porta Garibaldi – Porta Cerignola

L'itinerario è immediato e si snoda lungo "Corso Giuseppe Garibaldi", e lungo le vie "Piave" e "Savino da Bari" per innestarsi sull'itinerario n°29.

### 35° Itinerario Porta Garibaldi – Porta Cimitero

L'itinerario si sovrappone al precedente sino alla via "Matteotti". Giunto all'intersezione con quest'ultima prosegue lungo la via "Agli Avelli" sino alla porta.

### 36° Itinerario Porta Cerignola – Porta Cimitero

L'itinerario è breve ed immediato: parte da Via "De Gasperi" e termina con la via "Agli Avelli".

### 37° Itinerario Porta Cerignola – Porta Zi2

In questo caso l'itinerario si snoda lungo le vie "De Gasperi", "N. Sauro", "Mazzini", "Piazza Martiri XXIII Maggio", "Piazza della Repubblica", "Corso G. Garibaldi"; "viale Primo Maggio", "M. R. Imbriani" e "Delle Murgette".

### 38° Itinerario Porta Cerignola – Porta Lavello Loconia

L'itinerario coincide con il precedente fatto salvo il tratto terminale che è costituito dalla "Via Lavello" in luogo della via "Delle Murgette".

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

### 39° Itinerario Porta Cerignola – Porta Garibaldi

L'itinerario si snoda lungo le vie "De Gasperi", "N. Sauro", "Mazzini", "Piazza Martiri XXIII Maggio", "Piazza della Repubblica", e "Corso G. Garibaldi".

Per la sostanziale efficacia di quasi tutti gl'itinerari di scorrimento sono necessari gli interventi infrastrutturali previsti da questo P.G.T.U.

#### **5.3 Itinerari camionabili.**

Gli itinerari camionabili, come d'altronde si evince dal nome, sono dei percorsi in cui è autorizzata la circolazione anche ai veicoli pesanti: tali itinerari devono pertanto essere composti da tratti stradali con caratteristiche conformi a quelle previste per il traffico pesante.

La città di Canosa di Puglia è sulla direttrice Bari - Foggia (ex statale 98). A causa della vicinanza che si verifica proprio in prossimità di Canosa di Puglia con l'altra direttrice Bari - Foggia (ex statale 16bis), essa è tuttavia interessata, e non marginalmente, dal traffico pesante di attraversamento, che si sposta da una direttrice all'altra.

Va quindi considerata l'ovvia esigenza di penetrazione della città di quegli autocarri che non possono fruire di un centro di smistamento esterno alla città.

A tal proposito una possibilità può essere loro data imponendo la circolazione sull'itinerario composto da via Barletta, via Balilla, via Corsica, nei due sensi di marcia. Sarebbe così evitata la loro circolazione nelle zone più centrali della città.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescovicivite@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	--	---	--------

## Capitolo 6

# 6. Piano di Circolazione

Come già detto, nei P.G.T.U. sono generalmente previsti quattro differenti reti viarie, gerarchicamente integrate: le reti delle viabilità primaria, di scorrimento, di quartiere e locale.

Nel caso di Canosa di Puglia, la dimensione della città non offre possibilità di vie primarie; essa è pertanto costituita da itinerari di scorrimento (itinerari, non strade di scorrimento), di quartiere e locali.

In tutta realtà, anche gl'itinerari di quartiere potrebbero essere non menzionati, essendocene soltanto un paio rispondenti a tale funzione.

Peraltro, gl'itinerari di scorrimento non sono possibili così come previsto dal Decreto di attuazione dei piani urbani del traffico, soprattutto per la impossibilità fisica, oltre che funzionale, di vietare completamente la sosta, se non addirittura anche la fermata dei veicoli lungo tutto il percorso.

Nel seguito, pertanto, saranno chiamati itinerari di scorrimento percorsi che soltanto parzialmente potranno assolvere le funzioni per essi stabilite.

In sostanza, saranno chiamati "di scorrimento" tutti quegli itinerari lungo i quali saranno adottate misure per la fluidificazione del traffico, rispetto alla situazione attuale.

Gl'itinerari di quartiere, meno importanti rispetto agli itinerari di scorrimento ma gerarchicamente superiori agli itinerari locali, per Canosa di Puglia rappresentano, di fatto, un anello che circonda il centro cittadino e che permette di scaricare questo ultimo di quel traffico, improprio, che attualmente grava il centro.

Gl'itinerari locali, infine, possono essere considerati come diramazioni finali degl'itinerari di scorrimento, per giungere alla destinazione finale (posto di lavoro, scuola o propria dimora).

Il caso si presta molto alla similitudine idraulica: "gli itinerari di scorrimento" possono essere assimilati ai grandi collettori e gl'itinerari locali alle condotte terminali.

Gli itinerari di scorrimento assumono notevole importanza, perché ad essi è affidata la portanza del traffico prevalente rispetto all'intera rete urbana: per Canosa

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

di Puglia tale prevalenza è risultata molto elevata: gran parte degli spostamenti interni, per esempio, interessa l'itinerario di scorrimento costituito dalla via J. F. Kennedy, Piazza Veneto e Via Piave.

Analogamente si può dire per il traffico di penetrazione e per quello di emissione: essi pure interessano la rete degli itinerari di scorrimento in misura consistente.

Lo stato di circolazione attuale di Canosa di Puglia è parzialmente privo di regolamentazione; molte strade infatti, a doppio senso di marcia, hanno sosta consentita su entrambi i lati, anche se non hanno la larghezza sufficiente per la doppia sosta; altre, sono a doppio senso di marcia, e non dovrebbero esserlo; altre ancora, a senso unico, hanno la sosta su entrambi i lati e non potrebbero.

E' inoltre fortemente carente la segnaletica d'indicazione extraurbana, per gli itinerari di penetrazione e di emissione, ed urbana, per i principali edifici e luoghi di servizio pubblico.

E' insufficiente la segnaletica turistica.

La funzionalità della rete viaria urbana proposta con questo piano (TAV. 5) interessa tutte le strade, sia per la circolazione che per la sosta.

Il progetto dei sensi di marcia delle strade è stato effettuato in modo da perseguire i seguenti obiettivi:

- minimizzazione dei tempi di percorrenza fra tutte le possibili coppie di zone elementari di generazione e di destinazione del traffico (s'intende per zona elementare la singola sezione di censimento); le zone elementari del traffico di penetrazione ed emissione sono state fatte coincidere con le sezioni "PORTA";
- minimizzazione dei punti di conflitto del 1° ordine (intersezioni delle traiettorie degli spostamenti);
- ottimizzazione degli spazi destinati alla circolazione, in relazione al bisogno di spazi necessari per la sosta;
- realizzazione di nuova viabilità, nel breve periodo;
- minimizzazione delle perturbazioni prodotte dalla presenza di grossi centri attrattori di traffico sugli itinerari di scorrimento, per tutti i casi per i quali non sono prevedibili, a breve, interventi modificatori delle situazioni attuali (accessi a scuole, uffici postali, etc.).

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Dopo aver ottenuto, per tramite di calcoli di ottimizzazione delle distribuzioni delle correnti di traffico sull'intera rete ordinaria, la configurazione "BASE" del nuovo assetto, sono state configurate reti sub-ottimali, per tramite della partecipazione d'interlocutori qualificati, in modo da minimizzare il disagio degli automobilisti rispetto alla nuovo assetto di circolazione, ma soprattutto per tener conto dei tanti fattori esogeni non facilmente ipotizzabili su basi soltanto tecnicistiche.

N'è derivata una successione di approssimazioni, con reti sub-ottimali, sino a giungere, con un processo iterativo alla soluzione di prima realizzazione. Soluzione derivata quindi, con modalità sistemica, tramite l'apporto dei contributi dovuti ai fattori esogeni rispetto alla componente trasportistica, derivante dalla partecipazione qualificata al processo di piano.

L'elaborato grafico della **Tavola n°7** offre la visione completa della soluzione. Qui di seguito, al solo fine di preordinare il lavoro di chi dovrà redigere il progetto di segnalamento verticale ed orizzontale, è anche riportato l'elenco dei sensi di marcia, strada per strada e, per quelle strade interessate da diverse condizioni di circolazione, anche tronco per tronco.

#### **ZONA 1 – BEOMONDO.**

- 01) Via "G. Bovio": a senso unico da Piazza Boemondo a via "F. Rossi", a doppio senso da via "F. Rossi" a via "Barletta";
- 02) Via "F. Rossi": a doppio senso.

#### **ZONA 2 – MONTE SCUPOLO**

- 01) Via "Principe Amedeo": a senso unico da via "Roosevelt" a via "Montescupolo";
- 02) "Via Mara Losito": a senso unico da via "Montescupolo" a via "Roosevelt";
- 03) Via "Regina Margherita": a senso unico da via "Roosevelt" a via "Generale Pallavicini";
- 04) Via "Giovanni Verga": a senso unico da via "Roosevelt" a via "Montescupolo";
- 05) Via "Carso": a senso unico da via "Montescupolo" a via "Roosevelt";
- 06) Via "Esquilino": a senso unico da via "Roosevelt" a via "A. Saffi";
- 07) Via "Generale Baldissera": a senso unico da via "Balilla" a via "Giovanni Verga";
- 08) Via "Generale da Bormida": a senso unico da via "Esquilino" a via "Balilla";
- 09) Via "Generale Medici": a senso unico da via "Balilla" a via "Esquilino";
- 10) Via "Generale Pallavicini": a senso unico da via "Esquilino" a via "Balilla";

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- 11) Via "Montescupolo": a senso unico da via "Balilla" a via "Montenevoso";
- 12) Vico "E. Zolà": a senso unico da via "A. Saffi" a vico "Beniamino Franklin";
- 13) Vico "Beniamino Franklin": a senso unico da via "Balilla" a via "A. Saffi";
- 14) Via "Mario Rapisardi": a senso unico da via "A. Saffi" a via "Montescupolo";
- 15) Via "Alfredo Cappellini": a senso unico da via "A. Saffi" a via "Montescupolo";
- 16) Via "Francesco Truttta": a senso unico da via "Montescupolo" a via "A. Saffi";
- 17) Via "Alfredo Baccarini": a senso unico da via "A. Saffi" a via "Montescupolo";
- 18) Vico "Emanuele Gianturco": a senso unico da via "A. Saffi" a via "Montescupolo";
- 19) Via "G. Malcangio": a senso unico da via "A. Saffi" a via "Montescupolo";
- 20) Via "G. Puccini": a senso unico da via "A. Pacinotti" a via "Montescupolo";
- 21) Via "A. Pacinotti": a senso unico da via "Caio Gracco" a via "G. Malcangio";
- 22) Via "Torino": a senso unico da via "G. Puccini" a Vico "V. Giordano";
- 23) Via "Mercaddante": a senso unico da via "Montescupolo" a via "A. Pacinotti";
- 24) Vico "V. Giordano": a senso unico da via "A. Pacinotti" a via "Montescupolo";
- 25) Via "Caio Gracco": a senso unico da via "Montescupolo" a via "F. J. Kennedy";
- 26) Via "G. Marconi": a senso unico da via "F. J. Kennedy" a vico "Ronco Flavio Silvino"; a doppio senso da Vico "Giovanni da Procida" a via "Montenevoso"; a senso unico da via "Montenevoso" a vico "Giotto" ed a senso unico da via "M. Buonarroti" a vico "Giotto";
- 27) Via "Lombardia": a senso unico da vico "G. da Procida" a via "F. J. Kennedy";
- 28) Via "Isola D'Elba": a senso unico da via "F. J. Kennedy" a via "Sicilia";
- 29) Vico "Pier Capponi": a senso unico da via "F. J. Kennedy" a vico "Andrea Doria";
- 30) Via "Sicilia": a senso unico da via "G. Bovio" a via "G. Marconi";
- 31) Vico "G. da Procida": a senso unico da via "G. Bovio" a via "G. Marconi";
- 32) Vico "Andrea Doria": a senso unico da via "G. Marconi" a via "G. Bovio";
- 33) Via "Montenevoso": a senso unico da Vico "Pier Capponi" a via "G. Marconi";
- 34) Vico "F. Orsini": a senso unico da via "G. Marconi" a via "Muzio Scevola";
- 35) Via "Muzio Scevola": a senso unico da vico "Giotto" a "Piazza Boemondo";
- 36) Vico "Giotto": a senso unico da via "G. Marconi" a via "G. Bovio";
- 37) Vico "R. Pilo": a senso unico da via "G. Bovio" a via "G. Marconi";
- 38) Via "M. Buonarroti": a senso unico da via "G. Bovio" a via "G. Marconi";
- 39) Via "Della Vittoria": a senso unico da via "Montescupolo" a via "G. Bovio";
- 40) Vico "Andrea Angiulli": a doppio senso;

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- 41) Vico "Prof. Sabino Fiore": a doppio senso;
- 42) Via "Genova": a senso unico da via "Roosevelt" a via "Esquilino";
- 43) Vico "Col di Lana": a senso unico da via "Andrea Angiulli" a via "Montescupolo";
- 44) Vico "Isonzo": a doppio senso;
- 45) Vico "Belgio": a senso unico da via "Genova" a via "Roosevelt";
- 46) Vico "Albania": a senso unico da via "Esquilino" a via "Genova";

### **ZONA 3 – TERME FERRARA**

- 01) Via "Balilla": a doppio senso;
- 02) Vico "Volturno": a senso unico da via "Corsica" a via "A. Saffi";
- 03) Vico "Pantelleria": a senso unico da via "Santa Lucia" a via "A. Saffi";
- 04) Vico "F. Marino": a senso unico da via "A. Saffi" a via "Corsica";
- 05) Vico "Bellini": a senso unico da via "Corsica" a via "A. Saffi";
- 06) Via "A. Saffi": a doppio senso;
- 07) Via "Corsica": a doppio senso;
- 08) Via "Fogazzaro": a doppio senso;
- 09) Via "Carlo Goldoni": a doppio senso;
- 10) Vico "A. Manzoni": a senso unico da vico "B. Croce" a via "Corsica";
- 11) Vico "Palestro" – Vico Francesco Dell'Ongaro": a senso unico da vico "A. Manzoni" a via "Fogazzaro";
- 12) Vico "Benedetto Croce": a senso unico da via "Fogazzaro" a vico "A. Manzoni";
- 13) Vico "Giuseppe Metta": a senso unico da vico "A. Manzoni" a vico "Ponzio Maurico";
- 14) Vico "Ponzio Maurico": a senso unico da via "Santa Lucia" a via "Caprera";
- 15) Via "Caprera": a senso unico da via "Santa Lucia" a via "Corsica";
- 16) Via "Mentana": a senso unico da via "Corsica" a via "Santa Lucia";
- 17) Via "Stanislao Mancini": a senso unico da via "Federico II" a via "J. F: Kennedy";
- 18) Via "Nicola Amore": a senso unico da via "Federico II" a via "J. F: Kennedy";
- 19) Via "Tiberio Gracco": a senso unico da via "J. F: Kennedy" a via "Federico II";
- 20) Via "F. Petrarca": a senso unico da via "Federico II" a via "J. F: Kennedy";
- 21) Via "Federico II": a senso unico da via "F. Petrarca" a via "Stanislao Mancini";
- 22) Via "Santa Lucia": a doppio senso da Porta San Leucio a vico "Mentana"; a senso unica da Vico "Mentana" a via "Marco Massimiliano";
- 23) Via "Marche": a senso unico da via "Villafranca" a via "C. Goldoni";

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- 24) Vico "Manfredi": a senso unico da via "Marsala" a via "Santa Lucia";
- 25) Vico "Marsala": a senso unico da via "Santa Lucia" a vico "Peschiera";
- 26) Vico "Peschiera": a senso unico da vico "Marsala" a via "Tevere";
- 27) Via "Tevere": a senso unico da via "Girolamo Rovetta" a via "Villafranca";
- 28) Via "Girolamo Rovetta": a senso unico da vico "Marsala" a via "M. R. Imbriani";
- 29) Vico "Plutarco": a senso unico da via "Brin" a via "Santa Lucia";
- 30) Via "Brin": a senso unico da via "Marco Massimiliano" a vico "Marsala";
- 31) Vico "Padre Reginaldo Giuliani": a senso unica da Piazza Terme a via "Girolamo Rovetta";
- 32) Via "Marco Massimiliano": a senso unico da Piazza Terme a via "J. F: Kennedy";
- 33) Via "Antonino": a senso unico da via "J. F: Kennedy" a vico "Flavio Giusti";
- 34) Vico "Flavio Giusti": a senso unico da vico "Flavio Giusti" a via "M. R. Imbriani";
- 35) VIA "Giuseppe Verdi": a senso unico da "M. R. Imbriani" a via "J. F: Kennedy".

