



Politecnico di Milano
DST - dipartimento scienze del territorio
corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

Milano, 22-25 maggio 1996
Direttore: Anna Moretti
Coordinatore: Giuseppe Di Giampietro

ATTI DEL CORSO 1996 **Relazioni e interventi di:**

Giuseppe DI GIAMPIETRO, Luciano MINOTTI, Andreas KIPAR,
Stefano CHIEFFI, Pietro GELMINI, Gianluigi SARTORIO,

Manlio MARCHETTA, Augusto CAGNARDI, Claudio PODESTA',
Gianpaolo CORDA, Luca MARESCOTTI, Gianni BRUGNOLI,
Roberto DE TOMASI
e altri allegati

Segreteria del corso:

arch. G. Di Giampietro - DST, Politecnico di Milano via Bonardi, 3 - 20133 MILANO
tel 02-2399-5474 - seg. tel .fax 02-4474-978 - fax 02.2399.5454 E-mail: digiampietro@iol.it
Internet: [HTTP//WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) (sotto Facoltà architettura, DST, corsi aggiornamento)



DST, dipartimento scienze del territorio
Politecnico di Milano

Programma di istruzione permanente
a.a. 1995-96

CORSO DI AGGIORNAMENTO

IL PROGETTO DI STRADE

Innovazione nella pratica del piano,
nel progetto, nella normativa.

informazioni sui contenuti del corso:

Arch. Giuseppe Di Giampietro
DST, Politecnico di Milano - via Bonardi, 3 - 20133 Milano
tel. 02-2399 5474 / 02-2682 6010 - fax. 02-2399 5454
Internet: [HTTP://WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) DST/CORSO96.HTM

iscrizioni:

arch. Daniela Guaita
Istruzione permanente - Facoltà di Architettura
Politecnico di Milano - via Bonardi, 3 - 20133 Milano
tel. 02-2399 2630 - fax 02-2399 2631 - telex 333 467 POLIMI I

Destinatari del corso:

Il corso si rivolge a tecnici e funzionari di enti locali, progettisti, operatori edili e dei lavori pubblici, diplomati laureati e laureandi; a quanti operano nel settore urbanistico edilizio e dei lavori pubblici e sono coinvolti nel progetto di strade; ai responsabili della realizzazione, gestione e controllo della qualità architettonica, urbanistica, paesaggistica e dell' arredo stradale; ai semplici cittadini che vogliono conoscere e progettare una qualità migliore dell' abitare lo spazio pubblico urbano.

Obiettivo del corso:

La recente legge sulla responsabilità civile del progettista di opere pubbliche, impone una conoscenza non superficiale, di norme, standard, direttive, e di soluzioni progettuali innovative ma affidabili sul tema del progetto di strade. Del resto i temi della sicurezza, della moderazione del traffico, della qualità ambientale ed estetica dello spazio stradale, non solo sono dibattuti ma sono anche sperimentali concretamente ed in maniera innovativa quasi in ogni città europea.

L'Italia è rimasta indietro soprattutto nella diffusione di una cultura di progetto innovativa e concreta a livello locale, mentre è indubbio che un miglioramento dello spazio stradale si tradurrebbe subito in un sensibile miglioramento dell' intera qualità urbana delle nostre città.

Obiettivo del corso è aggiornare i partecipanti sulle esperienze più significative, fornire strumenti tecnici e inquadramento culturale alla gestione del problema, fornire materiale per la costruzione di un *manuale* per il progetto di strade in Italia.

IL PROGETTO DI STRADE

corso di aggiornamento

Contenuti del corso.

Il corso è realizzato intorno a tre temi specifici:

1. il progetto dell' infrastruttura nel territorio;
2. strade nel piano (nel prg, nel put...);
3. strade e normativa (cds, cnr, moderazione del traffico, confronto internazionale...)

Sarà rilasciato un attestato finale

Mercoledì 22 maggio 1996

(Politecnico di Milano, Aula di cinematografia)

Inizio corso ore 10.00

1) Il progetto dell' infrastruttura: i grandi assi regionali. Strade a trattamento ambientale.

- Il progetto di strade, riflessioni di architettura.
- Ammodernamento e nuovi progetti di strade lombarde: (nuova Vallassina, gronda intermedia, tangenziale di Pavia...)
- Il nuovo progetto Aurelia come strada-parco
- Inserimento paesaggistico di strade e moderazione dell'impatto.
- Traffico e questione ambientale.

Documentazione-workshop 1. Rassegna di progetti significativi, danesi, olandesi, tedeschi... Presentazione del data-base bibliografico sui trasporti su Windows Cardfile. Documentazione tecnica.

Giovedì 23 maggio 1996

2) L'innovazione nel piano: viabilità urbana e piano urbanistico.

- La strada nel piano urbanistico.
- I nuovi piani urbanistici con attenzione rivolta al progetto di strade e alla gestione dei trasporti.
- Variante al PRG di un piccolo comune.
- Il nuovo PRG di Torino. Possibilità di intervento per progetti e ruolo della strada.

documentazione-workshop 2: Una rassegna di piani dell' ultima generazione sulla questione del progetto di strade e sul tema della qualità urbana. I piani urbani del traffico 1

Venerdì 24 maggio 1996

3) L'innovazione nella normativa: mobilità urbana e nuove forme di controllo.

- Traffico e qualità urbana nelle direttive e negli indirizzi della CEE.
- Piani del traffico e piani urbanistici, confronto Italia-Svizzera.
- Il nuovo codice della strada, implicazioni urbanistiche.
- I piani urbani del traffico 2.

Documentazione-Workshop 3. Confronto normative Italiane, normative di altri paesi europei sulla gestione della mobilità e la relazione dei trasporti con il piano urbanistico.

Sabato 25 maggio 1996

Stage. Visita di studio in Svizzera (facoltativa).

- Il piano dei trasporti di Locarno e Vallemaggia, Svizzera. Realizzazioni e progetti in corso a Locarno, Bellinzona, Lugano (in collaborazione con il CIT, Locarno).

documenti per l' iscrizione al corso:

- domanda in carta semplice al direttore del corso;
- breve curriculum vitae et studiorum (con 1 foto formato tessera)
- ricevuta del versamento di L. 450.000 cul c.c.p. n. 10899201 intestato a Istruzione Permanente Architettura, IPA Politecnico di Milano, causale: *tassa di iscrizione corso di aggiornamento su IL PROGETTO DI STRADE.*

Indirizzare la domanda all' Ufficio Istruzione Permanente di Architettura (arch. Daniela Guaita)

Corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

richiesta di informazioni-prenotazione

*(da spedire o consegnare al curatore,
arch. Di Giampietro - DST Politecnico di Milano,
via Bonardi, 3 20133 Milano fax 02-2399 5454
tel. vox 02-2682-6010 - Email digiampietro @iol-it)*

nome e cognome

titolo di studio

qualifica - Ente/ditta

indirizzo

cap.

città

tel.uff.

tel.ab.

fax.

note e domande

data.

firma.



DST, dipartimento scienze del territorio
Politecnico di Milano

Programma di istruzione permanente
a.a. 1995-96

CORSO DI AGGIORNAMENTO

IL PROGETTO DI STRADE

Innovazione nella pratica del piano,
nel progetto, nella normativa.

informazioni sui contenuti del corso:

Arch. Giuseppe Di Giampietro
DST, Politecnico di Milano - via Bonardi, 3 - 20133 Milano
tel. 02-2399 5474 / 02-2682 6010 - fax. 02-2399 5454
Internet: [HTTP://WWW.POLIMI.IT](http://www.polimi.it) DST/CORSO96 HTM

iscrizioni:

arch. Daniela Guaita
Istruzione permanente - Facoltà di Architettura
Politecnico di Milano - via Bonardi, 3 - 20133 Milano
tel. 02-2399 2630 - fax 02-2399 2631 - telex 333 467 POLIMI I

I Perché di una scelta

- Il corso rilascia un attestato finale, utile per la formazione del proprio curriculum specifico. Si tratta di un aggiornamento importante per chi lavora o opera in rapporto alla gestione delle strade; nei settori dell'urbanistica, dei trasporti e dei lavori pubblici.
- Il costo del corso è detraibile dalla dichiarazione dei redditi, come formazione universitaria.
- Nella giornata finale (sabato) è prevista una visita di studio in Svizzera, per vedere da vicino realizzazioni e opere di architettura (M. Bolta, A. Galfetti).
- Nel corso viene fornita una documentazione di sintesi dei materiali disponibili. E' possibile ottenere copia del materiale di consultazione su software. E' prevista la possibilità della consultazione telematica dei programmi del corso via Internet, e di alcuni materiali di ricerca (in corso di allestimento alla URL <http://www.cdc8g5.polimi.it>, sotto DST, corso strade).

direttore: prof.ssa Anna MORETTI

coord.: Giuseppe Di GIAMPIETRO, arch., ph.d.
Mauro COZZI, arch.

periodo di svolgimento: 22-25 maggio 1996

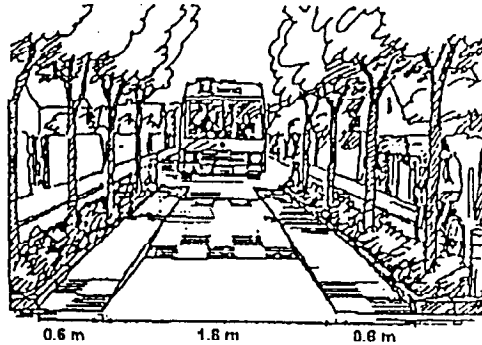
ore di insegnamento: 30 ore in lingua italiana

quota di iscrizione: L. 450.000 (compresa
visita guidata facoltativa)

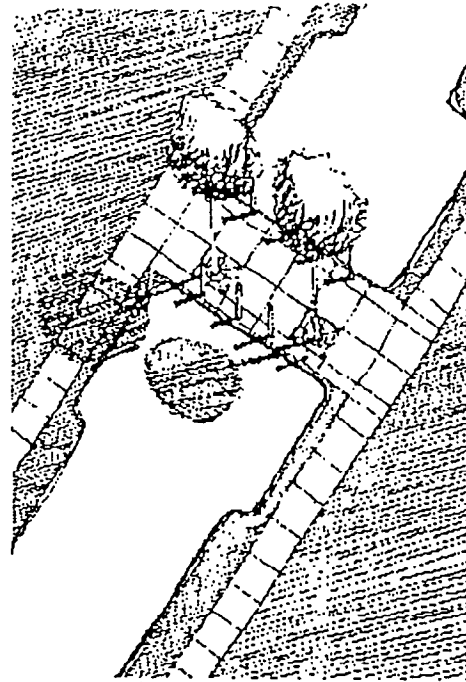
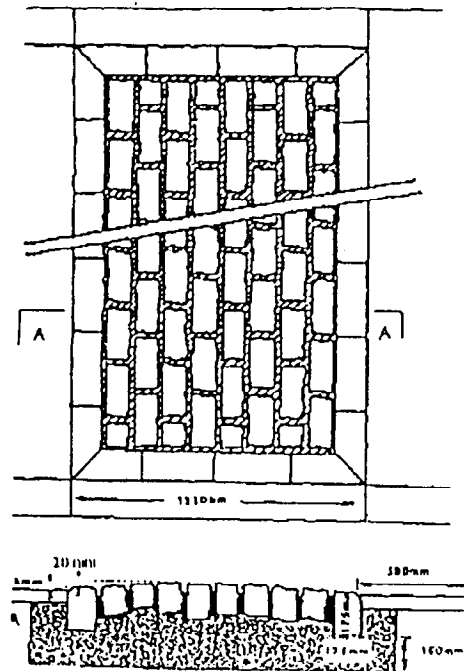
termine iscrizioni: entro 11 maggio 1996

IL PROGETTO DI STRADE

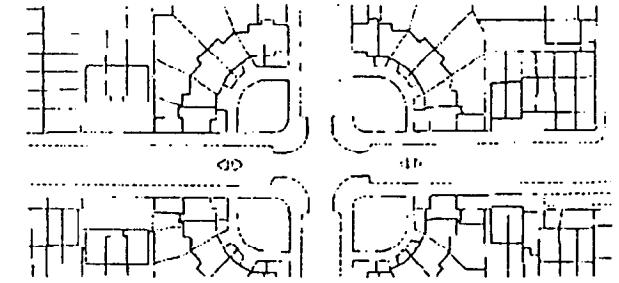
corso di aggiornamento (22-25 maggio 1996)



Il corso fornisce una documentazione tecnica e normativa, e presenta una rassegna di esempi significativa, di casi italiani e stranieri, riguardo in particolare ad alcuni temi:



- Disposizioni normative in Italia (dal nuovo codice della strada, alle Direttive per la redazione dei PUT).
- Quadro di sintesi di norme e competenze riguardo al progetto di strade. Confronto con la situazione nei diversi paesi europei.



- Rassegna di piani dell' ultima generazione. La strada nel piano regolatore. La riqualificazione urbana a partire dallo spazio stradale, indicazioni e prospettive.
- I Piani urbani del traffico: potenzialità e necessità per la qualità urbana e l' efficienza della mobilità.
- Piano di settore e piano urbanistico, l' esperienza svizzera.
- Una occasione ampia per la riqualificazione urbana a partire dallo spazio stradale: le zone a traffico moderato. Quadro comparativo delle principali esperienze europee, tecniche di intervento, criteri progettuali, esempi e casi studio.





DST, Dipartimento Scienze del Territorio - Politecnico di Milano - Corso di aggiornamento "Il progetto di strade" - Direttore del corso prof. Anna Moretti, coordinatore arch. G. Di Giampietro
segreteria: arch. Daniela Guaita, Istruzione Permanente, Politecnico di Milano, via Bonardi, 3 - 20127 Milano
Tel. (Guaita) 02-2399-2630 Fax 2399-2631 - (Di Giampietro) 02-2682-6010, 2399-5474 Fax 2399-5454

Agenda Mercoledì 22 maggio 1996

Politecnico di Milano, Aula di Cinematografia Scientifica, Piazza Leonardo da V., 32

- 9,30 Avvio del corso. Registrazione partecipanti, consegna materiali
10,00 Presentazione del Direttore DST (prof. PierCarlo PALERMO)
 Introduzione del Direttore del Corso (prof.ssa Anna MORETTI).
- 10,30 Relazione introduttiva. La strada nella storia della città e nella cultura del progetto (Giuseppe DI GIAMPIETRO, DST). A1
- 11,30 Ammodernamento e nuovi progetti di strade in Lombardia (Luciano MINOTTI, Centro studi PIM). A2
- 12,30 Inserimento paesaggistico di strade e moderazione dell' impatto (Andreas KiPAR, arch. paesaggista). A3
- Dossier: data base bibliografico (a cura di G. Di Giampietro)
- 14,30 Il Progetto Aurelia come strada-parco ed altre esperienze di progetti di strade (Stefano CHIEFFI, Università di Firenze). A4
- 15,45 Trasporti e ambiente. Progetti di strade del Centro Studi Traffico (Pietro GELMINI, CST) A5
- 16,45 chiusura primo giorno

Materiali del corso: Sintesi delle relazioni/ Floppy disk: ipertesto lezione introduttiva./ Pubblicazione Assessorato Ambiente, Regione Lombardia/ Floppy disk: data-base bibliografico (a richiesta)/ Banchetto pubblicazioni (in vendita)

Agenda Giovedì 23 maggio 1996

Politecnico di Milano, Aula IV B (Consiglio di Facoltà architettura) via Bonardi, 3

- 9, 00 Documentazione workshop. La strada nel piano urbanistico. Schede sui piani di ultima generazione (a cura di G. DI GIAMPIETRO)
- 10,00 Dal PRG al PUT. La normativa sulle strade e la mobilità nella legislazione italiana. (GianLuigi SARTORIO, DISET Politecnico di Milano) B1
- 11,00 Il rinnovo del piano urbanistico: le strade e la mobilità urbana" (Manlio MARCHETTA, Università di Firenze) B2
- 12,00 La strada nel piano. Variante al piano di un piccolo comune (Federico OLIVA, DST)

Dossier: La moderazione del traffico in Europa (a cura dell' arch. Matteo MASINI)

- 14,30 Il nuovo PRG di Torino e altri piani dello studio Gregotti. Interventi per progetti e ruolo della strada (Augusto CAGNARDI, Gregotti Associati) B3
- 16,00 La strada nel PRG, piani e progetti (Cesare MACCHI-CASSIA, DST)
- 16,45 PUT e trasporti collettivi (Claudio PODESTA', Dip. Vie e Trasporti) B4
- 17,00 Dibattito (coordina il prof. SARTORIO, DISET)

Materiali del corso: Sintesi delle relazioni/ Dossier in Nuovi piani/ Floppy disk: data-base legislativo (a richiesta)/ Banchetto pubblicazioni (in vendita)

Agenda Venerdì 24 maggio 1996

Politecnico di Milano, Aula N Multimediale, via Bonardi, 3

- 9,00 Dossier: Il Piano Urbano del Traffico e la normativa su strade e trasporti in Italia ed in Europa. Rassegna comparativa (Mauro COZZI, DST)
- 10,00 PUT e moderazione del traffico. Esperienza italiana e confronto internazionale (GianPaolo CORDA, DPA Politecnico di Milano). C1
- 11,00 Traffico e qualità urbana. Il progetto di strade nel PUT. MARESCOTTI, DPPPE Politecnico di Milano) (Luca C2
- 12,00 Traffico e qualità urbana nelle direttive e negli indirizzi europei (Francesco KARRER, Università di Roma La Sapienza).
- 14,30 Il Piano dei trasporti di Locarno e l'esperienza svizzera nella moderazione del traffico (Gianni BRUGNOLI, Politecnico di Zurigo). C3
- 16,00 Verso una pianificazione del traffico integrata: l' esempio del Piano dei Trasporti del Locarnese (Roberto DE TOMASI, Synergo, Zurigo). C4
- 16,30 Workshop. Piani del traffico e simulazione modellistica. L' esperienza del PUT di Peschiera Borromeo (Paola VILLANI, DST)
- 18,30 Chiusura del corso.

Materiali del corso: Sintesi delle relazioni/ Floppy disk: ipertesto I Piani urbani del traffico/ Pubblicazione Assessorato Ambiente, Regione Lombardia/ Dossier: La moderazione del traffico in Europa/ Banchetto pubblicazioni (in vendita)

Agenda Sabato 25 maggio 1996

Ritrovo ore 7,45 Politecnico di Milano via Bonardi, 3 di fronte edificio Biblioteca architettura

(Visita in Svizzera: Locarno, Bellinzona, Lugano, Ligornetto, Stabio, Morbio)

(la partecipazione alla visita è facoltativa)

Rientro previsto a Milano ore 18,45



A1

Politecnico di Milano
DST - dipartimento scienze del territorio
corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

Milano, 22-25 maggio 1996
Direttore: Anna Moretti
Coordinatore: Giuseppe Di Giampietro

RELAZIONE INTRODUTTIVA.

La strada nella storia della città e nella cultura
del progetto.

Dossier a cura di:
Giuseppe DI GIAMPIETRO, DST

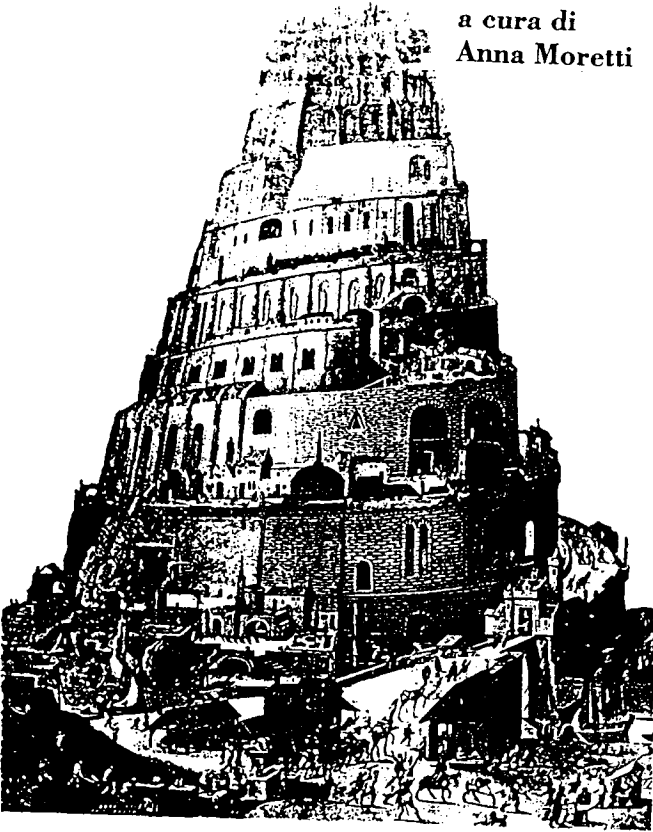
Segreteria del corso:

arch. G. Di Giampietro - DST, Politecnico di Milano via Bonardi, 3 - 20133 MILANO
tel 02-2399-5474 - seg. tel. 02-2682-6010 - fax 02.2399.5454

Internet: [HTTP//WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) (sotto Facoltà architettura, DST, corsi aggiornamento)

Le strade Un progetto a molte dimensioni

a cura di
Anna Moretti



FRANCOANGELI / DST



Un famoso articolo di Christopher Alexander del 1965 titolava polemicamente *«La città non è un albero»*, ad indicare il suo rifiuto della visione funzionalista, semplicista e riduttiva della ricchezza dei fenomeni urbani, che era stata operata da una certa cultura urbanistica dell'epoca (Alexander, 1965). A coloro che riducevano i fenomeni urbani ad uno schema gerarchico funzionale di tipo «dendriforme», come in una struttura ad albero fatto di tronchi principali, rami secondari, foglie complementari, l'architetto ricordava che nella città si sovrappongono, stratificano, intrecciano funzioni, relazioni, valenze, tali da non poterne isolare e ordinare gerarchicamente i singoli elementi costitutivi ma spesso da doverli considerare nell'insieme per comprendere e controllare la vera entità dei fenomeni urbani. Quell'articolo per primo metteva in discussione lo schematismo di una certa cultura funzionalista, che aveva scomposto la città nelle sue attività di base: *«abitare, lavorare, circolare, coltivare il corpo e lo spirito...»*, che aveva smembrato l'idea di città nella classificazione dei tipi di insediamenti: *«la città lineare industriale, la città radiocentrica degli scambi, l'unità di produzione agricola...»*, che aveva visto nella strada solo la *«rue corridor»* canale di traffico maleodorante e rumoroso da debellare, distruggere, annullare a favore dell'architettura aperta dei *«grands ensembles»*. Quell'articolo, metteva in discussione anche alcune certezze della *«Carta di Atene»* dei Ciam, ed aveva aperto una breccia nella cultura degli urbanisti, non per distruggere e creare disorientamento ma per porre le basi di approcci più ricchi e complessi, e meno «ideologici».

Trenta anni dopo, parlando di riqualificazione dello spazio stradale in una rassegna di realizzazioni esemplari intitolata *«Le temps des rues»*, un manuale svizzero denuncia *«...Une rue, n'est pas une route...»*, ricordan-

* Dottore di ricerca in Pianificazione dei trasporti.

do che la «strada» infrastruttura per la circolazione (*route*) non va confusa con la «via» urbana, spazio sociale, luogo di incontro e scambio per i cittadini (*rue*). La complessità e ricchezza di funzioni e significati mal si accorda con la specializzazione funzionale (Irec-Epfl, 1990). Quel manuale fatto di esempi, realizzazioni, piccoli accorgimenti nel ridisegno delle strade esistenti finalizzati alla «moderazione del traffico» in particolare nelle aree urbane, rimette in discussione tutti i parametri di efficienza, sicurezza, velocità, prestazioni, della costruzione di strade urbane.

Puntando il dito sulla questione ambientale, sociale, di abitabilità delle strade, il manuale inventa una nuova tipologia stradale, quella dei 30 Km/h, che è più vicina alla strada degli uomini e degli abitanti, pur essendo progettata con le macchine. La città non è un albero..., la strada non è una via.

Ma cos'è una strada nella città, quale il suo significato urbanistico? Per molti motivi è alla strada urbana, in aree già edificate o in via di trasformazione, che si indirizzano le nostre attenzioni prevalenti. Essa è una esperienza quotidiana e spesso una realtà di degrado, ed è tema-progetto più urgente e meno dibattuto di quello della strada nel territorio e nel paesaggio o dell'inserimento paesaggistico e ambientale delle infrastrutture per la mobilità, per le quali oltre alla tradizione trattatistica e progettuale, si può spesso invocare la pratica della Via (valutazione di impatto ambientale) come supporto al progetto. Nella aree già edificate invece, il degrado urbano passa anche attraverso lo squallore dello spazio pubblico, quello stradale prima di tutto, ed è meno evidente il problema di un ambiente da tutelare. Il progetto di strade acquista allora centralità e rilevanza proprio nelle aree edificate esistenti, in quelle dequalificate e prive di identità della periferia, e nelle aree urbane di frangia urbanisticamente non risolte.

Innanzitutto perché essendo la strada uno spazio pubblico, quasi sempre essa viene definita dall'intervento diretto dell'ente pubblico, o dall'azione prescrittiva e normativa del piano e delle leggi con valenze urbanistiche che hanno effetti sull'edificabilità del fronte stradale caratterizzando così in qualche modo gli esiti fisici e l'aspetto formale di tutto il tessuto urbano.

In secondo luogo lo spazio stradale, con la sua caratteristica di linearità e costanza ha la possibilità di diventare lo spazio pubblico di riferimento dell'edificato; esso attraversa i tessuti edificati, li lega tra di loro, e ne caratterizza l'immagine; con la sua presenza pervasiva e riconoscibile la strada può costruire un'identità urbana.

Terzo: la strada è terreno degli urbanisti. Anche se scarsa attenzione sembra avere il più delle volte il tema della strada nel piano urbanistico, e scarsa rilevanza normativa è associata alla definizione e classificazione della rete stradale, essa ha tutte le potenzialità per acquistarla, soprattutto nella trasformazione dell'edificato esistente. Non è necessario pensare a precedenti illustri come i *boulevard* parigini o le *ramblas* di Barcellona per capire quale ruolo possono svolgere le strade nel definire la forma e la qualità architettonica dei tessuti urbani. Ma è ovvio che quando si parla di spazio

stradale non si intende solo la superficie destinata alla circolazione, ma invece tutto lo spazio pubblico e privato, e la relazione che esso instaura con le parti urbane. I temi da affrontare sulla questione della strada come progetto urbano sono:

- la sezione stradale tipo (strada, sosta, marciapiedi, alberate, arredi, porticati);
- la gerarchia di strade (classificazione e normativa relativa ai diversi tipi di strade, principale, di distribuzione, locale);
- il rapporto strada-lotto, tipo-lotto, tipo-isolato (il rapporto tipologia edilizia-morfologia urbana);
- la relazione tra spazio pubblico e spazio privato (il sistema degli accessi e dei camminamenti, i parcheggi, le aree verdi, le aree pertinenziali);
- la caratterizzazione funzionale e di destinazione d'uso della strada (strada-mercato, strada residenziale, strada-corridoio, strada e trasporto pubblico);
- la strada come spazio urbano (strada e piazza, percorso, galleria, spina e sistema degli spazi pubblici a scala urbana);
- ma, nell'impossibilità di costruire veramente o modificare uno spazio reale, solido, architettonico, si può indagare anche il tema dell'arredo della strada, in maniera provocatoria come scenografia fantastica, illusoria, onirica, virtuale, ironica, evocativa, ludica, effimera, come nelle grottesche e irreali scenografie urbane delle feste di paese, con le luminarie, gli addobbi, i portali. Perché infine, anche nella strada di periferia «...la vita è un sogno...».

In sintesi, le questioni più interessanti che si pongono oggi agli urbanisti per una ricerca aggiornata sul tema del progetto della strada urbana, toccano i seguenti filoni di ricerca:

1. la classificazione e le tipologie stradali (per un manuale di progettazione);
2. la strada come spazio pubblico e il suo ruolo nel disegno urbano (l'architettura delle strade);
3. la strada nei nuovi piani urbanistici (per una normativa della qualità urbana).

Altri temi riguardano la questione ambientale, la sicurezza, la strada come spazio sociale «abitabile», né va dimenticata la tematica dell'efficienza prestazionale della strada come via di traffico ed i problemi della mobilità in area urbana, consapevoli che non tutta la mobilità può essere servita dal trasporto pubblico né esclusivamente dal traffico privato.

1. Primo tema: dai manuali alla normativa ai cataloghi di idee

Il nuovo codice della strada (dl. 30/4/92 n. 28, con regolamento di esecuzione dpr. 16/12/92 n. 495) tra i primi articoli contiene una classifica-

zione delle strade che finalmente supera la distinzione tra strade urbane ed extraurbane ed individua una classificazione unica in sei tipi di strade:

- A. autostrade;
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

La classificazione riguarda essenzialmente le caratteristiche prestazionali della strada in termini di sicurezza, e scorrevolezza del traffico, ossia: numero e separazione delle corsie, accessi, intersezioni, modalità di uso e caratteristiche del traffico stradale, velocità e capacità (Ranzo, 1994).

Ma è indubbio che la classificazione ha un'importanza fondamentale sia sulle caratteristiche delle strade, sia sulle modalità di organizzazione del territorio attraversato, ed ha rilevanza urbanistica. Due sole considerazioni voglio fare su questa classificazione delle strade (fig. 1):

- nelle sezioni-tipo proposte, anche per le strade locali e urbane, in nome di criteri di sicurezza ed efficienza, sono sistematicamente ignorati alberi, marciapiedi, eventuali corsie riservate per autobus, piste ciclabili, spazi di sosta e qualsiasi elemento di arredo. Ma questi sono elementi che hanno influenza anche sulle caratteristiche di velocità e di sicurezza del traffico oltre che sulla sua forma. Basti solo riflettere a come cambia il carattere di una strada per la sola presenza o assenza degli alberi per capire come questa non sia una questione secondaria (anche per la toponomastica la *vía* diventerebbe un *viale*).

- Nel campo delle strade urbane sono completamente assenti alcune tipologie di strade che hanno avuto successo in Europa negli ultimi anni: la strada a traffico moderato dei 30 Km/h, la strada residenziale a priorità pedonale (o *Woonerf* olandese), per non parlare di tipologie innovative quali le «strade passanti a priorità ambientale» dell'esperienza danese (Di Giampietro, 1991). E non si tratta di questioni accessorie. Se lo scopo della normativa è anche quello di «...indurre i conducenti a non superare i valori di velocità posti alla base della progettazione», allora si vedrà che queste tipologie stradali sono nate proprio con lo scopo di ridurre la velocità ed hanno accumulato importanti esperienze sul come farlo in maniera adeguata, e varrebbe la pena introdurre tali risultati in una normativa nazionale (fig. 2).

Del resto si tratta di assenze importanti di classificazione, anche dal punto di vista culturale. Basti rileggere il pregevole volume *Architettura delle strade* (Fariello, 1968) per rendersi conto di come in Italia, anche nel campo delle autostrade, progettate ex novo per la sicurezza e la velocità, sia completamente mancata una tipologia molto importante nelle esperienze estere, quella della «parkway», anche per la mancanza di indicazioni normative da cui è esclusa la componente paesaggistica e ambientale, con i risultati qualitativi che si possono osservare.

Fig. 1 - Quadro normativo della classificazione di strade in base alle indicazioni del nuovo codice della strada, elaborata dalla Commissione strade Chr

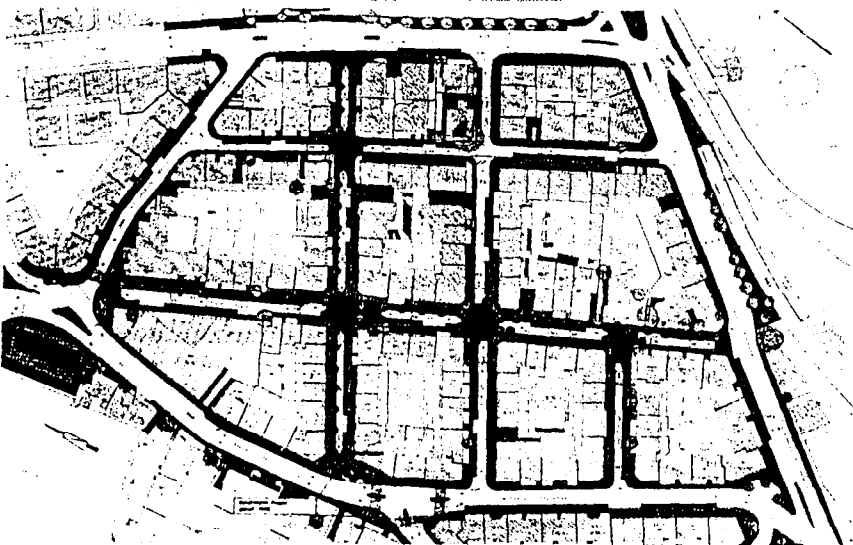
Tipi secondo il codice	Ambito territoriale	Specificazione	N. corsie	Modulo di corsia (cm)	Vp min. km/ora	Vp max. km/ora	Flusso min.	Flusso max
Autostrada	extraur.	strada principale eventuale strada di servizio	4/6	375	90	140	1800-2800	2400-3800
Extraurbana principale	urbano	strada principale eventuale strada di servizio	2/3	375	60	100	1800-2800	2400-3800
	extraur.	strada principale eventuale strada di servizio	4/6	350	80	140	188-2800	2400-3800
Extraurbana secondaria	extraur.	strada principale eventuale strada di servizio	2/3	350	30	60	1800-2800	2400-3800
	extraur.	strada principale eventuale strada di servizio	4/6	350	60	120	2200-3400	2600-4100
Urbana di scorrimento	extraur.	strada principale eventuale strada di servizio	2/3	350	60	100	2200-3400	2600-4100
Urbana di quartiere	urbano	strada principale eventuale strada di servizio	2	350/375	60	100	1400	1700
Locale	urbano	strada principale eventuale strada di servizio	4/6	325	40	60	2100-2600	2100-2600
	extraur. urbano	strada principale eventuale strada di servizio	2/3	325	40	60	2100-2600	2100-2600
Locale	urbano	strada principale eventuale strada di servizio	4/6	300/350	30	60	2000-2300	2000-2300
	extraur. urbano	strada principale eventuale strada di servizio	2	300/325	40	100	800	800
Locale	urbano	strada principale eventuale strada di servizio	2	275/350	25	60	800	800
	extraur. urbano	strada principale eventuale strada di servizio	2	275/350	25	60	800	800



Tollman
the
North Coast

Leistung:

1. In der Lage sein, die Aufgabenstellungen zu verstehen	Verfügen über Offiziellen
2. In der Lage sein, die Aufgabenstellungen zu verstehen	Verfügen über Privat
3. In der Lage sein, die Aufgabenstellungen zu verstehen	Verfügen über Mitarbeiter und Vorgesetzten



Ma perché è importante la classificazione tipologica e la definizione di una normativa d'uso che sia di riferimento alla cultura progettuale, e che ruolo può svolgere la normativa?

Spesso le esperienze più innovative in questo campo sono nate a livello locale, sono state collaudate e messe a punto a livello decentrato, poi sono state accolte a livello centrale diventando norme, raccomandazioni, esempi, «cataloghi di idee», trovando ampia diffusione a livello nazionale e

Ma c'è sicuramente differenza tra le norme tecniche di unificazione, le esperienze esemplari, diventate norme, suggerimenti e direttive, e le operazioni di catalogazione, classificazione, definizione tipologica operate dai manuali di progettazione e dai trattati di architettura. Si tratta di un'operazione che nell'evoluzione progressiva, dall'esempio al modello, dalla regola alla norma, diventa sempre più idea di città e costruzione intenzionale di una teoria urbana, e meno artificio e soluzione tecnica ad un problema concreto.

Sul significato di norma rispetto ad un regolamento, si scriveva tempo fa: «... La ricerca (...) si basa sul rapporto tra normativa architettonica e regolamenti, dove per normativa si intende una serie di regole formali fondate su principi collettivamente riconosciuti, risultati di una volontà sociale, e per regolamenti (edilizi, igienici...) gli strumenti tecnici di controllo e di attuazione nella costruzione della città. Il regolamento, direttamente legato alla norma fino alla fine del '700, con l'avvento della città speculativa dell'800 è diventato uno strumento avulso dall'architettura e ha assunto sempre di più caratteristiche legate ad interessi strutturali. Il nostro scopo è di ristabilire la primitiva relazione tra i due termini attraverso l'individuazione di quei principi generali che sono presenti nell'architettura della storia; infatti, considerando l'architettura come l'insieme delle architetture, la ricerca non può che vertere su di esse...» (Aa.Vv., 1975).

Sicuramente si è creata una differenza nella storia dell'urbanistica tra la produzione manualistica di urbanistica tecnica dei primi regolamenti di igiene, che ha gli archetipi nella pubblicistica tecnica in Germania di Stubben, Eberstadt, e altri (Piccinato-Calabi, 1974) e la tradizione trattatistica sull'arte di costruire la città o *Der Stadtebau* di Sitte e Unwin e degli architetti dei primi del '900, alla ricerca di un'idea di città moderna ma che continuasse la tradizione costruttiva ideale e formale della città della storia.

Nella volontà di esprimere un'idea di città ed un'intenzionalità estetica, e non solo soluzioni tecniche, in questo sta la differenza. Sarebbe interessante rileggere i manuali di urbanistica sul tema della strada, un tema che

ha cambiato completamente i connotati con l'avvento dell'automobile, confrontare i punti di vista e la produzione manualistica dei vari autori.

Ci si dovrebbe domandare allora il perché dell'assenza oggi di una tale produzione manualistica, cosa è cambiato e cosa ha sostituito quella pubblicistica.

Classificazione, comparazione e scelta

Un'operazione preliminare presente nei manuali è proprio quella tassonomica della classificazione, come operazione fondativa del progetto. «Classificazione, comparazione e scelta» sono le fase fondamentali della costruzione logica dell'architettura, e sono alla base del progetto razionale (Grassi, 1966). La classificazione, quando non è solo descrittiva e funzionale, ma diventa confronto di opere e di idee, ordinamento, ricerca di regole e modelli, è un'operazione intenzionale che dà significato, valore ed identità agli elementi, «li riempie di senso». In questo consiste anche la diversità di valore e la diversa capacità di ordinare e qualificare che ha la normativa architettonica rispetto ai regolamenti edilizi (Grassi et al., 1978). «... *L'analisi degli isolati è stata impostata in modo scientifico cioè attraverso un'osservazione empirica degli isolati, una descrizione degli isolati esemplari, una comparazione intesa ad osservare negli isolati i caratteri comuni, una classificazione come procedimento inteso ad evidenziare quei caratteri oggettivi ripetibili che compongono gli isolati*» (Aa.Vv., 1975).

Questa capacità di ordinare, distinguere, rendere riconoscibile e quindi riempire di carattere, anche in termini formali, rispetto al tema della strada, è assente nella normativa tecnica e solo funzionale (come quella del Cnr e del codice della strada), invece è una necessità del progetto di strade. La classificazione tipologica, l'ordinamento gerarchico, la creazione di modelli, possono essere costruiti in diversi modi:

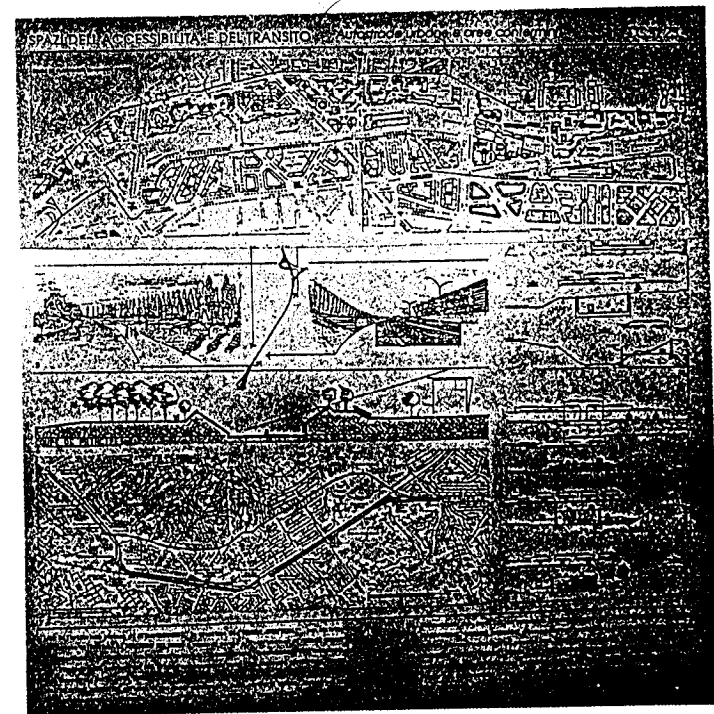
- cercando nella storia dell'architettura, nelle opere realizzate o solo pensate, le norme di architettura, le regole e la modalità con cui la città si costruisce. È l'ordinamento dato dai trattati e dai manuali tipologici di architettura. La citazione ricorrente in molti manuali di architettura della città di Montpazier, una *bastide* o città di fondazione medievale della Francia meridionale, come esemplificazione di una gerarchia di strade, del rapporto strada-lotto, tipo-lotto, spazio ed edificio pubblico, esprime la volontà di cercare regole e modelli nella storia dell'architettura e di proporli come regole del progetto di architettura.

- Oppure cercando nella storia dell'architettura l'idea collettiva del tema, la strada, la piazza, l'isolato, e la maniera con cui essi costruiscono la città e l'architettura per poterne riproporre il significato collettivo consolidato con un linguaggio moderno e autonomo. È ciò che deriva da un rapporto stretto con la storia, e dal ridisegno delle opere del passato.

Ne è un esempio, per le strade, il lavoro di Leone alla Facoltà di architettura di Palermo (Canova *et al.*, 1987). Ricorrente è tale atteggiamento di citazione-comparazione di opere della storia dell'architettura in riviste come Lotus International⁶.

- Selezionando tra le tante realizzazioni ed i casi disponibili, quelli più vicini al nostro sentire che meglio esprimono il senso, le relazioni ed i valori che noi attribuiamo al tema di progetto. Si tratta dell'uso dei riferimenti e delle affinità elettive (la citazione). È il manuale-antologia, per progetti esemplari, piuttosto che per tassonomie (fig. 3). Tale pratica si trova nei manuali per progetti esemplari, come lo storico Diotallevi-Marescotti (1948) dedicato all'edilizia residenziale, oppure il recente *Manuale degli interventi integrati di recupero* (Cer-Ecosfera, 1994).

Fig. 3 - Tavole del manuale degli interventi integrati di recupero (Cer-Ecosfera, 1994)



2. Secondo tema: ruolo della strada nel progetto urbano

La strada non è solo spazio per il traffico e la mobilità ma da sempre è spazio pubblico di servizio, luogo collettivo in relazione ad edifici collettivi, spazio ordinatore del tessuto urbano, elemento ordinatore «morfogenetico», o anche spazio di relazione, prolungamento esterno degli edifici pro

spicienti. Una riflessione sulla storia dell'architettura e su progetti esemplari è in grado di precisare, sostanziare ed espandere il significato ed il ruolo della strada suggerendo le possibilità per il progetto di strade (Anderson, 1982). C'è bisogno di una tale rilettura, non per cercare nel grande armadio della storia una gamma di soluzioni, forme, modelli disponibili e riusabili liberamente oggi in qualsiasi luogo, ma per confrontare la ricchezza, il carattere e la capacità evocativa nel disegno urbano della strada della storia con la povertà, banalità, mancanza di identità e di *locus* di molte strade delle nostre città (fig. 4).

Ne deriverebbe la necessità di una revisione culturale e l'inevitabilità del progetto esteticamente intenzionato (Rasmussen, 1973).

