

# Comune di Venezia

## Assessorato all'Urbanistica

# Piano Regolatore Generale Variante per la Terraferma

--	--	--

--

--

Adozione: Delibera di C.C. n. **16**  
Protocollo generale n. \_\_\_\_\_  
Controdeduzioni alle osservazioni: Delibera C.C. n. \_\_\_\_\_  
Approvazione G.R.V. n. \_\_\_\_\_

del **25 GEN. 1999** Esecutiva il  
del \_\_\_\_\_  
del \_\_\_\_\_  
del \_\_\_\_\_

**ORIGINALE**

**CentroDoc**



**ME170**

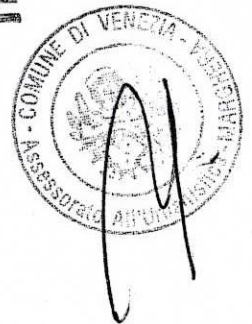
0012.02.1.0.00.5 - G9910

Strumento  
**V.PRG per la Terraferma**

elaborato  
**Relazione**

fase / rev documento  
**adozione / 0 Relazione All. 2**

Comune di Venezia - urbanistica - centro documentazione



**Relazione**

## Allegato 2: sistema mobilità e trasporti progetto preliminare del piano generale del traffico urbano

Sindaco

Il Segretario Generale

L'Assessore all'Urbanistica

Il Presidente del C.C.

Il Dirigente responsabile



**RESPONSABILI DEL PROGETTO:**

Oscar Giroto

G. Battista Rudatis

Fabio Scasso

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**

Alessandro Ali, Marta Baretti, Sara Carbonera,  
Tomaso Carrer, Paolo Cecon, Alessandro Cosmo,  
Silvia De Anna, Marco Ferrari, Anna Nannini,  
Elena Olivo, Nicola Pagnano, Traudy Pelzel,  
Pisana Posocco, Roberto Zancan

**COLLABORATORI TECNICI ALLA PROGETTAZIONE:**

Laura Barbato, Luca Barison, Alessandra Cattelan,  
Ivano Laggia, Nicola Rossi, Franca Siviero Ballini,  
Anna Maria Zizzi

**EDITING TESTI:**

Nicoletta Facchinelli, Daria Mainardj, Lucia Sechet

**RESPONSABILE SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE:**

Paolo Barbieri

**PREDISPOSIZIONE BASE CARTOGRAFICA DIGITALE,  
COLLABORAZIONE ALL'INFORMATIZZAZIONE E VERIFICA DIMENSIONAMENTO:**

Stefano Mazzariol, Michele Ameruoso, Danilo Bisello

**PROGETTAZIONE E IMPLEMENTAZIONE MODELLO DIGITALE PER LA GESTIONE  
DEGLI STRUMENTI URBANISTICI, DATA ENTRY, EDITING, PUBLISHING, HARDCOPY:**

Francesco Contò, Markus M. Hedorfer, Massimo Mazzanti,  
Nicola Paronetto, Claudio Varone

**ANALISI ATTIVITA' PRODUTTIVE:**

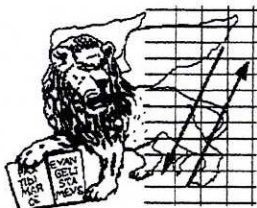
Turiddo Pugliese con la collaborazione del Co.Se.S.  
(P. Favaretto, M. P. Barbieri, C. Salin)

**SISTEMA MOBILITA' E TRASPORTI:**

Maurizio Allegretto (coordinatore), Lorita Caccin,  
Andrea Marchiori, Alessandra Dall'Asta, Sergio Gallian

**Consulenze specialistiche:**

Luigi Torriani, Mirco Battista, Maria Cristina Scalet



**COMUNE DI VENEZIA  
UFFICIO MOBILITA'**



Via Ulloa, 1 – Marghera tel. 041/2749133 – fax 041/2749168 – e-mail [URB.MOBILITA@COMUNE.VENEZIA.IT](mailto:URB.MOBILITA@COMUNE.VENEZIA.IT)

**GRUPPO DI LAVORO**

Ufficio di Piano

Maurizio Allegretto      *coordinamento*  
Lorita Caccin  
Andrea Marchiori  
Alessandra Dall'Asta  
Sergio Gallian

*Consulenze specialistiche:*

Luigi Torriani  
Mirco Battista  
Maria Cristina Scalet

Venezia, ottobre 1997

## INDICE

### PREMESSA

1.	<b>PRG e Piano della Mobilità</b>	6
2.	<b>Le indagini</b>	7
3.	<b>Sintesi dello scenario della Mobilità</b>	8

### PARTE A IL SISTEMA ATTUALE DELLA MOBILITA'

1.	<b>QUADRO GENERALE DELLA DOMANDA</b>	15
1.1.	LA MOBILITÀ DEI RESIDENTI	15
1.2.	LA MOBILITÀ ESTERNA	16
1.	Tavole/Tabelle	
A.	Popolazione residente - Comune di Venezia e Comuni di prima e seconda cintura - serie storica	
B.	Suddivisione per prima e seconda cintura dei flussi automobilistici in accesso a Mestre	
C.	Spostamenti giornalieri dei residenti a Mestre - per ora e modo	
D.	Spostamenti giornalieri dei residenti a Venezia - per ora e modo	
E.	Spostamenti giornalieri dei residenti - per scopo e modo	
F.	Matrice multimodale 5x5 degli spostamenti dei residenti	
G.	Flussi giornalieri in accesso al Centro storico insulare - per ora e mezzo	
H.	Flussi giornalieri in accesso al Centro storico insulare (1986 - 1997) - a) diagramma di sintesi - b) tavola di confronto	
I.	Veicoli in accesso a Mestre lungo le radiali principali non autostradali - per ora - a) Terraglio - b) Castellana - c) Miranese	
2.	<b>LA VIABILITA' (Rete viaria e vie d'acqua)</b>	17
2.1.	CARATTERI GENERALI DELLA RETE VIARIA	17
2.2.	CARATTERISTICHE DELLA RETE	19
2.2.1	Capacità e livello di servizio delle strade	19
2.2.2	La gerarchia della rete stradale	20
2.2.3	Caratteristiche morfologiche e gerarchia della rete dei canali navigabili	22
2.	Tavole/Tabelle	
A.	Competenze sulla rete	
B.	Gerarchia della rete	
2.3	<b>ANALISI DELLA DOMANDA VEICOLARE</b>	25
2.	Tavole/Tabelle	
C.	Zonizzazione di riferimento ( <i>quartieri + quadranti</i> ) e ubicazione delle linee cordonali	





- D. Suddivisione per direttrice dei flussi automobilistici in accesso a Mestre
- E. Suddivisione del traffico: interno/scambio/attraversamento
- F. Suddivisione del traffico: strada/autostrada
- G. Matrice o/d (14x14) cordone Venezia centro storico
- H. Matrice o/d (14x14) cordone esterno
- I. Matrice o/d (14x14) cordone Mestre

<b>3.</b>	<b>LA RETE PRIMARIA DI TRASPORTO PUBBLICO</b>	<b>26</b>
<b>3.1.</b>	<b>I SERVIZI DI TERRAFERMA</b>	<b>26</b>
3.1.1	Analisi dei livelli di servizio	27
3.1.2	I servizi ferroviari	29
<b>3.2.</b>	<b>I SERVIZI DI NAVIGAZIONE</b>	<b>29</b>
3.	Tavole/Tabelle	
A.	Schema della rete primaria di tp - terra	
B.	Rete di tp di terra - n. corse al giorno	
C.	Rete di tp di terra - percorrenze annue	
D.	Rete ferroviaria - n. corse al giorno	
E.	Schema della rete primaria di tp - acqua	
F.	Rete di tp di acqua - percorrenze annue	

## **PARTE B INDICAZIONI DELLA VARIANTE DI P.R.G. E PROGETTI DI TRASPORTO**

<b>1.</b>	<b>LE INDICAZIONI DELLA VARIANTE GENERALE AL P.R.G.</b>	<b>32</b>
1.1	LE STRATEGIA DEL PIANO	32
1.2	LA TERRAFERMA	32
1.3	LA CITTÀ ANTICA E LE RELAZIONI CON LA TERRAFERMA	34
1.	Tavole/Tabelle	
A.	Benevolo, Progetto preliminare al nuovo P.R.G., 1996	
<b>2.</b>	<b>STUDI DI SETTORE E GRANDI PROGETTI</b>	<b>36</b>
2.1	PROGETTI SULLA VIABILITÀ	37
2.1.1	By-pass autostradale	37
2.1.2	Il Piano per il riordino del traffico acqueo	38
2.	Tavole/Tabelle	
A.	Winkler, Piano della mobilità del Comune di Venezia, 1992	
B.	Gelmini, Piano della mobilità di Mestre e Marghera, 1992	
C.	I possibili tracciati della tangenziale di Mestre	
D.	Comparazione quote di traffico lungo le tangenziali nelle varie ipotesi	
E.	Piano per il riordino del traffico acqueo	
2.2	PROGETTI SUL TRASPORTO PUBBLICO	41
2.2.1	Il tram di Mestre (linea Favaro-Marghera)	41
2.2.2	Il S.F.M.R.	42

2.2.3	Il riassetto del Trasporto Pubblico a Mestre	44
2.	Tavole/Tabelle	
F.	ICES, Rete di trasporto pubblico urbano con inserimento della linea tranviaria	
G.	Ipotesi stralcio funzionale percorsi S.F.M.R.	
H.	Piano dei trasporti del bacino di Venezia	



**PARTE C LO SCENARIO DELLA MOBILITA' NELLE STRATEGIE DEL P.R.G.**

<b>Premessa</b>		<b>47</b>
<b>1. OBIETTIVI GENERALI DELLA MOBILITA'</b>		<b>48</b>
<b>2. LA VIABILITA'</b>		<b>50</b>
2.1	STRATEGIE DI INTERVENTO	50
2.2	SCHEMA DELLA RETE PRINCIPALE	51
2.2.1	Schema portante di viabilità	51
2.2.2	Altri accessi primari	51
2.2.3	Tangenziale ordinaria ( Asse metropolitano di distribuzione)	52
	A Schema della rete principale	
2.3	VIABILITÀ URBANA	53
	B Gerarchia delle strade	
2.3.1	Relazioni urbane con privilegio al trasporto pubblico	54
2.4	ANALISI DELL'ACCESSIBILITÀ	55
<b>3. LA RETE PRIMARIA DEL TRASPORTO PUBBLICO</b>		<b>57</b>
3.1	STRATEGIE DI INTERVENTO	57
3.2	SCHEMA DELLA RETE PRINCIPALE DI TERRAFERMA	57
3.2.1	Il sistema S.F.M.R.	57
3.2.2	Le linee tranviarie	58
3.2.3	Le linee su gomma	59
	C Infrastrutture S.F.M.R. ( <i>ferro+parcheggi</i> )	
	D Assetto integrato delle linee di TP di terraferma ( <i>ferro+gomma</i> )	
	E a) Testa di ponte	
	b) Interscambio stazione di Mestre	
3.3	ANALISI DELL'ACCESSIBILITA'	60
3.4	ELEMENTI DI RISTRUTTURAZIONE DEI SERVIZI DI NAVIGAZIONE	61
	F Assetto integrato delle linee di trasporto pubblico acqueo	
	- Progetto strategico	
 <u>Allegati</u>		
<b>Allegato A</b>	<i>Riprogettazione del nodo di S.Giuliano</i>	62
<b>Allegato B</b>	<i>Verifica capacità del ponte della Libertà</i>	69

## PREMESSA



### 1. PRG e Piano della Mobilità

Le questioni relative alla mobilità rientrano nelle competenze della pianificazione territoriale del Comune non solo ad argomentare le scelte di trasformazione fisica relative alle infrastrutture, ma anche perchè l'analisi (e la proiezione in scenari) della città non può prescindere dal fatto che gli aspetti *dinamici* (dati dalla circolazione delle merci e delle persone) condizionano gli aspetti *statici* (le tipologie edilizie, le destinazioni d'uso, le modalità degli interventi) della morfologia urbana secondo regole né subordinate né prevalenti, da trattarsi allo stesso livello gerarchico d'importanza. I flussi (e la loro gestione) sono elementi costitutivi della morfologia urbana (da analizzare e pianificare) al pari degli elementi fisici (unità edilizie e aree scoperte) che compongono il territorio.

Le *norme di legge*, costante necessario riferimento degli atti di pianificazione, da poco tempo impongono ai Comuni l'obbligo di redigere i Piani del traffico, e ancora non è sufficientemente chiara la relazione tra questi e la pianificazione territoriale; certamente però, al di là della differente validità temporale dei rispettivi atti o della incerta prevalenza dell'uno sull'altro, appare necessario che entrambe si riferiscano a scenari comuni. La presente Relazione si configura pertanto come elemento di definizione delle scelte relative alle infrastrutture del PRG e agli insediamenti che da queste dipendono, ma costituisce anche lo scenario programmatico per la pianificazione generale del traffico urbano (PGTU) che ne deriverà.

L'Amministrazione del Comune di Venezia ha ritenuto di istituire un *Ufficio di Piano* (l'Ufficio Mobilità) con i compiti tecnici derivanti dall'obbligo della redazione del PUT; le attività in corso, volte innanzitutto a colmare il pesante deficit conoscitivo, permettono di fare riferimento nella presente trattazione ad alcuni dati aggiornati, relativi alle *origini* e alle *destinazioni* dei flussi. Le indagini sono state realizzate in accordo con l'Azienda dei Trasporti al fine di calibrare un modello matematico di simulazione dei flussi (in corso di elaborazione) di supporto alla redazione del Piano della Mobilità e del Trasporto pubblico. Una serie di risultati di tali indagini sono la base per la lettura dello stato di fatto descritta nella PARTE A.

Oltre al dibattito intorno al PRG e al suo Documento programmatico (Comune di Venezia - L. Benevolo, 1996), il confronto con studi e proposte già elaborate costituisce oggi la base documentale e di riferimento utile a determinare gli scenari per la definizione delle strategie del sistema della mobilità nel nuovo PRG. I principali fra essi sono: il *Documento programmatico preliminare al Piano provinciale* (Provincia di Venezia, 1991), il *Piano della Mobilità di Mestre-Marghera* (P. Gelmini, 1992), il *Progetto della Mobilità del Comune di Venezia* (B. Winkler, 1992), il *Piano di riordino del traffico acqueo* (Comune di Venezia, 1997), il *Piano per la circolazione nel centro di Mestre* (Comune di Venezia, 1997), il *Piano della Mobilità e Piani di Bacino di Venezia e Veneto Orientale* (Provincia di Venezia - Sisplan/Semaly, 1997), gli elaborati tecnico - progettuali per il *Servizio ferroviario metropolitano regionale - SFMR* (Regione Veneto, 1995).

Sintesi analitiche e valutazioni intorno ai piani e ai progetti di riferimento citati, e ad altri documenti di interesse per il presente Piano, costituiscono i contenuti della PARTE B.

Nella PARTE C infine viene delineato lo scenario della mobilità. In questo scenario



l'aspetto multimodale assume inevitabilmente rilevanza primaria e strutturale per la peculiarità del territorio (nel Comune di Venezia è decisamente più alto della media italiana l'uso del mezzo pubblico) e per le caratteristiche fortemente innovative che il PRG propone nella gestione dei flussi, separando i movimenti pendolari dai turistici.

La certezza che la nuova accessibilità nelle aree urbane dovrà derivare dall'organizzazione del trasporto pubblico costituisce il punto di partenza della revisione del sistema della mobilità nell'area: il nuovo PRG non può che fare riferimento a tale innovazione, la quale è ovvia per Venezia, ma indispensabile e profonda per la Terraferma, a cui si vuole connettere la città storica insulare ben più di quanto oggi non sia.

## 2. Le indagini

E' diffusa la sensazione che i movimenti di persone e cose nella città siano più soggetti a modificazioni di quanto non sia la struttura fisica della città stessa, e siano quindi meno irreversibili e pertanto più facilmente controllabili. Ciò ha comportato una sottovalutazione dei fenomeni, che finora sono stati analizzati solo marginalmente.

In realtà la logica dei flussi è fortemente interrelata con l'assetto delle infrastrutture e con l'evoluzione degli insediamenti. Ne è un esempio il confronto che è possibile fare tra le persone in accesso a Venezia rilevate nel 1986 e quelle rilevate nel 1997 (cfr. *Tab. 1.H - Diagramma di sintesi*, che riporta il totale dei flussi secondo lo schema elaborato dal prof. Sandonni). Vi si rileva, oltre ad un incremento degli arrivi in treno e un aumento degli arrivi non legati ai terminal della Testa di ponte (vale a dire provenienti da Punta Sabbioni, Tessera e Fusina) che si è avuto nel periodo, uno spostamento sostanziale da Piazzale Roma verso il Tronchetto degli arrivi turistici in autobus, il che rappresenta l'intervento più rilevante di quanto si sia programmato nell'ultimo decennio intorno agli arrivi in Centro storico insulare.

E' pertanto proprio la necessità di verificare lo stato di attuazione delle scelte strategiche (di PRG) che implica l'opportunità di rilevare periodicamente quantità e qualità dei movimenti di persone e cose.

Fra gli obiettivi dell'*Osservatorio della mobilità comunale*<sup>1</sup> vi è dunque anche quello di fornire all'*Ufficio di Piano Regolatore* uno strumento per le verifiche, gli affinamenti, le varianti di aggiornamento che sono necessari al continuo adattamento degli strumenti urbanistici alla realtà.

I dati d'indagine riportati nel rapporto (oltre a sostenere gli argomenti trattati) costituiscono perciò la base del supporto conoscitivo sulla mobilità per le strategie del Piano.

Essi derivano da tre recenti campagne d'indagine:

1) *un'indagine o/d di traffico con conteggi e interviste su strada:*

la ricerca, svolta per conto del Comune dalla società Sistema di Venezia nel novembre 1996, è consistita in una campagna di indagini di traffico, svolta nell'ambito centrale di Mestre e Marghera, articolata in:

- interviste su origine e destinazione dei veicoli effettuate su 25 sezioni monodirezionali
- conteggi classificati su 70 sezioni monodirezionali e 15 incroci
- conteggi delle auto in sosta, compreso il rilevamento della sosta notturna
- rilevazione delle caratteristiche viarie di circa 850 archi monodirezionali

<sup>1</sup> Nell'ambito dell'Ufficio Mobilità è in corso di formazione l'Osservatorio con compiti di raccolta dei dati prodotti internamente ed esternamente all'Ufficio, e divulgati con pubblicazioni e forme di comunicazione periodiche agli altri uffici e ai cittadini.





- registrazione dei tempi di percorrenza sui 10 circuiti principali della città

2) *un'indagine o/d di persone con interviste ad un campione di famiglie:*

la ricerca, svolta per conto del Comune e dell'ACTV dalla società Sistema di Venezia nel marzo '97, è consistita in un'indagine sulla mobilità dei residenti nel Comune di Venezia, tramite un questionario indirizzato ad un campione rappresentativo di ciascun quartiere (terraferma e isole) di circa il 2% delle famiglie (2.527 su 126.372), interessante le caratteristiche del nucleo ed i movimenti di ciascun componente, per un totale di circa 6.000 persone.

3) *un'indagine o/d di persone in movimento attraverso il cordone del centro storico di Venezia:*

la ricerca, svolta per conto del Comune e dell'ACTV dalla società T.M.T. Pragma di Roma nel maggio '97, a Piazzale Roma e Tronchetto, Stazione S. Lucia, Punta Sabbioni, Treporti e Tessera, è consistita in

- conteggi dei veicoli e dei passeggeri in arrivo/partenza sui mezzi collettivi (bus, treni)
- conteggi dei veicoli e dei passeggeri in arrivo/partenza sui mezzi individuali
- conteggi dei veicoli e dei passeggeri saliti e discesi sui vaporetto
- interviste campionarie dei passeggeri in attesa/salita sui mezzi collettivi

A tali dati se ne aggiungono altri provenienti da altre fonti:

- l'Ufficio Statistica del Comune di Venezia, per quelli relativi all'andamento della popolazione del Comune confrontato con l'andamento sia nei comuni di prima cintura (Spinea, Mira, Mirano e Salzano a Ovest, Mogliano e Martellago a Nord, Marcon ad Est), caratterizzati per avere almeno il 30% della popolazione che si sposta per motivi di lavoro in Comune di Venezia, sia nei comuni di seconda cintura (Campagna Lupia e Campolongo Maggiore a Sud, Dolo e Santa Maria di Sala a Ovest, Scorzè a Nord, Quarto d'Altino e Meolo ad Est), caratterizzati per avere tra il 15% e il 30% della popolazione che si sposta per motivi di lavoro in Comune di Venezia.

- gli Uffici di programmazione dell'ACTV e delle FS, per i dati relativi ai loro servizi.

- l'indagine svolta per conto del Comune e della Provincia dalla società Sisplan sui flussi di traffico pertinenti alle varie ipotesi di tangenziale di Mestre.

### 3. Sintesi dello scenario della Mobilità

#### *Localizzazione delle infrastrutture e loro caratteristiche trasportistiche*

La destinazione di parti del territorio comunale alle infrastrutture di trasporto (strade, parcheggi, linee ed aree ferroviarie, imbarcaderi, ...) rilevabile dalle tavole di Piano, dà le indicazioni fisiche sulla struttura futura delle reti di trasporto.

Per comprendere in pieno il nuovo assetto e verificarne la funzionalità, è però necessario aggiungere al layout territoriale indicazioni prettamente trasportistiche (standard progettuali, criteri di regolazione, livelli del servizio pubblico, ..).

E' allora possibile capire le modalità di funzionamento di ciascuna infrastruttura, la capacità di rispondere alle funzioni ad essa addebitate e, più in generale, la coerenza dell'assetto integrato della mobilità.

Infatti lo scenario di Piano deve garantire adeguati livelli di servizio a tutte le componenti di domanda (spostamenti di persone di tipo pendolare, operativo o turistico e trasporto di merci), considerando tutte le modalità di trasporto disponibili sul territorio.



L'analisi *multimodale* deve sia regolare le situazioni di competizione fra modi alternativi (ad esempio la competizione di autobus, auto, biciclette e pedoni nell'uso della sede stradale), sia predisporre le modalità di integrazione fra vari modi e sistemi di trasporto a servizio di una migliore accessibilità del territorio.

Questo in particolare per la conformazione di Venezia che, per molte relazioni urbane, obbliga ad utilizzare più modalità di trasporto nel medesimo spostamento.

### *Obiettivi generali dello scenario di Mobilità del P.R.G.*

Il primo obiettivo dello scenario di mobilità è quello di contribuire al raggiungimento di alcuni obiettivi generali, territoriali ed urbanistici, posti dal Piano.

Un obiettivo generale è quello di ridare uno sviluppo unitario ad un'area urbana a due poli; questo significa ridare alle relazioni fra Mestre e le Isole livelli di accessibilità propri di una relazione urbana, nonché dare ai quartieri di terraferma le infrastrutture e le modalità di accesso in grado di ripristinare la contiguità ed il legame con la laguna.

Un altro obiettivo generale è quello della regolazione dei flussi turistici, sia per evitare una sovrapposizione inefficiente di questa componente con le relazioni urbane Mestre-Venezia, sia per ripristinare le condizioni più corrette di approccio alla Città Storica (con accesso via acqua), sia infine per regolare il volume complessivo della domanda turistica.

Un terzo obiettivo generale è quello di consolidare le caratteristiche urbane della città di terraferma e di ristrutturarne le parti a cavallo della via della Libertà, il luogo fisico dell'asta che unisce i due centri; questo significa riorganizzare l'accessibilità dell'intera città e le relazioni tra i quartieri oggi rese difficoltose da cesure infrastrutturali e flussi di attraversamento.

A questi obiettivi generali di Piano, il settore della mobilità aggiunge la verifica dell'assetto fisico e funzionale delle reti di trasporto, e della loro capacità di garantire in termini multimodali sufficienti livelli di accessibilità ai vari comparti urbani; tali livelli di accessibilità devono essere garantiti per le tutte le componenti di domanda, evitando situazioni di equilibrio non efficiente fra le diverse componenti e fra i diversi modi di trasporto.

### *Strategie di intervento*

La strategia di settore prevede il perseguimento degli obiettivi sopracitati, cercando di individuare le modalità ottimali di trasporto delle varie componenti di domanda sulle varie relazioni urbane e di accesso a Venezia.

Data l'ampia differenziazione delle componenti di domanda, delle caratteristiche del territorio e delle modalità di trasporto presenti, questa strategia porta a differenti soluzioni per le diverse situazioni.

Nel caso della domanda turistica, questa, in fase di accesso su autoveicolo o bus, viene tenuta il più possibile separata dal traffico urbano ed operativo, prevedendo la deviazione ai terminali di Tessera e Fusina; questo permette di utilizzare parte della capacità del Ponte



translagunare, resa disponibile, proprio per il traffico urbano ed operativo.

L'accesso dei turisti dai terminali di terraferma al Centro Storico verrà effettuato da linee di navigazione, che distribuiranno la domanda in località (Fondamente Nuove, Zattere e Riva 7 Martiri), volutamente non concentrate presso San Marco e dalle quali si dipartiranno i percorsi pedonali segnalati.

Nell'ambito del Centro Storico non sarà invece perseguita la separazione dei flussi pedonali turistici da quelli dei residenti; mentre è perseguita, mediante il filtro in accesso, la regolazione dei picchi di domanda turistica.

Per la domanda pendolare in accesso al Comune, con destinazione sia in Terraferma che sulle Isole, è prevista l'attuazione del Servizio Ferroviario Metropolitan Regionale (S.F.M.R.); il Servizio raccoglierà l'utenza direttamente presso i Comuni di residenza o nelle stazioni confinali dotate di parcheggio di interscambio, per distribuirla sul territorio comunale utilizzando le nuove stazioni previste intorno o dentro l'area centrale di Mestre.

Il S.F.M.R. ed anche i servizi di autolinee a scala metropolitana prevedono linee passanti colleganti differenti comparti provinciali/regionali; queste linee, oltre a vantaggi sull'organizzazione dei servizi stessi, permettono di coprire direttamente molte relazioni che oggi sono costrette al trasbordo in Mestre.

La domanda in accesso a Mestre con modalità auto avrà la disponibilità di ridistribuirsi utilizzando la nuova strada prevista lungo la linea ferroviaria dei 'Bivi'; questa strada permetterà di entrare in Mestre nel punto di accesso ottimale, cioè in funzione della località di destinazione del viaggio, e sarà collegata con le stazioni confinali del S.F.M.R. dotate di parcheggio di interscambio.

Questo assetto non prevede la costruzione in ambito comunale di varianti di percorso delle direttrici di accesso stradale a Mestre, se non per la protezione di specifici nuclei abitati (es. variante di Campalto), mentre a scala sovracomunale assume nello scenario la variante alla statale del Terraglio.

Il sistema di trasporto pubblico di terraferma sarà basato su sistemi forti, quali il S.F.M.R. (a funzione interurbana e suburbana) e due linee tranviarie (a funzione urbana): la linea Favaro - Marghera e la linea Chirignago - Venezia.

I punti principali di interscambio tra i diversi vettori sono:

- Stazione di Mestre
- Piazza 27 Ottobre
- Stazione di Gazzera
- Stazione di S. Lucia

escludendo in particolare in Piazza 27 Ottobre la localizzazione di parcheggio con funzioni d'interscambio.

La rete di navigazione viene integrata/rinforzata con alcuni servizi lagunari, fra i quali i servizi di collegamento con i terminal turistici di terraferma.

Il servizio urbano circolare assume sempre più prevalenza su quello di attraversamento del centro storico e si integra con il sistema dei collegamenti delle Isole fra loro e con la Gronda lagunare.

In particolare entrano nel sistema urbano i collegamenti diretti Murano - Tessera e Lido - Fusina (escludendo per quest'ultimo l'estensione del servizio Ferry-boat, che dal Tronchetto invece potrà collegare oltre S.Nicolò anche Malamocco).

Al Lido con l'introduzione del nuovo terminal di Cà Bianca si pongono le basi per la

revisione del sistema del trasporto pubblico, a cui si associa il progetto, in corso di verifica, della tariffazione della sosta, e quello della riorganizzazione del sistema delle piste ciclabili.

Al Cavallino, escluso qualsiasi incremento di capacità della via Fausta (intesa quale asse urbano), si introduce il progetto, in corso di verifica, dei parcheggi scambiatori lungo l'asta del canale di Pordelio, da collegare alla rete del trasporto pubblico lagunare.



### *Relazioni urbane con privilegio al trasporto pubblico (rete di terraferma compresa la Testa di ponte)*

Per una serie di relazioni urbane viene evidenziata l'impossibilità o l'inopportunità di aumentare l'offerta per la domanda automobilistica, privilegiando per queste relazioni linee 'forti' di trasporto pubblico.

Fra queste relazioni vi sono :

- la relazione Mestre-Venezia, che verrà servita da due sistemi alternativi di trasporto pubblico: uno di tipo ferroviario costituito dal S.F.M.R. collegante le stazioni urbane di terraferma con la stazione di Santa Lucia, il secondo tranviario, con una linea collegante Mestre Centro (piazza 27 Ottobre) con la zona di Santa Marta; l'utenza sceglierà il sistema a seconda che i terminali del proprio viaggio in terraferma e a Venezia, siano meglio serviti da un sistema o dall'altro;
- queste due linee serviranno anche le relazioni di attraversamento Est-Ovest del centro di Mestre e di collegamento del Centro con la zona Gazzera/Miranese;
- le relazioni Nord-Sud con attraversamento del centro di Mestre e della cesura costituita dalla sede ferroviaria e dalla vicina via della Libertà; queste relazioni saranno servite dalla linea tranviaria Favaro-Marghera, della quale risulta in avanzamento il processo di progettazione e finanziamento.

### *Assetto della rete viaria*

Sulla base delle strategie di intervento sopra indicate, la rete viaria assumerà l'assetto descritto nel seguito.

Lo schema portante della viabilità è composto :

- dal sistema autostradale:
  - A4 per Padova,
  - A27 per Belluno,
  - A4 per Trieste,
  - bretella di accesso all'aeroporto ed al terminale di Tessera,
  - tangenziale autostradale,
  - Via della Libertà fino all'ingresso da Nord al Porto,
- dalle direttrici extraurbane principali
  - SS 309 Romea,
  - SS 11 per Padova,



- SS 14 per Portogruaro,
- dalla strada di accesso al terminale di Fusina;
- dalla riqualificata SP 81;
- e dal nuovo asse metropolitano di distribuzione previsto adiacente alla sede della linea ferroviaria dei 'Bivi'.

La rete componente lo schema portante risulta pienamente interconnessa con la realizzazione del nuovo raccordo della Carbonifera, collegante via della Libertà con la Tangenziale (in direzione Nord).

Direttamente connesse a questa viabilità sono i parcheggi di interscambio presso le nuove stazioni S.F.M.R. di Miranese, Terraglio e Dese.

A questo schema portante si agganciano una serie di raccordi di accesso al territorio ed ai principali attrattori di traffico di rilevanza metropolitana; questi raccordi sono :

- nuovo raccordo da Sud per il Porto Commerciale di Marghera (via dell'Elettricità),
- nuovo ponte di via Torino,
- svincolo di San Giuliano ristrutturato (accesso al Parco),
- accesso al Porto di Venezia (tramite il Ponte),
- accesso al nuovo stadio.

Le direttrici extraurbane non appartenenti allo schema portante (SP 32, SS 245, SS 13, SP 40 e SS 14) mantengono le funzioni di viabilità extraurbana principale per le tratte comprese fra il confine comunale ed il punto di intercettazione con la viabilità dello schema portante, mentre le tratte di penetrazione delle medesime direttrici nella conurbazione urbana vengono riassegnate ad una funzione di viabilità urbana.

In particolare subiscono questo 'declassamento' funzionale le seguenti tratte :

- SP 32 Miranese, fra la strada dei 'Bivi' ed il centro di Mestre;
- SS 245 Castellana, fra la strada dei 'Bivi' ed il centro di Mestre;
- SS 13 del Terraglio, per la quale è assunta una variante per lo più di competenza esterna al territorio comunale;
- SP 40, fra la bretella autostradale per l'aeroporto e Favaro;
- SS 14, fra l'aeroporto e San Giuliano.

Tutte le altre tratte viarie sul territorio comunale, non citate sopra, assumono funzione di viabilità urbana, compresa in particolare la tangenziale Est (SS 14 bis) e la nuova viabilità di penetrazione del quartiere di Carpenedo-Bissuola.

Fra gli altri interventi previsti sulla viabilità, va citata la variante di Campalto, non per l'aumento della capacità di penetrazione dell'asse, ma a semplice protezione del nucleo urbano by-passato.



### *Assetto della rete primaria di trasporto pubblico*

Il servizio di trasporto pubblico a scala regionale e metropolitana si basa, come si diceva, sul sistema ferroviario S.F.M.R.; questo servizio sarà integrato, in termini tariffari e di orari, da linee bus adducanti alle stazioni ferroviarie dai poli provinciali secondari e da linee bus integrative sulle relazioni non coperte dalle linee ferroviarie.

Le nuove stazioni del S.F.M.R. in territorio comunale o confinale avranno o la funzione di 'porte' di ingresso (dotate di connessione con lo schema portante della viabilità e parcheggi di interscambio) o la funzione di distribuzione nella conurbazione di Mestre.

Le nuove stazioni di 'porta' previste sono le seguenti :

- Miranese,
- Terraglio,
- Dese;

mentre hanno funzioni distributive le seguenti nuove stazioni :

- Fradeletto,
- Gazzera,
- Marghera - Via Torino.

La stazione di Gazzera funziona quale fermata di interscambio fra le linee passanti del S.F.M.R. e fra queste e la linea tranviaria Chirignago-Mestre Centro-Venezia.

La stazione Centrale di Mestre funziona quale fermata di interscambio fra linee S.F.M.R. e gli altri servizi ferroviari e fra tutti i servizi ferroviari e la linea tranviaria Favaro-Marghera.

Le due linee tranviarie presentano punto di interconnessione a piazza 27 Ottobre, che diventa punto privilegiato di smistamento dell'utenza del trasporto pubblico urbano (e del trasporto metropolitano, relativamente alle relazioni con il Nord-Est).

PRG - SISTEMA MOBILITA' E TRASPORTI



## **Parte A**

# **IL SISTEMA ATTUALE DELLA MOBILITA'**



## 1. QUADRO GENERALE DELLA DOMANDA

Come già introdotto dal Progetto preliminare al PRG, per un'analisi della mobilità nell'area conviene distinguere da un lato le relazioni esterne, a lunga, media e breve distanza, che riguardano, come in qualsiasi altra città, le persone e le merci; dall'altro lato le relazioni interne, che comprendono anche le relazioni fra Mestre e Venezia insulare e condizionano l'assetto attuale e progettuale della città bipolare.

In verità per il Comune di Venezia questa distinzione fra relazioni interne ed esterne non è leggibile nell'assetto attuale della domanda e dell'offerta di trasporto; vi sono infrastrutture che servono relazioni di entrambe le tipologie e patiscono tale sovrapposizione :

- la tangenziale autostradale serve sia spostamenti di attraversamento di lungo raggio (anche di traffico internazionale) che spostamenti specifici urbani (gli interscambi fra Mestre e Marghera), e questa duplice funzione comporta un basso livello di servizio della tratta autostradale medesima;
- viale della Libertà, il Ponte translagunare e la Testa di Ponte sopportano sia flussi pendolari ed operativi a scala urbana e metropolitana, sia flussi turistici in accesso ai siti monumentali, sia traffico di autoveicoli in accesso ai terminal dei traghetti e di veicoli merci in accesso al Porto di Venezia;
- la rete dei canali afferente al trasporto acqueo urbano subisce l'incremento di domanda di trasporto veloce, che contrasta con la delicatezza delle strutture fisiche e, rispetto alla componente «turismo di massa», con la debolezza del tessuto socioeconomico della città storica.

Il riconoscimento delle funzioni delle singole infrastrutture di trasporto (al servizio delle differenti tipologie di domanda) e la protezione di ciascuna componente di mobilità dall'eccesso di «invasione di campo » delle altre componenti fa parte degli obiettivi del Piano (cfr. parte C).

In alcuni casi questo significa puntare alla separazione dei flussi (ad esempio per il traffico di veicoli pesanti in accesso al Porto di Marghera, o per la componente automobilistica dei flussi turistici in accesso al C.S.), in altri casi si tratterà di diminuire i conflitti e le punte di domanda senza forzare alla separazione (non sarebbe opportuno indirizzare i flussi turistici unicamente per calli svuotate dalla mobilità dei residenti, rese quindi puramente museali).

### 1.1 LA MOBILITA' DEI RESIDENTI

La struttura attuale della mobilità dei residenti indica che in termini quantitativi sono preminenti gli spostamenti interni ai singoli comparti urbani (Terraferma e Centro Storico insulare) rispetto agli spostamenti fra terraferma e città insulare; questa autonomia fra i due agglomerati è confermata dalla distribuzione degli spostamenti occasionali, mentre gli spostamenti per lavoro seguono le necessità imposte dalla localizzazione dei posti di lavoro (con attrazione di lavoratori da Mestre a Venezia).

Questa struttura della mobilità dipende sia dalla caratterizzazione socioeconomica e territoriale dei due centri, sia dalla attuale configurazione dei servizi di collegamento fra terraferma e C.S., che non presentano elevati standard di qualità e prestazioni (si pensi ad esempio al servizio ferroviario sulla tratta Mestre-Santa Lucia che attualmente non presenta





cadenzamento né integrazione tariffaria con gli altri servizi pubblici urbani).

In termini di quantità di domanda, la relazione urbana fra terraferma e C.S. non risulterebbe prioritaria nella scelta degli interventi di infrastrutturazione e miglioramento dell'accessibilità. Ma questa considerazione di analisi trasportistica è superata e capovolta dalle considerazioni di quadro territoriale poste dal Piano, nell'obiettivo primario di recupero delle sinergie derivanti dall'interconnessione fra i due agglomerati, dai livelli di accessibilità fra i due centri e dalla permeabilità fra terraferma e laguna.

Tornando alla struttura attuale della mobilità dei residenti, questa si caratterizza diversamente per i residenti in terraferma e per i residenti del C.S., data l'evidente differenziazione urbana e delle strutture di trasporto, e data la suddetta predominante autonomia attuale dei due centri.

La mobilità dei residenti a Mestre e Marghera è caratterizzata contemporaneamente da una forte componente di viaggi non meccanizzati (a piedi, in parte retaggio di antichi comportamenti veneziani, e in bicicletta) e da una forte componente automobilistica (specie per spostamenti di lavoro); mentre risulta limitata la quota di uso dei mezzi pubblici, invece necessariamente prevalente nel sistema urbano lagunare.

## 1.2 LA MOBILITA' ESTERNA

La mobilità esterna (di attraversamento o di accesso) risulta preponderante rispetto alla mobilità specifica sia al cordone del C.S. sia al cordone (automobilistico) di Mestre Centro.

Considerando il cordone di Mestre si trova conferma del peso preponderante dei Comuni di 1° Cintura sul totale degli spostamenti provinciali in accesso a Mestre. Se in termini di popolazione i Comuni di 1° Cintura pesano per 3/5 sul totale della Provincia (escluso il Capoluogo), in termini di flussi automobilistici in accesso a Mestre pesano per oltre i 4/5 sul totale della Provincia.

Da ciò si deduce che in termini trasportistici sarebbe corretto considerare come area di Piano (cioè come area di «progetto») l'intera area composta dal Comune di Venezia e dai Comuni di 1° Cintura, se non esistessero i vincoli di competenza territoriale propri del PRG.

Nel Piano (cfr. Parte C) si propone comunque la soluzione di alcuni problemi legati alla mobilità di accesso (S.F.M.R. e parcheggi di interscambio, dorsale dei «Bivi») almeno per le infrastrutture interessanti prevalentemente il territorio comunale.

Al cordone del C.S. è invece forte la componente di domanda di medio-lungo raggio, che conferma l'attuale ruolo di forte attrattore di domanda del C.S. a scala più ampia rispetto all'area metropolitana.

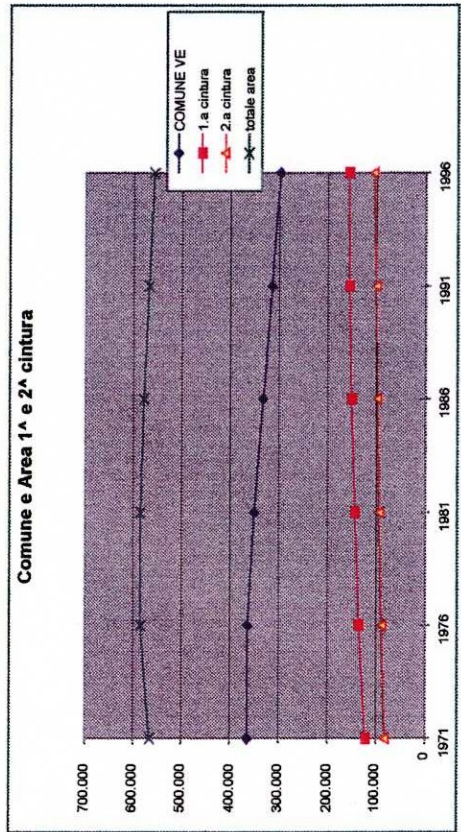
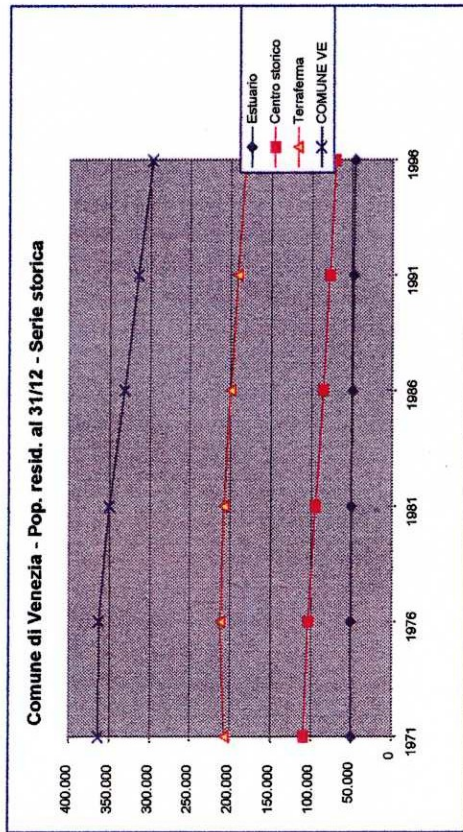
Il confronto delle modalità di accesso al C.S. (rispetto alla situazione di 11 anni fa, cfr. schema «Sandonnini» – Tav. 1.H) conferma la crescita della domanda di medio-lungo raggio in arrivo con ferrovia, e la crescita dei flussi turistici in pullman con la conseguente deviazione al Tronchetto (dati i vincoli di ricettività di P.le Roma).

Queste problematiche sono affrontate nel Piano (cfr. Parte C) nella riattribuzione delle funzioni addebitate al Ponte translagunare e al sistema dei terminal turistici.

TABELLA 1.A

Popolazione residente - Comune di Venezia e Comuni di 1.a e 2.a cintura - serie

	Estuario storico	Centro storico	Terraferma	COMUNE VE	1.a cintura	2.a cintura	totale area
1971	48.747	108.426	205.829	363.002	120.372	80.895	564.269
1976	49.713	102.269	210.512	362.494	134.043	86.861	583.398
1981	49.303	93.598	206.707	349.608	142.022	92.138	583.768
1986	48.317	84.355	198.577	331.249	149.055	96.175	576.479
1991	47.057	76.644	190.136	313.837	153.874	99.262	566.973
1996	45.651	69.906	180.899	296.456	155.507	104.174	556.137



Fonte dei dati: Ufficio statistica Comunale. Elaborazioni U.d.M.

TABELLA 1.B

Suddivisione per prima e seconda cintura dei flussi automobilistici in accesso a Mestre

SEZIONI DEL CORDONE ESTERNO (V. Tav. 2.D)

intera giornata

Destinazione	Origine		totale	%
	I cintura	II cintura		
Venezia	1066	526	1591	7%
Favaro/Campalto	831	152	983	5%
Carpene'go/Bissuola	2186	252	2438	11%
Terraglio	1065	275	1340	6%
S. Lorenzo/XXV Aprile	3849	760	4610	21%
Cipressina/Zelarino	362	65	426	2%
Piave/1866	3101	638	3738	17%
Chirignago/Gazzera	421	57	478	2%
Marghera/Catene	2705	759	3464	16%
Malcontenta	11	0	11	0,1%
Quadrante Sud	35	27	62	0,3%
Quadrante Ovest	697	166	863	4%
Quadrante Nord	444	199	643	3%
Quadrante Est	687	207	894	4%
<b>TOTALE</b>	<b>17460</b>	<b>4082</b>	<b>21542</b>	<b>100%</b>

mattino: 7.30 - 11.00

Destinazione	Origine		totale	%
	I cintura	II cintura		
Venezia	784	333	1117	8%
Favaro/Campalto	442	111	553	4%
Carpene'go/Bissuola	1005	153	1158	9%
Terraglio	626	159	785	6%
S. Lorenzo/XXV Aprile	2409	491	2900	21%
Cipressina/Zelarino	179	42	221	2%
Piave/1866	2310	404	2714	20%
Chirignago/Gazzera	218	24	242	2%
Marghera/Catene	1973	547	2520	19%
Malcontenta	11	0	11	0,1%
Quadrante Sud	23	11	35	0,3%
Quadrante Ovest	315	114	429	3%
Quadrante Nord	282	81	363	3%
Quadrante Est	445	61	506	4%
<b>TOTALE</b>	<b>11021</b>	<b>2533</b>	<b>13554</b>	<b>100%</b>

Fonte dei dati: indagini di traffico UDM (dicembre 1996) e Provincia (maggio-giugno 1996)

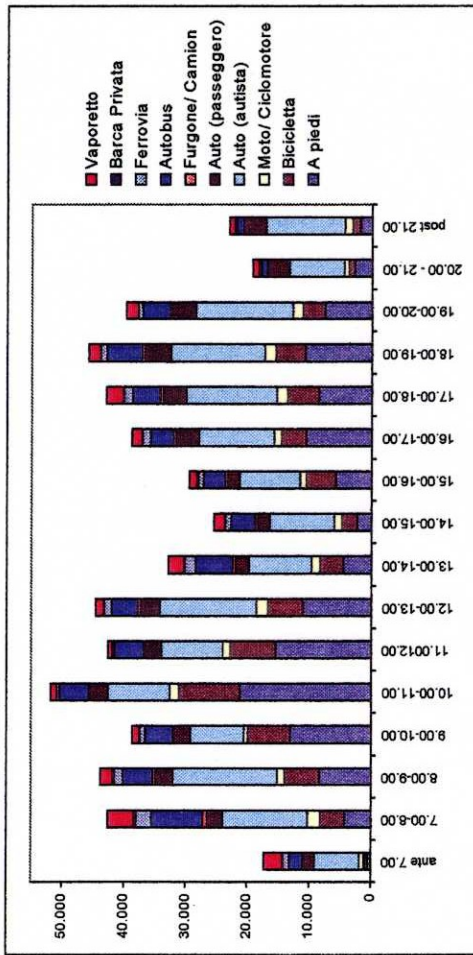


TABELLA I.C

Spostamenti giornalieri dei residenti a Mestre - per ora e modo

**MODALITA' DEGLI SPOSTAMENTI PER INTERVALLI ORARI RESIDENTI A MESTRE**

	A piedi	Bicicletta	Moto/ Ciclomotore	Auto (autista)	Auto (passeggero)	Furgone/ Camion	Autobus	Ferrovia	Barca Privata	Vaporetto	TOTALE	%
ante 7.00	482	611	764	7.247	1.583	247	2.194	1.016	165	2.939	17.248	3%
7.00-8.00	4.264	3.881	2.099	13.718	2.473	824	8.364	2.430	330	4.263	42.646	7%
8.00-9.00	8.302	5.595	1.281	16.903	2.784	488	4.856	1.419	233	1.938	43.798	8%
9.00-10.00	13.093	6.711	795	8.626	2.716	173	4.496	853	44	1.133	38.639	7%
10.00-11.00	21.232	9.899	1.509	9.976	2.910	148	4.768	414	41	977	51.875	9%
11.00-12.00	15.440	7.347	1.181	9.977	2.657	252	4.772	229	44	665	42.563	7%
12.00-13.00	11.003	5.666	1.908	15.654	3.106	494	4.194	1.207	36	1.291	44.559	8%
13.00-14.00	4.571	3.700	1.375	10.108	2.123	525	6.058	1.720	160	2.532	32.873	6%
14.00-15.00	2.257	2.420	1.328	10.416	1.914	350	4.043	882	130	1.709	25.449	4%
15.00-16.00	5.746	4.759	990	9.793	1.952	433	3.541	854	203	1.260	29.531	5%
16.00-17.00	10.525	3.973	1.272	12.229	3.647	422	3.727	1.258	84	1.679	38.817	7%
17.00-18.00	8.488	5.056	1.711	14.756	3.694	488	4.531	1.402	124	2.716	42.967	7%
18.00-19.00	10.724	4.756	1.742	15.292	4.235	463	5.695	1.013	34	1.845	45.799	8%
19.00-20.00	7.528	3.512	1.679	15.708	3.907	372	4.327	736	91	1.930	39.789	7%
20.00 - 21.00	2.791	901	765	8.813	3.496	42	1.080	364	0	1.036	19.288	3%
post 21.00	1.848	1.218	1.308	12.749	3.587	0	1.203	284	0	798	22.996	4%
TOTALE	128.294	70.003	21.707	191.965	46.785	5.720	67.849	16.082	1.719	28.713	578.838	100%
%	22%	12%	4%	33%	8%	1%	12%	3%	0%	5%	100%	



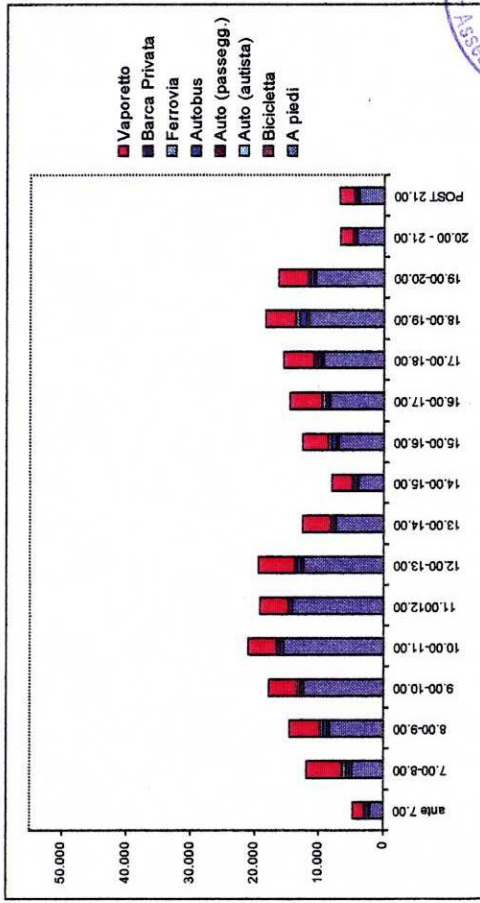
Fonte dei dati: Indagine famiglie (Aprile 1997). Elaborazione U.d.M.