#### **ZONA 4 – GIOVE TORO**

- 1) Via "Abate Fornari": a senso unico da via "Carlo Alberto" a via "Pietro Toselli"; a doppio senso da via "Pietro Toselli" a via "M. R. Imbriani";
- 2) Via "Luigi la Vista": a senso unico da via "Abate Fornari" a via "Carlo Alberto";
- 3) Via "Salvatore di Giacomo": a senso unico da via "Carlo Alberto" a via "Pietro Toselli";
- 4) Via "Pietro Toselli": a senso unico da via "Salvatore di Giacomo" a via "M. R. Imbriani";
- 5) Via "Giovanni Duprè": a senso unico da vico "Cernaia" a via "Salvatore di Giacomo";
- 6) Via "Luigi Settembrini": a doppio senso;
- 7) Via "Maddaloni": a senso unico da via "Duca degli Abruzzi" a via "Carlo Alberto";
- 8) Via "E. De Nicola": a senso unico da via "Principessa Maria" a via "Duca degli Abruzzi";
- 9) Via "Generale Cadorna": a senso unico da via "Dante Alighieri" a via "Carlo Alberto";
- 10) Via "Lecce": a senso unico da via "Fontana Vecchia" a via "Dante Alighieri"; a senso unico da via "Fontana Vecchia" a via "Carlo Alberto";
- 11) Via "Brindisi": a senso unico da via "Carlo Alberto" a via "Tito Livio";
- 12) Via "Bari": a senso unico da via "Tito Livio" a via "Fontana Vecchia";

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- 13) Via "Principe Umberto": a senso unico da via "Fontana Vecchia" a via "Dante Alighieri"
- 14) Corso "Giuseppe Garibaldi": a senso unico da "Corso San Sabino" a via "Fontana Vecchia"; a doppio senso da via "Fontana Vecchia" a Viale "I Maggio";
- 15) Via "Duca D'Aosta": a senso unico da via "Bari" a via "Lecce"; a senso unico da via "Bari" a corso "Giuseppe Garibaldi";
- 16) Via "Duca Degli Abruzzi": a senso unico da via "Brindisi" a via "Luigi Settembrini";
- 17) Via "Principessa Maria": a senso unico da corso "Giuseppe Garibaldi" a via "Maddaloni";
- 18) Via "Savino Lagrasta": a senso unico da corso "Giuseppe Garibaldi" a via "Generale Cadorna";
- 19) Via "Fontana Vecchia": a doppio senso;
- 20) Via "Carlo Alberto": a senso unico da via "M. R. Imbriani" a corso "Giuseppe Garibaldi";
- 21) Via "De Muro": a senso unico da via "Carlo Alberto" a via "Piave";
- 22) Via "Bruto": a senso unico da via "Carlo Alberto" a via "Piave";
- 23) Vico "Masaniello": a senso unico da via "Piave" a via "Carlo Alberto";
- 24) Vico "Ruggiero Bonghi": a senso unico da via "Carlo Alberto" a vico "Torricelli";
- 25) Via "Regina Elena": a senso unico da via "Carlo Alberto" a via "Piave";
- 26) Vico "Cernaia": a senso unico da via "Luigi Settembrini" a via "Carlo Alberto";
- 27) Via "Agnello Moscatelli": a senso unico da via "Piave" a vico "Cernaia";
- 28) Vico "Eleonora Pimentel": a senso unico da via "Piave" a via "Regina Elena";
- 29) Vico "Torricelli": a senso unico da vico "Masaniello" a via "Regina Elena";
- 30) Via "Minghetti": a senso unico da via "Regina Elena" a via "Agnello Moscatelli";
- 31) Via "Alfredo Catalano": a senso unico da via "Agnello Moscatelli" a via "Regina Elena";
- 32) Vico "Leoncavallo": a senso unico da via "Regina Elena" a via "Luigi Settembrini";
- 33) Vico "Gaeta": a senso unico da via "Regina Elena" a via "Agnello Moscatelli";
- 34) Via "Montanara": a senso unico da via "Regina Elena" a via "Luigi Settembrini";
- 35) Vico "Curtatone": a senso unico da via "Regina Elena" a via "Agnello Moscatelli";
- 36) Via "Piave": a senso unico da Corso "G. Garibaldi" a via "Carlo Alberto"; a doppio senso da via "Carlo Alberto" a via "Savino da Bari", a senso unico da

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Piazza Veneto a via "Savino da Bari";

- 37) Via "Savino da Bari": a senso unico da via "Piave" a via "J. F. Kennedy";
- 38) Via "Duca di Genova": a senso unico da via "M. R. Imbriani" a via "Generali Arimonti";
- 39) Via "Generali Arimonti": a senso unico da via "Duca di Genova" a via "Luigi Settembrini";
- 40) Via "Varese": a senso unico da via "Luigi Settembrini" a via "Duca di Genova".

### **ZONA 5 – SAN SABINO**

- 01) Via "Pirro": a senso unico da via "Giacomo Matteotti" a vico "Pompilio";
- 02) Vico "Vestale": a senso unico da via "G. Oberdan" a vico "Fratelli Bandiera";
- 03) Vico "Mazzocchi": a senso unico da vico "Fratelli Bandiera" a via "G. Oberdan";
- 04) Vico "Fratelli Bandiera": a senso unico da via "Giacomo Matteotti" a "Vico Mazzocchi";
- 05) Vico "Pompilio": a senso unico da via "G. Oberdan" a Vico "Mazzocchi";
- 06) Via "Giuseppe Zanardelli": a senso unico da via "G. Oberdan" a Via "G. Carducci";
- 07) Vico "Ammiraglio Francesco Caracciolo": a senso unico da via "G. Carducci" a via "G. Oberdan";
- 08) Vico "Ettore Carafa": a senso unico da via "G. Carducci" a via "G. Oberdan";
- 09) Vico "Ciro Menotti": a senso unico da via "G. Carducci" a via "G. Oberdan";
- 10) Via "G. Oberdan": a senso unico da via "Fabrizio Rossi" a via "Giacomo Matteotti";
- 11) Vico "Parenzo": a senso unico da via "G. Oberdan" a via "A. De Gasperi";
- 12) Vico "Giovanni Prati": a senso unico da via "G. Oberdan" a vico "Ronco Nicola De Giosa";
- 13) Vico "Ronco Nicola De Giosa": a senso unico da vico "Giovanni Prati" a vico "Gorizia";
- 14) Via "A. De Gasperi": a doppio senso.

### **ZONA 6 – SAN GIOVANNI**

- 01) Via "Achille Grandi": a senso unico da via "G. Bovio" a via "Piano San Giovanni";
- 02) Via "Capri": a senso unico da via "Alberto Da Giussano" a via "Legnano";
- 03) Via "Legnano": a senso unico da via "G. Bovio" a via "Piano San Giovanni";

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- 04) Via "Alberto da Giussano": a senso unico da via "Gianicolo" a via "Achille Grandi";
- 05) Via "Luigi Capuana": a senso unico da via "Gianicolo" a via "Achille Grandi";
- 06) Via "Napoli": a senso unico da via "Legnano" a via "Achille Grandi";
- 07) Via "Sorrento": a senso unico da via "Pompei" a via "Legnano";
- 08) Via "Pompei": a senso unico da via "Achille Grandi" a via "Sorrento";
- 09) Via "Campania": a senso unica da via "Legnano" a via "XXV Luglio";
- 010) Via "della Resistenza": a senso unica da via "Legnano" a via "XXV Luglio";
- 011) Via "XXV Aprile": a senso unica da via "XXV Luglio" a via "Alberto da Giussano";
- 012) Via "Gianicolo": a doppio senso da vico "Giunio Ospitale" a via "XXV Luglio"; a senso unico da via "XXV Luglio" a via "G. Bovio";
- 013) Via "Omero": a senso unico da via "G. Bovio" a via "XXV Luglio";
- 014) Via "Giuseppe Parini": a senso unico da "Via A. De Gasperi" a via "G. Bovio";
- 015) Via "Fabrizio Rossi": a doppio senso;
- 016) Via "Salerno": a senso unico da via "della Resistenza" a via "Gianicolo";
- 017) Via "XXI Aprile": a senso unico da via "Legnano" a via "Omero";
- 018) Via "XXIV Maggio": a senso unico da via "Fabrizio Rossi" a via "Legnano";
- 019) Via "XXIV Luglio": a senso unico da via "Piano San Giovanni" a Via "Gianicolo";
- 020) Vico "T. tasso": a senso unico da via "Giuseppe Parini" a via "Fabrizio Rossi";
- 021) Vico "Giunio Ospitale": a doppio senso da via "Fabrizio Rossi" a via "Virgilio Marone"; a senso unico da via "Virgilio Marone" a via "Pietro Metastasio";
- 022) Via "Virgilio Marone": a doppio senso da via "A. De Gasperi" a via "Giunio Ospitale";
- 023) Via "Pietro Metastasio": a doppio senso da via "Giunio Ospitale" a via "A. De Gasperi";
- 024) Vico "Battistero Antico": a senso unico da via "A. De Gasperi" a via "Piano San Giovanni";
- 025) Via "Piano San Giovanni": a doppio senso.

#### **ZONA 7 – OSPEDALE**

- 01) Via "Roosevelt": a senso unico da via "G. Bovio" a via "Balilla";
- 02) Vico "Goito": a senso unico da via "Balilla" a via "Cialdini";
- 03) Via "Arturo Toscanini": a senso unico da via "G. Bovio" a via "Balilla";
- 04) Via "Ponzio Vero": a senso unico da via "G. Bovio" a via "Roosevelt";

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- 05) Vico "Teano": a senso unico da via "Roosevelt" a vico "Goito";
- 06) Via "Cialdini": a senso unico da vico "Goito" a via "G. Bovio";
- 07) Via "Pastrengo": a senso unico da via "Arturo Toscanini" a via "Roosevelt";
- 08) Via "Bezzecca": a senso unico da via "Roosevelt" a via "Arturo Toscanini";
- 09) Via "Vespri Siciliani": a senso unico da via "Arturo Toscanini" a via "Roosevelt";
- 010) Via "G. Bovio": a doppio senso;
- 011) Via "Agli Avelli": a senso unico da via "Piano San Giovanni" a via "G. Bovio";
- 012) Via "Barletta": a doppio senso;
- 013) Via "Piano San Giovanni": a doppio senso.

### **ZONA 8 – TERME LOMUSCIO**

- 01) Via "Cortellazzo": a senso unico da via "Corsica" a via "Buccari";
- 02) Via "Buccari": a senso unico da via "Santa Lucia" a via "Corsica";
- 03) Via "Liguria" a senso unico da via "Corsica" a via "Santa Lucia";
- 04) Via "Catanzaro": a senso unico da via "Calabria" a via "XI Febbraio";
- 05) Via "Fogazzaro": a doppio senso;
- 06) Via "Sardegna": a senso unico da via "Cortellazzo" a via "Liguria";
- 07) Via "Calabria": a senso unico da via "Fogazzaro" a via "Buccari";
- 08) Via "Santa Lucia": a doppio senso;
- 09) Via "Carlo Goldoni": a doppio senso;
- 010) Vico "Calatafimi": a senso unico da via "Carlo Goldoni" a via "M. R. Imbriani";
- 011) Vico "Generale la Marmora": a senso unico da via "M. R. Imbriani" a vico "L. Manara";
- 012) Vico "L. Manara": a senso unico da vico "Generale la Marmora" a via via "M. R. Imbriani".

### **ZONA 9 – IPOGEO DEL CERBERO**

- 01) Via "Abate Fornari": a senso unico da via "Carlo Alberto" a via "Toselli"; a doppio senso da via "Toselli" a via "M. R. Imbriani";
- 02) Via "Gen. Cantore": a senso unico da via "M. R. Imbriani" a via "Toselli";
- 03) Via "Dogali": a senso unico da via "Carlo Alberto" a via "Toselli";
- 04) Via "Cadore": a senso unico da via "Carlo Alberto" a via "Toselli";
- 05) Vico "Galliano": a senso unico da via "Toselli" a via "Carlo Alberto";
- 06) Vico "Suello": a senso unico da via "M. R. Imbriani" a via "Carlo Alberto";

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- 07) Via "M. R. Imbriani": a doppio senso;
- 08) Via "Carlo Alberto": a senso unico da via "M. R. Imbriani" a via "Salvatore di Giacomo"; a doppio senso da via "Salvatore di Giacomo" a via "Luigi Settembrini";
- 09) Via "V. Monti": a senso unico da via "Dei Mille" a via "Dante Alighieri";
- 010) Via "Aspromonte": a senso unico da via "Dante Alighieri" a via "Carlo Alberto";
- 011) Vico "Tito Speri": a senso unico da via "Tito Livio" a via "Carlo Alberto";
- 012) Vico "Davanzati": a senso unico da via "Dante Alighieri" a via "Carlo Alberto";
- 013) Vico "Tortora": a senso unico da via "Carlo Alberto" a via "Tito Livio";
- 014) Vico "Nicolai": a senso unico da via "Tito Livio" a via "Carlo Alberto";
- 015) Vico "Arnoldo da Brescia": a senso unico da via "Tito Livio" a via "Carlo Alberto";
- 016) Vico "Sepolcro Antico": a senso unico da via "Carlo Alberto" a via "Tito Livio";
- 017) Via "Luigi Settembrini": a doppio senso;
- 018) Via "Tito Livio": a senso unico da via "V. Monti" a via "Luigi Cadorna";
- 019) Via "Dante Alighieri": a senso unico da Corso "G. Garibaldi" a Via "Aspromonte"; a doppio senso da via "Aspromonte" a via "M. R. Imbriani";
- 020) Viale "I Maggio": a doppio senso;
- 021) Via "Molise": a senso unico da via "XX Settembre" a via "I Maggio";
- 022) Via "Martiri di Barletta": a senso unico da via "M. R. Imbriani" a via "Luigi Settembrini".

### **ZONA 10 – IPOGEO LAGRATA**

- 01) Via "Duca D'Aosta": a senso unico da via "Brindisi" a "Corso Giuseppe Garibaldi"; a senso unico da via "Brindisi" a via "Lecce";
- 02) Via "Duca Degli Abruzzi": a senso unico da "Corso Giuseppe Garibaldi" a via "Bari", a senso unico da via "Brindisi" a via "Luigi Settembrini",
- 03) Via "Armando Diaz": a senso unico da via "Generale Cadorna" a "Corso Giuseppe Garibaldi";
- 04) Via "Tito Livio": a senso unico da via "Luigi Settembrini", a via "Generale Cadorna";
- 05) Via "Generale Pianel": a senso unico da via "Generale Cadorna" a "Corso Giuseppe Garibaldi";
- 06) Via "Dante Alighieri": a senso unico da "Corso Giuseppe Garibaldi" a "Vico Aspromonte"; a doppio senso da "Vico Aspromonte" a via "M. R. Imbriani";

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- 07) Via "Principe Umberto": a senso unico da via "Fontana Vecchia" a via "Dante Alighieri";
- 08) Via "Bari": a senso unico da via "Tito Livio" a via "Fontana Vecchia";
- 09) Via "Brindisi": a senso unico da via "Carlo Alberto" a via "Tito Livio";
- 010) Via Lecce: a senso unico da via "Fontana Vecchia" a via "Dante Alighieri"; a senso unico da via "Fontana Vecchia" a via "Carlo Alberto";
- 011) Via "Generale Cadorna": a senso unico da via "Dante Alighieri" a via "Carlo Alberto";
- 012) Via "G. Vico": a senso unico da via "Tito Livio" a via "Dante Alighieri";
- 013) Via "E. Vanoni": a senso unico da via "Tito Livio" a via "Dante Alighieri";
- 014) Via "Aristotele": a senso unico da via "Assisi" a via "Dante Alighieri";
- 015) Via "Campanella": a senso unico da via "Dante Alighieri" a via "Assisi";
- 016) Via "Marziale": a senso unico da via "Dante Alighieri" a via "Assisi";
- 017) Via "Beatrice Portinari": a senso unico da via a senso unico da via "Assisi" a via "Dante Alighieri";
- 018) Via "Massimo D'Azeglio": a senso unico da via "Dante Alighieri" a via "Assisi";
- 019) Via "Assisi": a senso unico da via "Massimo D'Azeglio" a via "Luigi Settembrini";
- 020) Viale "Primo Maggio": a doppio senso.

### **ZONA 11 – CASTELLO**

- 01) Via "Terenzio Varrone": a senso unico da via "Ludovico Ariosto" a Piazza "Martiri XXIII Maggio";
- 02) Via "Ludovico Ariosto": a senso unico da via "Cerignola" a via "Terenzio Varrone";
- 03) Via "Bertrando Spaventa": a senso unico da via "Cerignola" a via "Orazia";
- 04) Via "Orazia": a doppio senso da via "Bertrando Spaventa" a via "Libertà"; a senso unico da via "Sabina" a via "Libertà";
- 05) Via "Sabina": a senso unico da via "Fieramosca" a via "Orazia";
- 06) Via "Trento e Trieste": a senso unico da via "Terenzio Varrone" a Piazza "Umberto I";
- 07) Corso "Gramsci": a senso unico da Piazza "Della Repubblica" a Piazza "Umberto I";
- 08) Via "Boccaccio": a doppio senso;
- 09) Via "Sassani": a senso unico da via "Sen. Prof. Vito Rosa" a via Piazza "Della

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Repubblica”;

- 010) Corso “Giuseppe Garibaldi”: a senso unico da “Corso San Sabino” a via “Fontana Vecchia”; a doppio senso da via “Fontana Vecchia” a Viale “I Maggio”;
- 011) Vico “Lucano”: a senso unico da vico “Ippolito Pindemonte” a via “Sen. Prof. Vito Rosa”;
- 012) “Corso Traiano”: a senso unico da Piazza “Umberto I” a Corso “Giuseppe Garibaldi”;
- 013) Vico “Caporale”: a senso unico da Corso “Giuseppe Garibaldi” a via “Michele Cardilli”;
- 014) Via “Michele Cardilli”: a senso unico da vico “Caporale” a “Corso Traiano”.