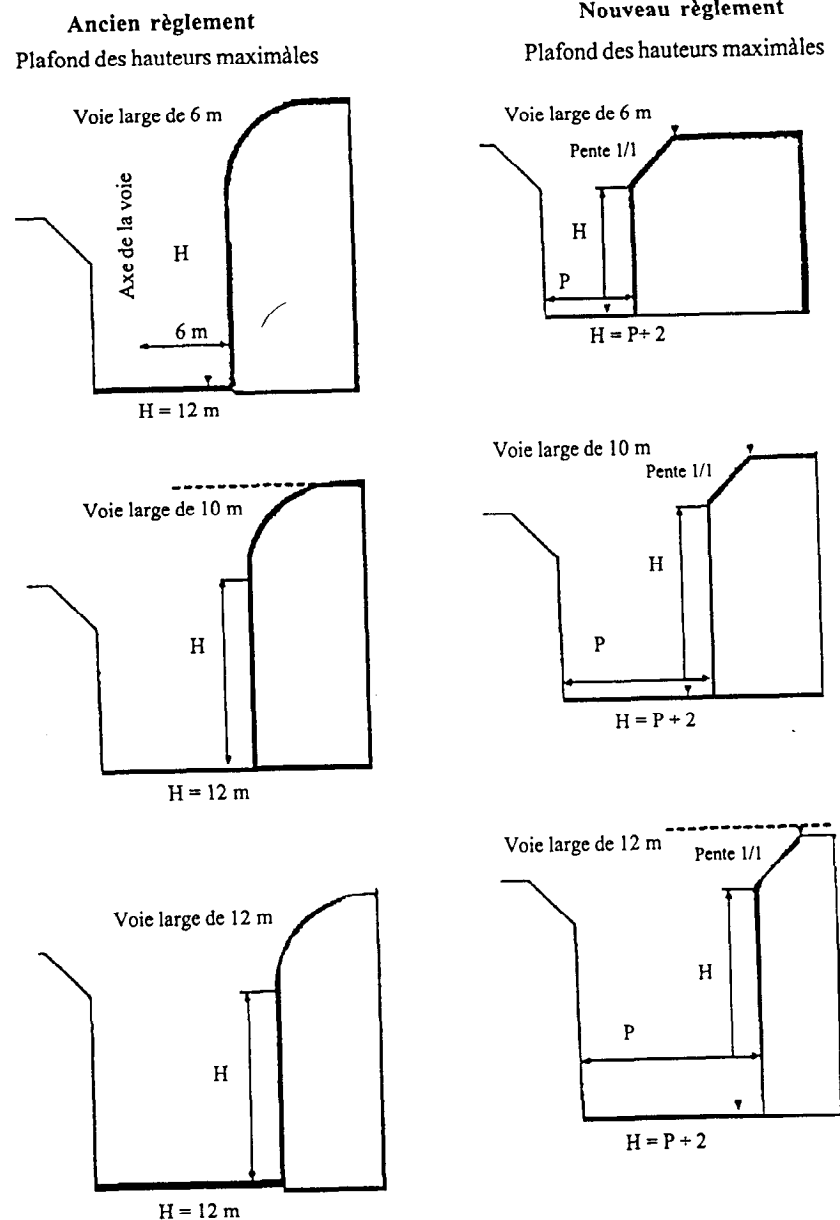
Tracciare una strada non è solo un'operazione tecnica, ma un'operazione intenzionata «*La strada dell'asino è curva e asseconda le linee di minore pendenza, quella dell'uomo è un tracciato ordinatore...*» afferma Le Corbusier. La strada può essere elemento ordinatore del territorio, come perimetro dell'isolato urbano, come asse di riferimento del sistema dei campi agricoli (la *castramentatio*), come eccezione alla regola e presenza straordinaria (Broadway, a New York).

Non ignorare questa possibilità è importante nelle aree di espansione, nel ridisegno delle aree di frangia, nella riorganizzazione del territorio extra-urbano.

La strada è il luogo delle architetture che vi si affacciano. «*La casa del signore si farà notare non per l'incombenza delle sue mura e delle torri minacciose, non per la mole, ma per l'eleganza della sua fattura... sarà arretrata dal filo stradale, per meglio potersi presentare e affascinare l'osservatore*» dice l'Alberti parlando del palazzo di città, e pensa al tipo del palazzo borghese del Rinascimento. Spesso la strada è stata spazio scenico delle quinte edilizie e dei fronti architettonici (*Strada nuova* a Genova di Alessi, 1550 circa - *Strada nuovissima*, Biennale di Venezia, 1980). Quando l'intervento architettonico non poteva costruire tutto lo spazio urbano, ossia la strada con le architetture che vi si affacciano, come negli interventi sulla città esistente, nelle aree già edificate, il progetto si è rifugiato nella scenografia, dell'arredo urbano, nel mascheramento del tessuto edilizio (fig. 5).

Il tipo edilizio è in relazione con la forma urbana della strada, dell'isolato, del sistema degli edifici pubblici, delle aree verdi. A Londra Regent's Street collega due aree verdi, Regent's park e il Mall, ma sul suo tracciato articolato, che attraversa brani di città diversi, John Nash progetta una serie di episodi architettonici, piazze, edifici-*terrace*, porticati, che segnano ogni cambiamento urbano che accade sul percorso, costruendo una *promenade architecturale*, una passeggiata neoclassica per la borghesia inglese di fine secolo. Nelle *siedlungen* razionaliste di May e di Gropius i tipi edilizi si dispongono in relazione alla forma della strada, alla presenza del fiume e degli elementi naturali, in rapporto con gli edifici pubblici.

Fig. 4 - Parigi, sezioni stradali tipo dal regolamento edilizio. Le norme tecniche ed i regolamenti edilizi locali hanno contribuito, spesso in maniera significativa, nella buona e nella cattiva maniera, a definire il carattere e la forma del tessuto urbano. Fronti, affacci, distanze e sezioni tipo, caratterizzano in termini riconoscibili la morfologia di Parigi



La strada può diventare un grande spazio pubblico, un'area verde, una fascia attrezzata che collega e pone in relazione gli edifici pubblici su di essa, come nel *Ring* di Vienna (1850 circa), nel *Mall* a Washington D.C. (1790 circa) o nel Marina Linear Park, a San Diego, California, di Walker-Schwartz (1990), una strada onirica e postmoderna che ricostruisce un brano di periferia intorno a vecchie aree ferroviarie dismesse (Architectural Review, 1989). Quando sembrava non più possibile disegnare una città fatta di strade, isolati, edifici, spazi in relazione tra di loro, si è pensato che l'architettura potesse sostituire la città e diventare città essa stessa. L'architettura-percorso, sintesi della strada urbana, è il luogo di un'utopia, la testimonianza di una aspettativa urbana, piuttosto che la dichiarazione dell'impossibilità di costruirla (Aymonino, 1976). Dai modelli urbani con percorsi a più livelli di Leonardo, all'*Adelphi terrace* dei fratelli Adams, alle numerose proposte di *rue intérieure* dentro gli edifici, al villaggio Matteotti a Terni di Giancarlo de Carlo, ampia è stata la ricerca di modelli di organizzazione urbana alternativi alla città tradizionale (a quella degradata attuale, non a quella della storia). Il campo di sperimentazione più fecondo di nuovi modelli di strada e di città è stato quello delle *new town*, delle *ville nouvelles*, delle città capitali di fondazione. Ma forse perché non si costruiscono più città nuove su terreno inedito, e invece il tessuto esistente della città che si va a modificare non è mai completamente *a-topico*, ma impone un confronto con le sue tracce, i reperti, il proprio passato, è sull'esistente che bisogna ricercare un «percorso» da costruire. È quanto fa, forse con una nuova utopia progettuale, il progetto di Gregotti Associati della *Spina centrale* per il nuovo piano regolatore di Torino (1994): una strada-percorso architettonica, che oltre alla realizzazione di un canale tecnologico per la mobilità fatto di binari interrati e strade, ricostruisce sulla città esistente un boulevard urbano che collega giardini, stazioni, edifici in un vero percorso architettonico a scala urbana.

3. Terzo tema: la strada nei nuovi piani urbanistici

Se, come è evidente, le strade svolgono un ruolo urbanistico fondamentale nella costruzione della città, come l'urbanistica considera le strade nel processo di piano? Che ruolo assegna lo strumento urbanistico ad esse nel processo di trasformazione urbana?

Poche sono le norme sulle strade che hanno valenza urbanistica. Le uniche norme nazionali certe sono quelle sui triangoli di visibilità agli incroci (dm. 1044/1968) e quelle sulle distanze di rispetto stradale per le strade extraurbane, mentre molto spesso nelle aree urbane ci si rifà agli allineamenti prevalenti dell'edilizia preesistente.

Rare sono nei piani urbanistici le classificazioni dei tipi di strade, o l'individuazione di chiare gerarchie stradali. Più spesso la strada è infra-

Fig. 5 - Montesilvano (Pescara), alberata effimera in legno e stracci nell'arredo di una strada di periferia. Quando non è possibile intervenire sullo spazio stradale vero e proprio, né sull'architettura dei fronti né sull'edificato, l'ironia dell'effimero, il fantastico delle scenografie urbane possono ridare il senso di un luogo assente ad una strada di periferia



struttura di servizio indifferente all'intorno, spazio di distribuzione dei lotti: quando esistono delle classificazioni quasi mai ad esse corrispondono delle norme che specificano i caratteri tipologici, formali, edilizi, o anche solo di uso di ciascun tipo di spazio stradale; né tali norme hanno valenza prescrittiva sul tipo edilizio e sui caratteri architettonici dell'edilizia prospiciente.

Eppure è evidente dall'analisi urbana di città dotate di carattere, l'importanza della strada e l'effetto urbano di determinati regolamenti edilizi.

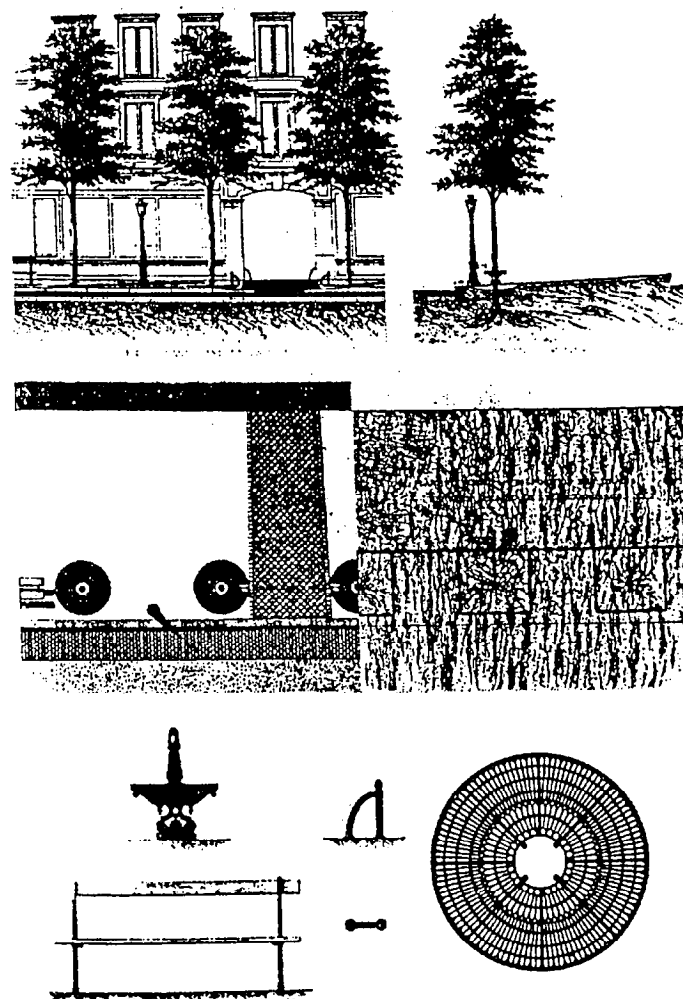
I regolamenti di ornato in alcune città prescrivevano il massimo oggetto di balconi, logge e sporgenze sulla via pubblica e sui cortili privati, la disposizione e dimensione di finestre, corpi scala e accessi carrai. La presenza di portici e la destinazione d'uso dei piani terra caratterizza le vie principali dei centri urbani, o il tipo edilizio della casa con bottega artigiana (Aymonino, 1976). Il lavoro prescrittivo degli architetti Percier e Fontaine a Parigi operava sul prospetto delle facciate principali su strada dandogli un tono unitario, ma la sezione tipo di rue de Rivoli non ignora la presenza del prospiciente giardino delle Tuileries come «fronte verde» di un lato della strada (Giedion, 1954). Le piantumazioni, i giardini e gli arredi di Alphand hanno contribuito a definire l'immagine ed il carattere dei *boulevard* parigini dando un'impronta ai *grands-travaux* del barone Haussmann (fig. 6).

L'urbanistica moderna pare invece non andare oltre l'uso di distanze minime, altezze massime, densità edilizie ed usi consentiti. Nell'ipotesi migliore il piano generale rimanda ad improbabili strumenti attuativi per la definizione dei caratteri tipomorfologici delle aree di espansione; ma più spesso, nelle zone di completamento, è assente qualsiasi indicazione per la riqualificazione urbanistica ed architettonica del tessuto urbano e delle strade esistenti. Ma qualcosa sta cambiando. Nei nuovi piani urbanistici sempre più spesso si adottano soluzioni nuove per il controllo della forma urbana, quali gli abachi dei tipi stradali, le normative tipo-morfologiche corredate di esempi grafici, e strumenti nuovi quali i progetti-guida, le schede-progetto, i progetti-norma, i cataloghi di idee (Urbanistica, 1989).

I nuovi piani sembrano proporre non solo la ricerca di nuovi strumenti urbanistici, più agili e più efficaci nell'analizzare, riflettere e costruire ipotesi di trasformazione della città, ma esprimono anche il desiderio di prefigurare un'immagine fisica per la città futura; progetti e forme non chiuse e definite, non immagini per una città ideale, ma suggestioni per la città reale, anzi per una di quelle possibili (fig. 7).

Ma non esprimono solo una volontà di progetto all'interno del piano, sembrano anzi quasi passare in rassegna delle ipotesi di forma urbana, catalogare la casistica delle soluzioni possibili. Tuttavia essi esprimono una volontà di confrontarsi con la forma fisica della città, la necessità di riflettere sui caratteri della città esistente, per rivendicarla, sistemarla, dare un senso ai suoi processi di trasformazione spontanea e cercare «il suo codice genetico» (De Carlo, 1994). Le strade in questa operazione di «identificazione» svolgono un ruolo, fondamentale, propongono un ordine, gerar-

Fig. 6 - Alphand, boulevard e parchi pubblici a Parigi. Una parte del carattere della Parigi Ottocentesca e del senso del luogo che identifica la strada e lo spazio pubblico parigino è il frutto degli interventi d'arredo, giardinaggio ed infrastrutturazione dell'ufficio tecnico cittadino. Nella tavola, la specifica di arredi, piantumazioni, paracarri e griglie protetti-albero di un marciapiede



chie, relazioni tra le parti, un'immagine unitaria. Ma riescono le indicazioni di forma contenute nel piano ad interpretare i caratteri della città esistente? È in grado la normativa tipologica di guidare i processi di trasformazione? Saprà il piano suggerire soluzioni senza imporle? Saranno strumenti efficaci gli abachi stradali dei piani di Iesi e Siena? Un avanzamento nella direzione del progetto, forse un'ipotesi ardita proviene dal nuovo Prg di Torino. Qui due progetti a scala urbana, chiamati «*Spina urbana*» affrontano coraggiosamente un problema urbanistico, la carenza di spazi fisici per l'attraversamento della città, con soluzioni innovative, il riuso dei sedimi ferroviari di linee e stazioni, costruendo non «a fianco» della ferrovia, ma «sopra» la ferrovia, una nuova strada, passeggiata, *boulevard* urbano, che collega diverse stazioni ferroviarie (fig. 8).

Fig. 7 - Prg di Jesi (Ancona): normativa tipologica di aree artigianali

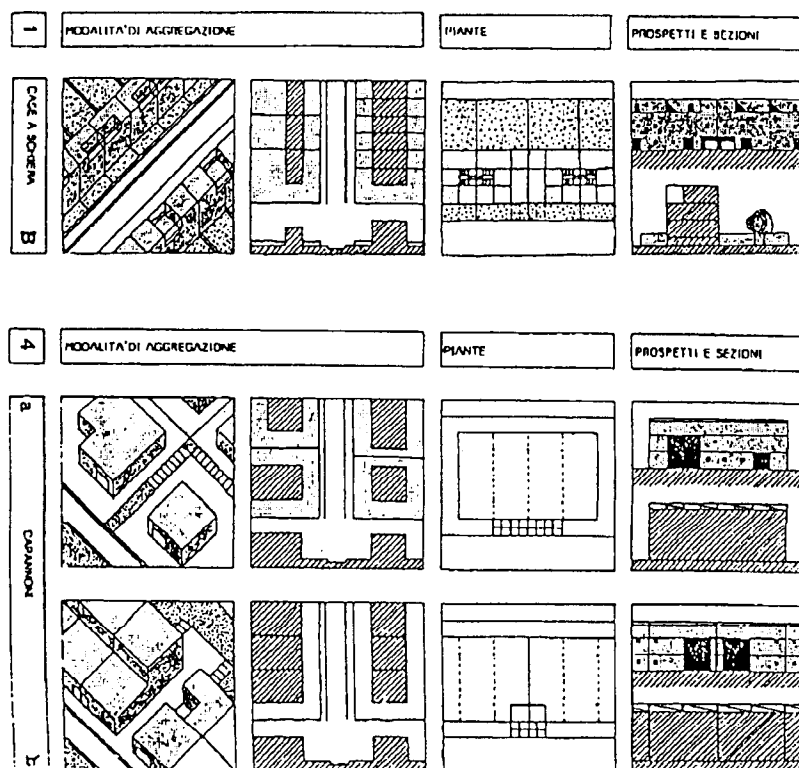
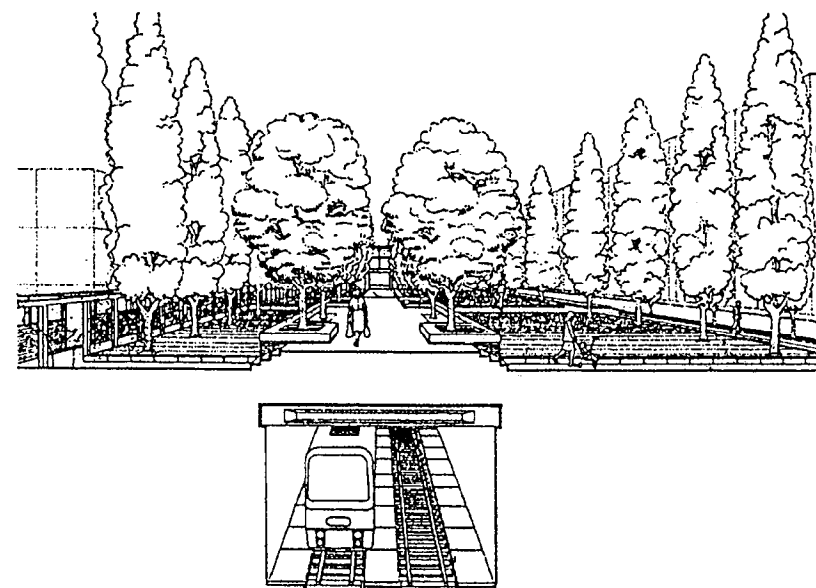


Fig. 8 - Gregotti associati, nuovo prg di Torino: la spina centrale



La strada, costruisce e «ricostruisce» la città esistente trasformandosi in canale per la mobilità a più livelli.

Ma essa è anche una scena urbana densa che collega diversi poli lungo un percorso (le stazioni), acquistando la forma di un viale o quinta urbana verde, e recuperando il tipo della strada-percorso della tradizione barocca e ottocentesca.

Certo una tale rilevanza urbana della strada e degli spazi pubblici posti in relazione non si trova in tutte le città, ma forse il progetto e soprattutto quell'uso dello spazio stradale, «faranno tendenza» per molte altre città d'Italia.

Una comparazione dei nuovi piani sul tema della strada nel progetto di piano sarebbe una ricerca interessante. Quali strumenti hanno usato i piani di Iesi, Siena, Arezzo, Torino, Urbino, Reggio Emilia, per la definizione della forma della città futura?

Quali elementi prescrittivi sono entrati nella normativa tecnica di attuazione?

La strada è opera di urbanizzazione o spazio pubblico morfogenetico?

L'apparente contraddizione, tra necessità tecniche e settoriali del piano e la esigenza di garantire anche la qualità urbana e gli esiti fisici delle sue trasformazioni, sembra potersi risolvere al di fuori dello strumento urbanistico tradizionale e al di fuori dei confini nazionali. Il recente piano dei trasporti del Locarnese e Vallemaggia (Ptlv, 1994), nella Svizzera italiana, contiene molti elementi innovatori per lo strumento urbanistico e interessanti indicazioni per il progetto di strade.

Il piano parte quasi *a posteriori* dalla prossima apertura di una galleria autostradale progettata anni addietro che assorbirà una parte del traffico di attraversamento dell'edificato, e studia i miglioramenti del sistema della mobilità e del sistema urbano in presenza della nuova infrastruttura confrontando un ventaglio di alternative di intervento e operando politiche articolate (infrastrutture, trasporto pubblico, traffico privato, riqualificazione urbana, strategie urbanistiche).

Benché sia un piano dei trasporti che si occupa della mobilità di area vasta, come un nostro piano dei trasporti, il piano svizzero contiene indicazioni sia sulla mobilità dei diversi modi di trasporto, sia sulle grandi scelte strategiche e infrastrutturali, sia sulla gestione delle infrastrutture esistenti, e inoltre dà indicazioni sulla riqualificazione urbana ed edilizia dei tessuti edilizi esistenti (fig. 9).

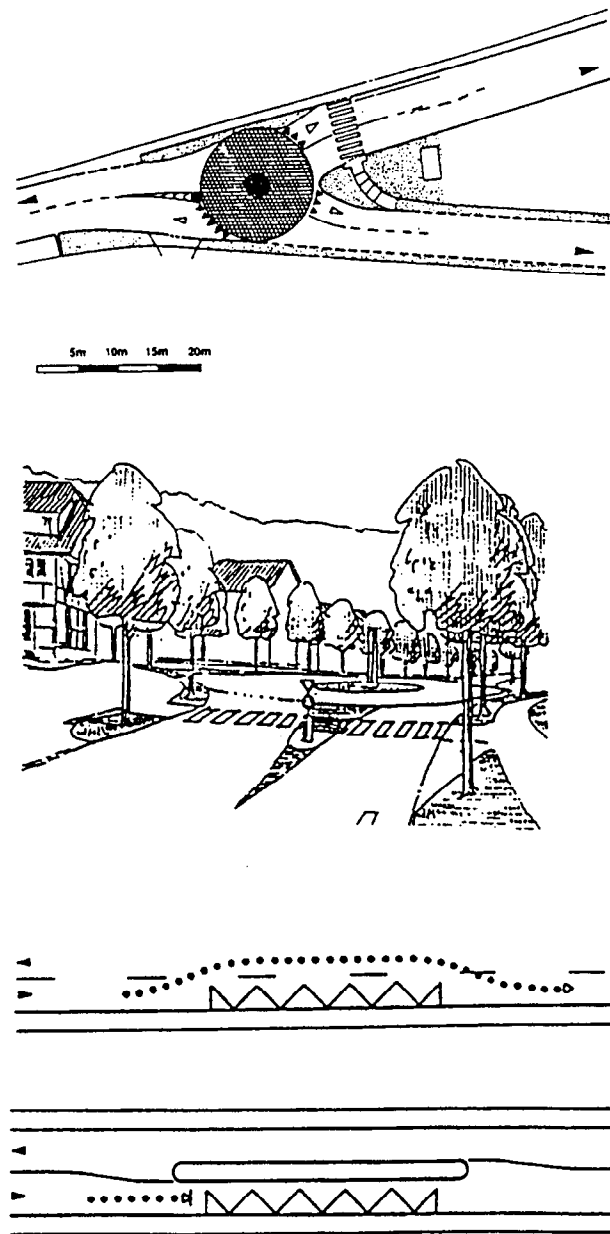
In particolare un nodo rilevante di traffico, piazza Castello, punto di ingresso principale nella città di Locarno dopo l'apertura della nuova galleria, non solo è progettato come enorme rotatoria stradale, sistemato come polmone verde per ridurre l'impatto del traffico e segnare il carattere del posto, ma è anche il luogo di una grande operazione di riqualificazione edilizia e dei fronti, curata dall'architetto Aurelio Galfetti di Bellinzona. In questo punto la città si presenta al visitatore con un luogo significativo.

L'adozione di politiche diffuse di moderazione del traffico nei centri edificati, anche per scoraggiare il traffico passante e convogliarlo sulla nuova galleria, è anche l'occasione per riqualificare ad una scala edilizia e di isolato il tessuto urbano e la qualità dello spazio stradale.

Il piano, che è uno strumento di settore (piano dei trasporti e del traffico), contiene anche delle indicazioni urbanistiche, di strategie localizzative e di uso del suolo, che vanno sotto il nome di «*Raccomandazioni*», da precisare e adottare negli strumenti urbanistici, ma già chiare nell'individuazione delle strategie e delle compatibilità tra politiche dei trasporti e politiche urbanistiche.

Il piano non è un disegno chiuso, né un documento dei vincoli e delle possibilità, ma ha un'articolazione per strategie, in linea con la tradizione americana del «*policy making*», ossia: parte dall'analisi dei problemi e dall'esplicitazione di scopi ed obiettivi, individua e confronta diverse alternative di azione, suggerisce delle strategie articolando le politiche. Il piano è

Fig. 9 - Piano regionale dei trasporti del Locarnese e Vallemaggia, 1994: elementi moderatori del traffico, catalogo di idee



inoltre accompagnato da un sostanziale processo partecipativo dei cittadini i quali, informati, discutono, criticano il piano e suggeriscono miglioramenti al piano stesso durante il suo *iter* formativo e anche successivamente, in fase di attuazione e verifica.

Nel piano dei trasporti del Locarnese e Vallemaggia i progetti di riqualificazione edilizia e stradale, inquadrati in un documento sui trasporti, hanno una dimensione urbana ed architettonica orientata ad una riqualificazione dello spazio stradale come spazio collettivo.

In questo quadro assume un ruolo centrale l'analisi e il progetto della strada esistente.

Forse perché le città non crescono più e non si progettano più città di fondazione *ex-novo*, come le *new town* o le *ville nouvelle*; forse perché sono sempre più numerosi i proclami ambientalisti «contro la costruzione di nuove strade», anche perché sono quasi scomparsi i terreni vergini privi di urbanizzazione da attraversare con una nuova strada; per molti motivi l'interesse del progetto cade sempre più spesso sullo studio e la trasformazione dell'esistente che sulla creazione di modelli astratti e «nuovi» di urbanizzazione. È l'*urbanistica della modificazione* che impone un sempre più forte legame con la conoscenza e la interpretazione della città esistente (Ricci, 1991).

Molti dei contributi recenti sul tema del progetto di strade pongono il problema dell'*analisi* e della conoscenza dell'esistente, quale premessa all'operazione di *progetto* e di prescrizione per la città futura. La fase della conoscenza-descrizione è alla base di tutte le scelte.

La fonte della conoscenza, a seconda degli orientamenti culturali, può essere la città esistente, alla ricerca dei suoi principi fondativi (così ad es. per Macchi Cassia ed altri architetti-urbanisti), o essere cercata nella storia dell'architettura (i *riferimenti progettuali* degli architetti compositivi). È indubbio tuttavia che anche per le strade il progetto non è agnostico, atipico o acronico, pura soluzione tecnica ai problemi, ma esprime la *conoscenza* ed il *giudizio* sull'esistente, in quel determinato contesto in cui è collocato.

Il progetto di strade ha infatti tutti i caratteri del progetto urbano. «... L'analisi condotta sull'architettura fornisce gli elementi di questa: quegli elementi che nel procedimento diventano elementi della progettazione. I due processi, di analisi e di progetto si incontrano e si identificano nel comune fine conoscitivo; si confondono sia nel processo del fare (processo compositivo) sia nella messa in evidenza della struttura logica dell'architettura. La portata conoscitiva dell'analisi può essere misurata solo in ciò che produce, cioè nel progetto, il quale resta la spiegazione più definitiva di essa perché la esibisce concretamente...» (Aa.Vv., 1975).

Studiare l'esistente per cercarne comunque una logica, un carattere, una razionalità o una riconoscibilità, anche una diversità da accettare quando essa si allontana dai parametri certi della città della storia, è una necessi-

tà del progetto. In particolare nell'analisi di un contesto stradale, la lettura dell'esistente può essere quanto di più inconsueto, non convenzionale, e antiurbano si possa immaginare, come nell'artificiosa, invadente ed effimera scenografia stradale di una città americana del gioco d'azzardo (Venturi et al., 1972).

Per altri invece, l'analisi significa cercare nella città/territorio esistente le regole i «codici genetici» dell'organizzazione e della forma della città, da recepire, reinterpretare, vivificare con il progetto e la costruzione della città futura, per dare un senso, e identità alla forma fisica di quella città (fig. 10).

Scriva a tal proposito Giancarlo De Carlo sul nuovo *Prig di Urbino*: «... Questi sistemi ereditati dal passato il nuovo piano ha cercato di districarli e poi selezionarli e infine riorganizzarli senza alterarne le interne coerenze e seguendo i loro codici genetici, che la 'lettura' in profondità ha in buona parte decifrato: almeno per quanto riguarda leintonie tra paesaggio e natura, tra forme architettoniche e configurazioni fisiche e funzionali del territorio. Dopodiché si è cercato di integrare quei sistemi con altri sistemi omologhi già esistenti nel presente o progettati per il futuro, allo scopo di costituire sistemi ancora più complessi, capaci di generare energie e di rin vigorire le corrispondenze tra città e territorio» (De Carlo, 1994, p. 39).

Ma anche la descrizione più distaccata e meno convenzionale, non si limita mai solo a riportare informazioni e strumenti di conoscenza sull'esistente; nel cercare dei parametri interpretativi, delle regolarità, delle modalità di strutturazione del tessuto urbano se ne propongono delle regole, e quindi si esprime un giudizio su di esso, spesso un'adesione o una sua riproposizione in negativo, per rifiuto e rovesciamento dei caratteri proposti. Forse che anche l'attenzione di Venturi per la strada effimera, aleatoria e artificiosa di Las Vegas, non si è riversata in un certa parte del suo linguaggio architettonico, provocatorio, scenografico, fumettistico e «postmoderno»?». Tutto ciò a conferma della «centralità del progetto intenzionato» nello studio urbanistico e nella ricerca di soluzioni al tema della strada.

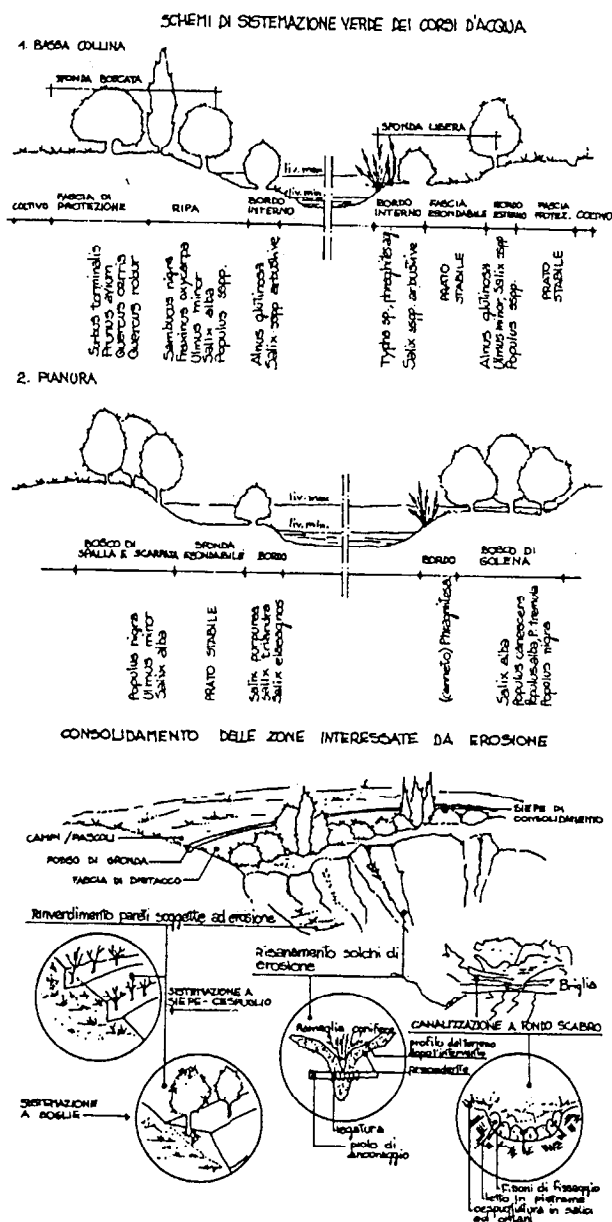
Note

1. Su questo punto di vista rispetto al tema del progetto di strade ed al dibattito urbanistico dal movimento moderno in poi, si vedano i miei due saggi: *Il progetto di strade* (pp. 17-38) e *I trasporti nel dibattito disciplinare* (pp. 217-258) con relativa bibliografia ed iconografia, in Di Giampietro G. e Karrer F. (a cura di, 1993).

2. In precedenza, in base alla classificazione stabilita dal Cnr in due pubblicazioni (Bu. 60 del 26/4/78 *Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle strade urbane*; e Bu. 78 del 28/7/80 *Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane*) le strade erano classificate in quattro tipi: primaria, di scorrimento, di quartiere e locale, e distinte nelle due tipologie urbane ed extraurbane.

3. Non c'è traccia di tali indicazioni né in altre norme Cnr (Bu. 150 del 15/12/1992, *Norme sull'arredo funzionale delle strade extraurbane*) né nelle nuove norme sulle ca-

Fig. 10 - G. De Carlo, 1994: nuovo prg di Urbino. Indicazioni normativo-manualistiche per il recupero ambientale-paesaggistico del territorio collinare



ratteristiche geometriche delle strade allo studio per l'adeguamento al nuovo Codice della Strada, ad eccezione della previsione di una eventuale «strada di servizio» parallela alla strada principale, poi scarsamente illustrata. Del resto se si volesse, ad esempio adeguare la via Emilia alle caratteristiche previste dal C.d.S., come strada extraurbana principale (di tipo B), occorrerebbe dotare la strada esistente di strade di servizio con spartitraffico, coordinare le intersezioni e gli accessi alle proprietà laterali, e si arriverebbe alla necessità di una sede stradale con una sezione trasversale totale minima di 45 m. (Ranzo, 1994). Gli alti costi, il consumo di suolo, gli impatti ambientali, comunque non sarebbero in grado di garantire anche la qualità paesaggistica della nuova strada, così importante per tutto il territorio attraversato.

4. Sull'esperienza olandese dei Woonerf si vedano i miei articoli su *AU Arredo Urbano/bis* n. 35, aprile 1990 (pp. 137-141) e su *Paesaggio Urbano* n. 2, marzo-aprile 1990 (con A. Gaiani, pp. 76-83).

5. Sull'esperienza danese delle strade passanti a priorità ambientale, si veda il mio articolo su *Via-Progettare per l'ambiente* n. 18, giugno 1991 (pp. 52-63).

6. Si vedano, ad esempio sulla rivista *Lotus International*, gli articoli: Huet B., 1984, «La città come spazio abitabile. Alternative alla Carta di Atene», *Lotus*, n. 41; De Solà Morales M., 1987, «Spazio tempo e città», *Lotus*, n. 51; De Solà Morales M., 1990, «Un'altra tradizione moderna», *Lotus*, n. 64.

7. Non a caso le strade sono classificate come «opere di urbanizzazione primaria» da tutti i manuali di urbanistica oltre che dalla legge sugli standard urbanistici (D.M. 1044/1968). Esse sono quindi fondamentali per dar vita al fenomeno urbano. Vedi Iasm, 1983, *Manuale delle opere di urbanizzazione*.

8. Si veda su queste tematiche del ruolo delle analisi nel progetto di architettura lo storico «libretto verde» *Il rapporto Analisi-Progetto*, con scritti di G. Grassi, A. Renna, A. Monestiroli e altri, Clup, Milano, 1972.

Riferimenti bibliografici

- Aa. Vv., 1972, *Il rapporto analisi-progetto*, con scritti di G. Grassi, A. Renna, A. Monestiroli et al., Clup, Milano.
- Aa. Vv., 1975, *Normativa architettonica e regolamenti edilizi. Gli elementi di architettura della città, gli Isolati*, Laboratori dei corsi di Composizione architettonica, raccolta dei lavori prodotti dagli studenti, dattiloscritto con figure e tavole di analisi storica, docenti: G. Grassi, C. Manzo, A. Monestiroli, L. Piscioti, A. Renna, U. Siola, Facoltà di architettura Pescara.
- Alexander C., 1965, «The City is not a Tree», *Architectural Forum*, n. 122, aprile-maggio (trad. it. «La città non è un albero», in *Note sulla sintesi della forma*, Il Saggiatore, Milano, 1967).
- Anderson S., 1982, a cura di, *Strade*, Dedalo, Bari (ed. or. 1978).
- Aymonino C., 1976, *Il significato delle città. (Scritti del periodo 1966-1972)*, Laterza Bari.
- De Carlo G., 1994, «Il nuovo piano di Urbino. Tra il piano del 1964 e il piano del 1994», *Urbanistica*, n. 102, giugno, pp. 38-75.
- Di Giampietro G., 1990, «Strade vivibili: Una nuova concezione della strada residenziale», *AU bis*, supplemento a *AU Arredo urbano*, n. 35, aprile, Roma, pp. 137-141.
- Di Giampietro G., Gaiani A., 1990, «Woonerf. La rivincita del pedone», *Paesaggio urbano*, n. 2, marzo-aprile, Maggioli, Rimini, pp. 76-83.
- Di Giampietro G., 1991, «Strade a priorità ambientale. Progetti 'minimalisti' in Danimarca e Olanda», *Via Progettare nell'ambiente*, n. 18, giugno, L'Arca, Milano, pp. 52-63.

- Di Giampietro G., Karrer F., 1993, a cura di, *Il progetto di strade, una rassegna di esperienze*, Pellegrini, Cosenza-Roma.
- Fariello F., 1968, *Architettura delle strade. La strada come opera d'arte*, Tci, Roma.
- Giedion S., 1954, *Spazio tempo architettura. Lo sviluppo di una nuova tradizione*, Hoepli, Milano (ed. or. 1941).
- Grassi G., 1966, *La costruzione logica dell'architettura*, Marsilio, Padova.
- Grassi G., Manzo C., Renna A. et al., 1978, *Normativa architettonica e regolamenti edilizi*, Laboratori di progettazione Facoltà arch. Pescara, Clua, Pescara.
- Iasm (Istituto di assistenza allo sviluppo del Mezzogiorno), 1983, *Manuale delle opere di urbanizzazione*, Angeli, Milano.
- Irec-Epfl (Institut de Recherche sur l'Environnement Construit - Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne), 1990, *Le temps des rues. Vers un nouvel aménagement de l'espace rue*, Irec-Gcr (Groupe-conseil romand pour la modération de la circulation), Genève, Svizzera.
- Paris projet, 1993, Numero monografico: *Espaces publics*, n. 6.
- Paris projet, 1993, *Progetti per boulevard Richard Lenoir, Champs Elysées, parchi urbani a Parigi: parc Citröen e di Berçy. Via pubblica e spazio pubblico: rue de Flandre, place Vendôme*.
- Piccinato G., Calabi D., 1974, a cura di, *La costruzione dell'urbanistica. Germania 1871-1914. Con un'antologia di scritti di R. Baumeister, J. Stubben, C. Gurlitt, R. Eberstadt*, Officina, Roma, 1974.
- Ptlv-Cit (Commissione Intercomunale Trasporti del Locarnese e Vallemaggia), 1994, *Piano regionale dei trasporti del Locarnese e Vallemaggia (Ptlv). Rapporto principale, bozza per la consultazione*, febbraio, Locarno Svizzera.
- Ranzo A., 1994, «L'impatto del nuovo codice nella progettazione, costruzione e manutenzione di strade», *Autostrade*, n. 1 gennaio-marzo, Roma, pp. 63-75.
- Rasmussen S. E., 1949, *Architetture e città*, Mazzotta, Milano (ed. or., 1949).
- Ricci M., 1991, *Natura della città e forma del piano. L'identità delle regole*, Officina, Roma.
- Venturi R., Scott-Brown D., Izenour S., 1972, *Learning from Las Vegas*, The Mit Press, Cambridge, Mass.



A2

Politecnico di Milano
DST - dipartimento scienze del territorio
corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

Milano, 22-25 maggio 1996
Direttore: Anna Moretti
Coordinatore: Giuseppe Di Giampietro

AMMODERNAMENTO E NUOVI PROGETTI DI STRADE IN LOMBARDIA

Dossier a cura di:
Luciano MINOTTI, Centro Studi PIM

Segreteria del corso:

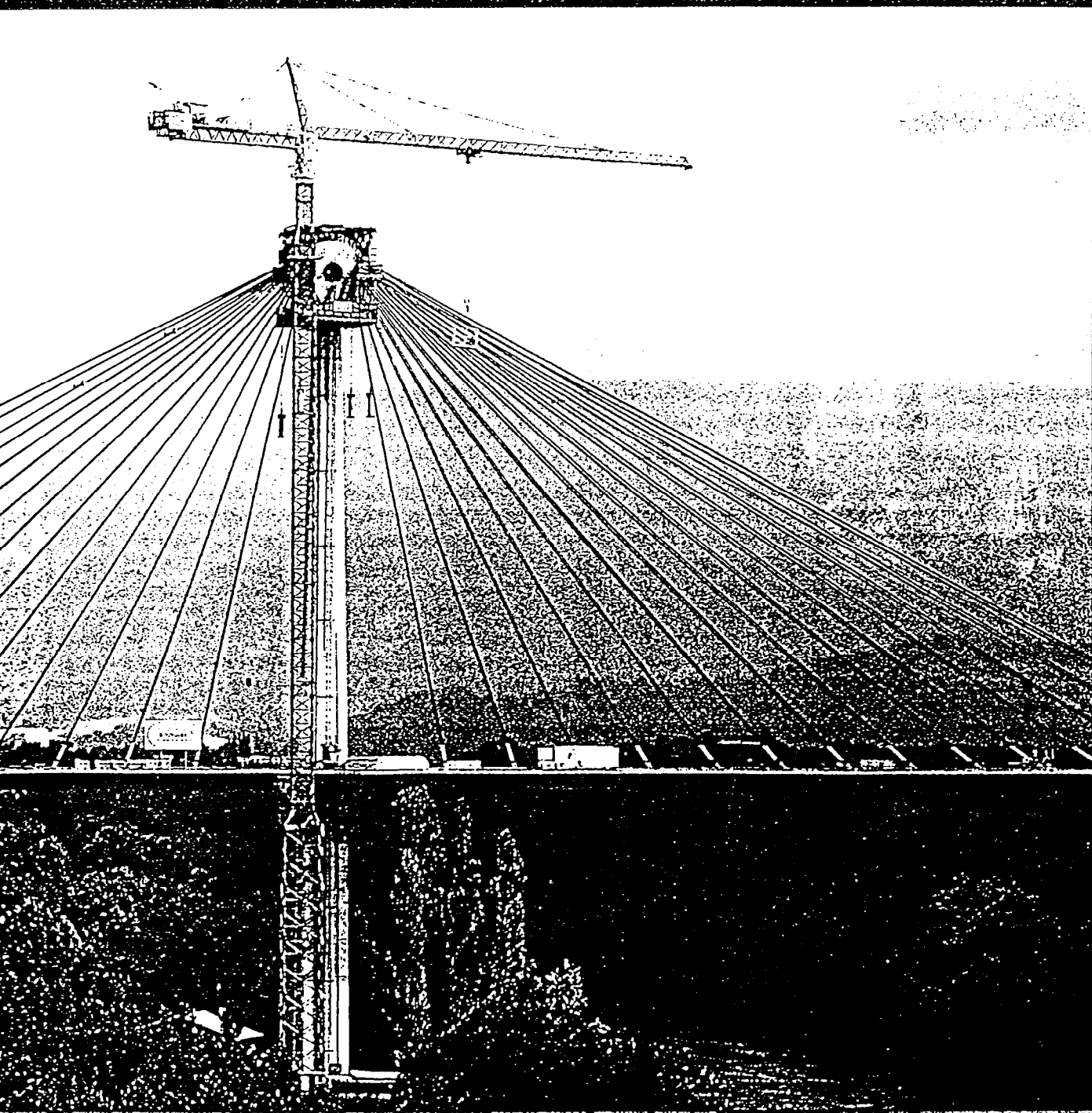
arch. G. Di Giampietro - DST, Politecnico di Milano via Bonardi, 3 - 20133 MILANO
tel 02-2399-5474 - seg. tel. 02-2682-6010 - fax 02.2399.5454

Internet: [HTTP://WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) (sotto Facoltà architettura, DST, corsi aggiornamento)

ESTRALE
CHITETTURA
RASPORTI

KINEO

9
OTTOBRE
1995
£ 15.000



INTERPORTI
LO STUDIO DI IMPATTO
AMBIENTALE PER L'INTERPORTO
DI MILANO LACCHIARELLA

STRADE E FERROVIE
LE LINEE TGV E LE AUTOSTRADE
IN FRANCIA, L'ALTA VELOCITÀ
FRA ROMA E NAPOLI, E LA
NUOVA VALLASSINA

CITTÀ & TRASPORTO PUBBLICO
SOLUZIONI AMBIENTALI PER
PARIGI, BOLOGNA, LONDRA
E LE FERROVIE URBANE,
E L'ECONOMIA ATAF

IL VALORE DELL'IMPATTO VISIVO

Nel progetto per la superstrada Vallassina, a nord di Milano, la valorizzazione dell'impatto visivo e come elemento di valutazione di una infrastruttura di trasporto ha portato a operare nella ricerca delle soluzioni ambientali più appropriate per mitigare gli effetti negativi e salvaguardare e valorizzare le peculiarità paesaggistiche

La necessità di affrontare in modo adeguato e sistematico la valutazione dell'impatto visivo di un'infrastruttura di trasporto è stata evidenziata alla fine degli anni Ottanta nell'ambito degli studi per il Piano territoriale paesistico della Regione Lombardia e nasce dalla constatazione che gli interventi mirati a ridurre l'impatto ambientale di un asse stradale o ferroviario (quali gallerie, alberature e barriere fonoassorbenti) possono produrre un effetto negativo sulla percezione del territorio dall'asse stesso.