TABELLA I.D

Spostamenti giornalieri dei residenti a Venezia - per ora e modo

**MODALITA' DEGLI SPOSTAMENTI PER INTERVALLI ORARI RESIDENTI A VENEZIA**

	A piedi	Bicicletta	Auto (autista)	Auto (passegg.)	Autobus	Ferrovia	Barca Privata	Vaporetto	TOTALE	%
ante 7.00	2.086	0	173	48	436	137	95	1.741	4.717	2%
7.00-8.00	4.894	0	293	0	607	490	205	5.457	11.946	5%
8.00-9.00	8.365	16	263	52	665	407	77	4.747	14.593	7%
9.00-10.00	12.472	46	217	46	260	266	92	4.390	17.767	8%
10.00-11.00	15.613	0	356	0	498	98	35	4.385	20.985	10%
11.00-12.00	14.122	0	58	0	355	267	16	4.405	19.223	9%
12.00-13.00	12.406	0	229	105	748	247	93	5.568	19.415	9%
13.00-14.00	7.488	0	160	76	337	85	104	4.300	12.549	6%
14.00-15.00	3.929	0	97	42	456	260	153	3.142	8.079	4%
15.00-16.00	7.081	46	158	99	752	421	84	4.000	12.591	6%
16.00-17.00	8.349	0	86	98	438	539	84	4.949	14.543	7%
17.00-18.00	9.367	0	225	108	591	338	182	4.738	15.549	7%
18.00-19.00	11.690	0	261	69	1.075	552	86	4.615	18.348	8%
19.00-20.00	10.607	0	181	35	656	261	67	4.561	16.363	7%
20.00 - 21.00	4.215	0	116	45	214	103	62	2.081	6.840	3%
POST 21.00	3.879	0	148	144	305	38	124	2.210	6.849	3%
TOTALE	136.561	107	3.022	969	8.393	4.511	1.509	65.309	220.360	100%
%	62%	0,05%	1%	0,44%	4%	2%	1%	30%	100%	0%



Fonte dei dati: Indagine famiglie (Aprile 1997). Elaborazione U.d.M.



## Spostamenti giornalieri dei residenti - per scopo e modo

Mezzo utilizzato	totale viaggi		pedi		auto		bus		treno		vaporetto		biciiletta		moto		barca	
	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%
Lavoro	108.552	17%	9.573	7%	61.268	23%	13.292	18%	3.154	18%	9.496	31%	6.965	9%	4.495	19%	309	17%
Studio	23.478	4%	3.987	3%	3.309	1%	6.481	9%	2.907	17%	1.829	6%	3.387	5%	1.140	5%	438	24%
Altri scopi	207.514	30%	61.855	45%	81.567	31%	18.875	26%	3.299	19%	5.199	17%	29.905	40%	6.639	29%	176	10%
Ritorno a casa	281.448	45%	62.250	45%	116.171	44%	34.120	47%	7.887	46%	14.269	46%	34.821	46%	11.008	47%	922	50%
TOTALE	620.991	100%	137.685	100%	282.315	100%	72.788	100%	17.247	100%	30.793	100%	76.078	100%	23.281	100%	1.845	100%

Mezzo utilizzato	totale viaggi		pedi		auto		bus		treno		vaporetto		biciiletta		moto		barca	
	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%
Lavoro	36.813	16%	18.020	12%	1.689	40%	2.385	27%	1.221	25%	12.828	18%	17	15%	0	-	652	39%
Studio	10.166	4%	6.284	4%	0	0%	110	1%	357	7%	3.327	5%	0	0%	0	-	78	5%
Altri scopi	84.867	36%	57.308	39%	1.395	33%	2.794	31%	1.021	21%	22.030	32%	49	43%	0	-	260	16%
Ritorno a casa	102.537	44%	63.581	44%	1.157	27%	3.627	41%	2.193	46%	31.247	45%	49	43%	0	-	683	41%
TOTALE	234.365	100%	145.194	100%	4.241	100%	8.917	100%	4.792	100%	69.432	100%	115	100%	0	-	1.873	100%

## RESIDENTI A MESTRE E VENEZIA

Mezzo utilizzato	totale viaggi		pedi		auto		bus		treno		vaporetto		biciiletta		moto		barca	
	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%	viaggi	%
Lavoro	145.365	17%	27.593	10%	62.958	24%	16.677	19%	4.375	20%	22.324	22%	6.982	9%	4.495	19%	961	27%
Studio	33.634	4%	10.271	4%	3.309	1%	6.591	8%	3.264	15%	5.156	5%	3.387	5%	1.140	5%	516	15%
Altri scopi	292.372	34%	119.163	42%	82.982	31%	21.669	27%	4.320	20%	27.229	27%	29.954	40%	6.639	29%	436	12%
Ritorno a casa	383.985	45%	125.831	44%	117.328	44%	37.747	46%	10.080	46%	45.516	45%	34.870	46%	11.008	47%	1.605	46%
TOTALE	855.356	100%	292.859	100%	266.556	100%	81.684	100%	22.039	100%	100.225	100%	76.192	100%	23.281	100%	3.518	100%

Scheda spostamenti (aggregazione di Motivo dello spostamento):

Lavoro = 1 + 2

Scuola = 3

Altri scopi = 4 + 5 + 6 + 7 + 8

Ritorno a casa = 9

Piedi = 1

Auto = 4 + 5 + 6

Bus = 7

Treno = 8

Vaporetto = 10

Altro = 2 + 3 + 9

Mezzo utilizzato = mezzo prevalente; in caso di multimodalità viene considerato il mezzo più pesante  
La percentuale in colonna "totale viaggi" è rispetto al totale generale  
La percentuale in colonna per ciascun mezzo di trasporto è rispetto al totale di riga

Fonte dei dati: Indagine famiglie (Aprile 1997). Elaborazione U.d.M.

## Matrice 5x5 multimodale degli spostamenti giornalieri dei residenti

ORIGINE	DESTINAZIONE					TOTALE	%
	MESTRE	MARGHERA	VENEZIA C.S.	VENEZIA ESTUARIO	FUORI COMUNE		
MESTRE	318.855	27.626	25.883	3.990	30.182	406.546	48%
MARGHERA	27.862	41.376	4.904	1.222	6.048	81.402	10%
VENEZIA C.S.	25.869	5.160	199.752	9.502	4.854	245.126	29%
VENEZIA ESTUARIO	4.916	1.609	9.909	56.437	3.118	75.989	9%
FUORI COMUNE	30.046	5.824	4.167	2.895	3.360	46.293	5%
TOTALE	407.528	81.595	244.626	74.045	47.562	855.356	100%
%	48%	10%	29%	9%	6%	100%	

Quartieri

Mestre = 10, 16

Marghera = 17, 18

Venezia Centro Storico = 1, 2, 3, 4, 7, 8

Venezia Estuario = 5, 6, 9

Fuori Comune = Tutto extra Comune di Venezia



Fonte dei dati: Indagine famiglie (Aprile 1997). Elaborazione U.d.M.



TABELLA 1.G

Flussi giornalieri in accesso al Centro Storico insulare - per ora e mezzo

CONTEGGIO (VALORI ASSOLUTI) DI MEZZI E PERSONE IN ARRIVO A VENEZIA  
NELLA FASCIA ORARIA 6,30 - 20,30 DI UN GIORNO FERIALE DEL MESE DI MAGGIO

fasce orarie (°)	Bus Serv. Pubblico			Treni			Auto			Moto						
	mezzi % m.	pers % p.	% p.	mezzi % m.	pers % p.	% p.	mezzi % m.	pers % p.	% p.	mezzi % m.	pers % p.	% p.				
dalle 6,00 alle 7,00	74	6%	3122	8%	7	4%	473	2%	336	3%	548	3%	30	4%	30	4%
dalle 7,00 alle 8,00	144	12%	7940	20%	15	10%	3022	13%	729	7%	1217	7%	82	12%	83	12%
dalle 8,00 alle 9,00	133	11%	6995	18%	15	10%	4094	17%	878	8%	1394	8%	80	12%	82	11%
dalle 9,00 alle 10,00	81	7%	3505	9%	12	8%	3753	16%	842	8%	1407	8%	57	8%	61	8%
dalle 10,00 alle 11,00	65	6%	2412	6%	10	6%	2633	11%	830	8%	1504	8%	27	4%	28	4%
dalle 11,00 alle 12,00	59	5%	1553	4%	7	4%	1162	5%	618	6%	1069	6%	37	5%	39	5%
dalle 12,00 alle 13,00	67	6%	1578	4%	8	5%	1725	7%	748	7%	1359	7%	42	6%	47	7%
dalle 13,00 alle 14,00	71	6%	1731	4%	11	7%	1240	5%	573	5%	939	5%	38	6%	42	6%
dalle 14,00 alle 15,00	68	6%	1580	4%	9	6%	1117	5%	693	6%	1141	6%	39	6%	41	6%
dalle 15,00 alle 16,00	66	6%	1652	4%	13	8%	1167	5%	723	7%	1211	7%	44	7%	46	6%
dalle 16,00 alle 17,00	64	5%	1261	3%	10	6%	948	4%	652	6%	1021	6%	53	8%	58	8%
dalle 17,00 alle 18,00	72	6%	1728	4%	9	6%	624	3%	786	7%	1249	7%	42	6%	44	6%
dalle 18,00 alle 19,00	71	6%	1655	4%	10	6%	920	4%	848	8%	1385	7%	32	5%	35	5%
dalle 19,00 alle 20,00	64	5%	1526	4%	12	8%	941	4%	956	9%	1586	9%	28	4%	34	5%
dalle 20,00 alle 21,00	68	6%	1318	3%	8	5%	330	1%	828	8%	1454	8%	44	7%	50	7%
	1167		39556	37%	156		24149	23%	11040		18484	17%	675		720	1%

fasce orarie (°)	Furgoni			Camion			Bus Tur			Natanti (°°)			totale persone % p.			
	mezzi % m.	pers % p.	% p.	mezzi % m.	pers % p.	% p.	mezzi % m.	pers % p.	% p.	mezzi % m.	pers % p.	% p.				
dalle 6,00 alle 7,00	98	10%	149	10%	23	7%	28	8%	7	1%	152	1%	5	3%	980	11%
dalle 7,00 alle 8,00	150	15%	292	20%	42	13%	46	12%	22	4%	203	2%	5	3%	701	8%
dalle 8,00 alle 9,00	139	14%	223	15%	41	13%	54	14%	66	13%	1564	12%	6	3%	770	8%
dalle 9,00 alle 10,00	94	9%	144	10%	42	13%	51	14%	40	8%	1523	12%	14	8%	1448	16%
dalle 10,00 alle 11,00	83	8%	105	7%	33	11%	36	10%	63	12%	2499	20%	15	9%	1365	15%
dalle 11,00 alle 12,00	50	5%	64	4%	27	9%	35	9%	47	9%	1598	13%	20	12%	741	8%
dalle 12,00 alle 13,00	39	4%	44	3%	19	6%	26	7%	32	6%	1055	8%	15	9%	826	9%
dalle 13,00 alle 14,00	59	6%	80	5%	20	6%	23	6%	23	4%	414	3%	6	3%	294	3%
dalle 14,00 alle 15,00	72	7%	89	6%	9	3%	9	2%	28	5%	533	4%	25	14%	555	6%
dalle 15,00 alle 16,00	58	6%	70	5%	14	4%	15	4%	21	4%	396	3%	11	6%	391	4%
dalle 16,00 alle 17,00	48	5%	61	4%	10	3%	10	3%	41	8%	543	4%	9	5%	424	5%
dalle 17,00 alle 18,00	46	5%	63	4%	11	4%	13	3%	52	10%	536	4%	10	6%	206	2%
dalle 18,00 alle 19,00	33	3%	45	3%	6	2%	8	2%	53	10%	981	8%	21	12%	292	3%
dalle 19,00 alle 20,00	13	1%	17	1%	13	4%	17	5%	16	3%	328	3%	9	5%	190	2%
dalle 20,00 alle 21,00	18	2%	30	2%	2	1%	2	1%	12	2%	366	3%	2	1%	82	1%
	1000		1476	1%	312		373	0,3%	523		12691	12%	173		9265	9%

(°) I conteggi della prima ed ultima ora (effettivamente svolti dalle 6,30 alle 7,00 e dalle 20,00 alle 20,30) risultano, per la mezz'ora mancante, dall'interpolazione con i seguenti indici:

prima ora: 0,75

ultima ora: 1

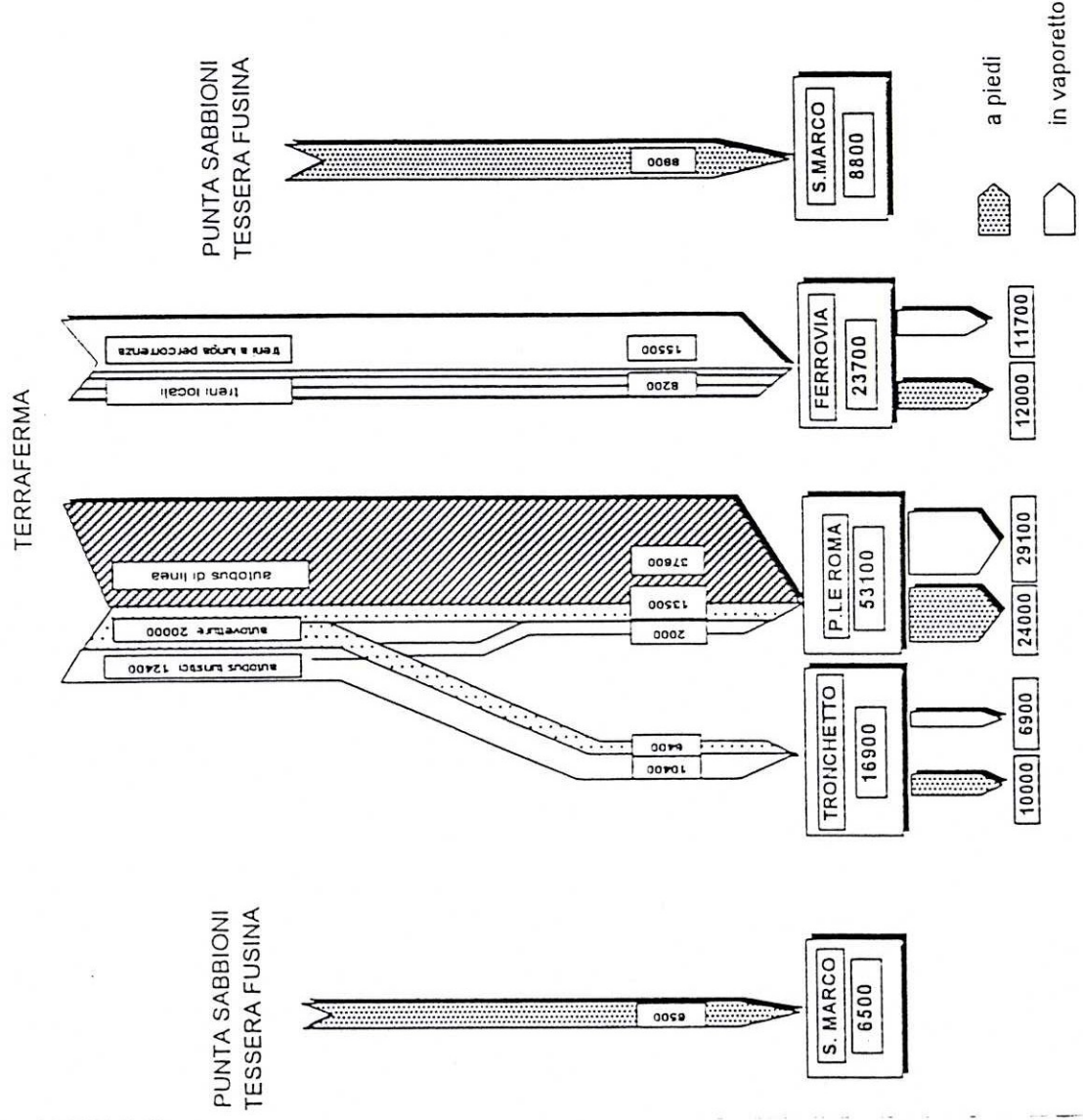
Sono le persone che accedono, tramite natanti, al Centro storico di Venezia da P.ta Sabbioni, Treporti e Tessera



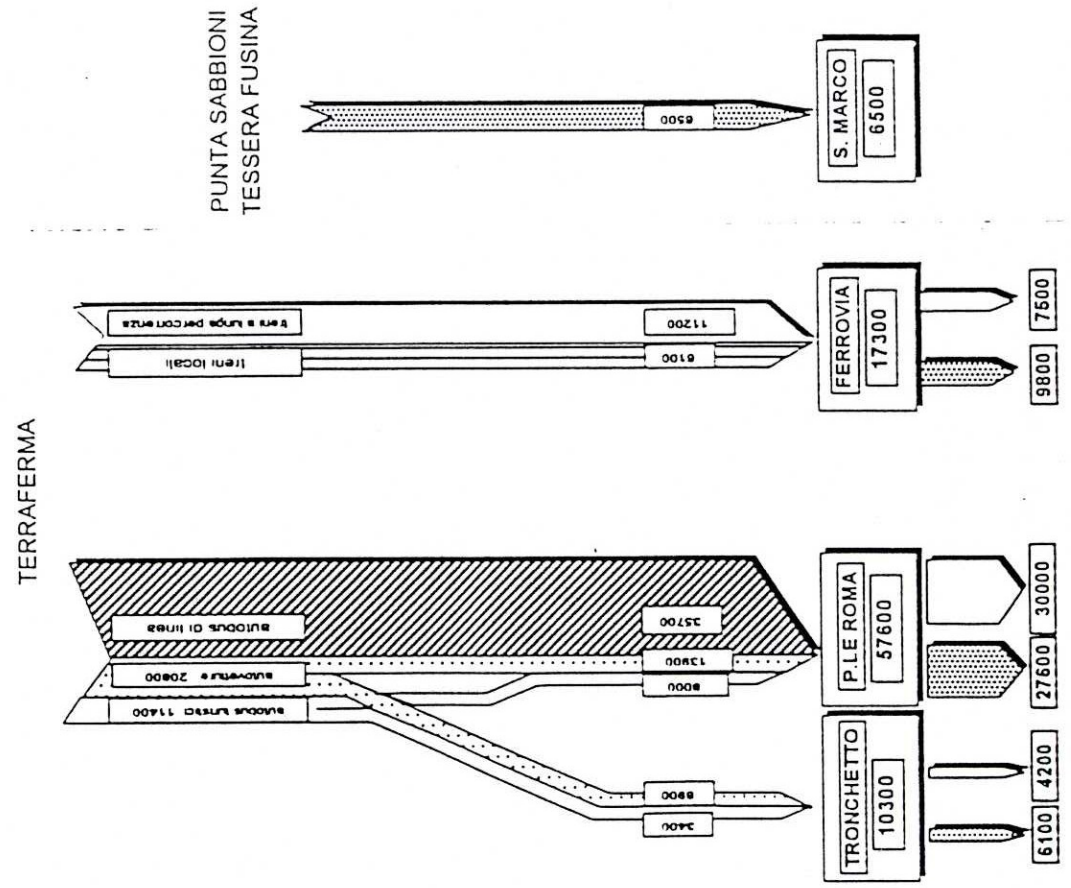
TABELLA 1.H

Flussi giornalieri in accesso al Centro Storico insulare - a) diagramma di sintesi

SCHEMA "SANDONNINI" 1997



SCHEMA "SANDONNINI" 1986



Fonte dei dati: Indagine al cordone del C. S. - Elaborazione ACTV - UdM

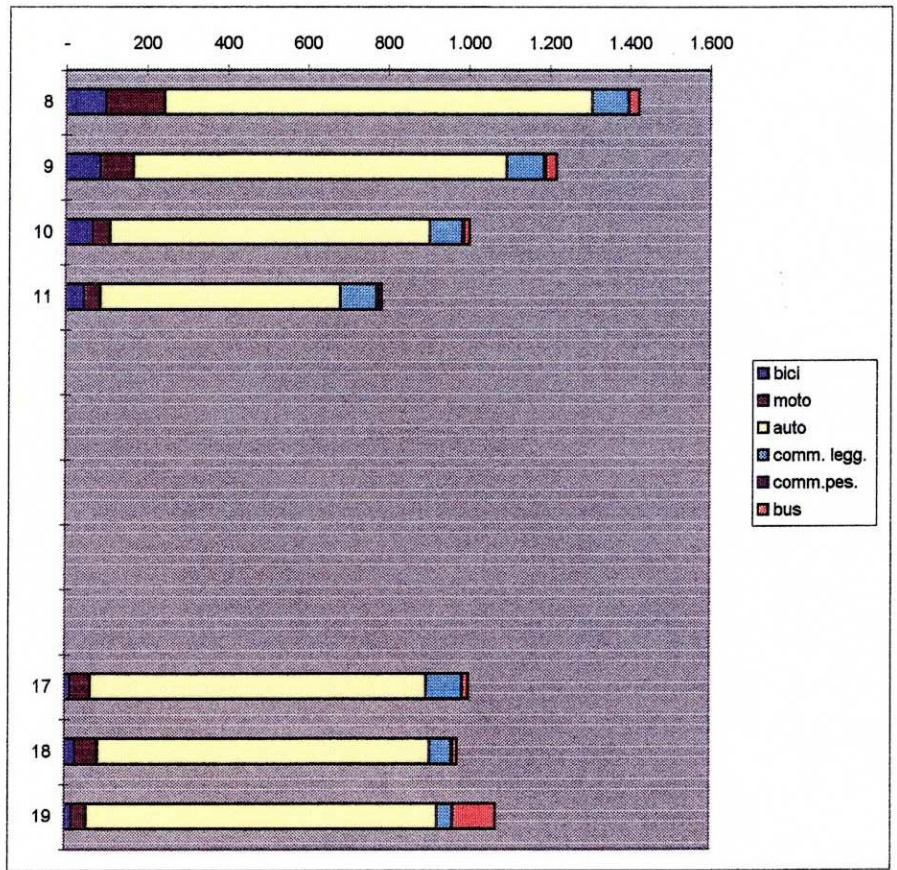


**Tavola 11. c) Conteggio classificato di traffico in via Miranese**  
(cordone di ingresso a Mestre, sezioni esterne alla tangenziale)

sezione : **22 Via Miranese**  
 direzione : **Verso Mestre**

data : **04-12 -1997**  
 giorno : **MER**

		auto	comm.	totale			bici	moto	auto	comm. legg.	comm. pes.	bus	totale	veicoli equiv.	%
7.30	7.45	248	18	266	7.30	8.30	99	145	1.063	90	2	25	1.424	1.339	17,8%
7.45	8.00	291	19	310 #	8.30	9.30	86	81	928	92	4	28	1.219	1.196	16,3%
8.00	8.15	260	24	284 #	9.30	10.30	67	43	795	81	4	14	1.004	995	13,4%
8.15	8.30	264	31	295 #	10.30	11.30	46	40	596	90	6	8	786	792	10,5%
8.30	8.45	240	28	268 #											
8.45	9.00	233	22	255											
9.00	9.15	223	26	249											
9.15	9.30	232	20	252											
9.30	9.45	228	16	244											
9.45	10.00	205	27	232	16.30	17.30	14	50	834	90	-	16	1.004	1.028	13,4%
10.00	10.15	180	23	203	17.30	18.30	27	55	826	54	2	12	976	967	13,0%
10.15	10.30	182	19	201	18.30	19.30	19	36	871	38	2	106	1.072	1.215	14,3%
10.30	10.45	116	15	131											
10.45	11.00	182	33	215	7.30	19.30	358	450	5.913	535	20	209	7.485	7.530	
11.00	11.15	-	-	-		%	4,8%	6,0%	79,0%	7,1%	0,3%	2,8%			
11.15	11.30	-	-	-											
11.30	11.45	-	-	-											
11.45	12.00	-	-	-											
12.00	12.15	-	-	-											
12.15	12.30	-	-	-											
12.30	12.45	-	-	-											
12.45	13.00	-	-	-											
13.00	13.15	-	-	-											
13.15	13.30	-	-	-											
13.30	13.45	-	-	-											
13.45	14.00	-	-	-											
14.00	14.15	-	-	-											
14.15	14.30	-	-	-											
14.30	14.45	-	-	-											
14.45	15.00	-	-	-											
15.00	15.15	-	-	-											
15.15	15.30	-	-	-											
15.30	15.45	-	-	-											
15.45	16.00	-	-	-											
16.00	16.15	-	-	-											
16.15	16.30	-	-	-											
16.30	16.45	-	-	-											
16.45	17.00	-	-	-											
17.00	17.15	193	24	217											
17.15	17.30	224	21	245											
17.30	17.45	185	19	204											
17.45	18.00	202	12	214											
18.00	18.15	218	13	231											
18.15	18.30	221	12	233											
18.30	18.45	223	9	232											
18.45	19.00	185	8	193											
19.00	19.15	230	14	244											
19.15	19.30	233	9	242											



NOTA BENE: # ora di massimo carico



**Tavola 11. a) Conteggio classificato di traffico in via Terraglio**  
(cordone di ingresso a Mestre, sezioni esterne alla tangenziale)

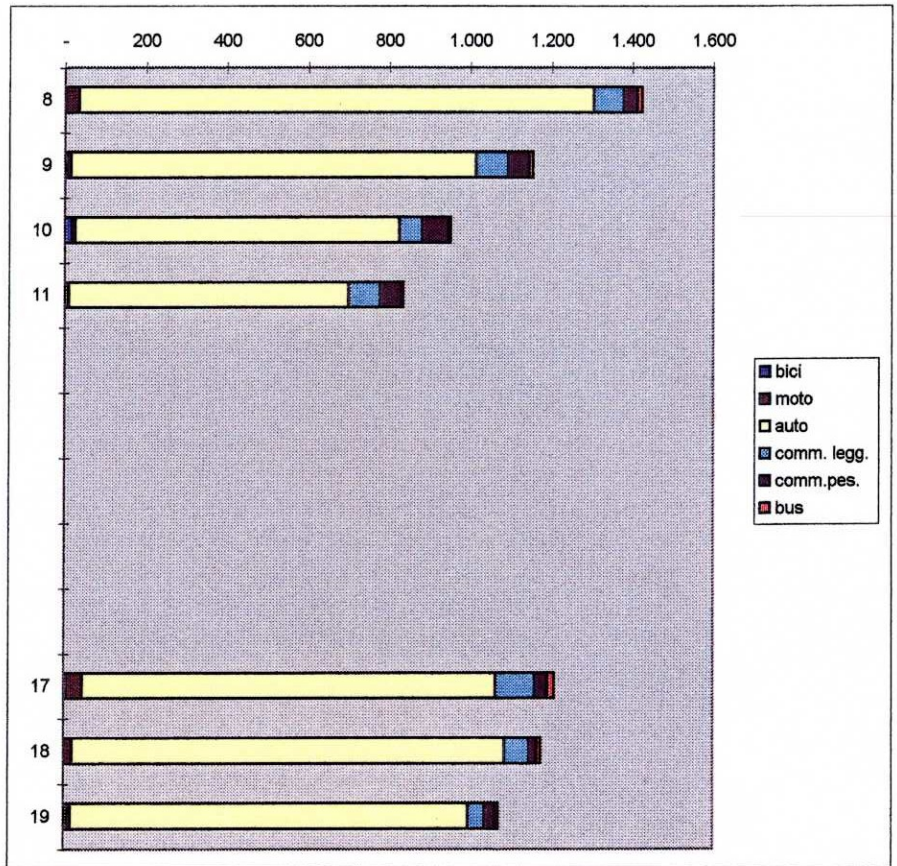
sezione : **12 Via Terraglio**

data : **04-12 -1997**

direzione : **Verso Mestre**

giorno : **MER**

			comm. comm.					veicoli						
auto	comm.	totale	bici	moto	auto	legg.	pes.	bus	totale	equiv.	%			
7.30 7.45	340	32	372	#	7.30 8.30	4	31	1.269	74	33	14	1.425	1.508	17,8%
7.45 8.00	298	21	319	#	8.30 9.30	6	10	999	78	52	11	1.156	1.278	14,8%
8.00 8.15	304	27	331	#	9.30 10.30	19	8	799	57	64	5	952	1.065	12,2%
8.15 8.30	327	27	354	#	10.30 11.30	8	2	690	78	54	4	836	955	10,7%
8.30 8.45	291	29	320											
8.45 9.00	241	26	267											
9.00 9.15	236	36	272											
9.15 9.30	231	39	270											
9.30 9.45	226	32	258											
9.45 10.00	201	31	232		16.30 17.30	8	38	1.018	98	30	18	1.210	1.299	15,5%
10.00 10.15	206	29	235		17.30 18.30	2	19	1.066	61	18	11	1.177	1.236	15,0%
10.15 10.30	166	29	195		18.30 19.30	1	16	980	41	26	8	1.072	1.132	13,7%
10.30 10.45	189	34	223											
10.45 11.00	156	32	188		7.30 19.30	48	124	6.821	487	277	71	7.828	8.473	
11.00 11.15	-	-	-		%	0,6%	1,6%	87,1%	6,2%	3,5%	0,9%			
11.15 11.30	-	-	-											
11.30 11.45	-	-	-											
11.45 12.00	-	-	-											
12.00 12.15	-	-	-											
12.15 12.30	-	-	-											
12.30 12.45	-	-	-											
12.45 13.00	-	-	-											
13.00 13.15	-	-	-											
13.15 13.30	-	-	-											
13.30 13.45	-	-	-											
13.45 14.00	-	-	-											
14.00 14.15	-	-	-											
14.15 14.30	-	-	-											
14.30 14.45	-	-	-											
14.45 15.00	-	-	-											
15.00 15.15	-	-	-											
15.15 15.30	-	-	-											
15.30 15.45	-	-	-											
15.45 16.00	-	-	-											
16.00 16.15	-	-	-											
16.15 16.30	-	-	-											
16.30 16.45	-	-	-											
16.45 17.00	-	-	-											
17.00 17.15	245	28	273											
17.15 17.30	264	36	300											
17.30 17.45	262	28	290											
17.45 18.00	255	22	277											
18.00 18.15	267	15	282											
18.15 18.30	282	14	296											
18.30 18.45	237	13	250											
18.45 19.00	280	22	302											
19.00 19.15	233	17	250											
19.15 19.30	230	15	245											



NOTA BENE: # = ora di massimo carico  
(\* 7.30-19.30 corrisponde al totale delle 7 ore di rilevamento)





**Tavola 11. b) Conteggio classificato di traffico in via Castellana**  
(cordone di ingresso a Mestre, sezioni esterne alla tangenziale)

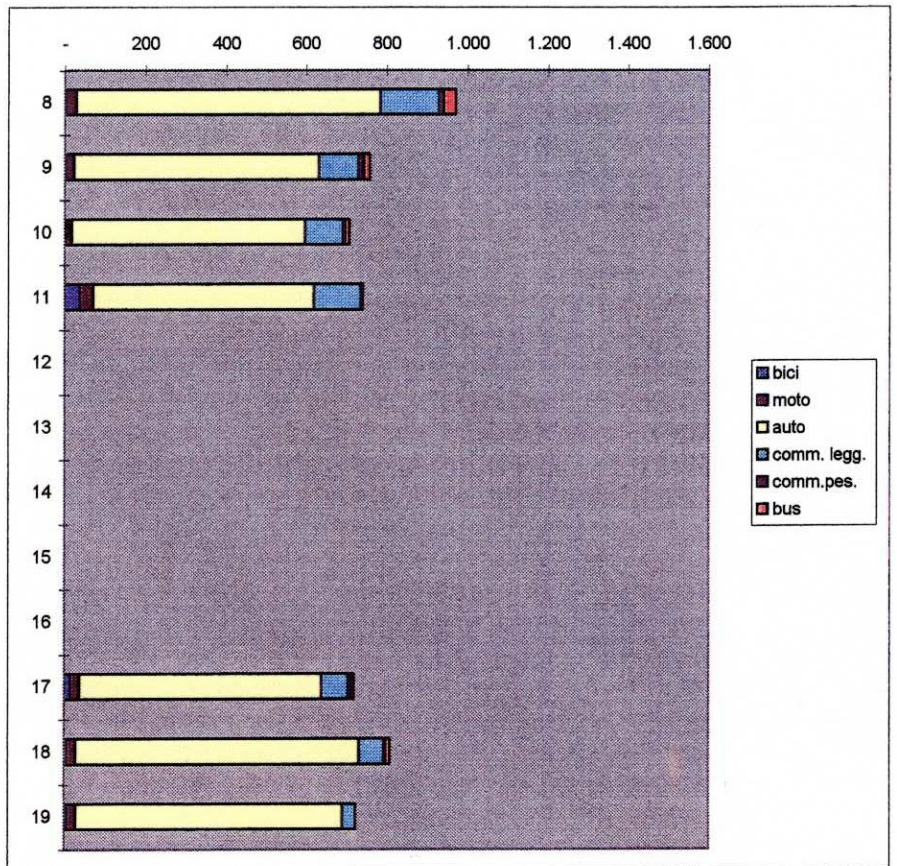
sezione : **17 Via Castellana**

data : **04-12 -1997**

direzione : **Verso Mestre**

giorno : **MER**

		auto	comm.	totale			bici	moto	auto	comm. legg.	comm. pes.	bus	totale	veicoli equiv.
7.30	7.45	167	34	201	7.30	8.30	4	25	755	146	12	31	973	1.090
7.45	8.00	215	20	235	8.30	9.30	4	20	608	98	13	16	759	835
8.00	8.15	187	36	223 #	9.30	10.30	4	15	578	95	5	11	708	766
8.15	8.30	167	27	194 #	10.30	11.30	38	34	548	116	-	6	742	759
8.30	8.45	206	35	241 #										
8.45	9.00	233	48	281 #										
9.00	9.15	144	18	162										
9.15	9.30	179	15	194										
9.30	9.45	196	23	219										
9.45	10.00	148	20	168	16.30	17.30	16	22	602	66	6	8	720	747
10.00	10.15	145	20	165	17.30	18.30	7	22	704	62	4	12	811	846
10.15	10.30	116	28	144	18.30	19.30	6	23	662	33	-	2	726	725
10.30	10.45	137	26	163										
10.45	11.00	137	32	169	7.30	19.30	79	161	4.457	616	40	86	5.439	5.768
11.00	11.15	-	-	-	%		1,5%	3,0%	81,9%	11,3%	0,7%	1,6%		
11.15	11.30	-	-	-										
11.30	11.45	-	-	-										
11.45	12.00	-	-	-										
12.00	12.15	-	-	-										
12.15	12.30	-	-	-										
12.30	12.45	-	-	-										
12.45	13.00	-	-	-										
13.00	13.15	-	-	-										
13.15	13.30	-	-	-										
13.30	13.45	-	-	-										
13.45	14.00	-	-	-										
14.00	14.15	-	-	-										
14.15	14.30	-	-	-										
14.30	14.45	-	-	-										
14.45	15.00	-	-	-										
15.00	15.15	-	-	-										
15.15	15.30	-	-	-										
15.30	15.45	-	-	-										
15.45	16.00	-	-	-										
16.00	16.15	-	-	-										
16.15	16.30	-	-	-										
16.30	16.45	-	-	-										
16.45	17.00	-	-	-										
17.00	17.15	154	17	171										
17.15	17.30	147	16	163										
17.30	17.45	166	11	177										
17.45	18.00	202	19	221										
18.00	18.15	129	15	144										
18.15	18.30	207	17	224										
18.30	18.45	205	14	219										
18.45	19.00	162	8	170										
19.00	19.15	169	3	172										
19.15	19.30	126	8	134										



NOTA BENE: # ora di massimo carico



**Tavola 11. c) Conteggio classificato di traffico in via Miranese (via Trieste)**  
 (cordone di ingresso a Marghera, sezioni esterne alla tangenziale)

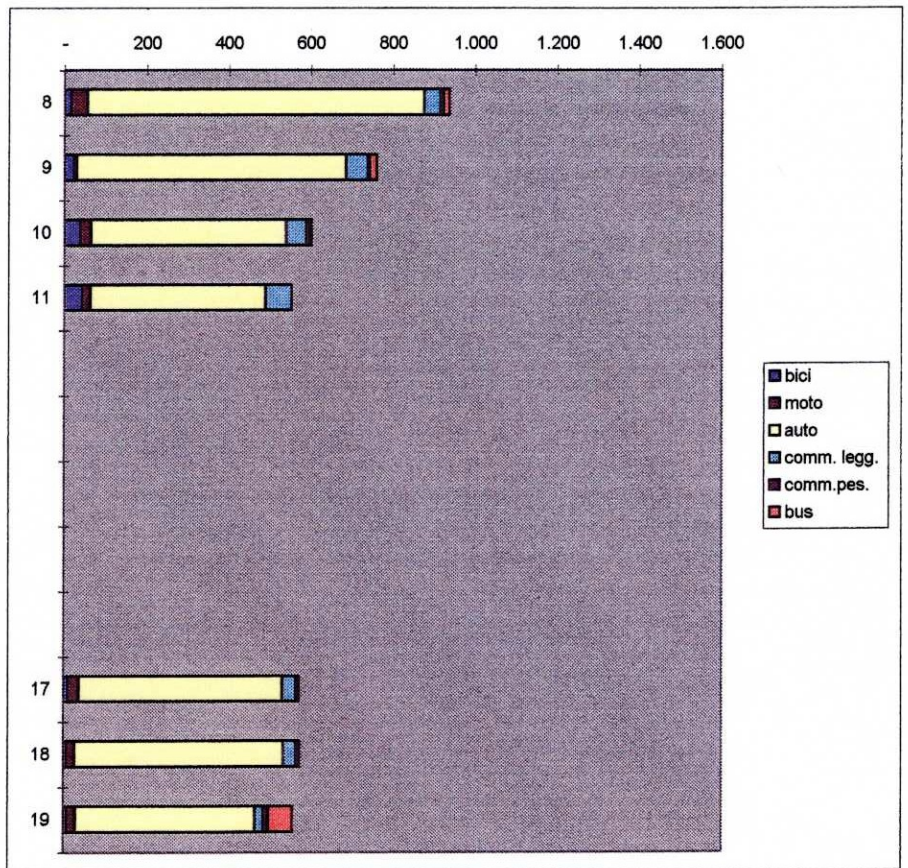
sezione : **26 Via Trieste**

data : **04-12**

direzione : **Verso Mestre**

giorno : **MER**

			comm. comm.					veicoli					
auto	comm.	totale	bici	moto	auto	legg.	pes.	bus	totale	equiv.	%		
7.30 7.45	206	14	220	7.30 8.30	17	39	820	39	8	15	938	953	20,2%
7.45 8.00	212	10	222 #	8.30 9.30	23	7	656	53	4	18	761	800	16,7%
8.00 8.15	183	10	193 #	9.30 10.30	39	26	475	50	8	5	603	602	13,2%
8.15 8.30	219	13	232 #	10.30 11.30	44	20	426	64	-	2	556	546	12,2%
8.30 8.45	225	13	238 #										
8.45 9.00	153	16	169										
9.00 9.15	177	12	189										
9.15 9.30	101	16	117										
9.30 9.45	112	16	128										
9.45 10.00	124	10	134	16.30 17.30	12	26	494	34	4	4	574	576	12,6%
10.00 10.15	122	13	135	17.30 18.30	8	19	508	31	1	8	575	585	12,6%
10.15 10.30	117	19	136	18.30 19.30	9	21	436	21	12	59	558	654	12,2%
10.30 10.45	114	18	132										
10.45 11.00	99	14	113	7.30 19.30	152	158	3.815	292	37	111	4.565	4.716	
11.00 11.15	-	-	-	%	3,3%	3,5%	83,6%	6,4%	0,8%	2,4%			
11.15 11.30	-	-	-										
11.30 11.45	-	-	-										
11.45 12.00	-	-	-										
12.00 12.15	-	-	-										
12.15 12.30	-	-	-										
12.30 12.45	-	-	-										
12.45 13.00	-	-	-										
13.00 13.15	-	-	-										
13.15 13.30	-	-	-										
13.30 13.45	-	-	-										
13.45 14.00	-	-	-										
14.00 14.15	-	-	-										
14.15 14.30	-	-	-										
14.30 14.45	-	-	-										
14.45 15.00	-	-	-										
15.00 15.15	-	-	-										
15.15 15.30	-	-	-										
15.30 15.45	-	-	-										
15.45 16.00	-	-	-										
16.00 16.15	-	-	-										
16.15 16.30	-	-	-										
16.30 16.45	-	-	-										
16.45 17.00	-	-	-										
17.00 17.15	142	12	154										
17.15 17.30	105	7	112										
17.30 17.45	149	10	159										
17.45 18.00	140	7	147										
18.00 18.15	111	10	121										
18.15 18.30	108	5	113										
18.30 18.45	91	11	102										
18.45 19.00	122	7	129										
19.00 19.15	112	5	117										
19.15 19.30	111	10	121										



NOTA BENE: # = ora di massimo carico

**TAB. 1H. FLUSSI GIORNALIERI IN ACCESSO AL CENTRO STORICO INSULARE - b) Tavola di confronto 1986/1997**

provenienza	mezzo utilizzato	1986				1997				incrementi/decrementi					
		Tronchetto	Piazzale Roma	Ferrovia	Area Marciana	Tronchetto	Piazzale Roma	Ferrovia	Area Marciana	Tronchetto	Piazzale Roma	Ferrovia	Area Marciana	totali	
TERRAFERMA	autobus di linea		35.700			37.600				37.600				5,32%	
	autoveicoli	6.900	13.900			6.400	13.500			19.900				-7,25%	
	autobus turistici	3.400	8.000			10.400	2.000			12.400				205,88%	
	treni locali			6.100				8.200			8.200				34,43%
	treni a lunga percorrenza			11.200				15.500			15.500				38,39%
PUNTA SABBIONI, TESSERA, TREPORTE	totali	10.300	57.600	17.300	6.500	16.800	53.100	23.700	8.800	102.400	63,11%	-7,81%	36,99%	35,38%	11,67%





## 2. LA VIABILITA'

### 2.1 CARATTERI GENERALI DELLA RETE VIARIA

Le caratteristiche principali dell'attuale struttura viaria stradale appaiono essere le seguenti :

- A. la rete interurbana primaria, formata dal sistema autostradale, dall'asse translagunare della SS 11 fino alla Testa di ponte e dalla SS 309, è collocata all'interno del tessuto urbano costituendo più un elemento di barriera che di servizio alla città; queste cesure creano difficoltà sia nel collegamento fra la zona Ovest e Mestre Centro che nel collegamento fra Mestre e Marghera; inoltre i forti flussi transitanti su tale rete, con una significativa componente di traffico commerciale pesante, comportano pesanti esternalità ambientali per i settori urbani attraversati;
- B. su questa rete interurbana primaria si sommano funzioni interurbane e urbane, con sovrapposizione di flussi passanti e flussi specifici in particolare sugli itinerari della Tangenziale autostradale, del Nuovo Raccordo, via Libertà e Cavalcaferrovia; non è inoltre facilmente leggibile nelle caratteristiche stradali il passaggio dalla rete interurbana alla rete urbana come nel caso dello svincolo sopraelevato di via Fradeletto che dalla tangenziale porta direttamente alla zona dell'ospedale senza un «segnale» forte nella geometria e nella regolazione della strada da indurre l'automobilista a comportamenti coerenti alle caratteristiche della zona urbana attraversata;
- C. questo conflitto tra rete interurbana primaria e città è aggravato dalla mancata o difficile connessione tra questa rete e le direttrici radiali confluenti a Mestre; le radiali, per buona parte dei loro tracciati di penetrazione, svolgono contemporaneamente funzioni interurbane e funzioni quartierali (dei quartieri e delle frazioni attraversate) con conseguente pesante abbassamento del loro livello di servizio;
- D. in termini di funzioni svolte dalle varie direttrici, si rileva che esistono alcuni poli di forte attrazione di traffico che non presentano alternative di accesso :
- l'accesso al Centro Storico ed al Porto di Venezia avviene necessariamente attraverso il ponte translagunare;
  - l'accesso all'area industriale e portuale di Marghera avviene necessariamente attraverso via Libertà;
- Questi itinerari, senza alternative e con flussi rilevanti, risultano particolarmente vulnerabili e costituiscono un vincolo per ogni politica di riequilibrio dell'uso ottimale della rete;
- E. nei collegamenti viari urbani si registrano delle tratte che presentano scarsa capacità di attraversamento, in particolare corrispondenti alle cesure provocate dalla rete interurbana primaria (per lunghe tratte affiancata dalla sede ferroviaria).  
Risultano particolarmente critiche le relazioni urbane Nord-Sud:
- a livello del centro di Mestre, ove gli attraversamenti si limitano a via Circonvallazione e via Colombo (che presentano vincoli urbani e geometrici), ai quali si aggiungono, nella parte orientale della città, la via Sansovino e lo svincolo di San Giuliano;
  - a livello della Stazione Centrale, ove le possibilità di attraversamento sono costituite



dalla Tangenziale e dal Cavalcaferrovia (sui quali insistono peraltro forti flussi interurbani);

- F. esistono infine elementi non sempre comprensibili di sovradimensionamento (spaziale o di capacità) di alcune tratte o infrastrutture viarie, che non appaiono corrispondere dimensionalmente alle funzioni addebitabili a tali strutture; esempi di tali sovrabbondanze sono le seguenti infrastrutture:
- il Raccordo del Terraglio (quale esempio di sovradimensionamento orizzontale),
  - il Cavalcaferrovia a tre livelli (quale esempio di sovradimensionamento verticale),

questi sovradimensionamenti possono comportare un uso non ottimale del territorio, un degrado urbano (soprattutto un negativo impatto visivo) e comportamenti automobilistici non corretti.

- G. a conferma dell'assetto confuso con cui si è venuta determinando nel tempo la rete, altrettanta incoerenza si riscontra sul versante delle competenze di gestione, per cui assi urbani di scorrimento (come via della Libertà e via Martiri della Libertà) pur avendo caratteristiche e funzioni urbane come semaforizzazione e incroci a raso, parcheggi lungo le banchine laterali, fermate del servizio pubblico, sono attrezzati (dall'ANAS, Ente proprietario) con standard extraurbani quali il largo uso di *guardrail*, o la precedenza esterna nelle rotonde (che esalta la prevalenza della direttrice principale anziché il ruolo distributivo dello svincolo in area urbana).

Le caratteristiche principali dell'attuale struttura delle vie d'acqua appaiono essere le seguenti:

- H. la struttura storica della rete dei canali permane evidentemente nello schema «ad albero» (da tronco e rami principali fino alla capillarità dei canali minori), funzionale ad una città omogenea com'era la Venezia mercantile. Oggi la rete è costretta a sopportare le funzioni moderne (relazioni urbane con i terminal d'interscambio e i servizi del trasporto pubblico, con uso prevalente di mezzi a motore in compresenza con la navigazione tradizionale a remi, intersecantesi con le funzioni proprie di un importante scalo portuale) che implicano valutazioni di capacità e vincoli normativi che mal si adattano allo schema capillare, e che rendono necessaria una valutazione *per sistemi* (cfr. il *Piano per il riordino del traffico acqueo del centro storico veneziano* in Parte B della presente Relazione).
- I. anche in Laguna, analogamente alla terraferma, si riscontra la difficoltà di riconoscere, nella gestione delle modalità d'uso dei canali, una coerenza morfologica di sistema di tutte le vie d'acqua. Alla gestione unitaria della Serenissima, che ne determinò la morfologia storica, è oggi sostituita una complessa articolazione delle competenze per cui, ad esempio, una barca che nel proprio percorso urbano si trovi a dover uscire dai canali interni (gestiti da regole comunali) per percorrere uno dei canali circondariali, può essere soggetta alle regole portuali del Codice della Navigazione controllate dall'Autorità Portuale e dalla Capitaneria di Porto se svolta a sinistra, o alle regole lagunari gestite dal Magistrato alle Acque se svolta a destra, pur permanendo, come si diceva, nell'ambito delle funzioni e delle strutture fisiche urbane.