### **ZONA 12 – PIAZZA MARTIRI**

- 01) Via “A. De Gasperi”: a doppio senso;
- 02) Via “Rossini”: a senso unico da via “Quintino Sella” a via “Giulio Cesare”;
- 03) Via “Quintino Sella”: a senso unico da via “Pietro Micca” a via “Rossini”;
- 04) Vico “Mola”: a senso unico da via “Pietro Micca” a via “Rossini”;
- 05) Via “Pietro Micca”: a senso unico da via “Terenzio Varrone” a via “A. De Gasperi”;
- 06) Via “Bettino Ricasoli”: a senso unico da via “Terenzio Varrone” a via “A. De Gasperi”;
- 07) Vico “Tarquinio”: a senso unico da via “Terenzio Varrone” a via “A. De Gasperi”;
- 08) Via “G. Mazzini”: a senso unico da via “G. Oberdan” a via “Terenzio Varrone”;
- 09) Via “N. Sauro”: a senso unico da via “A. De Gasperi” a via “G. Oberdan”;
- 010) Via “G. Oberdan”: a senso unico da via “F. Rossi” a via “G. Matteotti”; a doppio senso da via “G. Matteotti” a via “A. De Gasperi”;
- 011) Vico “Belfiore”: a senso unico da via “G. Mazzini” a via “Bettino Ricasoli”;
- 012) Via “Fratelli Rosselli”: a senso unico da via “G. Matteotti” a via “G. Mazzini”;
- 013) Vico “Nestore”: a senso unico da via “G. Matteotti” a via “Pietro Micca”;
- 014) Vico “Roma”: a senso unico da via “G. Matteotti” a via “Pietro Micca”;
- 015) Vico “Pisa”: a senso unico da via “G. Mazzini” a via “Bettino Ricasoli”;
- 016) Vico “Milano”: a senso unico da via “G. Mazzini” a via “Pietro Micca”;
- 017) Via “G. Matteotti”: a senso unico da Piazza “Della Repubblica” a Via “G. Oberdan”;
- 018) Via “Agli Avelli”: a senso unico da via “Giacomo Matteotti” a via “A. De Gasperi”;

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescovicivella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

a doppio senso da via "A. De Gasperi" a Cimitero.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## Capitolo 7

# 7. Il Trasporto Pubblico

## 7.1. Obiettivo di Piano.

Il ruolo del trasporto pubblico su gomma nel quadro generale della mobilità in ambito urbano, già di per sé centrale, risulta ancor più essenziale nello scenario di riferimento di questo lavoro. Al di là di tutte le motivazioni "storiche", che da anni pongono la necessità di rafforzamento del mezzo pubblico e di contenimento di quello privato (inquinamento atmosferico ed acustico, consumi energetici, congestione del traffico), infatti, l'apertura di nuovi cantieri, manifestazioni religiose, culturali e le difficoltà di circolazione che ne derivano, per Canosa di Puglia, impongono la massima attenzione a tutte le modalità di trasporto alternative al mezzo privato.

L'obiettivo del P.G.T.U., al riguardo, è quindi quello di migliorare, per quanto possibile, l'efficienza del trasporto pubblico su gomma, anche tramite corsie riservate e parcheggi di corrispondenza alle fermate.

L'approccio al problema, infatti, non è semplice quando si vanno ad esaminare le interconnessioni fra il sistema di trasporto e l'ambiente nel quale esso dovrà esplicare le sue funzioni: l'assetto del territorio ed il fenomeno di urbanizzazione in particolare si evolvono secondo modelli e strategie che non trovano adeguata corrispondenza nel sistema di trasporto.

Occorre, pertanto, un corretto approccio al problema; occorrono informazioni, ricerche, indagini che possano fornire i dati necessari per la elaborazione del piano.

Nel caso specifico di Canosa, considerata la non trascurabile consistenza del parco veicoli, (specie se raffrontata a quella di molti dei comuni limitrofi) in rapporto alla dimensione fisica e demografica del Comune, obiettivo del P.G.T.U. è stato quello di migliorarne l'efficienza (velocizzazione delle corse: corsie protette e riduzione dei carichi di traffico lungo gli itinerari di scorrimento percorsi dalle linee di trasporto pubblico), piuttosto che quello di realizzare "ex novo" una rete con una

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

maggiore efficacia territoriale: la città presenta una struttura viaria primaria che non consente di creare una rete più efficace di quella attuale.

E' stato condotto uno studio che, partendo dalla matrice Origine-Destinazione degli spostamenti, dal censimento 2001 e con proiezioni al 2011, ha consentito di ottimizzare la rete ottimale delle prime linee di trasporto pubblico, a mezzo autobus.

Non è possibile pensare di modificare la struttura del territorio senza il contemporaneo adeguamento della struttura della rete dei trasporti, né è possibile variare la struttura della rete senza pensare di incidere sulla dinamica dello sviluppo del territorio, sulla mobilità che è il momento più importante della dinamica delle attività del territorio.

Di conseguenza, la pianificazione territoriale non può essere correttamente concepita, anche in termini di riduzione dell'inquinamento e dei fenomeni di congestione, se priva della pianificazione dei trasporti.

L'aspetto gestionale è pure importante, ma non prioritario ed è comunque seguente alla scelta ed alla realizzazione della struttura fisica della rete, che può essere, inadeguata, insufficiente, inesistente.

L'attuale fase di sviluppo dell'area urbana è caratterizzata dalla mobilità delle persone secondo uno schema radiale, con tendenza ad evolversi verso un modello caratterizzato dal sorgere di altre polarità, ma nel quale continua ad essere dominante la radialità delle comunicazioni verso il centro cittadino.

## **7.2. Attuale sistema di trasporto pubblico, urbano ed extraurbano.**

### **7.2.1. Servizi Urbani**

L'attuale struttura di rete è costituita da un tracciato schematicamente circolare, percorso nei due sensi, orario ed antiorario, (linea 1 e 2), con frequenza poco accettabile (30 minuti). (In realtà, fisicamente, la linea non è unica poiché in alcuni tratti la infrastruttura non consente il doppio senso di marcia e quindi il ritorno avviene utilizzando vie alternative. Poi c'è una terza linea (linea 3) che segue un percorso del tutto simile a quello seguito, nei due versi, dalle linee n°1 e n°2, con la variante che, giunta in prossimità dell'intersezione con via Legnano, la imbocca per proseguire poi lungo le vie "Piano San Giovanni", "Fontana dei Tartari", "degli Avelli" per tornare in Piazza della Repubblica. Ciò al fine di servire il cimitero. La frequenza è la stessa delle linee 1 e 2.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Recentemente è stata attivata una quarta linea, con frequenza di 15 minuti, che serve il centro storico ed il cimitero.

Per Canosa di Puglia le indagini condotte hanno evidenziato che per molte tipologie di spostamenti è addirittura preferito andare a piedi, piuttosto che attendere l'autobus. Il che potrebbe anche essere apprezzabile dal punto di vista salutare, se non fosse la riconferma della inadeguatezza del trasporto pubblico.

L'assuefazione a tale uso, se non adeguatamente seguita, nel suo evolversi, dalla Pubblica Amministrazione, potrà soltanto aggravare i già significativi fenomeni di congestione.

## 7.2.2 Rete attuale collegamenti extraurbani

I collegamenti extraurbani sono effettuati con autobus delle società "S.T.P." del Consorzio Trasporti Aziende Pugliesi (Co.tr.a.p.).

Di seguito sono riportate le principali caratteristiche di queste linee.

### 7.2.2.1 AUTOLINEE COTRAP

Le linee con fermate che interessano il Comune di Canosa di Puglia sono le seguenti:

- Linea Andria – Foggia. (*Andria – **Canosa di Puglia** – Cerignola – Orta Nova – Carapelle – Sofim – Foggia (via Galliani)*).
- Linea Altamura – Napoli. (*Napoli – Cerignola – **Canosa di Puglia** – Andria – Corato – Ruvo di Puglia – Terlizzi – Bitonto – Modugno – Altamura*);
- Linea Bari - Trani – Cerignola. (*Bari Polivalente – Bari C.Commercio – Bari Mater Dei – Bari Fiat via Oberdan – Bari Uff. Finanziari – Bari Policlinico – Bari Osp. Cotugno – Bari Via C. Rosalba - Econ. e Comm. – Bari Q. cep. San Paolo – Bari Osp. Giovanni XXIII – Palese – Santo Spirito – Giovinazzo – Molfetta (Carabinieri) – Molfetta (Cin Cin Bar) – Molfetta (Zona 167) – Bisceglie – **Canosa Di Puglia** – Cerignola*);
- Linea Canosa - S. Ferdinando - Margherita di Savoia. (***Canosa Di Puglia** – San Ferdinando Di Puglia – Trinitapoli – Margherita Di Savoia*);

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- Linea Cerignola - Canosa – Melfi. (*Cerignola – **Canosa Di Puglia** – San Ferdinando Di Puglia – Melfi (S. Nicola - indotto) – Melfi Z.I.()*);
- Linea: Altamura - Gravina -Poggiorsini - Spinazzola - Minervino - Margherita di Savoia (stagionale). (*Margherita Di Savoia – Trinitapoli – San Ferdinando Di Puglia – **Canosa Di Puglia** – Minervino Murge – Spinazzola – Poggiorsini – Gravina In Puglia – Altamura*).

### 7.3. Caratteristiche della domanda di trasporto.

E' difficile argomentare sulle cause dello scarso uso del mezzo pubblico, quando, come per Canosa di Puglia, l'offerta di trasporto è poco adeguata.

In relazione alla popolazione, alle dimensioni ed alla tipologia attuale e futura della mobilità, sulla base di standard minimi europei per città comprese fra 20.000 e 50.000 abitanti, occorrerebbe almeno un autobus (lunghezza convenzionale di dieci metri) ogni 2.000 abitanti. La superficie territoriale non è rappresentativa per Canosa di Puglia, caratterizzata da un'elevata densità abitativa nell'interno dell'area urbanizzata e da una scarsa popolazione delle sue contrade; per queste ultime è più convenientemente indicabile l'autobus a chiamata.

### 7.4. Livelli di servizio.

I parametri caratterizzanti il sistema di pubblico trasporto sono stati desunti dalla elaborazione della matrice O.D. all'anno 2001, con i valori proiettati al 2011, ottenendo la prevedibile utenza del sistema, sempre che si verifichi la legge di base del trasporto pubblico, secondo la quale "l'offerta deve sostenere la domanda".

Peraltro, secondo l'enunciato di un principio generale al quale gli utenti spontaneamente si attengono, il trasporto pubblico è accettabile e quindi alternativo all'autovettura, quando il tempo speso dall'utente con il trasporto pubblico (somma dei tempi a piedi per raggiungere le fermate, di quelli spesi per l'attesa del bus e per il viaggio) non supera il doppio del tempo che per lo stesso viaggio si impiegherebbe con l'autovettura.

Durante l'inverno tale tempo si riduce del 25%. Pertanto nell'ipotesi di una velocità urbana dell'autovettura di 30 Km/h, l'utente potrà accettare di lasciare l'auto e di prendere il bus se la sua velocità commerciale non sarà inferiore ai 15 Km/h.

La tabella mette in evidenza due aspetti progettuali:

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- 01) l'utente chiede certezza al servizio pubblico, in termini di tempo di attesa e di percorso.
- 02) l'utente chiede di raggiungere la sua destinazione con il minor tempo possibile di viaggio.

La certezza del tempo di attesa e del percorso potrà essere raggiunta, evitando variazioni o limitazioni di percorso; il minore tempo di viaggio potrà essere raggiunto, limitando il numero dei trasbordi e preferenziando la circolazione dei mezzi pubblici rispetto all'autovettura.

Gli interventi previsti per i parcheggi parrebbero in contrasto con la volontà di migliorare la circolazione dei bus, preferenziandone il servizio rispetto alle autovetture. In realtà entrambi gli interventi possono coesistere ed insieme costituire parti di un efficiente sistema di trasporto se vengono supportati:

- a) da un'adeguata politica delle tariffe per il parcheggio, tendenti a scoraggiare con un servizio pubblico efficiente ed efficace, l'uso dell'autovettura;
- b) dalla consapevolezza che un pubblico servizio di trasporto può essere accettato e competitivo con l'autovettura dopo un opportuno periodo di transizione, durante il quale sia stata condotta una capillare azione di informazione.

In tal senso non risulta possibile, allo stato, prevedere ulteriori aliquote di traffico indotto dal mezzo privato a quello pubblico, oltre i valori con i quali è stato progettualmente stimato, per ogni ipotesi considerata, e per ogni linea, il numero dei viaggiatori-Km in relazione ai posti-Km offerti.

## 7.5. Soluzione progettuale.

La consistenza minima del parco autobus di un sistema di trasporto urbano, per città dai 20.000 ai 50.000 abitanti, come già detto, è dell'ordine di grandezza di 1 autobus ogni 2.000 abitanti. Per città di maggiori dimensioni, per la maggior parte dei paesi dell'Unione Europea, si giunge ad un autobus lungo (lunghezza convenzionale 12 m) ogni 1.500 abitanti.

Nel caso in esame, considerata l'insufficiente disponibilità dei contributi regionali, soprattutto per i trasporti pubblici urbani, è stato necessario abbandonare gli standard ed operare con un servizio minimo di appena 13 autobus; di essi, 6 sono per un verso e 6 per il verso opposto, ed uno di scorta. Il tempo di percorrenza di una linea ammonta a circa 60 minuti, la frequenza delle corse è stimata in 12 minuti circa.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

In merito alla rete di trasporto pubblico è stato condotto uno studio al fine di confrontare due soluzioni: quella attuale, che prevede una rete circolare e quella, teoricamente più efficace, del percorso Hamiltoniano, (in gergo ad otto).

Per entrambe le soluzioni è stata ricavata una matrice origine-destinazione che, per ogni coppia di fermate, riporta, in metri, la mutua distanza. Quindi è stata eseguita una operazione matriciale: alla matrice della soluzione del percorso "Hamiltoniano" (Matrice "1") è stata sottratta la matrice relativa alla rete attuale (Matrice "2"). Ne è scaturita una terza matrice (Matrice "3") con valori delle distanze, espresse in metri, positivi e negativi: i primi ad indicare la maggiore convenienza del percorso ha miltoniano, i secondi invece ad indicarne l'inopportunità.

Supponendo che il mezzo pubblico percorra le linee ad una velocità di percorrenza di circa 10 Km/h, ovvero 10000 m/h, dividendo i valori della matrice delle differenze delle distanza (Matrice 3) per 10000, è stata ottenuta una ulteriore matrice (Matrice 4, matrice dei tempi). Tale matrice riporta, per ogni coppia di fermate, i relativi tempi di percorrenza che si guadagnano adottando il percorso Hamiltoniano (valori positivi) o che si perdono (valori negativi).

A questo punto si è costruita la matrice Origine Destinazione delle Fermate (matrice 5) che, per ogni coppia di fermate, restituisce l'entità numerica degli spostamenti che muovono dal primo elemento della coppia verso il secondo, ed è stata moltiplicata con la Matrice 4. Si è ottenuta quindi la matrice viaggiatori-ora (matrice 6) i cui valori restituiscono, per ogni coppia di fermate, il tempo, in ore, risparmiato adottando il percorso ha miltoniano (o persi nel caso di valori negativi).

Ora, sommando tutti i valori di tale matrice, si ottiene un valore (615) che esprime il tempo che la comunità risparmierebbe, nella sola fascia oraria mattutina, se si spostasse solo ed esclusivamente con il mezzo pubblico. Questo perché la matrice O-D delle fermate (matrice 5) riporta, per ogni coppia di fermate, il numero totale di spostamenti che avvengono nell'ora di punta mattutina.

In realtà, considerando che nel pomeriggio c'è un'ulteriore punta confrontabile, come entità, con quella mattutina, e supponendo che per tutto il resto della giornata, il numero di spostamenti totali sia pari a quello dell'ora di punta, per avere un valore giornaliero del tempo risparmiato con l'adozione del percorso Hamiltoniano occorre preliminarmente moltiplicare per tre il valore sopra riportato.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

A questo punto però occorre considerare che solo una piccola percentuale di detti spostamenti viene effettuata con il mezzo pubblico poiché la maggior parte avviene con altri mezzi (con auto, a piedi, con motociclo, bicicletta).

Segue una tabella che riporta, al variare della percentuale di spostamenti che avvengono con il mezzo pubblico, il tempo in ore risparmiato dalla collettività.

Percentuale di spostamenti, sul totale, che avvengono con mezzo pubblico	Tempo risparmiato dalla collettività [in ore]
1%	18
2%	36
3%	54
4%	72
5%	90
6%	108
7%	126
8%	144
9%	162
10%	180

Di seguito sono dettagliati il percorso attuale e quello Hamiltoniano.