La vista dalla strada come elemento di valutazione ambientale è stata finora generalmente ritenuta di scarsa rilevanza; certamente occorre dare priorità nel risolvere le problematiche di inquinamento atmosferico e acustico, però non si deve dimenticare che le vie di comunicazione (ferroviarie, stradali e ciclopedonali) costituiscono la più importante modalità di fruizione del paesaggio, sia per la vastità del territorio interessato, sia per l'entità dei viaggiatori che le percorrono ed è quindi importante che in sede di pianificazione paesistica e di progettazione ambientale si tenga conto di questa importante funzione.

La Regione Lombardia ha perciò ritenuto necessario che le valutazioni di impatto visivo tenessero conto della dinamicità del fenomeno della percezione visiva dagli assi cinematici, integrando i concetti di intrusione (qualitativa) e di ostruzione (quantitativa) con i concetti di angolo della visuale (rispetto al senso di marcia) e di durata della percezione visiva (in funzione della velocità e dell'angolo della visuale).

Il metodo di simulazione e analisi dei coni panoramici, sviluppato dal Centro studi traffico, consente di affrontare in modo oggettivo

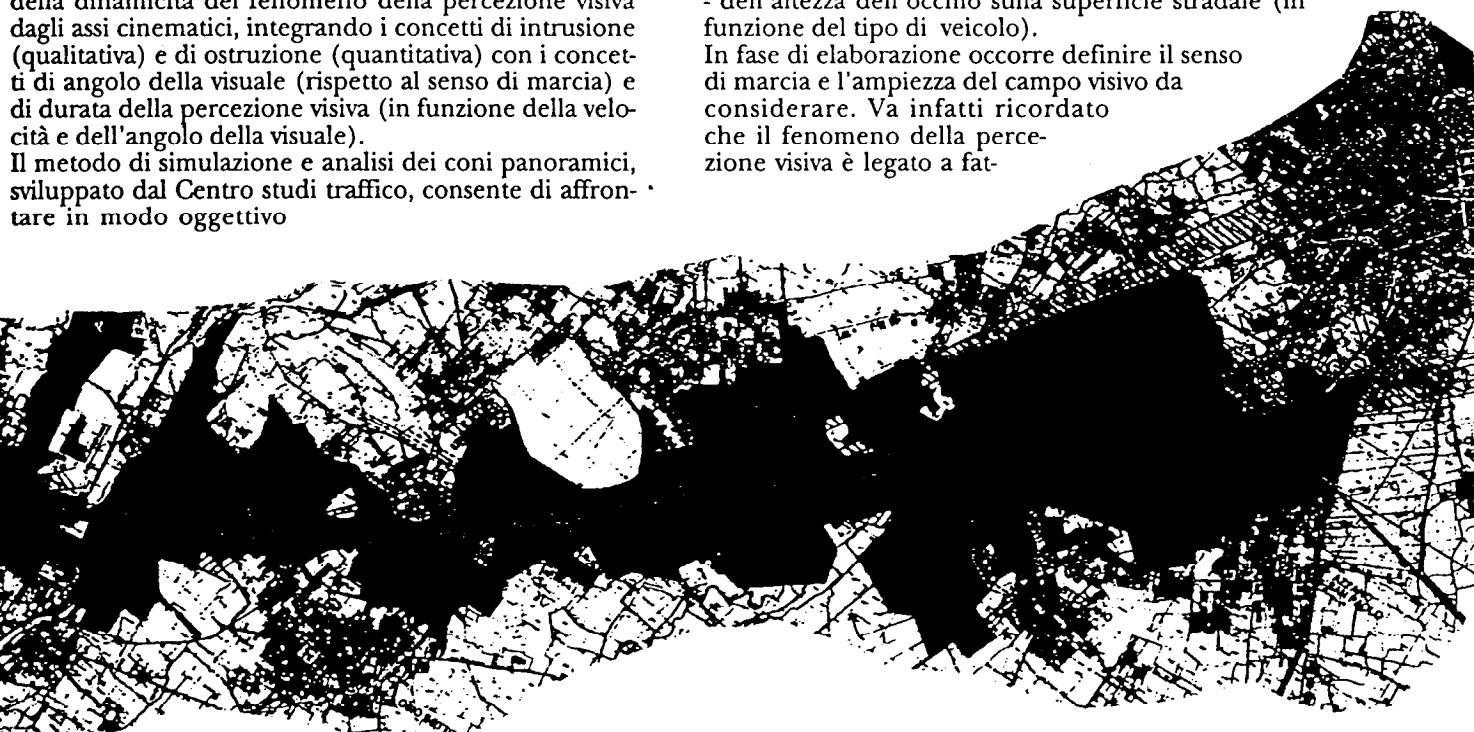
la valutazione della percettibilità del territorio da parte di un osservatore in movimento, presentandosi come un utile strumento di lavoro per lo studioso del paesaggio e per il progettista ambientale.

Attraverso questo metodo si può innanzitutto realizzare un quadro diagnostico delle caratteristiche panoramiche di un asse cinematico e, viceversa, della percezione di un territorio dal suo sistema cinematico; si possono quindi valutare gli effetti, positivi e negativi, di collocazione o di rimozione di ostacoli che possono impedire la fruizione visiva di elementi o paesaggi retrostanti.

L'oggettività del metodo deriva dall'applicazione di concetti geometrici. Avvalendosi di una procedura computerizzata si predispone una mappatura dei coni di percezione visiva da un determinato asse cinematico, in funzione di una serie di fattori:

- dell'andamento planoaltimetrico del tracciato (esistente o di progetto);
- della topografia del territorio circostante (desunto dalla cartografia disponibile);
- della posizione e dell'altezza degli elementi naturali o antropici che costituiscono barriera visiva (attuale o potenziale) quali muri, alberature, guardrail, barriere fonoassorbenti;
- dell'altezza dell'occhio sulla superficie stradale (in funzione del tipo di veicolo).

In fase di elaborazione occorre definire il senso di marcia e l'ampiezza del campo visivo da considerare. Va infatti ricordato che il fenomeno della percezione visiva è legato a fat-



▲ Analisi dell'intensità di percezione visiva (blu) sull'autostrada A4, fra Trezzo e Bergamo, in direzione di Bergamo.

PROMOTORI

Regione Lombardia,
Provincia di Milano,
comuni di Monza,
Muggiò, Lissone, Desio,
Seregno, Carate Brianza,
Verano Brianza,
Giussano.

COMMITTEENZA

Anas.

PROGETTO

Coordinamento generale:
Centro Studi Pim (direttore
Luciano Minotti). *Progetto
esecutivo:* Spea Ingegneria
Europea spa (Bruno
Stupazzini, Maurizio
Torres). *Studi di impatto
ambientale:* Centro Studi
Traffico (Pietro Gelmini,

Enzo Porcu, Massimo
Percudani). *Architettura e
ambiente:* Giovanni Cannito
(Spea), Fausto Colombo,
Lorenzo Forges Davanzati.

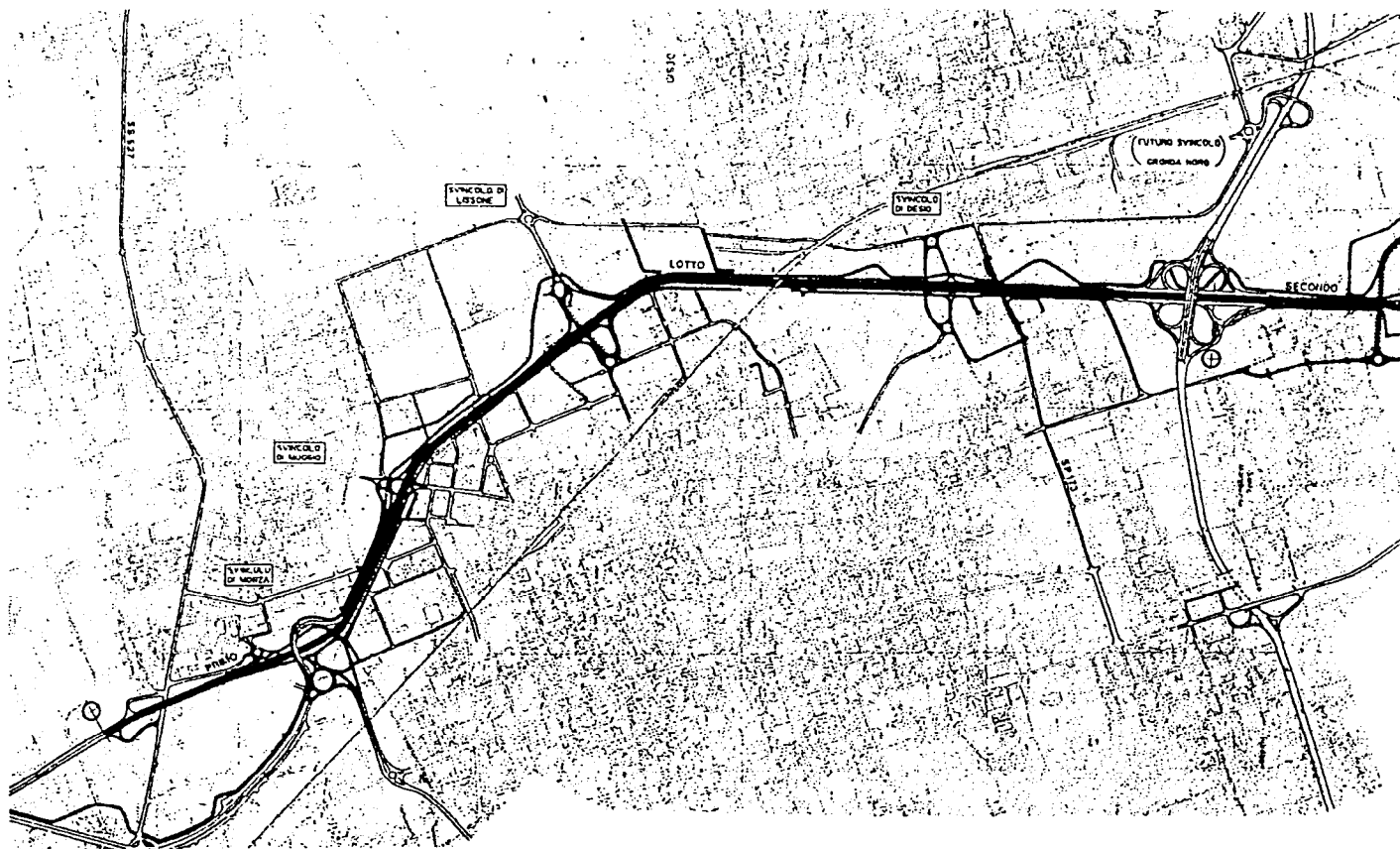
CARATTERISTICHE

Lunghezza tratto ampliato:
11,6 km. *Controviali e strade
di raccordo:* 12 km. *Pista
ciclabile bidirezionale:* 12,3

km, sezione 3,5 metri, con
16 sottopassi e sovrappassi.
Svincoli: 10, dei quali 6
nuovi e 4 ristrutturati. *Costo
preventivato:* 177,5 miliardi,
dei quali 66 per il primo
lotto e 111,5 per il
secondo.

REALIZZAZIONE

Torno, Cariboni, Ines.

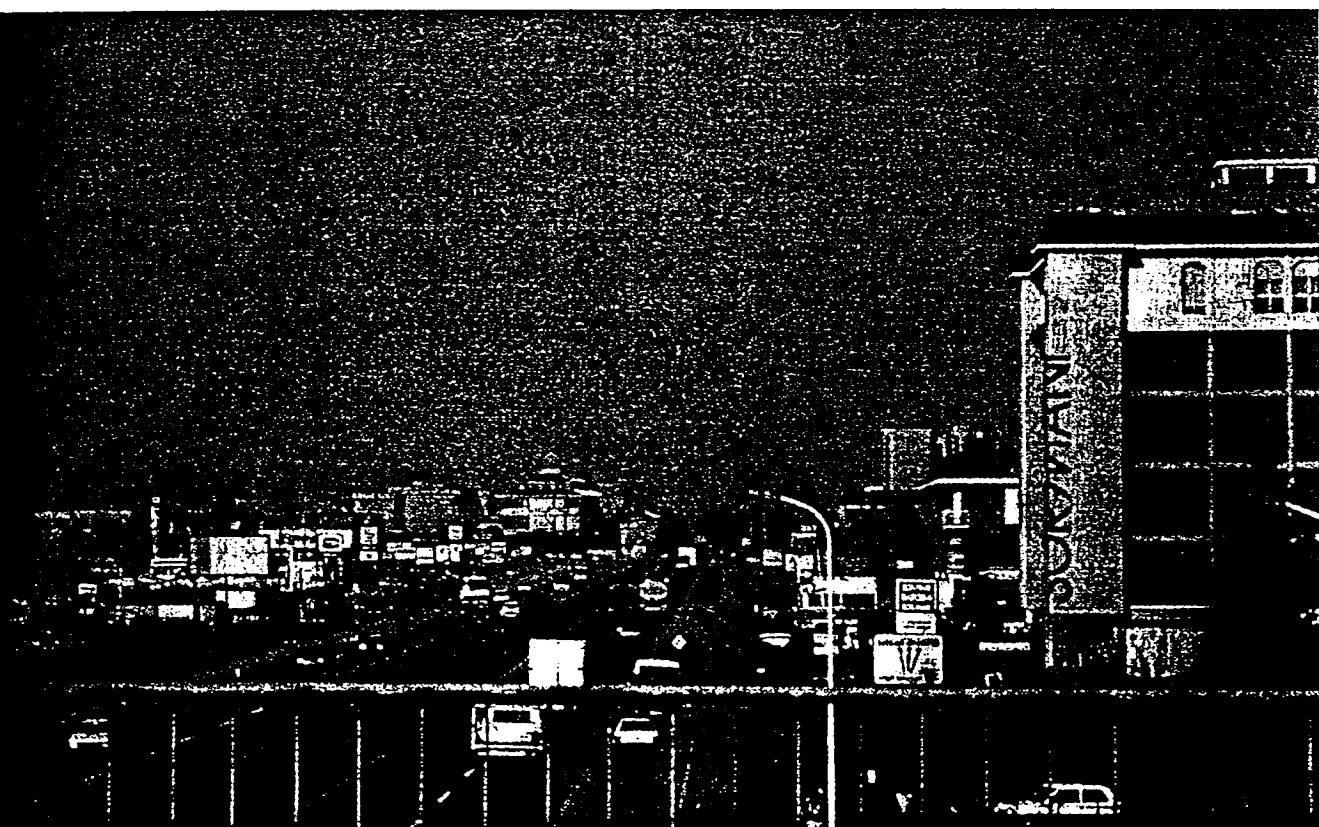
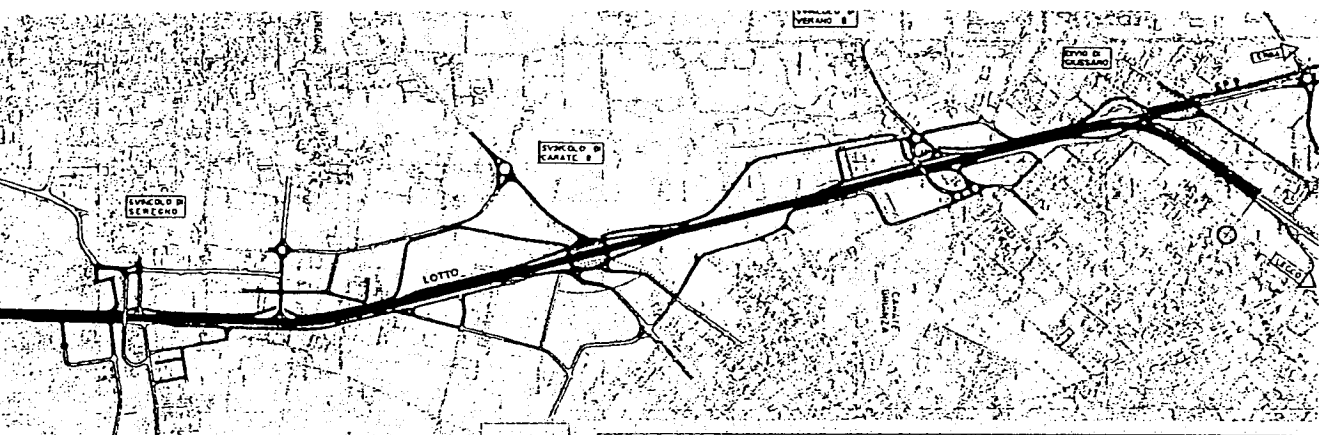


tori sia fisici che psichici: l'ampiezza del campo visivo comprende una piccola porzione di immagine messa a fuoco (circa 40/45 gradi) e una più ampia porzione che appare sfumata (circa 90 gradi) e che risulta visibile nitidamente ruotando gli occhi. Ruotando la testa il campo visivo si allarga però fino a coprire un angolo di 180 gradi. Si sono perciò definiti tre tipi di elaborati corrispondenti alle tre "intensità" di percezione: i coni ad alta percezione comprendono ciò che l'automobilista vede distintamente senza distogliere lo sguardo dalla strada, i coni a media percezione riguardano ciò che è visibile ruotando leggermente gli occhi senza però distrarsi dalla guida e i coni a bassa percezione riguardano elementi che risultano visibili solo distogliendo lo sguardo dalla strada. Analogamente si possono definire differenti intensità di percezione anche nel caso ferroviario (in questo caso l'alta percezione è perpendicolare al senso di marcia). Conseguentemente i

▲ Particolare della
situazione delle piste
ciclabili sulla Vallassina
prima dell'inizio dei
lavori.

▲ Planimetria generale
dell'intervento sulla
Vallassina, nel tratto fra
Monza e Suello, che
prevede la sostituzione

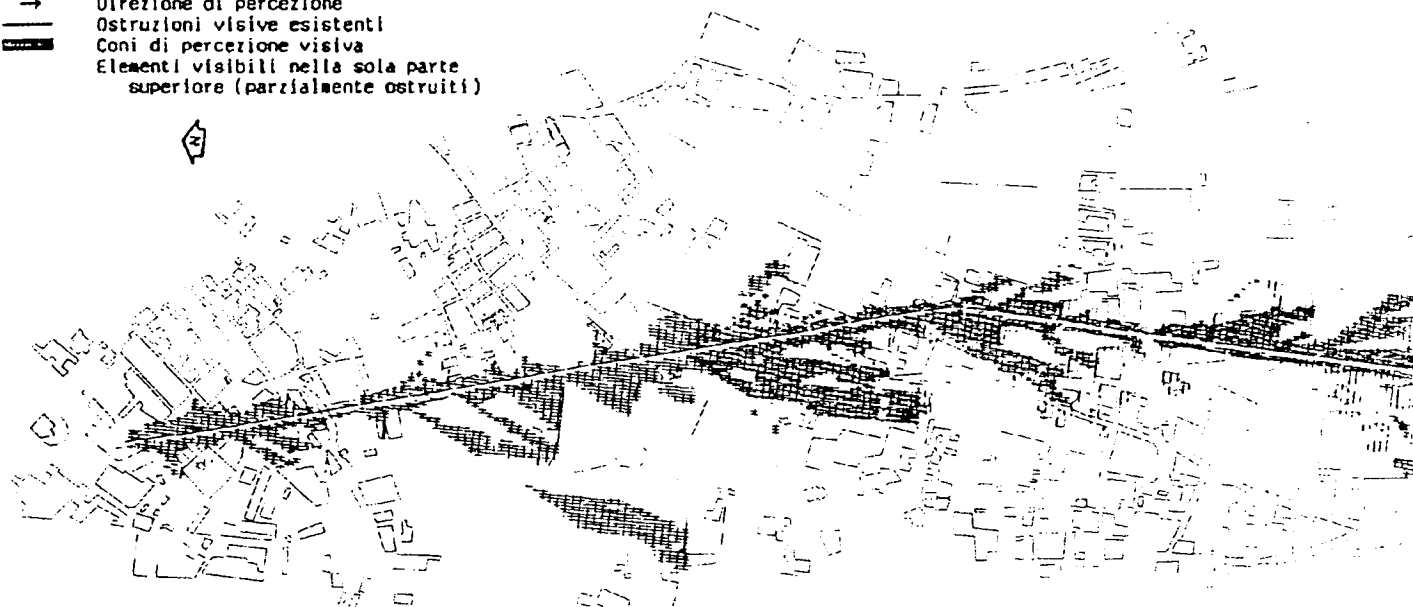
degli incroci semaforici
con svincoli a due livelli e
la creazione di piste
ciclabili in sede protetta e
indipendente.



▲ In alto, schema generale delle infrastrutture viarie esistenti e in progetto nel nord di Milano e della Vallassina in particolare.

▲ Veduta della superstrada Vallassina prima dei lavori di riqualificazione e ampliamento.

— Asse stradale considerato
 → Direzione di percezione
 — Ostruzioni visive esistenti
 — Coni di percezione visiva
 — Elementi visibili nella sola parte superiore (parzialmente ostruiti)



tempi minimi di percezione devono essere via via crescenti passando da alta a media a bassa percezione e occorre salvaguardare e valorizzare maggiormente gli elementi pregevoli ad alta percezione.

Il software produce tre tipi di elaborati:

- i coni panoramici, che presentano tutto ciò che è visibile da un osservatore che percorre l'asse considerato;
- i coni di percezione di singoli elementi (esistenti o previsti), finalizzati a salvaguardare la visuale di elementi interessanti (quali un edificio o una montagna) o a valutare gli effetti visivi di un'opera in progetto (ad esempio un viadotto) e quindi a scegliere più rigorosamente i punti di vista per eventuali simulazioni visive;
- i limiti di efficacia delle ostruzioni visive, che indicano dove collocare eventuali barriere di una altezza prefissata (come alberature o siepi) per impedire la vista di un dato elemento di disturbo.

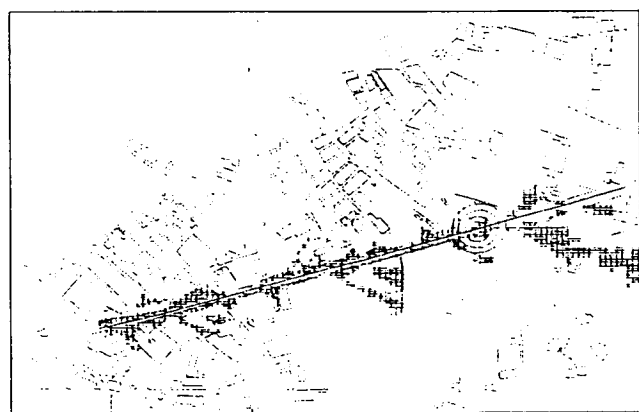
Gli elaborati non dipendono né dalla velocità dell'osservatore, che viene attribuita in fase di interpretazione per dare un significato temporale agli spazi rappresentati graficamente, né dalla qualità del paesaggio percepito, che può essere valutata sovrapponendo la mappa dei

coni panoramici su un'eventuale mappa delle qualità paesaggistiche del territorio. L'analisi della percezione dei singoli elementi presuppone viceversa un'analisi qualitativa preliminare mirata ad individuare su quali elementi di pregio o di disturbo focalizzare l'attenzione.

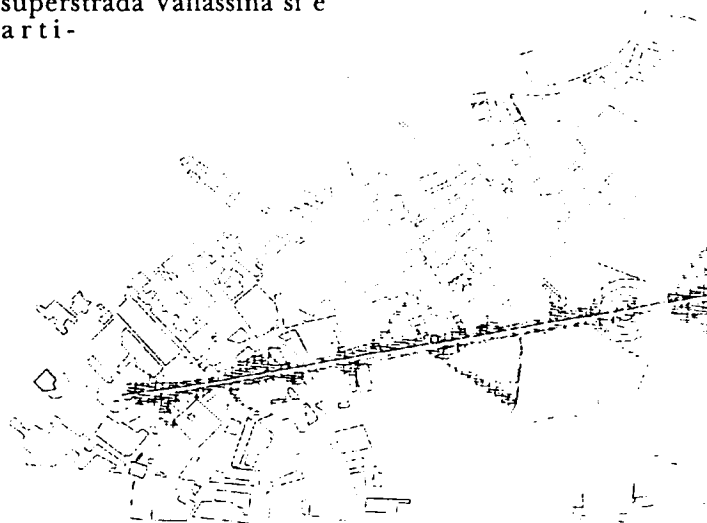
Nel caso di studio relativo all'autostrada Milano-Bergamo, condotto nel 1987 in collaborazione con Umberto Vascelli Vallara del servizio Beni Ambientali della Regione Lombardia, si sono ad esempio evidenziati gli effetti di occlusione visiva del nucleo storico di Bergamo alta (che da sempre dominava la regione circostante), causati da una serie di capannoni appariscenti che lo lasciano percepire solo attraverso qualche modesto spiraglio, ma brutalmente incorniciato.

Il metodo dei coni visivi è stato applicato per la valutazione ambientale di diversi progetti, quali il nuovo raccordo ferroviario delle ferrovie Nord Milano per l'aeroporto di Malpensa e la riqualifica della superstrada Valtassina.

L'applicazione al caso di studio della superstrada Valtassina si è arti-

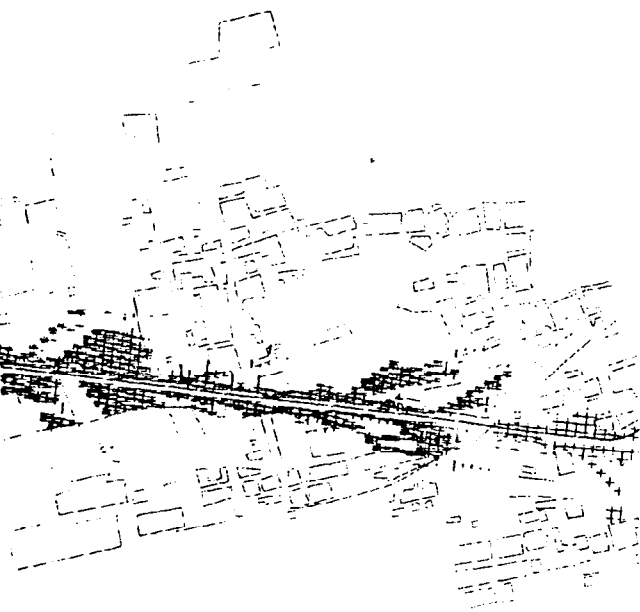


▲ Analisi dei coni di percezione visiva nei pressi del nodo di Carate con barriere anti rumore basse (1,50 metri).



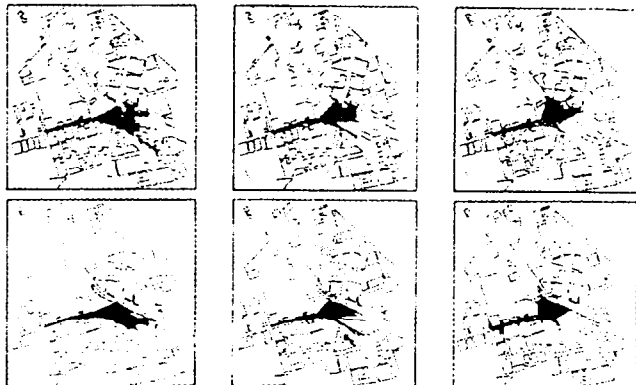
▲ In alto, rilievo dei coni di percezione visiva esistenti, prima dei lavori di adeguamento, sul

secondo tratto della Valtassina in direzione sud, verso Milano.



▼ Analisi dei coni visivi dalla via Giardino di Muggiò, prima (sopra) e dopo i lavori (sotto), con, da sinistra, una

gradi dall'asse), media (20-45 gradi) e bassa (45-90 gradi); in giallo è indicata la Vallassina e con la freccia la direzione di percezione.



colata in due fasi: nella prima si è proceduto alla ricognizione con riprese video-fotografiche, alla digitalizzazione del territorio (incluse le altezze delle costruzioni e delle alberature esistenti) e all'elaborazione dei coni di percezione del paesaggio, allo stato di fatto; nella seconda fase si è memorizzato il progetto attraverso tecniche di Cadd e si sono quindi elaborati i coni di percezione relativi allo stato di progetto; il progetto è stato progressivamente affinato simulando gli effetti visivi (oltre che acustici) del posizionamento di barriere fonoassorbenti di diverso tipo. La metodologia si presta ad ulteriori elaborazioni quali l'analisi della dinamica di percezione (successione e combinazione delle diverse immagini o di punti di riferimento per il viaggiatore), l'analisi della profondità delle immagini percepite e la rappresentazione di sintesi delle permanenze visive (per evidenziare anche la continuità, l'intensità e la completezza di una visuale

e la successione e la contemporaneità di più visuali). Le elaborazioni sui coni di percezione relativi alla superstrada Vallassina hanno evidenziato i punti che, per persistenza del cono visivo, distanza dall'oggetto, caratteristiche del paesaggio percepito o di quello retrostante il manufatto in progetto, richiedevano un'analisi più approfondita, svoltasi con il supporto di simulazioni visive computerizzate.

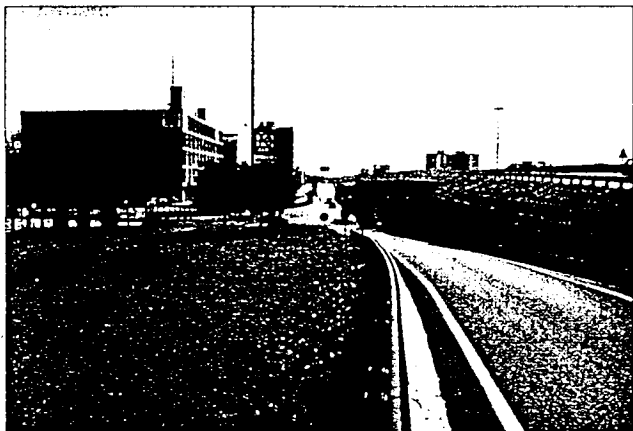
A tal fine il progetto è stato memorizzato in Cadd e rappresentato mediamente pacchetto "shade", per essere poi inserito nell'immagine fotografica rappresentante lo stato di fatto, trasformata in immagine Rgb e completata mediamente un programma di grafica pittorica che ha consentito di definire gli interventi progettuali più appropriati per l'inserimento paesaggistico.

Pietro Gelmini, Enzo Porcu

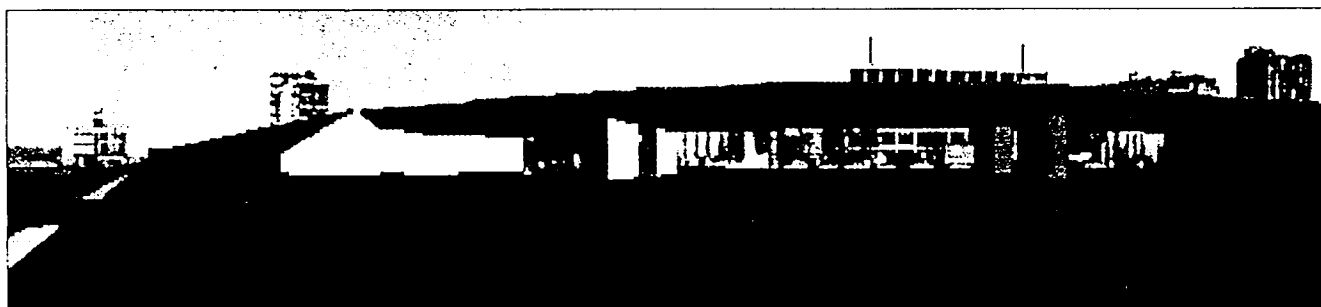
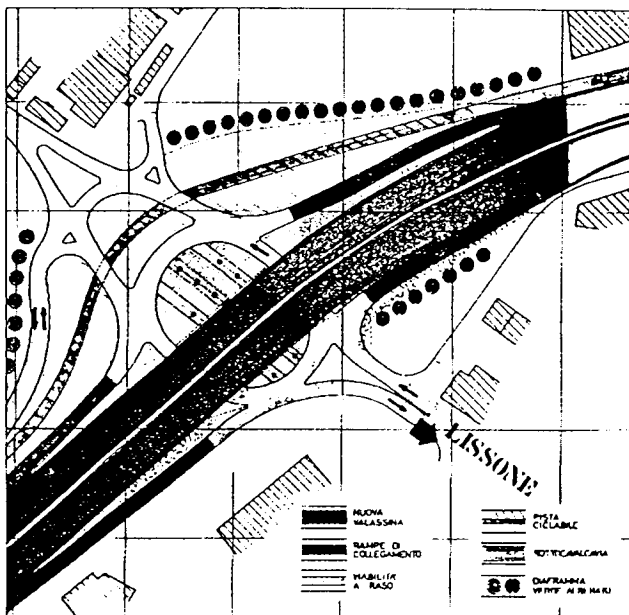
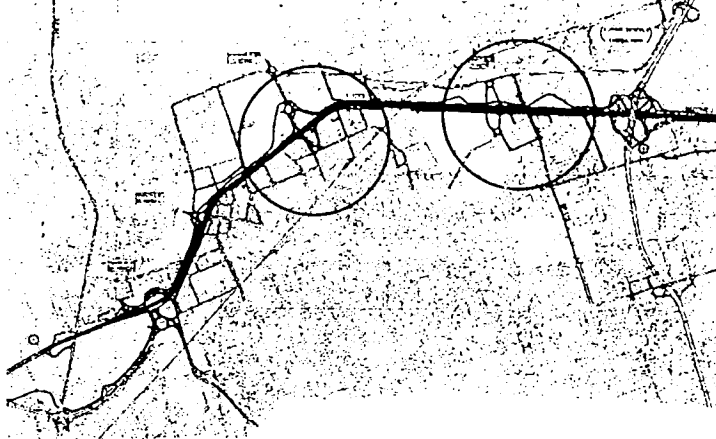
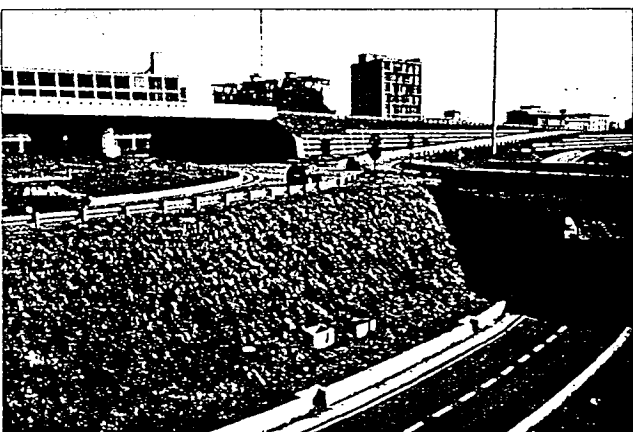


▲ Analisi dei nuovi coni di percezione visiva derivati dall'esecuzione dei lavori e dalla posa di barriere anti rumore.

CENTRO STUDI PIM



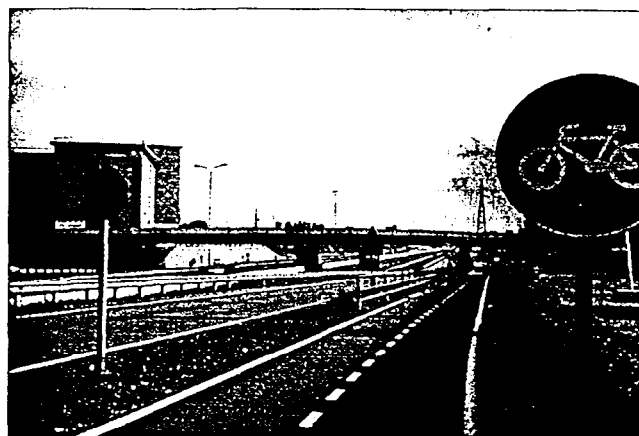
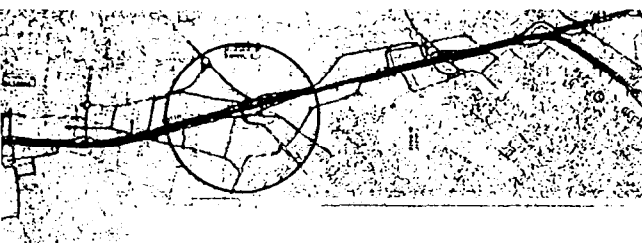
CENTRO STUDI PIM



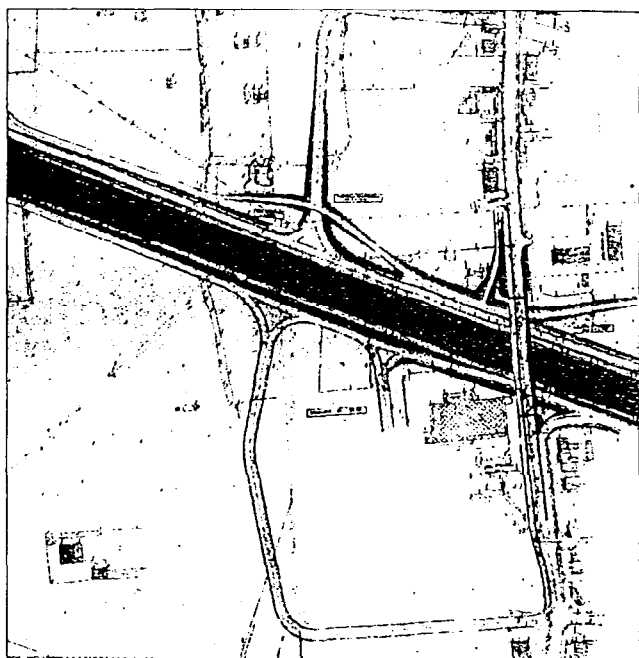
▲ In alto, viste del nuovo svincolo di Lissone-Muggio e della pista ciclabile.

▲ Simulazione al computer della situazione precedente e di progetto.

▲ Sopra, planimetria generale dell'intervento nell'incrocio Lissone-Muggio



CENTRO STUDI PIM



CENTRO STUDI PIM

IL PROGETTO STRADALE E AMBIENTALE DELLA VALLASSINA.

La superstrada Vallassina è stata realizzata alla fine degli anni Cinquanta dalla Provincia di Milano per migliorare i collegamenti tra il capoluogo lombardo, la Brianza e il lecchese. La sua realizzazione ha dato un notevole impulso allo sviluppo delle attività produttive della Brianza, ma l'addensarsi lungo il nuovo asse stradale di insediamenti commerciali ed espositivi, con lo stillicidio di accessi veicolari diretti, e la presenza di incroci semaforici hanno ben presto messo in crisi la funzionalità dell'importante arteria.

Alla fine degli anni Ottanta, allorché la strada provinciale venne classificata itinerario di interesse nazionale (Strada Statale n° 36 dello Spluga e del lago di Como), la Provincia, che ne era l'originaria proprietaria, la Regione e i comuni interessati decisero di affidare al Centro Studi Pim il progetto di riqualificazione della direttrice, con l'intento di impegnare l'Anas a realizzarlo. Oggi la riqualificazione della Vallassina è ormai una realtà: l'Anas ha concluso nel 1991 il primo lotto (da Monza a Desio) e sta ultimando i lavori del secondo lotto (da Desio a Giussano-Verano); nel contempo si sta procedendo, sempre da parte dell'Anas, a completare anche i lavori relativi all'attraversamento del nodo di Lecco, l'ultimo punto critico dell'intero itinerario della Statale 36. Rimane, invece, ancora irrisolto il problema della riqualificazione dei tre chilometri - da Monza a Cinisello Balsamo - che mancano per inserire la direttrice nel sistema autostradale e tangenziale milanese.

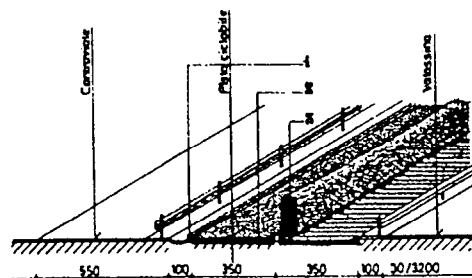
OLTRE IL PROGETTO STRADALE.

L'impostazione progettuale della Vallassina costituisce un interessante esempio per la realizzazione di infrastrutture stradali in contesti territorialmente complessi quale è il nord di Milano. Si tratta infatti di un'esperienza che è andata ben oltre il progetto ingegneria stradale: ha riguardato l'inserimento delle opere infrastrutturali nella programmazione territoriale, la loro complessità ambientale, la concertazione tra i vari soggetti decisionali, e il consenso delle comunità interessate.

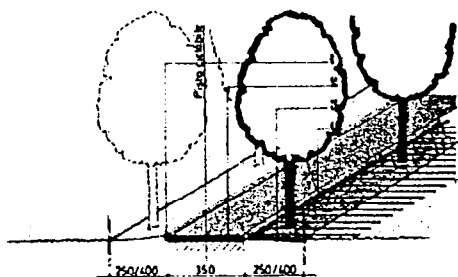
Decisivo, a questo riguardo, è stato il fatto che i progetti siano stati commissionati di comune intesa da comuni, Provincia e Regione e che la loro redazione sia stata curata da una struttura tecnica come il Pim, creata per sostenere l'azione cooperativa tra gli Enti locali dell'area milanese (la stessa esperienza è in atto anche per la progettazione della cosiddetta "Gronda intermedia", il nuovo asse viario destinato a migliorare l'assetto viabilistico nel nord di Milano e della Lombardia, dove oggi mancano efficienti collegamenti trasversali e pedemontani).

▲ Vedute della nuova situazione e planimetria generale dell'intervento nel nodo di Desio-San Giorgio, in prossimità di

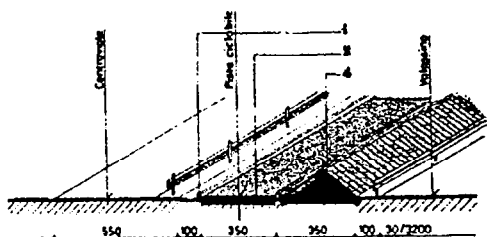
un quartiere densamente abitato, dove si è deciso l'abbassamento in trincea della superstrada per ridurre l'impatto.



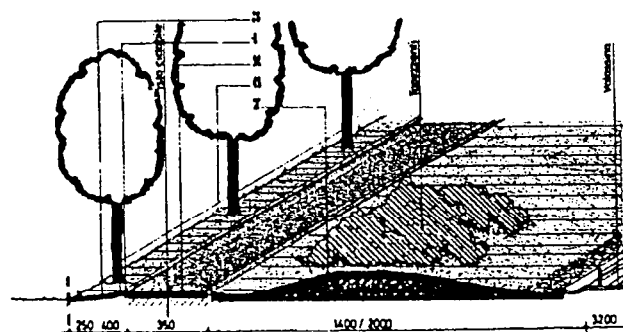
1 PISTA CICLABILE PARALLELA ALLA VALASSINA
Fascia di separazione con siepe



7 PISTA CICLABILE ISOLATA E AUTONOMA DALLA STRADA



12 PISTA CICLABILE PARALLELA ALLA VALASSINA
Fascia di separazione con duna



4 PISTA CICLABILE PARALLELA ALLA STRADA MA DISTANZIATA

▲ Particolari tipo adottati per i percorsi ciclabili, interamente protetti dal traffico veicolare e concepiti come elementi

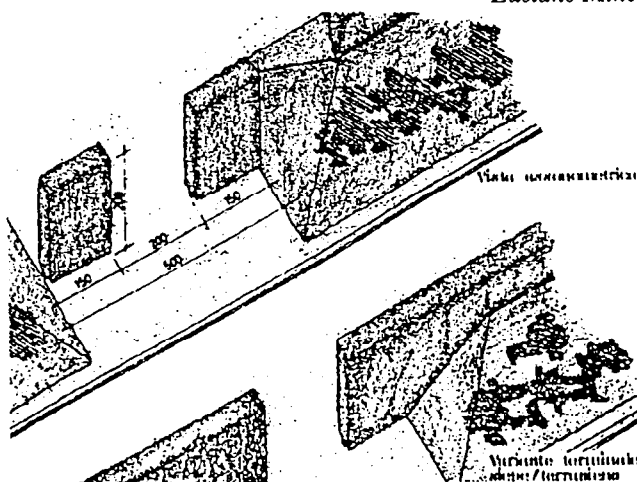
di qualificazione dell'ambiente urbano ed extraurbano che si affaccia sulla superstrada.