Derivano da tali presupposti le valutazioni che in Parte C descrivono lo scenario della mobilità a cui fa riferimento il PRG.



## 2.2 CARATTERISTICHE DELLA RETE

### 2.2.1 Capacità e livello di servizio delle strade

In genere, per una lettura delle principali caratteristiche tecniche della rete stradale, si fa riferimento a valutazioni quantitative stimando i volumi di traffico che possono essere smaltiti da una determinata strada nelle diverse condizioni operative o livelli di servizio.

La *capacità* fa riferimento al massimo flusso orario su una sezione di una strada, con buone condizioni meteorologiche e di pavimentazione ed in condizioni prevalenti di sede, di traffico e di tipo di controllo, cioè in base alle caratteristiche geometriche (tipo di strada, numero di corsie, larghezza di corsie e banchine, presenza di ostacoli laterali, tortuosità, pendenza longitudinale), alle caratteristiche del traffico (percentuale di veicoli pesanti, distribuzione del traffico tra i due sensi di marcia), al tipo di regolamentazione (semafori, segnali di stop o precedenza, sensi unici, divieti di svolta).

Il *livello di servizio* è invece una misura qualitativa delle condizioni operative del flusso e della loro percezione da parte degli utenti, descritte in termini di velocità di percorrenza, libertà di manovra, interruzioni del flusso, comfort, sicurezza ecc.<sup>2</sup>

Si tratta di misurazioni normalmente condotte sulle strade extraurbane ove un rapporto flusso/capacità prossimo a 1 è indice di un tratto di strada in condizioni di congestione; un valore di circa  $0,2 \div 0,3$  indica un buon livello di servizio, cioè una quantità di traffico che permette ai veicoli di tenere la velocità desiderata e di non interferire l'uno con l'altro; un valore vicino a zero denota una strada con un flusso di traffico perfettamente scorrevole ma sotto utilizzata rispetto alle sue potenzialità.

Il raffronto flusso/capacità nell'area urbana di Mestre è stato calcolato negli incroci più significativi e sulle strade principali previa definizione preliminare delle fasi e dei tempi semaforici.

Se si assimila il rapporto flusso/capacità delle strade extraurbane a quello calcolato agli incroci, individuando 4 classi di rapporto flusso/capacità (da 0 a 0.20, da 0.21 a 0.60, da 0.61 a 0.85, oltre 0.85), si può osservare che nell'ora di punta del mattino si presentano condizioni di congestione (flusso/capacità maggiore di 0.85) in via Miranese, via Trento, via Verrazzano e Fradeletto vie Vespucci, F. Marghera Sud e Sansovino Est.

Valori ancora piuttosto elevati (compresi tra 0.6 e 0.85) si hanno invece in via Circonvallazione e via Carducci, via Piave, viale della Stazione, via Sansovino, mentre

<sup>2</sup> L'Highway Capacity Manual definisce per ogni strada 6 livelli di servizio, indicati con le lettere da A a F, dove F è il peggiore.

Il livello di servizio A rappresenta il flusso libero: i singoli utenti non sono in alcun modo influenzati dalla presenza di altri e possono mantenere la velocità desiderata; il livello di comfort è eccellente.

Il livello di servizio B è nell'intervallo di flusso stabile, c'è abbastanza libertà di mantenere la velocità desiderata ma diminuiscono leggermente la libertà di manovra e il comfort rispetto al livello A.

Il livello di servizio C è ancora nell'intervallo di flusso stabile, ma segna l'inizio del livello di flusso al quale i comportamenti dei singoli sono significativamente influenzati dalle interazioni con gli altri e la scelta della velocità non è più libera.

Il livello di servizio D rappresenta un'alta densità di traffico, ma un flusso ancora stabile; la velocità e la libertà di manovra sono notevolmente ridotte.

Il livello di servizio E indica condizioni vicine alla capacità; le velocità di tutti i veicoli sono ridotte ad un valore basso e uniforme; la libertà di manovra all'interno del flusso è estremamente difficoltosa; il livello di comfort è decisamente basso.

Il livello di servizio F rappresenta condizioni di saturazione in quanto i veicoli che arrivano sono più di quelli che attraversano la sezione stradale; il flusso è molto instabile (continua a diminuire mentre la densità aumenta e la velocità diminuisce) ed è caratterizzato da formazione di code ed onde di «stop and go».

all'intervallo 0.21 - 0.60 appartengono Rampa Cavalcavia, via Fradeletto e via Vespucci, via F. Marghera Nord e Sansovino, via Sansovino Ovest e Vespucci Est, via Vespucci Ovest e Sansovino.



## 2.2.2 La gerarchia della rete stradale

Definire una gerarchia della rete significa orientare il rapporto flusso/capacità in funzione degli obiettivi che si intendono perseguire, di alleggerimento di alcune strade ed itinerari e di un maggiore carico su altre direttrici più idonee a sopportarlo.

Obiettivo della classificazione della rete è quello di verificare la corrispondenza tra funzioni e livelli di servizio e strutture stradali, nell'ottica generale di fluidificazione e di separazione del traffico determinato dagli insediamenti localizzati all'interno della città dal traffico di attraversamento avente origine e destinazione esterna alla città, con attenzione alla morfologia urbana, alla tipologia funzionale degli insediamenti e alle caratteristiche funzionali della strada.

L'analisi evidenzia l'attuale stato della rete attraverso uno schema gerarchico che inevitabilmente appare complesso ed articolato, a riscontro di una realtà talvolta incongrua e insufficiente.

Ad ogni tipologia principale corrisponde un colore nella planimetria di riferimento (Tav. 2.B), che viene evidenziato a tratto continuo o tratteggiato in relazione allo scadere o complicarsi delle caratteristiche geometriche e funzionali di riferimento. Tale schema vuole rispondere ad una corretta lettura dell'esistente, ed essere contemporaneamente di sostegno all'evoluzione del sistema verso lo scenario strategico; pertanto il confronto tra la rete esistente analizzata (Tav. 2.B) e la rete progettata (Tav. B in Parte C) si propone di valutare le operazioni di trasformazione a cui il sistema dovrà essere assoggettato.

La rete viene ripartita in due sottosistemi: strade extraurbane e strade urbane.

Il Codice della Strada (C.d.S.) suddivide le strade extraurbane, con la funzione di servire i collegamenti tra diversi comuni e centri abitati, in tre categorie:

- A autostrade e svincoli autostradali
- B strade extraurbane principali
- C strade extraurbane secondarie

Secondo il C.d.S. le strade urbane sono articolate in tre categorie:

- D Strade urbane di scorrimento
- E Strade urbane di quartiere
- F Strade locali.

La funzione delle Strade urbane di scorrimento è quella di incanalare il traffico di attraversamento e di accesso alla città. Per questa categoria il C.d.S. prevede la possibilità di elevare il limite max di velocità da 50 fino a 70 km/h (strada di scorrimento veloce) purché vengano rispettate le condizioni di sicurezza e vivibilità.

La funzione della Strada di quartiere è quella di collegamento nel quartiere e di servizio tra gli insediamenti principali urbani attraverso un'adeguata rete complementare.

Come sottotipi delle strade di quartiere si individuano le «strade interquartierali» di connessione tra le strade primarie e le «strade interzonali» ovvero la spina dorsale dei vari quartieri da cui si diramano le strade locali.

Le «strade locali» hanno come sottotipi le «strade residenziali», funzionali alla distribuzione dei veicoli alle residenze ed ai parcheggi, con limite di velocità e con precedenza alle componenti deboli del traffico.

Sulla base delle caratteristiche del contesto territoriale in esame deriva pertanto una classificazione della rete modificata rispetto a quella, di riferimento, del C.d.S.; essa appare maggiormente corrispondente alle caratteristiche e alle funzioni che presenta e che è chiamata ad assolvere; la classificazione utilizzata è la seguente:

- A+B Autostrade e strade extraurbane principali - Tre diversi gradi di caratterizzazione
- C Strade extraurbane secondarie - Due diversi gradi di caratterizzazione
- D Strade urbane di scorrimento - Due diversi gradi di caratterizzazione
- E Strade di quartiere
- F Strade locali - Due diversi gradi di caratterizzazione



a cui corrisponde il seguente quadro sinottico:

Tipologia strada	Sottotipi	Descrizione funzionale	Caratteristiche strade
A+B - Autostrade e strade extraurbane principali	1: Rete primaria di attraversamento 2: Rete primaria di attraversamento + funzioni urbane di scorrimento 3: Rete primaria di attraversamento + funzioni urbane di scorrimento, priva di alcune delle caratteristiche strutturali proprie della categoria	Completa separazione del traffico di attraversamento dal traffico urbano. Contestuale funzione di servizio al traffico di attraversamento ed al traffico specifico urbano e metropolitano Idem	Strada con carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, con almeno due corsie per senso di marcia, con corsia di emergenza e banchina pavimentata a destra. (velocità 90 - 110 - 130 km/h)
C - Strade extraurbane secondarie	1: Strada extraurbana di attraversamento comunale 2: Strada extraurbana di attraversamento comunale con funzioni di quartiere		Strada con carreggiata unica, con almeno una corsia per senso di marcia, con banchina pavimentata a destra. (velocità 90 - 110 km/h)
D - Strade urbane di scorrimento	1: Strade urbane primarie di scorrimento 2: Strade urbane di completamento della rete primaria	Garantiscono un elevato livello di servizio per gli spostamenti specifici dell'ambito urbano, simili alle funzioni delle autostrade	Strada con carreggiate indipendenti, con almeno due corsie per senso di marcia, con banchina pavimentata a destra e marciapiedi. (velocità 50 - 70 km/h)
E - Strade urbane di quartiere	1: Strade interquartierali 2: Strade di quartiere 3: Strade interzonali	Connettono le strade primarie e distribuiscono il traffico all'interno dei quartieri rappresentando la continuità nell'urbano di percorsi extraurbani secondari Garantiscono lo scambio tra i diversi quartieri Strade con funzioni di collegamento dei principali insediamenti di quartiere (servizi, attrezzature, ecc.)	Strada con carreggiata unica, con almeno due corsie, con banchina pavimentata a destra. (velocità 50 km/h)
F - Strade locali	1: Strade residenziali 2: Strade a uso pubblico limitato	Strade a servizio di zone residenziali in cui vigono particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente, segnalate da appositi segnali di inizio e di fine.	Strada con carreggiata unica. (velocità 30 - 50 km/h)



Appartengono alle categorie sopra individuate le seguenti tratte viarie, che vengono maggiormente specificate nelle loro articolazioni, con riferimento al quadro sinottico, nella cartografia allegata (Tav. 2B):

- A+B
  - Autostrade
  - Tangenziale (Ovest)
  - Raccordo Aeroporto
  - SS Romea
  - Nuovo Raccordo + Via Libertà
  
- C
  - SS 14 Triestina + Via Orlanda
  - SP 40
  - SS 13 Terraglio (fino a raccordo con Tangenziale)
  - SS 245 Castellana
  - via Asseggiano
  - SP 32 Miranese (fino a raccordo con Tangenziale)
  - SP 81
  - SS 11 (fino alla rotonda con la SS Romea)
  - via Fausta
  
- D1
  - Tangenziale Est (SS 14 bis)
  - Ponte della Libertà
  - Via Fratelli Bandiera
  
- D2
  - via Padana
  - S.P. 23 per Fusina
  - Cavalcavia Ferroviario + Corso del Popolo
  - via Carducci+ via Miranese (fino a raccordo con Tangenziale)
  - via Circonvallazione + Torre Belfredo + Filiasi
  - via Terraglio (fino a raccordo con Tangenziale)
  - via Hajez + Caravaggio
  - via Da Verrazzano + Fradeletto + Vespucci
  - piazza Barche + via Forte Marghera + via Sansovino



### 2.2.3 Caratteristiche morfologiche e gerarchia della rete dei canali navigabili

Come già accennato nel precedente par. 2.1 sui caratteri generali della rete, il sistema dei canali lagunari navigabili presenta una morfologia fortemente condizionata dalle nuove funzioni e dalla frammentazione delle competenze di gestione, che si riferiscono a delimitazioni di ambiti d'uso (e controlli e manutenzioni relativi) che non corrispondono agli ambiti in cui le diverse tipologie di traffico acqueo urbano si esercitano.

Con riferimento agli ambiti delimitati nelle tavole 2.A allegate, in laguna oggi vigono le seguenti competenze:

- al Comune di Venezia compete la gestione e la manutenzione dei canali urbani (e delle rive) interni ai centri storici, nonché il controllo sull'uso degli stessi
- all'Autorità Portuale compete la gestione dei canali portuali e delle rive
- al Magistrato alle Acque compete la gestione dei canali lagunari e delle relative rive e sponde, il controllo degli usi delle stesse, la manutenzione di canali e sponde sia

lagunari che portuali, nonché la salvaguardia dell'equilibrio idrodinamico della Laguna

- alle Forze dell'Ordine, compresa la Capitaneria di Porto ma esclusi i Vigili Urbani, competono le funzioni di controllo sugli usi dei canali di pertinenza dell'Autorità Portuale e del Magistrato alle Acque

Inoltre sono frazionate presso un numero ancora maggiore di Enti e Istituti le competenze di programmazione e controllo del trasporto pubblico e privato:

- al Comune di Venezia compete il peso maggiore del tavolo dei regolatori dell'Azienda del trasporto pubblico, nonché la gestione del trasporto pubblico non di linea nelle acque di propria competenza
- all'Autorità Portuale compete la programmazione e la gestione dell'attività del Porto
- alla Regione Veneto compete la promulgazione di leggi di gestione (da cui però sono escluse le materie relative ai punti precedenti di competenza dello Stato), la redazione del Piano regionale dei trasporti, nonché la distribuzione dei fondi relativi al trasporto pubblico locale elargiti direttamente alle Aziende
- alla Provincia di Venezia compete il rilascio di concessioni in materia di trasporto pubblico acqueo locale esercitato da privati, nonché la pianificazione dei trasporti nell'ambito di bacino

La necessità di ricondurre alla giurisdizione comunale gli aspetti relativi alla mobilità di persone e cose sulla rete viaria acquea urbana è uno dei principali obiettivi del Piano, per i seguenti motivi:

- la gestione e il controllo delle autorizzazioni per il trasporto persone dai terminal verso il Centro Storico, attinente principalmente alla gestione dei flussi turistici, è vitale per la città
- un sistema dei controlli della velocità e delle caratteristiche delle imbarcazioni che assolvono al traffico locale, indipendentemente dalle acque in cui esso si svolge, è altrettanto vitale ai fini della riduzione dell'impatto che il moto ondoso ha sulla città e sulle sue strutture

Con riferimento al vigente *Piano per il riordino del traffico acqueo*, i cui contenuti sono riportati in Parte B della presente Relazione, i canali e gli spazi acquei della Laguna di Venezia costituenti la rete di supporto alla mobilità acquea urbana del Comune di Venezia sono riconosciuti appartenere ai seguenti sistemi:

- A. il *sistema radiale esterno*, costituito dai canali di collegamento tra il centro storico, le isole della laguna e la terraferma
  - B. il *sistema circolare esterno*, costituito dai canali che circondano il centro storico
  - C. il *sistema circolare interno*, costituito dall'anello formato da Rio Novo e dal tratto del Canal Grande che ne collega gli estremi
  - D. il *sistema dei canali principali interni*, costituito dai canali di collegamento tra i due anelli, che storicamente e morfologicamente sono interessati da un volume di traffico di attraversamento superiore al resto della rete dei canali interni
  - E. il *sistema dei canali secondari interni*, costituito dai canali interni alle isole urbanizzate non compresi nelle precedenti tipologie.
- A. Il Sistema radiale esterno è costituito dai seguenti canali di collegamento tra il centro





storico, le isole della laguna e la terraferma, in cui si svolge il trasporto pubblico di linea ed il trasporto delle merci fra le parti della città:

- Canale degli Angeli, - Canale di S. Antonio, - Canale del Bisatto, - Canale Borgonovo, - Canale di Burano, - Canale Ca' Roman, - Canale Carbonera, - Canale di Crevan, - Canale di S. Erasmo, - Canale del Fasiol, - Canale di Fusina, - Canale di S. Giacomo, - Canale del Lazzaretto, - Canale di Malamocco, - Canale Nuovo di Fusina, - Canale Ondello, - Canale dell' Orfano, - Canale Passaora, - Canale di Pellestrina, - Canale di S. Pietro, - Canale di Portosecco, - Canale Retro Giudecca, - Canale Rocchetta, - Canale Salso, - Canale delle Scoasse, - Canale di S. Secondo, - Canale di S. Spirito, - Canale di Tessera, - Canale di Treporti

B. Il Sistema circolare esterno è costituito dai seguenti canali, che circondano il centro storico, in cui oltre alle funzioni del sistema A si localizzano approdi atti a distribuire omogeneamente i flussi turistici:

- Canale della Giudecca, - Canale del Tronchetto, - Canale Colombuola, - Canale Scomenzera, - Canale S. Chiara, - Canale delle Sacche, - Sacca della Misericordia, - Canale delle Fondamente Nuove, - Canale dei Marani, - Canale delle Navi, - Canale di S. Nicolò, - Canale di S.Marco

C. Il Sistema circolare interno è costituito dall'anello formato dal Rio Novo e dal tratto di Canal Grande che ne collega gli estremi, in cui si distribuiscono le funzioni del trasporto urbano:

- Rio Novo, - Rio Foscari, - Canal Grande

D. Il sistema dei Canali principali interni è costituito dai seguenti canali di collegamento tra i due anelli (B e C), che storicamente e morfologicamente sono interessati da un volume di traffico di attraversamento superiore al resto della rete dei canali interni:

- Canale di S.Chiera, - Canal Grande (per il tratto non compreso nella tipologia C), - Canale di Cannaregio, - Rio di Noale, - Rio dei Santi Apostoli, - Rio di S.Lorenzo, - Rio dei Greci, - Rio della Pietà, - Rio di S. Giustina, - Rio di S.Vio, - Rio di S.Trovaso

E. Il sistema dei Canali secondari interni è costituito dai canali interni, non compresi nelle precedenti tipologie, che formano il sistema di distribuzione capillare.

Obiettivo della classificazione della rete è quello di essere di supporto ad un nuovo apparato normativo omogeneo, in cui si riconosca la prevalenza delle funzioni del trasporto di interesse generale (per le quali va garantita la massima permeabilità della rete interna) su quelle d'interesse particolare legate al turismo di massa (che vanno distribuite solo lungo gli approdi del sistema circolare esterno).

# TAV. 2A – Competenze sulle reti di terraferma e laguna

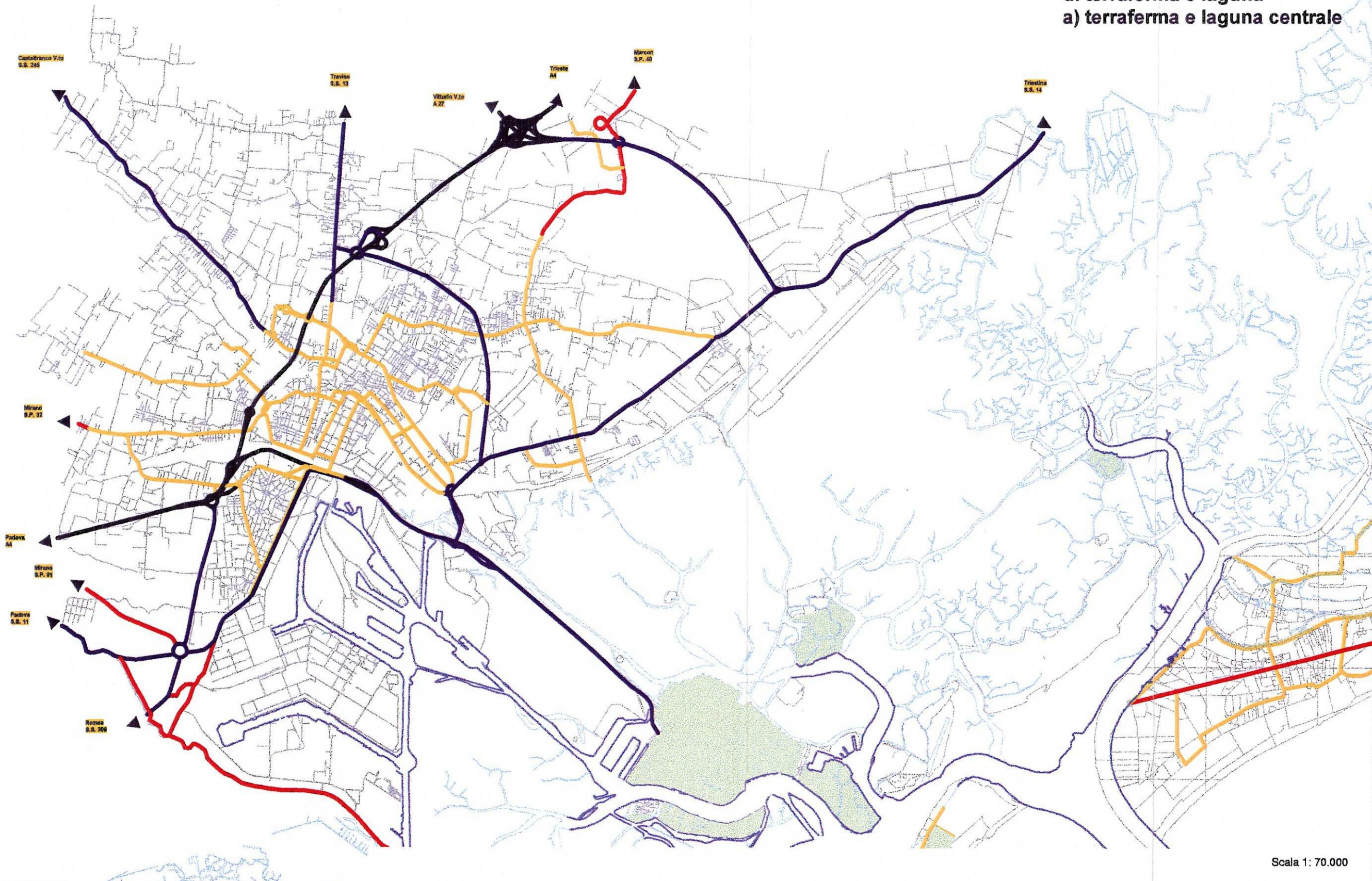


SCALA 1:70.000

## legenda

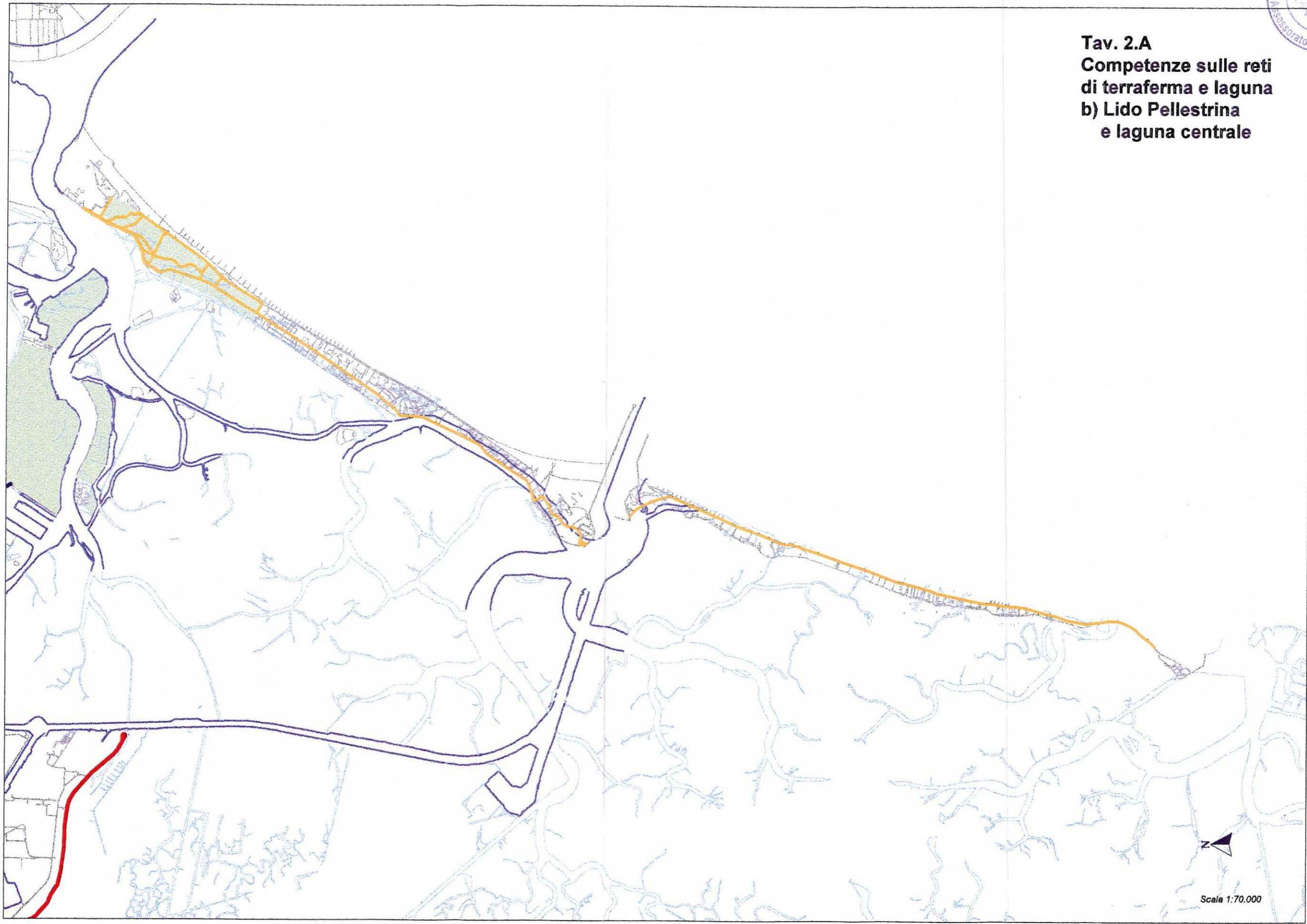
	<b>Autostrade</b> (Società Autostrade)
	<b>Strade statali</b> (A.N.A.S.)
	<b>Strade provinciali</b> (Provincia di Venezia)
	<b>Strade comunali principali</b> (Comune di Venezia)
	<b>Canali portuali</b> (Autorità portuale)
	<b>Canali comunali</b> (Comune di Venezia)
	<b>Canali lagunari</b> (Magistrato alle Acque)

**TAV.2.A**  
**Competenze sulle reti**  
**di terraferma e laguna**  
**a) terraferma e laguna centrale**



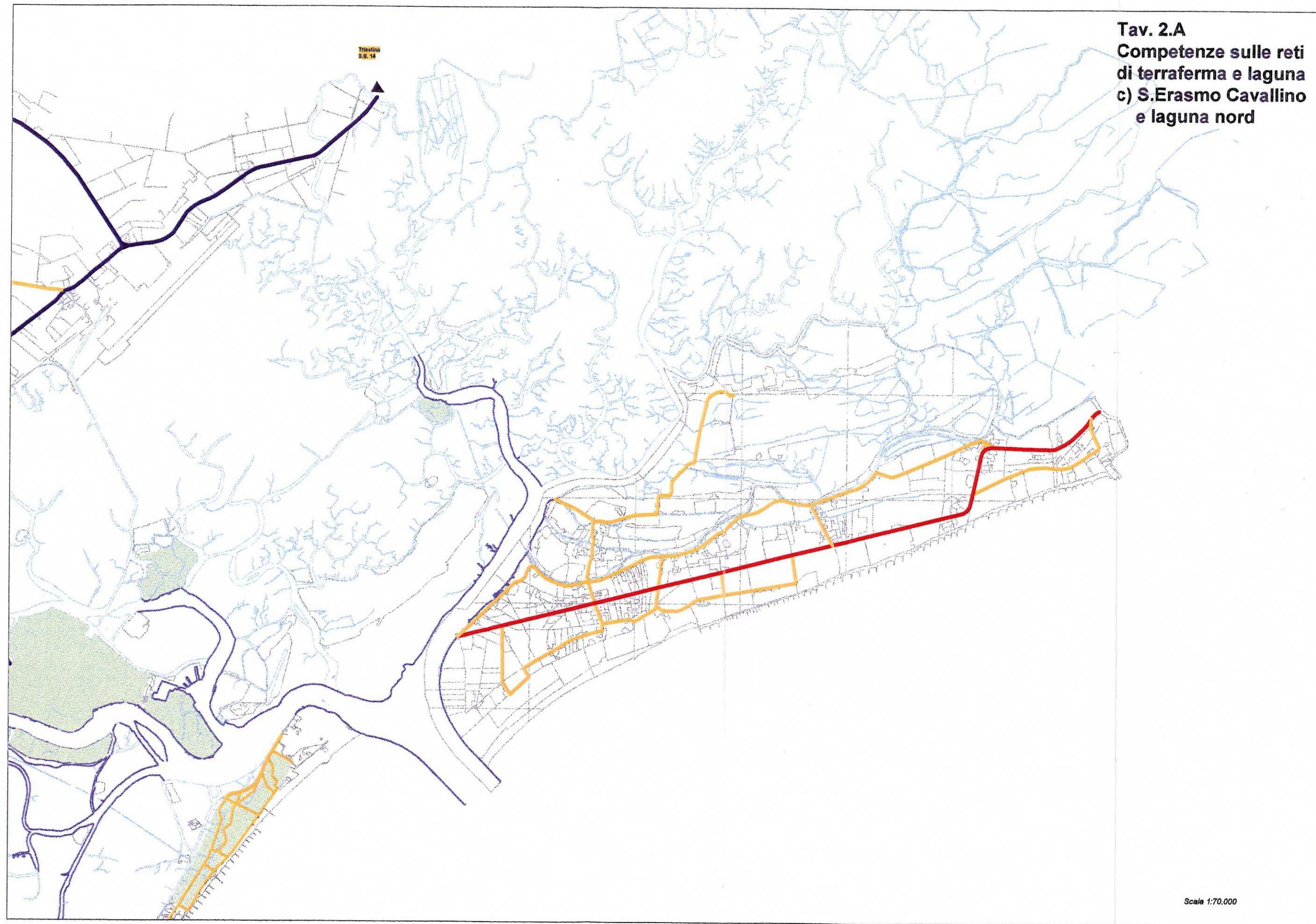
Scala 1: 70.000

**Tav. 2.A**  
**Competenze sulle reti**  
**di terraferma e laguna**  
**b) Lido Pellestrina**  
**e laguna centrale**



Scale 1:70.000

**Tav. 2.A**  
**Competenze sulle reti**  
**di terraferma e laguna**  
**c) S.Erasmo Cavallino**  
**e laguna nord**










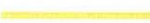

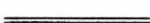


Scale 1:70.000



# TAV. 2B – Gerarchia delle reti di terraferma e laguna

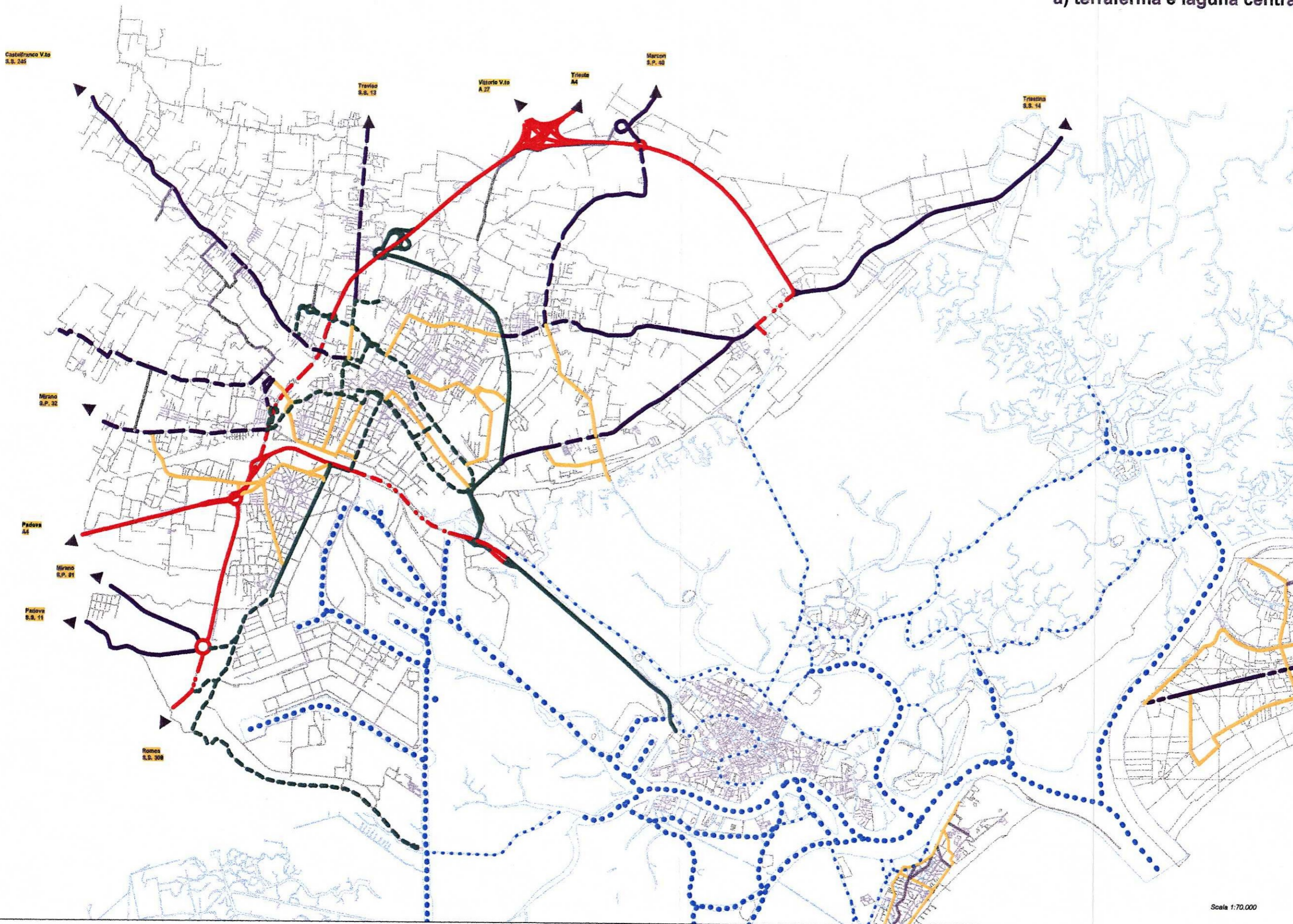
SCALA 1:70.000

## legenda

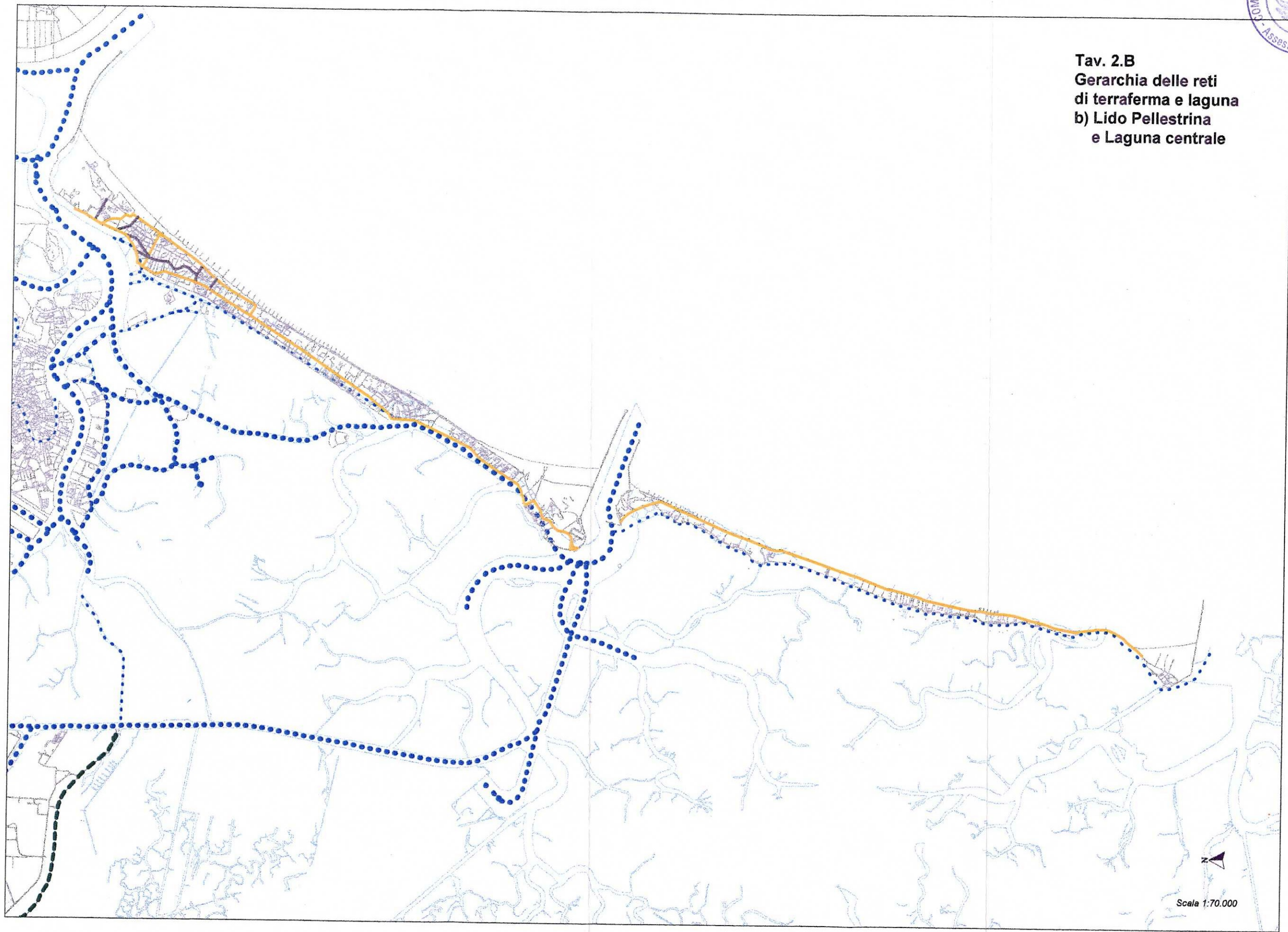
	(A+B) 1	<b>autostrade e strade extraurbane principali</b>
	(A+B) 2	<b>autostrade e strade extraurbane principali</b> , in cui alle funzioni della rete primaria di attraversamento si sommano funzioni urbane di scorrimento
	(A+B) 3	<b>autostrade e strade extraurbane principali</b> , in cui alle funzioni della rete primaria di attraversamento si sommano funzioni urbane di scorrimento, prive di alcune delle caratteristiche strutturali proprie della categoria
	(C) 1	<b>strade a funzione sovracomunale secondaria</b>
	(C) 2	<b>strade a funzione sovracomunale secondaria</b> , a cui si associano funzioni e caratteristiche di strade di quartiere, e che possono essere prive di alcune delle caratteristiche strutturali proprie della categoria
	(D) 1	<b>strade urbane (primarie) di scorrimento</b>
	(D) 2	<b>strade urbane di completamento della rete primaria</b> e che possono essere prive di alcune delle caratteristiche strutturali proprie della categoria
	(E)	<b>strade di quartiere</b>
	(F) 1	<b>strade locali primarie</b>
	(F) 2	<b>strade locali secondarie</b>
	(F) 1	<b>canali portuali</b> interessati anche dal servizio di trasporto pubblico urbano
	(F) 2	<b>canali principali</b> sui quali si svolge il trasporto pubblico urbano



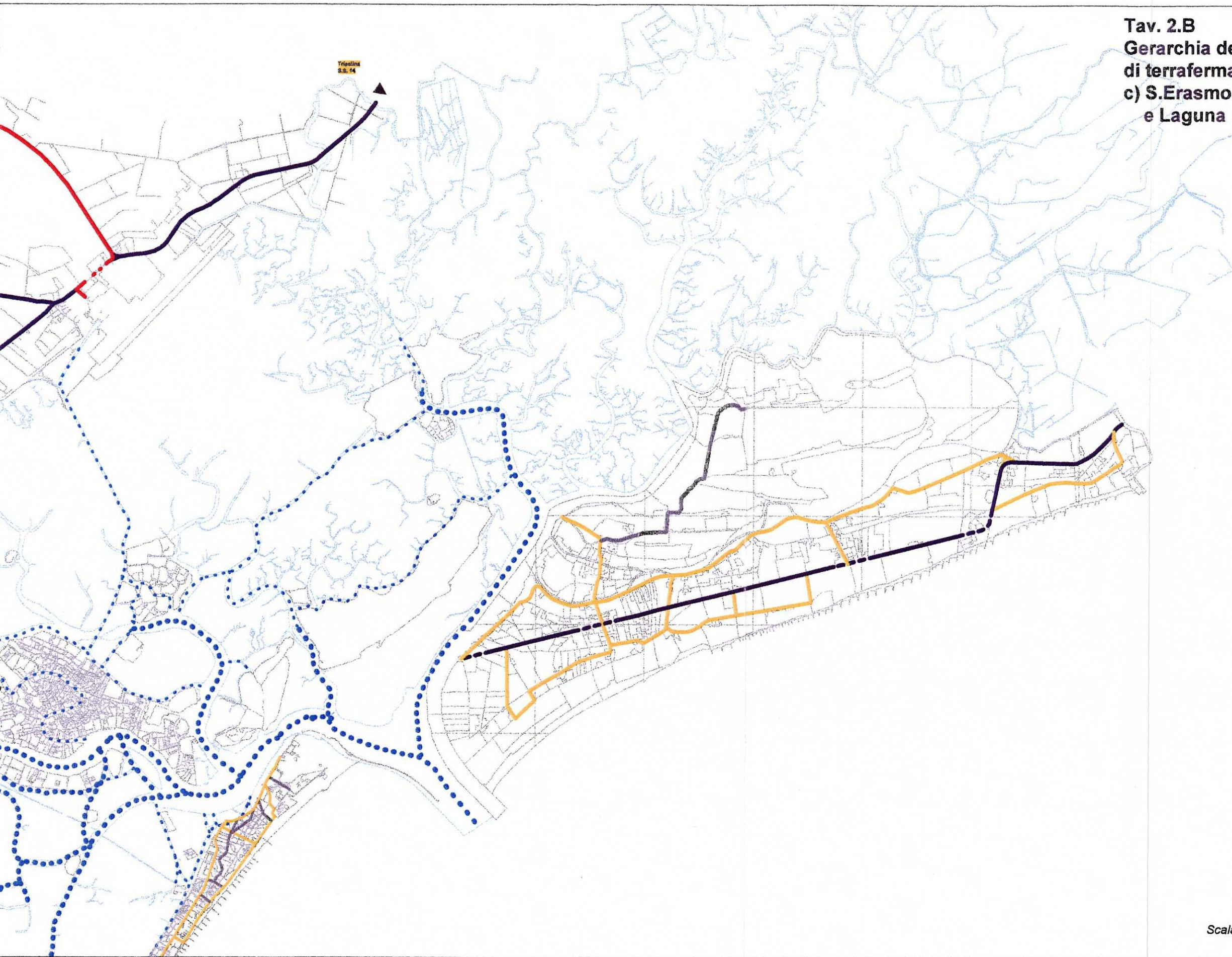
**TAV. 2.B**  
**Gerarchia delle reti**  
**di terraferma e laguna**  
**a) terraferma e laguna centrale**



**Tav. 2.B**  
**Gerarchia delle reti**  
**di terraferma e laguna**  
**b) Lido Pellestrina**  
**e Laguna centrale**



**Tav. 2.B**  
**Gerarchia delle reti**  
**di terraferma e laguna**  
**c) S.Erasmo e Cavallino**  
**e Laguna nord**



Scala 1:70.000



## 2.3 ANALISI DELLA DOMANDA VEICOLARE

Il traffico veicolare interessante il territorio comunale è stato oggetto di una serie di campagne di indagine che hanno riguardato sia il rilievo dei flussi sia la ricostruzione delle origini/destinazioni dei viaggi mediante effettuazione di interviste campionarie ai conducenti.

Queste interviste sono state svolte alle sezioni stradali che individuano alcune linee cordonali intorno alla conurbazione urbana di Mestre (cfr. tavola 2.D), e quindi hanno permesso di individuare primariamente la suddivisione del traffico nelle sue componenti di attraversamento del Comune, di scambio fra il Comune ed il territorio circostante e di traffico specifico, cioè interno al territorio comunale.

Le caratteristiche principali del traffico veicolare appaiono le seguenti :

- si conferma un'alta componente di traffico di attraversamento, che rappresenta oltre il 25% del traffico rilevato la mattina al cordone esterno<sup>3</sup> di Mestre (cfr. Tavola 2.F.a); tale componente è quasi completamente gravante sul sistema autostradale (cfr. Tavola 2.G) e date le sue dimensioni (mediamente circa 3.500 veicoli all'ora) va ad utilizzare gran parte della capacità di servizio dell'attuale tangenziale autostradale;
- la componente maggioritaria di traffico è quella di scambio (l'indagine è stata svolta nella direzione di "ingresso" in Mestre), con particolare presenza degli ingressi dal quadrante Ovest (cfr. Tavola 2.H.a), con mediamente 3.000 veicoli all'ora che vanno a distribuirsi fra SS11, autostrada A4 e SP32; di questo flusso dal quadrante Ovest quasi il 30% è con destinazione Venezia (C.S. e Isole).

Queste due componenti di traffico (attraversamento e scambio, specie dal quadrante Ovest) determinano infatti i due principali problemi viari e di mobilità affrontati dal Piano (cfr. Parte C).

Al traffico di scambio proveniente dal quadrante Ovest si sovrappone in particolare il flusso specifico originato dal quartiere Chirignago/Gazzera e con destinazione in Mestre Centro; si tratta di circa 500÷600 veicoli all'ora nella mattinata, che vanno ad aggiungersi ai flussi in ingresso dall'esterno sulla Miranese.

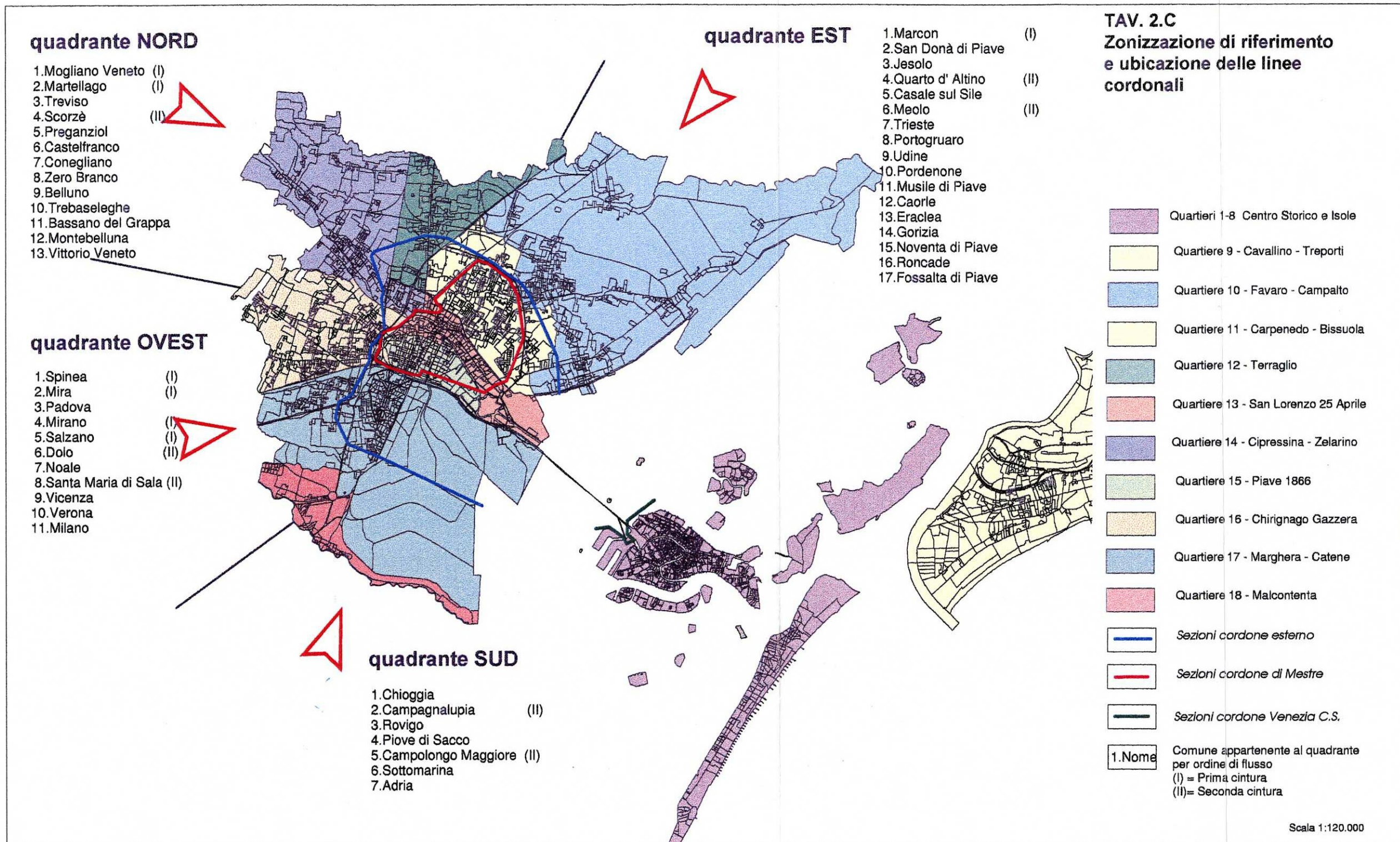
Molto debole è invece la domanda proveniente dal quadrante Sud e conseguentemente i flussi rilevati sulla SS Romea (cfr. Tabella 2.E).