<b>PERCORSO ATTUALE</b>	
<b>Andata (Linea A) [blu]</b>	<b>Ritorno (Linea B) [verde]</b>
Piazza della Repubblica	Piazza della Repubblica
Via Giacomo Matteotti	Corso Giuseppe Garibaldi
<i>(Via Degli Avelli)</i>	Viale I Maggio
<i>(Viale Cimitero)</i>	Via Costantinopoli
<i>(Via Fontana dei Tartari)</i>	Str. Provinciale Canosa Montegrosso
<i>(Via Piano San Giovanni)</i>	Via Delle Murgette
<i>(Via Degli Avelli)</i>	Via M. R. Imbriani
Via A De Gasperi	Piazza Terme
Via Fabrizio Rossi	Via J. F. Kennedy
Via Giovanni Bovio	Via Corsica
Via Balilla	Via Sassari
Via Giovanni Falcone	Via Grazia Deledda
Via Giovanna D'Arco	Via Giovanna D'Arco
Via Grazia Deledda	Via Giovanni Falcone
Via Sassari	Via Balilla
Via Corsica	Via Giovanni Bovio
Via J. F. Kennedy	Via Fabrizio Rossi
Via M. R. Imbriani	Via A De Gasperi
Via Delle Murgette	Via Ludovico Ariosto
Str. Provinciale Canosa Montegrosso	<i>(Via Degli Avelli)</i>
Via Costantinopoli	<i>(Viale Cimitero)</i>
Viale I Maggio	<i>(Via Fontana dei Tartari)</i>
Corso Giuseppe Garibaldi	<i>(Via Piano San Giovanni)</i>

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	--	--------

Via Piave	(Via Degli AVELLI)
Via Savino da Bari	Via Terenzio Varrone
Piazza Veneto	Piazza della Repubblica
Via Giovanni Bovio	
Via Fabrizio Rossi	
Via A De Gasperi	
Via Ludovico Ariosto	
Via Terenzio Varrone	
Piazza della Repubblica	

<b>PERCORSO HAMILTONIANO</b>	
<b>Andata (Linea A) [blu]</b>	<b>Ritorno (Linea B) [verde]</b>
Piazza della Repubblica	Piazza della Repubblica
Corso San Sabino	Corso San Sabino
Piazza Veneto	Piazza Veneto
Via M. R. Imbriani	Via J. F. Kennedy
Via delle Murgette	Via Corsica
Str. Provinciale Canosa Montegrosso	Via Sassari
Via Costantinopoli	Via Grazia Deledda
Viale I Maggio	Via Giovanna D'Arco
Corso Giuseppe Garibaldi	Via Giovanni Falcone
Via Piave	Via Balilla
Via Savino da Bari	Via Giovanni Bovio
Via J. F. Kennedy	Via Fabrizio Rossi
Piazza Veneto	Via Puglia
Via Giovanni Bovio	Corso San Sabino
Via Balilla	Via Piave
Via Giovanni Falcone	Corso Giuseppe Garibaldi
Via Giovanna D'Arco	Viale I Maggio
Via Grazia Deledda	Via Costantinopoli
Via Sassari	Str. Provinciale Canosa Montegrosso
Via Corsica	Via delle Murgette
Via J. F. Kennedy	Via M. R. Imbriani
Piazza Veneto	Piazza Terme
Via Giovanni Bovio	Via J. F. Kennedy
Via Fabrizio Rossi	Piazza Veneto
Via De Gasperi	Via Giovanni Bovio
Via Ludovico Ariosto	Via Fabrizio Rossi
Via Terenzio Varrone	Via De Gasperi
Piazza della Repubblica	Via Ludovico Ariosto
	Via Terenzio Varrone
	Piazza della Repubblica

## 7.6. Fermate di corrispondenza

FERMATE		Percorso attuale		Percorso Hamiltoniano	
		Linea A [blu]	Linea B [verde]	Linea A [blu]	Linea B [verde]
1	Piazza della Repubblica	X	X	X	X
2	Corso San Sabino	--	--	X	X
3	Via M. R. Imbriani	X	X	X	X
4	Via M. R. Imbriani	X	X	X	X
5	Via M. R. Imbriani	X	X	X	X
6	Via M. R. Imbriani	X	X	X	X
7	Str. Provinciale Canosa Montegrosso	X	X	X	X
8	Viale I Maggio	X	X	X	X
9	Viale I Maggio	X	X	X	X
10	Corso Giuseppe Garibaldi	X	X	X	X
11	Corso Giuseppe Garibaldi	X	X	X	X
12	Corso Giuseppe Garibaldi	X	X	X	X
13	Via Piave	X	--	X	X
14	Via Savino da Bari	X	--	X	X
15	Via Giovanni Bovio	X	--	X	X
16	Via Giovanni Bovio	X	X	X	X
17	Via Balilla	X	X	X	X
18	Via Balilla	X	X	X	X
19	Via Balilla	X	X	X	X
20	Via Balilla	X	X	X	X
21	Via Giovanni Falcone	X	X	X	X
22	Via Giovanni Falcone	X	X	X	X
23	Via Giovanni Falcone	X	X	X	X
24	Via Giovanni Falcone	X	X	X	X
25	Via Giovanni Falcone	X	X	X	X
26	Via Sassari	X	X	X	X
27	Via Corsica	X	X	X	X
28	Via Corsica	X	X	X	X
29	Via Corsica	X	X	X	X
30	Via Corsica	X	X	X	X
31	Via J. F. Kennedy	X	X	X	X
32	Via Giovanni Bovio	X	--	X	X
33	Via Giovanni Bovio	X	--	X	X
34	Via Fabrizio Rossi	X	X	X	X
35	Via Fabrizio Rossi	X	X	X	X
36	Via A. De Gasperi	X	X	X	X
37	Via A. De Gasperi	X	X	X	X
38	Via A. De Gasperi	X	X	X	X
39	Via Terenzio Varrone	X	X	X	X

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## 7.7 Interventi complementari per la realizzazione della rete

	Vie	Interventi
1	Piazza della Repubblica	- individuazione area per ubicazione capolinea bus attrezzato. - generale sistemazione dei marciapiedi e fermate bus.
2	Corso San Sabino	-
3	Via M. R. Imbriani	- sosta parallela su un solo lato
4	Via M. R. Imbriani	- divieto di sosta su ambo i lati
5	Via M. R. Imbriani	- divieto di sosta su ambo i lati
6	Via delle Murgette	-
7	Str. Provinciale Canosa Montegrosso	-
8	Viale I Maggio	- divieto di sosta su ambo i lati
9	Viale I Maggio	- sosta parallela su ambo i lati; - generale sistemazione fermate bus
10	Corso Giuseppe Garibaldi	- divieto di sosta su ambo i lati;
11	Corso Giuseppe Garibaldi	- divieto di sosta su ambo i lati
12	Corso Giuseppe Garibaldi	- divieto di sosta su ambo i lati
13	Via Piave	- divieto di sosta su ambo i lati
14	Via Savino da Bari	- sosta parallela su ambo i lati
15	Via Giovanni Bovio	- sosta parallela su un solo lato
16	Via Giovanni Bovio	- sosta parallela su un solo lato
17	Via Balilla	- divieto di sosta su un solo lato
18	Via Balilla	- divieto di sosta su un solo lato
19	Via Balilla	- divieto di sosta su un solo lato
20	Via Balilla	- divieto di sosta su un solo lato
21	Via Giovanni Falcone	- divieto di sosta su ambo i lati
22	Via Giovanni Falcone	- divieto di sosta su ambo i lati
23	Via Giovanni Falcone	- divieto di sosta su un solo lato
24	Via Giovanni Falcone	- divieto di sosta su un solo lato
25	Via Giovanni Falcone	- divieto di sosta su un solo lato
26	Via Sassari	- divieto di sosta su ambo i lati
27	Via Corsica	- divieto di sosta su ambo i lati
28	Via Corsica	- divieto di sosta su ambo i lati
29	Via Corsica	- divieto di sosta su ambo i lati
30	Via Corsica	- divieto di sosta su ambo i lati
31	Via J. F. Kennedy	- divieto di sosta su un solo lato
32	Via Giovanni Bovio	- sosta parallela su un solo lato
33	Via Giovanni Bovio	- sosta parallela su un solo lato
34	Via Fabrizio Rossi	- divieto di sosta con rimozione
35	Via Fabrizio Rossi	- divieto di sosta con rimozione
36	Via A. De Gasperi	- divieto di sosta su ambo i lati
37	Via A. De Gasperi	- divieto di sosta su ambo i lati
38	Via A. De Gasperi	- divieto di sosta su ambo i lati
39	Via Terenzio Varrone	- divieto di sosta su un solo lato

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## 7.8. Autobus a chiamata con il wi-fi

In sistemi di questo tipo, gli autobus dialogano con i passeggeri in attesa e con la centrale operativa via Wi-Fi.

Lungo il percorso e all'altezza di ogni fermata vanno disposti appositi totem per la prenotazione, veri e propri hot – spot, che permettono al cittadino di accedere a servizi on-line.

Con una scheda magnetica i passeggeri si mettono in contatto con l'autobus. L'autista del minibus riceve sul computer portatile in dotazione il segnale della richiesta di fermata del passeggero, segnale che arriva dalla centrale operativa.

A sua volta il cittadino in attesa alla fermata può vedere in tempo reale qual è il veicolo più vicino ed il tempo di attesa.

Il sistema permette all'autista del minibus di sapere quante persone saliranno lungo il tragitto.

Totem e centrale operativa comunicano attraverso connessioni via cavo, mentre autobus e centrale comunicano via Gprs, tramite un monitor interfaccia presente a bordo.

Il sistema è destinato, come si è detto, è specifico per le zone a domanda debole, anche se, per Canosa di Puglia, esso è stato qui riportato soltanto perché in futuro se ne consideri la possibilità.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## Capitolo 8

# 8. Pedonalizzazione

Via e Piazza, spostarsi e stare. Queste, le antiche corrispondenze fra trasporto e pedone. Antiche, anche se insufficienti ad esprimere da sole il contenuto semantico del termine «pedonalizzazione».

Nel seguito di questo capitolo, potrà apparire al lettore una troppo lunga premessa di carattere prettamente culturale. Essa è però indispensabile, perché gli interventi proposti per Canosa di Puglia trovano le loro motivazioni nelle esigenze dei bisogni descrittivamente premessi. Senza di essi non si capirebbe, per esempio, perché si avanza la proposta di pedonalizzare Corso San Sabino e collegarla all'area della villa comunale; non si capirebbe bene perché l'utilizzazione di uno dei lati della piazza Terme; e così per quanto altro indicato.

Le tante parole utilizzate dalle differenti scienze, che studiano le attività umane, comportano accezioni molte e diversificate. Spesso, nell'ambito di una stessa scienza, studiosi diversi attribuiscono contenuti diversi alla stessa parola «pedonalizzare». Tutti però concorrono all'idea base di riservare spazi all'esclusivo uso del pedone. Le diversificazioni stanno nei tre avverbi: dove, quando e come. Sono questi i tre interrogativi ai quali occorre sempre dare risposta, prima di qualsiasi intervento al riguardo.

## 8.1. Il Marciapiede

Si vorrebbe pedonalizzare tutto. Turbati dai problemi d'inquinamento delle città, si vorrebbe in ogni modo pedonalizzare l'automobilista, facendo spesso ed erroneamente coincidere l'esigenza di aria buona con quella di andare a piedi. Eppure ci si dimentica che tutte le strade sono da sempre costruite con la loro parte pedonale: il marciapiede. Certo, alcune vie il marciapiede non lo hanno. Per reale mancanza di spazio, o semplicemente perché è stato escluso il pedone dalla fruizione della strada.

A volte si tende ad esaltare, soprattutto nella residenza per il turismo, il disegno dei complessi senza il marciapiede; e si motiva tale scelta con l'esigenza di

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

«sviluppo continuo e armonioso del nastro stradale al servizio di un sistema per abitare, che assicuri il massimo di privacy».

Quando questa concezione del rapporto uomo-ambiente è applicata a insiemi significativi di abitazioni, ne risulta quasi sempre un complesso privo di socialità: una casa senza marciapiede è soltanto una casa; più case collegate fra loro da un comodo percorso pedonale costituiscono un vicinato.

Il problema assume tutta la sua gravità, la gravità dei nostri giorni, quando dal complesso residenziale turistico ci si sposta in città, dove purtroppo il fenomeno della sosta ripropone negli effetti, quello dell'assenza dei larghi marciapiedi per stare, oltre che per camminare.

Per gli ambiti urbani affetti da questo male, la perdita di socialità dell'abitato è anche di più che una scelta: è l'autoimposizione di chi, trent'anni prima, in quegli stessi quartieri aveva goduto di vita pedonale, oggi sacrificata al beneficio del postomacchina sotto casa: l'uso del triciclo e le filastrocche dei bambini, i pattini a rotelle, la posa degli adolescenti, il passeggio orgoglioso delle giovani mamme, l'anziano sull'uscio di casa, tutto è stato sacrificato.

Gas e sinistrosità stradale impediscono la vita di un tempo; ma le case, le strade, la gente dei quartieri centrali sono ancora quelle di allora; soltanto in più, l'automobile: la disperazione dei decisori che non trovano o non sanno trovare rimedio; la fretta emotiva di chi sa che si è perduto troppo tempo per provvedere con interventi adeguati ed equilibrati, e chiede a gran voce di chiudere al traffico veicolare interi quartieri. Quartieri che non possono purtroppo vivere con i soli pedoni. Peraltro, le distanze in città sono aumentate a misura d'automobile; ovunque, le nuove zone d'espansione distano, dai centri di attrazione, lunghezze impensabili, se percorse a piedi.

E dunque? Perché non recuperare intanto il poco possibile?

Quanto si guadagna su quegli isolati sui quali il negoziante intelligente chiede e ottiene l'autorizzazione a piantare «paletti impeditori di sosta»? In alcune città il fenomeno è tutt'altro che trascurabile. Il pedone ha conforto tutte le volte in cui incontra un tratto di marciapiede, seppure breve, libero su tutta la sua larghezza. Anche un senso di giustizia resa. Qualcuno ha preferito lui alla maleodorante fronte di un'autovettura.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Quanto si guadagnerebbe se tutti i marciapiedi fossero restituiti alla loro funzione? Vi sarebbe ancora bisogno di generalizzare la chiusura al traffico d'interi quartieri, se ciò non necessario contro gl'inquinamenti?

Non si può stabilire una regola generale. Ma molti quartieri ottocenteschi italiani non hanno affatto bisogno di chiusure indiscriminate. Nati per ospitare carrozze, possono ben accogliere automobili. Negozi, pedoni e veicoli sono, in questi quartieri più che altrove, un trionfo inscindibile; un sistema, per dirla più moderatamente.

E il recupero non è neanche difficile. In due modi: normativo, con il rispetto del codice; e fisico, con impeditori (paletti, vasi, altro). Si può scegliere l'uno o l'altro o in giusta misura il concorso dei due. Dal punto di vista degli'interventi collaterali occorre stabilire soltanto, caso per caso, gli spazi da riconquistare al pedone e quelli da trasferire ai veicoli tramite il taglio dei marciapiedi. L'Amministrazione dovrà pertanto dotarsi di competenze che, nel progetto di attuazione del piano di circolazione, stabiliscano misura e graduazione della consistenza di questi interventi; a corredo del piano di circolazione del PGU, sono elencabili, come capitolo di un P.U.T. esecutivo, strada per strada, gli interventi di costruzione o risagomatura da effettuare.

## 8.2. Le zone pedonali e a traffico limitato.

Non v'è dubbio che zone di particolare valore artistico o sociale vi siano, tali da richiedere protezione dall'aggressione dell'automobile sia in ordine agli inquinamenti chimici (gas di scarico) e fisici (suoni, rumori), sia contro le deturpazioni di carattere estetico (piazze e vie ricche di storia e cultura), sia ancora contro gli abbruttimenti di carattere sociale (piazze e vie per il tempo libero, passeggiatoi cittadini). L'intero territorio urbanizzato di Canosa di Puglia (e non solo) è, al riguardo, rilevante per ricchezze di contenuti e compattezza degli aggregati da salvaguardare.

In generale vi è però tendenza a confondere il Centro Storico di una città con il quartiere o i quartieri centrali, finendo così col chiedere di sacrificare nuclei centrali a vocazione commerciale. L'idea ricorrente, anche se non generalizzabile, è che il commercio e la pedonalizzazione siano attività antitetiche. L'uno ricuserebbe l'altra. Laddove questo assunto trova conferma, non si possono penalizzare zone vitali soltanto perché esse producono molto traffico commerciale. Occorre un attento studio e relativa individuazione delle reali aree a rischio. Per le altre occorrono

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

regolazione e provvidenza, e cioè l'esatto opposto della pedonalizzazione. Nei limiti pertanto consentiti dall'accessibilità, la sicurezza e l'ambiente, va pertanto favorito il traffico delle zone commerciali e non ostacolato.

In tutte le città in cui il sacrificio di aree centrali è stato chiesto alla circolazione urbana a vantaggio della circolazione pedonale, non è mai risultato possibile, senza con ciò comportare altri negativi eventi, interdire al traffico veicolare più del 10% di tutta l'area centrale.