GLI INTERVENTI PRINCIPALI.

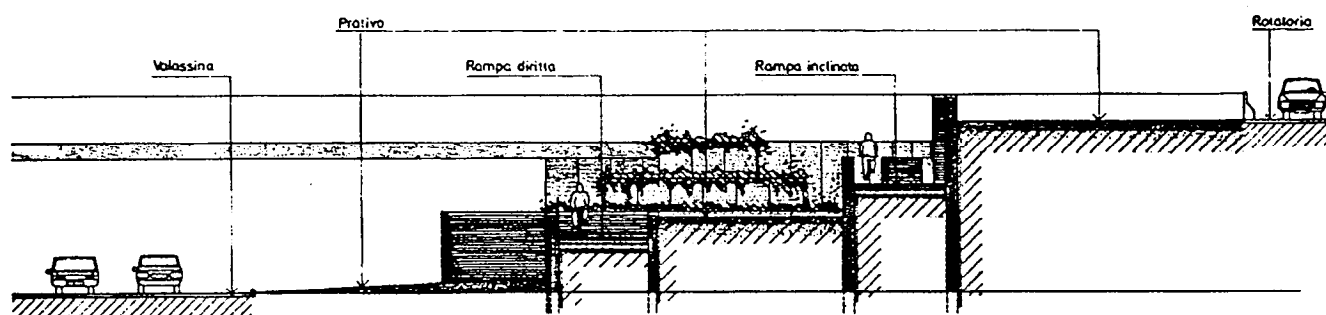
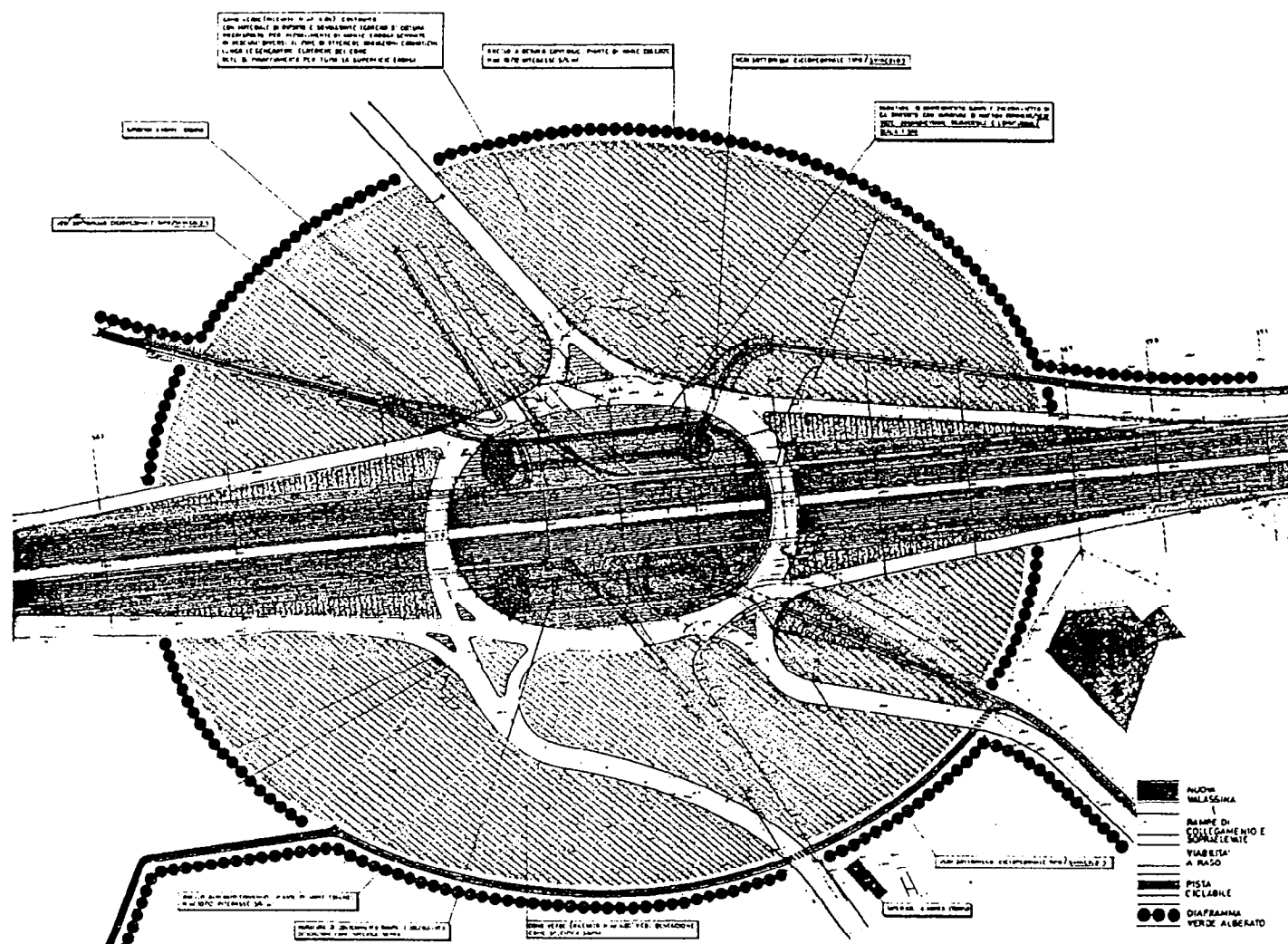
Tali interventi riguardano:

- l'ampliamento della sezione stradale, da due a tre corsie per senso di marcia, con piattaforma di 32 metri (tipologia 1^{°b} del Cnr);
- la realizzazione di svincoli a due livelli, in sostituzione degli attuali incroci semaforici;
- la realizzazione di controviali di servizio agli insediamenti commerciali e produttivi, con l'eliminazione degli accessi veicolari diretti;
- la realizzazione di una nuova pista ciclabile bidirezionale e in sede totalmente protetta, in sostituzione delle due esistenti monodirezionali, che presentano condizioni di pericolosità per le numerose interferenze con il traffico veicolare;
- interventi minori e puntuali di riordino e completamento della viabilità locale che interagisce con l'asse stradale riqualificato, oltre ad interventi di maggior rilevanza, relativi all'integrazione della Vallassina con altre importanti arterie in corso di progettazione (lo svincolo a quadrifoglio all'intersezione con la futura Gronda intermedia, il viadotto di attacco della nuova strada di collegamento all'ospedale regionale di Monza);
- interventi di mitigazione dell'impatto (in particolare l'impatto acustico) e di inserimento ambientale delle opere stradali: particolari architettonici, arredi e sistemazioni verdi, rimodellamenti del terreno, considerazione dei fattori di intrusione/percezione visiva (con l'obiettivo di minimizzare l'intrusione visiva dei manufatti stradali e di valorizzare la percezione che si ha, percorrendo la strada, del territorio urbano ed extraurbano). Sotto questo profilo, alcuni punti particolarmente critici e complessi del progetto stradale sono stati oggetto di una vera e propria progettazione ambientale e paesistica: lo svincolo di Lissone-Muggiò, che costituisce la "porta" di un'area commerciale-espositiva del mobile tra le più importanti della Brianza; il passaggio in trincea di Desio-S.Giorgio in prossimità di un quartiere densamente abitato; lo svincolo di Carate Brianza, in territorio agricolo, concepito all'esterno come "collina" e all'interno come "ambiente costruito".

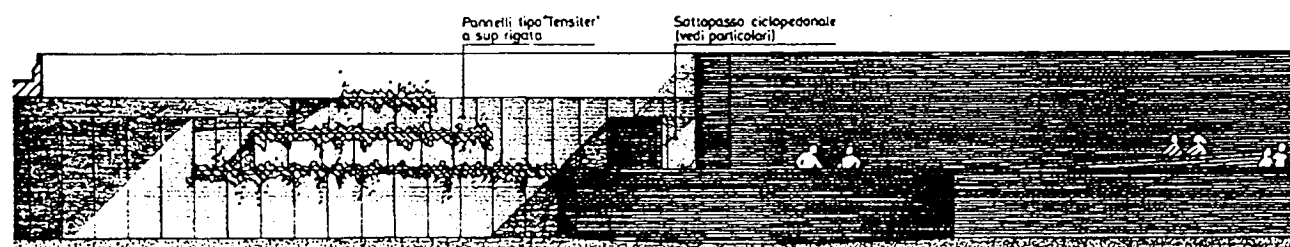
Luciano Minotti



▲ Esempio di mitigazione dell'impatto acustico e ambientale con una combinazione di siepi e terrapieni.



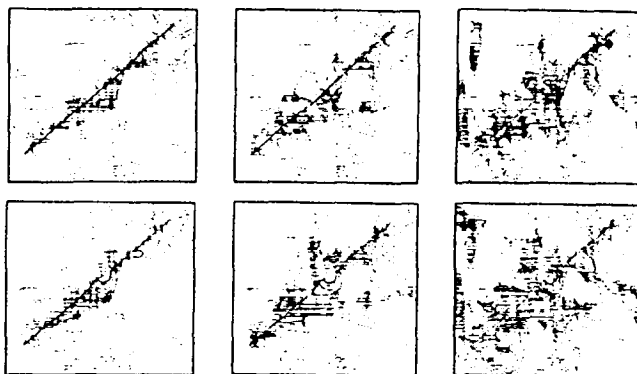
SEZ. AA



▲ Planimetria generale e sezioni prospettiche del progetto per lo svincolo di Carate, al quale farà capo anche la futura

gronda intermedia, che trovandosi in un territorio agricolo di particolare interesse e con ampie visuali sulle Prealpi

lombarde, è stato concepito come una collina con all'interno uno spazio arredato percorso dalla pista ciclabile.

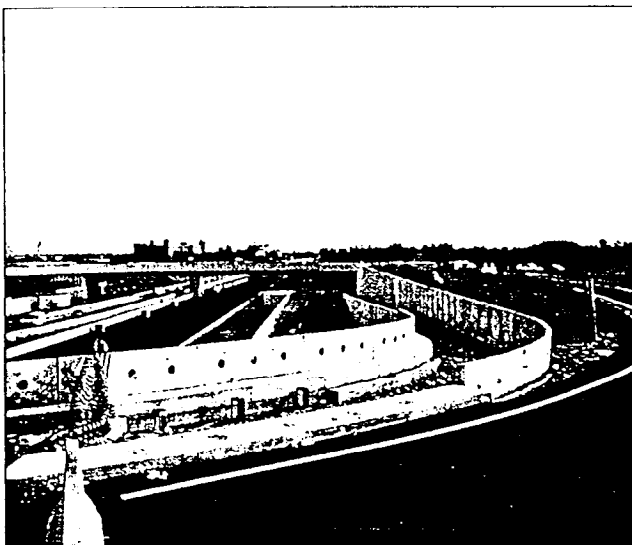


▲ In alto, Vista zenitale dell'incrocio di Carate prima dell'intervento.

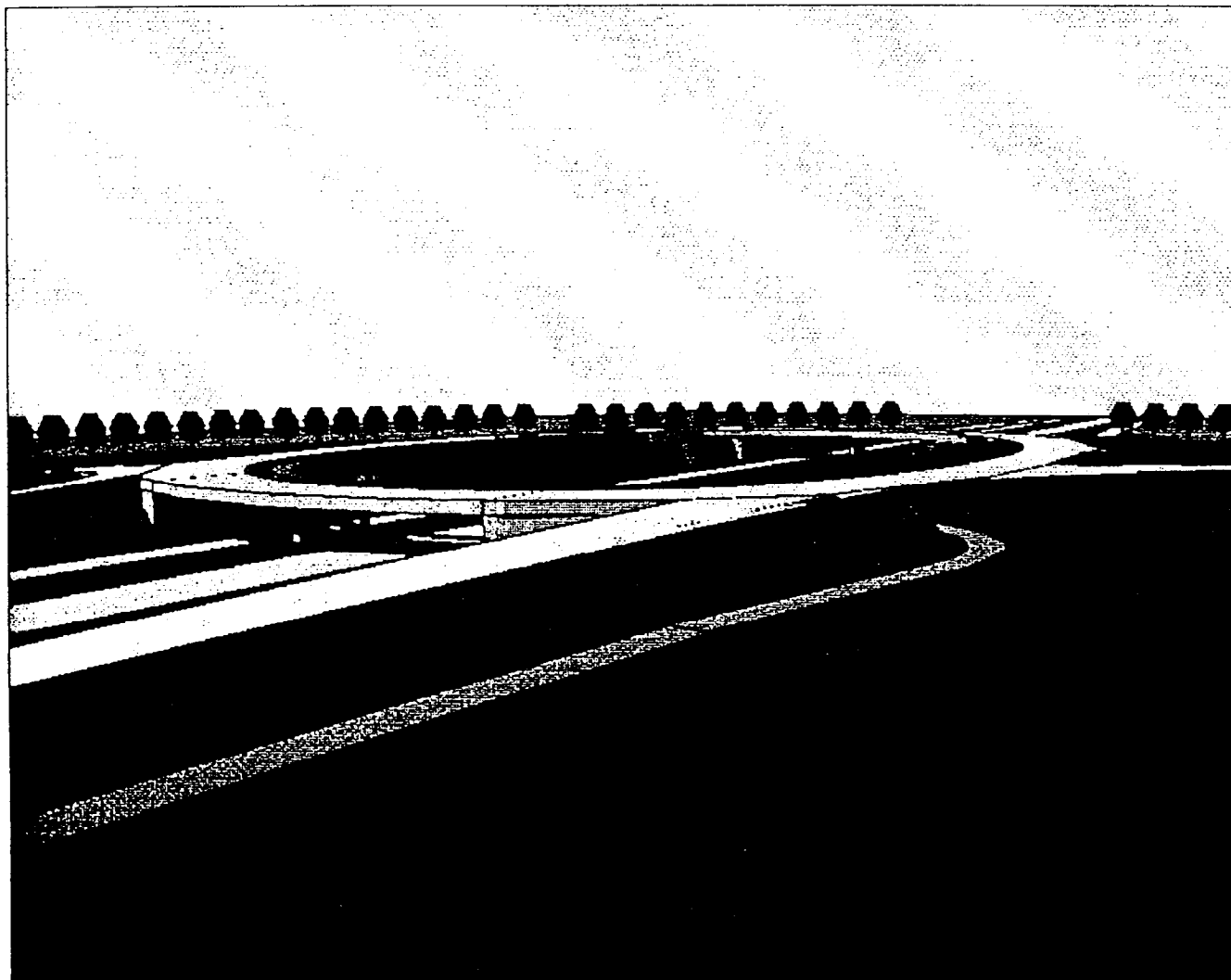
▲ Simulazione al computer sull'impatto visivo dello svincolo, dall'esterno, prima e dopo i lavori.

▲ Analisi dei con visivi dalla provinciale Seregno-Carate, prima (sopra) e dopo i lavori (sotto), con, da sinistra, una

percezione alta (da 0 a 20 gradi dall'asse), media (20-45 gradi) e bassa (45-90 gradi); in giallo è indicata la Vallassina.



CENTRO STUDI PIM



▲ Vista prospettica dall'esterno dello svincolo con, in primo piano, la pista ciclabile.

▲ In alto, vedute della situazione attuale dei lavori.

Dott. Arch. Dipl.-Ing. ANDREAS KIPAR

- Diplomato in “Costruzione del paesaggio” presso il Comune di Gelsenkirchen (G) nel 1978, laureato in “Architettura del paesaggio” presso l’Università di Essen (G) nel 1983 e in “Architettura” presso il Politecnico di Milano nel 1994.
- Iscritto all’Albo dell’Ordine degli Architetti di Düsseldorf n° G 570 e all’Ordine degli Architetti di Milano n° E 54.
- Opera a livello professionale nel campo della pianificazione ambientale e della progettazione paesaggistica.
- Dal 1987 studio professionale di Architettura del paesaggio a Milano, via Hoepli,3.
- Dal 1990 studio professionale di Architettura del paesaggio a Gelsenkirchen in Germania - Am Stadtgarten 1.
- Dal 1991 fondatore e amministratore delegato della Società di consulenza LAND Srl con sede in Milano - via Hoepli, 3, che opera prevalentemente nel campo del recupero ambientale.
- E’ membro dell’Associazione Tedesca degli Architetti Paesaggisti (BDLA), dell’Associazione Italiana Architetti del paesaggio (AIAPP), dell’Associazione Tedesca per la Bio-Ingegneria, e dell’Associazione Tedesca per l’arte dei Giardini e la cultura del Paesaggio (DGGL) .
- E’ “Consulente IBA” presso IBA - EMSCHERPARK di Gelsenkirchen per gli aspetti legati alla collaborazione interregionale fra la Regione Lombardia e il Land Rhenania - Westfalia.
- E’ stato membro del Direttivo INU Lombardia come socio aderente e ha coordinato il Gruppo di Lavoro “Indicatori Ambientali in Urbanistica” della Sez. Lombardia (1992-94).
- E’ stato nominato “Esperto CEE” per l’osservanza del Programma ambientale paesistico della Città-Stato di Amburgo (1993).
- E’ consulente paesaggistico presso l’EXPO 2000 di Sachsen - Anhalt.
- E’ professore a contratto presso la Facoltà di Architettura dell’Università Federico II a Napoli.

LAND S.r.l. - SOCIETÀ DI PROGETTAZIONE E DI SERVIZI PER L'AMBIENTE E IL PAESAGGIO

Via Hoepli, 3 - 20121 Milano (I) - Tel. 02/861714 - Fax 02/877991

Ufficio operativo: Piazza San Fedele, 4 - 20121 Milano (I) - Tel. 02/86352275 - Fax 02/877991

Sede estera: Am Stadtgarten, 1 - 45879 Gelsenkirchen (D) - Tel. +49/209/270205 - Fax 209/26150

Trib. Milano N. 311630/7814/30 - C.C.I.A.A. Milano N. 1354384 - Cap. Soc. Lit. 20.000.000 i.v. - C.F. e P. IVA 10195100150



A4

Politecnico di Milano
DST - dipartimento scienze del territorio
corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

Milano, 22-25 maggio 1996
Direttore: Anna Moretti
Coordinatore: Giuseppe Di Giampietro

IL PROGETTO AURELIA COME STRADA-PARCO ED ALTRE ESPERIENZE DI PROGETTI DI STRADE

Dossier a cura di:
Stefano CHIEFFI, Università di Firenze

Segreteria del corso:

arch. G. Di Giampietro - DST, Politecnico di Milano via Bonardi, 3 - 20133 MILANO
tel 02-2399-5474 - seg. tel. 02-2682-6010 - fax 02.2399.5454

Internet: [HTTP//WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) (sotto Facoltà architettura, DST, corsi aggiornamento)

Prof. Arch. Stefano Chioffi
Studio di Architettura e Urbanistica
viale Mazzini 56, Firenze
tel. 055/2477204 - 055/2478652 (fax)

trasmissione via telefax

da: _____
a: DIPARTIMENTO SCIENZE DEL TERRITORIO
alla cortese attenzione del PROF. STEFANO CHIEFFI / C.O. PROF. MORETTI
n° tel/fax 02-23995435
oggetto: _____

Questo messaggio è composto da n. 5... pagine compresa la presente.
Se il messaggio è stato ricevuto incompleto o illeggibile, preghiamo di telefonare al numero
055/2477204.

data

firma

22-5-96

Note

[illegible]

IL PROGETTO DI STRADE: RIFLESSIONI SU ALCUNE ESPERIENZE ALLE VARIE SCALE DI INTERVENTO

Stefano Chieffi

Premessa

Com'è noto –anche se questo dato non è sempre tenuto nella debita considerazione– la progettazione dei percorsi stradali è un esercizio alquanto più complesso della semplice soluzione di pur ineludibili esigenze di trasporto. Per un corretto approccio all'impostazione di questo difficile esercizio e per orientare le scelte progettuali alle varie scale, si rendono indispensabili almeno due ingredienti: anzitutto il riferimento a schemi teorici consolidati; in secondo luogo lo svolgimento di analisi specifiche mirate all'arricchimento e alla contestualizzazione della soluzione proposta.

Per quanto riguarda gli schemi teorici si rimanda senz'altro alla ampia e qualificata letteratura che, attingendo a un'esperienza ormai consolidata, esamina e descrive pregi e difetti dei diversi tipi di impianto: a rete, a pertine, a cul-de-sac etc..

Per quanto riguarda le analisi specifiche, tralasciando un'enumerazione esaustiva di tutti gli aspetti che occorre prendere in considerazione (in buona sostanza tutti quelli comuni ad interventi di trasformazione urbanistica e territoriale di un certo rilievo, oltre a quelli specificamente inerenti la questione della mobilità), pare opportuno in questa sede richiamare il contributo fondamentale che la qualità del progetto può ricevere da un'attenta lettura della storia, intesa *lato sensu* sia come patrimonio collettivo di esperienze qualificate, sia come sedimento ricco e spesso di interventi succedutisi nel tempo in un dato contesto insediativo.

Una raccomandazione particolarmente utile, specificamente desunta dall'ampio arco di esperienze che vengono illustrate di seguito, è comunque quella di porre una costante attenzione al controllo della scala di intervento con la quale ci si sta confrontando. In assenza di questo accorgimento, di fondamentale importanza per ogni operazione di impostazione progettuale a partire da modelli di riferimento, anche gli schemi interpretativi e le analisi storico-insediative più sofisticate sono destinate a risolversi in sterili esercitazioni accademiche ed astratte teorizzazioni, prive di ricadute –quando non decisamente fuorvianti– ai fini dell'effettiva qualità del progetto.

E' alla luce di queste considerazioni che si raccomanda di valutare gli 11 progetti qui presentati, di cui si allega una succinta sintesi interpretativa, tesa essenzialmente ad evidenziare il tema specifico di volta in volta assunto a protagonista dell'approfondimento metodologico. Per favorirne l'inquadramento concettuale, gli 11 progetti presentati sono inoltre raggruppati, secondo un criterio di analogia dei ruoli territoriali e delle scale di intervento, in quattro famiglie di maglia, per così dire, progressivamente più fitte:

- strade nel territorio
- strade urbane
- strade di quartiere o di zona
- strade vicinali.

Strade nel territorio

L'Aurelia tra Grosseto e Civitavecchia: il riuso di una grande infrastruttura in caso di declassamento a servizio del traffico locale

Il tema predominante di questo progetto è la rivalutazione e riqualificazione del rapporto –in senso sia funzionale che percettivo– tra il percorso e l'ambiente che lo circonda, caratterizzato da una preziosa sequenza di ecosistemi. Quest'obiettivo viene perseguito con una costante attenzione al disegno misurato e motivato degli interventi puntuali dettati dalle esigenze di razionalizzazione dei traffici. L'atteggiamento assunto a tal fine è quello di chi debba intervenire in un tessuto urbano consolidato come quello di un centro storico, dove ogni piccolo errore di dimensionamento o di caratterizzazione formale può produrre ferite difficilmente risarcibili.

In quest'ottica si segnalano in particolare alcuni accorgimenti:

— I percorsi di progetto ricalcano il più possibile il tracciato dei percorsi preesistenti, prendendo in considerazione anche i segni più labili delle mulattiere in via di abbandono o dei sentieri non carrabili.

— Il disegno degli interventi è sempre rigorosamente controllato da geometrie chiuse e formalmente definite, in modo da evitare la formazione di spazi di risulta di configurazione casuale e di utilizzazione problematica.

— Il dimensionamento dei dispositivi di immissione e intersezione è contenuto nei limiti minimi compatibili con la corretta soluzione degli effettivi problemi di mobilità presentati da ciascuna situazione, al fine di ridurre il più possibile il consumo di suolo.

Il porto di Scarlino (GR): accessibilità e mobilità interna ad un'infrastruttura puntuale per la fruizione ambientale

La delicata situazione ambientale in cui si inserisce il porto, tra la foce di un fiume che delimita un'ampia zona umida e la scogliera rocciosa che si conclude nella rada di Punta Ala, ha imposto anche in questo caso una particolare attenzione all'inserimento dei nuovi tracciati.

In particolare si segnalano alcuni accorgimenti adottati per evitare la formazione di ingenti superfici asfaltate senza soluzione di continuità:

— la separazione delle carreggiate con l'inserimento di consistenti fasce di verde

— l'introduzione di scarpate accuratamente disegnate con un profilo raccordato, sulla scorta dei migliori esempi inglesi e francesi

— la configurazione snella ed allungata degli svincoli, sviluppata a partire dai tradizionali modelli a impianto circolare

— il sistematico inserimento dei parcheggi nel verde di folte alberature.

Per quanto riguarda infine i percorsi interni, questi vengono disegnati in ogni loro componente come parti integranti del progetto urbanistico e architettonico.

Strade urbane

Il Piano Regolatore di Certaldo (FI): la strada come elemento ordinatore delle zone di nuova espansione

Il piano intende porsi come strumento di razionalizzazione di alcune strutture fondamentali. Si propone a tal fine la riorganizzazione delle infrastrutture viarie esterne, con la creazione di una tangenziale a valle, e la ridefinizione della viabilità interna, principale e secondaria.

Il disegno della viabilità diviene supporto comune a interventi di ridefinizione dei margini, completamento e risanamento ambientale delle zone produttive, saturazione delle frazioni sparse nel territorio comunale. Il costruito a basso numero di piani si dispiega entro la maglia regolare di una viabilità che subordina il pur attento soddisfacimento delle esigenze funzionali al raggiungimento di effetti di qualità urbana (chiusura, fondale, quinte) cui fornisce un contributo essenziale la disposizione del verde in filari lungo i percorsi principali e in formazioni compatte nelle aree attrezzate per il tempo libero. Si segnala in particolare la formazione di un sistema di spazi pubblici interconnessi da una rete di percorsi pedonali o ciclabili;

La ristrutturazione del quartiere del Pignoncino a Firenze: strade e piazze al posto degli "svincoli urbani"

Il quartiere interessato dal piano è un nucleo residenziale lineare, formatosi parallelamente al corso del fiume. Racchiuso come in una morsa fra i due principali canali di traffico sulla direttrice Firenze-Pisa, denuncia attualmente gravi inconvenienti per gli usi residenziali.

La soluzione proposta si incentra sulle seguenti scelte:

— studiare attraversamenti trasversali che colleghino la collina con l'Arno;

— costituire fasce di rispetto a protezione delle funzioni residenziali;

— definire posizione e dimensione di aperture che permettano di creare delle visioni prospettiche sul paesaggio circostante;

— organizzare luoghi di sosta e di interrelazione che, aperti verso l'esterno e morfologicamente caratterizzati, rispondano ad elementari esigenze di socializzazione e di orientamento.

Particolare importanza assume in quest'ottica il sistema delle due piazze, attualmente costituite dagli spazi di risulta dei canali di traffico, parzialmente delimitati da cortine edilizie casualmente realizzate lungo i margini. Il progetto intende riordinare questi spazi urbani, oltre che con l'introduzione delle

restate degli edifici residenziali, con una serie di interventi che mantengano la funzionalità dei flussi pur assicurando un'immagine urbana e uno spazio di relazione adeguati.

Il sottopasso di Viale Mazzini a Firenze: un nuovo collegamento fra parti di città finora estranee

Il progetto per il sottopasso della stazione Campo di Marte propone una rilettura dell'intero assetto della viabilità fiorentina alla fine degli anni '80. Gli interventi previsti costituiscono l'occasione per arricchire gli elementi strutturali dell'arredo urbano, quelli cioè che, a differenza delle consuete esornazioni cosmetiche, affondano direttamente le loro radici nell'impostazione delle soluzioni urbanistiche e architettoniche.

La dimensione della sezione stradale e la posizione dei grandi alberi, che caratterizzano viale Mazzini in tutta la sua lunghezza, suggeriscono il disegno della sezione stradale in corrispondenza dell'attacco al sottopasso, dove due ampie fasce di verde incentrate sulle preesistenze arboree separano il percorso in trincea dai controviali. All'interno di queste fasce vengono ricavate alcune piazzuole che, oltre a svolgere una preziosa funzione di filtro visivo e di barriera acustica a beneficio della residenza e dei percorsi secondari, sviluppano l'immagine urbana del viale secondo un modello affine alle *ramblas* barcellonesi.

Il riordino della Valle di Faul a Viterbo: parcheggi e accessi integrati nell'ambiente del Palazzo dei Papi

L'idea che guida il progetto è quella di tradurre la soluzione dei problemi infrastrutturali nella riqualificazione di un luogo topograficamente marginale ma strutturalmente essenziale alla percezione complessiva della città di Viterbo: la valle ai piedi del Palazzo dei Papi, attualmente relegata ad umili funzioni di servizio nei confronti del contesto urbano.

A tal fine il percorso principale è concepito come una vera e propria spina dorsale del nuovo sistema di parcheggi e di accessi che interconnettono il fondovalle con il livello del Palazzo. L'ordinata geometria degli interventi si pone come supporto per l'organizzazione formale e funzionale degli spazi adiacenti.

Strade di quartiere o di zona

Piano particolareggiato per l'area di Pieve a Guastalla (RE): la messa a fuoco di un campionario di interventi

Il PRG di Guastalla assegnava all'area di Pieve, carente di attrezzature e priva di focalità funzionali e percettive, un ruolo portante per le ipotesi di sviluppo dell'intera città. Nell'ambito di questo più ampio quadro strategico, il progetto urbanistico intende definire con un disegno fortemente caratterizzato il ruolo di limite urbano cui è chiamato l'intero quartiere. Punto di partenza per quest'operazione è l'adozione di un tessuto a griglia con basso numero di piani e ad alta densità. La composizione d'insieme sviluppa tre temi fondamentali in relazione al sistema della viabilità:

- la costituzione di un centro polifunzionale, inserito nel tessuto residenziale in corrispondenza di due piazze pedonali progettate come fondali di assi viari esistenti;
- la definizione di un fronte continuo in aderenza alla tangenziale, che interpreti con la dovuta rappresentatività il trapasso fra città e campagna;
- l'organizzazione di una rete di percorsi carrabili e pedonali commisurati alla caratterizzazione funzionale e formale del complesso.

Piano di Zona 167 a Orbetello (GR): strade come quelle del centro storico

Il progetto assume il disegno e la normativa dell'impianto urbanistico e degli spazi pubblici come invariante che traggono spunto dalla tradizione locale e dal paradigma dell'attiguo centro storico. La configurazione degli spazi pubblici maggiormente significativi (la strada e la piazza) e la definizione di alcuni elementi di arredo (portici, gradonate, tettoie, murature di recinzione, alberature etc.) sono definite in modo da risultare facilmente traducibili in progetti architettonici.

La ricerca progettuale è rivolta a identificare la configurazione degli spazi pubblici e dei loro margini (profili regolatori degli edifici, sistema dei percorsi, zone di accesso agli alloggi, zone verdi private che affacciano sulla strada pubblica etc.). Il modello proposto considera una vasta gamma di opportunità insediative: percorsi pedonali coperti, porticati, chioschi, edifici a ponte, ballatoi, corti

interne sistemate a verde, terrazze panoramiche, logge, belvedere, vicoli, strade alberate, parcheggi integrati con il sistema del verde, ambienti protetti per il gioco dei bambini etc..

Progetto di concorso per il riordino urbanistico di Bagno Vignoni (SI): la strada come trait-d'union fra ambiente e architettura

Il progetto si incentra in particolare sulla proposta di recupero di due cave abbandonate come sede di attività termali e ricettive. Il sistema della viabilità sviluppa la rudimentale rete carrabile esistente, riqualificandola con un sistema organico di piantumazioni e articolandone il disegno in relazione alle principali nodalità del sistema insediativo di progetto.

In questi casi viene specificamente caratterizzato non solo il tipo e la dimensione della sezione stradale, ma anche la soluzione della pavimentazione e il disegno dei margini. Percorso ed edifici, per il tramite dei diversi spazi di relazione interclusi, divengono così un insieme organico privo di soluzioni di continuità.

Capannone industriale a Pozzilli (IS): percorsi e piazzali come giardini

Il progetto di questo insediamento produttivo assume come punto di partenza l'esigenza di conferire un'adeguata connotazione formale anche a questi spazi che troppo spesso sogliono essere negletti dalla ricerca e dal controllo urbanistico e architettonico.

A tal fine il disegno dei percorsi di accesso e degli spazi di sosta e di manovra viene definito in un quadro unitario con gli interventi di sistemazione paesistica, che prevedono tra l'altro la creazione di piccole colline artificiali sui fronti contrapposti del capannone, ottenute utilizzando il terreno delle escavazioni.

Strade vicinali

Centro di Terapie Psichiatriche a Cossato (BI): le sistemazioni esterne come elemento qualificante di un insediamento particolare

Il progetto per un complesso di terapie psichiatriche viene sviluppato con specifico riferimento alle particolarissime esigenze dell'utenza. Un dato ritenuto fondamentale è che gli ospiti di queste strutture trascorrono la maggior parte del loro tempo passeggiando o stando in prossimità degli edifici che li accolgono.

In quest'ottica l'intero progetto, oltre a definire con rigorosi criteri funzionali la gerarchia dei percorsi e degli accessi, sviluppa con particolare approfondimento lo studio dei dettagli costruttivi che qualificano questi spazi: pavimentazioni, sedute, recinzioni, piantumazioni.



figura 2 - Equivalenza percettiva di una quinta arborea (itinerario nella campagna inglese) e di un fronte edilizio (strada urbana a Bath) (immagini tratte dal manuale Road Form and Townscape)



figura 3 - Veduta di Via Banchi di Sotto (ex via Francigena) a Siena (da Strade per la gente di Bernard Rudofsky)

galleria, etc.), dalla disposizione planovolumetrica degli edifici lungo i margini (chiusura-apertura, edificazione parallela al percorso o libera, etc.), dal rapporto con le piazze, etc..

La semplice elencazione, tutt'altro che esaustiva, di alcune delle variabili fondamentali mette di per sé in evidenza la difficoltà di reperire riferimenti inequivocabili per una corretta definizione delle regole che ne dovrebbero guidare la progettazione. Da un lato, infatti, la casistica della progettazione delle infrastrutture viarie è troppo vasta e complessa perché se ne possano dedurre indicazioni di validità generale, dall'altro risulta quanto mai arduo cercare di raggiungere uno dei principali obiettivi che si pongono le classificazioni nella disciplina della progettazione e cioè quello di stabilire le regole che servono per elaborare i progetti caso per caso.

Per dare un'idea del livello di specificazione necessario a tal fine basterà azzardare in base ai parametri sopra elencati una definizione del caso concreto rappresentato in figura 3: percorso matrice medievale; strada pubblica a gestione comunale; di interesse locale, soggetta a vincolo conservativo e di restauro; di crinale in collina; principale di scorrimento in un sistema a rete configurato a scacchiera organicamente deformata; pedonale; a una carreggiata, a raso, lastricata, in lieve pendenza, con intersezioni a raso; orientata secondo l'asse nord-sud; soggetta a traffico di transito ad elevata intensità, a bassa velocità con doppio senso di circolazione; urbana, commerciale-residenziale, in aderenza a edifici monumentali paralleli al percorso senza soluzione di continuità, intervallata da piazze attestate sui margini.

Direttori di ricerca o vicoli ciechi?

Verificati in tal modo alcuni dei motivi che giustificano in questo settore i ritardi della ricerca di norme progettuali, preme peraltro ribadire come sia indispensabile subordinare il progetto della viabilità ad un approccio metodologico rigoroso quanto esauriente, pena quella perdita di senso che suole contraddistinguere con fin troppa evidenza gli esiti della prassi recente rispetto ai prodotti della tradizione storica. Se infatti la maggior parte delle strade che amiamo denotano un preciso rispetto di regole insediative arricchite dalla stratificazione degli interventi e dalla sovrapposizione degli usi nel corso del tempo, i percorsi progettati ex novo risultano per la maggior parte controllati sotto un numero troppo limitato di aspetti, spesso in assenza di quell'approfondita prefigurazione delle modalità di uso che sola può surrogare con successo la complessità del processo evolutivo.

In quest'ottica è peraltro doveroso riconoscere che, come è vero che da tempo la progettazione delle strade è stata prevalentemente monopolizzata da aspetti tecnici che ne hanno relegato in secondo piano immagine e ruolo ambientale, è altrettanto vero che, dal momento in cui si è manifestato un rinnovato interesse per il recupero dei valori urbani tradizionali, identificati soprattutto nella strada e nella piazza, la ricerca progettuale ha ripreso decisamente vigore, soprattutto in riferimento ad alcune specifiche aree tematiche. Le iniziative intraprese risultano però, a mio parere, tutte ugualmente irte di difficoltà e soggette a gravi inconvenienti.

Alcuni hanno tentato proprio l'ardua impresa di mettere a fuoco nuovi criteri di classificazione con pretese di onnicomprensività, in modo da

definire regole progettuali che, sistematizzate secondo un ordine più rigoroso di quello precedente -spiccatamente funzionalista e tendenzialmente refrattario ai problemi morfologici-, potessero davvero dare una risposta adeguata a tutti i casi possibili. Capita così di vedere manuali per la progettazione delle strade, in cui ognuno propone la sua personale classificazione, con l'inconveniente di porre talora su uno stesso piano criteri desunti da precise esigenze funzionali e scelte progettuali soggettive. In alcune recenti ~~testi di laurea della nostra facoltà~~ questo approccio si è tradotto nell'elaborazione di abachi predisposti alla progettazione di tutte le strade possibili; salvo riscontrare che nei quadratini della scacchiera sono mescolate specifiche tecniche sul tipo di lastricato con intuizioni poetiche sul fascino dei vicoli medievali.

Negli ultimi tempi si è assistito anche a un profluvio di pubblicazioni monografiche che richiamano i fasti di un passato in cui la configurazione dei percorsi conferiva comunque valore simbolico allo spazio urbano, poco importa se per il supplizio di un poveraccio o la cerimonia nuziale del principe. Nei disegni degli studenti questa tendenza assume i connotati di strade fuilmente monumentali, delimitate da quinte murarie -dietro alle quali non sempre sono precisate le funzioni edilizie- che svettano verso il cielo a testimonianza dei rinnovati fasti di cui dovrebbero godere sia l'architettura moderna che i suoi progettisti ed esecutori.

Per il progetto delle principali infrastrutture in generale, e in particolare delle opere stradali, sono stati escogitati i più complicati marchingegni per la valutazione del cosiddetto impatto ambientale. Gli studi sull'argomento forniscono schede di valutazione sempre più articolate e complesse, dove sono analizzati uno per uno, con la relativa "pesatura", gli elementi che concorrono a definire il progetto di una strada e i loro presunti effetti sul sistema ambientale. Nelle ricerche degli studenti questi studi si traducono nella messa a punto di sofisticati sistemi di controllo ai quali ormai da tempo offre un contributo determinante l'ausilio dei sistemi informatici. L'unico inconveniente è che non ho ancora avuto il piacere di assistere a una convincente dimostrazione dell'utilità di tali procedure all'interno dell'iter progettuale, dal momento che, sia nelle sedi istituzionali che in quelle didattiche, tutta l'attenzione tende a focalizzarsi sul marchingegno valutativo in sé (il cui uso viene lasciato rigorosamente a posteriori) piuttosto che sulla sua proficua interconnessione con il procedimento euristico (in cui la valutazione diviene essa stessa input -a priori- di una successiva rielaborazione, secondo un procedimento a feed-back che sarebbe semmai utile rendere reiterabile) da cui far scaturire la proposta progettuale definitiva.

A partire dalla fine degli anni settanta ha poi preso corpo uno smodato interesse per la cura dei dettagli nel disegno di quello che è stato definito l'arredo urbano, o verosia tutto quel variopinto repertorio di ammenicoli che, secondo la pia intenzione di alcuni volenterosi, dovrebbe servire ad abbellire lo spazio della città sotto il comun denominatore dell'effimero: panchine, lampioni, cestini portarifiuti, giochi per bambini, fontane, recinzioni, segnali, chioschi, statue e chi più ne ha più ne metta (figura 4). Il risultato di tale tendenza è che, a differenza di un passato in cui al centro della Piazza dei Campo, per

2) vedere "accademici che"

di alcuni architetti

di alcuni architetti

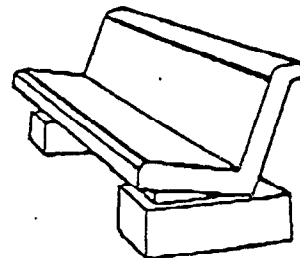
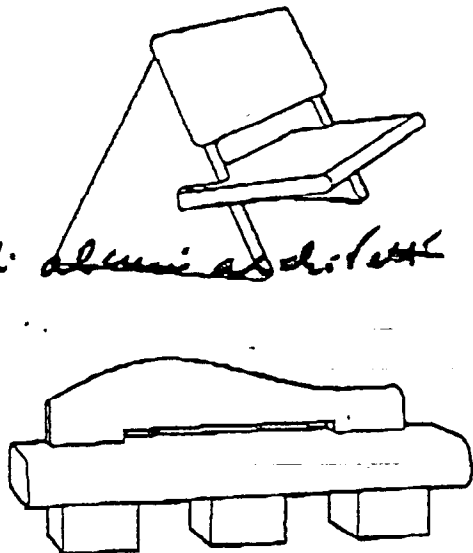


figura 4 - I sedicenti protagonisti della riqualificazione del luogo stradale (dalla rubrica Innovazione edilizia su Casabella.)

completare il disegno del vertice del ventaglio, si collocava dopo attenta riflessione - con il coinvolgimento diretto o indiretto di buona parte della cittadinanza - una sola grande fontana di Jacopo della Quercia, oggi tutti si sentono autorizzati a collocare qualsiasi oggettucolo per la strada, l'uno a fianco all'altro, senza limiti di pudore e senza coordinazione alcuna: troviamo così il piccolo cestino portarifiuti, che sembra un grande bicchiere, accanto alla panchina pre-invecchiata, la fontana che assomiglia ad una pista per macchinine accanto alla pensilina per l'autobus che a sua volta si misura con insopportabile arroganza con la circostante piazzetta ottocentesca; con l'unica consolazione che tutte queste cose insieme tendono ad elidersi vicendevolmente prima che a qualcuno venga voglia di osservarle.

Inconvenienti della prassi corrente

Mentre gli architetti sono affannati a ricercare il bandolo della matassa ingarbugliata dal proliferare delle quattro susesposte direttrici di ricerca, la realizzazione concreta delle opere stradali, autorizzata a ciò dall'evanescenza delle precedenti ricerche, procede a tentoni nell'espletamento di un programma di minima, con l'unico obiettivo di tamponare urgentemente le falle prodotte dalle carenze della pregressa gestione urbanistica.

In termini di forma urbana gli inconvenienti di questo modo di procedere sono sotto gli occhi di tutti e in molti casi, come quello di Firenze, non possono che suscitare preoccupate perplessità: i viali del Poggi sono ormai soffocati da enormi parcheggi lineari, arredati con piste ciclabili verniciate (per quanto?) di rosso e cordoli zebrati; il Duomo è perimetrato da una sorta di maxiranghiera che fa rassomigliare il complesso monumentale di Giotto, Arnolfo e Brunelleschi ad un recinto da fiera paesana; molte piazze (~~vedasi il progetto di recupero per il Pignone~~) sono trasformate in un repertorio di isole di traffico; al di fuori del centro storico il lungarno si sviluppa senza forma alcuna in assenza di un progetto organico; i marciapiedi ottocenteschi di via Calzaiuoli sono stati scalzati di soppiatto dai loro edifici coevi.

Nel territorio i danni non sono da meno, anche perché prodotti da investimenti così ingenti che garantiscono sicuramente una lunga vita alle opere realizzate. Grazie alle procedure speciali che consentono di realizzare opere stradali anche in territori sottoposti a vincoli urbanistici di particolare rilievo, si realizzano con la massima disinvoltura opere faraoniche come modificazioni di svincoli, varianti di tracciato, allargamenti di carreggiate, opere di consolidamento, ponti e gallerie. Nel bel mezzo di zone dove un contadino non può nemmeno ristrutturare un capanno o tagliare un albero, alla pubblica amministrazione è consentito - salvo aver diligentemente riempito le caselle che servono per una corretta valutazione dell'impatto ambientale - distruggere con un viadotto un intero ecosistema di fondovalle o spaccare in due una collina al fine di abbreviare il tragitto di una strada che lambisce un piccolo paese medioevale. Né sembra esservi al momento alcuna intenzione di porre un freno a tale incresciosa disinvoltura; basti pensare alle carenze di inserimento ambientale delle recentissime superstrade toscane (funestate per sovrammercato da una famigerata pericolosità), per non dire di quel rinomato insulto al paesaggio siculo che è l'intero tracciato della Palermo-Catania!