L'interscambio fra Mestre e Marghera è dell'ordine di 1.300÷1.400 veicoli all'ora (rilevati nella fascia serale al cordone "interno" di Mestre provenienti da Marghera, cfr. Tavola 2.H.b), che impegnano il Cavalcaferrovia e in parte la tangenziale.

Il traffico attratto da Venezia (C.S. e Isole) risulta la mattina di circa 2.000 veicoli all'ora, distribuito quasi pariteticamente fra traffico proveniente dal resto del territorio comunale (Mestre e Marghera) e traffico proveniente dall'esterno del Comune; di questo flusso circa 1.500 veicoli sono rilevabili alla Testa di Ponte, mentre i restanti flussi (stimabili in 500 veicoli ora) parcheggiano ed interscambiano con il mezzo pubblico in terraferma senza impegnare il Ponte.

tab 2i.a) e b)

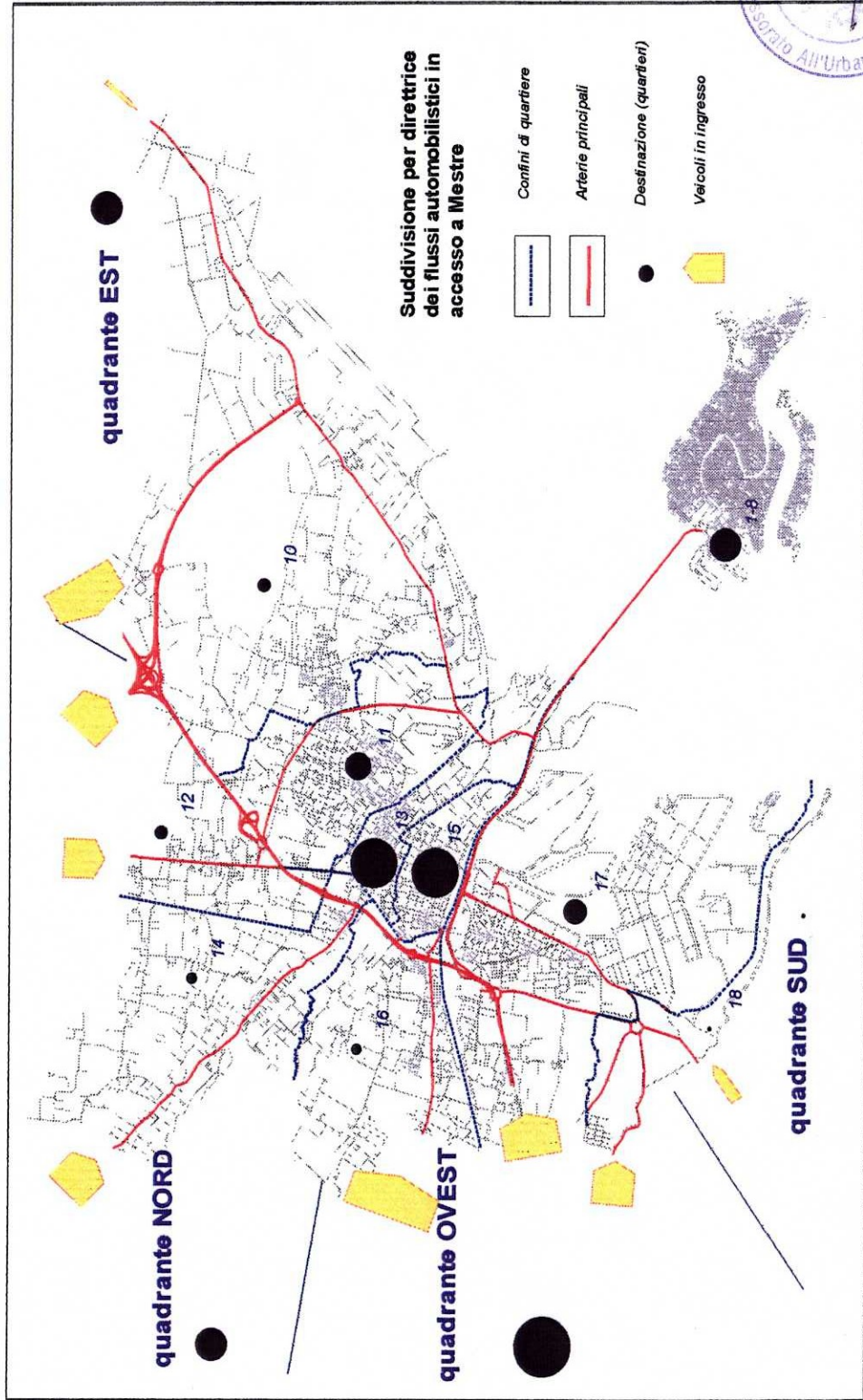
<sup>3</sup> La dizione cordone "esterno" è data al cordone delimitante la conurbazione principale di Mestre e Marghera, e comprende le sezioni di "ingresso" autostradale (all'altezza delle barriere) e le sezioni stradali collocate in posizione immediatamente esterna alla tangenziale autostradale ed alla tangenziale Est (SS 14 bis); si tratta quindi non di un cordone confinale, ove il traffico presenta solo le componenti di attraversamento e scambio, ma di un cordone che lascia esternamente una serie di quartieri e frazioni che presentano forte interscambio con la zona centrale (componente di traffico specifico).



ATTRAVERSO LE DIRETTRICI PRINCIPALI - TOTALE GIORNALIERO

DESTINAZIONE DIRETTRICE D'ARRIVO	Ingresso attraverso il cordone esterno vs. i quartieri																			
	C.S. Testa di Ponte	Favaro Campalto	Carraro Bisuola	Terraglio	S. Lorenzo 25 Aprile	Cipressa Zolano	Plave 1866	Chioggia Gazzeria	Marighera Canale	Maicont.	Quart. 10	Quart. 11	Quart. 12	Quart. 13	Quart. 14	Quart. 15	Quart. 16	Quart. 17	Quart. 18	
S.S. Rometta	374	65	162	89	414	20	320	15	262	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.S. 11 Riv. del Brenta	475	209	535	180	1459	112	1879	168	1551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.P. 35 Milanese	990	498	1422	605	3980	281	3098	317	2581	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autostrada A4 PD-VE	4020	143	586	80	1247	31	1299	43	1310	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.S. 245 Castellana	395	311	866	395	2337	166	1616	81	926	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.S. 13 e A27 BL-VE	270	144	825	231	1681	62	1300	160	921	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.S. 114 Triestina	699	290	873	127	1817	182	2028	135	1042	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autostrada A4 TS-VE	1736	462	1609	128	2563	80	3180	156	1559	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE GIORNALIERO</b>	<b>8997</b>	<b>2122</b>	<b>7042</b>	<b>1835</b>	<b>15581</b>	<b>934</b>	<b>14893</b>	<b>1086</b>	<b>10208</b>	<b>166</b>	<b>14%</b>	<b>3%</b>	<b>25%</b>	<b>1%</b>	<b>24%</b>	<b>1%</b>	<b>2%</b>	<b>16%</b>	<b>9%</b>	<b>0%</b>

%	Ingresso vs. altri comuni				%
	Quadr. SUD	Quadr. OVEST	Quadr. NORD	Quadr. EST	
3%	42	34	397	245	718
10%	12	137	368	424	941
22%	6	303	518	490	1317
14%	106	1064	9294	6992	17456
11%	93	1349	303	329	2074
9%	17	655	95	72	839
12%	122	3768	463	306	4659
1%	24	90	30	13	157
18%	252	14428	1286	706	16672
100%	674	21828	12754	9577	44833
1%	2%	49%	28%	21%	100%
		1%	20%	12%	9%

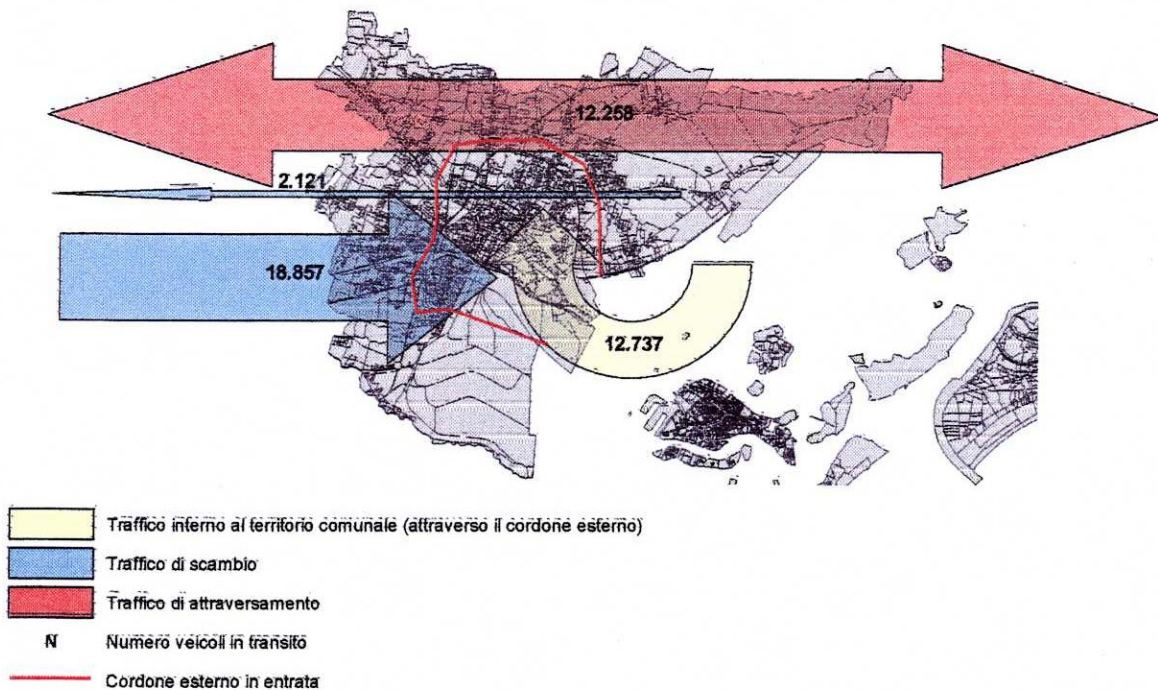


**TAV. 2E a) - Suddivisione del traffico: interno/scambio/attraversamento - mattino**

AUTO E MEZZI LEGGERI (furgoni e autocarri max 35 q)

FLUSSO MONODIREZIONALE IN ENTRATA ATTRAVERSO IL CORDONE ESTERNO

MATTINO: 7.30 - 11.00

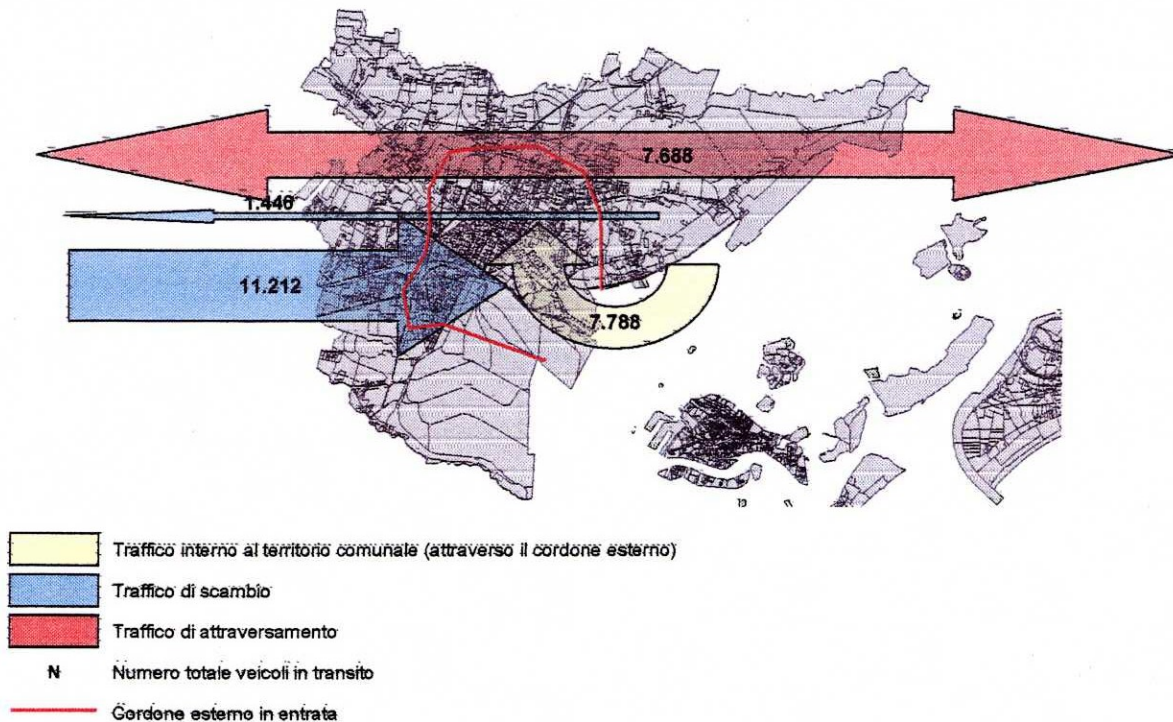


**TAV. 2E b) - Suddivisione del traffico: interno/scambio/attraversamento - sera**

AUTO E MEZZI LEGGERI (furgoni e autocarri max 35 q)

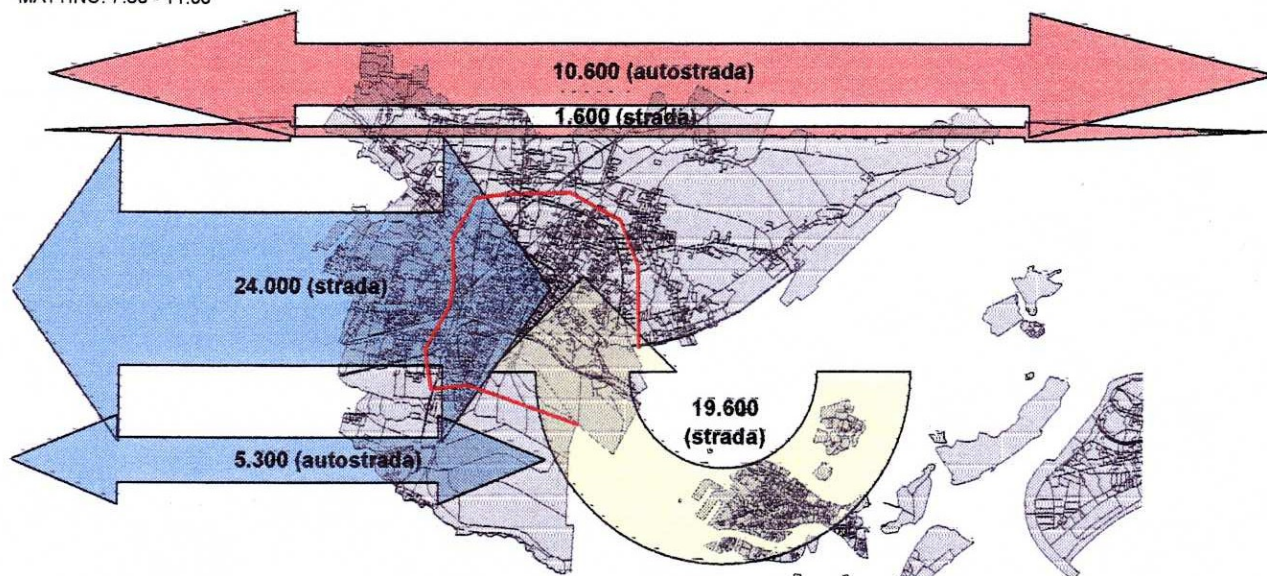
FLUSSO MONODIREZIONALE IN ENTRATA ATTRAVERSO IL CORDONE ESTERNO

SERA: 17.00 - 19.30



**TAV. 2F - Suddivisione del traffico: interno/scambio/attraversamento - mattino - strada/autostrada**

AUTO E MEZZI LEGGERI (furgoni e autocarri max 35 q)  
 FLUSSO BI-DIREZIONALE ATTRAVERSO IL CORDONE ESTERNO  
 MATTINO: 7.30 - 11.00



- Traffico interno al territorio comunale (attraverso il cordone esterno)
- Traffico di scambio
- Traffico di attraversamento
- N** Numero totale veicoli in transito
- Cordone Esterno

**TAV. 2G - Matrice O/D (1X14) cordone Venezia Centro Storico mattina e sera**

MATRICE O/D DEI VEICOLI: AUTO, COMMERCIALI LEGGERI (furgoni e autocarri max 35 q)  
 SEZIONI DEL CORDONE VENEZIA CENTRO STORICO  
 MATTINA: 7.30 - 11.00/ SERA: 17.00 - 19.30

Destinazione	SEZIONI DEL CORDONE VENEZIA CENTRO STORICO													TOTALE	
	Favaro/Campallo	Carpeneo/ Bissuola	Terraglio	S. Lorenzo/ XXV Aprile	Cipressina/ Zalanino	Plave/ 1866	Chirignago/ Gazzera	Marghera/ Calene	Malcontenta	Quadrante Sud	Quadrante Ovest	Quadrante Nord	Quadrante Est		
Uscita da Venezia	7.30 - 11.00	57	54	114	41	238	28	224	55	264	7	34	523	402	2.042
	17.00 - 19.30	21	43	59	37	80	39	110	56	109	10	42	418	269	1.292

Fonti utilizzate: dati UDM sulle sezioni del cordone Venezia Centro Storico (dicembre 1996)





**TAV. 2H a) - Matrice O/D (14X14) cordone esterno - mattina**  
 MATRICE O/D DEI VEICOLI: AUTO COMMERCIALI LEGGERI (funzion e autocam max 35 q)  
 SEZIONI DEL CORDONE ESTERNO (DATI UDM) E SEZIONI AUTOSTRADALI (DATI PROVINCIA)  
 MATINNO 7.30 - 11.00

Provenienza	Venezia	Favaro/Campalto	Carpeneo/Bissuola	Terraglio	S. Lorenzo/XXV Aprile	Cipressina/Zelarino	Piave/1866	Chignago/Gazzera	Marghera/Catene	Malconenta	Quadrante Sud	Quadrante Ovest	Quadrante Nord	Quadrante Est	TOTALE	%
Venezia	17	8	-	-	52	-	11	-	19	-	-	-	-	-	232	5,9%
Favaro/Campalto	182	549	647	151	953	54	438	32	381	10	8	265	309	25	4.003	7,9%
Carpeneo/Bissuola	22	20	201	38	119	14	86	-	74	-	-	46	18	25	683	1,4%
Terraglio	11	64	67	161	279	49	130	-	166	-	8	77	-	42	1.054	2,1%
S. Lorenzo/XXV Aprile	30	-	54	14	164	9	70	11	111	-	12	37	41	28	580	1,2%
Cipressina/Zelarino	22	67	178	118	388	153	340	7	184	-	-	55	42	72	1.633	3,3%
Piave/1866	30	9	15	9	59	-	84	67	72	-	-	-	45	68	458	0,9%
Chignago/Gazzera	195	188	285	266	728	57	711	160	480	24	7	139	152	205	3.558	7,2%
Marghera/Catene	103	82	113	52	337	9	227	49	759	18	8	59	82	80	1.876	3,8%
Malconenta	51	37	49	-	154	-	123	-	222	21	-	-	14	29	700	1,4%
Quadrante Sud	201	35	29	62	198	-	98	-	130	-	-	14	154	64	887	1,8%
Quadrante Ovest	2.887	288	606	411	1.782	113	1.875	218	2.092	-	28	415	3.259	2.075	18.027	36,5%
Quadrante Nord	438	289	550	406	1.531	189	1.281	66	708	17	91	1.406	283	175	7.380	15,1%
Quadrante Est	553	157	270	58	483	20	683	7	162	11	62	3.807	417	229	8.788	18,1%
TOTALE	4.742	1.754	3.040	1.748	7.224	887	6.138	817	5.882	101	221	6.120	4.883	3.715	45.972	100%
%	10,2%	3,8%	6,6%	3,8%	15,3%	1,9%	13,2%	1,8%	12,4%	0,2%	0,5%	13,3%	10,8%	8,1%	100%	

Fonti utilizzate: dati UDM sulle sezioni del cordone esterno (dicembre 1980), dati PROVINCIA sulle sezioni autostradali incrementati del 25% (maggio-giugno 1986)

**TAV. 2H b) - Matrice O/D (14X14) cordone esterno - sera**  
 MATRICE O/D DEI VEICOLI: AUTO COMMERCIALI LEGGERI (funzion e autocam max 35 q)  
 SEZIONI DEL CORDONE ESTERNO (DATI UDM) E SEZIONI AUTOSTRADALI (DATI PROVINCIA)  
 SERA: 17.00 - 19.30

Provenienza	Venezia	Favaro/Campalto	Carpeneo/Bissuola	Terraglio	S. Lorenzo/XXV Aprile	Cipressina/Zelarino	Piave/1866	Chignago/Gazzera	Marghera/Catene	Malconenta	Quadrante Sud	Quadrante Ovest	Quadrante Nord	Quadrante Est	TOTALE	%
Venezia	13	-	11	-	9	9	-	5	27	-	-	-	-	3	78	0,3%
Favaro/Campalto	94	286	588	104	482	49	150	89	180	-	19	283	185	30	2.459	7,7%
Carpeneo/Bissuola	-	-	103	6	62	25	33	10	24	11	-	-	25	-	300	1,1%
Terraglio	12	36	86	50	93	53	46	27	38	-	-	-	15	-	455	1,3%
S. Lorenzo/XXV Aprile	7	11	62	11	86	52	82	13	128	-	-	37	18	-	507	1,4%
Cipressina/Zelarino	51	65	99	99	204	136	96	28	125	-	-	14	11	35	802	2,2%
Piave/1866	14	15	15	5	33	-	29	-	25	-	-	13	16	31	188	0,5%
Chignago/Gazzera	62	109	170	158	300	15	352	92	237	24	4	62	60	96	1.742	4,9%
Marghera/Catene	70	147	135	50	288	35	224	62	511	-	14	128	115	107	1.887	5,2%
Malconenta	66	29	14	-	107	10	89	52	128	-	-	22	96	27	648	1,8%
Quadrante Sud	91	-	77	10	46	20	59	15	70	-	-	9	94	89	580	1,6%
Quadrante Ovest	819	200	546	312	975	134	701	97	772	-	32	192	1.609	1.139	7.478	19,3%
Quadrante Nord	370	287	703	303	889	161	632	181	353	23	40	1.333	156	218	5.838	12,9%
Quadrante Est	342	153	597	15	466	23	630	48	154	-	71	2.357	280	59	5.204	11,3%
TOTALE	2.811	1.308	3.188	1.724	3.889	723	3.134	717	2.722	58	180	4.455	2.468	1.831	28.134	100%
%	7,1%	4,7%	11,3%	4,9%	14,2%	2,1%	11,1%	2,5%	9,7%	0,2%	0,6%	15,8%	9,5%	6,5%	100%	

Fonti utilizzate: dati UDM sulle sezioni del cordone esterno (dicembre 1980), dati PROVINCIA sulle sezioni autostradali incrementati del 25% (maggio-giugno 1986)



**TAV. 21 a) - Matrice OID (14X14) cordone Mestre - mattina**  
 MATRICE OID DEI VEICOLI AUTOCOMMERCIALI LEGGERI (furgoni e autocam. max. 35 q.)  
 SEZIONI DEL CORDONE MESTRE  
 MARTINA: 7.30 - 11.00

Provenienza	Venezia	Favaro/Campalto	Carpeneo/Bissuola	Terraglio	S. Lorenzo/XXV Aprile	Cipressina/ Zelarino	Piave/ 1866	Chingago/ Gazzera	Marghera/ Calene	Malcontenta	Quadrante Sud	Quadrante Ovest	Quadrante Nord	Quadrante Est	TOTALE	%
Venezia	6	13	133	32	334	32	276	39	12			17	61	5	859	47%
Favaro/ Campalto	54	9	701	80	1.195	77	694	124	40			66	23		3.054	16%
Carpeneo/ Bissuola	64	13	397	15	671	86	448	72	71			45	40	10	1.348	7%
Terraglio	11	12	178	5	294	17	279	22	48				14		881	5%
S. Lorenzo/ XXV Aprile	56	102	297	49	564	49	421	81	23			51	60	35	1.787	9%
Cipressina/ Zelarino	34	54	186	26	538	159	374	23	70		18		51	2	1.572	8%
Piave/ 1866	17	37	195	49	376	42	480	191	19		8	177	103	32	1.727	9%
Chingago/ Gazzera	77	48	186	10	744	20	839	100	57				6	13	2.100	11%
Marghera/ Calene	6	48	379	58	876	89	942	71	45			6	21	18	2.598	14%
Malcontenta			27		96	6	83	13					5	5	244	1%
Quadrante Sud		7	24		98		82								211	1%
Quadrante Ovest	58	82	532	52	2.683	76	2.385	136	74			33	6	37	5.515	30%
Quadrante Nord	133	14	573	14	1.428	19	1.132	25	159			16	18	7	3.537	19%
Quadrante Est	124	6	320	11	718		483	70	22			28	13		1.783	9%
TOTALE	830	445	4.127	400	8.895	632	8.888	988	641	25	14	474	407	177	27.831	100%
%	2,3%	1,5%	14,1%	1,4%	26,9%	2,3%	31,3%	3,5%	2,3%	0,1%	0,0%	1,7%	1,5%	0,6%	100%	

Fonti utilizzate: dati UDM sulle sezioni del cordone Mestre (dicembre 1995)

**TAV. 21 b) - Matrice OID (14X14) cordone Mestre - sera**  
 MATRICE OID DEI VEICOLI AUTO COMMERCIALI LEGGERI (furgoni e autocam. max. 35 q.)  
 SEZIONI DEL CORDONE MESTRE  
 SERA: 17.00 - 19.30

Provenienza	Venezia	Favaro/Campalto	Carpeneo/Bissuola	Terraglio	S. Lorenzo/XXV Aprile	Cipressina/ Zelarino	Piave/ 1866	Chingago/ Gazzera	Marghera/ Calene	Malcontenta	Quadrante Sud	Quadrante Ovest	Quadrante Nord	Quadrante Est	TOTALE	%
Venezia	14	12	290	27	395	22	337	103				124	62	8	1.383	7%
Favaro/ Campalto	36	31	522	73	827	43	345	68	16			64	8		2.073	15%
Carpeneo/ Bissuola	10	17	367	25	446	19	233	52	29			48	44	11	1.380	6%
Terraglio	53	60	348	25	443	17	218	12	31			31	17	9	1.238	9%
S. Lorenzo/ XXV Aprile	6	100	366	25	454	72	393	165	20			106	94	17	1.838	13%
Cipressina/ Zelarino	19	25	347	96	370	42	183	25	59		9	42	30	13	1.280	9%
Piave/ 1866	10	70	358	23	293	60	464	273	21			257	352	64	2.245	16%
Chingago/ Gazzera	21	28	235	9	404	32	413	108	9		4	3			1.286	9%
Marghera/ Calene	20	120	908	102	1.128	36	1.094	127	44			25	117	50	3.778	27%
Malcontenta			56		74	13	95								237	2%
Quadrante Sud			28	17	57		38						9		188	1%
Quadrante Ovest	50	124	534	60	1.005	41	988	111	83			15	41	46	3.089	22%
Quadrante Nord	89	66	709	22	1.014	23	704	82	67			31	17	17	2.829	20%
Quadrante Est	54	6	505	10	487		548	19	44			10	70	13	1.745	12%
TOTALE	382	658	5.589	488	7.375	419	6.652	1.165	433	40	30	818	884	236	24.450	100%
%	1,5%	2,7%	22,8%	2,0%	30,2%	1,7%	24,9%	4,8%	1,8%	0,2%	0,1%	3,3%	3,3%	1,0%	100%	

Fonti utilizzate: dati UDM sulle sezioni del cordone Mestre (dicembre 1995)



### 3. LA RETE PRIMARIA DI TRASPORTO PUBBLICO

#### 3.1 I SERVIZI DI TERRAFERMA

Il servizio di trasporto urbano è gestito dall'ACTV per conto del Comune di Venezia e consiste in 38 linee urbane con uno sviluppo complessivo di 621 km di rete.

Le linee urbane sono fortemente integrate con le linee extraurbane sia sotto l'aspetto tariffario che funzionale, con svolgimento indifferenziato dell'offerta sulle tratte in sovrapposizione, possibilità facilitata dalla gestione unificata delle reti.

Le linee urbane più consistenti sono quelle che assicurano i collegamenti con P.le Roma, in particolare la linea 4 con 1.732.278 vett\*km, la linea 2 con 1.081.547 e la linea 6 con 889.004 vett\*km.

Generalmente sono linee che si estendono oltre il confine comunale sino a toccare tutti i Comuni di cintura (Mira, Spinea, Martellago, Mogliano Veneto e Marcon) con servizi che nella tratta Comuni di cintura-Mestre Centro si sovrappongono a quelli extraurbani realizzando così un raddoppio sulla tratta più carica.

Tale sovrapposizione si prolunga lungo il Ponte translagunare che diviene il tratto più carico; questo comporta un eccesso di offerta e un dispendio di risorse su una tratta (il Ponte della Libertà) di puro collegamento e senza servizio specifico (salvo la fermata presso le aree di sosta in località Pili).

Le relazioni Mestre-Venezia con terminal a P.le Roma sono oggi svolte prevalentemente da linee extraurbane; delle 10 linee urbane che si attestano a P.le Roma, solo la 2, la 4 e la 4/ transitano (lateralmente) nel centro di Mestre con frequenza rispettivamente di 10', 12' e 12'.

La seguente tabella indica la distribuzione delle destinazioni dei passeggeri degli autobus extraurbani, distinguendo fra destinazioni in terraferma (Mestre e Marghera) e nel C.S..

#### DESTINAZIONE DEI PASSEGGERI AUTOBUS EXTRAURBANI DALLA PROVINCIA

MESTRE	10.154	59,4%
VENEZIA	6.929	40,6%
Tot.	17.083	100,0%

Fonte : Piano della Mobilità Provincia di Venezia 1997 - elaborazione dati ISTAT 1991

Dato che l'utenza extraurbana conclude prevalentemente lo spostamento a Mestre, esiste pertanto l'esigenza di limitare i collegamenti extraurbani con Venezia contemporaneamente alla necessità di migliorare il servizio di trasporto tra il cuore della città di terraferma e P.le Roma (l'offerta sul Ponte infatti, pur in eccesso, non copre questo collegamento).

Le indicazioni dell'A.C.T.V., secondo il Documento Programmatico che costituisce il principale atto di indirizzo dell'Assemblea consortile, sono quelle di mirare a una progressiva

protezione dell'area urbana dal traffico di attraversamento (convogliato sul sistema ferroviario metropolitano) focalizzando l'attenzione sui servizi di adduzione e distribuzione dai principali centri di interscambio (in cintura e nel territorio comunale) garantendo la massima capillarità distributiva all'interno dell'area.

E' una prospettiva che risulta quanto mai necessaria soprattutto con l'introduzione dei servizi tranviari che richiedono un ridisegno complessivo della qualità e quantità dell'offerta .

### 3.1.1 Analisi dei livelli di servizio

Un'analisi puntuale dei livelli di servizio del trasporto pubblico urbano viene nel seguito svolta valutando la qualità dei collegamenti fra una serie di località significative (scelte per densità generativa/attrattiva dell'area limitrofa o del quartiere di appartenenza).

Le località scelte per l'analisi sono :

- Marghera (piazzale Municipio)
- Gazzera (via Gazzera Alta)
- Favaro (piazza Pastrello)
- Bissuola (via Po)
- Mestre Centro (piazza Ferretto)
- Mestre Stazione (piazzale Favretti)
- Venezia (piazzale Roma)

Dalla successiva tabella di analisi dei livelli di servizio sulle relazioni urbane individuate emerge principalmente quanto segue<sup>4</sup> :

- la sede ferroviaria (affiancata dal Nuovo Raccordo) costituisce anche per il trasporto pubblico un ostacolo nel garantire buoni livelli di servizio, comportando ad esempio difficoltà di accesso da Marghera a Mestre Stazione e perditempi nei collegamenti fra Mestre e Venezia (per il transito sul cavalcaferrovia);
- alcuni collegamenti passanti (es. Gazzera-Favaro, Gazzera-Marghera e Gazzera-Venezia) necessitano di trasbordo, però con linee afferenti di bassa frequenza;
- la zona della Bissuola, avendo individuato come località significativa il Centro Civico in via Po, risulta accessibile solo con tratte non brevi di accesso pedonale;
- la località di piazza Ferretto (Mestre centro) pur essendo in area pedonale è comunque abbastanza accessibile, avendo molte linee che transitano nelle strade immediatamente adiacenti;
- le relazioni con Venezia sono generalmente ben servite salvo con il quartiere Gazzera (almeno per la zona di Gazzera Alta).

---

<sup>4</sup> l'analisi svolta è effettuata puramente sui livelli di servizio senza pesare le differenti relazioni per le relative dimensioni della domanda

**Tabella di analisi dei livelli di servizio del trasporto pubblico su alcune relazioni urbane significative**



<b>RELAZIONE</b>	<b>PRINCIPALI SERVIZI PRESENTI SULLA RELAZIONE</b>	<b>ANALISI DEL LIVELLO DI SERVIZIO</b>
Marghera – Gazzera	linee 10 e 22 con trasbordo con linea 15 (transitante in via Paolucci a circa 400 m. da piazzale Municipio)	collegamento solo con trasbordo, linee afferenti a bassa frequenza, tratte non brevi di accesso pedonale
Marghera – Favaro	linee 14 e 15 ; transitati in via Paolucci a circa 400 m. da piazzale Municipio	collegamento solo con tratte non brevi di accesso pedonale
Marghera – Bissuola	linea 3 (transitante in via San Donà a circa 550 m. da via Po) + linee 14 e 15 (transitati in via Ca' Rossa a circa 350 m da via Po e in via Paolucci a circa 400 m. da piazzale Municipio)	collegamento solo con tratte non brevi di accesso pedonale
Marghera – Mestre Centro	linee 1/ e 3 (transitati da via Poerio) ; tutte con fermata in piazzale Municipio	collegamento diretto (penalizzato nei tempi di percorrenza dall'attraversamento ferroviario) con discreta frequenza
Marghera – Mestre Stazione	linee 1/, 3, 6 e 6/ ; tutte con fermata sul fronte sud della stazione (Rizzardi e Fratelli Bandiera) nei pressi del sottopasso ferroviario ciclabile	collegamento solo con il fronte Sud della Stazione, peraltro non in corrispondenza con il sottopasso ferroviario di via Ulloa
Marghera – Venezia	linee 6 e 6/	collegamento diretto con discreta frequenza
Gazzera – Favaro	linee 10 e 22 con trasbordo con linee 4 e 4/ in via Colombo	collegamento solo con trasbordo (con linee afferenti a bassa frequenza)
Gazzera – Bissuola	linee 10 e 22 con trasbordo con linee 4 e 4/ in via Colombo (transitati in via Ca' Rossa a circa 350 m. da via Po)	collegamento solo con trasbordo, linee afferenti a bassa frequenza, tratte non brevi di accesso pedonale
Gazzera – Mestre Centro	linea 10 (transitante in via Einaudi a circa 100 m. da piazza Ferretto) + linea 22 (transitante in via Miranese a circa m. 550 da piazza Ferretto)	collegamento quasi diretto con la sola linea 10 (bassa frequenza)
Gazzera – Mestre Stazione	linea 22	collegamento diretto con bassa frequenza
Gazzera – Venezia	linee 10 e 22 con trasbordo con linee extraurbane per Venezia in via Miranese o via Circonvallazione	collegamento solo con trasbordo
Favaro – Bissuola	linee 4, 4/, 14 e 15 (transitati in via Ca' Rossa a circa 350. da via Po)	collegamento solo con tratte non brevi di accesso pedonale
Favaro – Mestre Centro	linee 4 e 4/ (transitati in piazza 27 Ottobre) + linea 14 (transitante in via Poerio)	collegamento diretto con discreta frequenza
Favaro – Mestre Stazione	linea 15	collegamento diretto con bassa frequenza
Favaro – Venezia	linee 4 e 4/ (transitati dal centro di Mestre) + linea 84 diretta	collegamento diretto (penalizzato nei tempi di percorrenza dall'attraversamento ferroviario) con discreta frequenza



Bissuola – Mestre Centro	linee 4 e 4/ (transitanti in via Ca' Rossa a circa 350. da via Po e in piazza 27 Ottobre) + linee 14 ( transitante in via Ca' Rossa a circa 350 m da via Po e in via Poerio)	collegamento solo con tratte non brevi di accesso pedonale
Bissuola – Mestre Stazione	linea 15 ( transitante in via Ca' Rossa a circa 350 m da via Po)	collegamento diretto con bassa frequenza e tratta non breve di accesso pedonale
Bissuola – Venezia	linee 4, 4/ e 84 (transitanti in via Ca' Rossa a circa 350 m. da via Po)	collegamento solo con tratte non brevi di accesso pedonale e penalizzato nei tempi di percorrenza dall'attraversamento ferroviario
Mestre Centro – Mestre Stazione	linee 1, 9 e Mogliano-Mestre (transitanti in via Poerio) + linea 2 (transitante in via Circonvallazione) ; tutte con fermata di fronte alla stazione	collegamento diretto con discreta frequenza
Mestre Centro – Venezia	linee Mirano-Venezia, Noale-Venezia, Treviso-Venezia, Scorzè-Venezia ; transitanti per via Carducci a circa 200 m. da piazza Ferretto	collegamento diretto (penalizzato nei tempi di percorrenza dall'attraversamento ferroviario) con discreta frequenza
Mestre Stazione – Venezia	linea 2	collegamento diretto con discreta frequenza

Nella tabella le linee indicate con numero sono le linee urbane o suburbane (vengono escluse le linee operaistiche e le linee con meno di 20 corse al giorno per direzione); mentre le linee extraurbane sono indicate per nome della relazione.

### 3.1.2 I servizi ferroviari

I servizi ferroviari (cfr. tabella 3.D), seppur non ancora strutturati secondo le modalità previste dal progetto S.F.M.R., presentano un alto numero di coppie treni/giorno nella tratta Mestre-Santa Lucia.

Però alcuni aspetti dell'attuale organizzazione del servizio (cadenzamento irregolare, banchine utilizzate nelle due stazioni, necessità di supplemento per i treni veloci, mancanza di integrazione tariffaria con i servizi A.C.T.V.) rendono poco utilizzato il servizio per gli spostamenti fra Mestre ed il Centro Storico, se non per le relazioni con origine o destinazione prossime ai terminali ferroviari.

## 3.2 I SERVIZI DI NAVIGAZIONE

La struttura odierna dei servizi di navigazione è il risultato della riorganizzazione introdotta dall'A.C.T.V. nel 1993, che fu realizzata con lo scopo di dotare la città di una struttura di servizi permanente basata sullo schema dell'offerta invernale, rivolta particolarmente alle necessità di spostamento dell'utenza locale, alla quale sovrapporre, nei periodi di afflusso dell'utenza turistica, una struttura di servizi ad essa integrabile.



La rete urbana di navigazione è costituita principalmente da tre grandi linee portanti, LINEA 1, LINEA 52 e LINEA 82 che insieme rappresentano il 67,39% delle ore di moto complessive.

#### LINEA 1

La linea 1 è una linea assiale alla città, tradizionalmente la linea dei «veneziani» con il suo percorso da Lido a P.le Roma con funzione di «traghetto» lungo il Canal Grande. Per tale motivo è rimasta inalterata nella sua storica configurazione e nelle sue frequenze.

#### LINEA 52

Si tratta di una nuova linea risultante dalla fusione delle linee 2 e 5 che partendo dal capolinea di Lido con frequenza di 10', raggiunge P.le Roma secondo il percorso della ex linea 2 (via Canale della Giudecca) con l'aggiunta della fermata di S.ta Marta.

Da P.le Roma la linea prosegue (con fermata a Ferrovia S.ta Lucia) sull'ex percorso della linea n. 5 (via Canale di Cannaregio) sino a F.te Nuove e Murano e, dopo aver effettuato le consuete fermate nell'isola di Murano, a corse alterne prosegue per F.Nuove-P.le Roma-Lido e per F.te Nuove-S.Zaccaria Jolanda dove fa capolinea.

Riparte quindi da S.Zaccaria Jolanda con frequenza 20' e con direzione F.Nuove-Murano-F.te Nuove-P.le Roma-Lido, realizzando in tal modo una frequenza di 10' nel tratto P.le Roma-F.te Nuove-Murano (e viceversa) e di 20' nel tratto S.Zaccaria-F.te Nuove-Murano (e viceversa).

#### LINEA 82

Con la soppressione della linea 5 nel tratto S.Zaccaria-P.le Roma, in sua sostituzione è stato istituito un servizio di collegamento interamente svolto da motobattelli.

A frequenza di 20' le corse della linea 82 da S.Zaccaria proseguono per Tronchetto-P.le Roma-Canal Grande con capolinea a S.Marco Giardinetti e con altrettanta frequenza a corse alternate con le precedenti, la linea 82, giunta a Sacca Fisola, prosegue per S.ta Marta dove effettua capolinea realizzando in tal modo una frequenza di 10' nel tratto S.Zaccaria-Sacca Fisola. Nel tratto P.le Roma-Rialto vengono effettuate corse con frequenza 20' con le attuali fermate, realizzando, congiuntamente alla linea 82/, anche in questo percorso una frequenza di 10'.

Infine le località di interscambio sono le seguenti:

-S.Zaccaria Jolanda = interscambio tra linee 82 e 52 per proseguire da Giudecca per F.te Nuove-Murano e/o viceversa;

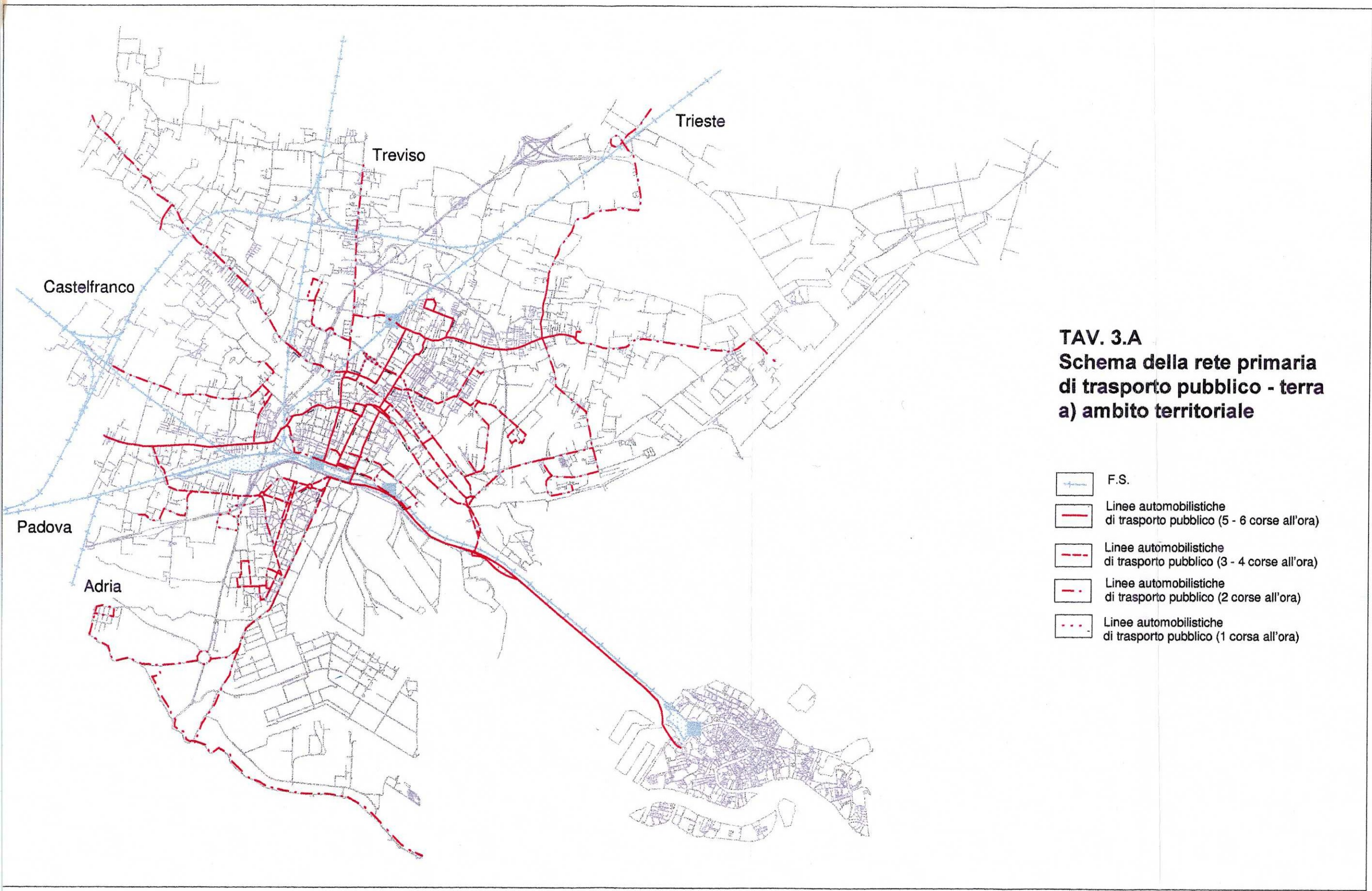
-S.Marta = interscambio tra linee 82 e 52 per proseguire da Giudecca per P.Roma - Ferrovia e/o viceversa.

#### ALTRE LINEE : 6/14 e 12






Nella laguna nord le linee 6 e 14 sono legate tra loro in modo da collegare S.Zaccaria con Lido, P.ta Sabbioni, Treporti, Burano e Torcello, individuando a Burano il polo di interscambio con la linea 12 Burano-F.te Nuove.

Burano diventa così il nodo di interscambio di tutti i collegamenti della laguna Nord perché, oltre alla linea 14 e alla motonave della linea 12, fa capolinea anche la linea 13 da F.te Nuove - S.Erasmo.

Il dato più interessante di questa ristrutturazione del 1993 consiste nella impostazione di un collegamento tra servizi «interni» ed «esterni» alla città storica sino ad allora completamente mancanti, e della introduzione, sulla linea 82, di imbarcazioni del tipo «vaporetti» in sostituzione dei motoscafi utilizzati dalla linea 2, con maggiore capacità e comodità.