Sono principalmente due gli effetti negativi legati all'interdizione di una qualsiasi area urbanizzata.

- *Effetti al contorno:* la chiusura al traffico di un'area aumenta l'intensità del traffico veicolare che vi si svolge intorno. Come i filetti fluidi di una corrente che incontri un ostacolo lo aggirano, addensandosi intorno all'ostacolo, così la quantità di veicoli nell'unità di spazio intorno all'area chiusa aumenta.
- *Effetti all'interno:* all'aumentare del diametro delle aree interdette, aumentano le distanze da percorrere a piedi e, con esse, diventano sempre meno accessibili gli esercizi commerciali ed i centri di attrazione più interni. Analogamente per le residenze, nei confronti dei visitatori.

Per questi motivi, le pedonalizzazioni meglio riuscite sono state quelle operate su una piazza, una via o qualche via al più.

Nelle città antiche la chiusura è pressoché strutturale, perché è la stessa strada stretta ad impedire la circolazione delle automobili. Anche le strade più larghe però, poiché spesso mancano di marciapiedi, sono insicure per la circolazione promiscua di veicoli e pedoni. In un modo o nell'altro quindi, la città antica si oppone fisicamente all'automobile. Ciò non significa naturalmente che la loro chiusura al traffico debba essere generalizzata e totale. Non vi sono, per esempio, assolutamente motivi per impedire l'accesso anche ai residenti; anzi è questa una pratica discriminatoria da abbandonare; ed in verità già da tempo praticata in molti centri urbani.

Spesso è possibile individuare all'interno di ogni città (fra una porta di accesso e l'altra) un cammino sufficientemente largo perché, seppure a senso unico, lo si possa percorrere con autoveicoli, consentendo così la penetrazione verso le aree più interne, in modo che con un completamento del percorso a piedi possano essere raggiunte le abitazioni e i negozi. Tali attraversamenti debbono essere consentiti in funzione del processo di rivitalizzazione, cui i nostri centri debbono essere sottoposti.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescovicivite@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	--	---	--------

Rivitalizzazione e non più museizzazione. Le città antiche nacquero per contenere umanità. Svuotarle significa privarle della loro stessa essenza. Certo, necessitano di servizi, ma gli usi e i costumi, l'educazione e la cultura popolare debbono trovare nella città antica coesistenza e conservazione.

È allora necessaria una inversione di tendenza.

L'obiettivo degli anni futuri dovrà essere quello di reinsediare nelle città antiche ogni attività, soprattutto quelle per cui furono allora concepite: commerciali e artigianali.

Le vie dovranno specializzarsi per la presenza di artigiani capaci e rinomati, di commercianti di grande varietà di un solo prodotto. Il concetto di bazar o quello di fiera possono essere forse riducenti della restituita funzione cui questi centri dovranno assolvere. Forse che ogni città non ha bisogno di luogo specializzato di commercio? E con i commercianti vi sarebbero soltanto negozi o anche abitazioni ben recuperate e servite? E con esse non si svilupperebbe anche l'esercizio per il ristoro? Per tutto questo però il piano del traffico può molto poco.

Quel poco è stato in misura proposto per Canosa di Puglia, pensando ad un sistema pedonale che progressivamente si estende lungo strade traverse e piazzette attigue: la chiusura la traffico veicolare per Corso San Sabino, l a zona a traffico limitato per tutte quelle traverse di corso San Sabino (di cui già oggi molte ad uso "esclusivo" dei residenti).

Accogliendo questa proposta, sarà possibile una passeggiata pedonale da Corso San Sabino – salotto commerciale della città –, fino alla Chiesa di San Sabino ed alla Villa Comunale, baricentro della città. Al percorso che, iniziando dalla via Fabrizio Rossi, prosegue lungo la via Puglia e Piazza Vittorio Veneto, nella prima fase di attuazione, potrà restare l'attraversamento dei veicoli, per permetterne un migliore deflusso e mitigare l'impatto della pedonalizzazione sulla comunità canosina. Gli spazi di sosta persi, tra l'altro non molti, stante l'attuale divieto di sosta lungo Corso San Sabino, possono essere recuperati non tanto nelle vie traverse quanto nelle due vie parallele a Corso San Sabino, (via Oberdan, via De Gasperi, Via Settembrini, via Bovio via F. Rossi), riducendo i tempi di avvicendamento sugli stalli, per tramite delle tariffe orarie sugli spazi destinati ai frequentatori della zona e destinando ai residenti spazi di loro esclusiva pertinenza.

E' prevedibile un disagio iniziale, come peraltro sempre in questi casi, ma totalmente eliminabile nel giro massimo di due anni, sempre che la Comunità affronti

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

con immediatezza e determinazione la problematica dei parcheggi pertinenziali alle residenze. Intervento, quest'ultimo, purtroppo ancora inspiegabilmente ignorato, o non affrontato per riluttanza od ignoranza, da molte amministrazioni comunali (vedasi il capitolo sui parcheggi).

Altro ovvio vantaggio per la passeggiata e la sosta dei pedoni è dato dall'aria più pura e dal rumore meno fastidioso.

Dal divieto di circolazione veicolare potranno essere esclusi i piccoli bus elettrici (quando Canosa ne avrà), le biciclette, i mezzi per il trasporto dei disabili e, in determinate fasce orarie del giorno, i veicoli per il carico e scarico delle merci.

Una raccomandazione indispensabile è per la sosta dei residenti, che non può essere vietata per tutte le 24 ore, ma deve essere consentita in una fascia oraria, che per Canosa di Puglia è proponibile dalle 9 p.m. alle 9 a.m.. Purtroppo questo semplice e necessario accorgimento, seguito in ogni dove di Europa, resta in molte città d'Italia, e in moltissime del meridione, un emerito sconosciuto: la quasi totalità dei fallimenti delle pedonalizzazioni è dovuto alla mancata applicazione delle fasce orarie per i residenti e per il carico e scarico delle merci.

Non è infatti pensabile che tale pedonalizzazione possa essere avviata ad attuazione soltanto con un'ordinanza sindacale, né può essere iniziata senza un preliminare avvio del nuovo piano di circolazione. Con il piano esecutivo, l'Amministrazione dovrà poi provvedere anche allo studio della geometria del complesso costituito dall'attuale carreggiata, dai marciapiedi e dalle aree delle piazze inizialmente interessate. Dovrà anche provvedere al piano dei colori, a quello delle attrezzature e degli arredi stradali, oltre ad ogni altro accorgimento, anche di carattere normativo, per la ottimizzazione del processo di pedonalizzazione.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## Capitolo 9

# 9. Viabilità ciclistica

Lo sviluppo della motorizzazione privata ha permesso, a lungo, un incremento della mobilità dell'individuo. Da qualche tempo, ormai, si è però verificata un'inversione di tendenza: infatti, a causa dell'eccesso di motorizzazione privata, risulta seriamente compromessa la stessa mobilità individuale, che costituisce un'articolazione importante dei diritti fondamentali della persona, così come appaiono enunciati nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (Nizza, 7 dicembre 2000). In particolare si osserva che:

- la libertà di svolgere attività economiche, ma non solo, viene compromessa quando l'attività richiede uno spostamento e questo sia gravemente pericoloso o rallentato dalla congestione del traffico;
- il traffico veicolare invadente e pericoloso si accanisce soprattutto su alcune categorie, come i pedoni e i ciclisti, che sono più vulnerabili e corrono maggiori rischi; e come i bambini, gli anziani e i portatori di handicap. Tali categorie costituiscono la cd. "utenza debole" delle strade, sono espressione di una mobilità lenta e subiscono in modo più immediato gli effetti diretti e indiretti del traffico;
- la mobilità casa-lavoro è considerata parte integrante dell'attività lavorativa (e dunque riguarda i costi dell'impresa): es., risarcimento di danni subiti dal lavoratore durante tale tragitto. L'incremento dei tempi di percorrenza del tragitto casa-lavoro o la sua maggior pericolosità riducono, per altro verso, il diritto alla libera fruizione dei tempi non lavorativi;
- l'insostenibilità ambientale dei mezzi a combustibili fossili si fa sempre più evidente sia in termini di modifiche al clima per l'effetto serra, sia come elemento scatenante di conflitti per il possesso dei pozzi di petrolio;
- l'inquinamento delle città, prodotto dalla crescente motorizzazione, mina la salute della popolazione e reca degrado all'ambiente, violando diritti e interessi costituzionalmente tutelati, come quello alla salute (art. 32 Cost.);

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

l'occupazione indiscriminata del suolo pubblico da parte di migliaia di auto in sosta sottrae ad usi alternativi e svilisce quel prezioso bene collettivo che è il territorio.

Per tutti questi motivi, l'amministrazione pubblica è chiamata a fronteggiare l'eccesso di motorizzazione privata, in quanto lesivo di diritti fondamentali dei cittadini, e ad operare concretamente in modo responsabile per favorire scelte eco-compatibili. Tale situazione dev'essere corretta: il diritto alla mobilità dev'essere tutelato per tutti attraverso interventi che inibiscano l'eccesso della motorizzazione privata e favoriscano mobilità alternative e sostenibili.

L'area urbana della città di Canosa di Puglia risponde ad alcune caratteristiche e suddivisioni ricorrenti nel nostro paese:

- centro cittadino di dimensioni contenute, con la massima concentrazione di funzioni e servizi;
- strade generalmente strette e – salvi gl'interventi di pedonalizzazione - assai trafficate e trasformate in parcheggi;
- semiperiferia, con funzioni e servizi in diminuzione e percorsa da strade radiali più larghe, ma con progressivo aumento delle aree residenziali;
- periferia, oggi molto caratterizzata da grandi insediamenti commerciali.

Tra queste fasce, ed all'interno di ciascuna fascia, si compiono spostamenti di lunghezza compatibile con la scelta della bicicletta. I luoghi tra i quali tali spostamenti avvengono sono aree residenziali ed aree commerciali, uffici della pubblica amministrazione, scuole, attività sportive, ricreative e parchi, servizi socio-sanitari.

## 9.1 La bicicletta come segmento dell'intermodalità

L'impiego della bicicletta è considerato vantaggioso e rapido soprattutto su percorsi fino a 5 chilometri (che costituiscono il 50% degli spostamenti individuali quotidiani effettuati con l'automobile). Percorsi di lunghezza superiore possono veder affiancato all'uso della bicicletta quello dell'automobile e/o del treno, dando vita all'utilizzo combinato di vettori di diverso tipo, cioè alla cd. intermodalità. Parcheggi, fermate di autolinee extraurbane e stazione ferroviarie devono essere luoghi di scambio intermodale, in cui sia possibile parcheggiare in sicurezza o noleggiare biciclette, le quali devono trovare adeguato ricovero anche nei luoghi di destinazione (residenze, stabilimenti, uffici). Gli spostamenti della bicicletta in città devono essere agevoli e sicuri.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## 9.2 Interventi utili alla ciclabilità

La rete ciclabile, se efficiente, sicura e ben strutturata può dunque diventare l'opportunità per una riorganizzazione generale della mobilità. La zona di Canosa alta è servita da piste ciclabili già realizzate o previste in appalti o programmi in corso, o in corso di progettazione da parte dell'amministrazione Comunale. Ogni luogo della città dev'essere raggiungibile in bicicletta e divengono pertanto necessari ulteriori interventi per poter connettere il centro cittadino con la periferia.

Dunque tutte le strade, ad eccezione delle grandi arterie di scorrimento veloce, devono e possono essere rese ciclabili. In altre parole, non si tratta tanto di predisporre il piano delle piste ciclabili, quanto di adottare il piano della mobilità ciclistica che deve prevedere la messa in sicurezza – anno dopo anno e con modalità diverse ed appropriate alle specifiche situazioni – l'intero reticolo stradale. Gli interventi necessari possono avere costi contenuti ed estendono i loro benefici non solo al ciclista, ma al traffico in generale.

## 9.3 Infrastrutture e interventi specifici per la bicicletta

Lo studio dei percorsi ciclabili è stato complessivo, prendendo in esame sia i tratti di pista ciclabile già realizzati (indicati con tratto blu tratteggiato nella tavola di riferimento n°11) che quelli di P.G.T.U. (indicati con tratto continuo nella tavola di riferimento n°11). L'obiettivo è stato rivolto alla progettazione di una rete ciclabile, che non presenti discontinuità di itinerari e dove l'uso della bicicletta sia incentivato, garantendo itinerari non solo sicuri, ma anche continui.

Le piste ciclabili sono previste sulle arterie principali inserite nella nuova viabilità di PGTU. Inoltre è prevista una pista ciclabile sulla Via oberdan, via De Gasperi e via Cerignola per connettersi alla Zona industriale.

Per il contenimento del traffico e lo sviluppo dell'uso urbano della bicicletta gli interventi attuabili in Canosa di Puglia come ulteriore dotazione di piste ciclabili ad integrazione della esigua rete esistente sono i seguenti:

- pista ciclabile, e altre dotazioni infrastrutturali quali passerelle e sottopassi, quando sia necessario – a motivo della differenza nelle velocità tra mezzi motorizzati (a 50 km/h, e più) e biciclette – la separazione fisica tra i due tipi di traffico da attuare:
- Sul tratto che inizia da viale Primo Maggio e prosegue verso via Cerignola, fino a raggiungere la zona industriale;

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- Sul tratto di Via degli Aveli e viale Cimitero;
- Lungo le Vie Cadorna, Settembrini, Tito Livio, Prevosto Tortora, Pascoli, Abate Fornari, Vico Ottaviano, Tevere, Rovetta, Vico Padre Reginaldo Giuliani, via Marco Massimiliano; Sicilia, Piazza veneto, Corso San Sabino ad individuare un itinerario turistico che tocca L'ipogeo del Cerbero, L'ipogeo Lagrasta, la Fullonica, terme Lomuscio, Terme Ferrara, Tempio di Giove Toro, Mausoleo di Boemondo e Chiesa di San Sabino;
- Utilizzo dei marciapiedi: pista ciclabile contigua al marciapiede (segnaletica verticale di cui alla fig. Il 92/a art. 122 Reg. exec. CdS) e percorso pedonale e ciclabile (segnaletica verticale di cui alla fig. Il 92/b art. 122 Reg. exec. CdS) da attuare su via Oberdan;
- Lungo Viale Primo Maggio e via Settembrini per poter servire le scuole I.T.C. "Einaudi", il Liceo Scientifico Statale "E. Fermi", l'istituto "I.P.A.A.", il plesso scuola dell'infanzia "N. Dell'Andro", e il plesso "San Giovanni Bosco";
- Incroci da proteggere con linea d'arresto avanzata per i ciclisti agli incroci semaforizzati, con eventuale semaforo specializzato per dare via libera ai ciclisti in anticipo rispetto ai mezzi a motore, e con attraversamenti ciclabili (definiti dalla segnaletica orizzontale di cui alla fig. Il 437 art. 146 Reg. exec. CdS).

La rivendicazione di spazi per la bicicletta deve riguardare non solo le infrastrutture da creare, ma anche le strade che, alleggerite dal grande traffico veicolare grazie alla costruzione di altre strade, possono essere riservate a un uso che privilegi la mobilità lenta. Questo può avvenire con interventi, non particolarmente onerosi, di limitazione della velocità e di contenute modifiche strutturali che consentano una più paritetica convivenza in sicurezza di automobili, biciclette, pedoni, ecc..

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## Capitolo 10

# 10. Parcheggi

## 10.1 Introduzione.

Questo capitolo costituisce di per se un piano nel piano.

Non soltanto perché negli anni '60 il parcheggio ha costituito il più importante fattore di deterioramento delle condizioni generali del traffico urbano, ma anche perché nella stagione dello sviluppo del trasporto urbano, quale quello attuale, il parcheggio è stato, per le città italiane, il primo giusto obiettivo trasportistico, fissato dal decisore per il recupero della qualità della vita nelle città.

Ed è quest'ultima considerata come problematica diversa da quella del deterioramento urbano attribuibile al traffico; non perché lo sia sul piano logico, ma perché lo è sul piano della scarsa corrispondenza fra obiettivi prefissati e relativi interventi attuati.

Il parcheggio è stato pertanto motivo di varo di leggi di finanziamento, sia regionali che nazionali (Legge Tognoli del 24.03.1989, n.122. Pubblicata sulla G.U. del 06.04.89, e s.m.i.).

I punti più qualificanti della L.122/89, limitatamente a quanto in questo piano direttamente finalizzabile, sono previsti dal comma 1° dell'art. 3 e dai commi 1° e 4° dell'art.9 della citata legge.

Testualmente e rispettivamente.