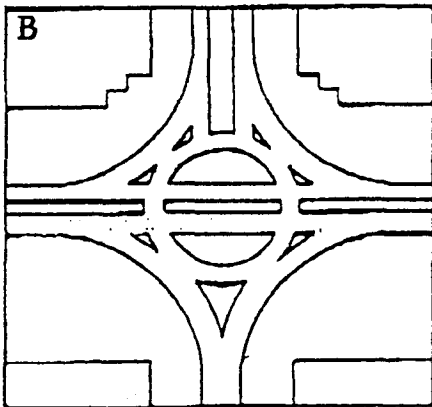
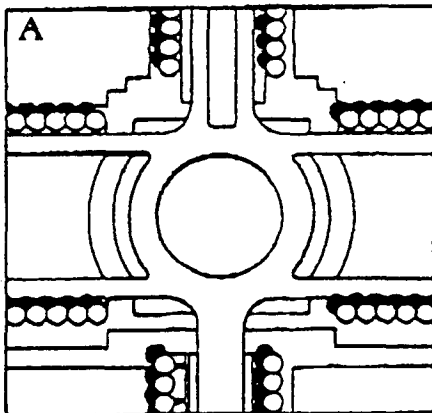


figura 5 - Soluzioni diverse di una stessa intersezione urbana rispondenti a diversi approcci progettuali. a) estetico; b) tecnicistico

Alcuni rimedi

Dal punto di vista della normazione progettuale e delle sue possibili applicazioni, i rimedi per ovviare a questo disastro sono molteplici, ma la loro efficacia risulta comunque subordinata, a mio parere, all'assunzione di provvedimenti che riguardano da un lato gli aspetti istituzionali e operativi del controllo urbanistico, dall'altro la struttura organizzativa della ricerca disciplinare e la sua stessa finalizzazione.

Un'opera mirata di revisione della legislazione urbanistica dovrebbe anzitutto garantire l'assoluto rispetto delle politiche locali di salvaguardia ambientale, a partire dagli enti preposti alla realizzazione delle infrastrutture, e comunque imporre specifiche procedure che garantiscano il conseguimento di standards qualitativi di natura complessa anche nel campo della viabilità urbana, preferibilmente favorendo lo sviluppo di processi partecipativi.

L'intesa perversa fra classe politica e categorie professionali che si traduce nella dissennata proliferazione di un arredo urbano di maniera dovrebbe lasciare il posto ad un più approfondito ripensamento dei problemi di fondo della progettazione architettonica della strada, sensibilizzando pubblico e amministratori sulle insidie di un tema che troppi, nonostante i vistosi inconvenienti di una gestione miope e disattenta, ancor oggi ritengono meno significativo del prospetto di un piccolo edificio scolastico.

La ricerca disciplinare dovrebbe poi essere particolarmente incentivata, anche con lo stanziamento di appositi fondi per la formazione di tecnici (non necessariamente di formazione ingegneresca!) specializzati in materia di progettazione stradale, e specificamente indirizzata alla sistematizzazione delle conoscenze e alla definizione di un paradigma concettuale esaustivo e adeguato alla problematica contemporanea. La ricerca degli "esteti" (figura 5a.) concentrata sulla compiaciuta rivisitazione dei modelli storici, e quella dei tecnocrati (figura 5b), sostenitori di una funzionalità a misura di veicolo, dovrebbero infine essere temperate in un approccio olistico, in grado di addossarsi efficacemente di fronte all'opinione pubblica la responsabilità culturale dei maggiori progetti di strade per la città e per il territorio, a partire da una seria ricerca di normazione (figura 6).

Se si riuscirà a muoversi tempestivamente in questa direzione, è mia convinzione che anche nel nostro paese potremo assistere a una cospicua diffusione di quella qualità progettuale che al momento siamo per lo più costretti a ricercare come asintotico modello nella produzione straniera. Valga per tutti l'esempio delle opere viarie recentemente portate a termine a Barcellona in occasione delle olimpiadi, in cui la cura posta nella concezione dell'architettura della strada è quanto meno pari all'impegno profuso per risolvere i grossi problemi di organizzazione del traffico metropolitano: anche nelle zone abitualmente più trascurate, come quelle prossime a sottopassi o viadotti, si sono costantemente ricercate soluzioni gradevoli e significative, che riportano felicemente a misura d'uomo l'aspetto del manufatto. All'osservazione di siffatti espedienti compositivi ed esecutivi, da tempo diffusamente applicati nell'esperienza dei più avanzati paesi europei, si rimanda, in vista di tempi migliori, chiunque sia interessato ad un proficuo approfondimento della progettazione in questo difficile settore.

esclusiva

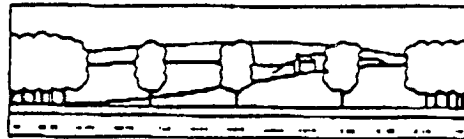
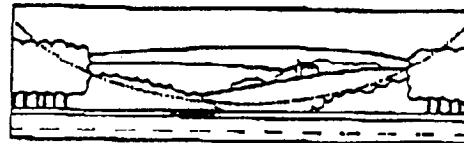
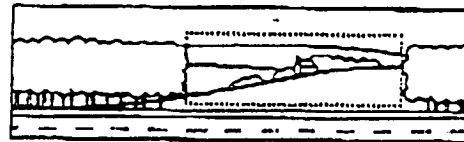


figura 6 - La manualistica ~~in~~ codifica accuratamente le modalità di interrelazione percettiva fra percorso e paesaggio. Dall'alto: cesura-inquadratura; raccordo-contrappunto; punteggiatura-frammentazione (dal manuale Road Form and Townscape).

heerj con
la curazione
bibliografica

manuale urban bibliografico del L. 1900

L'Aurelia tra Grosseto e Civitavecchia

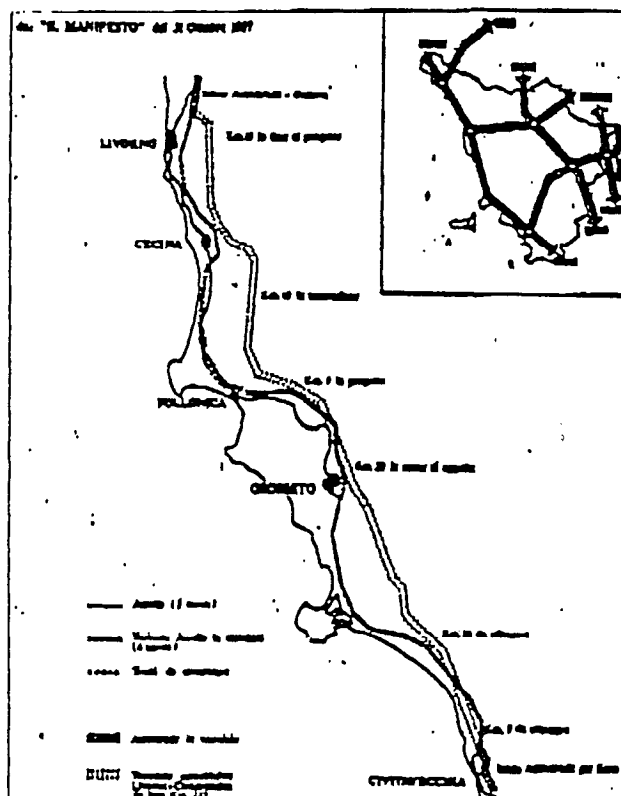
1988-1990

Caratteri generali

La ricerca affronta il problema dell'individuazione del ruolo da assegnare alla SS 1 Aurelia nel tratto fra Grosseto e Civitavecchia, nonché delle trasformazioni conseguentemente opportune per il breve e lungo termine, in relazione alla realizzazione o meno dell'autostrada A12. Il lavoro è stato svolto in fasi successive, di cui la prima riguardante il solo tratto compreso fra Grosseto e Capalbio. Lo studio definitivo mette a confronto, con i dovuti approfondimenti, due ipotesi per l'Aurelia relative all'assetto della viabilità lungo la fascia costiera (Aurelia strada-parco + autostrada A12 o Aurelia superstrada + rete locale), valutandone le conseguenze sul territorio in riferimento al ruolo della statale.

Il metodo di lavoro messo a punto mediante gradualità e progressivi aggiustamenti è commisurato all'esigenza di controllare e portare a congruenza una gamma di scelte progettuali compresa fra la scala del piano di area vasta e quella delle soluzioni architettoniche di dettaglio; anche in questo caso, infatti, è sembrato doveroso guardare con particolare attenzione progettuale anche a quelle qualità dei singoli oggetti che in un passato recente venivano sovente ritenute superflue nel disegno di vasta scala, specialmente quando si operasse nell'assunto riduttivo di avere a disposizione una quantità virtualmente illimitata di spazio. Uno degli assunti basilari dell'intera ricerca è invece che il territorio della Maremma, malgrado la scarsa densità insediativa, presenti spesso caratteri spaziali fortemente vincolanti, non nella stessa misura, ma in base ad un principio analogo a quanto avviene in un centro storico: l'inserimento di nuove infrastrutture viarie in un ambiente di riconosciuto valore viene pertanto affrontato con la massima attenzione alle preesistenze, fino al recupero degli allineamenti esistenti lungo i canali di irrigazione o alla valorizzazione di elementi anche modesti del paesaggio. Questo particolare approccio conduce da un lato a ridurre la distanza che separa gli interventi di grande scala dal progetto delle singole opere stradali, fino ad attribuire a ciascun intervento un ruolo di grande interesse architettonico; dall'altro a considerare una perfetta corrispondenza, *mutatis mutandis*, tra i metodi della progettazione architettonica alla scala urbanistica e quelli del restauro monumentale.

Il lavoro viene sviluppato come contributo chiarificatore a beneficio del dibattito interno al processo decisionale e so ne prevede successivamente la divulgazione sotto



Le proposte per la viabilità lungo il Corridoio Tirrenico al 1987 (fonti: P.R.I.T. e "Il Manifesto")

forma di sette fascicoli comprendenti le riduzioni fotomeccaniche degli elaborati grafici accompagnate da relazioni esplicative, oltre a un fascicolo appositamente dedicato al confronto delle ipotesi considerate.

La ricerca prende avvio da una ponderosa fase di indagini generali (storica, ambientale, infrastrutturale, socioeconomica, urbanistica) e rilevazioni dirette (sulla rete viaria e sulle attività ai margini dell'Aurelia). Estrapolate in chiave metaprogettuale le sintesi delle conoscenze così acquisite, si elaborano e confrontano sommariamente diverse alternative di assetto viario, per sviluppare poi progettualmente le opzioni considerate più convenienti per ciascuna delle ipotesi principali. Di tali progetti si effettua infine un meticoloso confronto, sulla base delle conseguenze verosimilmente implicite in ciascuno di essi.

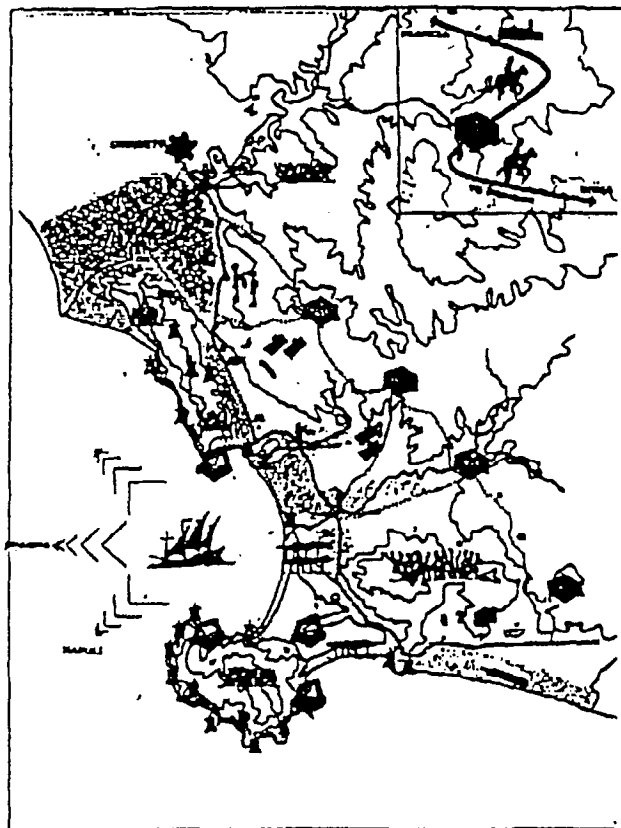
I criteri di confronto sono selezionati in funzione della loro rilevanza nell'ambito del processo decisionale: apporto alla mobilità nazionale; effetti sulla mobilità di area vasta; influenze sull'organizzazione territoriale; influenze sul modello insediativo; effetti strutturali settoriali; aspetti

percezioni; difficoltà e controindicazioni nella realizzazione (tempi di attuazione e disagi arrecati); compatibilità con il quadro della pianificazione di area vasta; compatibilità con i programmi di adeguamento della viabilità provinciale; computo analitico delle opere necessarie.

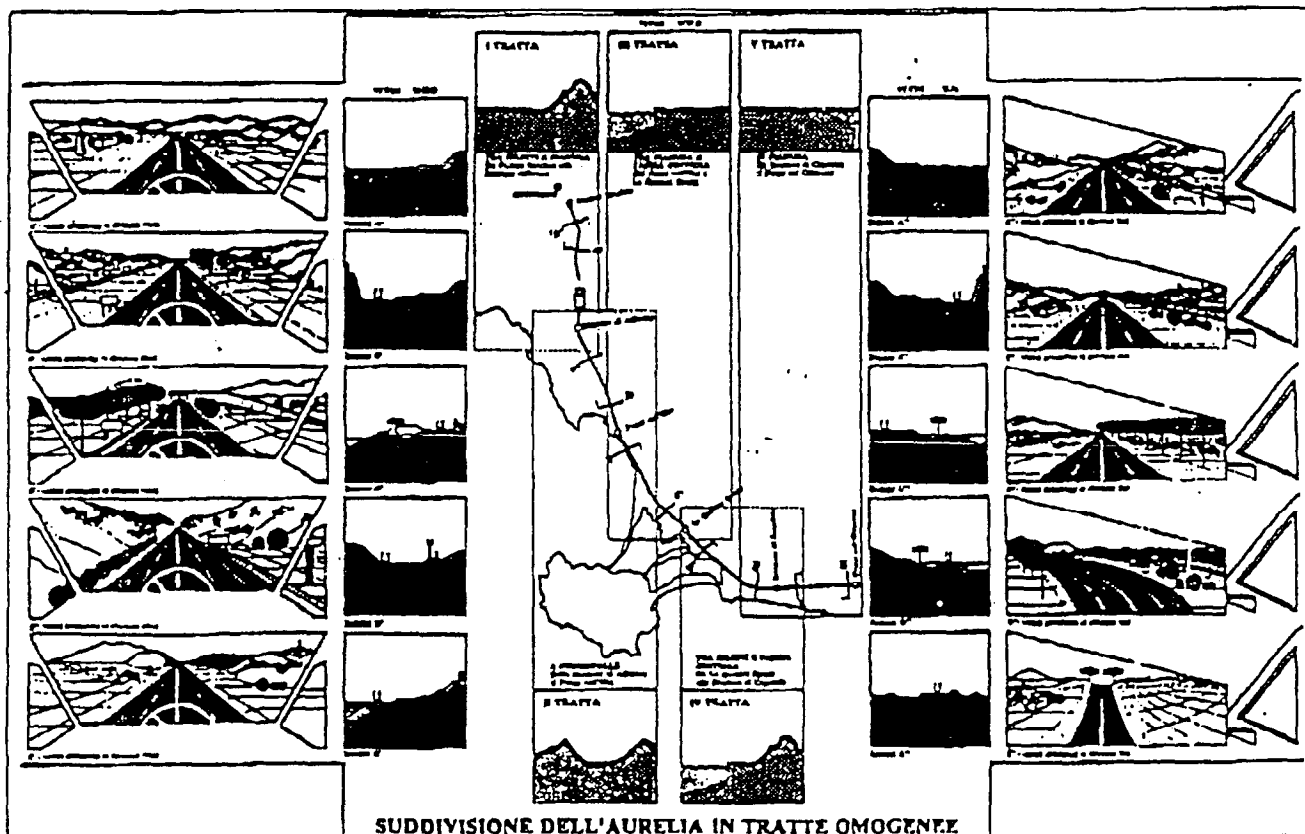
Indagini conoscitive

Il quadro complessivo delle indagini svolte comprende:

- l'analisi e l'interpretazione del sistema ambientale, finalizzata alla determinazione di una sorta di zoning qualitativo all'interno di un sistema insediativo splendidamente disteso tra mari, fiumi, boschi, paduli e monti;
- l'individuazione del ruolo storico di alcuni percorsi, come conseguenza di una circostanziata retrospizione del susseguirsi di assetti che hanno guidato le trasformazioni del territorio;
- una prima ricognizione sui caratteri della società gravitante intorno all'Aurelia, definiti da una fitta e variegata trama di attività e insediamenti strettamente interrelati alla strada;
- una paziente ricostruzione del duplice problema Aurelia / Corridoio Tirrenico nel quadro delle strategie definite ai vari livelli in merito alle infrastrutture viarie;
- lo studio della pianificazione territoriale come processo



Analisi storica: la strada nell'Ottocento



Analisi ambientale: suddivisione dell'Aurelia in tratte omogenee

di organizzazione delle differenze culminato nella suddivisione del territorio in aree omogenee (le "città" della Maremma individuate in sede di Schema Strutturale provinciale);

- Il censimento, mediante apposite schede, dei caratteri funzionali e morfologici della rete viaria e delle attività presenti nelle zone strategiche del sistema infrastrutturale.

Sviluppo e selezione di soluzioni alternative

La fase propositiva del lavoro prende le mosse dall'individuazione di modelli di base della rete viaria (ipotesi), a cui vengono riferite, come variazioni sul tema, ulteriori specificazioni che soddisfino i requisiti definiti nella fase conoscitiva (opzioni).

Le ipotesi sono differenziate preminentemente in rapporto all'individuazione delle sedi che assolvono la funzione di asse portante:

- Ipotesi A (Aurelia e autostrada): distribuisce la viabilità del Corridoio Tirrenico su due percorsi (l'autostrada di nuova costruzione e l'Aurelia, mantenuta nella sede attuale con intersezioni a raso) collegati trasversalmente, ove opportuno, mediante la viabilità esistente.

- Ipotesi B (Aurelia-superstrada): prevede per la direttrice principale una sola sede, le cui funzioni vengono integrate da una rete notevolmente potenziata di percorsi secondari; l'Aurelia, con modificazioni del tracciato in particolari tratti e con intersezioni a livelli differenziati, viene per quanto possibile mantenuta nella sede attuale, ma deve essere adeguata alle norme C.N.R. quanto a dimensioni, dotazioni di sicurezza, accessi e regime d'uso.

- Ipotesi C (Aurelia-superstrada e autostrada): si considerano due percorsi longitudinali ad alte prestazioni (l'Aurelia adeguata alle norme C.N.R., con intersezioni a livelli differenziati, e l'A12) collegati da una rete di percorsi secondari.

- Ipotesi D (Aurelia, superstrada e autostrada): si prevedono tre percorsi paralleli - l'Aurelia con intersezioni a raso, una superstrada con intersezioni a livelli differenziati e l'autostrada -.

Le opzioni costituiscono, per ciascuna delle ipotesi selezionate (A e B), le principali alternative definite dal rapporto fra distribuzione dei traffici e caratteristiche della rete dei percorsi:

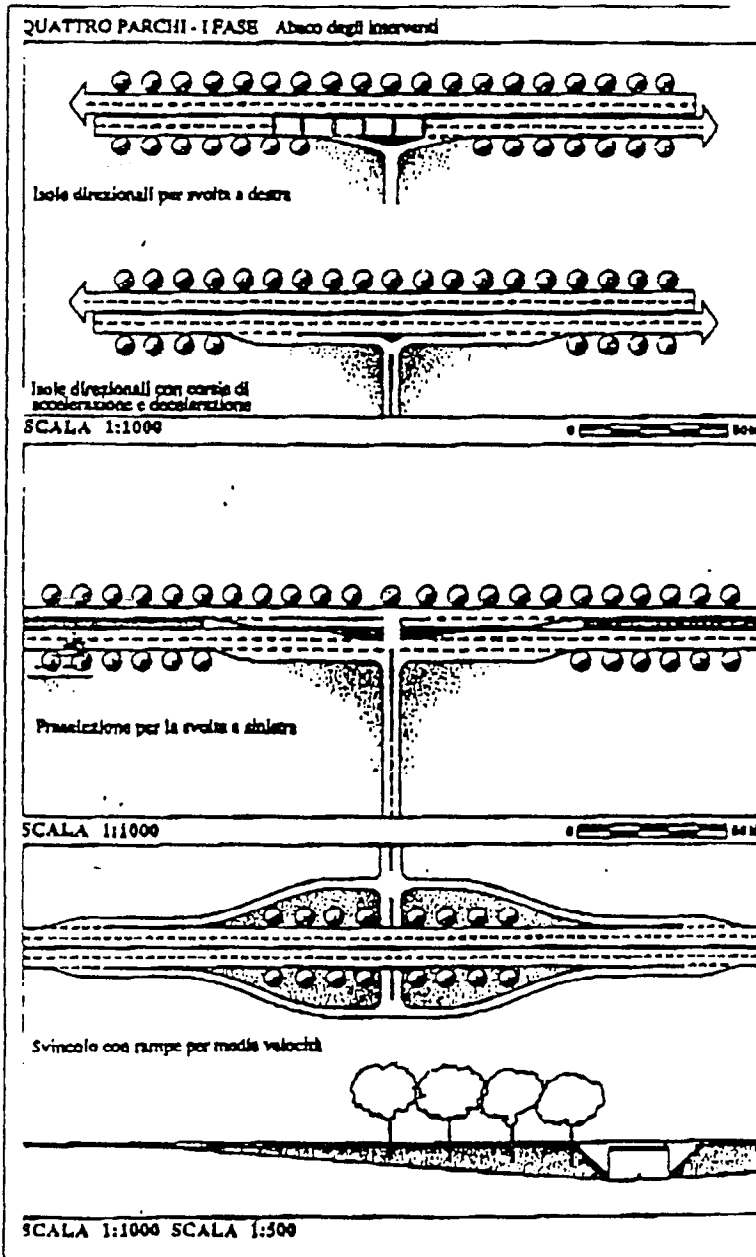
- Opzione A/1 (La Strada dei Quattro Parchi)

Il traffico viene ripartito tra le due direttrici in modo tale che l'autostrada assorba le lunghe e buona parte delle medie percorrenze, mentre l'Aurelia è destinata prevalentemente agli usi locali, di penetrazione residenziale, turistica e commerciale. Quest'ultima viene così costituire l'asse portante di un ambiente valorizzato

nelle sue potenzialità naturalistiche e culturali, contribuendo ad istituire nuovi sistemi di relazione tra le parti. Particolare rilievo assumono in questo quadro il parco fluviale ed il parco archeologico come elementi di collegamento di quei sottosistemi ambientali per cui si propongono nuove occasioni di sviluppo futuro. L'Aurelia viene pertanto definita *La Strada dei Quattro Parchi*: il parco lineare lungo la costa, il parco naturale della Maremma, il parco fluviale-agrario e il parco archeologico.

- Opzione A/2 (La strada della velocità)

L'Aurelia mantiene le attuali caratteristiche di percorso di scorrimento veloce, risolvendo il problema della sicurezza



La Strada dei Quattro Parchi: abaco dagli interventi

con dispositivi di riordino degli accessi e di eliminazione delle intersezioni a raso

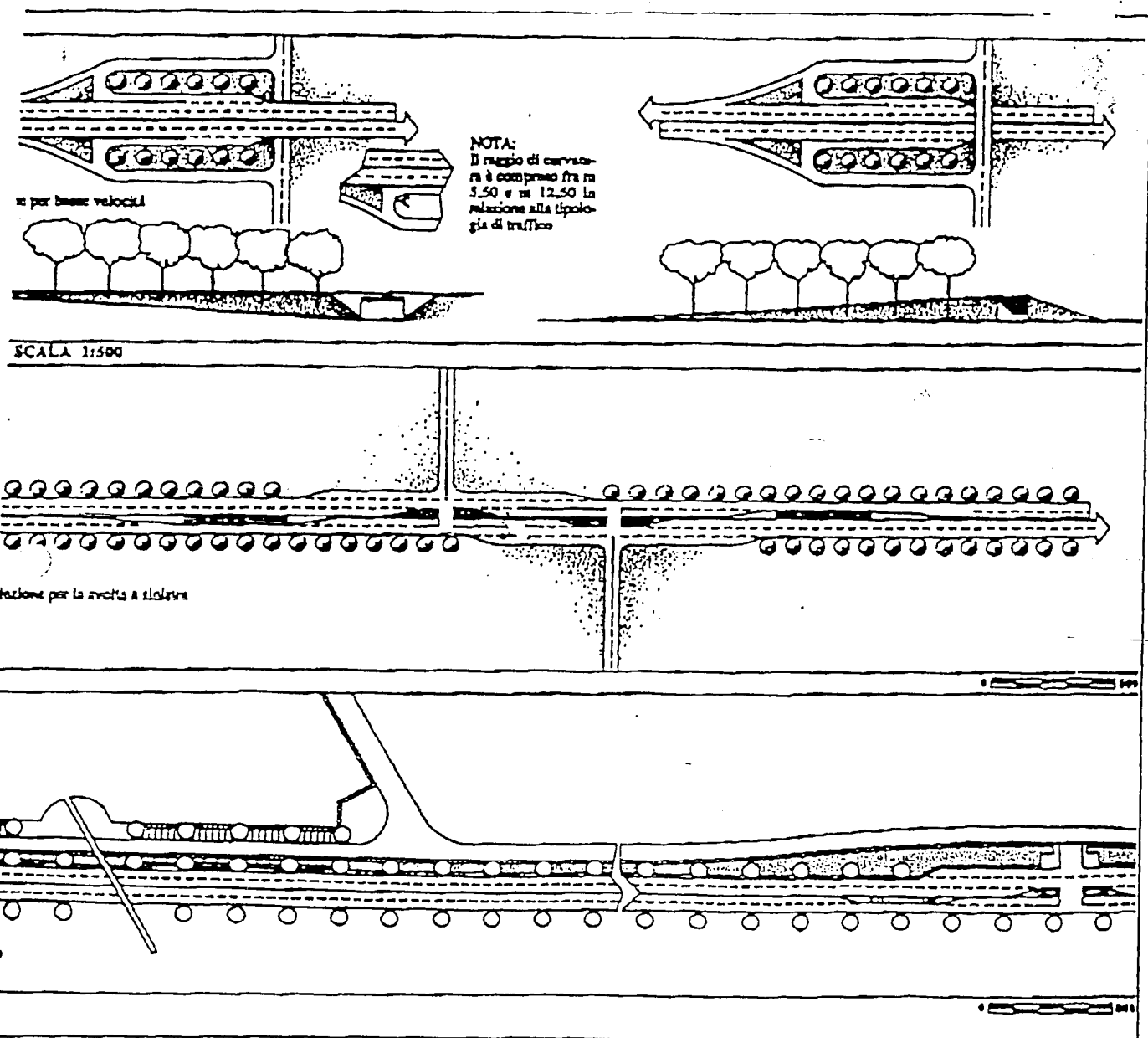
- Opzione A/3 (*La strada col "by-pass"*)

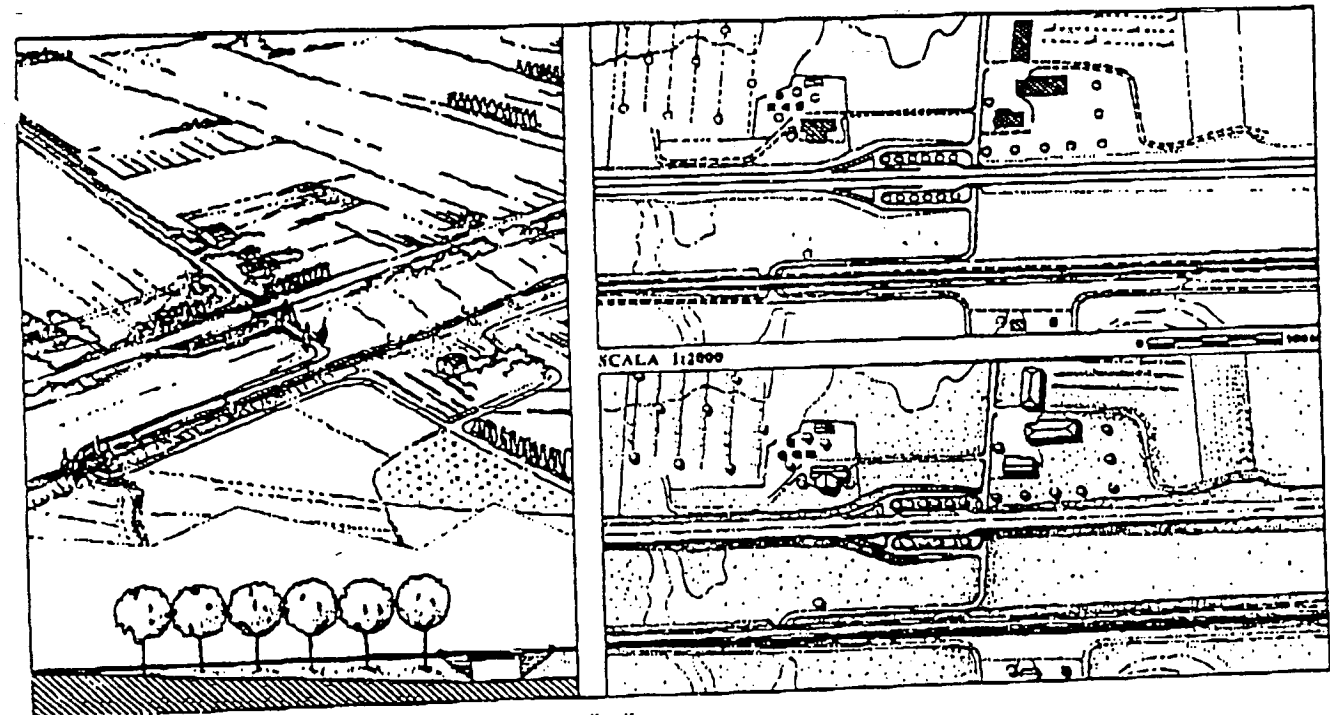
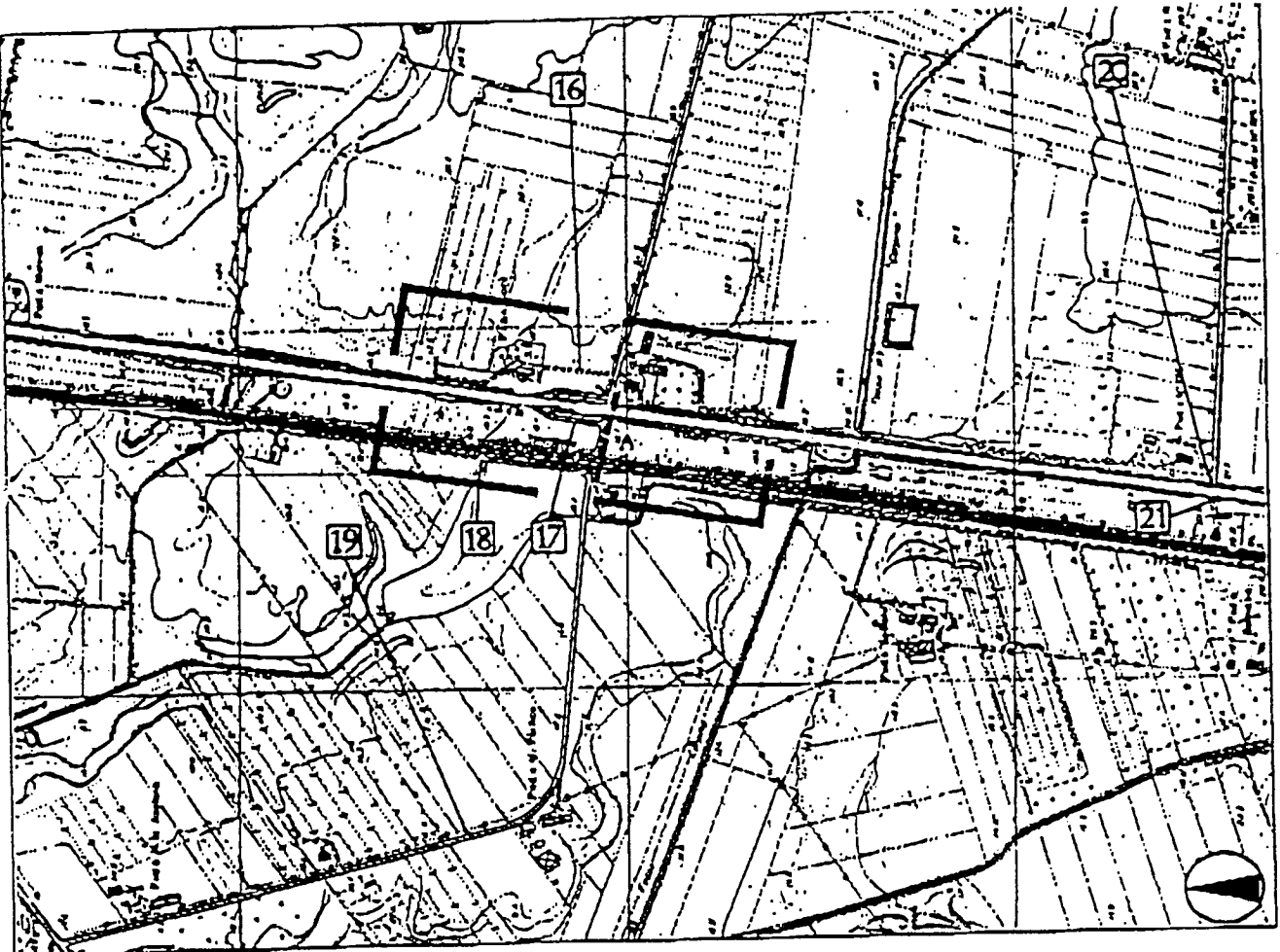
L'Aurelia viene integrata da una bretella in corrispondenza del tracciato dell'attuale provinciale di S. Donato, in modo da aggirare il tratto maggiormente interessato da fenomeni insediativi.

- Opzione B/1 (*La Superstrada Aurelia*)

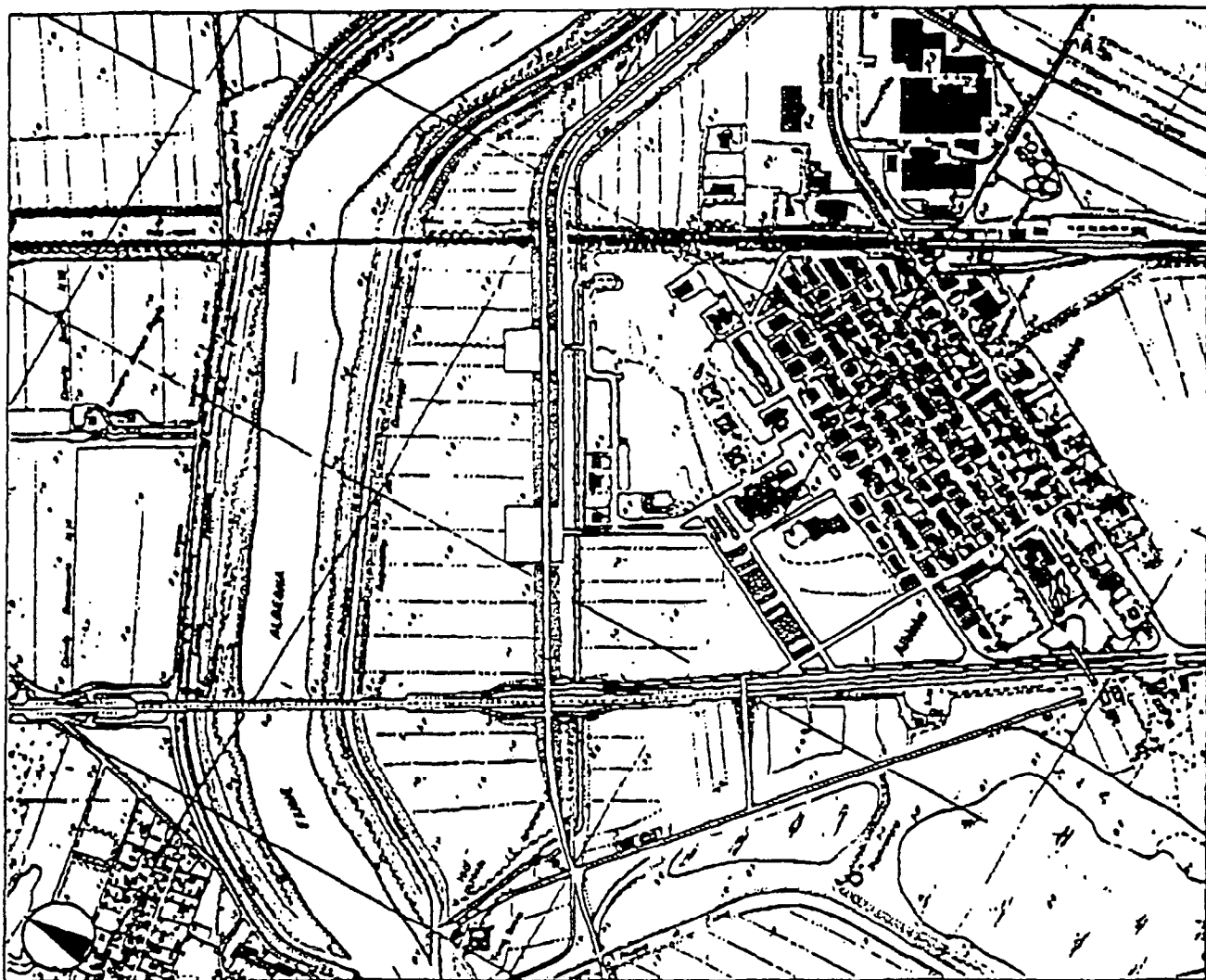
L'Aurelia viene ristrutturata per trasformarla in una superstrada capace di assorbire il traffico di lunga e media percorrenza. Si propone l'allargamento della sede stradale, la costruzione di nuovi svncoli, con la ristrutturazione di

quelli esistenti, e infine la parziale modificazione del tracciato, limitatamente a un modesto tratto che presenta impedimenti all'ampliamento in loco. Il traffico locale è assorbito da una rete stradale realizzata, ove possibile, attraverso il solo potenziamento di quella esistente, con la massima attenzione alla morfologia dei luoghi e alle tracce che ne hanno segnato la tessitura produttiva: i piccoli sentieri tra i campi, i canali di irrigazione, la vegetazione, gli edifici rurali. I percorsi della rete secondaria risultano conseguentemente alquanto tortuosi, ma rispettano profondamente le preesistenze, adeguandovisi di volta in volta o con la ristrutturazione

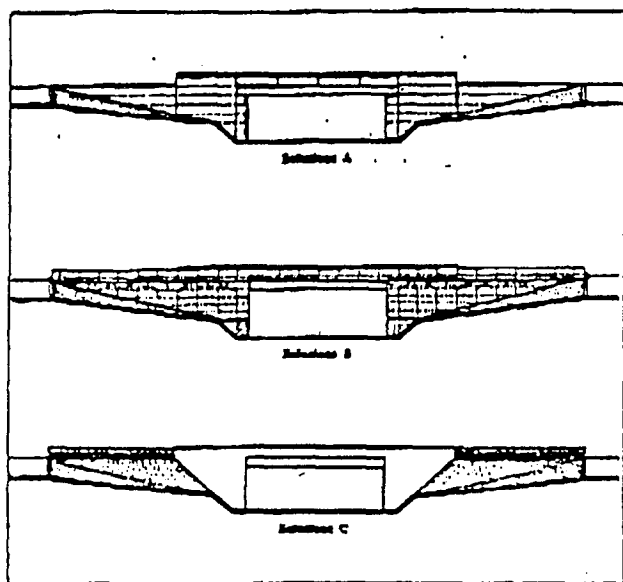




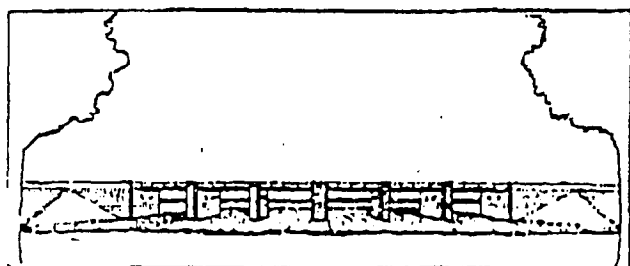
La Strada dei Quattro Parchi: tra Rispecchia e In scalo di Alberese



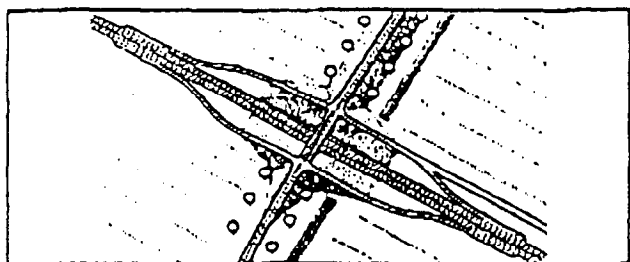
La Strada dei Quattro Parchi: l'abitato di Albinia



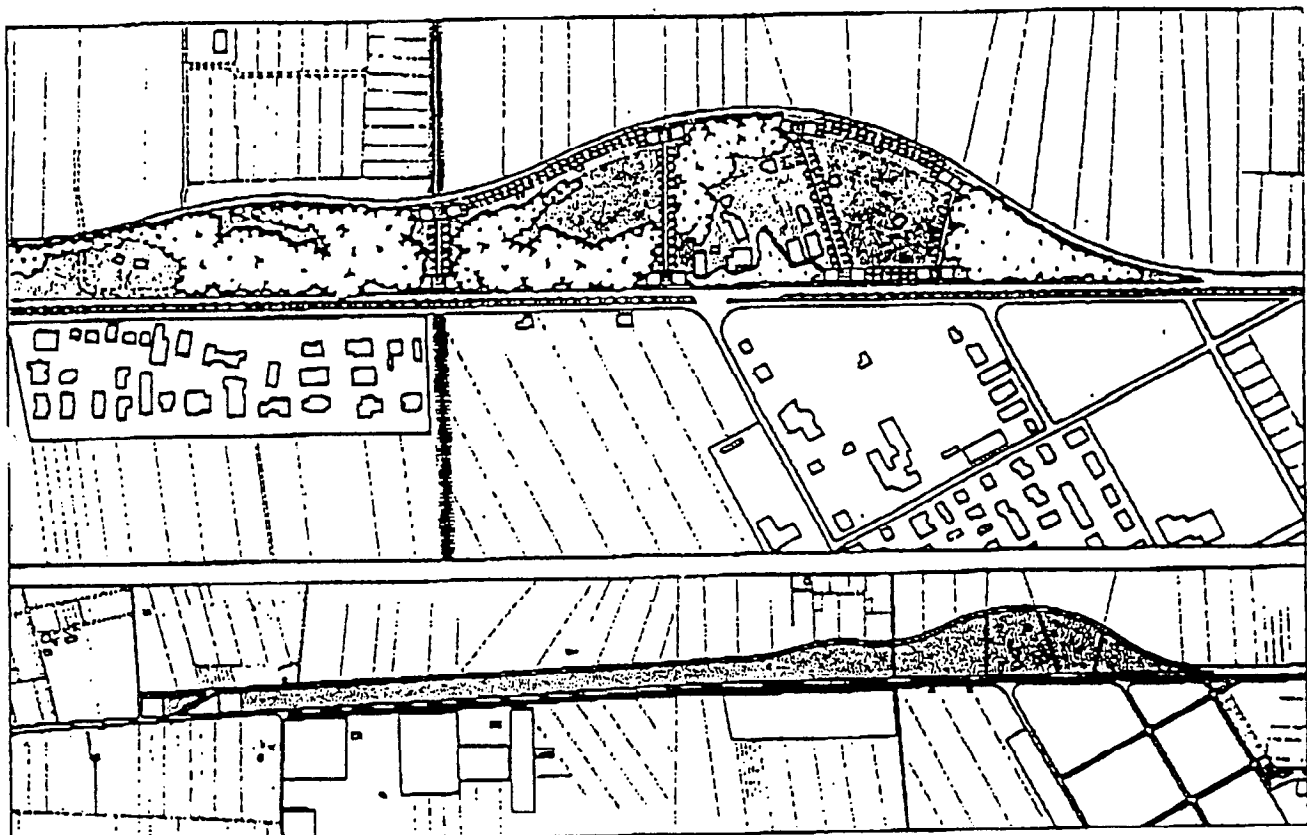
Modelli architettonici di sovrappassi urbani



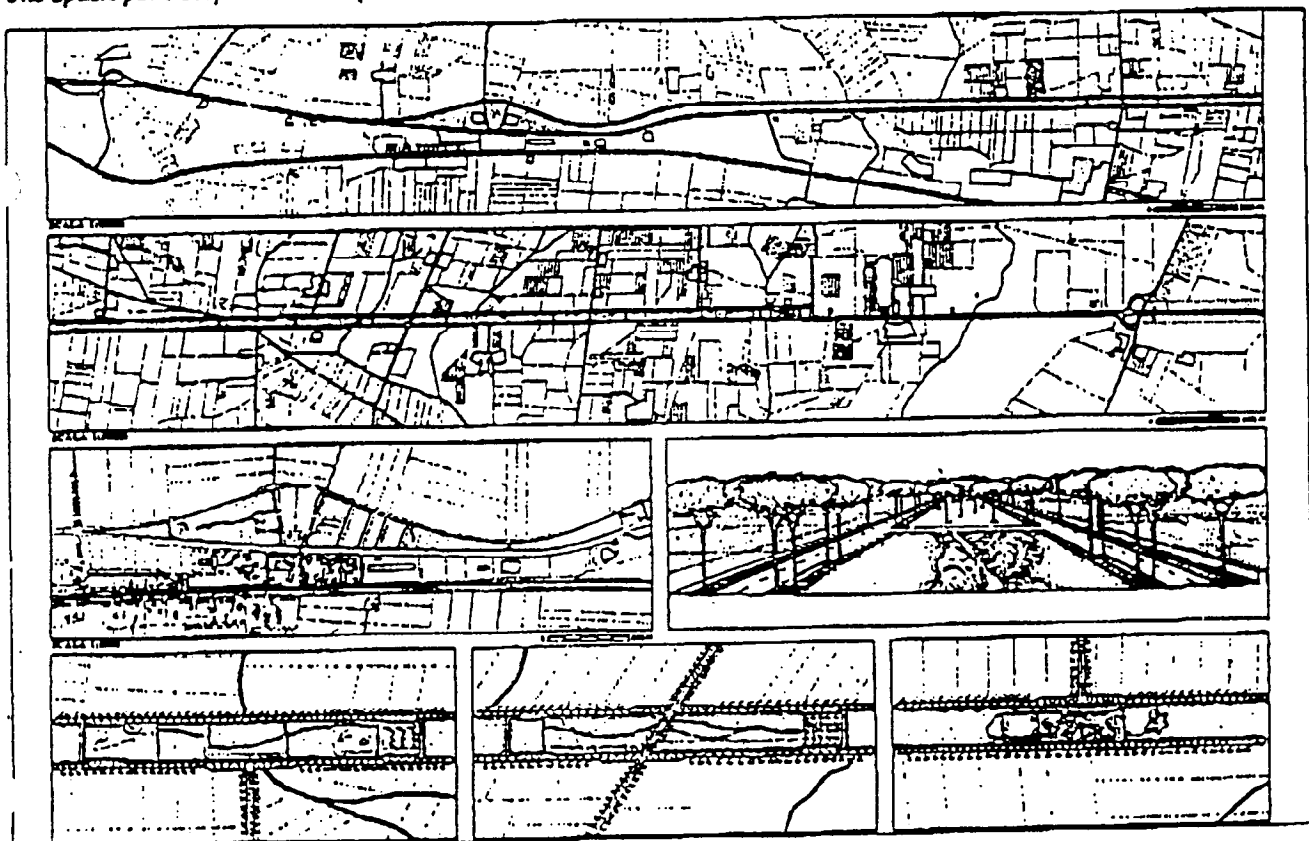
Modelli architettonici di sovrappassi urbani



La variante della SS 74 Maremmana



Uno Spazio per l'Utopia: la strada parco di Albina



Uno Spazio per l'Utopia: il parco lineare di Capalbio

delle sedi attuali o con la realizzazione di nuovi tracciati per lo più ricavati su sedi magari appena accennate dalle divisioni tra i campi o dal sottile disegno dei filari di alberi.