**TAV. 3.A**  
**Schema della rete primaria**  
**di trasporto pubblico - terra**  
**a) ambito territoriale**

-  F.S.
-  Linee automobilistiche di trasporto pubblico (5 - 6 corse all'ora)
-  Linee automobilistiche di trasporto pubblico (3 - 4 corse all'ora)
-  Linee automobilistiche di trasporto pubblico (2 corse all'ora)
-  Linee automobilistiche di trasporto pubblico (1 corsa all'ora)



**Tav. 3.A**  
**Schema della rete primaria**  
**di trasporto pubblico - terra**  
**b) ambito centrale**

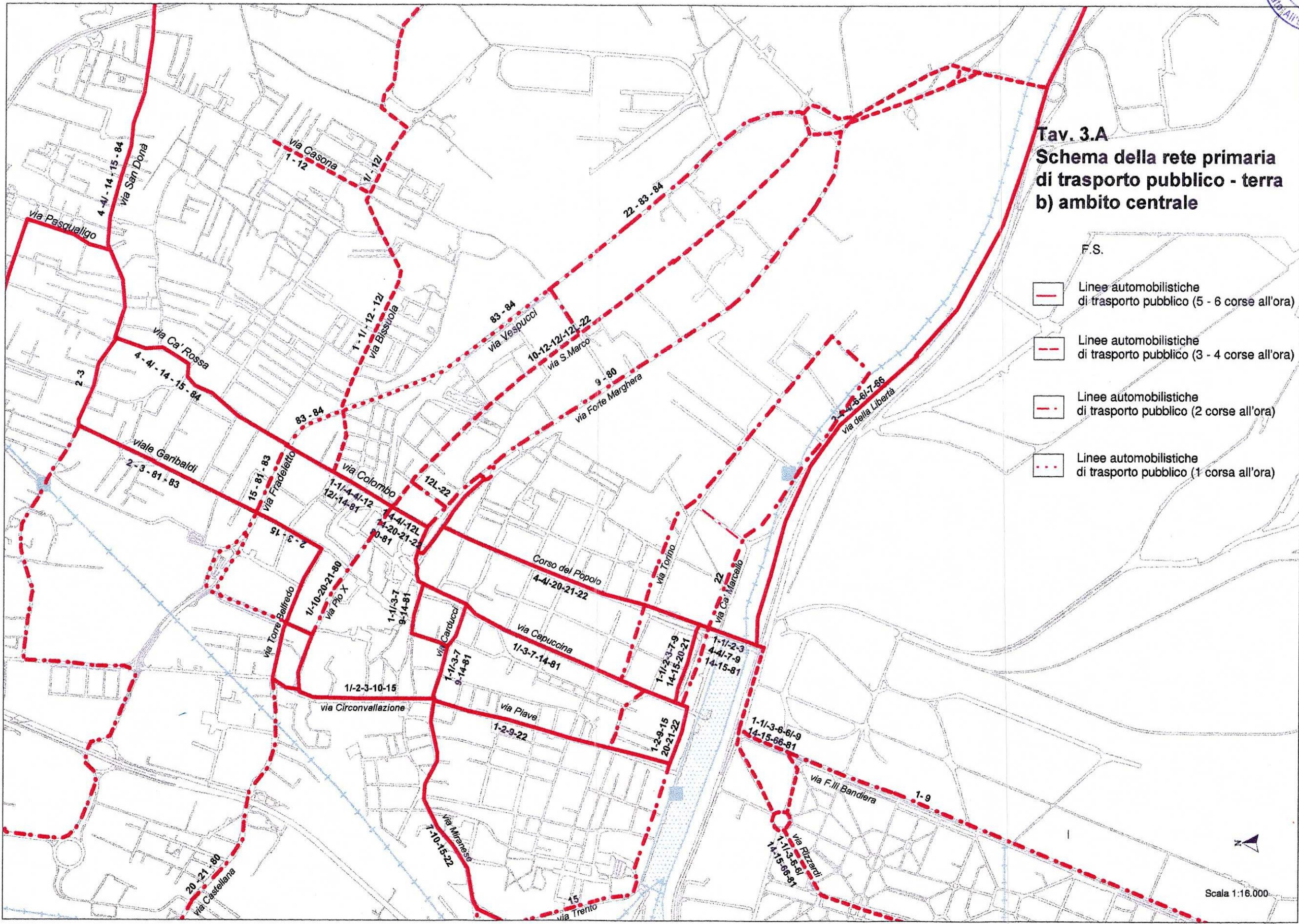


Tabella 3.B - Rete del TP di terra  
 Numero di corse al giorno (orario invernale 1996/97)

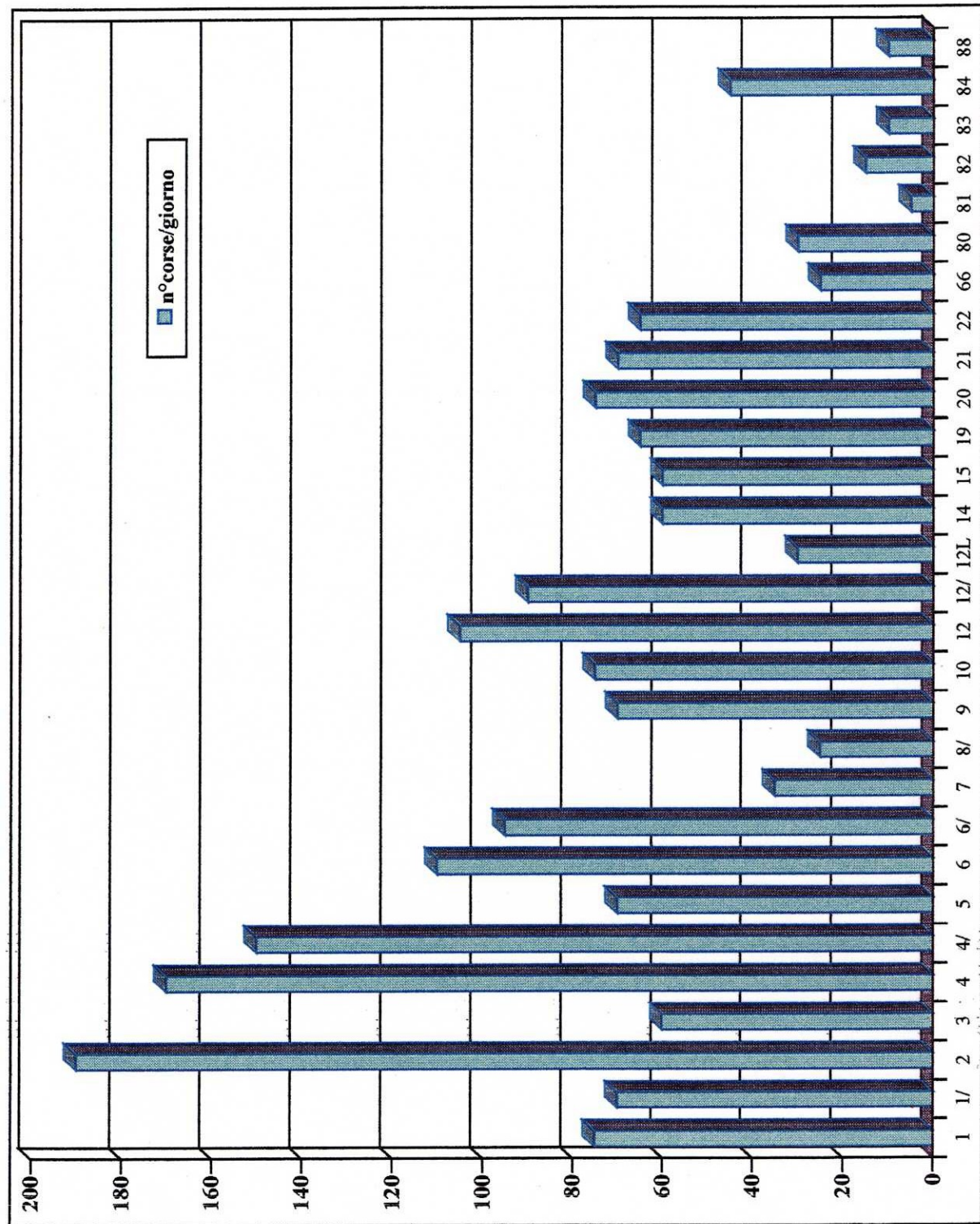




Tabella 3.C Rete di trasporto pubblico di terraferma – percorrenze annue

Linea	SERVIZIO URBANO MESTRE Estremi	percorrenze consuntive 1996
1	CASONA-BOTTENIGÒ	452.742
1/	RIONE PERTINI-PANORAMA	309.742
2	VENEZIA-D. STURZO	1.081.547
3	CARPENEDO-VILLABONA	226.706
4	VENEZIA-ALTINIA/M. CELO	1.732.278
5	VENEZIA-AEROPORTO	456.564
6	VENEZIA-SPINEA	889.004
6/	VENEZIA-BOTTENIGO	521.515
7	VENEZIA-VILL. FIORI	146.547
7/	VENEZIA-CREA	189.602
8	TRIVIGNANO-GENERALI	98.261
9	CA' SABBIONI-ALTINIA	466.139
10	VILLAGGIO LAGUNA-ASSEGGIANO	571.135
12	VENEZIA-CASONA	475.281
12/	VENEZIA-CAVERGNAGO	665.114
14	BOTTENIGÒ-MARCON	605.870
15	PANORAMA-CA' NOGHERA	468.702
19	VENEZIA-ALTINIA	334.793
20	MESTRE FS-MARTELLAGO	372.534
21	MESTRE FS-MARTELLAGO	416.923
22	FOSCARI-BRENDOLE	297.514
44	BORGOFORTE-ALTINIA	10.881
50	MARTELLAGO-2ª ZONA INDUSTRIALE	22.078
53	27 OTTOBRE-2ª ZONA INDUSTRIALE	109.371
54	DESE FS-2ª ZONA INDUSTRIALE	19.106
55	TESSERA-2ª ZONA INDUSTRIALE	96.703
56	VENEZIA-2ª ZONA INDUSTRIALE	105.395
57	CALUCCI-2ª ZONA INDUSTRIALE	18.529
57/	FORNASE-2ª ZONA INDUSTRIALE	63.963
80	VENEZIA-TRIVIGNANO	183.366
81	CIM.MESTRE-CIM.MARGHERA	36.320
82	VENEZIA-CASONA	85.490
83	VENEZIA-CARPENEDO	59.819
84	VENEZIA-ALTINIA/DESE	299.117
85	VENEZIA-OFF. AERONAVALI	25.340
86	RAMPA COMM.-STAB. DIAG.	23.448
90	VENEZIA-MESTRE FS-VENEZIA (NOTTURNO)	32.289
91	VENEZIA-MARGHERA-VENEZIA (NOTTURNO)	18.199
	<b>TOTALE SERVIZI DI LINEA</b>	<b>11.985.926</b>



Tabella 3.D

Totale servizio ferroviario per direttrice. Numero di corse al giorno e nella fascia oraria 7-10

<b>LINEA</b>	<b>Totale coppie treni</b>	<b>Treni lunga percorrenza</b>	<b>Treni lunga percorrenza 7-10</b>	<b>Treni locali</b>	<b>Treni locali 7-10</b>
<b>ADRIA</b>	7	-	-	7	1
<b>CASTELFRANCO</b>	22	-	-	22	6
<b>PADOVA</b>	70	24	3	46	11
<b>PORTOGRUARO</b>	28	5	2	23	4
<b>TREVISO</b>	50	2	-	48	10

Il numero di coppie di treni è calcolato in giorno lavorativo (orario invernale 1996-1997)

L'appartenenza di un treno alla fascia oraria 7-10 dipende dall'orario di arrivo alla stazione di S.Lucia



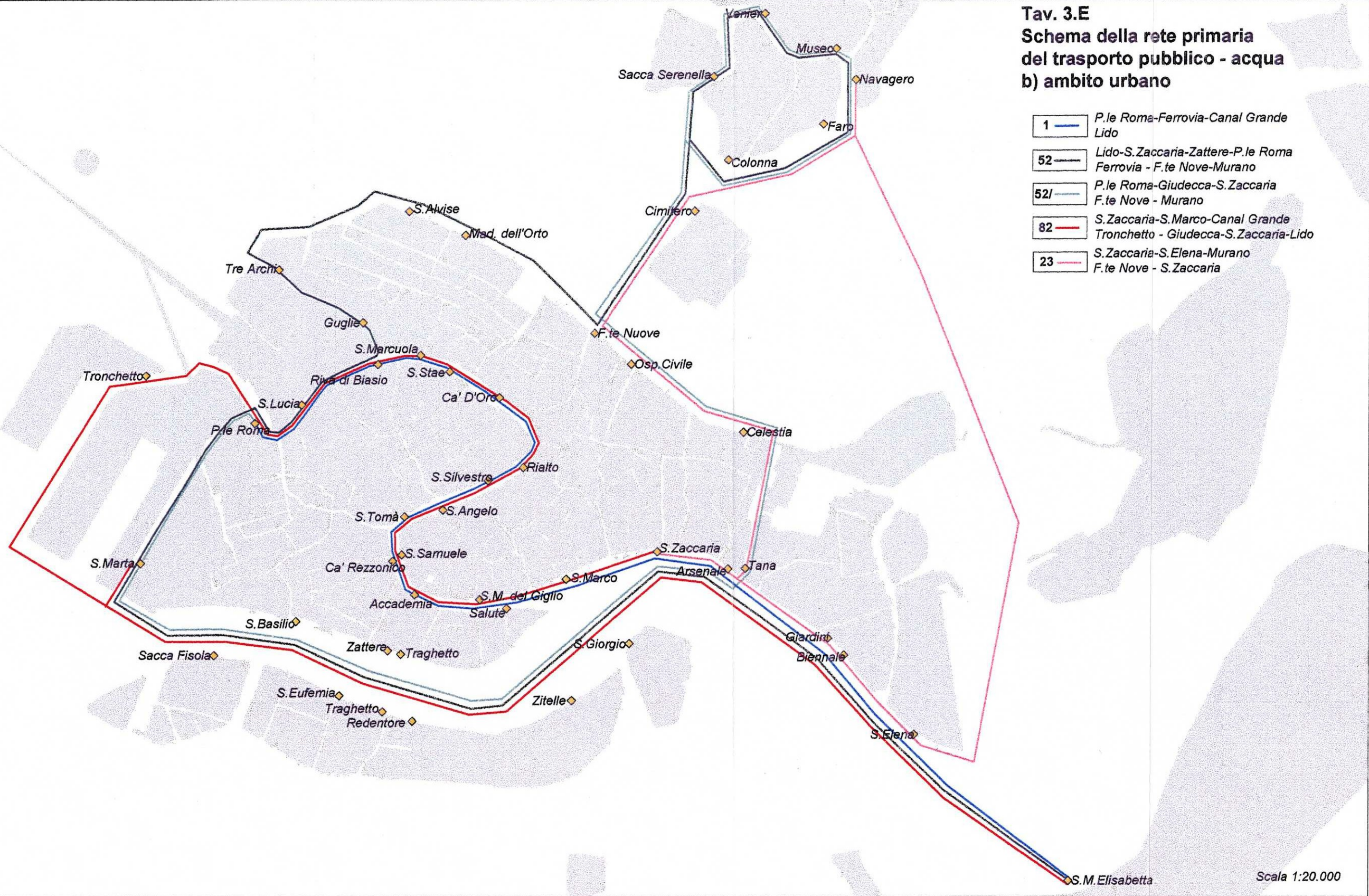
**Tav. 3.E**  
**Schema della rete primaria**  
**di trasporto pubblico - acqua**  
**a) ambito lagunare**

-  Rete del trasporto pubblico acqueo
-  Rete del trasporto pubblico di terraferma



Scala 1:90.000

**Tav. 3.E**  
**Schema della rete primaria**  
**del trasporto pubblico - acqua**  
**b) ambito urbano**



Scala 1:20.000



Tabella 3.F Rete del trasporto pubblico di acqua - percorrenze annue

Linea	NAVIGAZIONE Estremi	ore-moto consuntive 1996
<u>Linee servite con motobattello</u>		
1	Tronchetto-P.le Roma-Lido	90.208,30
3	Tronchetto-S.Zaccaria-Tronchetto	4.462,09
4	Lido-P.le Roma-Tronchetto-Lido	4.189,03
10-20	Foranea Ospedali Lagunari	6.750,07
13	Venezia-S.Erasmo	16.234,20
18	Turistica F.te Nuove-Murano-Lido	806,08
21	Turistica S.Zaccaria-Lido	252,49
23	S.Zaccaria-Murano	274,30
34	Turistica Tronchetto-S.Marco-Lido	0,00
82	Tronchetto-Giudecca-S.Zaccaria-Lido	99.364,39
CLN mb	Circolare Laguna Nord	28.404,58
<u>Linee servite con motoscafo</u>		
23	S.Zaccaria-Murano	4.752,00
16	Diretto Venezia-Fusina	1.519,32
40	P.le Roma-Ferrovia-Tronchetto-Lido	5.619,06
41	P.ta Sabbioni-Lido	765,10
42	Turistica Tronchetto-S.Marco e viceversa	0,00
52	Lido-P.le Roma-F.te Nuove-S.Zaccaria	143.734,29
82bb	Tronchetto-Giudecca-S.Zaccaria-Lido	383,32
<u>Linee servite con motonave</u>		
CLN mn	Circolare Laguna Nord	37.131,20
11 M/N	Lagunare Chioggia-Venezia	8.777,05
18 m/n	Turistica F.te Nuove-Murano-Lido	124,29
31 M/N	Chioggia-Pellestrina	0,00
<u>Linee servite con nave-traghetto</u>		
11 N/T	Lagunare Chioggia-Venezia	8.783,20
17	Trasporto automezzi Ve-Lido-P.te Sabbioni	14.835,36
NN	Servizi vari	17.167,20
	<b>TOTALE</b>	<b>494.540,20</b>



## **Parte B**

# **INDICAZIONI DELLA VARIANTE AL PRG E PROGETTI DI TRASPORTO**





# 1. INDICAZIONI DELLA VARIANTE GENERALE AL P.R.G. INTERESSANTI IL NUOVO DISEGNO DELLA MOBILITA'

## 1.1 LE STRATEGIE DEL PIANO

Lo scenario strategico contenuto nel Progetto Preliminare al Piano Regolatore Generale pubblicato in *Venezia, il nuovo Piano urbanistico*, a cura di Leonardo Benevolo (Editori Laterza, 1996) per conto dell'Amministrazione Comunale forma il quadro a cui fa riferimento la presente Relazione sulla mobilità. Obiettivi, metodo, scelte e problemi aperti descritti in quel documento sono assunti nella definizione delle scelte specifiche per il Sistema della Mobilità del PRG.

Il sistema delle relazioni che deriva da quello scenario strategico è il tessuto connettivo che lega fra loro i disegni di ciascuna delle parti del territorio che i vari Piani urbanistici (di Marghera, Lido, Cavallino, S. Erasmo, Centro Storico) hanno delineato, o stanno per delineare. Il dettaglio del Piano per la Terraferma si integra pertanto alle altre parti del territorio attraverso le scelte sulla mobilità che sottende e specifica.

Nei seguenti paragrafi sono richiamati i principali elementi del Piano interessanti le modifiche sulle relazioni fra comparti urbani e quindi sulla domanda di trasporto.

## 1.2 LA TERRAFERMA

### La morfologia esistente

L'assetto insediativo della città di Mestre si compone di un'area fortemente urbanizzata sviluppatasi attorno ai nuclei originari, da cui si dipartono una serie di direttrici verso gli ambiti esterni interessate da una forte urbanizzazione a nastro senza alcun connotato di luoghi centrali.

A questo sviluppo quasi esclusivamente residenziale, si sovrappongono realtà produttive quali le zone artigianali di Ca' Emiliani a Sud, sul Terraglio a Nord e di Dese-Marcon a Est, tanto legate alla presenza di tracciati autostradali quanto separate dalla realtà urbana.

Il territorio è inoltre interessato da cinque assi ferroviari che, allo stato dei servizi resi, costituiscono più un elemento di cesura del territorio che di servizio all'area attraversata.

### La ricomposizione urbana dell'area periferica

Il progetto di P.R.G. mira a ricostruire la trama di percorsi lineari su fasce parallele est-ovest dei fiumi Dese, Marzenego e Brenta per riorientare l'intera città in senso ortogonale alla laguna riscoprendo e rivalutando sia i corsi d'acqua che gli ambiti di valenza paesistica, affidando a tali elementi la funzione ordinatoria del sistema urbano.

Il Piano individua tre fasce ambientali ad andamento pressoché parallelo corrispondenti ai corsi d'acqua del Dese lungo un corridoio che segue a Nord il confine



amministrativo del Comune, del Marzenego che attraversa in posizione baricentrica il territorio comunale lambendo i luoghi più centrali come P.zza Ferretto sino al nuovo parco di S. Giuliano ed alla Laguna, del Brenta che a Sud si colloca a confine del territorio comunale e confluisce a Fusina, nuova porta di accesso alla città storica ed al sistema lagunare.

L'asse del Marzenego si configura come un asse centrale di servizi che attraversa e lambisce tutta la città, delimitato da due linee: quella dei collegamenti ciclo-pedonali, per i quali si realizza una continuità lungo tutta la riva, e quella del collegamento viabilistico mediante una strada tipo "parkway", immersa lungo tutto il suo tracciato in sistemi verdi, che arriva fino a Venezia attraversando il parco del Marzenego, l'area centrale di Mestre, via Torino, il polo scientifico e tecnologico, il Ponte della Libertà.

A questo disegno si sovrappongono i grandi assi infrastrutturali ed in particolare il sistema tangenziale, che attraversa la città e ai cui estremi si collocano le due principali *aree progetto*, a sud il parco urbano di Ca' Emiliani a Marghera e a nord l'area per attività economiche varie del Terraglio; questi interventi costituiscono i capisaldi della nuova dimensione delle aree periferiche di Mestre.

Nel campo delle attività economiche e di servizio, gli obiettivi del PRG sono quelli di ridimensionare la disponibilità di aree per servizi direzionali in periferia aumentando nel contempo la disponibilità di aree per queste destinazioni d'uso all'interno delle aree centrali, e di integrare con la città le attività terziarie ora separate nelle zone periferiche. In particolare la zona del Terraglio è oggetto di intervento di riordino urbanistico e in particolare della razionalizzazione dell'accessibilità.

#### L'espansione residenziale a bassa/media densità

Il PRG individua due grandi aree di espansione, ad est nell'area di Bissuola-Favaro e ad ovest in quella di Gazzera, nella prima con circa 4.000 nuovi abitanti e nella seconda 2.500.

L'area di espansione della Gazzera viene in particolare dotata di un'arteria fondamentale per i collegamenti nord-sud connettendo il tessuto di Chirignago con Forte Gazzera dove si aggancia a via Brendole e quindi alla rete viaria che porta in via Castellana.

Gazzera inoltre viene intesa come nuova "porta della città" attraverso i passaggi e varchi esistenti lungo le infrastrutture e i canali, con interventi puntuali e minimi in cui porre particolare attenzione alla forma della città ed alla riscrittura del paesaggio urbano.

Lungo l'Autostrada il Piano si propone di realizzare nuove strutture ricettive, attestando a Tessera e Fusina i terminal turistici di accesso a Venezia ed alla laguna.

Un ruolo nuovo viene infine attribuito alla Tangenziale Est (SS 14 bis) che risulta declassata e ridisegnata come *boulevard* a servizio dei quartieri periferici interni.

#### Le nuove aree centrali

La visione unitaria della città bipolare, che il Piano propone, porta a creare una continuità nella conurbazione fra i due poli, rimodellando nuove aree centrali che lungo la ferrovia siano di congiungimento/raccordo fra il centro storico e quello di terraferma.

L'asta costituita dalla sede ferroviaria e da viale della Libertà, oggi con funzioni di passaggio (per Venezia e per il Porto) più che di distribuzione, assumerà invece un ruolo importante di accesso alle nuove aree centrali, a servizio della mobilità urbana e

metropolitana ivi attratta.



Alle trasformazioni connesse alla viabilità si lega quindi tutta la rimodellazione delle aree lungo l'asse ferroviario, con la previsione dello scavalco dei binari tramite la nuova piazza pedonale tra via Cappuccina e il cavalcavia di Corso del Popolo, proprio a garanzia di una maggiore permeabilità Nord/Sud, in modo che i diversi livelli di accessibilità permettano alle nuove aree di assumere i connotati di aree centrali.

La grande piazza, inserita nel più vasto progetto di ricomposizione che coinvolge via Ca' Marcello, via Torino, il prolungamento del parco di S. Giuliano all'area dei gasometri AGIP, il nuovo accesso da sud alla zona industriale di Porto Marghera, si pone come punto centrale della città bipolare allungata e diventa luogo di interscambio modale della mobilità.

Tali trasformazioni si connettono con la riqualificazione morfologica delle aree che gravitano su via Cappuccina a Nord e via F.lli Bandiera a Sud, a conferma dell'obiettivo di riconnessione fra le parti della città, e di costituzione di un nuovo baricentro.

### 1.3 LA CITTÀ ANTICA E LE RELAZIONI CON LA TERRAFERMA

La chiave principale di lettura del nuovo PRG sta nell'obiettivo di determinare l'unitarietà della città bipolare, attraverso la rivalutazione urbana con funzioni centrali delle aree che separano i due centri, e il recupero della reciproca accessibilità, come già descritto.

A Tessera e Fusina il PRG prevede la localizzazione dei nuovi terminal turistici di accesso a Venezia ed alla laguna liberando così l'asse translagunare dal compito di rappresentare l'unico itinerario possibile, alleggerendo su di esso il carico veicolare e consentendo gli interventi per la riorganizzazione del nuovo baricentro.

La direttrice translagunare diviene così un grande asse multimodale di relazione interna al bipolo di Mestre e Venezia precisando in tal senso alcune indicazioni già contenute del Progetto Preliminare al Piano Regolatore Generale della città.

In quel documento, il recupero delle comunicazioni all'interno della struttura bipolare della città è funzionale alla riduzione del conflitto tra le diverse categorie della mobilità, e in particolare tra la domanda residenziale ed operativa e i turisti, reinterpretando e specializzando le funzioni di P.le Roma e Tronchetto, con l'obiettivo ulteriore di riequilibrare le comunicazioni interne alla città storica per sviluppare "l'uso dell'acqua, nei margini consentiti dalle tecnologie moderne, e alleggerire di conseguenza il compito del traffico pedonale".

Del ruolo e del significato che la reinterpretazione dell'asse compreso tra le due stazioni può derivare alla città si è discusso a lungo in relazione non solo a questioni di accessibilità (la riduzione della congestione sulla "testa di ponte", sui percorsi pedonali interni e sui servizi di navigazione), ma anche in riferimento alle stesse attese di rilancio economico, rappresentando questa infrastruttura il luogo su cui maggiormente si possono collocare nuove occasioni di attività strategiche.

Le categorie degli utenti che quotidianamente si recano a Venezia sono costituite da residenti, pendolari per motivi di lavoro e studio, turisti, utenti occasionali che si

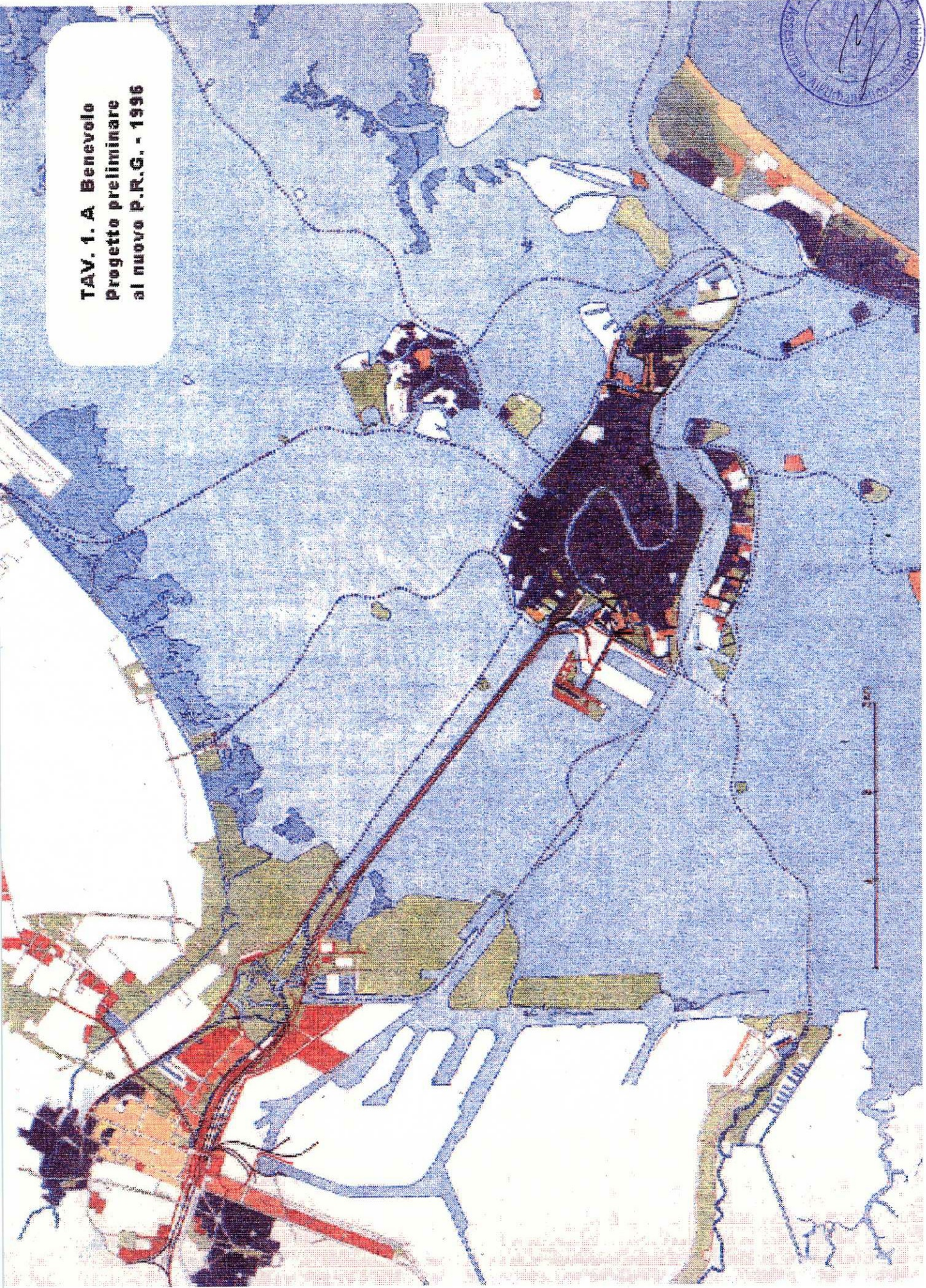
spostano per servizi, acquisti, affari, ognuna delle quali attribuisce al valore tempo di spostamento, al comfort ed al costo monetario un peso diverso. E' su questa diversa attribuzione del valore *tempo di spostamento* che si fonda la strategia di intervento per migliorare le condizioni generali dell'accessibilità alla città storica e della circolazione al suo interno.

In questo senso, la "testa di ponte" di P.le Roma è chiamata a svolgere un ruolo fondamentale a servizio della mobilità urbana e degli spostamenti occasionali, soprattutto per lo scambio tra Mestre e Venezia, e l'isola del Tronchetto può recuperare le sue funzioni di servizio al centro storico e agli scambi interni all'area metropolitana; la stazione FS di Santa Lucia rappresenta la "testa di ponte" per gli arrivi da lontano e per la mobilità metropolitana con attestamento sulle principali stazioni ferroviarie esterne (oltre a quelle interne) dei servizi automobilistici e del traffico individuale; ai terminal lagunari di Tessera, Fusina e (in funzione degli insediamenti al Cavallino) di Punta Sabbioni è delegata la funzione di organizzare la nuova accessibilità turistica.





**TAV. 1. A. Benevolo**  
**Progetto preliminare**  
**al nuovo P.R.G. - 1996**



## 2. STUDI DI SETTORE E GRANDI PROGETTI



Il sistema di trasporto nel territorio comunale e nell'area metropolitana che lo comprende è stato oggetto nell'ultimo decennio di una serie di attività di pianificazione e di sviluppo progettuale, in parte generate dalla specificità di Venezia e dalla conseguente disponibilità di finanziamenti straordinari. Queste attività hanno definito una serie di ipotesi e di interventi, che presentano differenti livelli di maturazione tecnica, nonché differenti stadi di formalizzazione ed approvazione.

Accanto a progetti molto avanzati e in fase di definizione delle modalità di finanziamento ed avviamento (v. S.F.M.R.) vi sono altre ipotesi rimaste allo stadio di semplice analisi e proposta trasportistica (v. Piano Winkler).

Di seguito vengono elencati e schedati i piani e progetti di settore redatti negli anni '90, che appaiono rilevanti nella comprensione dei fenomeni (a corredo della Parte A) e nella lettura delle proposte di Piano (cfr. parte C).

Nei paragrafi successivi vengono ulteriormente richiamati e commentati elementi di alcuni di questi progetti, specie per gli aspetti che saranno fatti propri o modificati dal presente Piano.

### Programmi:

<i>PROGRAMMI SULLA MOBILITA':</i>	<i>AUTORE, ANNO</i>	<i>NOTE</i>
Documento programmatico preliminare al Piano provinciale	Provincia di Venezia, 1991	Piano-programma vigente
Piano della Mobilità di Mestre-Marghera	Gelmini, 1992	Documento
Progetto della Mobilità del Comune di Venezia	Winkler, 1992	Documento
Analisi e valutazioni svolte in diverse sedi intorno alla Nuova tangenziale-passante autostradale di Mestre	Comune e Provincia di Venezia, 1996	Documento
Progetti preliminari e studi in corso per la realizzazione dei terminal di Fusina	ASM - Nomisma, 1997	Documento
Progetti preliminari e studi in corso per la realizzazione dei terminal di Tesserà	SAVE, 1997	Documento
Piano di riordino del traffico acqueo e il Piano per la circolazione nel centro di Mestre	Comune di Venezia, 1997	Piano-programma vigente
Analisi e valutazioni intorno alla nuova Linea tranviaria	Comune di Venezia - G. Zuccolo, 1997	Documento
Piano della Mobilità e Piani di Bacino di Venezia e Veneto Orientale	Provincia di Venezia - Sisplan/Semaly, 1997	Piano-programma adottato
Elaborati tecnico - progettuali per il Servizio ferroviario metropolitano regionale - SFMR	Regione Veneto, 1995	Piano-programma vigente

Progetti:

<i>PROGETTI DI INFRASTRUTTURE</i>	<i>COMPETENZA</i>	<i>STATO DI ATTUAZIONE</i>
Nuovo asse metropolitano "Bivi"	ANAS, Comune di Venezia	Progetto preliminare in corso
Bretelle della "Carbonifera"	ANAS	Progetto esecutivo
Ponte di via Torino	Comune di Venezia	Progetto esecutivo
Ponte sul Canal Salso	Comune di Venezia	Progetto preliminare
Ponte di S. Giuliano	Comune di Venezia	Progetto preliminare
Ponte sul Canale Industriale Nord	Autorità Portuale	Progetto esecutivo in corso
Nuova viabilità di accesso a P. Marghera	Comune di Venezia	Progetto preliminare in corso
Parcheggi scambiatori	Comune di Venezia	Progetto preliminare
Linea tranviaria Favaro-Stazione	Comune di Venezia	Progetto preliminare
Terminal di Fusina	Comune di Venezia	Progetto esecutivo in corso
Terminal di Tessera	SAVE	Progetto preliminare in corso
Terminal di Punta Sabbioni	Comune di Venezia	Progetto preliminare

**2.1 PROGETTI SULLA VIABILITÀ'**

**2.1.1 By-pass autostradale**

La necessità del raddoppio dell'attuale tangenziale autostradale di Mestre é un fatto acquisito, motivato dai livelli di congestione attuali e previsti dell'attuale tracciato, che sopporta sia traffico di attraversamento che traffico metropolitano ed urbano.

Nell'ambito della progettazione del nuovo passante autostradale, sono state analizzate diverse alternative di tracciato; l'analisi trasportistica comparativa ha riguardato in particolare un tracciato adiacente alla linea ferroviaria dei "Bivi" e un tracciato esterno Mira-Quarto d'Altino corrispondente per buona parte al confine provinciale

Gli indicatori trasportistici ed ambientali propendono chiaramente a favore della soluzione "Bivi": l'intera viabilità di terraferma del Comune di Venezia sarebbe stata scaricata del 10,4% in più rispetto alla capacità di attrazione del passante Mira-Quarto d'Altino e con benefici ancora più marcati nelle aree più immediatamente esterne ai Bivi che risultano scaricate per più del 57%.

La Regione ha comunque scelto il tracciato più esterno all'area più congestionata, arretrandolo rispetto alle specifiche esigenze di mobilità del bacino di traffico veneziano, preoccupata di assicurare principalmente un buon livello di deflusso al traffico di



attraversamento e di scambio con le zone attraversate. Nella apposita conferenza di servizi è stato previsto di realizzare ambedue gli interventi per cui, pur in carenza di indicazioni puntuali circa la giacitura e le caratteristiche di servizio del tracciato largo, si assumono come indicazione entrambi i tracciati, ritenendo comunque fondamentale la realizzazione dell'itinerario dei "Bivi".

La presenza di ambedue le infrastrutture (passante Mira-Quarto e "Bivi") comporterà una contrazione di traffico sulla viabilità ordinaria superiore a quella prevista per ogni alternativa, ad eccezione della Castellana che, essendo agganciata agli svincoli di entrambe le previste nuove realizzazioni, assumerà involontariamente un ruolo di raccordo e tenderà ad essere sovraccaricata.

In questo quadro la strada dei "Bivi" assume pertanto il diverso ruolo di nuovo asse metropolitano di distribuzione, in grado di alleggerire il traffico nelle aree più adiacenti a Mestre raccordando in posizione arretrata rispetto al cuore della città tutte le radiali che vi confluiscono, in sinergia con il nuovo passante "largo" Mira-Quarto che contribuirà a distribuire il traffico passante sulla rete autostradale nazionale.

Questo assetto di rete viaria va inoltre letto con le nuove possibilità che potranno derivare dalla ristrutturazione e potenziamento dei trasporti pubblici, in termini di riequilibrio modale e dunque di assorbimento di una parte di utenza in auto destinata all'area veneziana, individuando lungo la direttrice dei "Bivi" in corrispondenza delle linee S.F.M.R., i necessari parcheggi scambiatori.

La strada dei "Bivi" va quindi specializzata per raccordare tutti gli assi radiali alla città identificandone così la funzione di contenere la penetrazione entro l'ambito urbano, usando particolare accortezza nella progettazione, in modo da contrastare la vocazione a divenire asta di attraversamento che il tracciato mantiene, come visto più sopra, affinché un eccesso di ruolo non vanifichi tale obiettivo.

### 2.1.2 Il Piano per il riordino del traffico acqueo

La rete dei canali navigabili osservata dal punto di vista della mobilità urbana patisce più di quanto non faccia la rete stradale l'articolazione dei flussi (pendolari, turisti, merci) e la numerosità e differente qualità delle diverse imbarcazioni che vi navigano, sia per la sua morfologia storicamente determinata (fatta eccezione per il Canale dei Petroli) che per la rilevanza e la delicatezza dell'ambiente in cui si situa. E ciò tanto più in quanto non esiste, per la navigazione urbana, un apparato normativo corrispondente al Codice della Strada (il Codice della Navigazione per le acque interne non affronta infatti la navigazione in ambito urbano).

E' pertanto indispensabile far dipendere l'analisi morfologica dei canali navigabili, da cui derivare la categorizzazione gerarchica dei sistemi di canali di supporto all'assetto normativo d'uso e di manutenzione, da una definizione delle caratteristiche delle funzioni che vi si svolgono e del grado di importanza che ciascuna di esse ricopre nella vita della città.

Le analisi effettuate preliminarmente alla stesura del *Piano per il riordino del traffico acqueo* hanno evidenziato come il traffico acqueo apparentemente non risenta di una particolare conflittualità tra il trasporto privato e quello che la legge regionale 63/1993 definisce come trasporto pubblico o ad esso assimilabile: quest'ultimo infatti rappresenta il 90 % dei flussi. In tali flussi è però compresa una forte componente di traffico, quella del





trasporto di persone effettuata a mezzo di noleggio dell'imbarcazione, che, pur essendo tipicamente assimilabile al trasporto privato ancorchè collettivo, viene invece da detta legge inserita nella categoria appunto del trasporto pubblico.

Peraltro tale componente è quella maggiormente interessata al trasporto turistico, da cui dipende in larga misura uno dei principali problemi affrontati dal Piano, quello del conflitto dei flussi turistici e cittadini.

Nel *Piano per il riordino del traffico acqueo* vengono definite pertanto le relazioni tra le varie componenti dei trasporti pubblici o assimilati e del trasporto privato, stabilendo che la regolamentazione favorisca le diverse funzioni del trasporto secondo una precisa gerarchia che tenda a privilegiare l'interesse pubblico attraverso l'articolazione delle diverse attività del trasporto in funzione della condizione generale determinata prima di tutto dal controllo della pressione turistica affinché essa non soffochi, anziché favorire, la necessaria molteplicità delle attività della città.

Ne deriva la seguente scala gerarchica a seguito della quale fare corrispondere, nella definizione delle norme e nel perseguimento degli obiettivi generali del Piano, al riconoscimento di contenuti di interesse pubblico di grado superiore per ciascuna funzione scelte di piano e criteri di priorità prevalenti su quelle corrispondenti a funzioni di grado inferiore:

1. Servizi di emergenza e di pronto intervento
2. Trasporto di linea
3. Servizi pubblici
4. Trasporto merci o cose in conto terzi
5. Trasporto non di linea (a mezzo taxi)
6. Trasporto in conto proprio
7. Trasporto privato
8. Servizio di noleggio

Ad essa sono associati i vincoli che caratterizzano i seguenti sistemi di canali riconosciuti omogenei dal Piano, riportati in Parte A della presente Relazione:

il *sistema radiale esterno*, costituito dai canali di collegamento tra il centro storico, le isole della laguna e la terraferma

il *sistema circolare esterno*, costituito dai canali che circondano il centro storico

il *sistema circolare interno*, costituito dall'anello formato da Rio Novo e dal tratto del Canal Grande che ne collega gli estremi

il *sistema dei canali principali interni*, costituito dai canali di collegamento tra i due anelli, che storicamente e morfologicamente sono interessati da un volume di traffico di attraversamento superiore al resto della rete dei canali interni

il *sistema dei canali secondari interni*, costituito dai canali interni alle isole urbanizzate non compresi nelle precedenti tipologie.

In coerenza con gli obiettivi generali - tendenziale separazione dei flussi pendolari e locali dai flussi del turismo di massa - anche il sistema degli approdi afferisce alla programmata separazione dei flussi; il Piano prevede che tale separazione avvenga mediante

l'ubicazione dei terminal diffusi (per la distribuzione dei flussi turistici nel sistema ramificato pedonale) lungo l'anello esterno dei canali, nonché mediante l'ubicazione dei seguenti terminal in città e in gronda lagunare, con le funzioni prevalenti descritte in tabella:

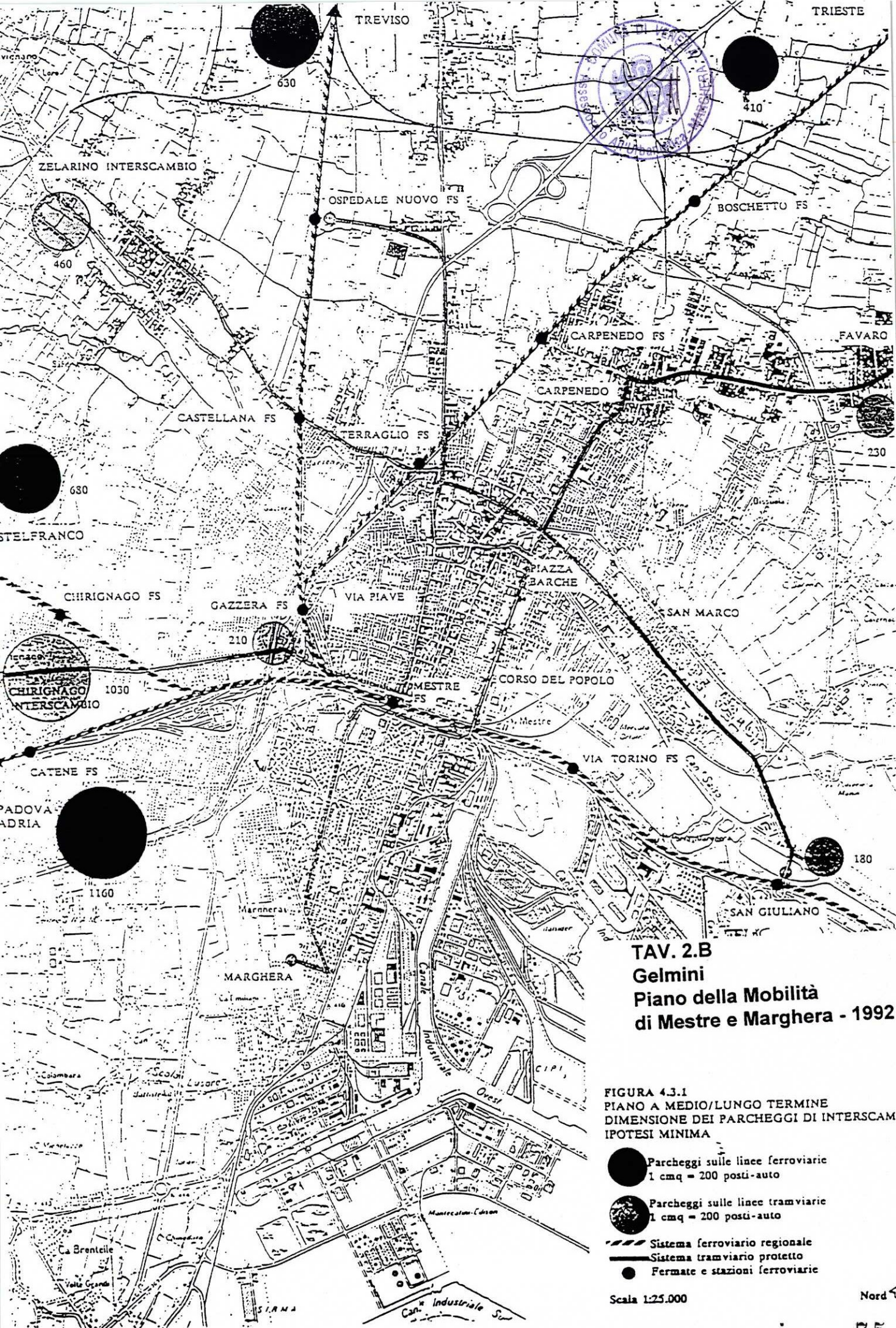
<i>terminal</i>	<i>funzione prevalente</i>
Tronchetto	Flussi pendolari e locali; turismo organizzato e di massa (1)
P.le Roma	Flussi pendolari e locali
Stazione F.S. di S. Lucia	Flussi pendolari e locali; turismo organizzato e di massa
Fusina	Turismo organizzato e di massa
S. Giuliano Canal Salso	Flussi locali
Tessera	Turismo organizzato e di massa; flussi pendolari e locali
Treporti	Flussi pendolari e locali
Punta Sabbioni	Flussi pendolari e locali; turismo organizzato e di massa

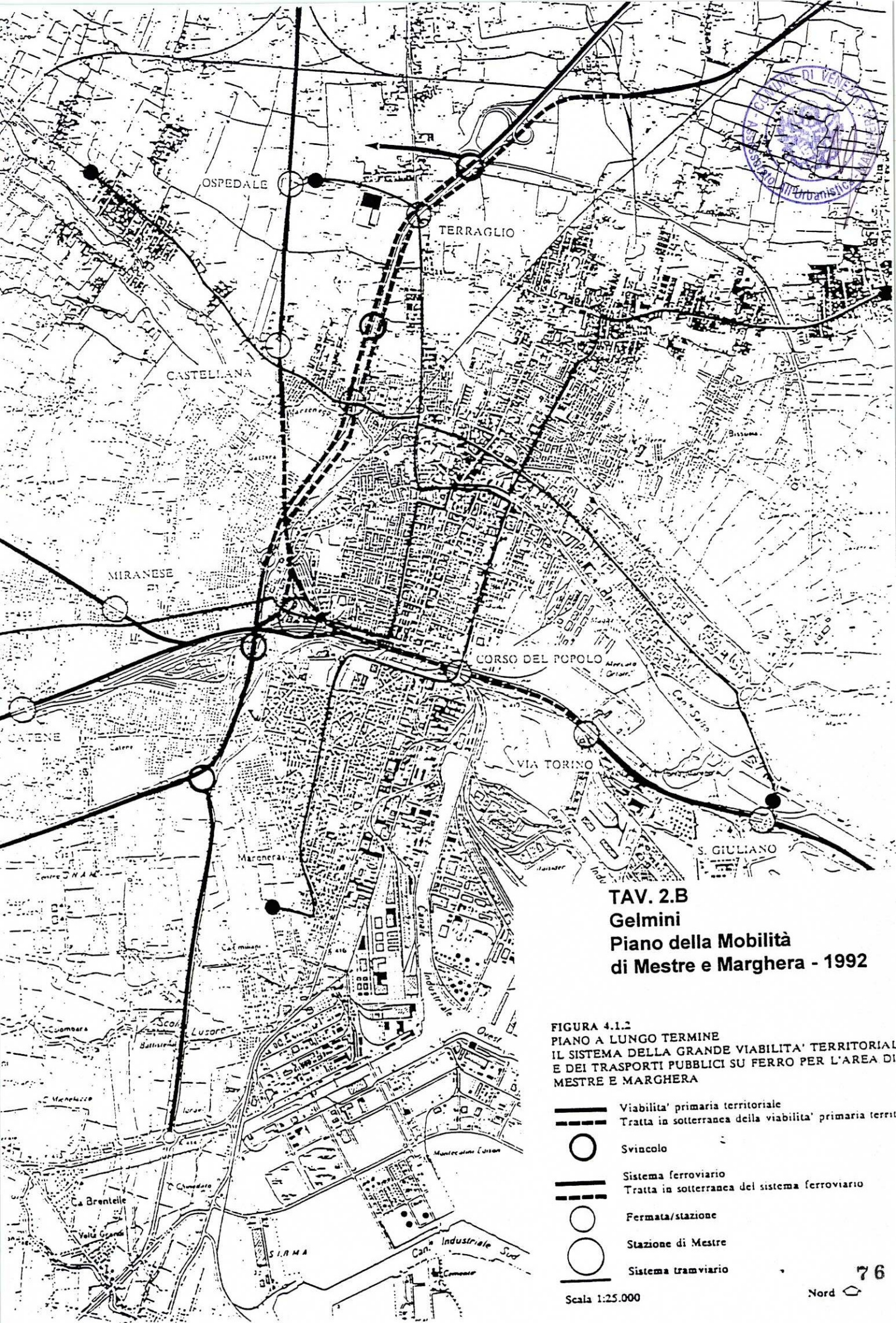
(1) Nel caso del Tronchetto la presenza prevalente di turismo organizzato e di massa sarà eliminata con la realizzazione del terminal di Fusina

TAV. 2.A  
 Winkler  
 Piano della Mobilità  
 Del comune di Venezia - 1982

- ZONA PERSONALE
- ZONA A TRAFFICO LIBERTIVO
- ZONA DI SVILUPPO IRRADIATO
- TRASP. SU ACQUA
- PERNOVA
- METROP. LEGGERA
- PERCORSO APTURUS
- PERCORSO MINUBUS
- PERCORSO CICLO-PIED.
- STRADA DI PERCORSO
- CIRCOLAZIONE TANGENZIALE
- STRADA A TRAFFICO LIBERTIVO
- ATTACCATTORE DI STRADA
- BARBIERE
- SCAMBIORE DI PERIFERIA
- DI ZONA A TRAFFICO LIBERTIVO
- DI ZONA CENTRALE