*- "Le regioni, entro 150 gg. dalla data di entrata in vigore della presente legge, individuano i comuni, i quali, sulla base di una preventiva valutazione del fabbisogno e tenendo conto del Piano Urbano del Traffico, nonché del decreto di cui al comma 3 dell'art. 2, sono tenuti alla realizzazione del programma urbano dei parcheggi. Tale programma deve tra l'altro indicare le localizzazioni e i dimensionamenti, le priorità d'intervento e i tempi di attuazione, privilegiando le realizzazioni volte a favorire la creazione di parcheggi finalizzati all'interscambio con sistemi di trasporto collettivo e dotati anche di aree attrezzate per veicoli a due ruote, nonché le disposizioni necessarie per la regolamentazione della circolazione e dello stazionamento dei veicoli nelle aree urbane".*

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- *“I proprietari d'immobili possono realizzare nel sottosuolo degli stessi ovvero nei locali siti al piano terreno dei fabbricati parcheggi da destinare a pertinenza delle singole unità immobiliari, anche in deroga agli strumenti urbanistici ed ai regolamenti edilizi vigenti”.*

- *“I comuni, previa determinazione dei criteri di cessione del diritto di superficie e su richiesta dei privati interessati o di società anche cooperative appositamente costituite tra gli stessi, possono prevedere, nell'ambito del programma urbano dei parcheggi, la realizzazione di parcheggi da destinare a pertinenza d'immobili privati su aree comunali o nel sottosuolo delle stesse”.*

Un successivo decreto interministeriale per la definizione dei criteri di priorità tra gli interventi, ai fini dell'ammissione ai contributi e per la determinazione della relativa misura, in rapporto alla tipologia di parcheggio, recita con la formulazione che segue:

- *“Ai fini dell'ammissione ai contributi previsti dalla legge 24.3.89, n. 122, gli interventi proposti dai Comuni ed inclusi negli elenchi trasmessi dalle Regioni saranno valutati secondo il seguente ordine di priorità:*

- A)** *parcheggi finalizzati a ridurre l'afflusso dei veicoli privati nei centri urbani e nei loro centri storici attraverso l'interscambio con sistemi di trasporto collettivo, urbano ed extraurbano;*
- B)** *parcheggi situati al di fuori dei centri storici e finalizzati a favorire la fluidità del traffico veicolare, soprattutto dei mezzi di trasporto pubblico, sulla principale viabilità cittadina, eliminando dalla stessa la sosta veicolare;*
- C)** *parcheggi finalizzati ad agevolare la fruizione di aree pedonali urbane o di zone a traffico limitato, ovvero di aree o zone alle stesse assimilabili (quali ad es.: museali, fieristiche, espositive, ricreative, sportive, ospedaliere, a verde, di pregio storico - artistico - ambientale) mediante la sosta dei veicoli privati per periodi di tempo limitati.*

Nell'ambito di ciascuna delle tipologie saranno privilegiati gl'interventi realizzabili con partecipazione aggiuntiva di capitale pubblico e/o privato in misura non inferiore al 30% dell'investimento complessivo, secondo l'ordine di priorità determinato dai seguenti criteri di gestione:

- A)** *parcheggi interamente destinati ad uso del pubblico in base a criteri di rotazione con tariffa oraria e/o giornaliera;*

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

**B)** *parcheggi destinati solo parzialmente ad uso del pubblico in base a criteri di rotazione con tariffa oraria e/o giornaliera, ma in cui la percentuale dei posti-auto da cedere ad altri soggetti, anche mediante il trasferimento del diritto di superficie, non sia superiore al 30% di quelli complessivi;*

**C)** *parcheggi di cui alle lettere precedenti con strutture relative ad attività di servizio strettamente funzionali all'uso e manutenzione dei veicoli”.*

In funzione anche di questi punti essenziali della legge e' stata esaminata la problematica dei parcheggi di Canosa di Puglia, nell'intento, non già di fruire di benefici finanziari di quella legge, perché essi non sono più attuali (peraltro Canosa di Puglia non era nell'elenco dei comuni interessati), bensì per avanzare proposte di piano concomitanti con gli obiettivi generali nazionali.

## **10.2 L'attuale offerta di sosta.**

La disponibilità attuale di aree per la sosta costituisce il dato tecnico di partenza per la definizione delle carenze presenti nel sistema della mobilità urbana Canosina.

L'offerta può essere classificata secondo:

- Impianti Pubblici;
- Aree Pubbliche (lungo le strade o nelle piazze, custodite e non, nel rispetto delle norme di circolazione);
- Impianti o Aree Private aperte al pubblico;
- Impianti o Aree Private utilizzate da proprietari o da titolari di diritto d'uso;

Le considerazioni e i dati che seguono sono riferiti specificamente a zone per le quali la domanda è pari o superiore all'offerta legale.

Per tutte le altre il dato assume importanza decrescente con la distanza rispetto alle aree centrali.

### **10.2.1. Offerta di sosta su aree pubbliche.**

Per sosta su aree pubbliche s'intende la sosta su strade, piazze ed aree scoperte recintate, di proprietà dello Stato, delle Regioni o degli Enti Pubblici.

La sosta vi può essere regolata soltanto dal codice della Strada e relativo regolamento di attuazione, o anche integrata da specifiche ordinanze comunali.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Occorrerebbe considerare due tipi di offerta: quella normale e quella "massima". La prima, consentita dal codice e dalle condizioni di sicurezza della circolazione; la seconda ottenuta integrando la precedente con ordinanze comunali.

La diversità fra l'offerta del primo tipo e quella del secondo è dovuta prevalentemente alla diversa disposizione degli stalli rispetto alla soluzione in linea.

Il codice della strada consente, infatti, la sosta lungo le strade con disposizione delle auto parallele al ciglio, salvo disposizioni in deroga.

Esso fissa la larghezza minima residua della carreggiata, per il traffico veicolare e quello pedonale, sottraendo alla larghezza disponibile, quella occupata dalle auto in sosta lungo uno o entrambi i bordi, in modo che siano garantiti, alla circolazione dei veicoli, almeno 4 m; per gli itinerari di scorrimento e per quelli di quartiere è il Piano Urbano del Traffico a stabilirne le condizioni ed i parametri.

Per la determinazione dei valori di questo piano sono stati considerati i tre modi fondamentali di sosta: in linea, a pettine ed a spina di pesce; ciò, in ognuna delle strade o piazze esaminate, nella misura stabilita dalle disposizioni o dalle abitudini.

Più esattamente, considerata la struttura viaria canosina, sono state assunte, a base delle misure, le seguenti condizioni:

#### **A. Per il parcheggio in linea:**

##### **a.1. Su strada a Senso Unico**

- per carreggiate con meno di 5 m di larghezza, divieto di sosta su entrambi i lati;
- per carreggiate da 5 a meno di 7 m di larghezza, sosta consentita su un solo lato;
- per carreggiate oltre 7 m, sosta consentita su entrambi i lati.

##### **a.2. Su strada a Doppio Senso**

- per carreggiate sino a meno di 7 m di larghezza, divieto di sosta su entrambi i lati;
- per carreggiate da 7 a meno di 9 m di larghezza, sosta consentita su un solo lato;
- per carreggiate di 9 e più metri, sosta consentita su entrambi i lati.

#### **B. Per il parcheggio a spina di pesce:**

##### **b.1. Su strade a senso unico:**

- con carreggiate oltre gli 7,5 m, sosta consentita su un solo lato;

##### **b.2. Su strade a doppio senso:**

- con carreggiate oltre 10,50 m, sosta consentita su un solo senso di marcia;

##### **b.3. Su strade a doppio senso:**

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- con carreggiate oltre 14,00 m, sosta consentita sui due sensi di marcia; anche se, con queste larghezze, ci si potrebbe trovare su itinerari di scorrimento e, come tali, a sosta limitata o impedita.

### **c. Per il parcheggio a pettine:**

#### **c.1. Su strade a senso unico:**

- con carreggiate oltre 9,50 m, sosta consentita su un solo lato;

#### **c.2. Su strade a doppio senso:**

- con carreggiate oltre 12,50 m, sosta consentita su un solo senso di marcia;
- per la sosta a pettine su entrambi i lati della strada occorrerebbero larghezze attualmente non presenti in Canosa di Puglia, se non su piazze e larghi; ma se anche se ne potesse attrezzare qualcuna, o costruirne ex novo, si tratterebbe comunque di strade di scorrimento, sulle quali, essendo di nuova realizzazione, la sosta sarebbe comunque limitata o impedita.

Oltre che in funzione del codice della Strada, la sosta su strada è stata progettata, oltre che per renderla ordinata, soprattutto per rendere più scorrevole il traffico, in particolare sugli itinerari di scorrimento.

Le restrizioni di offerta, conseguenti agli interventi di P.G.T.U. per fluidificare il traffico lungo gli itinerari di scorrimento, sono state ampiamente compensate con due provvedimenti:

- Istituzione di nuove soste a pagamento, sulle vie traverse a quelle degli itinerari di scorrimento e nelle immediate vicinanze di questi ultimi; ciò, per aumentare il tempo di avvicendamento sugli stalli ed ottenere, così facendo, l'aumento del numero di stalli disponibili nell'arco temporale di ciascuna fascia oraria;
- Costruzione di parcheggi "pertinenziali" e/o per "visitatori", in modo da eliminare la sosta di lungo periodo, su strada, da parte dei residenti, rendendo così possibile l'aumento della sosta per le altre categorie di utenze degli spazi lasciati liberi dai residenti.

Quanto al primo tipo d'intervento è evidentemente esso possibile con relativa immediatezza, trattandosi d'interventi a bassissimo costo e con lavori di brevissima durata.

Quanto al secondo tipo d'intervento, quello degli impianti parcheggio, pertinenziali e per visitatori, da approfondire in sede di redazione del "**Piani Urbano**

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

**dei Parcheggi**", occorre maggior tempo, anche se teoricamente attinenti la classe degl'interventi di breve periodo: da 3 a 5 anni, per l'opera ultimata.

**Questa seconda classe d'intervento comporta, evidentemente, la necessità di intervenire sugli itinerari di scorrimento in maniera graduale, realizzando subito i tratti interessati dai lavori per l'ampliamento della sosta a pagamento, e completando gl'itinerari quando tutta la domanda insoddisfatta può fruire anche di specifici edifici per il parcheggio.**

In altri termini, itinerari di scorrimento e parcheggi (va al riguardo considerata anche la pedonalizzazione) vanno di pari passo. Ciò, però, con l'attuazione graduale e monitorata del P.G.T.U., non esclude che molti itinerari di scorrimento possano essere realizzati con relativa immediatezza, fruendo così di significative quote di beneficio, rispetto a quelli complessivamente ottenibili.

**Va pertanto evitato il pessimismo di quelle amministrazioni, che, non potendo ottenere tutto e subito, optano per la "permanenza dello status quo".**

#### **10.2.2. Offerta di sosta in rimesse private, ad uso pubblico, con custodia a pagamento.**

Al momento, questo tipo di offerta, con rimesse regolarmente autorizzate, è assumibile come ininfluenza rispetto alla domanda complessiva.

#### **10.2.3. Offerta di sosta in rimesse private di pertinenza delle abitazioni.**

Vi sono posti-macchina fuori strada e interni ai fabbricati, in massima parte costruiti dopo l'entrata in vigore della "Legge ponte" del 6/8/67 n.765 (art.18).

Purtroppo non è stato possibile stimare attendibilmente questo dato, perché i volumi di ambienti seminterrati e interrati progettati e destinati a parcheggio non sono stati sempre a tal fine utilizzati. Il fenomeno è tanto esteso quanto noto; ne è specifico di Canosa di Puglia, ma riveste carattere di generalità per le costruzioni italiane di quel periodo.

Tale offerta è, peraltro, tipica delle nuove zone di espansione, mentre nelle zone centrali, soltanto piccoli spazi interni agli edifici pubblici più importanti sono utilizzati a tale scopo.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Sempre in termini di contestualità, fra "Itinerari di Scorrimento" ed "Offerta di Sosta", oltre le zone centrali, va rilevato che Canosa di Puglia (con rete viaria geometricamente irregolare, perché prevalentemente radiale) presenta difficoltà di deflusso, anche a causa della sosta, lungo quasi tutti gli itinerari di scorrimento.

Nelle zone periferiche di Canosa, il problema della sosta è poco sentito, sia perché sono meno intense le correnti di traffico, per insufficienza di "vie mediane", sia perché maggiore è il numero di rimesse private.

#### **10.2.4. Sosta in funzione degli itinerari di scorrimento.**

Le attuali disposizioni in materia di traffico, in riferimento alle infrastrutture stradali, comportano l'esigenza di scansioni gerarchiche della viabilità urbana da realizzare con ordinanze oltre che con opere.

Così la differenziazione fondamentale delle strade urbane nelle quattro classi (primarie, di scorrimento, di quartiere e locali) assume importanza anche in rapporto alle problematiche dei parcheggi.

Sulle strade primarie, infatti, e su quelle di scorrimento, il divieto di sosta deve essere assoluto, sempre che non vi siano destinate apposite aree fuori strada.

Di qui, un maggiore livello di condizionamento alla circolazione, dovuto all'ulteriore aggravio del deficit di offerta di parcheggio nelle aree limitrofe a quelle interessate da tale tipo di strade.

In particolar modo le strade di scorrimento in quanto non è la loro classe definita soltanto dalla velocità di deflusso delle autovetture, ma anche da quella dei mezzi delle linee di trasporto pubblico, laddove esistenti.

Per Canosa, non sono state considerate le classi di strade richiamate dal codice, perché non vi sono strade che, per le loro larghezze, possano essere classificate appunto come da Regolamento.

Si rammenta al riguardo, che per questo motivo, nel P.G.T.U., ci si rapporta agli "itinerari di scorrimento", ovvero a percorsi costituiti da successione di strade di minor larghezza rispetto alle codificate strade di scorrimento, ma comunque tali da costituire percorsi portanti dei principali flussi di traffico; tali cioè da rappresentare arterie principali per gli spostamenti fra quartieri, anche distanti fra loro, lungo le quali le condizioni di perturbazione dei flussi di traffico sono da minimizzare.

E' naturale che, a fronte del vantaggio dell'aumento di fluidità occorre sostenere il costo di un'offerta di sosta più ridotta.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

### 10.3 Domanda di sosta.

L'esame della domanda di sosta è stato condotto in funzione di alcuni principi basilari del fenomeno, dei quali è stata fatta premessa di questo capitolo.

Essi possono essere sinteticamente così esplicitati:

- a) i fenomeni di modificazione dell'uso del territorio conseguenti alle prime fasi di realizzazione dei piani urbani di trasporto sono molto lenti nel tempo, sicché i loro effetti, per quanto determinanti delle nuove realtà, non sono immediatamente avvertiti;
- b) l'adozione di provvedimenti disciplinari finalizzati a impedire la sosta non ha sostanzialmente effetto senza adeguati interventi infrastrutturali. I provvedimenti più restrittivi sono quasi sempre dannosi, e spesso debbono essere revocati dopo aver soltanto aumentato il disagio generale se non anche aggravate le condizioni di circolazione.
- c) nel caso di Canosa è poi attualmente trascurabile il terzo assunto fondamentale, quello dell'uso del mezzo pubblico, perché non vi è un vero servizio di trasporto urbano. Ciò nonostante, può essere comunque richiamato il ricorso all'uso del mezzo pubblico, se si considera che, anche in assenza di potenziamento della rete di trasporto pubblico (si rinvia al capitolo specifico) una maggiore facilitazione della marcia degli autobus ridurrebbe i tempi di percorrenza e, sebbene in misura poco significativa, può contribuire ad aumentarne l'uso.

#### 10.3.1 Fasce orarie.

La domanda di sosta è stata stimata con riferimento ad alcune delle zone in cui è stato suddiviso il territorio comunale (TAV. 1), tralasciando le zone periferiche a bassa densità di sosta, che attualmente non creano problemi.

E' stata valutato anche un potenziale scenario futuro, in modo da poter prevedere, non soltanto per l'attuale, eventuali bisogni di domanda si sosta insoddisfatta.

La domanda è stata riferita per il periodo annuale ordinario, al giorno lavorativo tipo, dal martedì al venerdì del periodo scolastico invernale. Essa è differenziata per il periodo diurno, con le accumulazioni delle ore del mattino (9:00-12:00), pomeridiano (17:00-19.00) e per il periodo notturno (23:00-2:00); è stratificata per i principali scopi di stazionamento (residenza, lavoro, altri spostamenti);

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

### **10.3.2 *Giorno tipo.***

Le indagini, riferite al giorno tipo, sono state condotte con osservazioni continue, distribuite in un arco di tempo di circa 2 mesi.

Nel dimensionamento dei parcheggi, come peraltro in molti problemi di comparazione fra domanda e offerta, le situazioni singolari non possono essere assunte in termini progettuali e per questo sono state separatamente esaminate.

Il dimensionamento degli impianti non può essere proporzionato alle punte, perché basso risulterebbe il coefficiente di utilizzazione.

Non può essere proporzionato alle stanche, perché si perderebbe redditività in rapporto alla domanda del ciclo temporale di riferimento.

Sono stati pertanto esclusi dalle indagini i giorni di lunedì e domenica. Il lunedì, perché giorno singolare, giorno di punta nell'ambito della settimana; la domenica, perché giorno di stanca, fatta eccezione per particolari vie o piazze preferite per il tempo libero, specialmente nel periodo estivo.

### **10.3.3 *Motivazione della domanda.***

I differenti motivi per cui è domandato parcheggio sono stati sinteticamente raggruppati in tre classi fondamentali:

- a) per la "residenza", con attribuzione convenzionale di occupazione permanente della superficie di parcheggio;
- b) per "lavoro", limitatamente alle attività lavorative caratterizzate da occupazione di lunga durata;
- c) per "altri scopi", o per "visitatori", comprendendovi l'insieme di tutti gli spostamenti eseguiti per lavoro spazialmente non definito, oltre che di tutti gli spostamenti per acquisti, personali, o comunque tali da non richiedere sosta superiore alle 2 ore.