- Opzione B/2 (*La superstrada nella rete*)

L'Aurelia trasformata in Superstrada è integrata da una rete locale di elevate prestazioni.

- Opzione B/3 (*La superstrada fra due strade*)

L'Aurelia trasformata in Superstrada è affiancata lungo tutto il suo sviluppo da due percorsi di servizio adiacenti.

Elaborazioni progettuali:

- *La Strada dei Quattro Parchi*

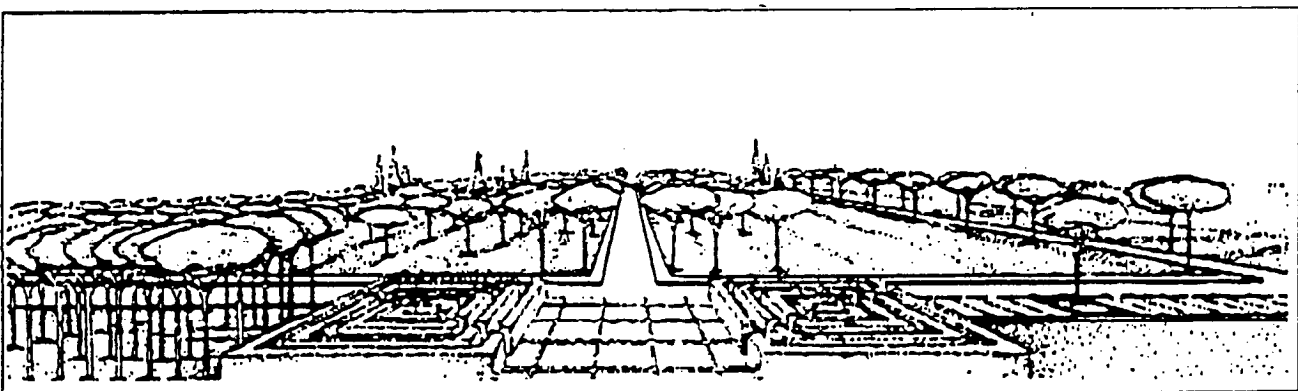
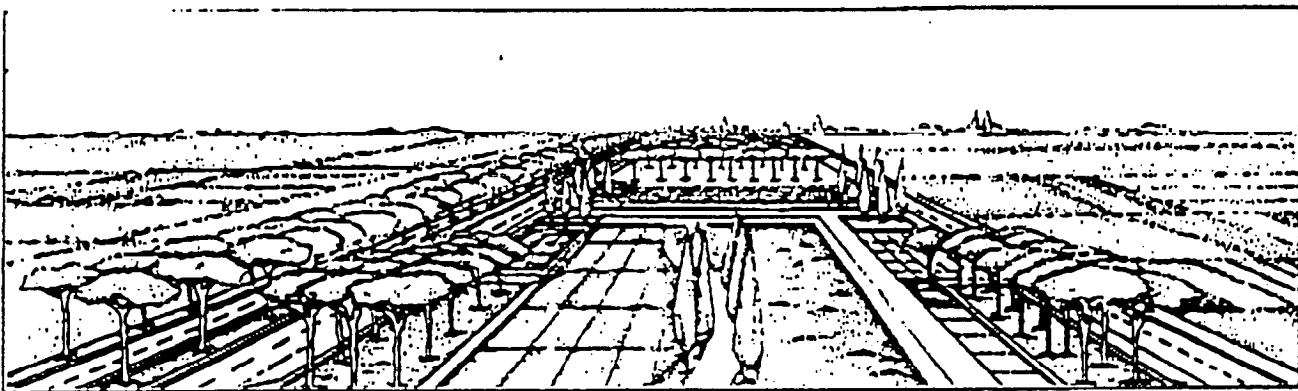
Gli schemi progettuali dell'ipotesi *Quattro Parchi* costituiscono un riferimento utile sia a definire un quadro degli interventi previsti per il miglioramento della sicurezza sul percorso, da attuarsi fin da una prima fase, sia a mettere a punto e orientare la disciplina urbanistica che deve regolamentare gli assetti territoriali ipotizzati per una seconda fase, quando, se si dovesse completare, l'Aurelia potrebbe assumere un ruolo definitivo di strada-parco.

Nel caso particolare del progetto *Quattro Parchi* è stato elaborato, per garantire efficacia e congruenza agli interventi di prima fase (che in questa ipotesi costituiscono

in definitiva la parte più sostanziale delle modifiche per la sicurezza del percorso), un apposito progetto che individua tipi e gerarchie di intervento compatibili coi programmi elaborati dall'Amministrazione Provinciale di Grosseto e congruenti sia con la salvaguardia ambientale che con le previsioni di sviluppo.

Le soluzioni considerate, pur tenendo conto della necessità improrogabile di ridurre la pericolosità dei percorsi nelle zone maggiormente impegnate dal traffico di attraversamento, sono state classificate secondo una triplice gerarchia di priorità, in modo da offrire alle amministrazioni locali la possibilità di scegliere, all'interno di una gamma individuata come virtualmente compiuta, tra ipotesi di minimo e massimo impegno economico e funzionale.

Un abaco dei tipi di intervento, anche questo misurabile in rapporto alle reali necessità dei luoghi, orienta la scelta da un punto di vista tecnico, mentre la rappresentazione degli effetti sull'ambiente, con vedute prospettiche, planimetriche e sezioni, aiuta a comprendere la forma o la dimensione delle singole opere. I tipi adottati sono sufficientemente collaudati e garantiscono un funzionamento sicuro con contenute riduzioni della velocità. Gli schemi riportati considerano la possibilità di variare il raggio di curvatura in rapporto all'importanza



Uno Spazio per l'Utopia:prospettive interna del parco lineare di Albina

delle strade da collegare e all'intensità del traffico previsto. Gli interventi da attuarsi nelle aree campione vengono approfonditi attraverso schemi progettuali che ne prefigurano le caratteristiche morfologiche sino alla determinazione delle peculiari qualità architettoniche: da una scala 1: 5.000, che evidenzia le relazioni tra sistema viario e territorio, fino a soluzioni urbanistiche di dettaglio in scala 1: 2.000, riassunte e sintetizzate anche attraverso immagini di insieme. Per alcuni casi particolarmente delicati vengono poi proposte soluzioni diversificate, il cui confronto consente di evidenziare e valutare l'impegno di spazio richiesto, il livello di impatto ambientale, il grado di integrazione con le previsioni urbanistiche.

A latere vengono proposti interventi (identificati dalla dizione *Uno Spazio per l'Utopia*) che, benché ritenuti di improbabile realizzazione, contengono comunque stimoli suggestivi utilizzabili con profitto per l'attuazione di un progetto di strada-parco. Queste soluzioni, prefigurate solo in corrispondenza di situazioni in cui eccezionalmente si presenta l'opportunità di realizzare un raddoppio a sedi separate dell'Aurelia (l'una costituita dal centro di Albinea e l'altra dalla piana di Capalbio), modificano radicalmente il disegno della strada e il suo rapporto con l'ambiente attraverso interventi di riassetto complessivo che vanno ad incidere profondamente sull'immagine territoriale.

Per quanto riguarda la seconda fase, gli interventi successivi sono prevalentemente finalizzati all'attuazione di un processo di recupero e valorizzazione delle qualità storico-ambientali dell'Aurelia e del relativo contesto territoriale. Tali interventi sono stati prefigurati tramite due tipi di elaborati complementari, l'uno urbanistico e l'altro architettonico. Il complesso delle operazioni previste è stato infatti concepito con un'impostazione prettamente urbanistica, fondata su una zonizzazione ed una relativa normativa di attuazione per classificare e disciplinare le aree contermini alla statale Aurelia a partire dal ricco patrimonio di informazioni e valutazioni fornito dalle analisi conoscitive e dalle indagini dirette. In funzione di tale strategia si sono poi sviluppati gli elaborati grafici quale verifica architettonica *in corpore vili* - mediante l'esemplificazione degli effetti formali ricercati - degli orientamenti per la progettazione dei punti salienti del tracciato. Da un punto di vista procedurale è opportuno infine precisare che le varie indicazioni urbanistiche, zonizzazioni e norme tecniche sono state redatte con riferimento ai dispositivi della L.R. Toscana 74/84, quale direttiva di adeguamento degli strumenti urbanistici in sede di coordinamento.

Gli elaborati grafici di progetto costituiscono qua la conclusione di una complessa operazione di approccio in cui è agevole enucleare due componenti, ciascuna delle

quali è a sua volta fruibile come risultato compiuto di un lavoro specifico:

- L'impostazione urbanistica. Si concretizza in una zonizzazione che scaturisce dalla sintesi interpretativa del sistema ambientale, socio-economico ed infrastrutturale. Ponendosi come sfondo per l'inquadramento delle successive specificazioni, costituisce, indipendentemente da queste, un utile riferimento per sviluppi diversi.

In funzione della loro rappresentatività rispetto alle tematiche di intervento proposte dalle singole zone, si effettua poi una selezione delle aree di studio dove approfondire, mediante la redazione di vere e proprie schede progettuali, la verifica delle possibilità di soddisfazione dei requisiti proposti dallo "zoning".

- La verifica architettonica. Prende le mosse da una sistematica tematizzazione degli interventi che, determinata in funzione del ruolo strategico attribuito all'Aurelia nella riqualificazione di questo particolare ambiente, fornisce un imprescindibile elemento ordinatore della conseguente elaborazione progettuale, come sunto dei requisiti che l'intervento può e deve soddisfare. L'operazione di verifica si concretizza poi in funzione di una ragionata specificazione dei temi in rapporto a condizionamenti e suggestioni del luogo nel porre a confronto, a conclusione dei passi precedenti, caratteri del contesto e aspetti ordinatori dell'approccio tematico. Dall'interpretazione dell'ambiente alle varie scale si delinea prima un programma basato sulla definizione dei punti cruciali e si desumono poi, per l'intervento su questi ultimi, condizionamenti e suggestioni dell'ambiente circostante disponibili a qualsiasi interpretazione progettuale.

Si perviene così alla redazione delle schede progettuali che procedono alla messa in forma dei risultati dei passi precedenti, esplorandone con buona approssimazione gli esiti percettivi e funzionali. Come è naturale, risulta possibile anche una lettura settoriale di tali esiti, riferita a ciascuna delle valenze precedentemente evidenziate: il supporto della pianificazione, il riferimento per l'individuazione di criteri generali nell'ambito delle singole tipologie d'intervento, l'interpretazione della natura dei luoghi interessati.

- La Superstrada Aurelia

L'ipotesi progettuale della *Superstrada Aurelia* è stata ovviamente affrontata con modalità di approccio assolutamente identiche a quelle che hanno guidato nelle varie fasi lo sviluppo del progetto *Strada dei Quattro Parchi*: anche in questo caso la filosofia degli interventi è stata rigorosamente indirizzata al rispetto delle

eccezionali caratteristiche ambientali di questa parte della Maremma.

In tale ottica il tema progettuale è stato essenzialmente individuato nel soddisfacimento di due requisiti fondamentali:

- la sicurezza della circolazione, da valutare in funzione dei dati preoccupanti emersi dalle indagini a suo tempo illustrate relativamente a volume di traffico e incidentalità;
- il contenimento degli effetti negativi sulle attività prossime all'Aurelia impliciti nella natura specialistica del tracciato, che da un lato viene privato degli attuali accessi per concentrare unicamente in corrispondenza degli svincoli le occasioni di interscambio con la rete locale, dall'altro si predispone ad un traffico di velocità costantemente elevata, con flussi di maggior intensità (seppur con tutte le limitazioni di cui diremo).

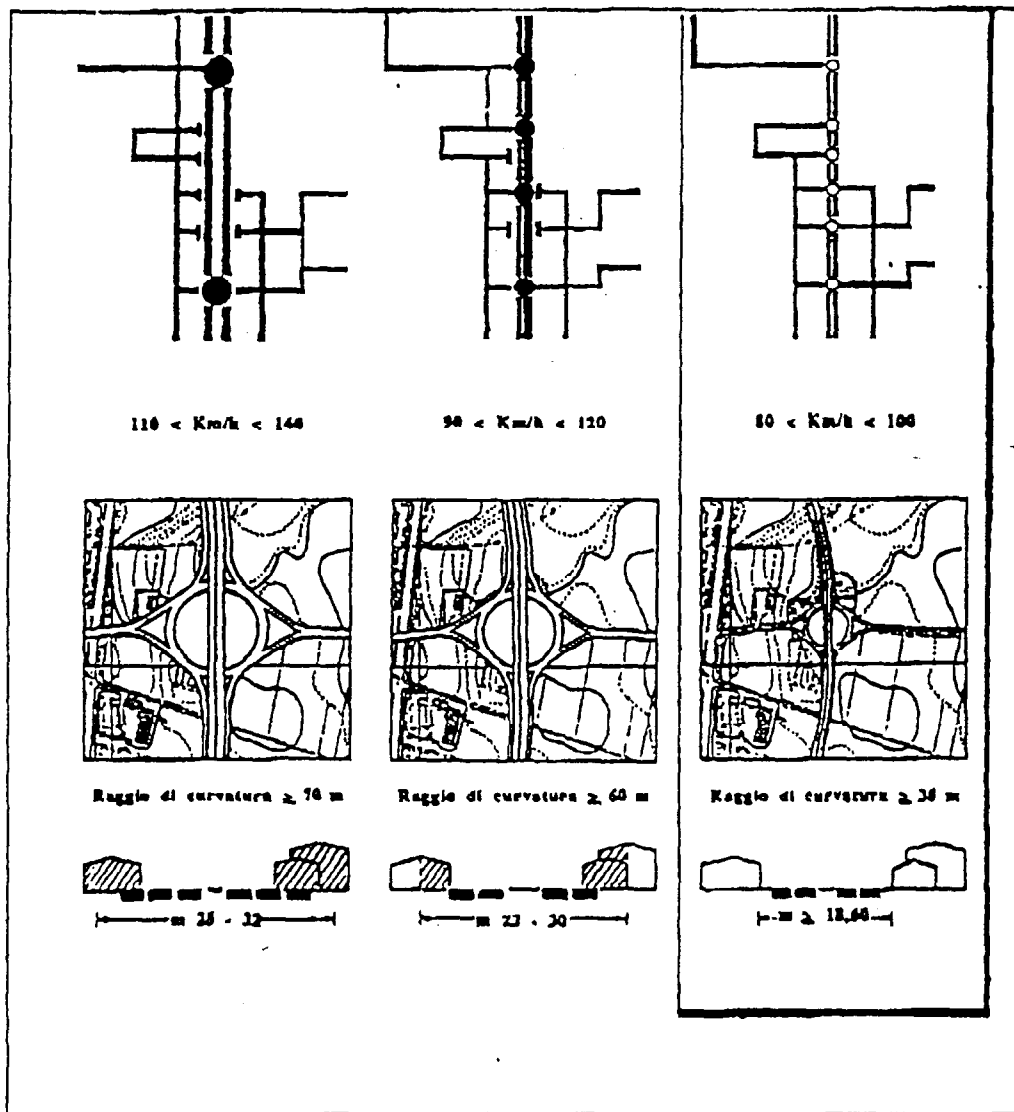
Si è ritenuto in definitiva opportuno, per coerenza con gli

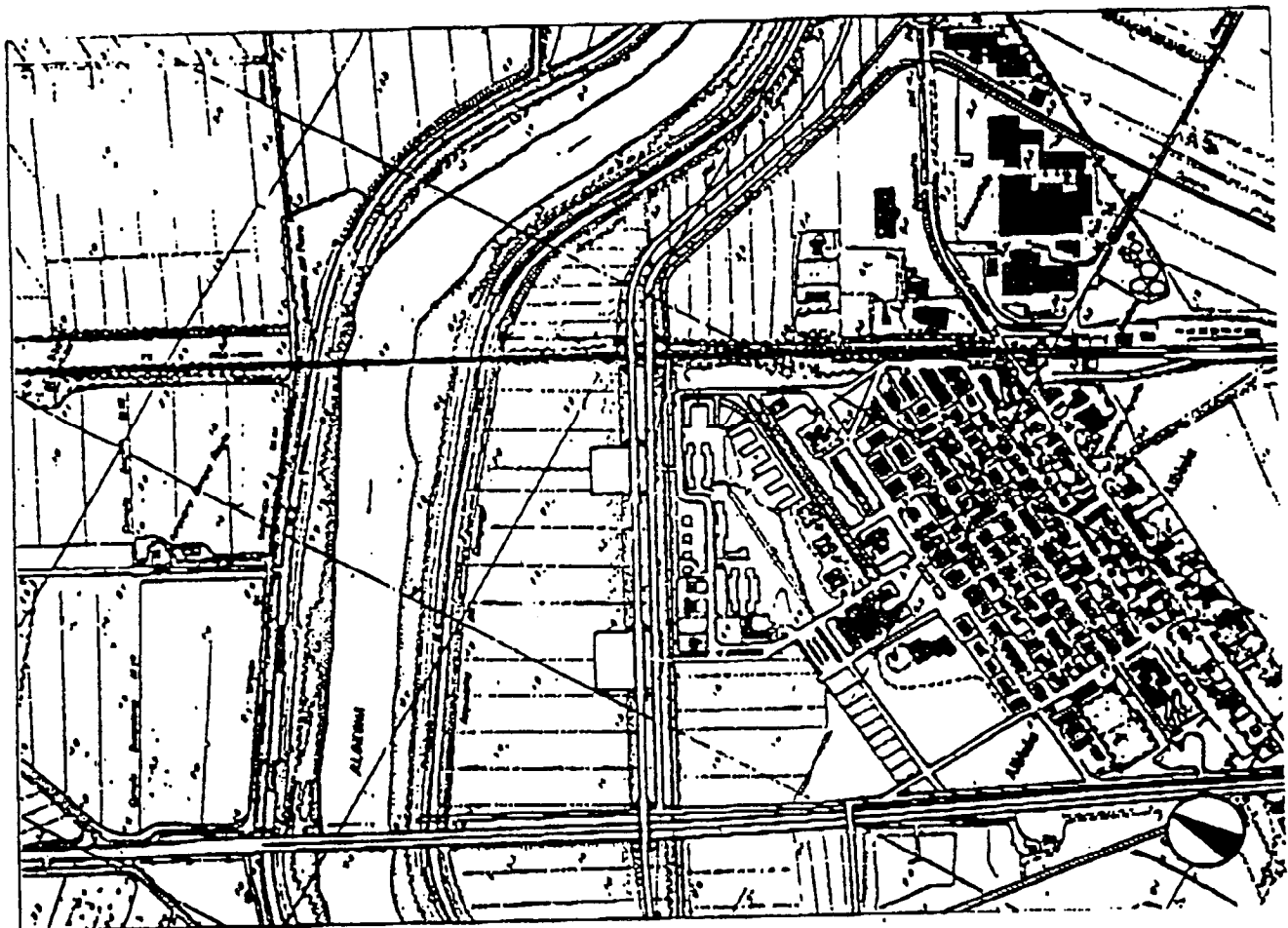
assunti di partenza, subordinare il raggiungimento delle massime prestazioni ottenibili dal tracciato in termini di mobilità al mantenimento della leggibilità del sistema ambientale ed insediativo nei termini proposti dagli equilibri attualmente vigenti fra i vari assetti territoriali. Ne è risultato un progetto che configura un tipo di percorso di prestazioni intermedie fra quelle della *Strada dei Quattro Parchi* e quelle della A 12.

In termini di sicurezza si è reso necessario in primo luogo definire le modalità di adeguamento della sede stradale alle norme C.N.R. In secondo luogo si è dovuta definire convenientemente la frequenza e la localizzazione degli svincoli previsti sulla superstrada, al fine di garantire una buona scorrevolezza del traffico, limitando nel contempo il problematico impatto ambientale e il ragguardevole consumo di suolo implicito nella realizzazione delle intersezioni a livelli differenziali.

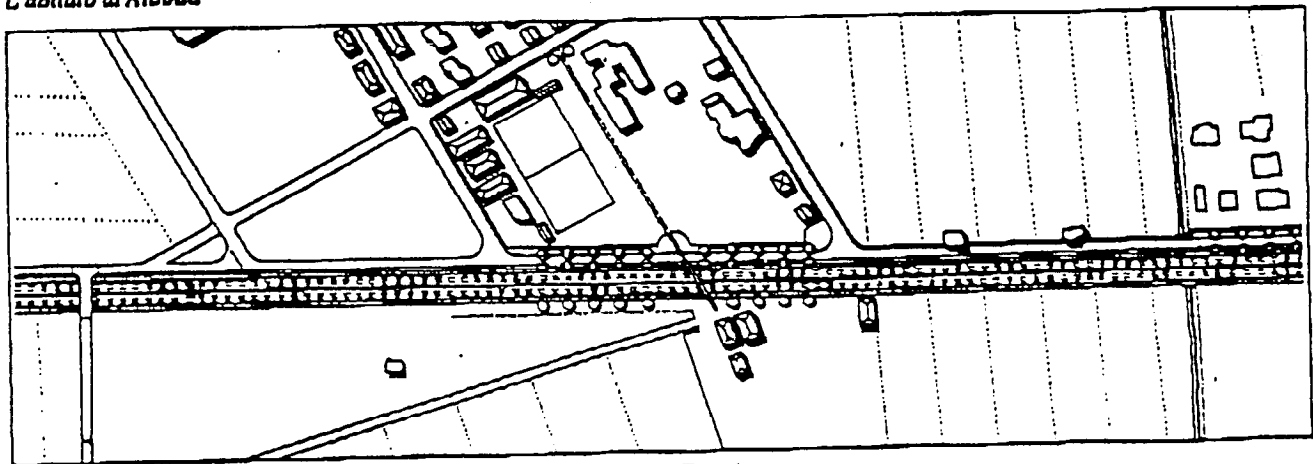
Il contenimento degli effetti negativi a carico dell'ambiente, degli insediamenti e delle attività prossime all'Aurelia ha comportato:

- il mantenimento dell'Aurelia, per quanto possibile, nella sede attuale;
- un sistematico adeguamento della rete stradale secondaria, subordinato ai limiti quantitativi e ai vincoli morfologici imposti dalla salvaguardia delle presistenze;
- la modifica del tracciato della superstrada nei tratti in cui impedimenti insuperabili legati alla struttura insediativa imponevano la realizzazione in variante;
- la soluzione dei problemi di traffico in corrispondenza dei centri o delle strade più importanti.





L'abitato di Albino



La strada di servizio per Case Brancazzi e l'area artigianale della Topaie

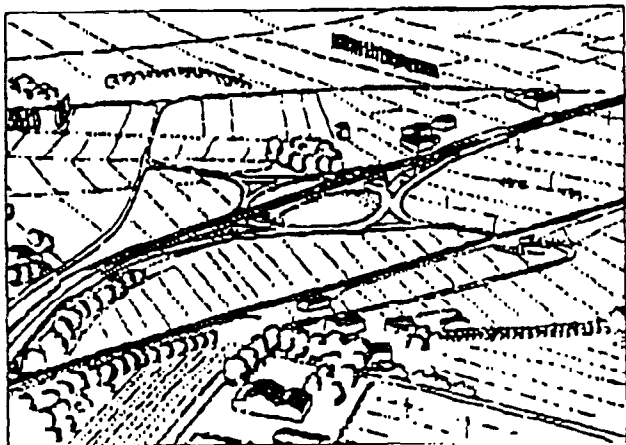
In funzione dei requisiti così individuati si sono definiti sia gli interventi a carico della stessa sede dell'Aurelia, sia gli interventi che interessano in misura consistente la viabilità secondaria a questa interconnessa e i centri abitati che ne dipendono.

L'impostazione dimensionale e morfologica del progetto parte da una riflessione critica sui requisiti imposti dalla

normativa C.N.R. -cui è stata affiancata, quando opportuno, come riferimento integrativo, la normativa dell'American Association of State Highways (A.A.S.H.T.O.)-, prendendo a riferimento tre alternative di percorso a carreggiate separate. Di questi solo il terzo tipo è stato ritenuto compatibile, in termini di rapporto costi-benefici, con le caratteristiche ambientali e



Le Quattro strade



Lo svincolo delle Quattro Strade

insediative del territorio attraversato e con la struttura complessiva della rete locale. Esso ha velocità di progetto compresa fra gli 80 e i 100 km/h, consta di due carreggiate, distanziate di almeno m 1.10, con due corsie (leggermente più strette delle precedenti) ciascuna più una banchina laterale di almeno m 1.75. Per gli svincoli si è assunto un raggio di curvatura non inferiore ai 35 metri e una

distanza media inferiore ai 4 km. Sono state inoltre individuate tre tratte da realizzare ex novo (1 situata nell'area toscana e 2 in quella laziale) per uno sviluppo complessivo di circa 9 chilometri.

La soluzione del problema del numero degli svincoli è stata impostata in relazione all'attuale sistema di accessi diffusi. Il criterio di determinazione assunto (si sono previsti in totale 23 svincoli, di cui 13 di nuova realizzazione) ha inteso rappresentare una media soddisfacente tra le diverse soluzioni compatibili col modello assunto: da un lato una maggior rarefazione, pur giovando alla scorrevolezza del traffico, obbligherebbe ad un maggiore sviluppo della rete di penetrazione locale; dall'altro un'eccessiva intensificazione, pur facilitando i collegamenti capillari, provocherebbe rallentamenti del traffico e rischi di incidenti.

Con particolare riguardo al rapporto morfologico fra infrastruttura viaria e ambiente, il disegno degli svincoli è stato poi guidato dalla selezione di geometrie rigorose, dal riferimento sistematico a temi o elementi ordinatori del paesaggio, dalla ricerca puntigliosa di allineamenti o convergenze significativi di relazioni ambientali qualificate.

La limitazione dell'accessibilità ai punti serviti dagli svincoli comporta la redistribuzione dell'attuale volume di traffico locale su percorsi diversi dall'Aurelia, percorsi che occorre adeguare o completare affinché possano assorbire il maggior carico cui vengono sottoposti, l'aumento di quest'ultimo essendo inversamente proporzionale al grado di accessibilità assegnato al tracciato superstradale. Nei punti di maggior carico urbanistico ai margini del percorso, in special modo in prossimità di aree artigianali o di forti presenze insediative,

si è reso poi necessario organizzare un sistema viario che ne consentisse l'accesso e la mobilità interna senza interferenze o vincoli.

Gli interventi previsti, definiti in funzione del massimo rispetto delle preesistenze e delle caratteristiche ambientali, riguardano essenzialmente il recupero di strade esistenti, la realizzazione di nuovi percorsi che sfruttano il tracciato delle suddivisioni già esistenti sul territorio, la realizzazione di sovrappassi e sottopassi (stradali o ferroviari) della superstrada.



A5

Politecnico di Milano
DST - dipartimento scienze del territorio
corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

Milano, 22-25 maggio 1996
Direttore: Anna Moretti
Coordinatore: Giuseppe Di Giampietro

TRASPORTI E AMBIENTE. Progetti di strade del Centro Studi Traffico

Dossier a cura di:
Pietro GELMINI, CST

Segreteria del corso:
arch. G. Di Giampietro - DST, Politecnico di Milano via Bonardi, 3 - 20133 MILANO
tel 02-2399-5474 - seg. tel. 02-2682-6010 - fax 02.2399.5454
Internet: [HTTP//WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) (sotto Facoltà architettura, DST, corsi aggiornamento)

**CENTRO
STUDI
TRAFFICO**

Direttore: P. Gelmini

20123 MILANO Via C. Correnti, 21
Tel. e Telex (02) 8376589-58104317

PER

DST - Politecnico di MILANO

FAX NUMERO:

23995454

ALL'ATTENZIONE

PROF. MORETTI / ARCH. DI GIACCHETTO

DA:

ING. GELMINI

DATA:

23-5-1996

NUMERO DI PAGINE COMPRESA QUESTA:

4

GERMINI PIETRO

CURRICULUM VITAE

DATA E LUOGO DI NASCITA

19 Ottobre 1949 - BERGAMO

RESIDENZA

MILANO - Via del Caravaggio, 25

LINGUE

Italiano, francese, inglese correntemente parlati e scritti, spagnolo discreta conoscenza

QUALIFICHE ACCADEMICHE

Laurea in Ingegneria Civile Trasporti, Politecnico di Milano (1973)

Laurea in Architettura, Politecnico di Milano (1977)

Master of Science in Transport Planning, Imperial College of Science and Technology, Università di Londra (1975)

Diploma di Membro del Corpo Accademico, Imperial College of Science and Technology, Università di Londra (1976)

LIBRI

- Uno Studio di Pianificazione del Territorio e dei Trasporti
Franco Angeli/Collana CSEI, 1980
- Modelli Urbanistici di Distribuzione: Modelli e Tecniche di Distribuzione degli
Spostamenti nella Pianificazione Urbana e Regionale
CLUP, 1984
- Nuove Strategie per la Sosta dei Veicoli a Milano
Franco Angeli, 1987
- Città: Trasporti e Ambiente
Gruppo Editoriale Fabbri-Bompiani, Sonzogno, Etas S.p.A., 1988
- Un Metodo di Simulazione e Analisi delle Visuali dagli Assi Cinematici
Gruppo Editoriale Fabbri-Bompiani, Sonzogno, Etas S.p.A., 1991
- Il Progetto di Strade: una Rassegna di Esperienze
Editore Pellegrini, 1993
- Storia di Milano dal 1914 al 1985 - Le Infrastrutture Urbane: i Trasporti e la
Tecnologia della Città
Enciclopedia Italiana Treccani

ESPERIENZE

- Studi sul Sistema della Viabilità e del Traffico di Calcinato (1996)
- Studi Strategici Preliminari per la Riorganizzazione della Rete ATINOM SpA (1996)
- Valutazione delle Riduzioni dell'Inquinamento Atmosferico ed Acustico Ottenibili nell'Ambito del Sacro Monte dalla Realizzazione della Funicolare (AVT) (1996)
- Progetto CAR-POOL di Mantova (APAM) (1996)
- Piano Urbano del Traffico di Crema (1996)
- Progetto IRIS: il Ruolo delle Due Ruote a Motore nella Risoluzione dei Problemi di Mobilità Urbana di Firenze (Comune di Firenze - Piaggio) (1996)
- Piano Urbano del Traffico di Tivoli (1996)
- Un Sistema Innovativo di Trasporto per l'Accesso al Centro Storico di Tivoli (1996)
- Indagini sul Traffico di Latina (1996)
- Piano Urbanistico Provinciale del Trentino: il Sistema Infrastrutturale dei Trasporti (1995-96)
- Un Sistema di Valutazione Sistemica degli Interventi sulla Viabilità per il FRISL (IRER, Regione Lombardia) (1995-96)
- Progetto TRAM-BUS di Varese (AVT) (1995-96)
- Piano dei Trasporti Pubblici di Pavia (1995-96)
- Piano di Azionamento Acustico di Varese (1995-96)
- Piano di Azionamento Acustico di Fiorenzuola d'Arda (1995-96)
- Progetto Esecutivo per il Controllo e la Riduzione del Traffico della Spezia. Centralizzazione di Semafori, di Stazioni per il Monitoraggio Ambientale e di Pannelli a Messaggi Variabili (1995-96)
- Piani Urbani del Traffico (P.U.T.) di Fiorenzuola d'Arda, di Salice Terme e di Spilamberto (1995-96)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) di Pavia (1995-96)
- Piano dei Trasporti Pubblici della Spezia (1995-96)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) della Spezia (1995-96)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) di Cassano Magnago (1995-96)
- Sistema Informativo per l'Ottimizzazione dei Turni dei Mezzi della SISA di Lodi (1995-96)
- Sistema Informativo per l'Ottimizzazione dei Turni dei Mezzi e del Personale dell'AMASUN di Novara (1995-96)
- Analisi sul Traffico Generato Veicolare e Pedonale dal Politecnico di Torino (in coll. TEKNE S.C.r.l.) (1995-96)
- Piano di Azionamento Acustico di Marcallo con Casone (1995)
- Indagini sulla Mobilità e sulla Percezione del Problema del Traffico e dell'Inquinamento da parte dei Ragazzi di Milano (Comune di Milano) (1995)
- Studio sull'Integrazione dei Trasporti Pubblici Urbani ed Extraurbani di Novara (AMASUN) (1995)
- Studio di Fattibilità per un Tram Moderno a Bergamo (1994-96)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) e Piano della Mobilità di Varese (1994-96)
- Studio sull'Impatto Acustico e Atmosferico della Gronda Intermedia (in coll. con Centro Studi Piano Intercomunale Milanese) (1994-96)
- Piano di Azionamento Acustico di Bergamo (1994-95)
- Progetti di Impianti Semaforici a Bergamo, La Spezia, Mantova e Torino (1994-95)
- Studi sulla Mobilità per il Progetto Bicocca a Milano (in coll. con Milano Centrale Servizi Immobiliari, Gregotti Associati International) (1994-95)
- Piano dei Trasporti Pubblici Extraurbani di Bergamo (1994-95)
- Studi sulla Viabilità di Torino in Relazione ai Lavori del Passante Ferroviario (in coll. con Gregotti Associati International e Recchi SpA) (1994)
- Studio di Fattibilità per un Tram Moderno a Varese (1994)
- Studio di Fattibilità e di Impatto Ambientale per un Nuovo Ponte sull'Adda a Lodi (1994)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) e Piano della Mobilità di Novara (1993-94)
- Studi sulla Mobilità di Varese per il Nuovo PRG (1993-94)

- Piano dei Trasporti Pubblici Urbani di Bergamo (1993-94)
- Piano dei Trasporti Pubblici di Lodi (1993-94)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) e Piano della Mobilità di Lodi (1993-94)
- Piano Particolareggiato Area Ex-Zuccherificio nel Comune di Cesena - Valutazioni sul Traffico e sull'Impatto Acustico e Atmosferico (in coll. con Gregotti Associati International) (1993)
- Concorso Internazionale Ecopolis "Antichernobyl XXI" per una Nuova Città in Ucraina (in coll. con Gregotti Associati International) (Progetto Vincitore) (1993)
- Studi sui Trasporti Pubblici di Mantova (1992-95)
- Studi sulla Mobilità di Asti, Magenta e Saronno (1992-93)
- Studi per Milano Sede delle Olimpiadi del 2000 (in coll. con Malara Associati) (1992-93)
- Studi Finalizzati alla Realizzazione di una Metropolitana Leggera a Pavia (1992)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) e Piano della Mobilità di Venezia (1992)
- Studio di Fattibilità per una Metropolitana Leggera a Bergamo (1991-94)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) e Piano della Mobilità di Bergamo (1991-93)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) e Piano della Mobilità di San Donato Milanese (1991-93)
- Progetti delle Tangenziali di Bergamo e Mantova (1991-92)
- Progetto di Rilocalizzazione del Polo Chimico di Rho-Pero (in coll. con Lombardia Risorse) (1991-92)
- Studi sulla Mobilità di Strasburgo (in coll. con Gregotti Associati International) (1991-92)
- Piano dei Trasporti Pubblici di Novara (1991-92)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) e Piano della Mobilità di Como (1991-92)
- Progetto di Riqualifica dell'Asse La Defense-Nanterre a Parigi (in coll. con OIKOS, Battisti) (1991)
- Ricerca sulla Mobilità delle Persone a Capacità Motoria Limitata nelle Aree Urbane per il Ministero delle Aree Urbane (in coll. con Mesa) (1991)
- Inquinamento Acustico da Traffico (in coll. con CISE SpA) (1991)
- Osservatorio della Mobilità della Regione Lombardia (membro effettivo) (1990-92)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) e Piano della Mobilità di Monza (1990-92)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) e Piano della Mobilità di Treviglio (1990-92)
- Piano dei Trasporti Pubblici di Varese (1990-91)
- Studio sugli Impatti Visivo, Acustico e Atmosferico della Tangenziale di Corsico (1990)
- Studio sui Parcheggi di Interscambio di Torino (in coll. con Urbanistica & Architettura) (1989-92)
- La Costruzione del Paesaggio Lungo le Tangenziali di Milano (in coll. con Mesa, Malara Associati, Centro Ricerche Progettazione Paesaggio) (1989-90)
- Piano dei Trasporti Pubblici di Pavia (1989-90)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) e Piano della Mobilità di Pavia (1989-90)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) e Piano della Mobilità di Voghera (1989-90)
- Studi sulla Mobilità di Mestre e Marghera (1989-90)
- Studio sull'Impatto Ambientale della Superstrada Nuova Valassina (in coll. con Centro Studi Piano Intercomunale Milanese) (1989-90)
- Piano del Traffico di Crema (1989)
- Piano dei Parcheggi di Interscambio di Monza (1989)
- Studio sulla Mobilità di Milano (in coll. con Assolombarda) (1989)
- Piano dei Parcheggi di Interscambio di Bergamo (1989)
- Studio per un Collegamento fra il Centro di Venezia e l'Isola della Giudecca (in coll. con Alpina SpA) (1989)
- Studio sugli Impatti Visivo e Acustico di Interventi Infrastrutturali sulla Rete delle Ferrovie Nord Milano (1988)
- Revisione del P.R.G. di Como (Settore Viabilità) (1988)
- Studi per la Realizzazione di un Nuovo Parcheggio in Piazza Luigi di Savoia a Milano (in coll. con Italtank, IRI-ITALSTAT) (1988)

- Studio per la Realizzazione di un Nuovo Parcheggio Sotterraneo in Piazzale Dateo a Milano (in coll. con Metropolitana Milanese) (1988)
- Studi sul Sistema di Accessibilità ad alcuni Parchi Attrezzati e Simulazione dell'Impatto Visivo e Acustico (1988)
- Modelli di Trasporto Pubblico per la SILA Autotrasporti Milano e l'ACAP di Piacenza (1987-90)
- Studio di Fattibilità e di Impatto Ambientale per una Serie di Collegamenti con Monorotaia a Milano (in coll. con Urbanistica & Architettura) (1987-89)
- Revisione del P.R.G. di Trento (Settore Viabilità) (1987-88)
- Studio di Fattibilità per un Servizio di Minibus Elettrici nel Centro Storico di Trento (1987-88)
- Studio sui Parcheggi di Interscambio di Milano (in coll. con Urbanistica & Architettura) (1987-88)
- Piani Paesistici della Lombardia: Tracciati Base Paesistici (Inserimento Paesistico delle Infrastrutture di Trasporto) (1987-88)
- C.N.R. Progetto Finalizzato Trasporti: Combinazione Ottimale dei Fattori di Produzione del Servizio Ferroviario - Infrastrutture, Mezzi di Esercizio, Risorse Umane ed Energia (in coll. con Bonifica, IRI-ITALSTAT) (1987-88)
- Studi sulla Viabilità di Concorezzo, Ferno, Desenzano, Ponteranica, Sirmione e altri Comuni Minori (1986-89)
- Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) e Piano della Mobilità di Mantova (1986-88)
- Sistema Informativo per la Definizione degli Orari dell'ATM di Milano (1986-88)
- C.N.R. Progetto Finalizzato Trasporti: Modello Internazionale del Trasporto Merci (in coll. con PTRC) (1986-87)
- Piano della Viabilità della Provincia di Treviso (in coll. con Politecnica Harris) (1986-87)
- Studio sulla Viabilità della Provincia di Vicenza (in coll. con Politecnica Harris) (1986)
- Progetto Sistema Informativo per il Ministero dei Trasporti: Modello di Simulazione del Traffico e dell'Inquinamento Acustico ed Atmosferico (in coll. con Istituto Superiore di Sociologia) (1986)
- Revisione del P.R.G. di Bergamo (Settore Viabilità) (1985-88)
- Studi sulla Viabilità e sull'Inquinamento Ambientale del Traffico di Diverse Zone di Milano: Tangenziale Nord, Stazione Centrale, Porta Vittoria, S. Lorenzo, Cerchia dei Navigli (1985-88)
- Piano del Traffico di Trento (1985-87)
- Piano del Traffico di Mestre (1985-86)
- Studio di Fattibilità e di Impatto Ambientale dell'Autostrada Trento-Vicenza (in coll. con BBPR) (1985-86)
- Piano dei Trasporti di Bacino di Como (in coll. con Centro Ricerche FIAT) (1985)
- Piano del Traffico di Monza (in coll. con Centro Ricerche FIAT) (1985)
- Piano dei Trasporti Pubblici del Trentino (1985)
- C.N.R. Progetto Finalizzato Trasporti: Impatto Ambientale delle Infrastrutture di Trasporto (in coll. con PTRC) (1984-88)
- Piano Nazionale dei Trasporti: le Aree Urbane (in coll. con Italeco-IRI-ITALSTAT) (1984-86)
- Studi di Fattibilità per la CEE per il Raddoppio della Linea FS Verona-Bologna e per la Galleria del M. Olimpino (in coll. con PTRC) (1984)
- Modello Multimodale, Passeggeri e Merci, per la CEE (in coll. con PTRC) (1984)
- Modelli per i Trasporti Pubblici per le Ferrovie Nord Milano (1983-88)
- Piano Territoriale della Lombardia: Studi sul Traffico e sull'Inquinamento delle Città (1983-84)
- C.N.R. Progetto Finalizzato Trasporti: un Modello Nazionale per il Trasporto Merci (in coll. con PTRC) (1982-85)
- Piani del Traffico di Gallarate, Saronno, Seveso ed altri (1982-85)
- Studi sul Traffico di Alessandria d'Egitto, Mestre, Bergamo, Lumezzane ed altri (1982-85)
- Piano Generale dei Trasporti del Trentino (1981-82)
- Piano Generale del Trasporto Merci del Veneto (in coll. con Politecnica Harris) (1980)
- Progetto Po (Italstat) (1980)