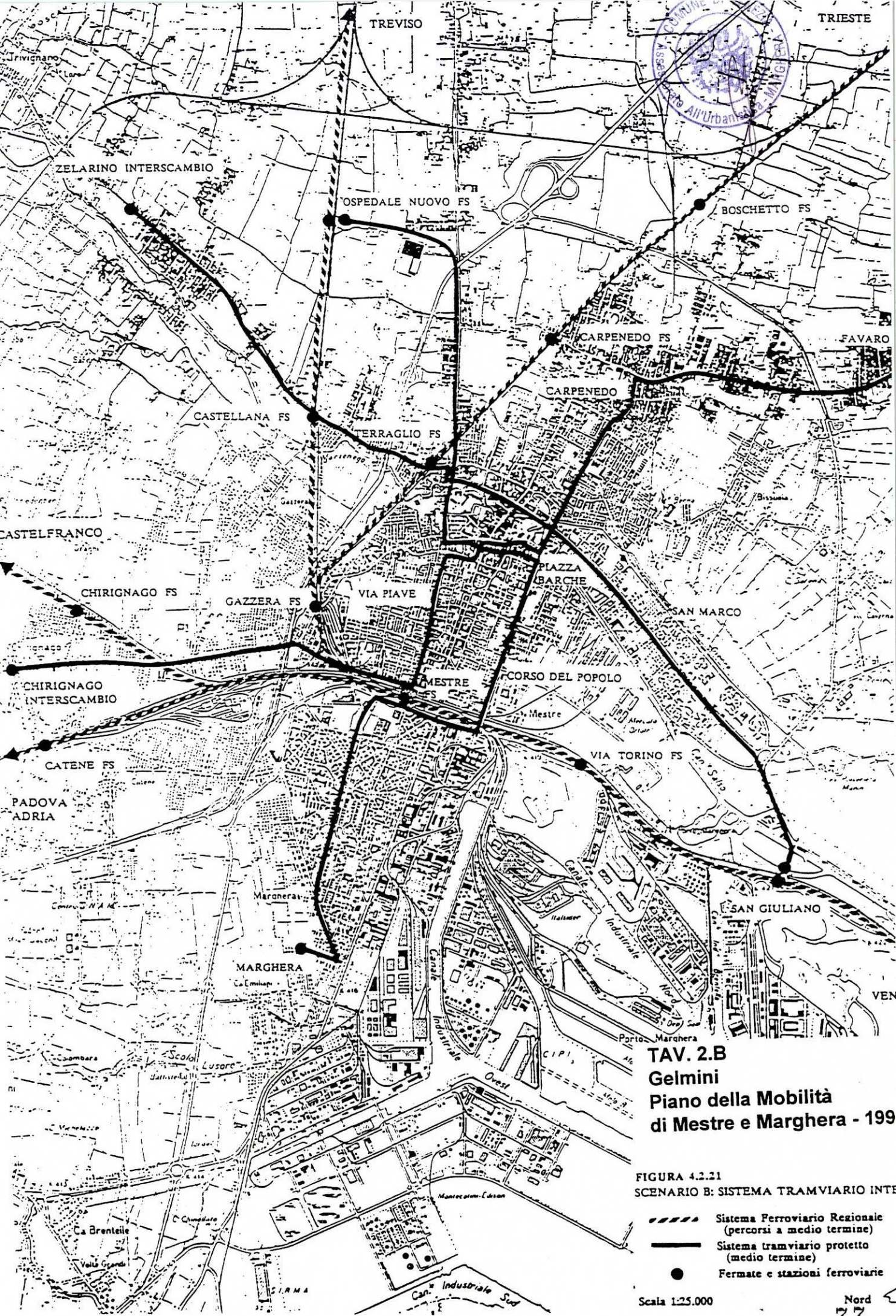
**TAV. 2.B**  
**Gelmini**  
**Piano della Mobilità**  
**di Mestre e Marghera - 1992**

**FIGURA 4.1.2**  
**PIANO A LUNGO TERMINE**  
**IL SISTEMA DELLA GRANDE VIABILITA' TERRITORIALE**  
**E DEI TRASPORTI PUBBLICI SU FERRO PER L'AREA DI**  
**MESTRE E MARGHERA**

- Viabilità primaria territoriale
- Tratta in sotterranea della viabilità primaria terr
- Svincolo
- Sistema ferroviario
- Tratta in sotterranea del sistema ferroviario
- Fermata/stazione
- Stazione di Mestre
- Sistema tramviario




Scala 1:25.000

76  
 Nord ↗



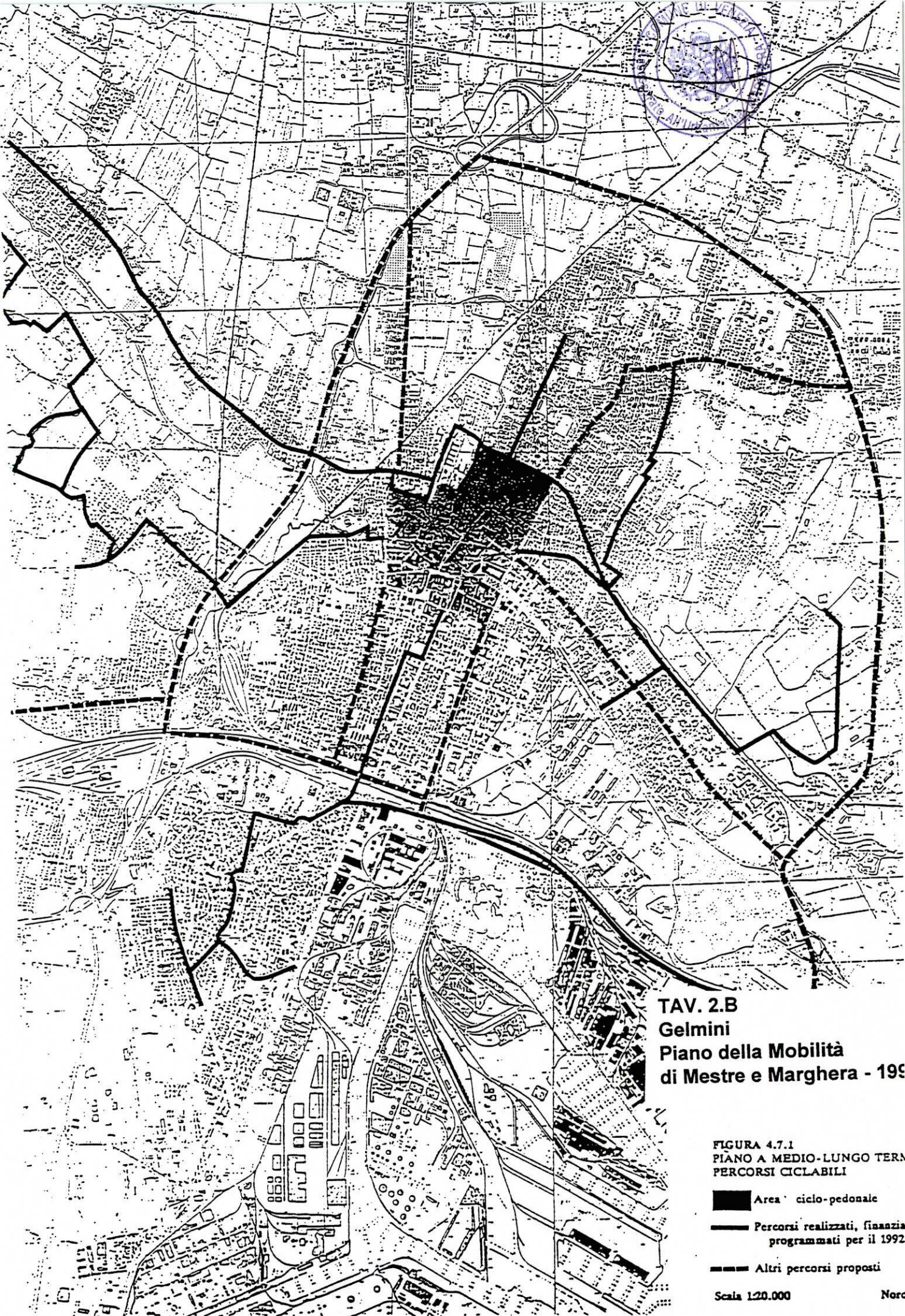
**TAV. 2.B**  
**Gelmini**  
**Piano della Mobilità**  
**di Mestre e Marghera - 199**

FIGURA 4.2.21  
 SCENARIO B: SISTEMA TRAMVIARIO INTERCITTA'

-  Sistema Ferroviario Regionale (percorsi a medio termine)
-  Sistema tramviario protetto (medio termine)
-  Fermate e stazioni ferroviarie

Scala 1:25.000

Nord

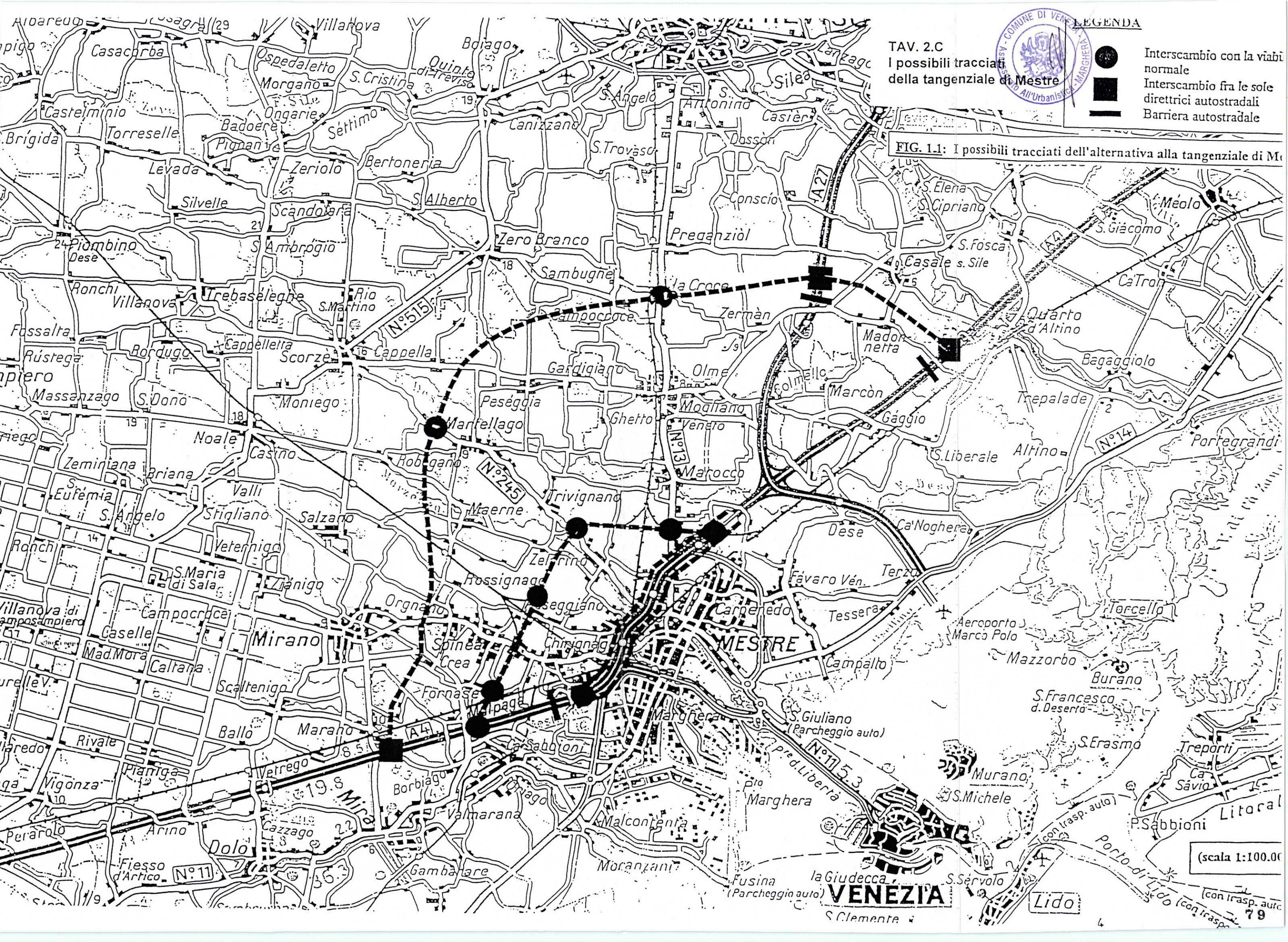


**TAV. 2.B**  
**Gelmini**  
**Piano della Mobilità**  
**di Mestre e Marghera - 1992**

**FIGURA 4.7.1**  
**PIANO A MEDIO-LUNGO TERMINE**  
**PERCORSI CICLABILI**

- Area ciclo-pedonale
- Percorsi realizzati, finanziati e programmati per il 1992
- Altri percorsi proposti

Scala 1:20.000 Nord



TAV. 2.C  
I possibili tracciati della tangenziale di Mestre



- LEGENDA
- Interscambio con la viabilità normale
  - Interscambio fra le soie direttrici autostradali
  - Barriera autostradale

FIG. 1.1: I possibili tracciati dell'alternativa alla tangenziale di Mestre

(scala 1:100.000)

(con trasp. auto) 79



**Comparazione quote di traffico lungo le tangenziali nelle varie ipotesi (fonte: SISPLAN)  
(Tratta con maggior carico : tra Miranese e Castellana)**

	solo tangenziale (situaz. attuale)	passante "bivi"	tangenziale %	passante "esterno"	tangenziale %
distribuz. quota attuale	62.200	43.900	18.200	26.600	35.600
quota acquisita		6.000	23.400	2.600	17.700
<b>totale</b>	<b>62.200</b>	<b>49.900</b>	<b>41.600 67%</b>	<b>29.200</b>	<b>53.300 86%</b>
traff. auto passante	15.586	15.000	2.200	14.600	2.800
traff. auto di scambio	7.066	10.900	600	3.300	5.200
traff. auto specifico	24.640	11.000	34.600	0	40.000
traff. merci	14.864	13.000	4.100	11.400	5.300
<b>totale complessivo</b>	<b>62.156</b>	<b>91.500</b>	<b>32%</b>	<b>82.500</b>	<b>25%</b>

**note:**

traffico passante:

traffico di scambio:

traffico specifico:

100%

100%

La quantità di traffico massima sostenibile dall'attuale tangenziale, di 50.000 veicoli, oggi è superata del 25% (62.500).

Essa lo sarà però anche domani, del 5% (53.300), nel caso di realizzazione del passante "esterno".

con origine e destinazione esterne all'area veneziana, e già oggi prevalentemente autostradale

con origine e/o destinazione nell'area veneziana, ma esterne al comune capoluogo

avente destinazione e/o origine nel Comune di Venezia (traffico urbano)

traffico sulla tangenziale rispetto all'attuale

incremento di traffico autostradale complessivo



## 2.2 PROGETTI SUL TRASPORTO PUBBLICO

### 2.2.1 Il tram di Mestre (linea Favaro-Marghera)

Si è detto che la mobilità costituisce parte integrante della realtà urbana, l'elemento dinamico della realtà stazionaria e insediata.

In quanto tale, le azioni sui trasporti e sulle infrastrutture non potranno che essere collocate in un quadro di coerenza con gli obiettivi della pianificazione urbanistica, essendo i trasporti chiamati solo a supportare le politiche di sviluppo e di riqualificazione della città, pur contribuendo, con il loro apporto, ad allargare le stesse prospettive del disegno urbano.

D'altronde, sono gli obiettivi strategici che possono dare un significato all'assetto delle infrastrutture e dei trasporti che a loro volta possono svolgere un'azione di appoggio e di promozione delle scelte generali.

Affrontare pertanto il tema della mobilità, almeno nei suoi aspetti principali, contestualmente alla definizione del P.R.G., appare una condizione essenziale perché il processo decisionale possa avvenire con coerenza e con il massimo delle conoscenze.

Le indicazioni del nuovo Piano Urbanistico sono tutte rivolte a collocare Mestre nel panorama delle città venete, aumentandone sia la dotazione di servizi che la qualità insediativa.

In questo senso, il tram di Mestre può costituire l'elemento centrale della riqualificazione urbana, l'infrastruttura che interviene a determinare e delimitare la effettiva dimensione della città, il volano del rinnovamento urbano in grado di promuovere una nuova immagine complessiva della città.

La linea tranviaria Favaro-Mestre FS, nell'impostazione del progetto, risponde alle esigenze di:

- seguire il tracciato ove più alta è l'intensità della domanda e migliore può essere il rendimento degli investimenti da effettuare;
- consentire un suo ulteriore sviluppo a sud per integrare Mestre con Marghera, separate dal fascio di binari ferroviari e dalla SS 11;
- realizzare una forte integrazione tra i diversi vettori del trasporto pubblico.

Lungo il suo percorso, in senso nord-sud, è possibile identificare due aree centrali gerarchicamente preminenti, costituite da Mestre Centro e dall'area connessa alla Stazione Ferroviaria, due centri i cui collegamenti (tra loro) in termini di servizi di trasporto pubblico, appaiono particolarmente deboli mancando qualsiasi efficiente collegamento diretto sull'itinerario più penetrante di via Cappuccina.

La tranvia costituisce il sistema più efficace per collegare tra loro queste due realtà intervenendo, con il suo comfort, frequenza, efficienza e dunque con il suo più elevato grado di attrattività rispetto al trasporto pubblico su gomma, a modificare l'attuale ripartizione modale degli spostamenti nella città.

Occorre altresì considerare che il nucleo centrale di Mestre Centro è luogo preminente delle destinazioni complessive nella città di terraferma e che, avendo mantenuto qualche vocazione all'apertura verso la laguna, è possibile che a P.zza 27 Ottobre, spazio ora privo di senso, possa essere attribuita la funzione di cerniera tra la viabilità automobilistica e lo spazio pedonale da dove organizzare, in modo interconnesso con la tranvia, un



collegamento diretto con Venezia.

Non appare realistico infatti irrigidire l'intero sistema delle relazioni tra Mestre e Venezia nell'esclusivo schema dell'interscambio con la ferrovia. Se si riconosce essere almeno due le aree centrali, con sicura preminenza del Centro, appare evidente come questo nodo esiga un suo collegamento diretto con la città lagunare, non mediato dai contrattempi e dai costi dell'interscambio.

E' possibile pertanto che i collegamenti con i servizi di trasporto pubblico tra Mestre e Venezia possano essere articolati dai due principali luoghi centrali della città di terraferma per ridurre al minimo i tempi di percorrenza e realizzare un servizio per una più vasta gamma di località da servire.

La tranvia costituisce pertanto un intervento che comporterà un riassetto generale del trasporto pubblico urbano, e una ridefinizione di ruoli e funzioni ai diversi archi della rete viaria.

Ciò vale soprattutto per quanto concerne via Cappuccina che, pur baricentrica alla città, è servita esclusivamente (o quasi) da linee extraurbane, mentre le linee urbane sono collocate ai lati in via Piave e C.so del Popolo.

Con l'introduzione della tranvia, via Cappuccina è chiamata pertanto ad assumere il ruolo di asse ad elevata connessione interna, riservata esclusivamente al trasporto pubblico, quello tranviario di specifico interesse della domanda interna urbana e, forse, a quello che il nuovo Piano della Mobilità della Provincia definisce come "linee metropolitane" (o in alternativa su C.so del Popolo) ovvero i servizi automobilistici che connettono l'interno con l'esterno ed assicurano i collegamenti diametrali alla città, riconoscendo così alla città esigenze non sempre identificabili nello scambio centro-periferia ma anche di relazioni trasversali alla stessa.

### 2.2.2 Il S.F.M.R

La riorganizzazione e potenziamento dei servizi pubblici in ambito urbano, si inquadra in un progetto più generale che vede affidare alla ferrovia, in ambito metropolitano e regionale, la funzione di dorsale portante dei trasporti potenziando l'uso dei cinque rami confluenti a Mestre-Venezia.

L'ordine di priorità degli interventi ai fini dell'esercizio ferroviario urbano e metropolitano per l'area di Mestre-Venezia è stato assunto essere il seguente:

- Venezia-Mestre-Quarto d'Altino
- Mestre-Castelfranco
- Mestre-Treviso
- Mestre-Padova
- Mestre-Oriago

Tuttavia, perché tale sistema possa essere in grado di produrre effetti in quest'area e nell'intero bacino di traffico, è prevista la realizzazione di alcune nuove e ravvicinate fermate oltre alla razionalizzazione di quelle esistenti affrontando in particolare le seguenti questioni:

- affaccio lato sud dell'attuale stazione di Mestre (via Ulloa), da attrezzare per la città di Marghera e per alcune linee automobilistiche pubbliche urbane;
- ristrutturazione della stazione ferroviaria di Marghera a servizio del Parco Scientifico e della Università di via Torino;



- nuova fermata ai Pili (S.Giuliano), a servizio del programmato grande parcheggio in gronda lagunare;
- nuova fermata in località Gazzera, nel punto di confluenza tra le due linee ferroviarie per Treviso e Trieste;
- nuova stazione di Marcon in prossimità del nuovo svincolo autostradale di Valecenter a servizio sia della zona produttiva, del nuovo centro commerciale e degli altri centri direzionali previsti in adiacenza;
- sulla direttrice per Treviso nuove stazioni di Zelo, Zelarino, Marocco e Preganziol;
- sulla direttrice per Castelfranco nuove stazioni di via Miranese e Asseggiano;
- sulla direttrice per Oriago nuova stazione di Villabona;
- un nuovo sistema di interscambio a Venezia S.Lucia che dovrà essere organizzato in modo da consentire l'affaccio diretto tra servizi metropolitani ferroviari e collegamenti acquei, in particolare per i servizi circolari esterni da attestare (fino a che non si potrà rimediare alla navigabilità anche per i mezzi ACTV del canale sotto il ponte ferroviario) al margine lagunare nord (presso il Mulino-Macello) e sul lato sud della stazione (di fronte al canale della Scomenzera).

Con il potenziamento del servizio ferroviario, è previsto inoltre di intervenire per organizzare la configurazione logistica degli interscambi nelle stazioni che costituiscono le porte di accesso alla città capoluogo, in particolare a:

- Dolo/Ballò e Mirano/Marano
- Noale e Salzano/Robegano e Maerne
- Piove di Sacco
- Cavarzere
- San Donà, Portogruaro, San Stino di Livenza, Quarto d'Altino
- Mogliano.

Si tratta di stazioni ubicate in tutti i corridoi radiali su Mestre-Venezia, all'esterno delle zone più densamente abitate che costituiscono gli elementi strutturanti delle reti di trasporto pubblico permettendo di realizzare interscambi tra treni, bus e veicoli individuali.

Per quanto riguarda l'analisi delle singole linee S.F.M.R. interessanti il nodo di Mestre, le stime di utenza presentate dallo studio regionale sono le seguenti

Linea	Passeggeri/giorno		Passeggeri*km/giorno	
	attuali	scenario 2005	attuali	scenario 2005
Mestre-Piove di Sacco	667	2.243	7.974	26.915
Mestre-Padova	25.938	47.962	620.577	1.247.019
Mestre-Castelfranco	4.976	9.638	97.801	192.769
Mestre-Treviso	15.058	29.467	231.600	500.934
Mestre-S.Donà	7.721	12.266	204.518	343.438



Il programma di esercizio previsto al 2005 è dimensionato sulle varie linee come da seguente tabella (il numero treni comprende i treni locali ed i treni interprovinciali, tutti riconducibili al S.F.M.R.)

Linea	Num.treni S.F.M.R./giorno scenario 2005	km di linea	Treni*km SFMR/giorno scenario 2005
Mestre-Piove di Sacco	46	28	1.288
Mestre-Padova	154	28	4.312
Mestre-Castelfranco	50	33	1.650
Mestre-Treviso	110	21	2.310
Mestre-S.Donà	74	33	2.442

Con il programma di esercizio previsto al 2005 avremmo quindi dei livelli medi di frequentazione dei treni come indicati nella seguente tabella

Linea	Passeggeri*k m/ giorno scenario 2005	Treni*km SFMR (giorno medio) scenario 2005	n.medio di passeggeri per treno
Mestre-Piove di Sacco	26.915	1.288	21
Mestre-Padova	1.247.019	4.312	289
Mestre-Castelfranco	192.769	1.650	117
Mestre-Treviso	500.934	2.310	217
Mestre-S.Donà	343.438	2.442	141

Il calcolo del carico medio computato come rapporto fra passeggeri\*km e treni\*km sull'intera giornata è evidentemente molto cautelativo rispetto alla fattibilità del servizio; in effetti in ora di punta e nella tratta più carica della linea si avranno numeri di passeggeri decisamente più consistenti.

Dalla tabella comunque si evidenzia che la linea per Piove di Sacco non presenta in termini di utenza e frequentazione media i presupposti necessari per la fattibilità e sostenibilità del servizio.

### 2.2.3 Il riassetto del Trasporto Pubblico a Mestre

Il riassetto dei servizi automobilistici conseguenti alla realizzazione del tram riguardano principalmente i collegamenti urbani interni a Mestre ma anche, come abbiamo visto, le relazioni di Mestre con Venezia.

Sui servizi interni si tratterà principalmente di eliminare le sovrapposizioni alla tramvia favorendo i collegamenti di adduzione alla stessa e di realizzare una nuova linea circolare, nei due sensi di marcia, sull'itinerario stazione FS - via Ca' Marcello - via Torino - corso del Popolo - piazza 27 Ottobre - via Poerio - via Rosa/Olivi - via Carducci - via Piave -

stazione FS, organizzata per collegare il centro di Mestre e la stazione FS con l'università e i centri direzionali di via Torino.

Nei collegamenti con l'hinterland un ruolo centrale è pertanto affidato al S.F.M.R. e il Piano della Mobilità della Provincia, nel riconoscere tale funzione alla ferrovia, suddivide i servizi extraurbani in tre diverse componenti specializzandone le funzioni:

- linee extraurbane
- linee locali
- linee metropolitane

Le prime rimangono così identificate in quanto collegano le località più lontane da Venezia e quasi sempre escono dai confini della provincia verso i poli primari esterni.

Le linee locali sono costituite dai servizi che si attestano sui poli secondari (Dolo, Mirano, Scorzè e Mogliano), in genere linee brevi alle quali viene affidato il compito di realizzare l'interconnessione con la ferrovia.

Le linee metropolitane sono invece quelle che più interessano la città di Mestre perché reinterpretando le linee suburbane, assicurano i collegamenti trasversali alla città e sono formate dalle seguenti linee che assumono anche una nuova numerazione:

- 90: linea metropolitana Mirano-Spinea-Mestre-Favaro-Marcon (20')  
Sostituisce la linea 7 deviandola a Marcon.  
La linea fa capolinea alternativamente a Marcon e a S. Liberale.
- 91: linea metropolitana Dolo-Mira-Mestre-Mogliano (30')  
Incorpora la 53 Dolo-Mestre e la 8 urbana Mogliano-Mestre.
- 92: linea metropolitana Martellago-Mestre-Tessera (30')  
Sostituisce la 20 urbana fino a Mestre C. e prosegue abbandonando la tratta  
Mestre C.-Mestre FS, che viene servita da una apposita navetta.
- 93: linea metropolitana Maerne-Mestre-Fusina (30')  
Sostituisce la 21 urbana fino a Mestre C. e attraverso via Cappuccina prosegue a  
Malcontenta e quindi a Fusina.

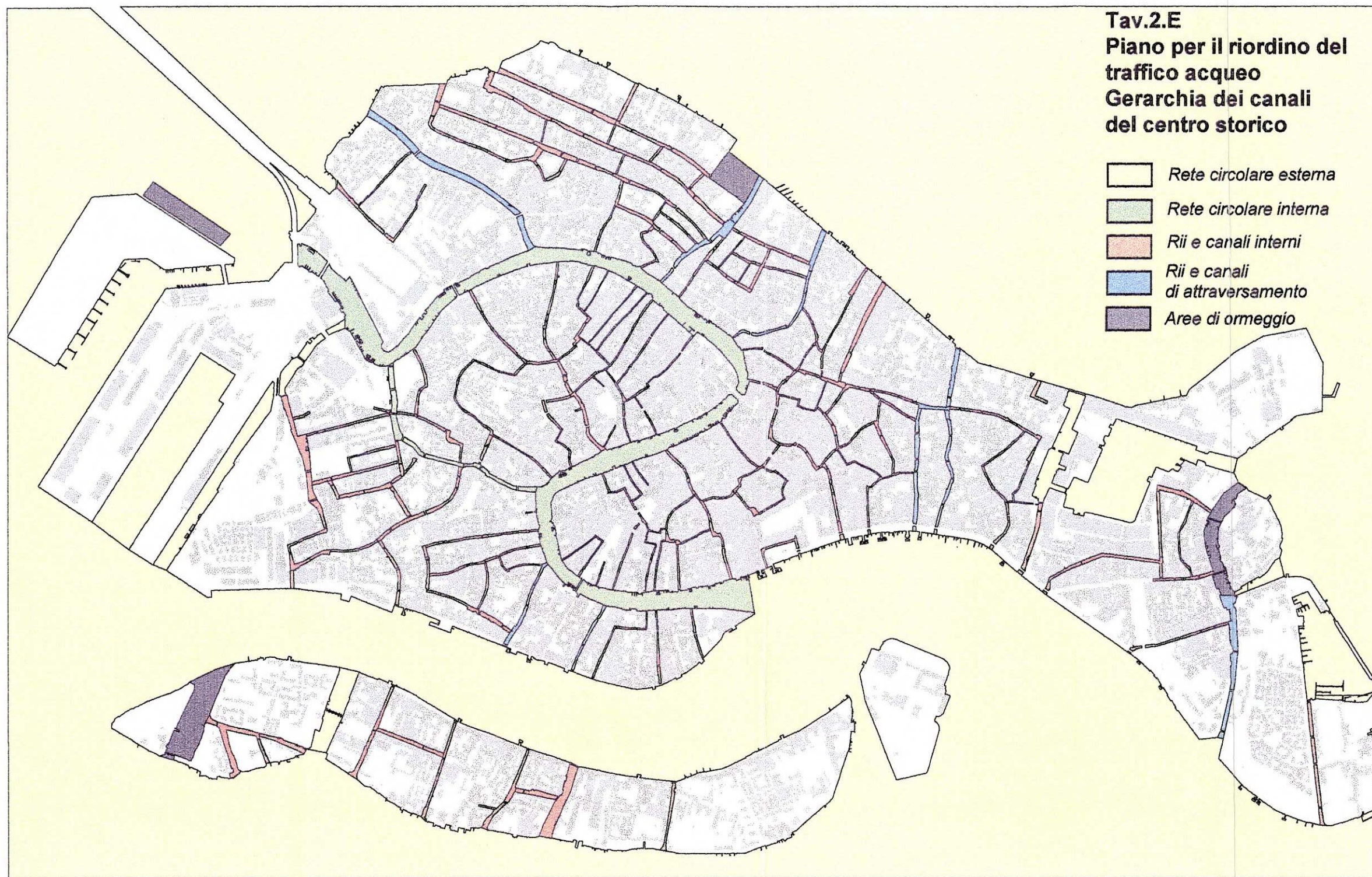
Si tratta di servizi che si sovrappongono a quelli extraurbani nella tratta polo secondario - Mestre e a quelli urbani nell'ambito comunale di Venezia, selezionando le fermate principali per conseguire una più elevata velocità di attraversamento.

Le linee extraurbane proseguono a Venezia se provenienti dalla Riviera del Brenta o dalla Romea mentre si attestano a Mestre FS negli altri casi.

P.zza 27 Ottobre non è pertanto destinata a divenire un attestamento di autobus del trasporto pubblico extraurbano ma un punto di connessione con la tramvia e con la "navetta" per Venezia e punto di interscambio tra le diverse linee metropolitane. Come abbiamo visto, la ristrutturazione dei servizi in ambito extraurbano e suburbano comporta una contrazione dei servizi svolti con queste linee tra Mestre e Venezia.



**Tav.2.E**  
**Piano per il riordino del**  
**traffico acqueo**  
**Gerarchia dei canali**  
**del centro storico**



Scale 1:16.000



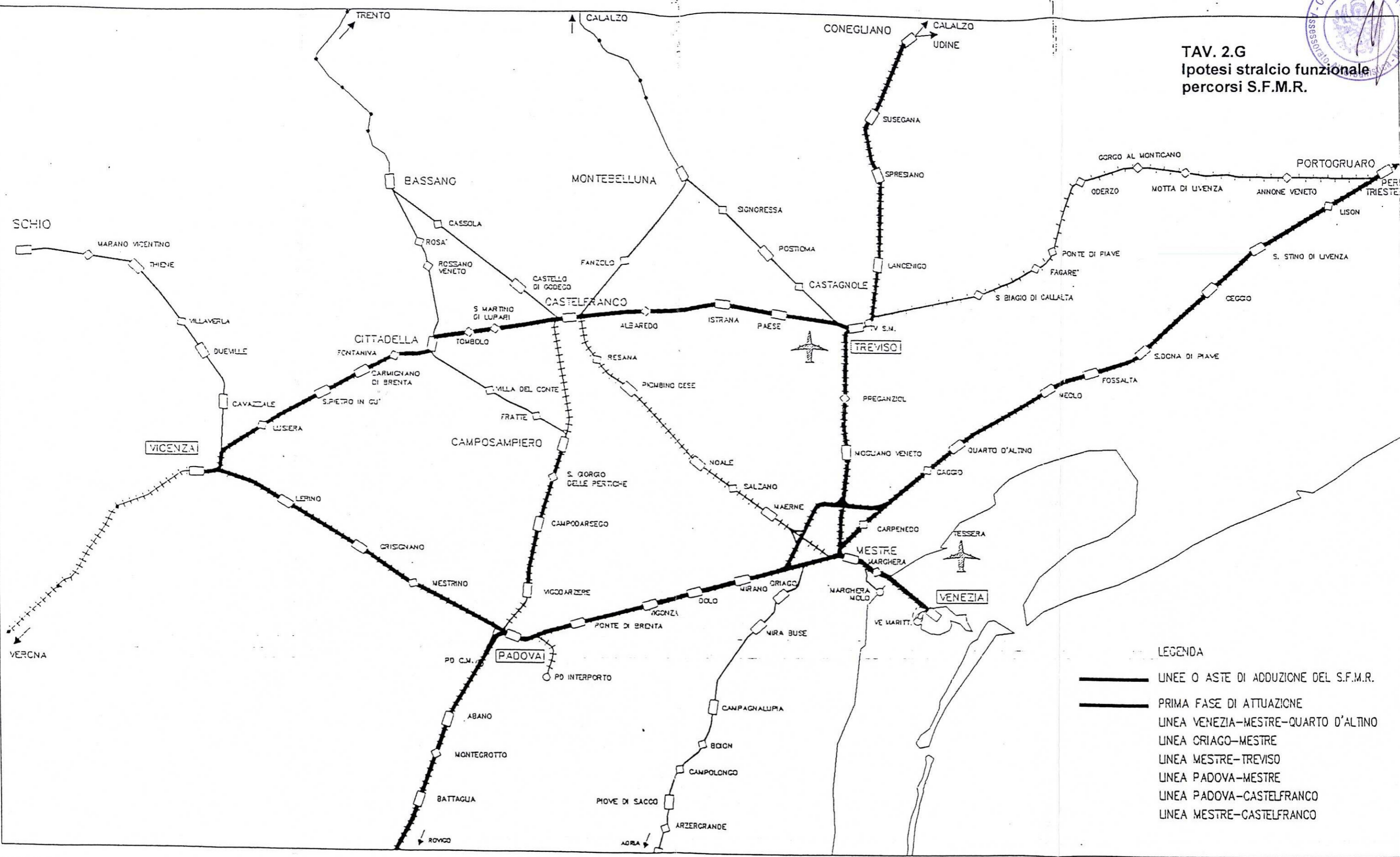
Tav. 2.F  
Progetto preliminare tranvia urbana Favaro - Stazione ferroviaria di Mestre:  
Rete di trasporto pubblico urbano con inserimento della linea tranviaria  
(Progetto ICES S.p.A.)







TAV. 2.G  
Ipotesi stralcio funzionale  
percorsi S.F.M.R.

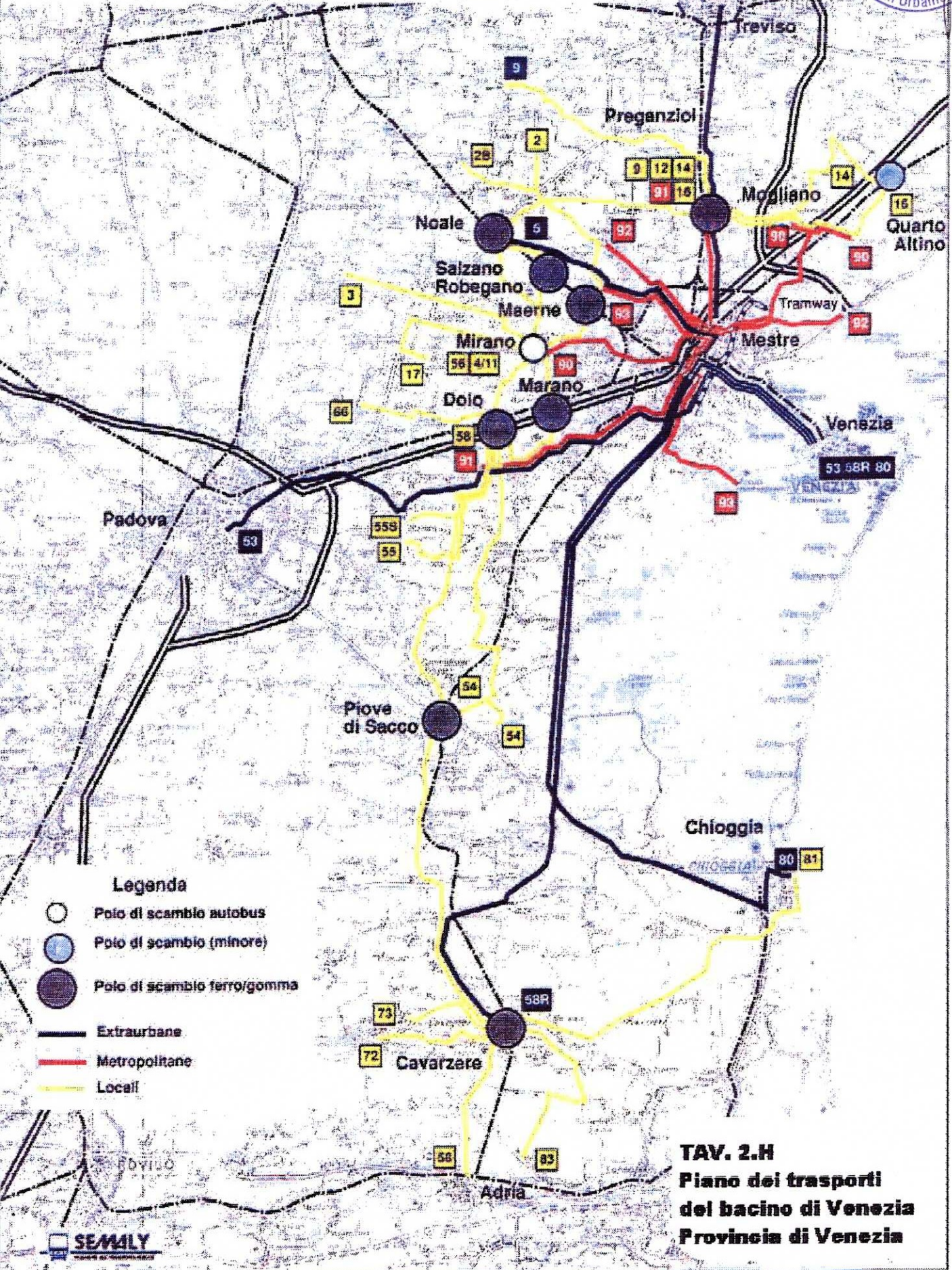


- LEGENDA
- LINEE O ASTE DI ADDUZIONE DEL S.F.M.R.
  - PRIMA FASE DI ATTUAZIONE
  - LINEA VENEZIA-MESTRE-QUARTO D'ALTINO
  - LINEA CRIAGO-MESTRE
  - LINEA MESTRE-TREVISO
  - LINEA PADOVA-MESTRE
  - LINEA PADOVA-CASTELFRANCO
  - LINEA MESTRE-CASTELFRANCO

SERVIZIO FERROVIARIO METROPOLITANO REGIONALE

IPOTESI STRALCIO FUNZIONALE

**FIG. 4.41: Piano dei trasporti del Bacino di Venezia**  
 Schema funzionale della rete futura



**Legenda**

- Polo di scambio autobus
- Polo di scambio (minore)
- Polo di scambio ferro/gomma
- Extraurbane
- Metropolitane
- Locali

**TAV. 2.H**  
**Piano dei trasporti**  
**del bacino di Venezia**  
**Provincia di Venezia**



## Parte C

# LO SCENARIO DELLA MOBILITA' NELLE STRATEGIE DEL PRG

### Coerenza della politica dei trasporti con le strategie urbane

Definire un nuovo assetto delle infrastrutture e della mobilità a sostegno del nuovo P.R.G. significa dover operare in più direzioni ponendo attenzione alle peculiarità dell'area, realizzare i segmenti mancanti della rete, integrare le diverse modalità di trasporto e i servizi tra i diversi vettori, mitigare il peso dei trasporti sull'ambiente e caratterizzare con nuove infrastrutture di trasporto alcune parti della città.

La mobilità non viene cioè assunta come momento estraneo al contesto, di ricerca di una efficienza tutta interna e indifferente ai caratteri specifici dell'area, ma come parte integrante, costitutiva del territorio, all'interno di un quadro di coerenze con gli obiettivi generali di sviluppo e riqualificazione.

Le infrastrutture e i trasporti sono infatti chiamati, principalmente, a una funzione di supporto delle politiche urbane, di appoggio e di promozione delle scelte generali.

### Miglioramento dell'accessibilità multimodale

Il concetto però che meglio può coniugare mobilità e funzioni urbane è il concetto di accessibilità, espressione di ordine urbanistico più che trasportistico, particolarmente significativo della dinamicità delle relazioni urbane.

L'essenza della vita urbana è infatti l'accesso alle funzioni, una prerogativa che dev'essere preservata; questo non significa necessariamente la tutela di ogni modo di trasporto perché, per aumentare l'accessibilità, molto spesso è necessario indurre una diversa ripartizione modale, con il trasferimento di quote di domanda dal mezzo privato al mezzo pubblico, all'uso della bicicletta ed alla pedonalità.

Pertanto obiettivo del Piano sotto il profilo delle questioni attinenti la mobilità, si ritiene debba essere quello del miglioramento dell'accessibilità multimodale alle funzioni urbane.

Questo obiettivo può concretizzarsi, in generale, con la fluidificazione della circolazione nei luoghi centrali, o intervenendo su problemi quali degrado ambientale, inquinamento, obiettivi perseguibili in qualche caso mediante semplici disposizioni organizzative e regolamentari, in altri casi con interventi infrastrutturali adeguati.

### La pianificazione della mobilità

Governare la mobilità significa dunque calibrare le relazioni tra trasporto pubblico e trasporto privato. Il processo di attuazione dello scenario del PRG vedrà il susseguirsi di varie fasi ciascuna delle quali caratterizzata dalla graduale realizzazione delle infrastrutture previste, ma soprattutto dall'applicazione dei criteri di coerenza della politica dei trasporti con le strategie urbane e di miglioramento dell'accessibilità multimodale sopra delineati.

Ad ogni fase corrisponderà l'evolversi delle successive versioni del Piano Generale del Traffico Urbano e dei relativi Piani Particolareggiati e di Gestione, e del reciproco adattarsi della pianificazione del traffico ed urbanistica alle condizioni che di volta in volta si presenteranno, a fronte della realizzazione degli interventi di gestione finalizzati al raggiungimento degli obiettivi assunti.



## 1 OBIETTIVI GENERALI DELLA MOBILITA'

Gli assunti principali e gli obiettivi primari posti per la definizione dello scenario di mobilità e trasporti del P.R.G. sono i seguenti:

### a) Regolazione dell'accessibilità al Centro Storico di Venezia

- Aumento dei livelli di accessibilità fra Mestre e Venezia, attraverso l'utilizzo prevalentemente urbano e metropolitano del Ponte e della Testa di Ponte, il miglioramento dei livelli di servizio del trasporto pubblico nel collegamento Mestre-Venezia, l'ottimizzazione degli accessi attorno e attraverso il Centro storico.

- Controllo dei flussi turistici e loro attestamento per la componente veicolare ai terminali sulla gronda lagunare, e attestamento diffuso dei relativi terminali acquei lungo i canali del sistema circolare esterno della città storica.

### b) Ridefinizione dello schema viario e protezione dei flussi urbani

- Ristrutturazione della rete viaria primaria e di collegamento urbano, e mitigazione del carico veicolare mediante la riduzione del traffico di attraversamento sulle vecchie tangenziali.

- Intercettazione e redistribuzione ottimale del traffico in accesso lungo le direttrici radiali; by-pass delle frazioni attestate sulle radiali.

- Realizzazione di nuove strutture viarie sia di servizio a nuovi insediamenti che di completamento del sistema dei collegamenti urbani.

- Miglioramento della leggibilità dello schema e della gerarchia della rete viaria attraverso la differenziazione delle caratteristiche geometriche e regolatorie e dell'arredo stradale.

### c) Infrastrutturazione del trasporto pubblico e aumento della capacità multimodale

- Adeguamento delle infrastrutture derivanti dall'assunzione del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale (S.F.M.R.) e revisione dell'attuale offerta del trasporto pubblico con il rafforzamento delle capacità e dei livelli di servizio sulle direttrici forti di domanda (a scala metropolitana e urbana).

- Recupero dell'accessibilità multimodale tra i comparti urbani di terraferma per le relazioni attualmente penalizzate (Mestre-Marghera; Favaro-Mestre; Gazzera-Mestre).



d) Contributo delle infrastrutture di trasporto nella caratterizzazione degli ambienti urbani

- Completamento del processo di definizione della morfologia delle aree centrali di Mestre (viale San Marco - piazza 27 Ottobre - vie Poerio e Verdi - via Cappuccina - Stazione FS - piazza del Mercato di Marghera) attraverso l'introduzione di infrastrutture "stabili" (tram e piste ciclabili).
- Miglioramento dei livelli di fruibilità dei sistemi ambientali e delle relative attrezzature.

e) Regolazione degli accessi alle zone industriali e portuali

- Ottimizzazione degli accessi delle zone industriali e portuali.



## 2 LA VIABILITÀ'

### 2.1 STRATEGIE DI INTERVENTO

Le principali linee di intervento sul settore della viabilità sono le seguenti:

- «arretramento» del fronte veicolare di attraversamento e di distribuzione, nel contesto dell'attuazione di un nuovo by-pass autostradale «alto» esterno al territorio comunale, con la realizzazione di un nuovo sistema tangenziale; il nuovo sistema è composto da una nuova strada (a due corsie per senso di marcia) lungo la linea ferroviaria dei Bivi, raccordata con l'autostrada A4/Padova a Ovest «liberalizzata» e scaricata dal traffico di attraversamento extraurbano intercettato dal nuovo passante, e la tangenziale Via Martiri della Libertà a Est; le direttrici interurbane radiali (Miranese, Asseggiano e Castellana) sono così connesse alla nuova strada dei Bivi prima dell'attraversamento delle frazioni e dei quartieri periferici di Mestre, scaricando sull'anello medesimo una parte dei flussi di attraversamento ed accesso attualmente da loro sopportati;
- indirizzamento dei flussi turistici veicolari al sistema dei terminal (Tessera e Fusina), utilizzando opportuni raccordi con l'anello interurbano primario;
- indirizzamento dei flussi destinati all'area industriale e portuale di Marghera su una variante stradale dedicata a tale domanda, raccordata direttamente a Sud all'anello interurbano primario;
- affidamento del Ponte translagunare e della Testa di Ponte ai flussi dei residenti urbani, ai flussi pendolari ed operativi ed ai flussi per il Porto di Venezia;
- dati i primi due punti sopra elencati (nuova tangenziale lungo i "Bivi" e terminal turistici a Fusina e Tessera), il resto della rete primaria attuale (Tangenziale, Via della Libertà e ultimo tratto della SS Romea) che rimane interna all'anello interurbano primario (Bivi), deve servire prioritariamente i flussi in accesso a Mestre e a Venezia ed i flussi specifici di scambio fra i vari comparti urbani (mantenendo servitù ai soli viaggi di attraversamento di breve raggio); le regolazioni di questi assi sono quindi reimpostate per equilibrare o ribaltare l'attuale propensione a servire il traffico di attraversamento;
- ridefinizione della gerarchia delle strade urbane e adeguamento delle caratteristiche geometriche e regolatorie delle strade urbane alle funzioni loro addebitate, in modo che le caratteristiche stradali, le priorità alle intersezioni nonché l'arredo urbano rendano leggibile all'automobilista lo schema della rete e lo inducano a comportamenti coerenti alla tipologia delle tratte attraversate;
- riattribuzione delle competenze sulle tratte viarie (ANAS – S.S. – S.P. – S.C.) in modo coerente alle funzioni svolte;
- introduzione generalizzata di misure di moderazione del traffico nelle rete urbana, con particolare attenzione ai «segnali» di accesso alla rete urbana, alle zone centrali e residenziali; introduzione di isole dedicate ai pedoni, velocipedi e mezzi pubblici (es.: isola di Viale San Marco/Via Colombo al quartiere San Marco, isola di Piazzale Municipio/Piazza del Mercato a Marghera, allargamento dell'attuale isola pedonale



centrale al comparto di via Olivi/piazza 27 Ottobre);

- introduzione di nuovi parcheggi d'accesso alla rete portante di trasporto pubblico (presso stazioni S.F.M.R. e terminali delle linee tranviarie) in prima e in seconda cintura periferica; introduzione di alcuni parcheggi in area centrale mantenendo l'attuale offerta complessiva di sosta (quindi con liberazione di stalli su strada, o loro dedica per sosta dei residenti o sosta operativa).