Ognuna delle tre categorie di domanda ha proprie specifiche peculiarità.

- a) L'impianto di parcheggio per la "residenza", se soddisfatto con locali in proprietà, può essere costruito ovunque. Il possesso giuridico e materiale di questo bene, molto scarso in tutte le aree centrali, comporta un'elevata facilità di mercato. Esso non pone, pertanto, particolari problemi di ubicazione. La localizzazione dei siti è condizionata quasi esclusivamente dalla dimensione dell'impianto in rapporto all'accessibilità della zona. Per

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Canosa è proponibile il modulo dei 100 stalli per ogni impianto, entro e/o fuori terra. Ciò non significa però che specifiche realtà zonali, in funzione dei molti fattori che regoleranno il mercato di questo bene immobiliare, non comportino dimensioni diverse da quella di un solo modulo qui indicata.

- b) Nel caso di sosta per motivi di "lavoro", la domanda pur essendo consistente, non è pagante: si tratta di un'utenza che non ha interesse all'acquisto di un posto auto e non può permettersi il pagamento di un prezzo, perché quantunque basso esso difficilmente sarebbe compatibile con il livello reddituale del fruitore. Ciò comporta la scarsa utilità d'impianti per tale tipo di utenza, sempre che non la si faccia rientrare fra quella interessata ai parcheggi pertinenziali (è noto che i titolari di attività produttive, proprietari d'immobili ad esse destinati, rientrano fra i beneficiari della legge 122/89, essendo assimilati ai residenti). Per questo tipo di sosta, pertanto, se non integrabile con quella per la residenza, e fatte salve poche eccezioni, il parcheggio può essere considerato del tipo ad occupazione di suolo pubblico per lunghi periodi del giorno, e di difficile soddisfacimento con soluzioni diverse da quelle gratuite su strada.
- c) La domanda di parcheggio per "visitatori" è normalmente quella a maggiore redditività: se l'impianto non è erroneamente ubicato, l'avvicendamento è breve, l'utilizzazione degli impianti massima e sostenute sono le tariffe applicabili. Le tariffe normalmente praticabili per il parcheggio per "visitatori" sono remunerative sia degli oneri d'esercizio che di quelli finanziari, almeno quando la dimensione dell'impianto e quindi dell'offerta di sosta è congruo con la misura della domanda.

L'utenza non disponibile al pagamento del parcheggio è quella relativa a categorie di lavoratori a basso reddito, in quanto il costo del trasporto al terminale del viaggio, quale appunto la tariffa pagata per il parcheggio, non è compatibile con il livello del reddito di queste categorie di lavoratori.

Dal quadro d'insieme della situazione attuale si può ora derivare un orientamento generale: non occorrono molti edifici di parcheggio; quelli necessari sono prevalentemente per la residenza.

Essi possono essere anche di tipo misto (residenza + altri scopi), per una migliore utilizzazione dell'opera e del sito sul quale essa insisterebbe.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Questa generale proposta di piano è stata articolata e precisata sulla base dei parametri di calcolo e delle ulteriori valutazioni di seguito riportate.

Il fabbisogno di posti auto è stato stimato essenzialmente sull'esigenza attuale di parcheggio e su una proiezione di scenario per i diversi rami e classi di attività. In particolare per la sosta a tempo lungo per la residenza è stato effettuato il calcolo nell'ipotesi d'incremento dell'indice medio di possesso di autovetture dall'attuale 1,01 vetture/famiglia al valore 1,2 (proiezione a medio termine), così come desunto dalle indagini conoscitive.

Tuttavia è necessario considerare come nel piano di circolazione è stata prevista, lungo gli itinerari di scorrimento, una significativa riduzione dell'attuale offerta di sosta.

Si rende quindi necessaria la realizzazione di impianti di parcheggio che soddisfino il surplus di domanda di sosta, derivante dalla razionalizzazione operata con il Piano di Circolazione (Tav. 7).

In termini programmatori è pertanto proponibile, per Canosa, la realizzazione di parcheggi a destinazione differenziata, dando:

- prima priorità ai parcheggi a tariffa oraria per "visitatori", su strada;
- seconda priorità ai parcheggi pertinenziali, preferibilmente realizzati con società cooperative di privati interessati, i quali sosterranno in proprio l'onere della costruzione e del successivo esercizio;
- terza, agli impianti di parcheggio ad uso misto, "Visitatori + Residenti", interrati o in elevazione, a tariffa oraria per i "visitatori", realizzati con lo strumento della "Finanza di Progetto", e preferibilmente con una percentuale di posti auto, non superiore al 30% dei complessivi, per i residenti.

## 10.4 Dimensionamento e ubicazione degli impianti.

La dimensione e la localizzazione degli impianti di parcheggio sono due componenti progettuali inscindibili; reciprocamente s'influenzano e si condizionano.

Una maggiore dimensione dell'impianto richiede maggiore accessibilità del luogo di ubicazione: l'elevata accumulazione, per esempio dei quartieri centrali, nella fascia oraria compresa fra le 17:00 e le 20:00, non consentirebbe di pensare a una sola via di alimentazione dell'impianto.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Molti di più sarebbero gli accessi necessari. Una coppia di accessi (entrata-uscita) non riesce di solito a servire più di 500 stalli per impianti a self-parking e con tessere di abbonamento; molto meno con servizi meccanizzati per la presa e consegna dei veicoli.

Da questo punto di vista vi sarebbe pertanto l'esigenza di massimizzare la diffusione degli impianti sul territorio da servire e quindi ridurre al minimo le dimensioni.

Ciò consentirebbe di ottenere anche la riduzione dei percorsi a piedi.

Contro tale duplice esigenza funzionale osta la scarsa redditività dell'impianto di dimensioni molto piccole.

Le due antitetiche esigenze conducono alla ricerca della dimensione ottimale, che dovrà essere appunto specifico obiettivo del Piano Urbano dei Parcheggi.

#### **10.4.1 La sosta in impianti interrati o parzialmente interrati.**

Alcune delle aree individuate per una possibile localizzazione d'impianti per la sosta di tal tipo sono:

##### **1. P1: Park "Fabrizio Rossi".**

L'impianto previsto è di tipo interrato, in parte anche per i "frequentatori" del centro cittadino. La sua realizzazione, quantunque necessaria, sarebbe a rischio d'insuccesso senza un preliminare studio di fattibilità propedeutico ad un corretto dimensionamento.

##### **2. P2: Park "Impianto M. R. Imbriani".**

Ubicato in via M. R. Imbriani, potrebbe essere interrato meccanizzato, e destinato ai "residenti".

#### **10.4.2 La sosta su strada.**

##### **3. P3: Park "Balilla".**

Trattasi di un parcheggio "su strada" (data la superficie disponibile), riservato in parte ai residenti ed in parte per l'interscambio con altro mezzo di trasporto (autobus).

##### **4. P4: Park "A. De Gasperi".**

Trattasi di un parcheggio "su strada" pertinenza della stazione di Polizia.

#### **10.4.3 La sosta su strada a tariffa oraria.**

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Nell'area centrale, il piano prevede, per alcuni tratti, la sosta a pagamento, a mezzo "parchimetri".

L'intervento è finalizzato all'aumento dell'offerta di sosta, in quella zona centrale, nelle more della realizzazione degli impianti interrati e non dei quali si è accennato.

L'intervento consegue normalmente l'obiettivo dell'aumento della potenzialità del parcheggio, perché riduce i tempi di avvicendamento delle autovetture su ciascuno stallo disponibile.

## 10.5 I parcheggi pertinenziali di luoghi pubblici.

Nota a se richiede questo capitolo, in quanto questi parcheggi risultano in stretta correlazione con gli usi ai quali essi sono destinati. Anche in questo caso, la capacità stimata è da assumere con una percentuale di approssimazione del 20%, rispetto a quella che sarà la stima di progetto dell'opera.

### 10.5.1 Sosta dei veicoli industriali.

Per gli autocarri esiste il classico problema di evitarne la sosta in città, e quindi l'attraversamento dell'abitato.

Questo tema sarà sviluppato più ampiamente nel capitolo degli itinerari camionali.

In questa parte del lavoro ci si limita all'indicazione di un sito per la sosta dei veicoli pesanti e per l'eventuale trasferimento della loro merce su veicoli di minore portata, per la distribuzione "porta a porta" interna alla città.

Nel tempo questo impianto dovrebbe essere completamente sostituito da appositi impianti interni alle società per la grande e piccola distribuzione.

Al momento però, non tutte le ditte operanti per la distribuzione urbana delle merci sono ancora attrezzate o, pur essendolo, non hanno convenienza ad un impianto dedicato alle piccole città.

Il piazzale di trasferimento è previsto, con una dimensione minima per 20 autocarri, su di un'area da individuare all'interno della Zona Industriale di P.R.G.

### 10.5.2 Per le scuole.

Le scuole non hanno problemi di sosta nei loro dintorni, anche perché alcune dispongono di parcheggi interni, per gli addetti. Il problema è, invece e classicamente

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

quello della fermata dei veicoli di accompagnamento degli studenti, in particolar modo per le scuole elementari, negli orari d'ingresso e di uscita degli studenti e/o scolari.

Uno dei possibili interventi fisici, quando non vi siano spazi interni disponibili anche per i frequentatori delle ore di punta, e laddove vi sono strade trasverse contigue agli edifici scolastici, consiste nella sostituzione dell'accesso principale all'Istituto, storicamente quasi sempre sito sulla strada principale (spesso parte di un itinerario di scorrimento (naturale o progettato che sia), con accessi su strade trasverse e secondarie.

Spesso questa soluzione richiede, da parte del comune, l'apertura di piccoli tratti di strada per collegare le arterie della viabilità principale con strade appunto traverse e secondarie.

L'intervento deve tener conto della lunghezza delle code e, nel caso di strade trasverse chiuse, anche degli spazi necessari per l'inversione di marcia dei veicoli degli accompagnatori.

Sono sconsigliati parcheggi dal lato opposto della strada, rispetto all'ubicazione degli edifici scolastici, se non si può disporre di ausiliari del traffico, nelle ore d'ingresso e di uscita.

E' preferibile, in questi casi, il condizionamento alla circolazione stradale a vantaggio della incolumità delle persone.

Altro intervento fisico di poco costo e di grande efficacia, per la sicurezza degli studenti e scolari, consiste nelle protezioni dei marciapiedi degli isolati prospicienti gli edifici, con ringhierini di delimitazione del marciapiede rispetto alla carreggiata, o similari protezioni, per tutta la lunghezza dell'isolato fino agli attraversamenti pedonali.

Questi ultimi non debbono essere molto distanti dagli incroci, dove i veicoli (non tutti purtroppo) hanno un naturale rallentamento. Il progettista della recinzione deve tener presente che la maggior parte degli incidenti stradali, che coinvolgono veicoli e studenti, si verificano all'uscita da scuola, quando lo studente o scolaro corre verso l'uscita e poi attraversa di corsa la strada senza molta prudenza. Questo comportamento spontaneo va impedito con la protezione, convogliando il flusso pedonale verso gli attraversamenti.

Il punto nero è, pertanto e sempre, l'accesso principale su strade molto frequentate o frequentate da veicoli in velocità.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Purtroppo, a fronte di una evidenza storica, gl'istituti scolastici continuano ad essere costruiti con il loro accesso principale sulla cosiddetta "via maestra".

Dal punto di vista della sicurezza, in tutti i casi in cui non è possibile la vigilanza ed il controllo dell'attraversamento pedonale, occorre il semaforo a chiamata.

Anche questo semplice provvedimento, però, è stranamente disatteso da quasi tutte le amministrazioni comunali o per semplice disimpegno o perché motivato con la ingiustificata scusa che si tratta d'impianto semaforico soggetto ad atti vandalici e quindi poco efficace (cosa si sarebbe dovuto dire delle cabine telefoniche a gettoni o monete metalliche, sistematicamente scassate per furto o semplice vandalismo?

Eppure hanno funzionato, ed ancora funzionano, con costi d'intervento regolarmente a budget dell'Ente gestore del servizio): la riparazione, anche settimanale, di una manuale chiamata semaforica è intervento irrilevante e, come tale, non invocabile.

### **10.5.3 Stazione ferroviaria.**

La stazione di Canosa, nonostante la sua localizzazione, non influenza molto il traffico cittadino, e di per sé non presenta particolari problemi di congestione dovuti al traffico di viaggiatori.

## **10.6 Tipologia degli impianti.**

La scelta puntuale del tipo di impianto più idonea per ciascun parcheggio è propria della fase di progettazione esecutiva.

E' tuttavia conveniente che il piano fornisca schemi di massima e indicazioni di standard ai quali adeguare le scelte progettuali.

La vasta tipologia esistente per gli edifici per la sosta può essere contenuta in tre classi fondamentali: a rampe, a piani inclinati, meccanizzati.

Nelle prime due è il conducente ad effettuare le operazioni di rimessaggio; nella terza, la collocazione a stallo è effettuata da un automatismo o pilotata dall'uomo.

Gl'impianti meccanizzati sono caratterizzati da notevole economia nel consumo di spazio necessario per la funzionalità del singolo stallo.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

La loro realizzazione è consigliabile prevalentemente per gli edifici a pianta piccola, sia in sotterraneo sia in elevazione, per i quali la dimensione economica può essere convenientemente raggiunta con lo sviluppo verticale dell'impianto.

Il limite dei parcheggi meccanizzati è nell'elevato tempo di coda per il deposito a stallo dei veicoli.

Per quanto l'attuale impiego dell'elettronica contribuisca non poco a ridurre tali tempi, va comunque rilevato che il servizio di deposito difficilmente potrà scendere in maniera significativa a meno di un minuto primo.

Se si fa il raffronto con i 5", stimati per i momenti di punta e nelle zone di maggior traffico, fra 2 arrivi successivi, se ne derivano code molto lunghe (100 m circa) e attese impossibili. In alternativa, occorrerebbe disporre di un elevato numero di elevatori e relativi posti di servizio per ciascuna delle vie di alimentazione del parcheggio.

Cosa, essa pure normalmente non facile da realizzare, soprattutto perché il meccanizzato si presta per gli spazi angusti, i quali di per se sono tali anche per ospitare tre o più contestuali posti di servizio di elevazione.

Peraltro, anche nelle zone in cui il tempo fra due consecutive domande di servizio sale a valori di 15", le code sono scongiurate soltanto con 4 posti di servizio per ogni via di alimentazione, il che comporterebbe difficoltà per gli spazi di accumulo.

Va inoltre considerato che, con l'aumento dei posti di servizio, nel caso d'impianti per visitatori – gestiti a tariffa –, aumenta anche la manodopera necessaria per evitare fenomeni di congestione all'interno dell'impianto, e quindi aumenta molto il costo di esercizio.

Tuttavia, nel caso specifico di Canosa, ed in prospettiva non di brevissimo periodo, considerato anche lo spazio limitatissimo disponibile per molte aree centrali, il meccanizzato potrebbe essere una valida alternativa condominiale ai tanti piccoli box alla strada.

Possono essere invece convenientemente utilizzati per tutti quegli edifici, che potranno subire una trasformazione d'uso per impianti di piccole o medie dimensioni in elevazione o anche parzialmente interrati.

Per contro, mal si presterebbero per parcheggi destinati al lavoro ed ai visitatori, e quindi sconsigliabili.

La decisione, però, non può che essere del progettista.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Può essere al riguardo consigliato di sovrapporre al parcheggio meccanizzato un intero primo piano interrato, denominato di "presa e consegna dei veicoli": esso consente di installare più posti per i trasloelevatori interni al contenitore meccanizzato, il che riduce la lunghezza delle file esterne di attesa e, se la domanda non è troppo concentrata in piccoli intervalli di tempo del giorno, le file di attesa esterne potrebbero anche non esserci.

Per i parcheggi sotto piazze o slarghi, poiché le dimensioni dei siti utilizzabili sono sufficientemente grandi, tali da consentire di raggiungere almeno la dimensione di 100 stalli, scendendo soltanto di 1 o 2 piani rispetto alla quota stradale, appaiono più indicati i parcheggi a rampe, nei quali la capacità di accesso è condizionata soltanto dalla capacità delle rampe e dei sistemi automatici di ricevimento e controllo.

#### **10.6.1 Standard di progettazione.**

I valori degli standard cui in questo lavoro ci si riferisce sono indicati nel rispetto del D.M. del Ministero degli Interni del 20.11.81, pubblicato sulla G.U. n. 333 del 03.12.81.

I valori indicati cioè, pur nel rispetto della normativa citata soprattutto per motivi di sicurezza, sono derivati anche da esperienze professionali nel campo dei progetti di esercizio per impianti di rimessa veicoli.

#### **10.6.2 Dimensione degli stalli.**

Le dimensioni massime dell'85% delle autovetture italiane sono di 1,80 m, per la larghezza, e di 4,50 m, per la lunghezza. Non rientrano in questo paragrafo i furgoncini e le lunghe limousine e similari, di cui si tiene conto nel seguito.