- Piano Nazionale dei Trasporti della Libia (in coll. con Polytecna Harris) (1979-81)
- Piano del Traffico di Bergamo (1979-80)
- Sudan Red Sea Free Zone: Structure Plan and Development Strategies (in coll. con Tekne VRC, Marelli, PRC Informatica) (1979)
- Studio sulla Portualità Lagunare di Venezia (in coll. con Polytecna Harris, Electroconsult) (1979)
- Piano di Fattibilità di un Centro Servizi per 2000 Addetti (in coll. con PTA, Studio Belgiojoso) (1978)
- Piano del Traffico di Pamplona (in coll. con PTRC) (1977-78)
- Studio per lo Sviluppo Urbano e dei Trasporti di Napoli (in coll. con PTRC, CSEI) (1976-78)
- Studio sulla Validità dei Modelli Matematici Applicati all'Urbanistica (in coll. con London University) (1976-77)
- Analisi degli Standards Ambientali in Diverse Aree di Londra (in coll. con London University, Colin Buchanan and Partners) (1974-75)
- Piano del Traffico di Telford (in coll. con London University, Colin Buchanan and Partners) (1974-75)
- Piano del Traffico di Arras (in coll. con Colin Buchanan and Partners) (1973-74)

STUDI PER IL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO

UN METODO DI SIMULAZIONE E ANALISI DELLE VISUALI DAGLI ASSI CINEMATICI





B1

Politecnico di Milano
DST - dipartimento scienze del territorio
corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

Milano, 22-25 maggio 1996
Direttore: Anna Moretti
Coordinatore: Giuseppe Di Giampietro

**DAL P.R.G. AL P.U.T.. La normativa sulle strade e
la mobilità nella legislazione italiana.**

Dossier a cura di:
GianLuigi SARTORIO, DISET Politecnico di milano

Segreteria del corso:

arch. G. Di Giampietro - DST, Politecnico di Milano via Bonardi, 3 - 20133 MILANO
tel 02-2399-5474 - seg. tel. 02-2682-6010 - fax 02.2399.5454

Internet: [HTTP//WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) (sotto Facoltà architettura, DST, corsi aggiornamento)

D.H. 1404/68

A: Autarkie

B - Strade di grande comunicazione

C - Strade di medie importanza

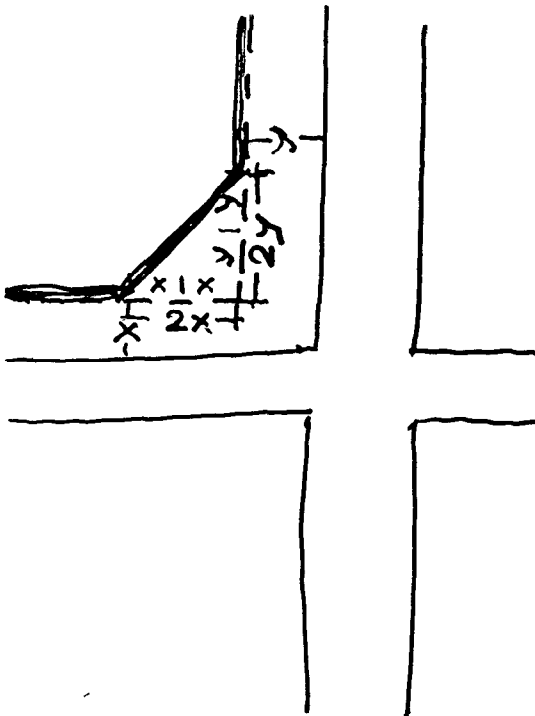
D. Strade di interesse locale

A - m. 60

B. m. 40

C. m. 30

D. m 20



D.M. 1.4.68 n. 1404 Dotazione minima a protezione
del manto stradale ref. art. 19 L. 765/67
(art. 41 septies L. 1150/67)

L.R. 51/75 art. 26 Zone di rispetto stradale ...
art. 25 Accenti a strade statali e provinciali

art. 41 septies: parcheggio (art. 18 della 765/67 + art. 1
della 122/89)

D.L. 30/4/92 n. 285 NUOVO CODICE DELLA STRADA
art. 23 classificazione strade
art. 16-18 Fasce di rispetto
art. 36 PIANO URBANO TRAFFICO

24.6.1995 G.U. n. 146 Suppl. Ord. n. 77

Directive per la redazione, adozione ed attuazione
dei piani urbani del traffico

D.P.R. del 16.12.92 n. 495

Regolamento di esecuzione e di attuazione
del nuovo codice della strada

L. 24/3/1989 n. 122 Disposizioni in materia di
parcheggi

1) Programma urbano dei parcheggi art. 3
e art. 6

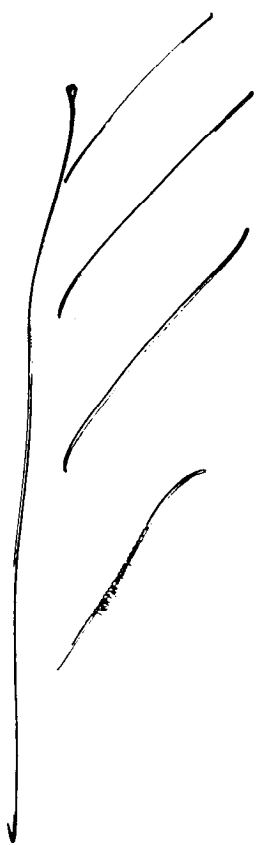
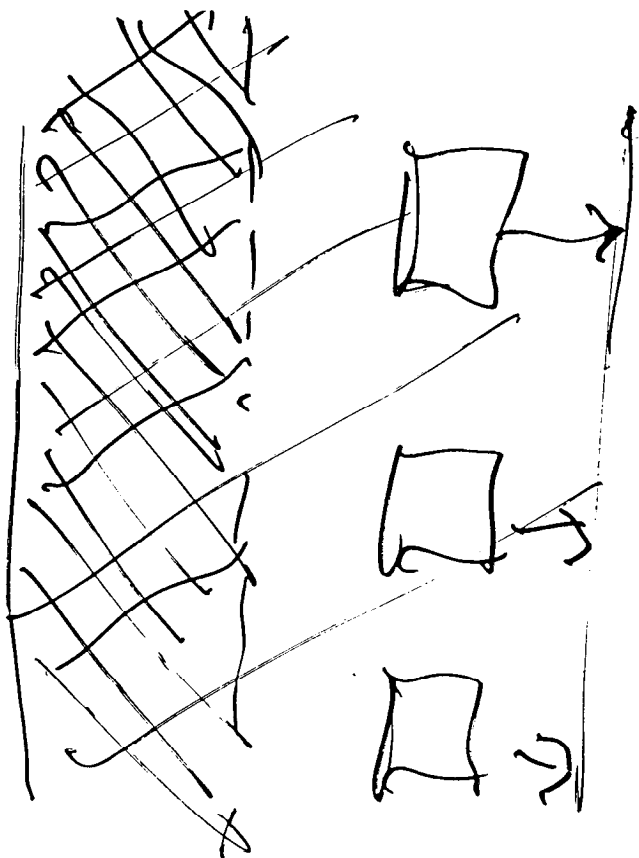
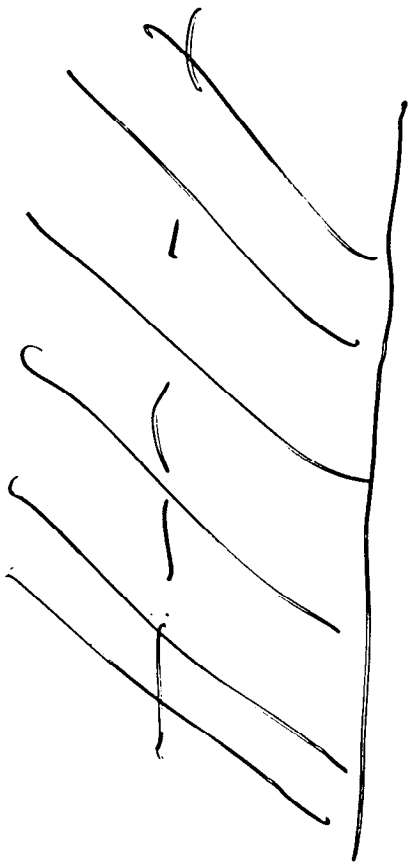
DPR 753 dell' 11/7/80 Norme in materia di polizia
art. 49 Ferrovie + art 51 su ferro

		Fuori centro abitato			nel centro abitato			
		NUOVE COSTR.	ZONE EDIF.	RECINZ.	NUOVE COSTR.	ASSENZA DI ZONE	RECINZ.	
Autostrade		A	60	30	5 m.	30	30	3 m
Strade extraurbane principali		B	40	20	5 m	-	-	2 m
"	" secondarie	C	30	10	3 m	-	-	-
Strade urbane di scorrimento		D	-	-	-	20	20	-
"	" di quartiere	E	-	-	-	-	20	-
Strade locali		F	20	-	3 m	-	10	-
(Strade vicinali)			10	-	-	-	-	-
Alberi H		$d = H \geq 6 \text{ m} = d_{\min}$						
Siepi vive $h = 1 \div 3 \text{ m}$		$d_{\min} = 3 \text{ m}$						
Siepi vive $h \leq 1 \text{ m}$ (eruzioni. particolari)		$d_{\min} = 1 \text{ m}$						

PRINCIPALI CONTENUTI PROGETTUALI DEI PIANI URBANI DEL TRAFFICO

Settore di intervento	Tipo di intervento (*)	Livello di progettazione
migliorie generali per la mobilità pedonale (es. sgombero dei marciapiedi)	fondamentale	generale
definizione delle piazze, strade, itinerari od aree pedonali - AP	eventuale	generale
definizione zone a traffico limitato - ZTL - o a traffico pedonale privilegiato	eventuale	generale
migliorie gen. per mobilità mezzi pubblici collettivi (fluidificazione percorsi)	fondamentale	generale
individuazione delle corsie e/o sedi riservate ai mezzi pubblici	eventuale	generale
individuazione dei parcheggi di scambio tra mezzi privati e pubblici	eventuale	generale
definizione dello schema generale di circolazione della viabilità principale	fondamentale	generale
individuazione viabilità tangenziale per traffico di attraversamento urbano	fondamentale	generale
definizione delle modalità di precedenza tra i diversi tipi di strade	fondamentale	generale
definizione delle strade ed aree esistenti da destinare a parcheggio	fondamentale	generale
spazi di sosta sostitutivi (a raso, fuori delle sedi stradali, e/o multipiano)	eventuale	generale
aree e tipo di tariffazione e/o limitazione temporale per la sosta su strada	fondamentale	generale
definizione della classifica funzionale delle strade e degli spazi stradali	fondamentale	generale
definizione del regolamento viario e delle occupazioni di suolo pubblico	fondamentale	generale
individuazione delle priorità di intervento per l'attuazione del PGU	fondamentale	generale
definizione degli interventi per l'emergenza ambientale	eventuale	generale
progetti per strutture pedonali (marciapiedi, passaggi ed attraversamenti)	fondamentale	dettaglio
progetti per l'itinerario di arroccamento alle AP ed alle ZTL	eventuale	dettaglio
organizzazione delle fermate e capilinea dei mezzi pubblici collettivi	fondamentale	dettaglio
organizzazione delle corsie e/o sedi riservate ai mezzi pubblici collettivi	eventuale	dettaglio
progetti dei parcheggi di scambio tra mezzi privati e pubblici	eventuale	dettaglio
schemi dettagliati di circolazione degli itinerari principali	fondamentale	dettaglio
schemi particolari di circolazione della viabilità di servizio e viabilità locale	fondamentale	dettaglio
progetti di canalizzazione delle intersezioni della viabilità principale	fondamentale	dettaglio
schemi di fasatura e di coordinamento degli impianti semaforici	fondamentale	dettaglio
progetti di svincoli stradali a livelli sfalsati per veicoli e per pedoni	eventuale	dettaglio
piano della segnaletica, in particolare di indicazione e di precedenza	fondamentale	dettaglio
organizzazione delle strade parcheggio e delle relative intersezioni	fondamentale	dettaglio
organizzazione delle aree di sosta a raso fuori delle sedi stradali	eventuale	dettaglio
progetti dei parcheggio multipiano sostitutivi	eventuale	dettaglio
organizzazione della tariffazione e/o limitazione temporale della sosta	fondamentale	dettaglio
modalità di gestione del piano (verifiche ed aggiornamenti)	fondamentale	dettaglio
progetto degli interventi per l'emergenza ambientale	eventuale	dettaglio
ristrutturazione della rete di trasporto pubblico collettivo stradale	collaterale	gen. - dett.
potenziamento e/o ristrutturazione del servizio di vigilanza urbana	collaterale	gen. - dett.
campagne di informazione e di sicurezza stradale	collaterale	gen. - dett.
movimento e sosta dei veicoli dei portatori di handicap deambulatori	collaterale	gen. - dett.
arredo urbano degli ambienti pedonalizzati	collaterale	gen. - dett.
sistemi di trasporto innovativi, anche pedonali	collaterale	gen. - dett.
movimento e sosta dei velocipedi	collaterale	gen. - dett.
movimento e sosta dei taxi	collaterale	gen. - dett.
movimento, sosta e relativi orari di servizio per i veicoli merci	collaterale	gen. - dett.
movimento e sosta degli autobus turistici	collaterale	gen. - dett.
sistemi di informazione all'utenza	collaterale	gen. - dett.

(*) "fondamentale" = previsto obbligatoriamente nel Piano; "eventuale" = dipendente dalla situazione di traffico
 "collaterale" = su specifica richiesta dell'amministrazione committente l'incarico di redazione del Piano



PIROLA

Il volume intende integrare il testo di legge urbanistica nazionale con quello regionale lombardo affiancando gli articoli di contenuto simile, nel rispetto integrale dei due testi. I contenuti delle due leggi in comparazione non sono più sufficienti a dare il quadro completo degli strumenti che operano sul territorio. Soprattutto in epoca recente si è reso necessario regolare le modalità di intervento sul territorio secondo visuali specifiche; ne è derivato che molti atti di

planificazione e di progettazione sono sottoposti a norme legislative non contenuti nei testi di legge urbanistici (quali, ad esempio, la pianificazione provinciale, le comunità montane, i piani delle aree protette, il recupero del patrimonio edilizio), mentre altri settori impongono forme di pianificazione che interrelano fortemente con l'urbanistica (piani paesistici, piani di bacino, piani del traffico, ecc.).

Scopo del volume è quello di fornire agli operatori pubblici e privati un quadro interpretativo unitario dei testi di legge di urbanistica a livello nazionale e regionale il più possibile completo e compatto, senza costringere a rimandi ed evitando la semplice raccolta cronologica dei testi di legge inerenti le discipline.

Testi collegati

Codice dell'urbanista
G. Colombo, F. Pagano e M. Rossetti

Commissione edilizia
S. Rezzonico

Codice regionale di urbanistica
e territorio: Lombardia
M. Mazzei

Guida alle opere edilizie
G. Galeotto

Le norme edilizie
del Comune di Milano
P. Mantini

L. 34.000

24 ORE
Gruppo Editoriale

ISBN 88-324-9892-8



9 788832 498929

PIROLA

Gianluigi
Sartorio

LEGGI URBANISTICHE NAZIONALI
E DELLA REGIONE LOMBARDIA

9892/01



Gianluigi Sartorio

LEGGI URBANISTICHE NAZIONALI E DELLA REGIONE LOMBARDIA

Quadro sinottico dei testi con integrazioni,
aggiornamenti e richiami alla legislazione paesistica,
ambientale e di settore

PIROLA



B2

Politecnico di Milano
DST - dipartimento scienze del territorio
corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

Milano, 22-25 maggio 1996
Direttore: Anna Moretti
Coordinatore: Giuseppe Di Giampietro

IL RINNOVO DEL PIANO URBANISTICO: LE STRADE E LA MOBILITA' URBANA

Dossier a cura di:
Manlio MARCHETTA, Università di Firenze

Segreteria del corso:

arch. G. Di Giampietro - DST, Politecnico di Milano via Bonardi, 3 - 20133 MILANO
tel 02-2399-5474 - seg. tel. 02-2682-6010 - fax 02.2399.5454

Internet: [HTTP//WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) (sotto Facoltà architettura, DST, corsi aggiornamento)

IL RINNOVO DEL PIANO URBANISTICO: LE STRADE E LA MOBILITÀ URBANA

a. Definizioni

- **le strade**

per i mezzi meccanici privati

= riduzione di significato progettuale

per i mezzi pubblici

= incremento di significato progettuale

per la circolazione dei motocicli

per la circolazione delle biciclette e simili

per la mobilità pedonale

- **la mobilità urbana non strutturata**

automobilistica

motociclistica

ciclistica

pedonale

- **la mobilità urbana strutturata**

= determina INNOVAZIONE metodologica nel progetto di piano urbanistico

infrastrutture

servizi

innovazione tecnologica

= determina INNOVAZIONE nei contenuti disciplinari del piano urbanistico

= ruolo fondativo del piano SE E IN QUANTO DETERMINATO da valutazioni urbanistiche

- **la struttura funzionale e urbanistica**

giudizio

stima dell'evoluzione

previsione di riorganizzazione

b. Nuova natura del piano urbanistico

la mobilità essenza del piano

la natura del piano:

culturale
analitica
propositiva

insufficienza dell'inserimento

integrazione conoscenze-prospezioni:

specifiche
dell'assetto urbano

policentrismo urbano (e territoriale)

eccessi e squilibri della mobilità e della sosta dei mezzi privati e su gomma

valutazioni globali e preventive (progettuali) delle compatibilità

maglia della mobilità rapida

interconnessioni generalizzate

rete stradale
rete ferroviaria urbana
rete urbana su rotaia
rete urbana in sede propria
rete tram-ferroviaria urbana

c. Alcune questioni disciplinari

d. Il piano urbanistico della mobilità urbana Il piano a valenza trasportistica

e. Il malessere urbano

definizioni e questioni
tempo accelerato
tempo rallentato
riorganizzazione dei tempi della città

f. Sistemi convenzionali

g. Sistemi innovativi

h. Sviluppo tecnologico

i. L'interscambio

- **i modelli della mobilità urbana**

- condizioni

- evoluzione dei caratteri

- mutamenti necessari

- **la tesi dell'equiparazione della domanda e dell'offerta**

- domanda di mobilità

- offerta di trasporto

- la dipendenza settoriale

- le generatrici dell'uso dei mezzi

- l'interdipendenza con la struttura funzionale e urbanistica

- **la tesi dell'equiparazione della struttura insediativa e del sistema delle relazioni**

- trasformazione dei rapporti

- ruolo dell'innovazione tecnologica

- relazioni di lunga distanza

- relazioni di media e breve distanza

- **dalla compatibilità delle infrastrutture alla compresenza delle reti nel corpo del piano urbanistico**

Prof. Manlio Marchetta - Urbanista

Studio: via Pisana 526 - 50143 Firenze - tel. 055/7321082 - fax 055/7323204

Università: presso Dipartimento di Urbanistica e Pianificazione del Territorio, Facoltà di Architettura, via Micheli 2, Firenze - tel. 055/587506 - fax 055/587087

Manlio Marchetta è Professore di Urbanistica presso la Facoltà di Architettura di Firenze ed inoltre è stato membro del Consiglio direttivo Nazionale dell'Istituto Nazionale di Urbanistica (INU) e Presidente della Sezione Toscana dell'INU. È stato consulente della Giunta Regionale della Toscana, con l'incarico di redigere i lineamenti di assetto territoriale della Provincia di Siena. È stato responsabile del gruppo nazionale INU sui trasporti e le infrastrutture e membro del gruppo di consulenza INU del Ministro per le Politiche Comunitarie sul progetto "Europa 2000". È stato responsabile per la Toscana, unitamente alla Regione Toscana e alla Provincia di Livorno della Sessione 1991 del *Forum Urbanistico Europeo* con sedi previste a Genova e a Livorno. È stato consulente scientifico per l'indirizzo della pianificazione e gestione dei trasporti del Circondario di Rimini, per il Dipartimento di Urbanistica della Facoltà di Architettura di Firenze (1993); membro della "Comunità scientifica sui tempi urbani", Politecnico di Milano (1993); consulente per il Piano Regolatore Generale di Livorno (1993); responsabile per l'unità operativa di Firenze della ricerca nazionale MURST 40% dal titolo "Piano degli orari. Analisi preliminari di piano e modelli decisionali" (1993-1994).

Manlio Marchetta è stato inoltre docente del seminario italiano del dipartimento di "Urban Planning" dell'Università di Washington, relatore al sesto Symposium Europeo sul patrimonio architettonico del Consiglio d'Europa (1978), autore della ricerca sui piani dei centri maggiori della Toscana (Firenze, Prato, Pistoia, Lucca, Livorno, Pisa, Grosseto, Arezzo, Siena) presentata alla I Rassegna Urbanistica Regionale (INU - Regione Toscana 1988), relatore al Convegno "Le infrastrutture di trasporto nella fascia tirrenica toscano-laziale" (INU - Regione Toscana - Province di Livorno, Pisa, Grosseto, Viterbo, Roma - novembre 1988).

Manlio Marchetta è autore di piani urbanistici territoriali, comunali e particolareggiati e di diverse opere pubbliche. È stato progettista, fra gli altri, del Piano Regolatore di Sesto Fiorentino. È stato vincitore del Concorso per l'area direzionale di Firenze-Castello (1977). È stato progettista, con Giuseppe Samonà, del piano del centro storico di Montepulciano, scelto come piano pilota dalla Regione Toscana (1976-79) nonché progettista della zona direzionale e universitaria di Firenze-Sesto.

È autore di numerose pubblicazioni scientifiche fra cui: "La qualità dell'Urbanistica nella città che esiste" (1984); "Lo spazio pubblico nelle piccole città" (Roma 1986); "L'architettura nelle aree metropolitane" (Roma 1987); "Firenze: sviluppo urbanistico, centro storico, quartieri di edilizia pubblica" (Curatore, Edilizia Popolare n.196/1987); "Firenze: il progetto preliminare di PRG, la variante Nord-Ovest, il piano casa, i piani di recupero" (Curatore, Edilizia Popolare n.204/1988).

È stato relatore al Convegno Nazionale del Comune di Firenze su "Città d'arte e città contemporanea" (1990).



B3

Politecnico di Milano
DST - dipartimento scienze del territorio
corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

Milano, 22-25 maggio 1996
Direttore: Anna Moretti
Coordinatore: Giuseppe Di Giampietro

IL NUOVO PRG DI TORINO ED ALTRI PIANI DELLO STUDIO GREGOTTI

Dossier a cura di:
Augusto CAGNARDI, Gregotti Associati

Segreteria del corso:
arch. G. Di Giampietro - DST, Politecnico di Milano via Bonardi, 3 - 20133 MILANO
tel 02-2399-5474 - seg. tel. 02-2682-6010 - fax 02.2399.5454
Internet: [HTTP//WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) (sotto Facoltà architettura, DST, corsi aggiornamento)

COPERTURA DEL PASSANTE FERROVIARIO

La copertura del passante è forse la prima opera di attuazione del nuovo piano regolatore. L'interramento della ferrovia, l'allestimento delle nuove linee per il servizio regionale e per la connessione diretta tra le stazioni di P.ta Susa e P.ta Nuova, la realizzazione della stazione Zappata, prima fermata del passante, segnano l'avvio delle opere di miglioramento del trasporto pubblico. Nello stesso tempo la copertura delle opere ferroviarie sotterranee segna l'avvio della realizzazione dei nuovi grandi assi stradali che caratterizzeranno le principali trasformazioni urbanistiche della città. La fase operativa delle infrastrutture è avviata prima ancora delle realizzazioni previste nel piano. La copertura definisce la nuova immagine pubblica della città.

I lavori ferroviari interessano l'arco tra via Turati e largo Orbassano e proseguono poi lungo la Spina fino a corso Vittorio. La copertura riguarda via De Nicola e il tratto meridionale della Spina. Mentre per la Spina gli studi del piano regolatore, in particolare lo studio unitario e la bozza di piano particolareggiato della Spina 2, avevano già messo a fuoco la caratterizzazione dell'asse stradale per l'area tra via Turati e largo Orbassano, il piano indica solo la prospettiva di una futura totale copertura degli impianti ferroviari essendo questa una condizione per la trasformazione da parte delle ferrovie dello scalo di S. Paolo. Lo studio elaborato approfondisce e dettaglia le indicazioni sulla Spina ed avanza nuove proposte, distinte in più fasi per rapporto ai lavori immediatamente eseguibili, alle opere pubbliche integrative, alle successive coperture della ferrovia sul grande spazio urbano tra largo Orbassano e via Turati.

Per affrontare i temi concreti della realizzazione si è costituito un gruppo di progettazione che si è avvalso di consulenti per i problemi di traffico e circolazione e di consulenti per l'impianto delle alberature e dei giardini. Con i primi si sono approfonditi fino al dettaglio i carichi stradali di ogni sezione, secondo il traffico attuale e quello prevedibile, per dimensionare e disegnare strade ed incroci. Con i secondi si sono valutati nel dettaglio i problemi posti dalla prospettiva di realizzare nuovi viali alberati, allineati in parte sulla copertura ferroviaria.

Alla progettazione hanno collaborato con consigli guida suggerimenti correttivi gli uffici comunali attraverso i responsabili dei settori coinvolti con la realizzazione e la gestione delle opere previste.

Il progetto di massima individua la configurazione della Spina e la trasformazione dell'invaso Orbassano-Turati. Nell'insieme si tratta di percorsi stradali, di nuove grandi alberate, di spazi pubblici, infine di luoghi funzionalmente,

figurativamente e simbolicamente rappresentativi della modernizzazione della città.

L'asse della Spina assume così una identità, che lo differenzia nello stesso tempo dagli altri viali alberati, attraverso quattro caratteristiche:

- la qualità delle alberature adatte a conformare il viale e a variare l'aspetto dei giardini a margine

- la realizzazione di un giardino lungo le residenze sul lato orientale (verso il Po) grazie alla asimmetria della collocazione dell'asse

- la identificazione di luoghi speciali, in connessione con variazioni nella configurazione urbana attraversata, in cui qualificare l'immagine urbana con lavori di artisti contemporanei torinesi (Merz, Pistoletto, Zorio, Paolini, Boetti, ad esempio) appositamente realizzati

- la realizzazione di percorsi alternativi per pedoni e biciclette e riserve per eventuali trasporti di superficie.

La sequenza dell'asse si arricchisce così di tre luoghi speciali. L'incrocio con corso Stati Uniti, in futuro l'asse di ingresso al parco della Spina 2, la piazza del Politecnico e la piazza terminale in cui l'asse si biforca, punto terminale di una prospettiva, punto di conclusione della Spina e nello stesso tempo di rilancio verso le trasformazioni ulteriori. In ciascuno di questi luoghi si propongono eventi eccezionali costituiti da giochi d'acqua o da lavori di artisti, che l'Amministrazione può promuovere, per segnare e interpretare il nuovo spazio urbano.

L'arco di via Mediterraneo, così come l'arco di via Leone, si configurano come assi stradali di connessione che verranno completati con la trasformazione di Spina 1 sul lato ad essa adiacente.

L'area compresa tra largo Orbassano e via Turati ha posto problemi più complessi e opportunità anche molto differenziate nei contenuti e nei tempi. La operatività immediata, cioè i lavori di copertura della galleria ferroviaria già realizzata, riguardano il tracciato di corso De Nicola.

Tra le opere immediatamente realizzabili si può aggiungere la pedonalizzazione di via Pascoli e la utilizzazione del ponte esistente per la realizzazione di una piazza coperta di scambio tra la stazione Zappata e le linee di trasporto di superficie. Così pure si può avviare la riforma dei due triangoli pubblici su largo Orbassano e su via Turati. Viene avanzata anche la proposta di aggiungere alle opere realizzabili una piccola copertura ferroviaria tra via Galileo Ferraris e via Umberto I che consentirebbe di interrompere la continuità della trincea. Si realizza così una ulteriore piazza di connessione tra i due versanti, in cui affiora un'altra rampa della stazione

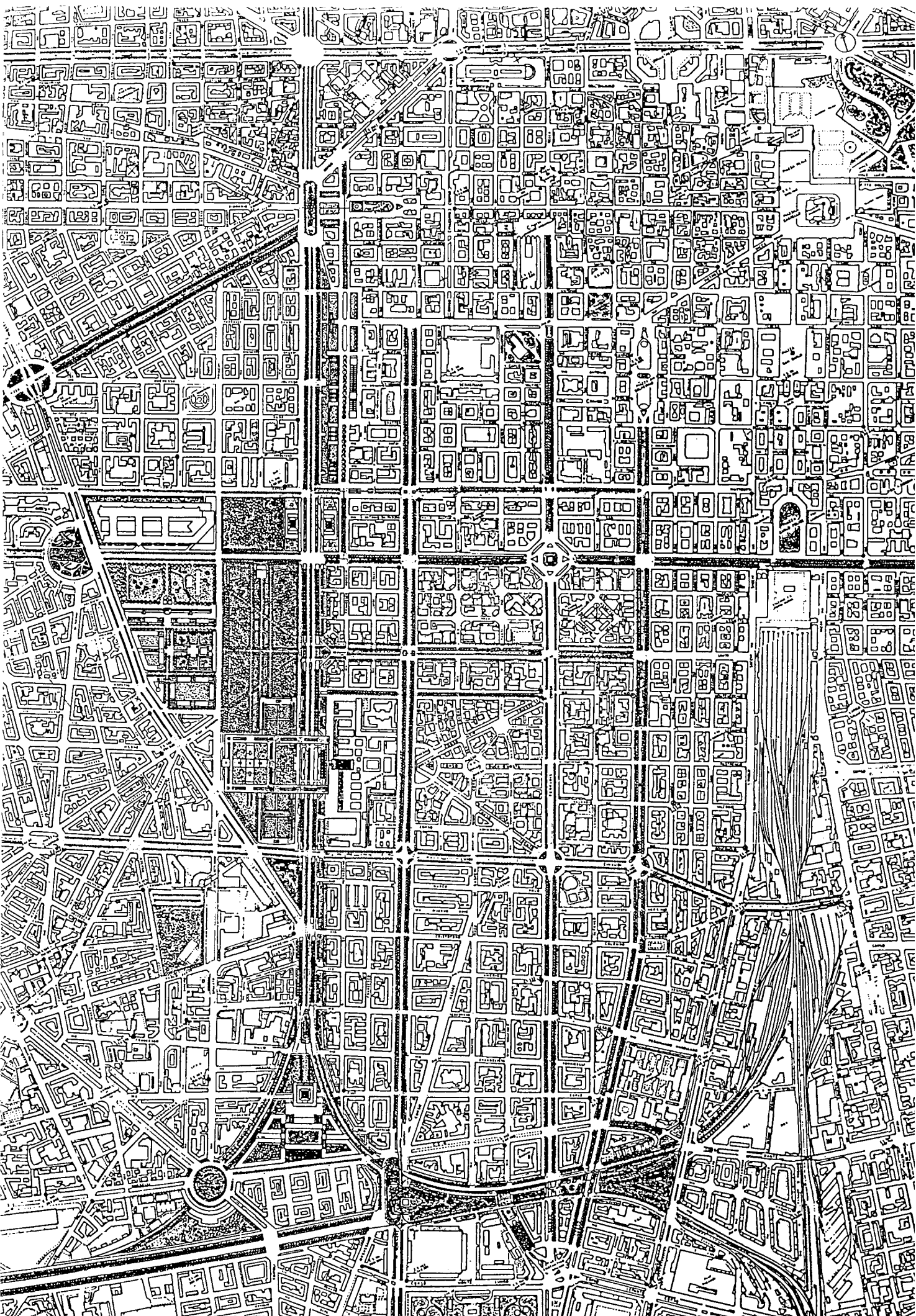
Zappata, da collocare nella sequenza dei luoghi speciali da qualificare con interventi artistici. Le proposte immediatamente realizzabili sono collocate in una prospettiva che le esalta quando verrà completata la copertura della ferrovia e quindi sparirà l'intricato sistema di trincee ferroviarie che ha prima disegnato e poi qualitativamente caratterizzato l'ambiente urbano.

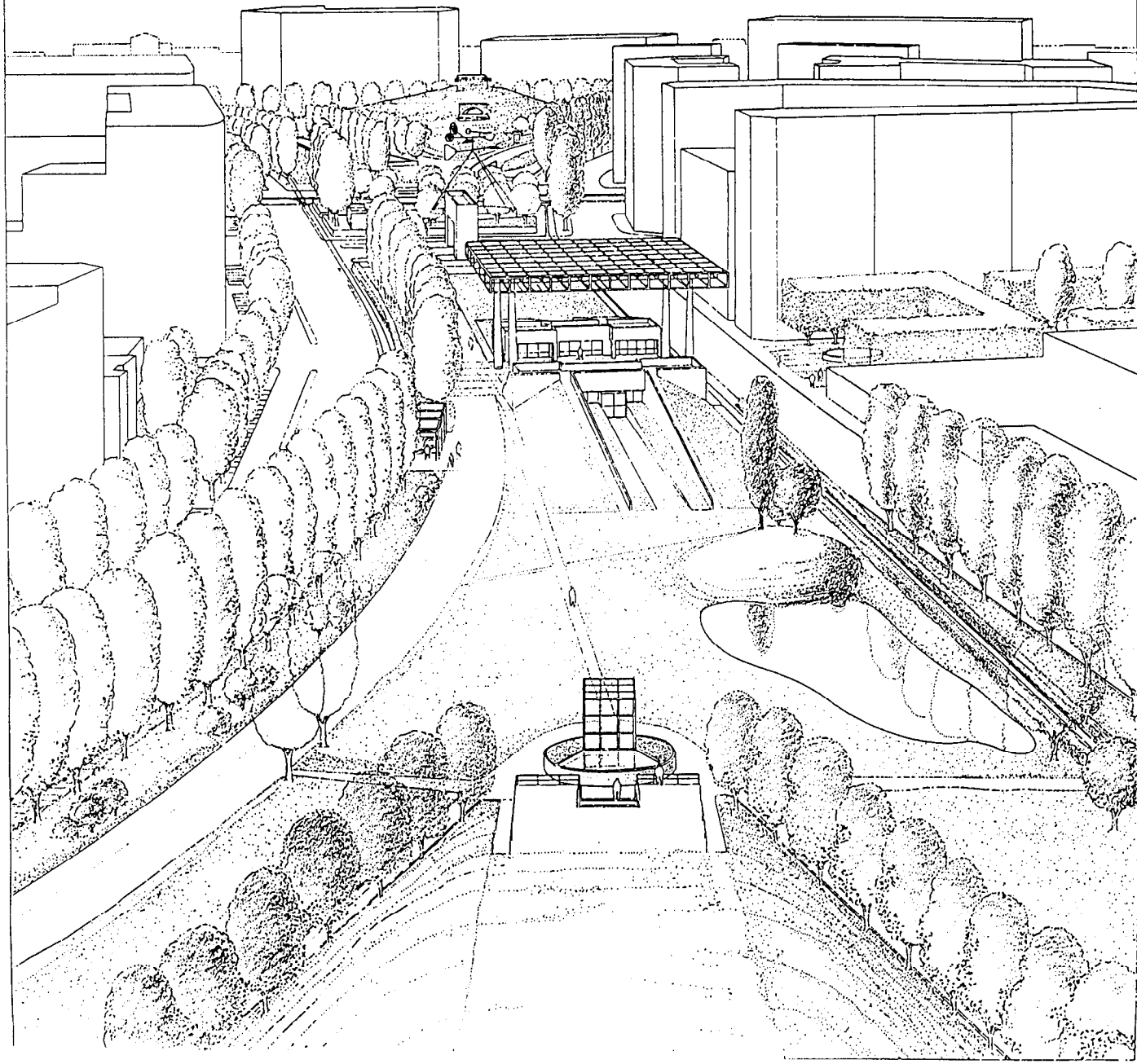
Proprio la prospettiva più lunga ha suggerito la possibilità di un forte recupero della qualità urbana dell'area.

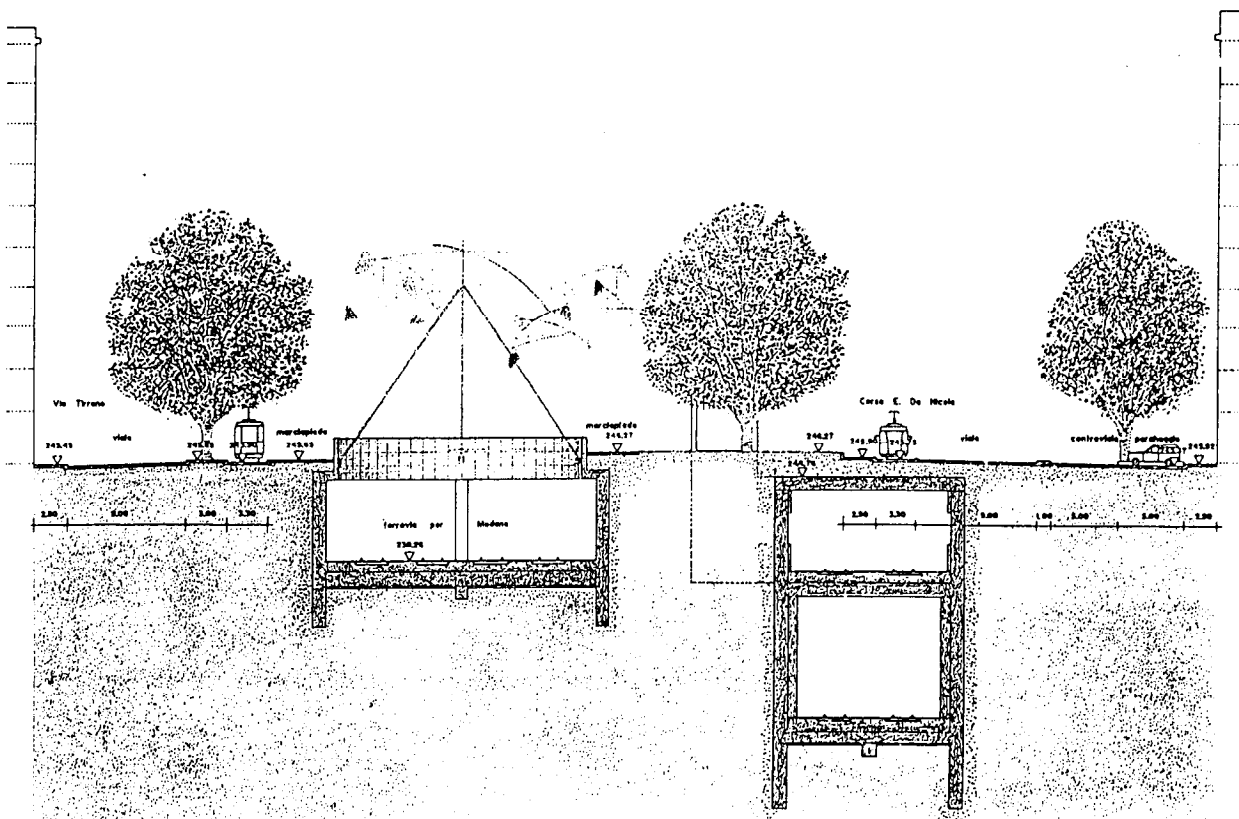
L'affacciarsi degli edifici sulla clessidra disegnata dalla ferrovia è molto diseguale, dalle palazzate alte 10 piani, alle caseme, che il piano propone vengano sostituite da università. Lo spazio è stato finora consacrato alla circolazione dei treni, delle auto. La grande dimensione (m. 900 di lunghezza dell'asse maggiore) non risulta percepibile ed è frazionata dalla sequenza di ponti stradali. Oggi è una grande area nella quale trascorrere.

La proposta nel suo complesso tende a razionalizzare il sistema di circolazione incentivando il trasporto pubblico in connessione con la stazione Zappata e nello stesso tempo a riqualificare tutta l'area con la realizzazione di un giardino centrale configurato attraverso due colline che emergono dai viali alberati di contorno, e convergono verso le due piazze pedonali centrali.

L'emergere delle colline, soggetti nuovi dello spazio urbano, caratterizza come unitario un ambiente disomogeneo nelle architetture di contorno, consente di percepire la misura del campo urbano, aggiunge un'area verde in un ritaglio dove la geometria tecnica delle infrastrutture si è sempre opposta alla configurazione di ambienti urbani. Sotto le colline è possibile poi realizzare parcheggi residenziali e di interscambio su largo Orbassano e attrezzature mercato coperto su via Turati. Questa configurazione è possibile nella prima fase con ampia continuità e con tutti gli elementi che ne determinano le funzioni e l'immagine. Rimangono aperte trincee ferroviarie che una volta coperte completano con un parterre e con l'aggiunta di qualità ambientale la trasformazione in un privilegiato spazio urbano quanto la città industriale ci ha lasciato come insopprimibile spazio tecnico.







SEZIONE n° 54

La Gregotti Associati è uno studio professionale qualificato nella progettazione architettonica ed urbanistica, nel disegno industriale e nel visual design. I partners della società sono Augusto Cagnardi, Pierluigi Cerri e Vittorio Gregotti: nel 1990 sono entrati nella società, in qualità di associati, Spartaco Azzola e Michele Reginaldi; nel 1992 è stata fondata la Gregotti Associati Ricerche/ Manuel Salgado, con sede a Lisbona, per lo sviluppo di alcuni progetti e concorsi in Portogallo. Con essi collaborano architetti, planners, designers e visualizers, circa settanta persone, nei due studi di Milano e Venezia.

L'attività si estende su di un campo molto ampio grazie ai diversi apporti dei partners e associati, alla specializzazione dei collaboratori e a una serie di consulenze esterne di esperti scientifici, qualificati nei vari settori più specificatamente connessi ai diversi temi e scale di progettazione che lo studio affronta. Le principali realizzazioni testimoniano tale varietà di temi: le sedi universitarie di Cosenza e Palermo, i quartieri residenziali di Palermo, Venezia e Berlino, i centri di ricerca e le centrali sperimentali a Roma, Napoli, Milano e Genova, gli edifici pubblici di Ancona e Lisbona, i piani regolatori per Arezzo e Torino, la Galleria d'Arte Moderna di Bergamo e la Pinacoteca di Brera a Milano, i piani particolareggiati e attuativi per il recupero di aree industriali a Milano, Cesena e Lecco, le navi da crociera per Costa, la progettazione grafica e l'allestimento di mostre a Palazzo Crassi, Lingotto e al Museo d'Arte Moderna di Bonn, gli stadi e complessi sportivi per Barcellona, Genova e Nîmes.

Il contenuto operativo dello studio viene inoltre ampliato dall'attività didattica e editoriale dei partners e dalla partecipazione a concorsi nazionali e internazionali, attraverso i quali si esprime più nettamente la posizione nell'ambito della ricerca e del dibattito culturale sui differenti temi e scale della progettazione. Tra i più recenti, attualmente in via di realizzazione, una nuova città per 150.000 abitanti sul Mar Nero, un insediamento polifunzionale a Strasburgo, il ridisegno di un ampio tratto di lungomare sulla costa tra Lisbona e Cascais, un edificio residenziale sulla piazza della arena romana di Nîmes e una torre sul limitare del centro storico di Lipsia.