## 2.2 SCHEMA DELLA RETE PRINCIPALE

### 2.2.1 Schema Portante di Viabilità

Lo schema viabilistico portante della viabilità a servizio dei flussi di attraversamento (di breve - medio raggio), di scambio con la città e di interscambio fra grandi comparti urbani è composto dalla *epsilon* costituita dall'ultimo tratto della Romea (compreso il raccordo per il terminale di Fusina) e dalla tangenziale autostradale (comprendente il raccordo per l'aeroporto e per il terminale di Tessera) sulle quali si innesca l'asta del viale della Libertà (fino allo svincolo di San Giuliano e all'accesso per via dei Petroli alla zona industriale di Marghera).

L'asta risulta completamente interconnessa alla dorsale tangenziale con l'aggiunta dello svincolo della Carbonifera al già esistente Nuovo Raccordo.

Questa *epsilon* è direttamente connessa alla grande viabilità interurbana che è data, in sequenza oraria, dalle seguenti direttrici:

SS 309 Romea per Chioggia,  
SS 11 per Padova,  
autostrada A4 per Padova,  
autostrada A27 per Belluno,  
autostrada A4 per Trieste,  
SS 14 per Portogruaro.

La dorsale della *epsilon* si chiude sui terminali lagunari di Fusina e Tessera (punti di interscambio per i flussi di lungo raggio con destinazione nelle Isole).

Mentre l'asta centrale rimane limitata alla parte autostradale, essendo la seconda tratta (via della Libertà, Ponte della Libertà) prioritariamente dedicata ai flussi urbani e operativi.

Su questo schema portante non risulta necessariamente privilegiato il traffico di attraversamento (es.: il riequilibrio delle priorità alla rotonda di Villabona).

### 2.2.2 Altri accessi primari

Lo schema portante suddetto presenta collegamenti di accesso ad altri punti attrattivi di traffico di rilevanza regionale o metropolitana (oltre ai suddetti terminal e all'aeroporto); tali raccordi sono i seguenti :

- Nuovo raccordo da Sud per il Porto Commerciale di Marghera (via della





- Elettricità);
- Ponte di via Torino per accesso all'area omonima;
- Svincolo di San Giuliano per accesso al parco omonimo;
- Accesso al Porto di Venezia (tramite il Ponte della Libertà);
- Accesso al nuovo stadio.

Questi accessi non fanno strettamente parte dello schema portante (e quindi non necessariamente ne rispettano standard e criteri di privilegio), ma indicano i principali punti di connessione della *epsilon* con il territorio (oltre agli svincoli esistenti di accesso a Mestre e Marghera) e con gli attrattori sovraterritoriali.

### 2.2.3 Tangenziale ordinaria (Asse metropolitano di distribuzione)

Data la configurazione attuale della viabilità, non è pensabile che tutte le altre direttrici interurbane possano pervenire alla dorsale principale suddetta con standard adeguati e con privilegio dei flussi di medio-lungo raggio rispetto ai flussi urbani.

Questi standard e questo privilegio possono essere garantiti alle direttrici interurbane fino ad intercettare una dorsale confinale costituita dalla strada da costruirsi lungo la linea ferroviaria dei Bivi.

Questa dorsale ha le seguenti funzioni :

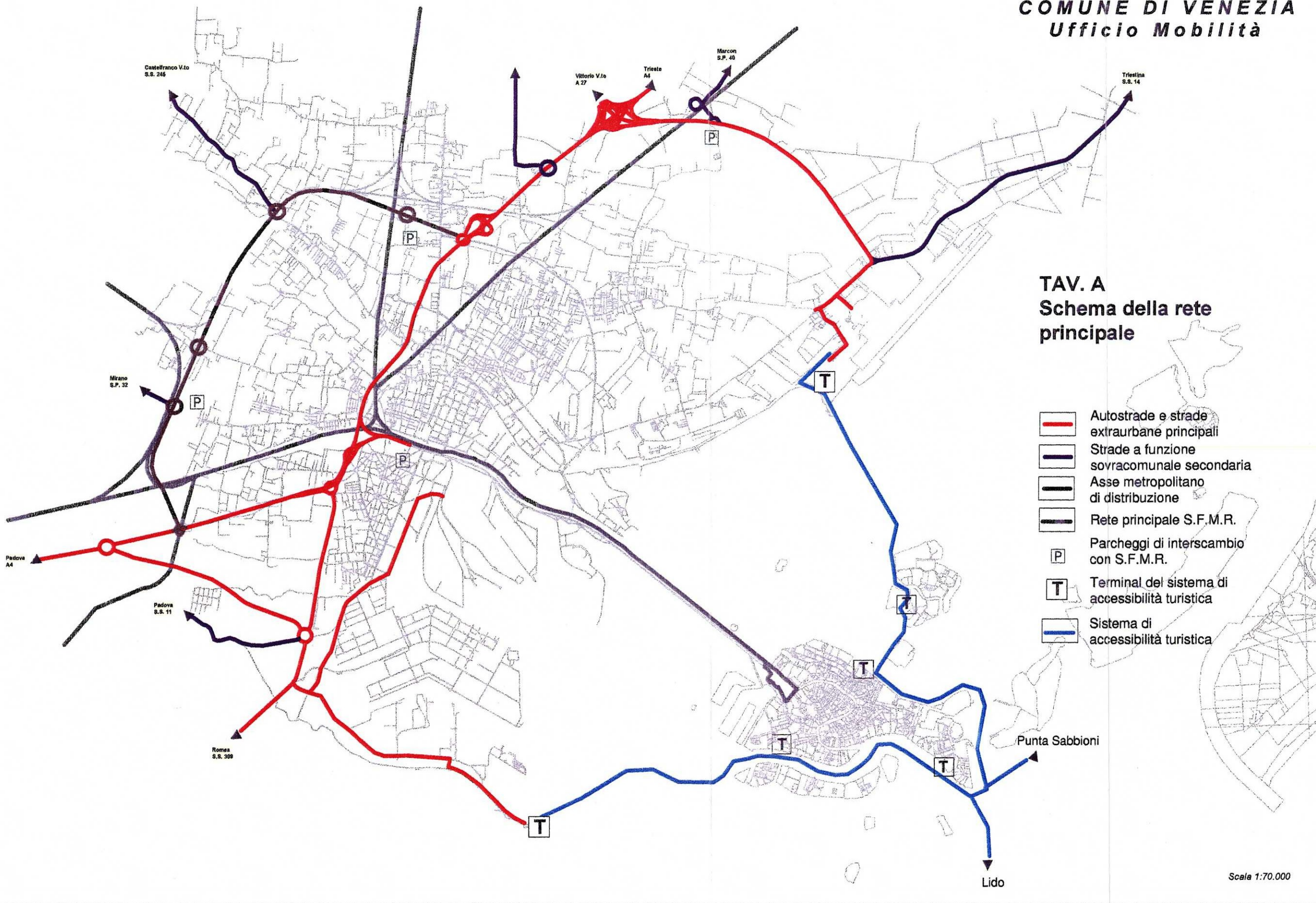
- delimitare l'area più altamente urbanizzata, nella quale il traffico interurbano non ha privilegi rispetto al traffico urbano (escludendo parzialmente la viabilità della *epsilon*);
- redistribuire (meglio) il traffico in accesso a Mestre e Venezia;
- svolgere funzione alternativa all'attuale tangenziale autostradale per i flussi di attraversamento di medio raggio (cioè legato a origini/destinazioni di prima cintura), mentre non deve risultare appetibile questo percorso per il traffico di attraversamento di lungo raggio<sup>5</sup>.

I parcheggi di interscambio gomma-ferro più prossimi a Mestre/Venezia dovranno essere collocati non lontano dalla dorsale confinale e da questa facilmente raggiungibili.

La tavola A. riporta il disegno della rete principale (comprendente lo schema portante a *epsilon*, i suoi accessi primari e la dorsale confinale) e la collocazione dei parcheggi di interscambio gomma-ferro.

<sup>5</sup> Il traffico di attraversamento di lungo raggio (internazionale, interregionale e/o interprovinciale) sarà in prospettiva deviato su un by-pass autostradale largo, che oltrepasserà tutto il territorio comunale collegando tra loro le tre direttrici autostradali (A4-Padova, A27-Belluno e a4-Trieste) e che rientra nei progetti degli organismi sovraterritoriali al Comune di Venezia. Questa funzione di drenaggio del traffico di attraversamento dall'attuale tangenziale potrebbe essere svolta più efficacemente da un by-pass autostradale lungo la linea dei Bivi, con maggiore possibilità rispetto al percorso largo di attrarre anche flussi di attraversamento di medio raggio. Stanti però le scelte suddette, nello scenario esaminato viene assunta lungo la linea dei Bivi la costruzione non di una autostrada ma di una strada extraurbana principale con funzioni di asse metropolitano di distribuzione. E' quindi naturale, in attesa della costruzione del passante largo, che il traffico di attraversamento di lungo raggio rimanga sul percorso dell'attuale tangenziale autostradale, piuttosto che impegnare la strada dei Bivi.

COMUNE DI VENEZIA  
Ufficio Mobilità



TAV. A  
Schema della rete principale

-  Autostrade e strade extraurbane principali
-  Strade a funzione sovracomunale secondaria
-  Asse metropolitano di distribuzione
-  Rete principale S.F.M.R.
-  Parcheggi di interscambio con S.F.M.R.
-  Terminal del sistema di accessibilità turistica
-  Sistema di accessibilità turistica

Scale 1:70.000

## 2.3 VIABILITÀ URBANA



Tutta la restante viabilità (escludendo quindi lo schema portante e i suoi accessi primari, e la dorsale confinale) è prioritariamente dedicata al traffico urbano (sia specifico che di accesso dalla prima cintura) con conseguente revisione dei criteri di priorità nella risoluzione dei nodi viabilistici.

Questi criteri di revisione sono esemplificati dai seguenti casi :

a) declassamento asse attrezzato - tangenziale Est (SS 14 bis);  
questo asse perde una funzione prioritariamente interurbana (di accesso a Venezia e al Porto di Marghera dalla direttrice Nord) per diventare un asse di collegamento e distribuzione urbana, con riequilibrio delle priorità negli svincoli con le direttrici da Est; ad esempio il nodo di incrocio con via San Donà viene ridisegnato per dare pari importanza a tutte le manovre e dare privilegio unicamente alla linea tranviaria;

b) variante di by-pass di centro abitato - Campalto;  
lungo le direttrici di penetrazione, relativamente alle tratte interne alla dorsale confinale, la costruzione di varianti non ha funzioni di aumento delle capacità stradali di accesso (eventuali aumenti di flussi in accesso troverebbero infatti un vincolo di capacità viaria e di parcheggio «a valle» nel centro di Mestre) ma di semplice protezione degli ambienti urbani attraversati.

La costruzione, pertanto, della variante (dimensionata per servire non più del flusso di traffico attuale, salvo gli incrementi legati a nuovi insediamenti limitrofi) è accompagnata dalla ridefinizione della funzione dell'attuale tracciato per la tratta by-passata dalla variante; il vecchio tracciato viene dedicato a funzioni locali per il traffico promiscuo e a funzioni di attraversamento per il solo mezzo pubblico (che continuerebbe ad attraversare la frazione per raccogliere utenza); questa ridefinizione può essere ottenuta ad esempio mediante rottura di continuità di percorso per il traffico automobilistico lungo la via Orlanda, traffico che verrebbe obbligato a svoltare in via Gobbi o in via Passo Campalto, mentre la continuità di percorso verrebbe lasciata solo per gli autobus e le due ruote.

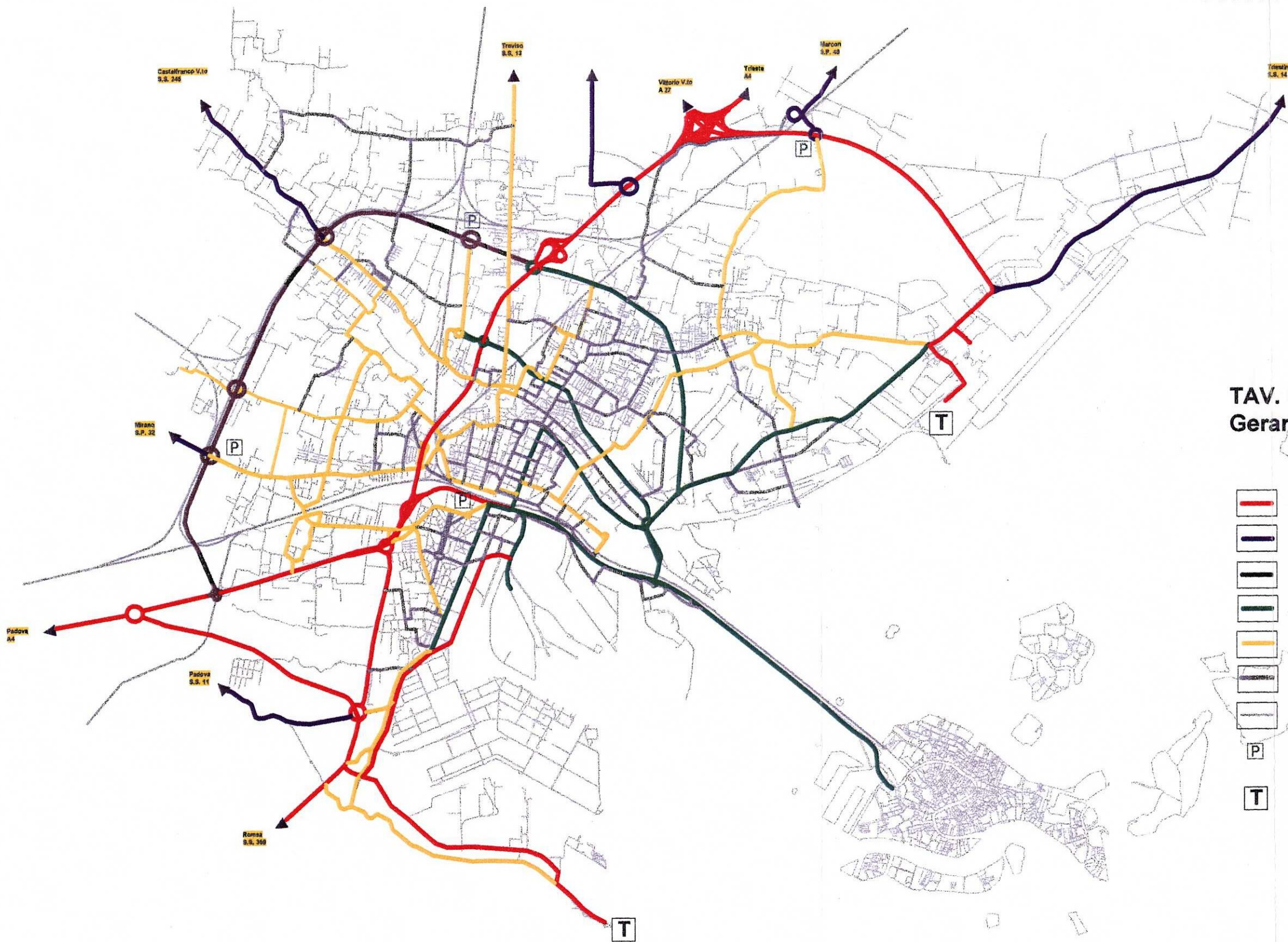
Lo stesso schema, con gli opportuni adattamenti, vale ad esempio per la variante di Zelarino, che alla funzione di by-pass della omonima frazione somma la funzione di accesso al centro Commerciale Auchan;

c) accesso ad area di interesse urbano - Parco dei Divertimenti ;  
in questo caso l'accesso al punto di attrazione urbana costituito dal Parco dei Divertimenti viene reso indipendente dalla viabilità portante (tratta della SS Romea) mediante interrimento della SS Romea, eliminando il conflitto fra flussi insistenti sulla rete portante e flussi pertinenti l'attrattore urbano.

Lo stesso schema vale ad esempio per l'accesso al Parco di San Giuliano sfasato altimetricamente rispetto alla direttrice Mestre Centro-Venezia in corrispondenza del nodo di San Giuliano.

La tavola B. riporta la nuova gerarchia delle strade, secondo le funzioni riattribuite alle varie tratte nello schema sopra descritto.

**COMUNE DI VENEZIA**  
**Ufficio Mobilità**



**TAV. B**  
**Gerarchia delle strade**

-  Autostrade e strade extraurbane principali
-  Strade extraurbane secondarie
-  Asse metropolitano di distribuzione
-  Strade urbane di scorrimento
-  Strade di quartiere
-  Strade locali principali
-  Ferrovia
-  Parcheggi di interscambio con S.F.M.R.
-  Terminal del sistema di accessibilità turistica

Scale 1:70.000



### 2.3.1 Relazioni urbane con privilegio al trasporto pubblico

Esistono altre relazioni di tipo urbano e metropolitano per le quali la configurazione attuale della viabilità, la difficoltà o l'inopportunità a trovare varianti viabilistiche e le stesse dimensioni della domanda portano a privilegiare un aumento delle capacità e dei livelli di servizio del trasporto pubblico rispetto a interventi infrastrutturali sulla viabilità.

Queste relazioni sono le seguenti:

#### *relazione Mestre-Marghera;*

pur prevedendo un riequilibrio nel Cavalcaferrovia delle priorità del nodo a favore della manovra Marghera-Mestre a discapito della manovra Mestre-Venezia,<sup>6</sup> l'incremento delle capacità di attraversamento della cesura Ferrovia + via Libertà è principalmente assegnato ad una linea forte di trasporto pubblico urbano Nord-Sud che sottopassi la Stazione Centrale di Mestre all'altezza di via Ulloa.

I flussi automobilistici provenienti da Sud in accesso al centro Mestre o alla Stazione devono avere possibilità di interscambio a Sud della linea ferroviaria, evitando i vincoli di capacità di sosta presenti a Nord della Stazione ed eliminando una quota di traffico automobilistico sul Cavalcaferrovia;

#### *relazione Mestre-Favaro;*

naturale continuazione verso Nord della direttrice precedente Marghera-Mestre, questa relazione presenta vincoli viabilistici (via Colombo, via Ca' Rossa, attraversamento tangenziale Est) e forte domanda, è quindi naturale confermare l'ipotesi di linea tramviaria lungo tale direttrice, che partendo da Favaro giunga fino a Marghera;

#### *relazione Mestre Centro-Venezia;*

la relazione avverrà principalmente lungo la direttrice Ponte della Libertà - Cavalcavia di San Giuliano - via Forte Marghera (o via Vespucci) - piazza 27 Ottobre essendo in particolare il Ponte dedicato ai flussi urbani (salvo la sovrapposizione coi flussi in accesso al Porto di Venezia).

I collegamenti Mestre Centro-Venezia con mezzo pubblico avverranno sia da piazza 27 Ottobre (tramite linea tramviaria) sia dalla Stazione Centrale di Mestre (tramite i servizi S.F.M.R.), potendo l'utenza scegliere fra le due alternative anche in funzione del terminale di arrivo (Santa Marta / San Basilio o Santa Lucia).

#### *relazione Chirignago/Gazzera - Mestre Centro;*

pur tenendo conto che parte del traffico di accesso proveniente dalla Miranese e da via Asseggiano verrà drenato dalla dorsale confinale, la struttura viaria e i suoi vincoli (attraversamento della sede ferroviaria e della sopraelevata autostradale) indicano la necessità di privilegiare per queste relazioni i servizi S.F.M.R., dando priorità alla istituzione delle corse, all'attrezzaggio delle stazioni e dei parcheggi di interscambio alla linea per Castelfranco (che risulta baricentrica nel quadrante in esame).

L'attraversamento automobilistico del centro di Mestre sulla direttrice Nord-Sud

<sup>6</sup> Questa scelta può essere fatta in quanto la relazione Mestre - Venezia tenderà ad utilizzare maggiormente il percorso lungo via Forte Marghera - San Giuliano, drenando una quota dei flussi attuali in manovra sul Cavalcaferrovia.



all'altezza di piazza Ferretto, oggi effettuato attraverso via Circonvallazione a Ovest e via Sansovino a Est, rimane ulteriormente penalizzato nello scenario di piano tendendo ad esternalizzare tali flussi sulla tangenziale autostradale e sulla tangenziale Est, ma soprattutto ad equilibrare modalmente i flussi con l'introduzione della linea tranviaria Favaro-Marghera.

Con la stessa logica l'attraversamento automobilistico del Centro sulla direttrice Est-Ovest verrebbe ulteriormente penalizzato nella fascia compresa tra il Centro e la Stazione (via Miranese, via Carducci e via Olivi) lasciando questa funzione di attraversamento Est-Ovest alla direttrice Fradeletto a nord del Centro.

## 2.4 ANALISI DELL'ACCESSIBILITÀ

Lo schema viabilistico definito prevede quindi uno schema portante a *epsilon*, la dorsale confinale, la ridefinizione della rete urbana con declassamento degli assi attrezzati interni e la costruzione di by-pass di alcune frazioni senza però aumento di capacità penetrativa.

La capacità di questo schema a servire efficientemente le varie componenti di traffico sulle direttrici o/d di rilevante interesse è analizzato nei punti seguenti:

### *traffico pesante e leggero di attraversamento:*

il traffico di attraversamento di lungo raggio continuerà ad impegnare l'attuale tangenziale autostradale<sup>7</sup>, mentre il traffico di attraversamento di medio raggio (interessante la prima cintura) avrà a disposizione la dorsale confinale;

### *traffico pesante – accesso al Porto di Marghera:*

l'accesso potrà avvenire prioritariamente da Sud tramite il nuovo raccordo (via dell'Elettricità) e, in alternativa, da via Libertà tramite l'attuale accesso di via del Commercio (la duplicazione degli accessi permette di eliminare la vulnerabilità del sistema attuale);

### *traffico pesante – accesso alla prima zona industriale di Marghera:*

l'accesso continuerà ad avvenire da via Libertà tramite via dei Petroli (mentre verrebbe inibito l'accesso dalla tangenziale Est);

### *traffico pesante – accesso al Porto di Venezia:*

l'accesso potrà avvenire da via Libertà tramite il Ponte (mentre verrebbe inibito l'accesso dalla tangenziale Est);

### *traffico automobilistico di lungo raggio – accesso all'imbarcadero del Tronchetto:*

l'accesso potrà avvenire da via Libertà tramite il Ponte (mentre verrebbe inibito l'accesso dalla tangenziale Est);

### *traffico automobilistico di lungo raggio – accesso a Venezia:*

l'accesso potrà avvenire lungo la dorsale principale ai terminali di Fusina e Tessera (mentre verrebbe penalizzato l'accesso dal Ponte della Libertà);

<sup>7</sup> Con la prospettiva di drenare tale componente di traffico sul previsto by-pass autostradale alto.



*traffico automobilistico – accesso all'aeroporto:*

l'accesso continuerà ad avvenire lungo il raccordo autostradale, facente parte dello schema portante della viabilità;

*traffico automobilistico – accesso a Mestre Centro dal quadrante Sud (Romea) :*

tramite gli accessi attuali.

La relazione goderà dei benefici dell'inserimento della dorsale confinale con funzione di drenaggio dei flussi di attraversamento di medio raggio e di redistribuzione ottimale dei flussi di accesso a Mestre;

*traffico automobilistico – accesso a Mestre Centro dal quadrante Ovest (SS 11, A4, Miranese) :*

tramite gli accessi attuali.

La relazione goderà dei benefici dell'inserimento della dorsale confinale.

Questa relazione è stata individuata come relazione urbana con privilegio al trasporto pubblico;

*traffico automobilistico – accesso a Mestre Centro dal quadrante Nord (Castellana, Terraglio, A27):*

tramite gli accessi attuali, con l'aggiunta della variante di by-pass di Zelarino.

La relazione goderà dei benefici dell'inserimento della dorsale confinale.

*traffico automobilistico – accesso a Mestre Centro dal quadrante Est (A4, Triestina):*

tramite gli accessi attuali, con l'aumento della permeabilità della tangenziale Est, e l'aggiunta della variante di by-pass di Campalto.

Questa relazione è stata individuata come relazione urbana con privilegio al trasporto pubblico.

In questo comparto è inoltre previsto l'inserimento di un'arteria stradale, a servizio dei nuovi insediamenti nella zona Bissuola, arteria che si allaccia alla tangenziale Est e a viale Vespucci;

*traffico automobilistico – fra Mestre e Marghera:*

tramite il Cavalcaferrovia (con un incremento di priorità nella regolazione del nodo) e tramite l'attuale tangenziale (alleviata dai traffici di attraversamento).

Questa relazione è stata individuata come relazione urbana con privilegio al trasporto pubblico;

*traffico automobilistico – fra Mestre e Venezia:*

tramite la direttrice piazza 27 Ottobre - via Forte Marghera (o viale Vespucci) - Cavalcavia di San Giuliano - Ponte della Libertà (essendo il Ponte dedicato in particolare ai flussi urbani), oltre al collegamento Cavalcaferrovia - via Libertà - Ponte della Libertà.

Questa relazione è stata individuata come relazione urbana con privilegio al trasporto pubblico.



### 3. LA RETE PRIMARIA DEL TRASPORTO PUBBLICO

#### 3.1 STRATEGIE DI INTERVENTO

Le principali linee di intervento nel settore sono le seguenti :

- Riequilibrio modale dei flussi in accesso a Venezia – Mestre, favorendo l'interscambio gomma-ferro nei parcheggi di interscambio del S.F.M.R. e l'interscambio gomma-acqua ai terminali di gronda lagunare.
- Realizzazione del S.F.M.R. e delle relative infrastrutture (nuove stazioni e parcheggi d'interscambio) nell'ambito comunale.
- Infrastrutturazione delle linee forti del Trasporto Pubblico urbano (tram Favaro - Marghera, tram Mestre - Venezia).
- Utilizzo delle autolinee metropolitane per il collegamento veloce fra comparti urbani.
- Completamento della rete portante di Trasporto Pubblico con linee autobus per le direttrici e comparti urbani non coperti dai servizi precedenti.
- Massimizzazione dell'integrazione infrastrutturale, tariffaria e degli orari dei vari sistemi di Trasporto Pubblico.

#### 3.2 SCHEMA DELLA RETE PRINCIPALE DI TERRAFERMA

Lo schema generale della rete di trasporto pubblico di terraferma prevede i seguenti sistemi e linee forti:

- il sistema S.F.M.R.;
- le due linee forti (tram) sulle direttrici Favaro-Marghera e Mestre-Venezia;
- le autolinee a funzione metropolitana;
- le linee autobus integrative a funzione urbana.

##### 3.2.1 Il sistema S.F.M.R.

Il sistema S.F.M.R. deve essere realizzato sulle seguenti linee d'interesse per il territorio comunale di tipo radiale:

Venezia – Mestre - Piove di Sacco  
Venezia - Mestre - Padova  
Venezia – Mestre - Castelfranco  
Venezia - Mestre – Treviso  
Venezia – Mestre - Quarto d'Altino

alle quali pare opportuno aggiungere due servizi passanti:

Padova – Mestre (staz. Gazzera) - Treviso





Castelfranco – Mestre (staz. Gazzera) - Quarto d'Altino

con le seguenti nuove stazioni del S.F.M.R. collocate nel territorio comunale o in area confinante (sempre ordinando le radiali in senso orario):

Miranese (sulla direttrice di Castelfranco sul raccordo con la direttrice di Padova);  
Gazzera (contemporaneamente sulle direttrici di Treviso e Quarto D'Altino, punto di interscambio dei servizi passanti);  
Terraglio (sulla direttrice di Treviso);  
Fradeletto (sulla direttrice di Quarto D'Altino);  
Porta Est (sulla direttrice di Quarto D'Altino);  
Via Torino (sulla direttrice Mestre-Venezia);

di queste stazioni, quelle che necessitano di parcheggio di interscambio per il traffico di medio raggio in accesso a Mestre e Venezia sono Porta Ovest, Miranese, Terraglio e Porta Est.

### 3.2.2 Le linee tranviarie

La linea urbana forte (tram) Nord-Sud lungo il percorso:

Favaro  
via San Donà  
via Ca' Rossa  
via Colombo  
p.zza 27 Ottobre (interscambio con la linea tranviaria Mestre-Venezia)  
via Cappuccina  
sottopasso della Stazione (interscambio con i servizi S.F.M.R.)  
via Ulloa (con parcheggio d'interscambio urbano)  
piazzale Municipio - Marghera  
piazza del Mercato  
via della Rinascita  
via Bottenigo (con parcheggio d'interscambio)

La linea urbana forte (tram) Mestre-Venezia lungo il percorso :

via Miranese (da Chirignago – p.zza San Giorgio)  
via Verdi  
via 20 Settembre  
via Poerio  
p.zza 27 Ottobre (interscambio con la linea tranviaria Favaro-Marghera)  
viale San Marco  
Cavalcavia di San Giuliano  
Pili  
Ponte della Libertà  
Santa Lucia (in corrispondenza del nuovo sottopasso pedonale della stazione ferroviaria)  
fondamenta Canale Scomenzera  
Santa Marta  
San Basilio

### 3.2.3 Le linee su gomma

A queste linee portanti (S.F.M.R. e linee tranviarie) si aggiungono altre linee di carattere metropolitano, previste dal Piano di Bacino, che svolgono una rilevante funzione urbana e suburbana; queste linee, già indicate nella parte B., sono le seguenti:



- 90: linea metropolitana Mirano-Spinea-Mestre-Favaro-Marcon (freq. 20')
- 91: linea metropolitana Dolo-Mira-Mestre-Mogliano (freq. 30')
- 92: linea metropolitana Martellago-Mestre-Tessera (freq. 30')
- 93: linea metropolitana Maerne-Mestre-Fusina (freq. 30')

A questo schema (linee portanti più linee metropolitane) si aggiungono delle linee integrative urbane su gomma, a completamento dello schema portante e a copertura delle direttrici e comparti urbani non precedentemente coperti.

Queste linee (sempre per le relazioni rilevanti) sono le seguenti :

una circolare di Mestre Centro (lungo il percorso indicativo di via Torino – Popolo – Poerio – Carducci – Miranese – Trento – Stazione - Ca' Marcello);

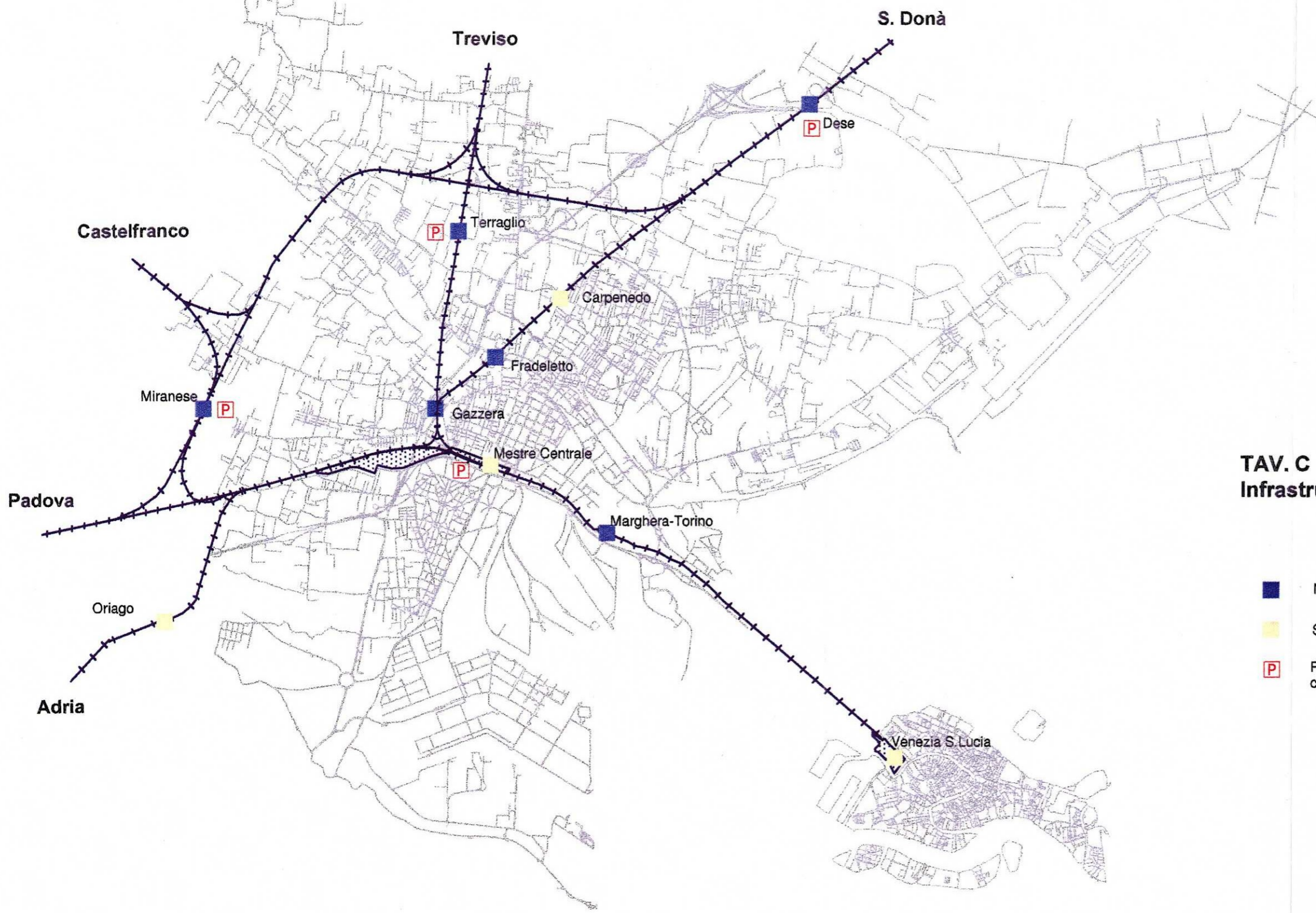
una linea tangenziale coprente l'ultima corona urbanizzata Ovest/Nord/Est di Mestre (collegante le località di Villabona – Chirignago – Gazzera – Zelarino – San Lorenzo – Cimitero – Bissuola – Campalto);

una linea Carpenedo – Marghera coprente preminentemente il fianco Ovest della direttrice della linea tranviaria Favaro – Marghera (percorrendo a Mestre le vie Garibaldi – Circonvallazione – Piave e, dopo l'attraversamento del Cavalcaferrovia, a Marghera le vie Calvi - Beccaria).

Una linea specifica (bus navetta) dovrebbe essere dedicata al collegamento con l'aeroporto; questa linea dovrebbe attestarsi alla stazione Porta Est, e quindi permettere l'interscambio coi servizi S.F.M.R. per la distribuzione dell'utenza nel territorio metropolitano.



**COMUNE DI VENEZIA**  
**Ufficio Mobilità**

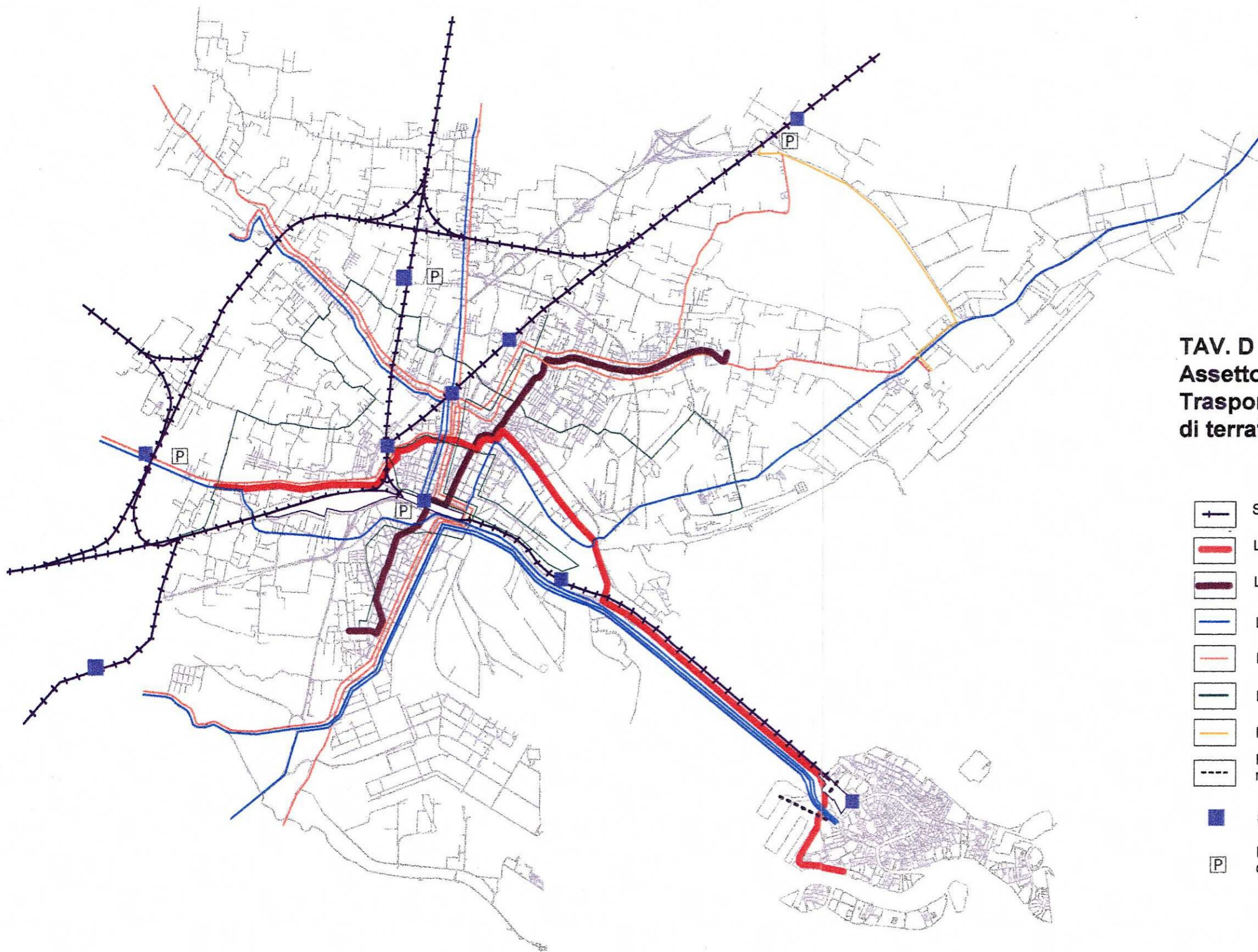


**TAV. C**  
**Infrastrutture S.F.M.R.**

- Nuove stazioni S.F.M.R.
- Stazioni esistenti
- P Parcheggi di interscambio con S.F.M.R.

Scala 1: 70.000

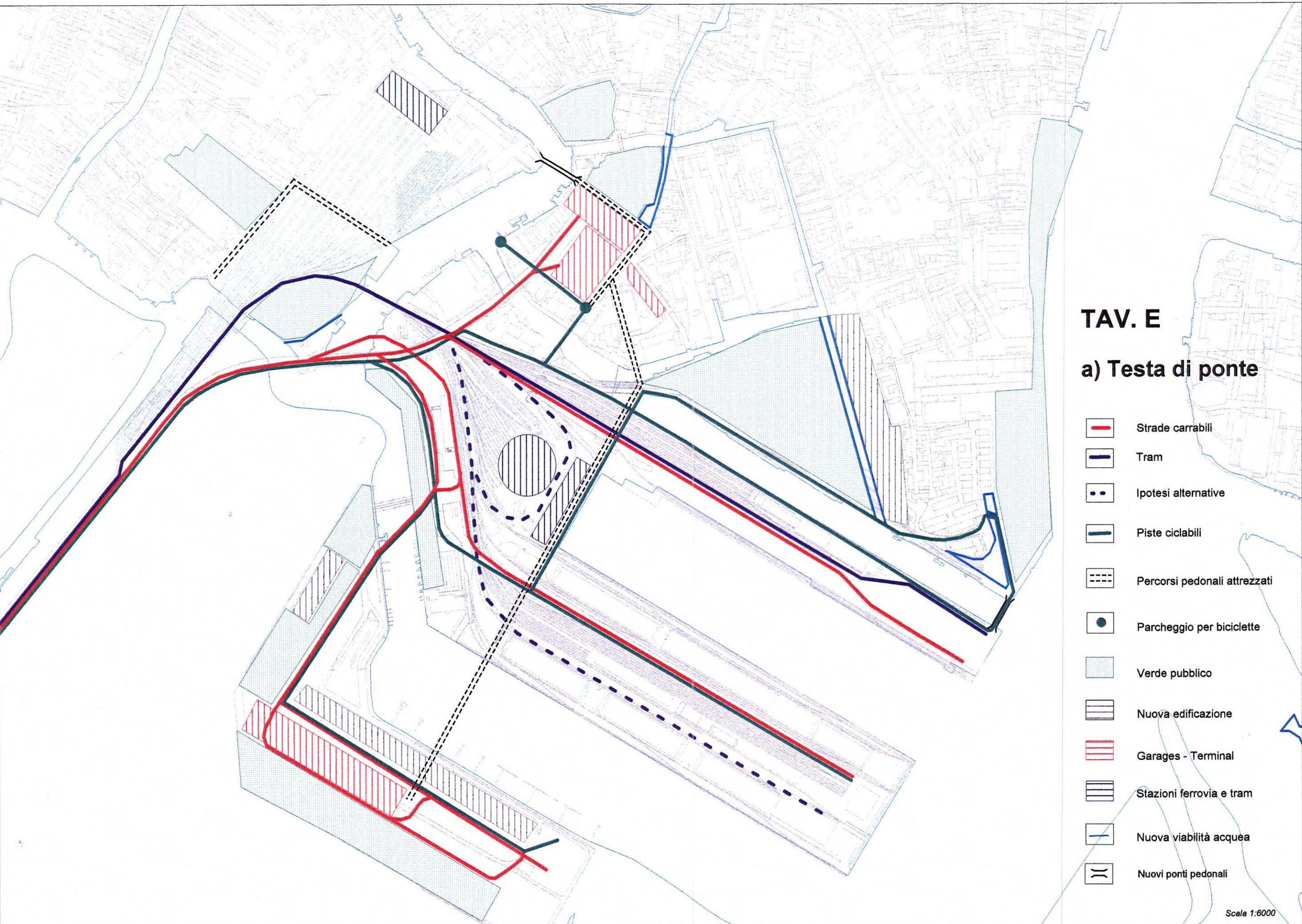
**COMUNE DI VENEZIA**  
**Ufficio Mobilità**



**TAV. D**  
**Assetto integrato delle linee**  
**Trasporto Pubblico**  
**di terraferma**

-  S.F.M.R.
-  Linea tram Mestre - Venezia
-  Linee tram Mestre - Marghera
-  Linee extraurbane
-  Linee metropolitane
-  Linee urbane principali
-  Navetta automobilistica
-  Percorsi pedonali meccanizzati
-  Stazioni S.F.M.R.
-  Parcheggi di interscambio con S.F.M.R.

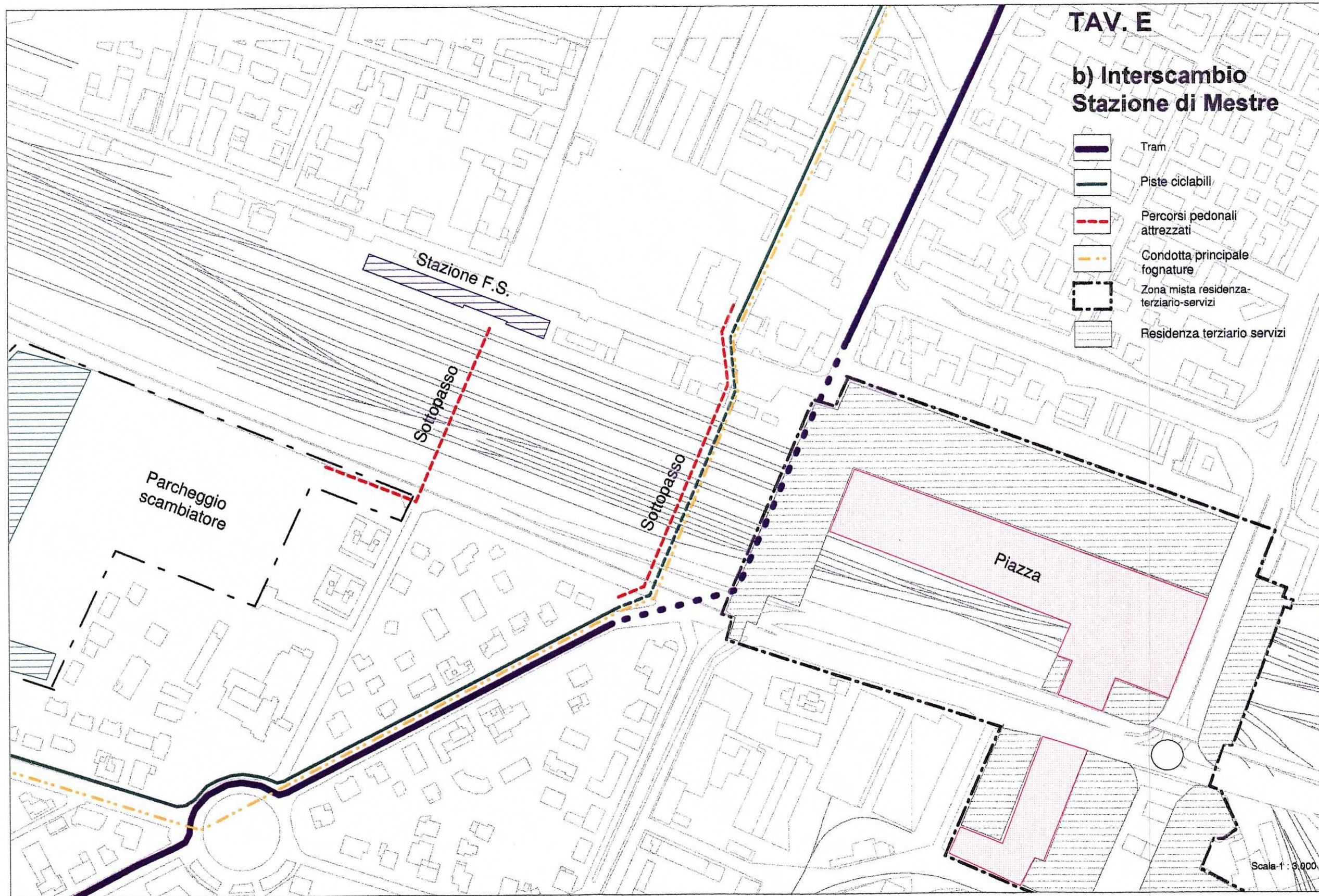
Scala 1:70000



**TAV. E**  
**a) Testa di ponte**

-  Strade carrabili
-  Tram
-  Ipotesi alternative
-  Piste ciclabili
-  Percorsi pedonali attrezzati
-  Parcheggio per biciclette
-  Verde pubblico
-  Nuova edificazione
-  Garages - Terminal
-  Stazioni ferrovia e tram
-  Nuova viabilità acquea
-  Nuovi ponti pedonali

Scala 1:6000





### 3.3 ANALISI DELL'ACCESSIBILITÀ

La capacità dello schema della rete e dei servizi di trasporto pubblico a servire efficientemente le varie componenti di utenza sulle direttrici o/d di rilevante interesse è analizzato nei punti seguenti:

#### *utenza in attraversamento:*

questa componente risulta servita dai servizi S.F.M.R. e dalle linee previste dal Piano di Bacino; in particolare la costituzione di due linee passanti S.F.M.R. (con interscambio con le altre linee S.F.M.R. alla stazione di Gazzera) e delle autolinee passanti a funzione metropolitana rende diretto il servizio fra alcune direttrici esterne;

#### *utenza in accesso all'aeroporto:*

questa componente risulta servita da una linea di bus navetta collegata alla stazione Porta Est del S.F.M.R. ;

#### *utenza di medio raggio in accesso a Mestre Centro o a Venezia:*

questa componente risulta servita primariamente dai servizi S.F.M.R., sia mediante spostamento tutto su ferro sia utilizzando i parcheggi di interscambio gomma-ferro collocati in area confinale; la distribuzione in Mestre di questi utenti è facilitata dalla presenza delle nuove stazioni S.F.M.R. urbane e dall'interscambio alla stazione Centrale di Mestre con la linea tranviaria;

#### *utenza urbana fra Mestre e Venezia:*

questa componente risulta servita sia dalla linea ferroviaria (servizi S.F.M.R.) sia dalla linea tranviaria Mestre - Venezia, potendo l'utenza scegliere fra i due servizi anche in funzione del terminale finale del viaggio (se più prossimo a Santa Lucia o a Santa Marta / San Basilio);

#### *utenza urbana fra Mestre e Marghera:*

questa componente risulta servita dalla linea tranviaria Favaro - Marghera;

#### *utenza urbana fra Mestre Centro e comparto Ovest di Mestre:*

questa componente è servita dalle autolinee urbane e metropolitane, con l'alternativa di viaggi gomma-ferro con interscambio alla stazione S.F.M.R. Miranese dotata di apposito parcheggio.