Nel caso di piani di sosta a stalli delineati su piastra comune, e quindi non a box singoli, nel rispetto di franchi laterali, fra veicoli, di 70 cm per parte (35 cm fra veicolo e linea di demarcazione dello stalli), l'85% degli stalli non deve avere larghezza inferiore a 2,50 m e lunghezza inferiore ai 5 m.

La fascia d'ingombro degli stalli non deve essere inferiore a 2,5 m per gli stalli in linea ed a 5 m negli altri casi.

Possono essere adottate dimensioni minori, comunque non inferiori a 2,20 x 4,00, se a spina di pesce, per un numero di stalli pari al 10% del totale, salendo così il complessivo al 95 %.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Nella misura dell'1%, inoltre, potranno essere i posti riservati agli invalidi, per i quali le dimensioni minime sono stabilite in 3,50 x 4,50 (in metri).

La residua quota del 4 %, in parte per cicli e motocicli ed in parte per furgoncini. Le dimensioni degli stalli per questi veicoli sono indicativamente le seguenti:

- 2,80 x 6,00 (in m), se a pettine, e
- 2,80 x 5,50 (in m), se a spina di pesce.

Questa aliquota di posti – auto è bene che non manchi, anche perché è crescente la consistenza del parco autovetture di standard statunitensi, per i quali la lunghezza di 5 m e anche 6 m, fuori – tutto, è quasi la norma.

Senza dire delle lunghe "limousine", da qualche tempo non più "status simbol" esclusivo degli U.S.A..

Lo stallo può essere così utilizzato promiscuamente da furgoncini e da autovetture di standard non tradizionale.

Sono da evitare le dimensioni di 2,00 x 5,00, riportate da alcuni manuali.

Esse appartengono ad un passato ormai storico ed la loro applicazione, pur rendendo più speculativo lo spazio costruito, non è più accettabile in termini di confort e sicurezza all'interno dell'impianto.

Le dimensioni di 2,50 x 5,00 sono di base per il calcolo dello "stallo equivalente".

A 12,5 m<sup>2</sup> saranno pertanto rapportate le dimensioni degli stalli per altre categorie di veicoli (motocicli e biciclette, autobus e autocarri).

Un posto auto equivalente potrà così essere utilizzato per 4 motocicli e per 0,25 autobus o autocarri.

### **10.6.3 Larghezze delle corsie di disimpegno.**

E' una grandezza variabile con la disposizione degli stalli.

- Per disposizioni in linea, una larghezza minima di 3,50.
- Con stalli a spina di pesce, una corsia di 3,50 o 4 m, a seconda che l'inclinazione dell'asse del posto rispetto alla corsia sia di 45 o di 60 gradi.
- Per disposizione a pettine occorre una corsia minima di 5 m.

Questi parametri sono stati indicati come minimi, quando proprio progettualmente non può essere diversamente.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Debbono però essere aumentati necessariamente su strada o, se in edifici per parcheggio, tutte le volte in cui è possibile, anche accettando riduzioni di capacità complessiva dell'impianto.

Si perde, come già detto, in speculazione costruttiva, ma si ottengono buone economie di esercizio.

Più esattamente, le larghezze delle corsie di servizio, sono da assumere rispettivamente nelle misure di:

- m 4,00, per stalli in linea, o a spina di pesce a 60°;
- m 4,50, per stalli a spina di pesce a 45°;
- m 5,50, per stalli a pettine.

Tali larghezze non sono comprensive delle passerelle pedonali, anche se si tratta soltanto d'indicazioni e non di prescrizioni tassative.

Le passerelle, delimitate anche semplicemente con segnaletica orizzontale, non devono essere di larghezza inferiore ai 60 cm e debbono costituire una rete di camminamenti per consentire all'automobilista di raggiungere il punto di uscita dall'area di sosta, e viceversa.

Nel caso le passerelle fossero marciapiedi esistenti o costruiti, la loro larghezza minima riservata non dovrebbe essere inferiore ai 75 cm (15 cm l'altezza dei marciapiedi al filo interno).

#### **10.6.4 Geometria delle rampe.**

Per i tratti in rettilineo e a senso unico è prevista una larghezza minima della carreggiata di 3 m, alla quale va aggiunta almeno 1 banchina (ovviamente meglio 2) della larghezza di 60 cm, se a quota rampa, e di 75 cm se sopraelevata in marciapiede o salvagente.

La larghezza minima delle rampe a doppio senso di circolazione è indicabile in m 5,50, comprensiva di una passerella pedonale.

Nei tratti in curva, a senso unico o a doppio senso, le larghezze minime delle carreggiate salgono rispettivamente a 4 ed a 7 m.

Se la larghezza delle corsie di servizio è di 4 o più metri, quella delle rampe non sarà inferiore a 4 m, in essa comprese le banchine, se a livello.

Nei tratti in curva, il raggio minimo del ciglio interno non deve essere inferiore ai 5 m. E' consigliabile un raggio minimo di 6 m.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Le pendenze massime sono diverse a seconda che si tratti di rampe d'accesso o di rampe interne.

Se non sono previsti sistemi certi per i portatori di handicap, le pendenze, sia per rampe interne che esterne non devono essere a pendenza superiore al 6%.

Se invece l'impianto è dotato di sistemi sicuri, confortevoli ed autonomamente utilizzabili dai disabili, le pendenze massime sono del 6%, per un tratto di 4 m dalla via esterna, e del 15% altrove.

Le pendenze sono misurate in asse sulle rampe diritte e sul ciglio interno per quelle in curva.

Conviene evitare di superare la pendenza del 12% in asse della rampa. Con tale pendenza massima sono sempre garantite le condizioni di aderenza, salvo che per le condizioni di rampa ghiacciata.

Nel caso di Canosa, quest'ultima condizione può essere esclusa dal novero dei vincoli progettuali.

#### **10.6.5 Gli spazi necessari.**

In sede di progetto concorrono molti parametri alla definizione degli spazi necessari. Fra questi, la compartimentazione, le vie di uscita, gli ascensori, gli impianti per i servizi.

In questo capitolo del piano, necessario per evitare il ricorso a standard non adatti alla città, tutte le valutazioni fatte sono sufficienti per consentire una definizione di massima del tipo di parcheggio e della dimensione degli stalli.

Per la disposizione a pettine e corsie bidirezionali, la superficie minima necessaria, globalmente intesa per stallo (corsie di servizio e di caporampa, rampa e ogni altra pertinenza) può essere assunta di 20 m<sup>2</sup>, come previsto dal D.M. 20.11.81.

Tale disposizione può essere per parcheggi in sotterraneo, destinati alla residenza.

E' ancora buona per parcheggio in sotterraneo comunque utilizzato, anche se il maggiore e più frettoloso movimento prodotto da utenza a breve avvicendamento riduce i benefici conseguenti ai minori costi di costruzione del singolo posto.

Per stalli a 60°, la superficie unitaria varia fra i 20 e i 22 m<sup>2</sup>. Per stalli a 45° fra i 21 e i 24 m<sup>2</sup>. L'assunzione dei valori minimi o di quelli massimi dipende dagli ingombri delle perimetrazioni e dalle inutilizzazioni interne per presenza di ponti intersettoriali o altro.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

Con la disposizione in linea si consumano, al minimo, 25 m<sup>2</sup> circa per stallo.

E' una disposizione decisamente sconsigliabile negli impianti, siano essi sotterranei o in elevazione.

Si tratta di un modo di parcheggio da adottare su strada, e neanche sempre, ma soltanto in quei casi in cui per motivi di sicurezza non è possibile derogare alle norme vigenti.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## Capitolo 11

# 11. Situazioni Puntuali e Singolari

Analizzando e percorrendo le arterie cittadine nella fase d'indagine, sono stati individuati punti nei quali si può intervenire con migliorie di piccola entità, che consentono migliore percorribilità e fluidità dei flussi.

Si riporta, qui di seguito, sei casi specifici, che rappresentano la tipologia dell'intervento e che va effettuata in tutta la città, come stralcio di futuro piano esecutivo o anche semplicemente come attenzione alla programmazione dei piccoli lavori dell'Assessorato ai Lavori Pubblici.

- 1) Gli accessi pedonali alla scuola media G. Bovio vanno spostati dalla Via G. Bovio alla Via Traverse. Il Vico prof. Sabino Fiore può essere chiuso al traffico veicolare dalle 7 alle 14.
- 2) Spostare l'accesso alla scuola Media Ugo Foscolo da Via Settembrini alle Traverse.
- 3) Il marciapiede del liceo scientifico è troppo stretto e non protetto (Gli spazi interni).
- 4) Idem scuola media.
- 5) Eliminare gli attraversamenti pedonali con dorsali artificiali.
- 6) All'incrocio Rossi/De Gasperi/Oberdan una coppia GIRATORIA.
- 7) Arrotondare ed allargare lo spigolo della nuova strada aperta fra Via Andria e Via Falcone. Rendere questo tratto di strada a doppio senso.
- 8) Arrotondare lo spigolo del marciapiede da Via Corsica a Via Fogazzaro per agevolare la svolta.
- 9) Togliere la punta dall'angolo Via S. Lucia verso Piazza Terme.
- 10) Piazza Terme organizzata a Rotatoria (ha buone dimensioni).
- 11) Togliere l'obbligo di andare a destra in Via Esquilino + Montescupolo.
- 12) Arrotondare spigolo marciapiede Carlo Alberto/Corso Garibaldi per favorire lo zigzagare contro senso per andare alla Via senatore ROSA.
- 13) Incrocio Cerignola/De Gasperi/Verrone. Regolazione.
- 14) Ingresso posteriore all'Ospedale, anche per motivi di Pronto Soccorso.
- 15) L'ospedale sembrerebbe già avere un ingresso posteriore, ma ha bisogno d'intervento.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotoidsco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- 16) Addolcire lo spigolo per la svolta a sinistra da Via Imbriani a Via Generale Lamarmora.
- 17) Perché è sbarrata piazza Agostino Patroni?
- 18) Addolcire l'angolo Via Imbriani, Via dei Mille per scendere meglio su Via dei Mille.
- 19) Arrotondare sia lo spigolo sinistro "Teano-Pascoli" sia lo spigolo destro "Pascoli-Verga".
- 20) Via Dell'Oncaro: i cassonetti piazzati a centro strada (stretta).
- 21) Via 25 Luglio vanno eliminati i tre scalini che sbarrano la Via per l'accesso a Vico Tasso, che a sua volta si connette con Fabrizio Rossi.
- 22) Perché Via Ospitale non esce su Via Rossi e l'ultimo isolato su il divieto di accesso?
- 23) Addolcire lo spigolo di Via Campania con Via Legnano, per poter svoltare a sinistra.
- 24) Arrotondare lo spigolo Via Granicolo - Via Capuana per andare da Via Pirandello a Via Capuana.
- 25) Un passaggio pedonale attraverso il parco centrale, per collegare la via F. Rossi, che diventa a senso unico e con parcheggio, alla via Bovio.
- 26) Addolcire lo spigolo del marciapiede "Settembrini - Imbriani" per svolta a destra;
- 27) Eliminare ritorno su via Imbriani nel tratto "Kennedy – Settembrini";
- 28) Stringere marciapiede di destra di Corso S. Sabino e addolcire spigolo marciapiede per svolta a sinistra da Corso S. Sabino a Corso Garibaldi;
- 29) Semaforo binato "G. Matteotti + Nazario Sauro + degli Avelli + Alcide de Gasperi;
- 30) Tagli di marciapiedi via degli Avelli, canalizzazione per via N. Sauro;
- 31) Hotel del centro senza ascensore.
- 32) Stringere il marciapiede di destra di strada senza nome per andare da Via Bovio a Via Kennedy.
- 33) Arrotondare il marciapiede per la svolta a destra da Via Kennedy a Via Marconi.
- 34) Addolcire lo spigolo per la svolta a destra da Via Balilla a Via Kennedy, per migliorare soprattutto lo "zig zag" che deve fare chi scende da Via Falcone per andare su Via Kennedy.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- 35) Su via Balilla, nella direzione "Bovio – Falcone", vi è spazio per realizzare una fascia di sosta per i residenti, che oggi sostano invece a destra (per mancanza di spazi), con i veicoli parte su strada, creando intralci alla circolazione veloce, e parte sui marciapiedi, poco larghi e quindi con intralci alla circolazione pedonale.
- 36) Perché è a senso unico il tratto di via Kennedy, che va da via Imbriani a Piazza Terme?
- 37) Togliere i cassonetti dalla fascia periferica dell'isola centrale di piazza Terme, per decoro del sito archeologico; anche se ciò comporta la perdita di qualche posto auto sulla fascia esterna della piazza.

A questo elenco ne segue un altro che riguarda la fruizione dei molteplici siti archeologici che contraddistinguono la città di Canosa di Puglia.

- 1) Area di S. Sofia (Torrente Lamapopoli).
  - 2) Strada carrabile di accesso.
  - 3) Parcheggio autobus, macchine.
- Idee:**
- Parcheggio nello spiazzo del 65.
  - Stradina padronale di discesa.
  - Ponticello sulla lama accesso al sito.
- 4) Riqualficazione di Via Piano S. Giovanni.
  - 5) Parcheggio bus + auto presso l'angolo tra Via Fontana dei Tartari e Via Piano S. Giovanni.
  - 6) Parcheggio alternativo in testata in Via Onorevole Matarrese sulla destra di Via Piano S. Giovanni (piazzale privato), proseguo itinerario archeologico: Ipogeo Scocchera "B", Ipogeo dei Vimini, Tomba Nuova, Tombe di Via Legnano.
  - 7) Riqualficazione della recinzione in ferro e del portone metallico d'accesso al campo di S. Domenico Sauro.
  - 8) Via Legnano a scendere da Via Bovio per permettere anche al bus di percorrere Via Legnano.
  - 9) Rimuovere il cassonetto all'imbocco di Via Legnano.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

- 10) Collocare il divieto di fermata su entrambi i lati del primo isolato.
- 11) Eliminare gli attraversamenti protetti sopraelevati perché vietati lungo il percorso dei mezzi pubblici (anche turistici).
- 12) Ipogeo del Cerbero presso Liceo Scientifico, già fornito di piazzale di parcheggio.

#### **Ipogeo Lagrasta:**

- 13) Accesso da Corso Garibaldi a Via Armando Diaz sino a Via Cadorna, ritorno in Via Cadorna, Via Fontana Vecchia, C.so Garibaldi, Viale I° Maggio.
- 14) Un isolato parcheggio autobus su Via Diaz fra le vie Lecce e Cadorna, altro isolato parcheggio Via Cadorna sino all'intersezione Via Duca degli Abruzzi.
- 15) Spostare cassonetto tra Via Cadorna e Duca degli Abruzzi (subito dopo l'incrocio sulla destra rispetto al piano di marcia).
- 16) Riquilificare le vie Diaz e Via Fontana Vecchia (cunette e dossi).
- 17) S. Pietro aprire due strade: da Via Goldoni arrivando al sito S. Pietro servito da un parcheggio (vedi mappa Civitella).
- 18) Parcheggio per Terme Lomuscio, Terme Ferrara, area archeologica di Giove Tore: accesso da Via Imbriani con adeguamento dell'ingresso della sede stradale e parcheggio sulle aree di proprietà del Tribunale fallimentare.

#### **S. Pietro e S. Leucio**

- 19) Per il breve periodo allargare la Via a S. Leucio sino all'estremo limite del sito archeologico.
- 20) Realizzare in destra della strada (da S. Pietro a S. Leucio) un parcheggio dedicato a S. Leucio con spazio inversione di marcia al bus.
- 21) Arrotondare gli spigoli dei marciapiedi di Via Buccari sia a monte all'intersezione con Via S. Lucia, sia a valle con l'intersezione con Via Corsica, nella misura necessaria per permettere la svolta del bus in tutte le direzioni.

R.T.P.	Prof. Ing. Francesco CIVITELLA (Capogruppo) "Progettazione dei Sistemi di Trasporto" Via Venezia, n 26 - 70122 B A R I Tel.: 348.1510944. 080.5.24.0795 Fax: 080.5.24.9973 e-mail: francescocivitella@virgilio.it	Tiquadro Engineering Consulting (Mandante) ing. Leonardo TODISCO via Castelmorrone n°52 – 70033 Corato (BA) tel. 329.22.93.295 – 080.358.86.80 fax:080.358.86.80 e-mail:leonardotodisco@tiquadro.it	R.T.P.
--------	---	---	--------

## 12. Conclusioni

Il presente Piano Generale del Traffico Urbano della città di Canosa di Puglia rappresenta un primo passo verso il raggiungimento di quegli obiettivi quali la riduzione degli impatti ambientali, l'aumento dei livelli di sicurezza, la riduzione della congestione e più in generale un'azione di riqualificazione finalizzata alla realizzazione di una "mobilità sostenibile" e al recupero di condizioni di vivibilità dell'ambiente urbano.

Per i necessari approfondimenti, specie per quanto concerne la tematica della sosta (individuazione e dimensionamento degli impianti di parcheggio) il R.T.P. resta a disposizione per ogni futuro approfondimento che l'amministrazione vorrà realizzare in merito alla sosta ed ai parcheggi