Lungo la Miranese dall'incrocio con Chirignago/p.zza San Giorgio è anche disponibile la linea tranviaria Mestre - Venezia;

#### *utenza urbana fra Mestre Centro e comparto Nord di Mestre:*

questa componente è servita dalle autolinee urbane e metropolitane, con l'alternativa di viaggi gomma-ferro con interscambio alla stazione S.F.M.R. Zelarino dotata di apposito parcheggio;

#### *utenza urbana fra Mestre Centro e comparto Est di Mestre:*

questa componente è servita, per la zona di Favaro, dalla linea tranviaria Favaro - Marghera e per la direttrice di Tessera e Campalto dalle autolinee urbane e metropolitane.



### 3.4 ELEMENTI DI RISTRUTTURAZIONE DEI SERVIZI DI NAVIGAZIONE

Complessivamente, si ritiene che la ristrutturazione realizzata nel 1993 sia tuttora valida e condivisibile, per cui oggi si tratta di operare una ulteriore razionalizzazione delle linee interne e, per le linee lagunari, una estensione della rete in funzione di una migliore connessione tra il bordo lagunare e il sistema delle isole.

#### Linee interne

Riguardo a questa categoria di servizi, si ritiene che nelle ore notturne e nelle linee a bassissima frequentazione sia possibile introdurre un servizio innovativo del tipo «taxi acquatico collettivo», che effettui l'intero percorso con fermate a richiesta presso i pontili di approdo ACTV senza orario predeterminato, con preavviso di transito e facoltà di chiamata da terra tramite localizzazione automatica e ponte radio.

Si tratta di un servizio che potrebbe essere svolto con natanti di portata ridotta (20 posti), salvo ricorrere successivamente all'impiego di mezzi di maggiore capacità (ad esempio adibiti a noleggio Gran Turismo nelle ore diurne).

#### Linee lagunari

Per queste linee appare necessario prevedere l'impiego di natanti di portata ridotta (40 passeggeri) ad agente unico, per i quali dovranno essere approntati appositi approdi a «cavana» che consentano l'ingresso e il regresso del natante tra strutture fisse di imbarco-sbarco in condizioni di sicurezza; nelle ore notturne, il servizio può essere effettuato a chiamata e integrato con i servizi di linea.

Alle linee lagunari esistenti vengono aggiunte le seguenti linee complementari:

- Linea Fusina - Alberoni
- Linea p.zza Barche - San Giuliano - San Giobbe - Rialto
- Linea Burano - Ca' Noghera
- Linea Chioggia - Venezia (Riva dei 7 Martiri)

#### Linee di accesso alla città per flussi turistici organizzati

Le linee a servizio di questa componente d'utenza sono:

- Linea Pordelio - Punta Sabbioni - Lido - Venezia (Riva dei 7 Martiri)
- Linea Tessera - Murano - Venezia (Fondamente Nuove) - Lido
- Linea Fusina - Venezia (Giudecca / Zattere) - Lido

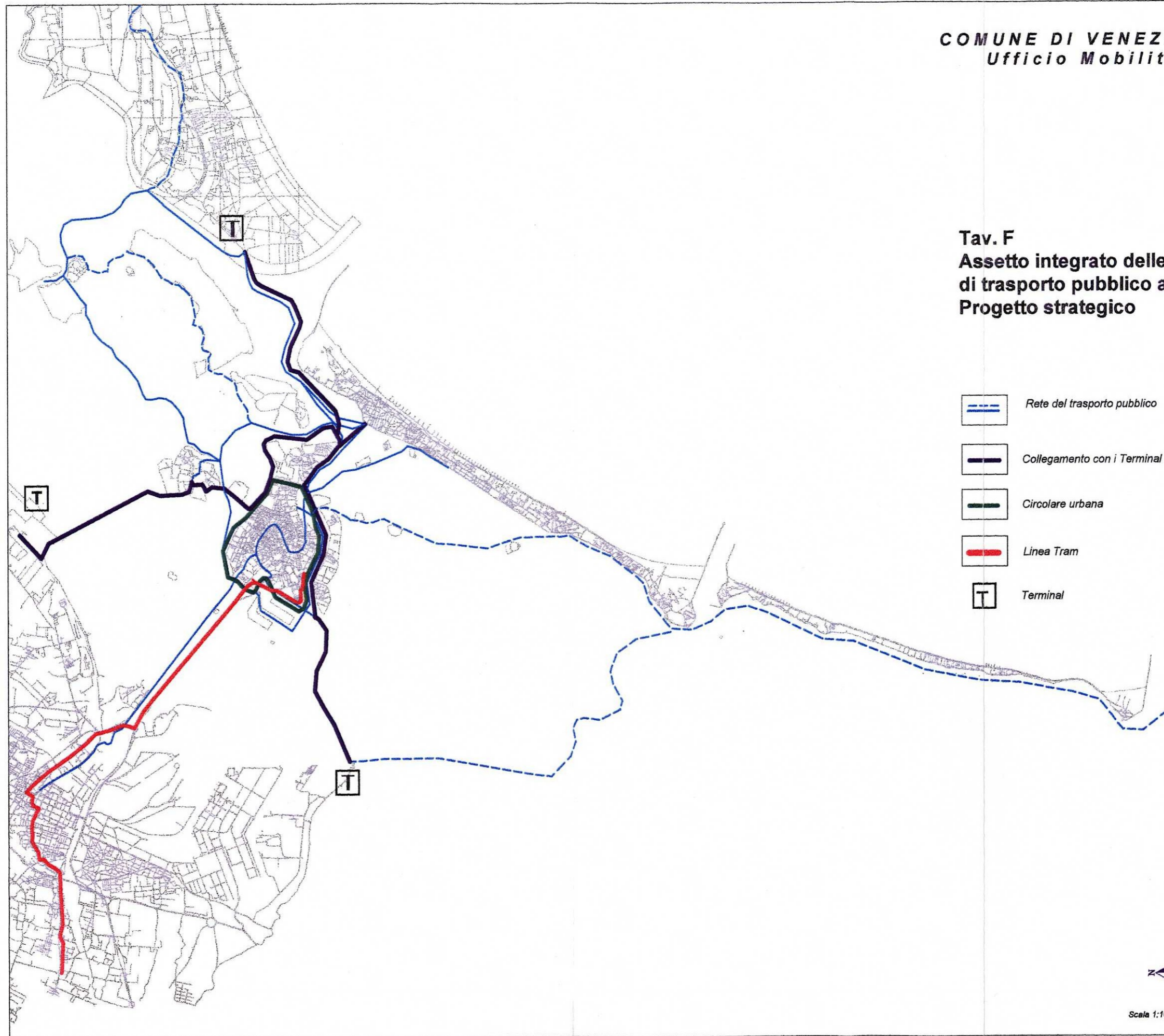
#### Servizio pubblico turistico a percorso fisso (Canal Grande)

Tronchetto - Ferrovia (piazzale Roma) - San Marco

I natanti di questo servizio percorrono il Canal Grande (velocità di crociera 6 km/h, tempo di percorrenza 50'), senza fermate intermedie dopo il terminal di accesso automobilistico o ferroviario, esclusivamente destinati alla visita della città.



Tav. F  
Assetto integrato delle linee  
di trasporto pubblico acqueo  
Progetto strategico



## Allegati

Si riportano le schede di dettaglio di verifica di alcuni dei principali nodi di viabilità conseguenti alle scelte di piano descritte nella parte analitica e nelle tavole della presente sezione.



## **Allegato A**

### *Riprogettazione del nodo di S.Giuliano*

#### Inquadramento

Il nodo di S.Giuliano, adiacente sul lato orientale al centro urbano di Mestre e termine di confluenza e smistamento delle tre strade parallele che ne delimitano e conformano il relativo settore urbano (v. Forte Marghera a sud, v. Vespucci a nord, v.le S. Marco intermedio), ricongiunge anche il sistema di viabilità est-ovest di connessione Venezia-Mestre (SS.11), adiacente alla linea ferroviaria, e la rete della viabilità del quadrante orientale della terraferma, in primis la Tangenziale Est (SS.14), sulla quale si appoggiano le varie direttrici radiali, tra le quali, rilevante quanto meno per diretta prossimità al nodo di S.Giuliano stesso, la v. Orlanda (o strada Triestina storica).

La rilevanza delle direttrici che in esso confluiscono ne determina la assoluta preminenza funzionale rispetto a qualsiasi altro nodo per l'intero versante orientale della Terraferma prospiciente alla Gronda lagunare.

L'originaria funzione del nodo di S.Giuliano, assunta con la rivoluzione della motorizzazione privata nel secondo dopoguerra, era quella di congiungere l'autostrada da Milano con la direttrice Triestina senza attraversamento del centro urbano, garantendo un ruolo di prima grande tangenziale di Mestre, quella a sud-est della città, appoggiata sul ponte translagunare (per rinforzare l'accessibilità automobilistica a Venezia), rivolta verso le direttrici nord e est, sulla quale ultima già era deciso di addossare, in zona barenosa, il nuovo grande aeroporto.

Il nodo-cavalcavia di S.Giuliano comportava tuttavia anche una nuova diretta apertura del ponte translagunare verso il centro storico e urbano della città di Mestre, di cui si stava pianificando ed attuando l'espansione.

Con l'apertura nel '73 dell'attuale tangenziale autostradale, venne successivamente ridimensionata la principale funzione del nodo di primo by-pass territoriale nordest-sudovest (con la quale era stato originariamente motivato).

Il nodo di S.Giuliano si trova ora a svolgere contemporaneamente diverse funzioni, stratificatesi su di esso in modo non sempre pianificato:

- nodo di accesso automobilistico al ponte translagunare per le direttrici territoriali nord-est (e viceversa).

Con questo fine ha trovato giustificazione l'attuale dimensionamento capacitivo e



l'elevata velocità media di progetto, nonché la sistemazione delle carreggiate e della circolazione nel nodo, sempre finalizzata ai movimenti di attraversamento continuo nord-sud, ai quali sono tuttora asserviti tutti gli altri. In tale orientamento trovano infatti coerenza i più recenti interventi di eliminazione di attraversamenti a raso e di svolte a sinistra non semaforizzate lungo tutto il corso della Tangenziale Est e della via Orlanda.

- nodo di circuitazione esterna orientale, in direzione di Marghera e dei settori sud di Mestre (da/per v. della Libertà).

L'incompleta integrazione viabilistica della Tangenziale autostradale con la rete stradale urbana e soprattutto la saturazione della stessa Tangenziale, sopraggiunta nel corso degli anni '90, ha indotto una quota crescente di traffico a ricercare sul lato orientale un itinerario alternativo, fuori del rischio di congestione autostradale.

- nodo di accesso/egresso delle direttrici di accesso al centro di Mestre sul lato orientale, sia dalla direttrice della SS.11 e del Ponte translagunare, che dalla direttrice nord di v. Tangenziale Est/Orlanda e relative radiali esterne.

La progressiva chiusura o limitazione di alcuni itinerari diretti di penetrazione al centro di Mestre attuata negli ultimi 15 anni in senso nord-sud e nella parte ovest (p.za Ferretto, v. Colombo/v. Caneve, v. Torre Belfredo, v. Einaudi/PioX, Riviera XX Settembre) e la conseguente crescente congestione sugli itinerari di penetrazione/attraversamento residui o sostitutivi (v. Bissuola, v. Ca' Rossa, v. Garibaldi, v. Fradeletto, v. Circonvallazione, v. Piave, v. Carducci) ha comportato l'apprezzamento crescente dei tre itinerari di accesso da est (v. Vespucci, v.le S. Marco, v. Forte Marghera), sui quali si è progressivamente spostata una quota di movimenti. L'attuale regolamentazione delle circolatorie di preferenza per i flussi nord-sud tuttavia penalizza queste manovre, cui è imposta sempre l'interruzione del deflusso.

- nodo di scambio tra le varie parti centro-nord-orientali del centro urbano di Mestre.

La crescente congestione ha portato ad un crescente apprezzamento dell'alternativa S.Giuliano anche per movimenti più tipicamente urbani, che pur di evitare alcuni nodi critici interni cominciano a preferire questo itinerario. Valgono per essi, ed in misura ancora più intensa, le stesse penalizzazioni a favore dei flussi di attraversamento continuo nord-sud osservate nel caso precedente. In particolare i potenziali vantaggi di tale itinerario risultano assai scompensati tra le due direzioni di marcia: quella con movimenti verso nord risulta infatti particolarmente penalizzata (per regolazione circolatoria e per lunghezza di itinerario).

Tutto il nodo risulta inoltre non confacente con una mobilità non motorizzata: la velocità dei veicoli, consentita per sezione e tracciato, esclude qualsiasi convivenza con pedoni e ciclisti, sia nel senso longitudinale che in quello trasversale (attraversamenti).

Sostanzialmente inaccessibili senza automobile tutte le aree ad est del nodo (in cui ci sono attrezzature sportive, zone provvisoriamente già attrezzate a parco, un albergo).

Particolarmente critica e insicura la fruizione delle pur presenti (e frequentate) fermate di trasporto pubblico.

## Quadro evolutivo

Dalle indicazioni urbanistiche deriva una previsione di relativa stabilità di carico afferente il nodo.

Le previsioni di espansione insediativa della Bissuola Nuova solo in parte sembrano ricaricare direttamente il nodo e l'entità del possibile incremento si presenta pari ad una frazione appena più che modesta del carico insediativo residenziale già ora direttamente appoggiato al nodo; ciò vale ancor più per le contenute previsioni di incremento insediativo delle varie parti del quartiere 10 - Favaro.

Non sembrano inoltre influire in modo sensibile sul carico veicolare del nodo le previsioni di realizzazione del Parco di S.Giuliano, in quanto le previste attività ed attrezzature del parco non appaiono attrattrici di flussi veicolari privati tanto rilevanti in quantità e concentrati nel tempo da mutarne le caratteristiche di traffico.

Le eventuali necessità di parcheggio di attestamento (peraltro non da enfatizzare, soprattutto nel già definito quadro di promozione della mobilità e delle infrastrutture ciclabili e di trasporto pubblico) potranno piuttosto richiedere un'attenta pianificazione e progettazione delle attrezzature e relative connessioni con la rete viaria, che tuttavia sarà preferibile attestare al margine delle aree del parco stesso, senza comportare ricarico o attraversamento del nodo.

Quanto alle zone di ristrutturazione terziaria di v.Torino esse sembrano più propriamente attribuibili, come carico di mobilità, ai previsti raccordi alla viabilità primaria a sud -v.della Libertà- e a nord -v.Forte Marghera, quest'ultimo solamente in funzione degli interscambi con il centro città, mentre per l'accessibilità territoriale e gli scambi interquartierali più propriamente andranno promossi gli itinerari per v.della Libertà.

Invece ancora assai incerta, per qualità e quantità, è la lontana ipotesi di riuso urbanistico delle zone dei depositi petroliferi.

Per queste, certamente affacciate in modo pressoché diretto al nodo di S.Giuliano, non sembra tuttavia possa esprimersi, allo stato attuale, alcuna affidabile previsione di incrementi di traffico, in ogni caso immaginabili solo per un orizzonte di lungo periodo incongruo con le prospettive progettuali ora in discussione per S.Giuliano.

Quanto alle previsioni insediative di più vasto ambito nel settore sud-orientale della terraferma, esse non sembrano particolarmente influenti sul nodo: sia la previsione di trasformazione dell'asta di via Eletticità-via Fratelli Bandiera sia le ipotizzate espansioni del complesso aeroportuale possono infatti essere considerate più propriamente tributarie del sistema della Tangenziale Ovest.

Più strettamente sul versante trasportistico si può affermare che:

- il traffico automobilistico afferente Venezia non sembra di probabile espansione; l'ormai determinata politica di *diversione dei flussi turistici* sui Terminal di Tessera e Fusina, l'intesa *riduzione di carico automobilistico translagunare* e le prospettive di *ristrutturazione/potenziamento del sistema di trasporto pubblico sia urbano che metropolitano* lasciano piuttosto suggerire una qualche probabilità, più o meno accentuata, di riduzione del relativo carico automobilistico.

- le previsioni di una *seconda tangenziale* passante e di una dorsale metropolitana lungo la linea dei "Bivi" consentono di prevedere un recupero di capacità per i movimenti





urbani sulla Tangenziale autostradale attuale.

Ciò consente di prevedere un riequilibrio delle assegnazioni di traffico tra i due sistemi "tangenziale ovest" e "tangenziale est", e quindi un possibile modesto alleggerimento di traffico su quest'ultimo e sul nodo di S.Giuliano.

- le ineluttabili prospettive di *contenimento della circolazione automobilistica* in centro urbano di Mestre (estensione di pedonalizzazione, interruzione degli attraversamenti, sottrazione di capacità stradale a vantaggio del trasporto pubblico, estensione della tariffazione della sosta) sembrano indicare una certa probabilità di progressivo e scalare allontanamento degli attuali itinerari più interni di traffico di penetrazione e di scambio interquartierale; tali processi di diversione potranno ricadere, in parte fors'anche non secondaria, sul nodo di S.Giuliano.

I movimenti di scambio da e per le direzioni ovest sembrano quindi gli unici a poter crescere (a dispetto dell'attuale trattamento circolatorio, per essi particolarmente penalizzante).

### Flussi attuali di manovra

Dalle rilevazioni statistiche (conteggi, come da tavole allegate, e interviste campionarie) delle recenti campagne di indagine sul traffico di terraferma, si ricava una matrice di flussi orari in attraversamento/manovra nel nodo, estrapolato dalla mezzora di massima punta mattutina.

### Matrice o/d (v/h) - nodo di S.Giuliano

Orig./dest.	orl./ss14 bis	cavalcavia	vespucci	s.marco	f.marghera	TOTALE
orl./ss14bis	-	828	87	137	631	1.683
cavalcavia	481	15	163	86	117	862
vespucci	85	443	-	3	8	539
s.marco	29	80	-	-	-	109
f.marghera	169	162	-	-	-	331
<b>TOTALE</b>	<b>764</b>	<b>1.528</b>	<b>250</b>	<b>226</b>	<b>756</b>	<b>3.524</b>

Ancor più interessante é la sua riduzione secondo le direttrici geografiche: nord (Orlanda e Tangenziale Est), sud (cavalcavia) ed ovest (l'insieme delle tre strade di penetrazione in centro urbano Vespucci, S.Marco, Forte Marghera).

### Matrice o/d (v/h) - nodo di S.Giuliano

Orig./dest.	nord	ovest	sud	TOTALE
nord	-	855	828	1.683
ovest	283	11	685	979
sud	481	366	15	862
<b>TOTALE</b>	<b>764</b>	<b>1.232</b>	<b>1.528</b>	<b>3.524</b>



Totale flussi bidirezionali (v/h) - nodo di S.Giuliano

totale entrate/uscite		totale relazione	
nord	2.447	nord/sud	1.309
ovest	2.211	nord/ovest	1.138
sud	2.390	ovest/sud	1.051

Si evince come i movimenti di attraversamento nord-sud e viceversa, sulla cui dominanza è impostata la regolazione del nodo, siano sì assai consistenti ma anche analoghi agli altri movimenti di scambio da e per le direzioni ovest: le relazioni tra le tre direzioni appaiono infatti sostanzialmente bilanciate.

### Criteri di redazione del progetto

I criteri assunti per la redazione del progetto (oltre ai criteri generali di pianificazione e moderazione del traffico) sono, in un ordine ritenuto di priorità, i seguenti

- ridurre la preferenza ora assegnata agli itinerari di attraversamento nord-sud, risultati non prevalenti e, probabilmente, nemmeno in futuro dominanti. Introdurre una regolazione di circolazione che faciliti le manovre da e per ovest, e che riconosca il bilanciamento tra le varie direzioni.
- per i movimenti ovest—>nord eliminare la lunga circuitazione attraverso tutto il nodo. Tale circuito in doppia carreggiata non risulta giustificato, così come il sistema delle corsie di raccordo dell'accesso alla punta S.Giuliano.
- ottimizzare l'uso dello spazio, introducendo soluzioni di regolazione della circolazione che consentano il mantenimento ed eventualmente il potenziamento della capacità di nodo possibilmente in riduzione dell'ingombro e dell'intrusione fisica delle opere stradali (eventualmente a vantaggio dello spazio riservato ai parcheggi di interscambio).
- mantenere gli scambi completi da e per v. Forte Marghera e v. Vespucci, strade che si sviluppano al margine della zona abitativa e particolarmente adatte a sopportare anche grandi flussi, e, in via subordinata, anche con v.le S. Marco (almeno per i mezzi pubblici).
- proteggere i movimenti altimetrici tra città (Mestre centro) e parco dai conflitti con le altre componenti di traffico.
- in prospettiva, riarticolare il nodo v. Orlanda/Tangenziale Est in modo tale da riconoscere priorità ai flussi sud-ovest e viceversa, mantenendo subordinata la v. Orlanda nord (Campalto), da riservare alla domanda di distribuzione locale, e non più di connessione territoriale.



## Schema di progetto

Gli elementi caratterizzanti il progetto sono i seguenti:

- ridisegno di una rotonda a precedenza interna (quindi senza relazioni privilegiate) in corrispondenza della parte alta dell'attuale nodo; la rotonda è disegnata di medie dimensioni (60÷70 metri di diametro e tre corsie di deflusso) e i seguenti rami di ingresso/uscita (elencati in senso antiorario) :

- Cavalcavia,
- via Orlanda,
- via Vespucci,
- v.le S.Marco,
- 5° ramo (a Ovest, al servizio di v.le Forte Marghera, parcheggio di interscambio e Parco);

- raddoppio del ponte/cavalcavia di S.Giuliano, cioè del ramo fra la nuova rotonda e via Libertà, ripercorrendo l'attuale sede della carreggiata Est, ed eventuale prolungamento della sopraelevazione oltre i due canali, per permettere il sottopassaggio veicolare e pedonale a livello terra sulla direttrice Est-Ovest.

Tale previsione di raddoppio viene qui contemplata per salvaguardarne la fattibilità.

Tuttavia solo una ulteriore e più affinata previsione del traffico sul ramo sud potrà indicare se tale necessità di raddoppio, allo stato attuale motivata, permanga anche in un orizzonte di medio periodo, vale a dire nello scenario di interventi di nuova infrastrutturazione primaria previsti nel PRG e potenzialmente sgravanti il nodo di S.Giuliano e/o il Ponte Translagunare:

- Nuova Tangenziale di Mestre e destinazione prevalentemente urbana di quella attuale;
- nuovo aggancio tra Tangenziale di Mestre e cavalcavia di Mestre/Marghera (Cita-Carbonifera);
- Terminal di Gronda, in particolare per il nodo in questione, quello di Tessera;
- raccordo v. Torino-SS.11 (cavalcavia) e v.Torino-v.Forte Marghera (ponte).

Data la complessità di rete tale previsione di domanda potrà essere effettuata una volta che sia reso operativo il modello di simulazione del traffico e della mobilità. In alternativa al prolungamento delle rampe, per un migliore inserimento nel contesto la continuità della direttrice Est-Ovest potrebbe realizzarsi con un parziale rialzo di quota di quest'ultima (allineata sulla sede più a nord), ed un parziale abbassamento sottoquota della strada del cavalcavia (anche solo in quel punto, appena a nord dell'attacco della rampa).

- disegno di un incrocio (a T con corsie di canalizzazione delle manovre) sul 5° ramo della rotonda principale, per lo smistamento dei movimenti da e per v.le Forte Marghera, parcheggio di interscambio e Parco, con i seguenti rami :

- rotonda principale,
- v.le Forte Marghera,
- via per il parcheggio (nella sede corrispondente all'attuale carreggiata Ovest del Cavalcavia), che prosegue verso il Parco con attraversamento sotto il cavalcavia



lungo l'argine Nord del Canale S.Giuliano;  
nell'incrocio la precedenza va ai movimenti fra la rotonda principale e v.le Forte Marghera,

- disegno del parcheggio di interscambio fra le attuali due carreggiate del Cavalcavia, accessibile dall'incrocio a T e, attraverso il 5° ramo, dalla rotonda principale, ed accessibile pedonalmente dalle fermate bus collocate lungo il cavalcavia al termine della sopraelevazione.

La tavola allegata riporta un disegno di progetto che segue le caratteristiche suddette.

### Verifiche di capacità della rotonda

Le verifiche di capacità sulla rotonda sono svolte seguendo la metodologia della "Guide Suisse des Giratoires", ed utilizzando il flussi orari riportati nella matrice al par. 3 (flussi estrapolati dalla mezzora di massimo carico mattutino).

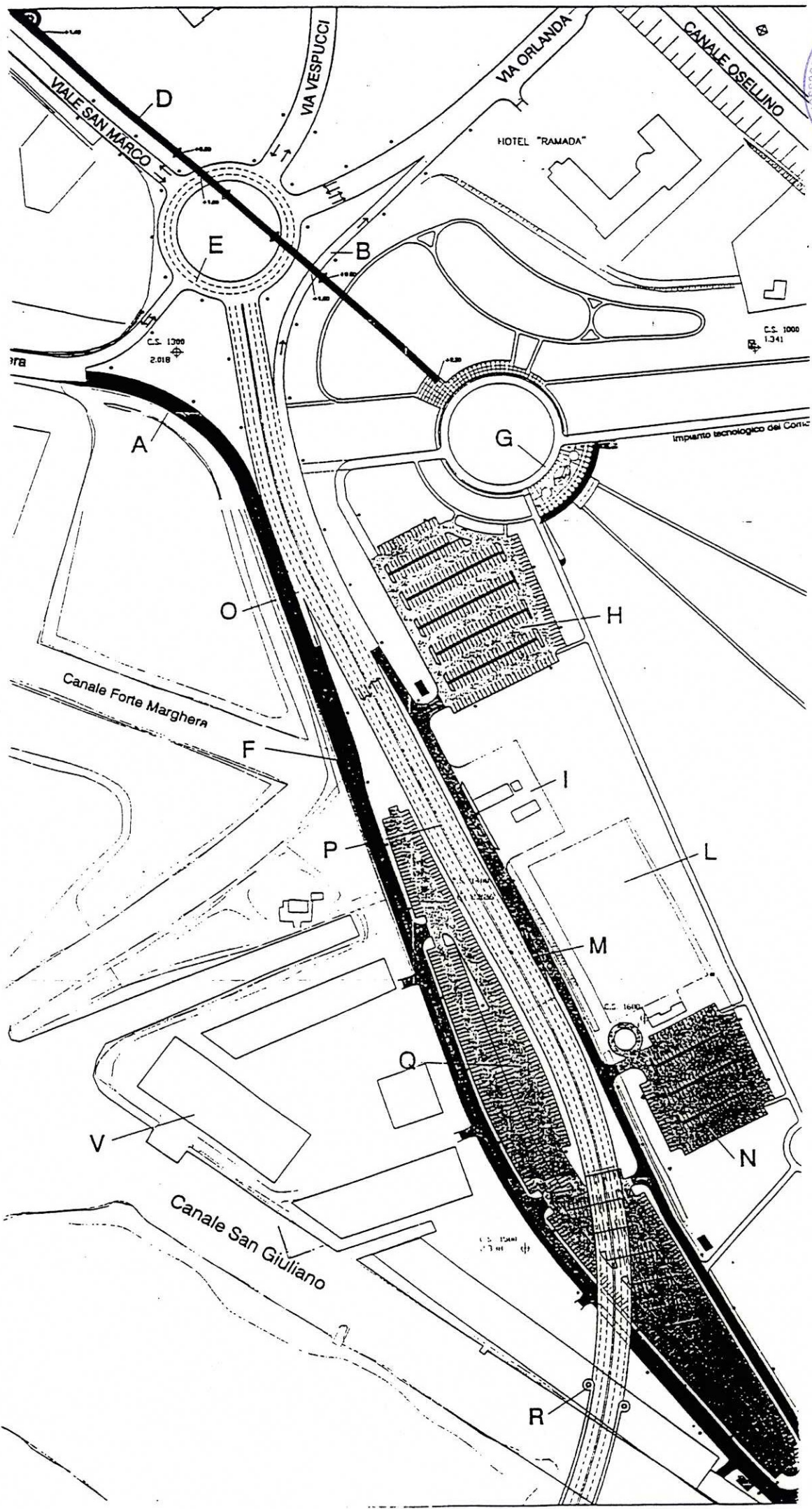
Per ciascun ramo della rotonda le capacità in entrata e in corona (nel punto di sovrapposizione fra flussi in entrata e flussi circolanti in rotonda) dipendono dalle seguenti variabili: flusso circolante, flusso in entrata ed in uscita, n° corsie in rotonda, n° corsie in entrata, distanza in rotatoria fra punto di uscita e punto di entrata.

Per ciascun ramo della rotonda sono riportati nella successiva tabella i seguenti valori :

- flusso (v/h) in uscita dalla rotonda
- flusso (v/h) circolante in rotatoria
- flusso (v/h) in entrata in rotonda
- tasso (%) di capacità di entrata utilizzata (dato dal rapporto fra flusso in entrata e capacità di entrata)
- tasso (%) di capacità di corona utilizzata (dato dal rapporto fra somma dei flussi in entrata e in corona e capacità di corona)

RAMO	flusso in uscita	flusso circolante	flusso in entrata	% capacità in entrata utilizzata	% di capacità in corona utilizzata
Cavalcavia	1.528	283	381	25 %	47 %
via Orlanda	283	366	1.683	79 %	82 %
via Vespucci	250	1.799	539	60 %	83 %
v.le S.Marco	266	2.112	109	25 %	78 %
5° ramo	756	1.465	331	52 %	79 %







**Verifica dell'utilizzo di una corsia del ponte della Libertà quale tracciato tranviario**

**trada** Il Ponte della Libertà, adiacente al Ponte ferroviario, è l'unico collegamento fra i due poli urbani costituiti da Mestre e dal Centro Storico di Venezia.

**la serie** Il Ponte è suddiviso in due carreggiate, separate da un spartitraffico che protegge dei lampioni di illuminazione della sede.

Ciascuna carreggiata è suddivisa in due corsie.

**due ruote** La carreggiata Sud contiene nel lato destro (lato esterno) una sede protetta per le **costringono** attualmente non utilizzata a causa di strozzature a monte e a valle, che costringono all'utilizzo della sede carrabile.

**massima** I flussi di traffico attualmente utilizzando il Ponte presentano come punta **situazione** quindi prossima alle condizioni di instabilità del deflusso (specie in presenza **di componenti** disomogenee di veicoli, spesso in transito eterotachico).

**(principalmente)** Il flusso in direzione Venezia presenta una concentrazione fra le ore 8 e 10 **mentre** il flusso in direzione Mestre è più distribuito con due punte (una mattutina ed una **serale**).

Il Ponte deve sopportare varie componenti di domanda :

- flussi di autoveicoli privati per lavoro e affari (in accesso a Venezia, e di residenti nel Centro Storico);
- furgoni;
- camion in accesso al tronchetto ed al Porto di Venezia;
- auto e bus di turisti;
- bus di linea in accesso al terminal di Piazzale Roma.

Nessuna di queste componenti è marginale, ed alcune risultano veramente considerevoli (si pensi agli oltre 1.100 autobus per direzione).

Nello scenario previsto dal Piano ed in presenza di progetti interessanti il collegamento fra i due poli urbani (terminali turistici, S.F.M.R., linea tranviaria Mestre-Ponte della Libertà):

- la riqualificazione della pista ciclabile dovrebbe ripristinare questo modo di spostamento, a parziale detrimento degli spostamenti in moto,
- il traffico pendolare con auto privata dovrebbe essere divertito in parte sulle nuove linee forti di trasporto pubblico,
- il traffico operativo (business e furgoni) dovrebbe essere privilegiato, specie in termini di disponibilità di sosta alla testa di Ponte,
- il traffico turistico dovrebbe essere per la maggior parte divertito ai terminali di gronda.



In questo scenario, la sezione del Ponte della Libertà viene ridisegnata nel seguente modo :

- carreggiata Sud (direzione di ingresso nel Centro Storico) suddivisa fra pista ciclabile in sede propria (nel lato esterno) e sede stradale (nel lato interno) composta da due corsie di deflusso;
- carreggiata Nord (direzione di uscita dal Centro Storico) suddivisa fra sede stradale (nel lato interno) composta da corsia di deflusso e corsia di emergenza e un binario del tram in sede propria (nel lato esterno, verso la sede ferroviaria).

A metà del Ponte è previsto un punto di raddoppio del binario tranviario per permettere l'incrocio di due tram percorrenti il ponte nelle opposte direzioni, garantendo il rispetto dei tempi di percorrenza e delle alte frequenze in ora di punta.

In questa tratta la sede stradale in direzione Mestre, perde la corsia di emergenza; per la gestione di eventuali emergenze vengono predisposte prima e dopo questa tratta due punti di interruzione dello spartitraffico fra le due carreggiate per permettere (in presenza delle forze dell'ordine) il passaggio del flusso veicolare diretto a Mestre nella carreggiata Sud per questa breve tratta.

Per verificare la capacità della sede stradale del Ponte così ridisegnata di servire il flusso veicolare previsto, è stato ricalcolato il flusso veicolare orario nelle due direzioni, sulla base dei flussi attuali (rilevati nel mese di maggio '97), con le seguenti modifiche :

- le biciclette non utilizzeranno la sede stradale, essendo prevista la pista ciclabile,
- le moto avranno nuove infrastrutture di sosta alla testa di Ponte, ma dovrebbero comunque diminuire di circa il 10% data la nuova alternativa modale costituita dalle biciclette, inoltre è presumibile che i ciclomotori utilizzeranno la pista ciclabile;
- per i passaggi con auto si avrà :
  - la componente dei pendolari dovrebbe diminuire del 20% rispetto all'attuale, dato il miglioramento dell'offerta su mezzo pubblico,
  - la componente operativa (affari di lavoro e personali) dovrebbe aumentare di circa il 10%, dato il maggior privilegio dato nel transito e nella sosta a questo tipo di domanda,
  - la componente turistica sarà divertita ai terminal di terraferma (nel conteggio delle auto del maggio '97 la componente turistica è stimata pari a 4.500 auto/giorno per ciascuna direzione). Tale valore subirà una riduzione stimata del 60%, arrivando a circa 1.800 auto/giorno,
- i furgoni dovrebbero aumentare del 5%, dato il maggior privilegio dato nel transito e nella sosta a questo tipo di domanda,
- i mezzi pesanti dovrebbero essere pari all'attuale, salvo prevedere un divieto al loro transito nelle fasce orarie di punta (8÷11 e 17÷20). Nell'ipotesi di progetto i valori di punta del mattino vengono ridistribuiti nell'intervallo di morbida (11-17), e quelli della sera (17-20) vengono spostati durante la notte.
- gli autobus di linea dovrebbero essere eliminati salvo le linee provenienti da Marghera e dalle direttrici extraurbane di Chioggia, SS Romea e Riviera del Brenta,
- i bus turistici saranno divertiti ai terminal di terraferma, salvo quelli specificamente autorizzati al di fuori delle fasce orarie di punta. Nell'ipotesi di progetto viene presa una quota pari al 25% di mezzi concentrati nell'intervallo di morbida (11-17).

La seguenti tabelle riportano i flussi stimati sul Ponte, per direzione, ora e tipo di mezzo; il flusso massimo orario espresso in veicoli equivalenti risulta in direzione Venezia di circa 1.900 veicoli (fra le 7.30 e le 8.30) e in direzione Mestre di circa 1.600 veicoli (fra le 8,30 e le 9,30).



Nella direzione Mestre, con un carico massimo non lontano dalla capacità dell'unica corsia disponibile, la stabilità delle condizioni di deflusso nell'ora di punta può essere garantita dalla maggiore omotachicità del flusso (favorito dalla minore disomogeneità delle componenti di domanda presenti e supportato da un sistema automatico di controllo delle velocità massime).

STATO DI FATTO

## DIREZIONE ENTRATA VENEZIA

	AUTO			FURGONI	CAMION	BUS TURISTICI	BUS LINEA	MOTO	BICI	VEIC_EQUIV
	PENDOLARI	OPERATIVI	TURISTI							
6.30-7.00	257	164	-	56	13	4	45	17		637
7.00-7.30	385	247	-	87	26	9	72	44		1.000
7.30-8.00	643	413	-	63	16	13	74	38		1.388
8.00-8.30	451	196	225	77	25	38	77	40		1.311
8.30-9.00	335	346	225	62	16	28	67	40		1.258
9.00-9.30	103	221	563	50	21	20	50	37		1.175
9.30-10.00	184	135	563	44	21	20	38	20		1.130
10.00-10.30	78	168	338	41	17	23	37	19		823
10.30-11.00	122	116	338	42	16	40	34	8		845
11.00-11.30	3	4	225	31	18	25	36	13		465
11.30-12.00	3	3	225	19	9	22	34	24		420
12.00-12.30	3	4	113	13	7	16	40	20		296
12.30-13.00	3	3	113	26	12	16	43	22		329
13.00-13.30	3	3	113	26	12	11	41	13		308
13.30-14.00	3	4	113	33	8	12	44	25		320
14.00-14.30	4	4	113	25	5	13	41	19		299
14.30-15.00	6	6	113	47	4	15	37	20		317
15.00-15.30	4	5	113	32	4	9	37	22		285
15.30-16.00	4	4	113	26	10	12	37	22		301
16.00-16.30	4	4	113	23	4	16	35	25		289
16.30-17.00	3	4	113	25	6	25	55	28		368
17.00-17.30	40	87	113	24	5	27	57	23		493
17.30-18.00	52	143	113	22	6	25	53	19		545
18.00-18.30	-	150	113	13	1	28	44	16		463
18.30-19.00	55	91	113	20	5	25	46	16		473
19.00-19.30	47	211	113	7	6	8	38	15		511
19.30-20.00	37	186	113	6	7	8	33	13		466
20.00-20.30	37	186	-	9	1	6	4	22		266
TOTALE	2.871	3.111	4.500	949	301	514	1.249	640	-	16.783

## DIREZIONE USCITA VENEZIA

	AUTO			FURGONI	CAMION	BUS TURISTICI	BUS LINEA	MOTO	BICI	VEIC_EQUIV
	PENDOLARI	OPERATIVI	TURISTI							
6.30-7.00	114	79	-	76	15	2	41	3		415
7.00-7.30	173	119	-	82	14	4	60	10		571
7.30-8.00	287	197	-	59	18	9	89	19		839
8.00-8.30	332	242	113	46	26	16	71	10		1.018
8.30-9.00	315	349	113	45	50	34	74	10		1.219
9.00-9.30	284	400	225	35	31	22	50	10		1.205
9.30-10.00	162	442	225	26	21	15	45	10		1.060
10.00-10.30	163	366	113	39	25	7	38	17		861
10.30-11.00	117	410	113	39	22	11	35	11		852
11.00-11.30	3	5	-	35	18	15	35	12		217
11.30-12.00	2	4	-	15	19	14	33	16		192
12.00-12.30	3	5	-	37	17	9	38	23		212
12.30-13.00	3	5	-	30	5	12	43	29		196
13.00-13.30	2	4	-	18	6	5	43	13		164
13.30-14.00	3	5	-	37	15	10	43	21		222
14.00-14.30	3	6	113	24	17	14	43	34		341
14.30-15.00	5	9	113	15	18	20	41	20		344
15.00-15.30	4	7	113	23	18	11	34	21		310
15.30-16.00	3	6	113	30	19	8	34	27		313
16.00-16.30	4	6	225	29	33	27	38	25		516
16.30-17.00	3	5	225	28	29	31	47	33		539
17.00-17.30	19	154	450	37	32	29	55	56		967
17.30-18.00	73	223	450	46	25	41	54	36		1.103
18.00-18.30	-	183	563	26	12	25	48	32		993
18.30-19.00	29	217	563	12	13	35	43	26		1.056
19.00-19.30	48	129	225	16	18	17	45	31		628
19.30-20.00	42	116	225	7	15	15	35	43		566
20.00-20.30	42	116	225	5	2	8	35	32		510
TOTALE	2.239	3.812	4.500	917	553	466	1.290	630	-	17.430

L'ora di punta è riportata all'interno del riquadro

Coefficienti di omogeneizzazione

AUTO 1  
 FURGONI 1  
 CAMION, BUS 2,5  
 MOTO 0,3  
 BICICLETTE 0,3

IPOTESI DI PROGETTO

DIREZIONE ENTRATA VENEZIA

	AUTO			FURGONI	CAMION	BUS TURISTICI	BUS LINEA	MOTO	BICI	VEIC_EQUIV
	PENDOLARI	OPERATIVI	TURISTI							
6.30-7.00	205	180	-	59	0	0	6	9		462
7.00-7.30	308	272	-	91	0	0	9	24		701
7.30-8.00	515	454	-	66	0	0	9	21		1.064
8.00-8.30	361	216	90	81	0	0	15	22		791
8.30-9.00	268	381	90	65	0	0	14	22		846
9.00-9.30	82	243	225	53	0	0	11	20		636
9.30-10.00	147	149	225	46	0	0	6	11		586
10.00-10.30	62	185	135	43	0	0	6	10		444
10.30-11.00	98	128	135	44	0	0	3	4		413
11.00-11.30	3	4	90	33	32	13	3	7		252
11.30-12.00	2	3	90	20	23	12	3	13		216
12.00-12.30	3	4	45	14	21	11	4	11		159
12.30-13.00	3	4	45	27	26	11	3	12		182
13.00-13.30	2	3	45	27	26	9	4	7		179
13.30-14.00	3	4	45	35	22	10	2	14		175
14.00-14.30	3	5	45	26	19	10	4	10		165
14.30-15.00	4	7	45	49	18	10	4	11		190
15.00-15.30	4	5	45	34	18	9	4	12		169
15.30-16.00	3	5	45	27	24	10	3	12		176
16.00-16.30	3	5	45	24	18	11	3	14		161
16.30-17.00	3	4	45	26	20	13	3	15		173
17.00-17.30	32	96	45	25	0	0	3	12		209
17.30-18.00	42	157	45	23	0	0	4	10		280
18.00-18.30	-	165	45	14	0	0	3	9		234
18.30-19.00	44	100	45	21	0	0	4	9		223
19.00-19.30	37	232	45	7	0	0	3	8		331
19.30-20.00	30	205	45	6	0	0	3	7		295
20.00-20.30	30	205	-	9	3	0	3	12		261
TOTALE	2.297	3.422	1.800	996	273	129	142	346	-	9.976

DIREZIONE USCITA VENEZIA

	AUTO			FURGONI	CAMION	BUS TURISTICI	BUS LINEA	MOTO	BICI	VEIC_EQUIV
	PENDOLARI	OPERATIVI	TURISTI							
6.30-7.00	91	87	-	80		0	8	2		279
7.00-7.30	138	130	-	86		0	11	5		384
7.30-8.00	230	217	-	62		0	15	10		549
8.00-8.30	266	266	45	48		0	11	5		655
8.30-9.00	252	384	45	47		0	12	5		760
9.00-9.30	227	440	90	37		0	9	5		818
9.30-10.00	130	486	90	27		0	8	5		754
10.00-10.30	131	402	45	41		0	7	9		639
10.30-11.00	93	451	45	41		0	8	6		652
11.00-11.30	2	6	-	37	37	10	10	6		188
11.30-12.00	2	5	-	16	38	10	7	9		160
12.00-12.30	2	6	-	39	36	8	10	12		185
12.30-13.00	2	5	-	32	24	9	12	16		155
13.00-13.30	2	5	-	19	25	7	10	7		132
13.30-14.00	2	6	-	39	34	9	13	11		188
14.00-14.30	3	7	45	25	36	10	12	18		228
14.30-15.00	4	9	45	16	37	11	8	11		216
15.00-15.30	3	7	45	24	37	9	9	11		219
15.30-16.00	3	7	45	32	38	8	8	15		224
16.00-16.30	3	7	90	30	52	13	11	14		323
16.30-17.00	2	6	90	29	48	14	16	18		326
17.00-17.30	15	170	180	39		0	21	30		465
17.30-18.00	58	245	180	48		0	19	19		585
18.00-18.30	-	201	225	27		0	14	17		494
18.30-19.00	24	239	225	13		0	14	14		539
19.00-19.30	39	142	90	17		0	13	17		325
19.30-20.00	34	128	90	7		0	13	23		298
20.00-20.30	34	128	90	5	8	0	13	17		314
TOTALE	1.791	4.193	1.800	963	444	117	322	340	-	11.065

L'ora di punta è riportata all'interno del riquadro

Modifiche rispetto allo stato di fatto

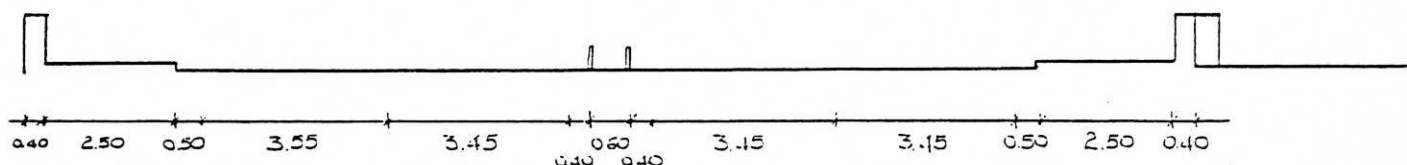
MOTO	-10%
PENDOLARI	-20%
AFFARI/MOT.PERSONALI	+10%
TURISTI	-80%
FURGONI	5%
MEZZI PESANTI	Divieto 8-11 e 17-20; passaggi 8-11 sono ridistribuiti negli intervalli 11-17, quelli 17-20 sono spostati nell'intervallo notturno
BUS LINEA	Linee prescelte

Coefficienti di omogeneizzazione

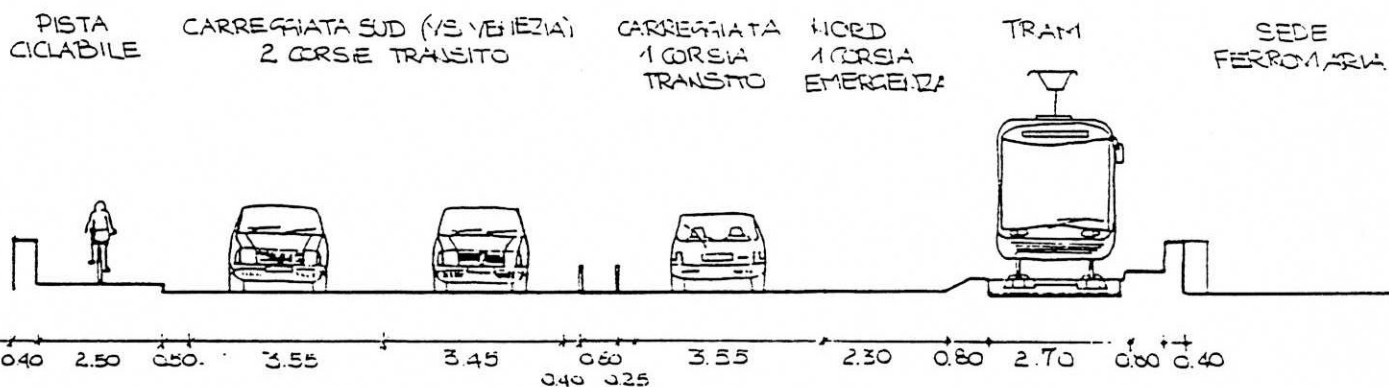
AUTO	1
FURGONI	1
CAMION, BUS	2,5
MOTO	0,3
BICICLETTE	0,3

# PONTE DELLA LIBERTÀ SEZIONE STRADALE

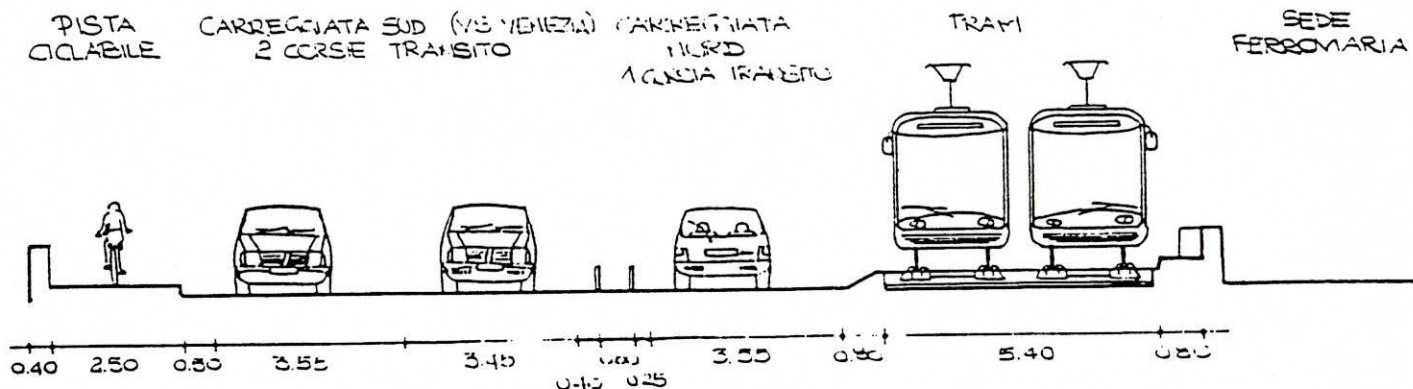
MARCIAPIEDE CARREGGIATA SUD (VS VENEZIA) CARREGGIATA NORD (VS MESTRE) SEDE FERROVIARIA



STATO DI FATTO - SEZIONE TIPO



PROGETTO - SEZIONE TIPO



PROGETTO - SEZIONE SU RADDOPPIO BINARIO TRAM

riduzione scala 1:100