Augusto Cagnardi é nato a Milano il 27/3/1937 e si é laureato nel 1962 al Politecnico di Milano, dove ha svolto una prima fase di attività ('62-'67) come ricercatore presso l'Istituto di Urbanistica del Politecnico di Milano.

Successivamente ('67-'73) ha svolto attività di ricercatore presso il Piano Intercomunale Milanese partecipando alla redazione del piano generale dell'area, alla redazione di progetti speciali come il sistema dei parchi, la nuova organizzazione dei trasporti dell'area (il sistema passante di Milano), mantenendo al centro dell'attività di ricerca i rapporti tra pianificazione territoriale e pianificazione dei trasporti.

In un terzo periodo ('74-'81) ha dato vita ad un'attività di ricerca studi e progetti fondando la società Laris. Si delineano campi di attività nel settore dei trasporti, della progettazione ambientale e dei progetti urbani. In occasione della redazione del piano per l'insediamento dell'Università delle Calabrie a Cosenza e del piano per la città dell'Adda, si apre la collaborazione con la Gregotti Associati.

Nel 1976 lo stesso gruppo ha costituito la Sinco che opera nel campo dell'informatica applicata ai problemi territoriali.

In questi anni, sempre come componente di gruppi interdisciplinari, ha partecipato e vinto i concorsi per l'attraversamento ferroviario di Bergamo, per il centro direzionale di Firenze, per il parco regionale del Pollino.

Nel 1981 entra come nuovo socio nella Gregotti Associati apportando al gruppo le proprie specifiche competenze ed un nuovo interesse verso i temi urbani, l'integrazione fra urbanistica ed architettura, tra attività di piano ed attività di progetto architettonico.

Negli anni 1982 e 1983 è stato consulente per il Piano Territoriale Regionale della Lombardia e per il piano paesistico della regione Liguria.

E' stato presidente della sezione Lombardia dell'INU (Istituto Nazionale di Urbanistica) dal 1977 al 1985, presidente dell'AIAP (Associazione Italiana degli Architetti del Paesaggio) dal 1985 al 1988 e presidente del Comitato Nazionale per le Scienze Ambientali e Territoriali dal 1983 al 1988.

Ha diretto dal 1987 al 1991 la rivista "Terra", una periodico di scienze ambientali e territoriali.

Ha svolto intensa attività pubblicistica e di collaborazione a riviste di settore.

Tra le pubblicazioni, (a cura di, con M. Fabbri), "La riconversione urbanistica", Dedalo 1976, "Belice 1980", Marsilio 1982, (a cura di) "Strade, piazze e spazi urbani", Franco Angeli 1983, (a cura di) "Piano e Progetto", Franco Angeli 1984, "Un nuovo senso del piano", Etas Libri-RCS 1995.

Vittorio Gregotti, nato a Novara il 10/8/1927, si è laureato in architettura nel 1952 al Politecnico di Milano. Dal 1953 al 1968 ha svolto la sua attività in collaborazione con Lodovico Meneghetti e Giotto Stoppino. Nel 1974 ha fondato la Gregotti Associati, di cui continua a far parte con Augusto Cagnardi e Pierluigi Cerri.

Professore ordinario di composizione architettonica presso l'Istituto Universitario di Architettura di Venezia, ha insegnato presso la Facoltà di Architettura di Milano e Palermo, ed è stato visiting professor presso le Università di Tokyo, Buenos Aires, San Paolo, Losanna, Harvard, Filadelfia, Princeton e Cambridge (M.I.T.).

Ha partecipato a numerose esposizioni internazionali ed è stato responsabile della sezione introduttiva della XIII Triennale (Milano 1964) per la quale ha vinto il gran premio internazionale. Dal 1974 al 1976 è stato direttore del settore arti visive ed architettura della Biennale di Venezia.

Dal 1953 al 1955 è redattore di "Casabella"; dal 1955 al 1963, caporedattore di "Casabella-Continuità"; dal 1963 al 1965, direttore di "Edilizia Moderna" e responsabile del settore architettura della rivista "Il Verri".

Dal 1979 è direttore di "Rassegna" e dal 1982 è direttore di "Casabella"

Dal 1984 al 1992 ha curato la rubrica di architettura di "Panorama", mentre dal 1992 collabora al quotidiano "Corriere della Sera".

Tra i libri di Vittorio Gregotti si segnalano:

Il territorio dell'architettura, Feltrinelli, Milano 1966

L'architettura dell'espressionismo, Fabbri Editori, Milano 1967

New directions in Italian architecture, Braziller, New York 1968

Il disegno del prodotto industriale-Italia 1860-1980, Electa, Milano 1982

Questioni di architettura, Einaudi, Torino 1986

Cinque dialoghi necessari, Electa, Milano 1990

La città visibile, Einaudi, Torino 1993

Le scarpe di Van Gogh. Modificazione dell'architettura, Einaudi, Torino 1994

Gregotti Associati International srl

Pierluigi Cerri, nato a Orta San Giulio (No) il 22/3/1939, si è laureato al Politecnico di Milano, dove ha insegnato, con Umberto Eco, semiotica dell'architettura, è socio fondatore della Gregotti Associati. Membro dell'Alliance Graphique Internationale, nel 1976 ha diretto l'immagine della Biennale di Venezia. Ha curato il design di collane editoriali per le più importanti case editrici italiane, fra le quali Electa, Einaudi, Bollati Boringhieri, Fabbri, Bompiani, Skirà ed è responsabile dell'immagine della Kunst-und Ausstellungshalle di Bonn e di Palazzo Grassi a Venezia.

E' art director della collana di testi interattivi su cd-rom "Encyclomedia". E' direttore della collana di graphic design "Pagina". Ha progettato la visual identity di Italia 90, Pitti Immagine e cura l'immagine di Unifor, Ferrari Auto e del nuovo centro culturale al Lingotto di Torino.

Ha disegnato oggetti per Unifor, B&B Italia, Poltrona Frau, Candle, Fontana Arte, Fusital e ha progettato installazioni sceniche per RAI3. Collabora inoltre con Alenia, Merloni, Pirelli e Gruppo Shima Seiki, per i quali progetta sistemi espositivi e allestimenti.

Nel 1994 ha ricevuto il premio "Award for good industrial design" da parte dell'Industrie Forum Design Hannover.

Nel 1995 ha ricevuto il Compasso d'Oro.

Redattore delle riviste Rassegna e Casabella dal 1982, svolge una intensa attività pubblicistica e di collaborazione con riviste del settore.

Curatore assieme a Pierluigi Nicolini dell'edizione italiana di "Vers une architecture" di Le Corbusier, Milano 1974, ha curato in oltre la pubblicazione di "Cinque graphic designer", Venezia 1976; "Pubblicità di autore", Electa, Milano 1983.



B4

Politecnico di Milano
DST - dipartimento scienze del territorio
corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

Milano, 22-25 maggio 1996
Direttore: Anna Moretti
Coordinatore: Giuseppe Di Giampietro

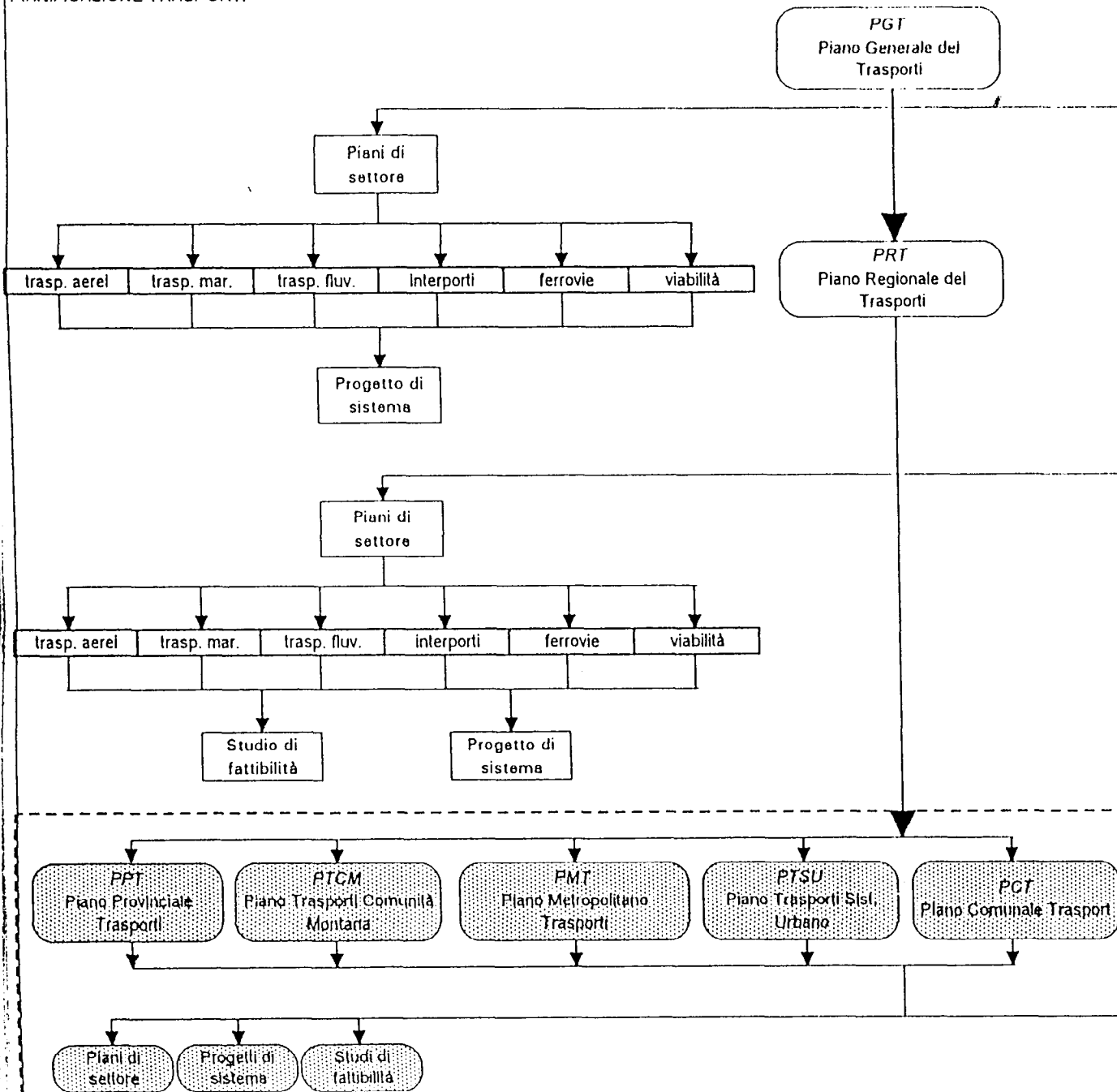
P.U.T. E TRASPORTI COLLETTIVI

Dossier a cura di:
Claudio PODESTA', Dip. Vie e Trasporti

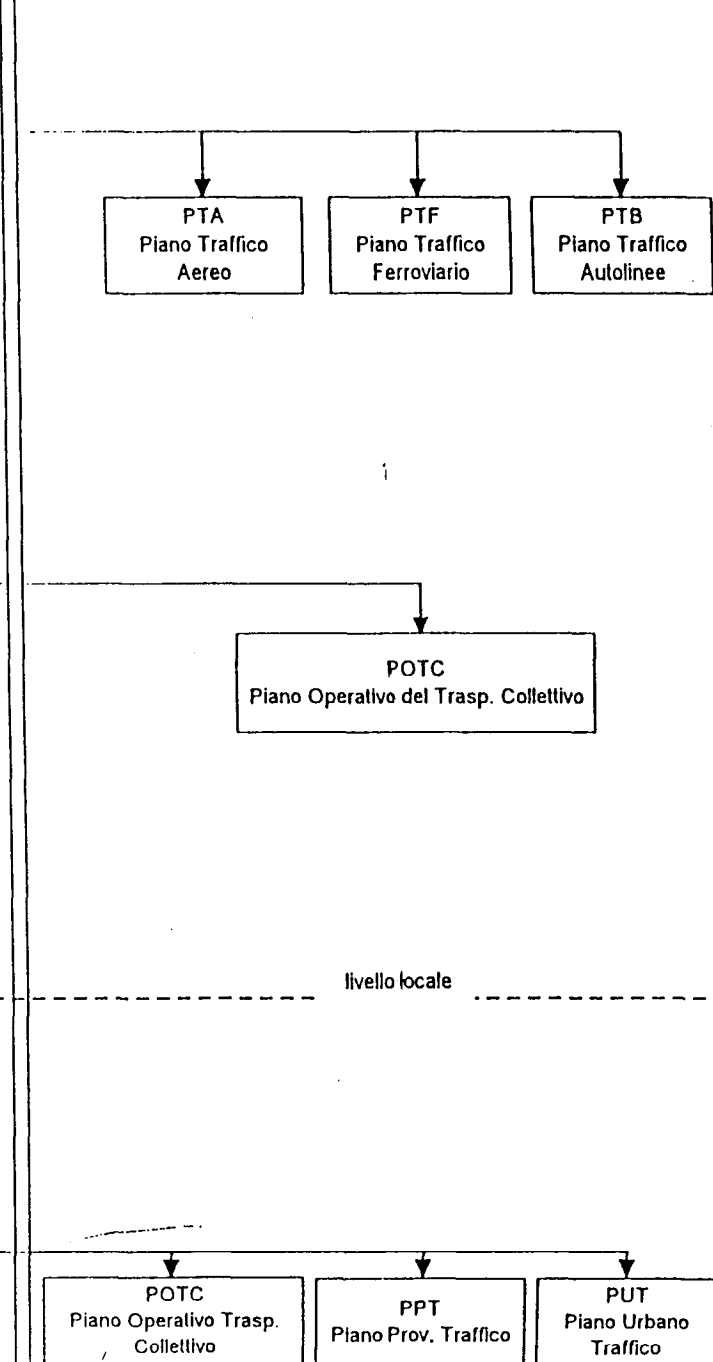
Segreteria del corso:
arch. G. Di Giampietro - DST, Politecnico di Milano via Bonardi, 3 - 20133 MILANO
tel 02-2399-5474 - seg. tel. 02-2682-6010 - fax 02.2399.5454
Internet: [HTTP://WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) (sotto Facoltà architettura, DST, corsi aggiornamento)

ARCHITETTURA GENERALE DEL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE DEI TRASPORTI IN ITALIA

PIANIFICAZIONE TRASPORTI



PIANIFICAZIONE TRAFFICO



LIVELLI DI PIANIFICAZIONE DEI TRASPORTI

Livelli	Tipologia	Tempo di	Tempo di	Elaborazione	Attuazione
	esemplificativa	elaborazione	risposta		e gestione
<u>Strategico</u>	Piano dei trasporti	2-3 anni	2-10 anni	Amministrazione + esperti	Amministrazione + aziende
<u>Tattico</u>	Studio della viabilità primaria. Studio della offerta di trasporto pubblico (routing, ecc.). Piani Urbano del Traffico	1-2 anni	1-6 anni	Amministrazione + esperti + aziende	Amministrazione + aziende
<u>Operativo</u>	Osservazione e con- trollo dei flussi	Reale	Reale	Amministrazione	Amministrazione

(*) fonte CSST

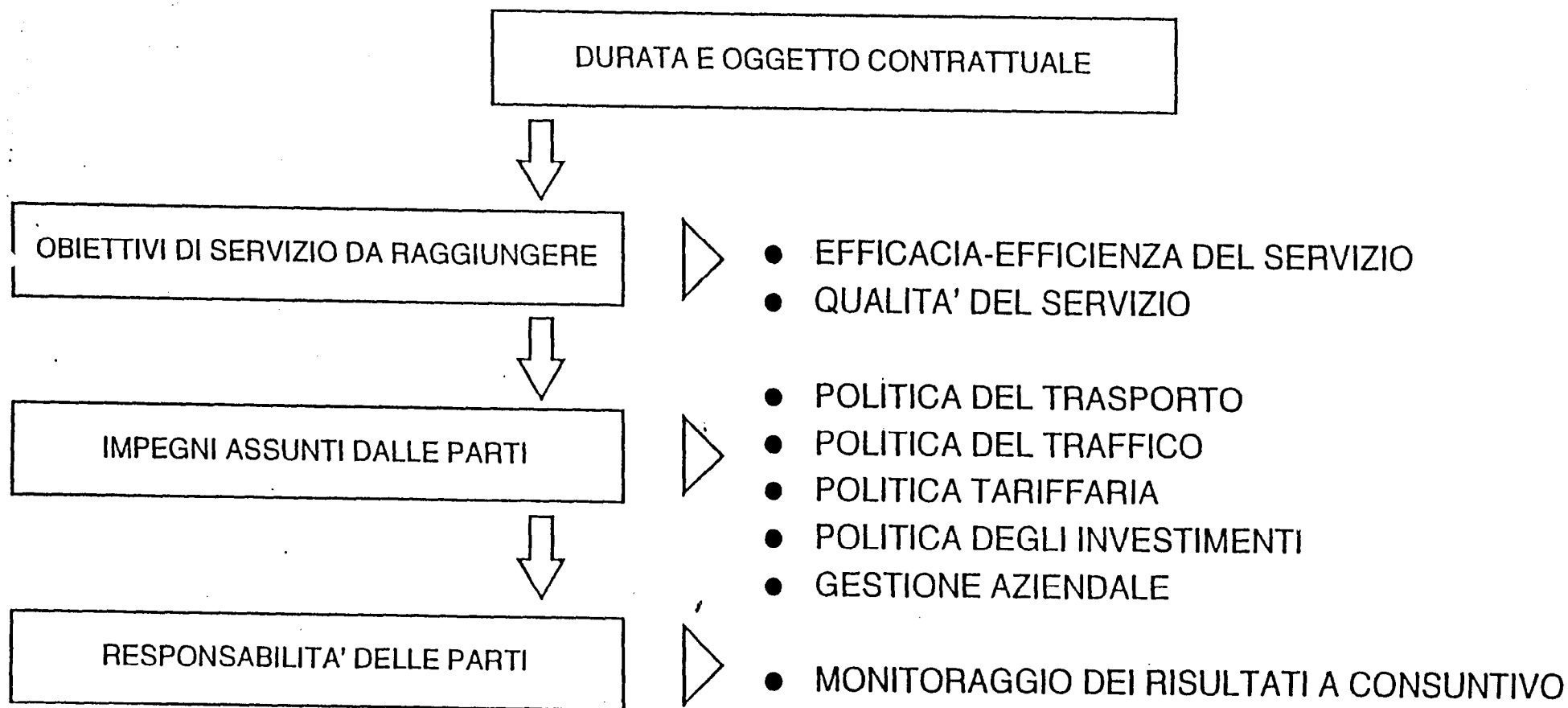
POLITICHE DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA DI TRASPORTO NEL BREVE-MEDIO-LUNGO TERMINE

Tempo	Regolazione Offerta	Regolazione Domanda
LUNGO TERMINE	Cambiamento della <u>struttura</u> del sistema di trasporto	Cambiamento della <u>distribuzione spaziale</u> della domanda
MEDIO TERMINE	Cambiamento della <u>capacità</u>	Cambiamento dei <u>volumi</u> della domanda
BREVE TERMINE	Cambiamento della mobilità di <u>funzionamento</u> dei sistemi esistenti	Cambiamento della <u>distribuzione temporale</u> della domanda

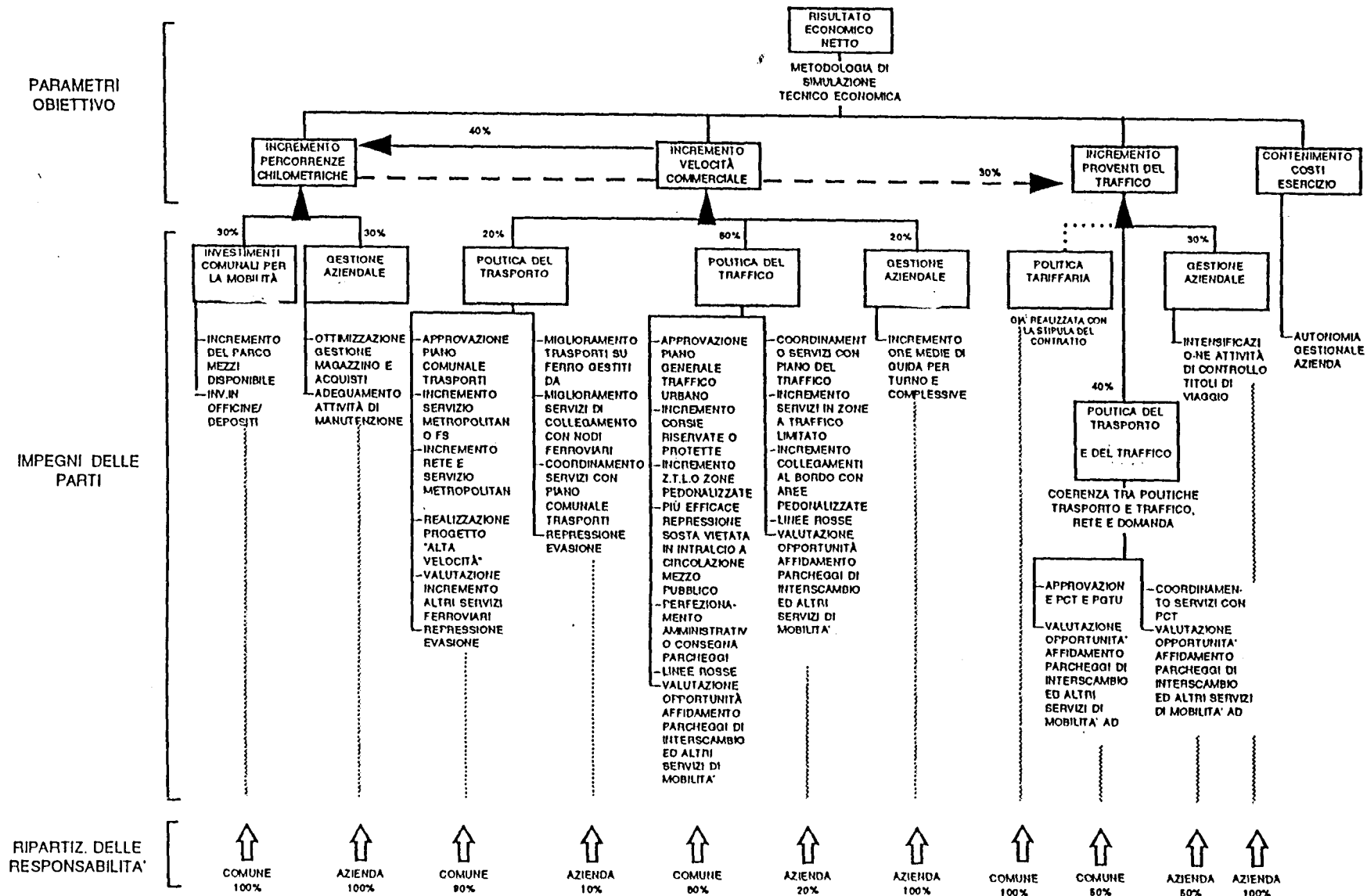
(*) fonte CSST

EXECUTIVE SUMMARY

QUESTO EXECUTIVE SUMMARY SI PONE L'OBIETTIVO DI FORNIRE UNA VISIONE SINTETICA E SCHEMATICA DELL'ARCHITETTURA E DELLE LOGICHE DI FUNZIONAMENTO DEL CONTRATTO DI SERVIZIO TRA IL COMUNE DI



OBIETTIVI DI EFFICACIA-EFFICIENZA



IL CONTRATTO SI FONDA SU SOSTANZIALI INCREMENTI DELLA QUANTITA' (oltre il 60% di incremento dei km in 3 anni) ED EFFICACIA (oltre il 33% di incremento della velocità commerciale in tre anni) DEL SERVIZIO CON IL CONTENIMENTO QUANTO PIU' POSSIBILE DELLE PERDITE D'ESERCIZIO

RISULTATO ECONOMICO NETTO (MLD)			
SITUAZ. PARTENZA	1996	1997	1998
-160	-110	-109	-105

PERCORRENZE CHILOMETRICHE				
	SITUAZ. PARTENZA	1996	1997	1998
VALORE ASSOLUTO (Km)	26.026.240	28.831.000	36.000.000	42.000.000
VARIAZIONE %		+11	+25	+17
IMPATTO SUL RIS.EC. (ML)		-20.984	-44.748	-34.949
RIPARTIZIONE RESPONSABILITÀ	COMUNE 56% - AZIENDA 44%			

(Km/h)

VELOCITÀ COMMERCIALE				
	SITUAZ. PARTENZA	1996	1997	1998
	9,6	10,6	11,7	12,8
		10	10	10
		+16.404	+14.794	+17.408
	COMUNE 66% - AZIENDA 34%			

PROVENTI DEL TRAFFICO (*)				
	SITUAZ. PARTENZA	1996	1997	1998
VALORE ASSOLUTO (MI)	39.259	52.183	62.482	70.525
VARIAZIONE %		+33	+19.7	+12.9
IMPATTO SUL RIS.EC. (ML.)		+12.924	+10.299	+8.043
RIPARTIZIONE RESPONSABILITÀ	COMUNE 37% - AZIENDA 63%			

COSTI D'ESERCIZIO				
		1996	1997	1998
		+26.094	+12.079	+4.795
	AZIENDA 100%			

(*) COMPREDONO I RICAVI DA TARIFFE E GLI ALTRI RICAVI, MENTRE ESCLUDONO LE INTEGRAZIONI TARIFFARIE

SE IL CONTENIMENTO DEI COSTI E' REALIZZATO CON MODALITÀ DIFFERENTI DA QUELLE IPOTIZZATE NELLE SIMULAZIONI, LA VARIAZIONE NECESSARIA PUO' ESSERE DIFFERENTE (maggiore o minore)

ENTRAMBE LE PARTI INFLUISCONO IN MANIERA DETERMINANTE AL RAGGIUNGIMENTO DEL RISULTATO ECONOMICO NETTO OBIETTIVO.

L'INCREMENTO DELLE PERCORRENZE CHILOMETRICHE HA UN EFFETTO ECONOMICO NEGATIVO (maggiori costi di personale autista di carburante, etc.) MA E' UN PREREQUISITO ESSENZIALE PER IL CONSEGUIMENTO DI UN LIVELLO DI SERVIZIO COERENTE CON LE ESIGENZE LOCALI.

		1996			1997			1998		
		TOTALE	RESP. COMUNE	RESP. AZIENDA	TOTALE	RESP. COMUNE	RESP. AZIENDA	TOTALE	RESP. COMUNE	RESP. AZIENDA
VARIAZIONI ECONOMICHE DERIVANTI DALLA COMPLETA REALIZZAZIONE DELL'OBIETTIVO	RISULTATO ECONOMICO NETTO INIZIALE	-159.922			-110.015			-109.293		
	PERCORRENZE CHILOMETRICHE	-20.984	-11.751	-9.233	-44.748	-25.059	-19.689	-34.949	-19.571	-15.378
	VELOCITA' COMMERCIALE	+16.404	+10.827	+5.577	+14.794	+9.764	+5.030	+17.408	+11.489	+5.919
	EFFETTO SINERGICO PERCORR.-VELOC.	+1.769	+1.079	+690	+3.698	+2.256	+1.442	+2.872	+1.752	+1.120
	PROVENTI DEL TRAFFICO	+12.924	+4.782	+8142	+10.299	+3.811	+6.488	+8.043	+2.976	+5.067
	INTEGRAZIONI TARIFFARIE	+13.700	+13.700	-	+4.600	+4.600	-	+6.150	+6.150	-
	COSTI GESTIONALI	+26.094	-	+26.094	+12.079	-	+12.079	+4.795	-	+4.795
	VARIAZIONE TOTALE	+49.907	+18.637	+31.270	+722	-4.628	+5.350	+4.319	+2.796	+1.523
	RISULTATO ECONOMICO NETTO OBIETTIVO	-110.015			-109.293			-104.974		

L'ATTRIBUZIONE DELLE RESPONSABILITA' E' REALIZZATA SULLA BASE DELLE % DI MANCATO RISPETTO DEGLI IMPEGNI PESATE SULL'INCIDENZA DEGLI IMPEGNI STESSI RISPETTO AL RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO.

OBIETTIVO ES: INCREMENTO PERCORRENZE CHILOMETRICHE

IMPEGNI	% DI MANCATO RISPETTO DELL'IMPEGNO	×	INCIDENZA % IMPEGNO SUL RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO	=	% DI MANCATO RISPETTO DELL'IMPEGNO PESATA SULL'OBIETTIVO	% DI RESPONSABILITA' CALCOLATA IN RAPPORTO ALLA SOMMA DELLE %	RESPONSABILITA' DELLE PARTI
ESEMPIO							
INCREMENTO VELOCITA' COMMERCIALE	50		40		20	53	66% COMUNE 34% AZIENDA
INCREMENTO PARCO MEZZI DISPONIBILE	20		30		6	16	100% COMUNE
INCREMENTO CAPACITA' GIORNALIERA USCITA MEZZI	40		30		12	31	100% AZIENDA
					SOMMA DELLE % PESATE DI MANCATO RISPETTO DEGLI IMPEGNI		
Comune	56%						
Azienda	44%						

Complessivamente la responsabilità delle parti nel raggiungimento degli obiettivi di incremento delle percorrenze chilometriche è così determinata

Art.
(Velocità commerciale media)

1. Le parti si obbligano a realizzare incrementi della velocità commerciale media, secondo il seguente andamento:

Situazione di partenza ('95)	9,6 Km/h	
Obiettivo 1996	10,6 Km/h	+10%
Obiettivo 1997	11,7 Km/h	+10%
Obiettivo 1998	12,8 Km/h	+10%

2. La responsabilità del raggiungimento di questi obiettivi è ripartita tra le parti secondo le modalità di seguito descritte.

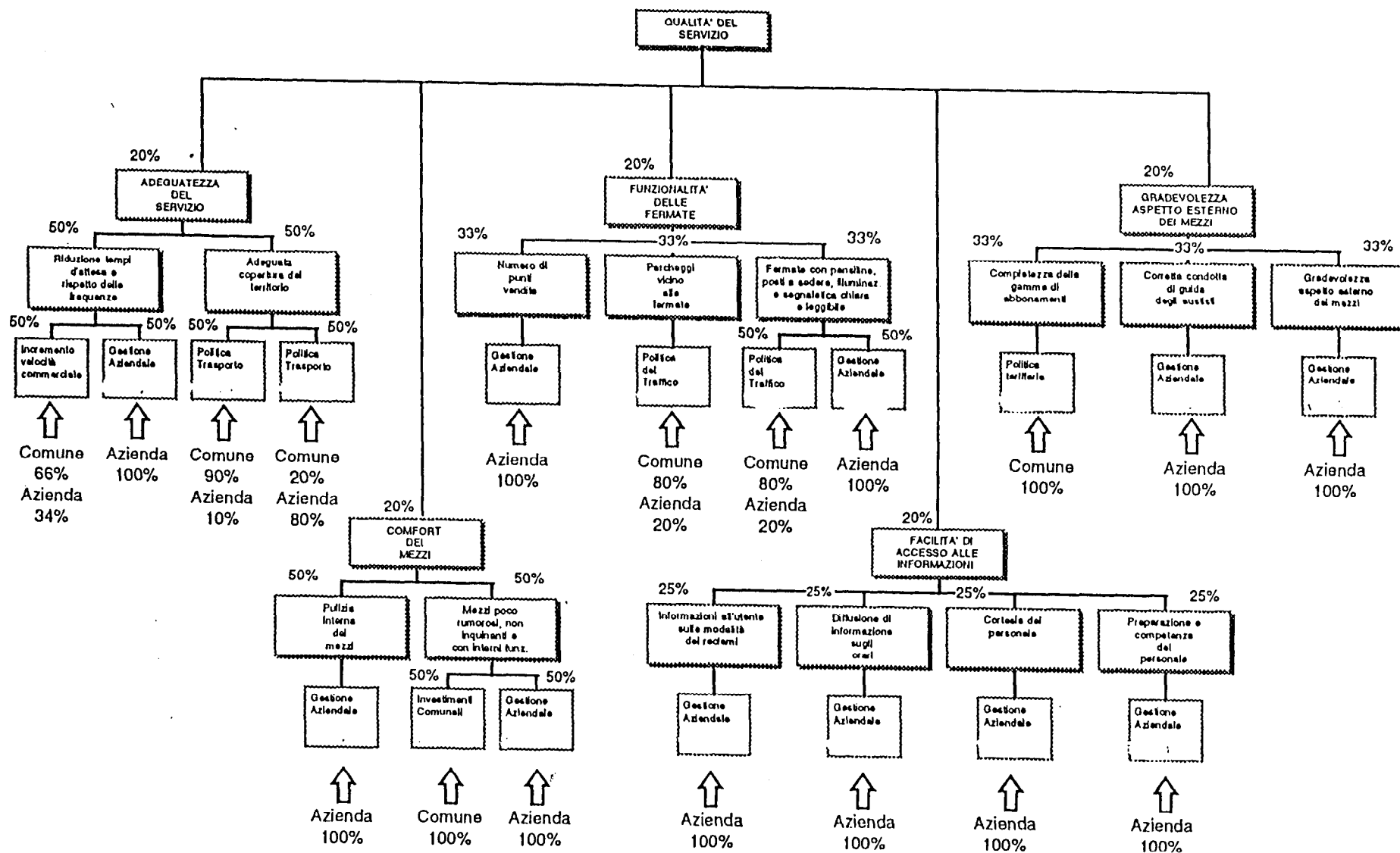
L'incremento della velocità commerciale media si intende determinato da tre variabili secondo la seguente incidenza percentuale:

Variabile	Peso	Responsabilità
Implementazione di un'adeguata politica comunale del trasporto	20%	Comune (90%) Azienda (10%)
Implementazione di un'adeguata politica comunale del traffico	60%	Comune (80%) Azienda (20%)
Incremento delle ore medie di guida in servizio di linea per turno e complessive	20%	Azienda

Complessivamente la responsabilità delle parti nel raggiungimento degli obiettivi di incremento della velocità commerciale è così determinata:

Comune	66%
Azienda	34%

OBIETTIVI DI QUALITA'



Comune	28,5 %
Azienda	71,5 %

IL MONITORAGGIO DEGLI OBIETTIVI DI QUALITA' DEL SERVIZIO VIENE EFFETTUATO DAL SERVIZIO PARTECIPAZIONI COMUNALI ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DI UN

OSSERVATORIO PERMANENTE DELLA QUALITA' PERCEPITA DALL'UTENTE-CLIENTE



**RILEVAZIONE ANNUA A PARTIRE DAL 1997 SUI 14 PARAMETRI
INDIVIDUATI DA DETTAGLIARE ULTERIORMENTE NELLA CARTA DEI
SERVIZI**



**ELABORAZIONE DI UNA RELAZIONE CONCLUSIVA SUI RISULTATI
EMERSI E SULLE RESPONSABILITA' DELLE PARTI, E INVIO A CONSIGLIO
E GIUNTA COMUNALE ED AL C.d.A. AZIENDALE**



**FACOLTA' DEL CONSIGLIO COMUNALE DI CONVOCARE IL C.d.A. PER
CHIARIMENTI E, SE DEL CASO, PROPORRE LA REVOCA**

I DATI GESTIONALI DI BASE

LA STANDARDIZZAZIONE DELLE MODALITA' DI DETERMINAZIONE DEI DATI GESTIONALI DI BASE RAPPRESENTA UNA CONDIZIONE FONDAMENTALE PER UN EFFICACE MONITORAGGIO DELL'EFFICACIA/EFFICIENZA DEL SERVIZIO.

I DATI GESTIONALI DI BASE SONO:

- **PARAMETRI - OBIETTIVO**

- *PERCORRENZE CHILOMETRICHE (km/vettura)*
- *VELOCITA' COMMERCIALE*
- *PROVENTI DEL TRAFFICO*
- *RISULTATO ECONOMICO NETTO*

- **IMPEGNI AZIENDALI**

- *PARCO MEZZI DISPONIBILE*
- *ORE MEDIE DI GUIDA IN SERVIZIO DI LINEA PER TURNO*

- **ALTRI DATI**

- *PERSONALE ESPRESSO IN NUMERO DI ADDETTI E IN VALORE DI COSTO*
- *TURNI TOTALI ANNUI DI GUIDA EFFETTIVA*
- *CONSUMI DI CARBURANTE*
- *ORE CONTRATTUALI DI LAVORO (predeterminate con una formula standard)*



**OGGETTO DI
MONITORAGGIO
CONTRATTUALE**

PARAMETRI OBIETTIVO

Percorrenze chilometriche

SONO INTESI COME (da modulistica ministeriale):

“SOMMATORIA DEI KM PERCORSI, NELL’AMBITO DELLE SINGOLE LINEE ESERCITATE, DA CIASCUN VEICOLO UTILIZZATO (comprese eventuali corse supplementari autorizzate), NONCHE’ DEI KM PERCORSI PER IL TRASFERIMENTO DAI DEPOSITI E RIMESSE AI PUNTI DI INSERIMENTO IN LINEA E VICEVERSA E DI QUELLI PER TRASFERIMENTI TRA LINEE”.

QUESTO IMPLICA LA TENUTA, PER CIASCUN VEICOLO, DI UN PROSPETTO SU CUI VIENE INDICATO IL CHILOMETRAGGIO EFFETTUATO DAL VEICQLO PER CIASCUNA LINEA, NEL CORSO DELL’ESERCIZIO.

I proventi del traffico

I PROVENTI DEL TRAFFICO NON SONO INSERITI DALL'OPERATORE MA SONO DERIVATI IN AUTOMATICO DAI DATI DEL CONTO ECONOMICO.

URBANO/EXTRAURBANO	SERVIZI SPECIALI
• PASSEGGERI ORDINARI • ABBONAMENTI • BIGLIETTI PREFERENZIALI • INTEGRAZIONI TARIFFARIE • TRASPORTO BAGAGLI • CANONI POSTALI • TRASPORTO MERCI • CONTRIBUTI PER SPECIFICI SERVIZI TPL • PUBBLICITA' E SANZIONI AI VIAGGIATORI	• SERVIZI SPECIALI CON RIDOTTA CAPACITA' MOTORIA • SERVIZI OCCASIONALI • SERVIZI DI NOLEGGIO E FUORI LINEA • AUTOLINEE E GRANTURISMO • SERVIZI SPECIALI DIVERSI • PUBBLICITA' E SANZIONI AI VIAGGIATORI

(Politica di risanamento e sviluppo dei servizi)

1. Le parti assumono in materia di risanamento e sviluppo aziendale i seguenti obblighi, che vengono specificati e dettagliati ai commi successivi.

IMPEGNO	PARTE RESPONSABILE
Investimenti per la mobilità (secondo il piano approvato)	Comune
Investimenti interni (secondo il piano approvato)	A

2. Le parti riconoscono la necessità di una politica degli investimenti concordata e mirata al risanamento aziendale, con i seguenti obiettivi specifici:
- incremento del parco circolante con immissione in servizio di nuovi mezzi;
 - ripristino di condizioni di efficienza del parco esistente, eventualmente con interventi di ricostruzione integrale dei mezzi;
 - flessibilizzazione del parco in funzione delle specificità del territorio servito, anche tramite acquisto di mezzi di piccola e media dimensione;
 - contributo al risanamento ambientale con utilizzo di mezzi non inquinanti;
 - sviluppo di sistemi ad alta tecnologia per l'ottimizzazione del traffico;
 - recupero di condizioni di efficienza e sicurezza delle rimesse e delle officine, sia relativamente alle strutture sia agli impianti;
 - ammodernamento del sistema informativo aziendale;

L'A assume in materia di gestione aziendale i seguenti obblighi,

IMPEGNO	PARTE RESPONSABILE
Incremento ore di guida medie per turno e complessive	Azienda
Ottimizzazione della gestione magazzino e acquisti	Azienda
Adeguamento dell'attività di manutenzione	Azienda
Creazione della funzione Controllo di Gestione	Azienda
Miglioramento qualità e regolarità del servizio	Azienda
Miglioramento ambienti di lavoro	Azienda
Intensificazione attività di controllo titoli di viaggio	Azienda



C1

Politecnico di Milano
DST - dipartimento scienze del territorio
corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

Milano, 22-25 maggio 1996
Direttore: Anna Moretti
Coordinatore: Giuseppe Di Giampietro

P.U.T. E MODERAZIONE DEL TRAFFICO. Esperienza italiana e confronto internazionale

Dossier a cura di:
GianPaolo CORDA, DPA Politecnico di Milano

Segreteria del corso:
arch. G. Di Giampietro - DST, Politecnico di Milano via Bonardi, 3 - 20133 MILANO
tel 02-2399-5474 - seg. tel. 02-2682-6010 - fax 02.2399.5454
Internet: [HTTP//WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) (sotto Facoltà architettura, DST, corsi aggiornamento)

INSTITUTE OF TRANSPORTATION ENGINEERS

DISEGNO DI STRADE URBANE E CONTROLLO DEL TRAFFICO

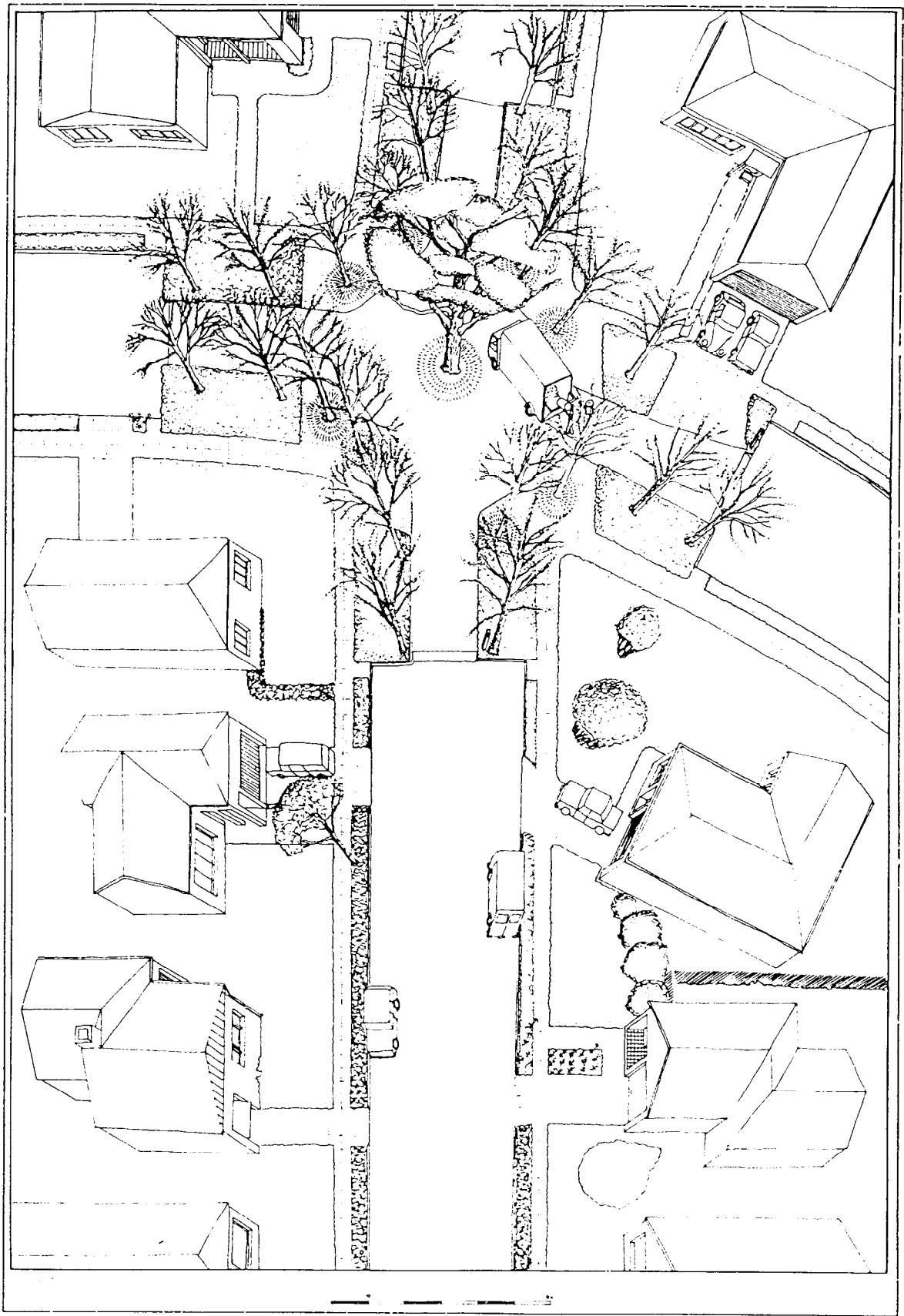
La riqualificazione ambientale
nei Piani urbani del traffico

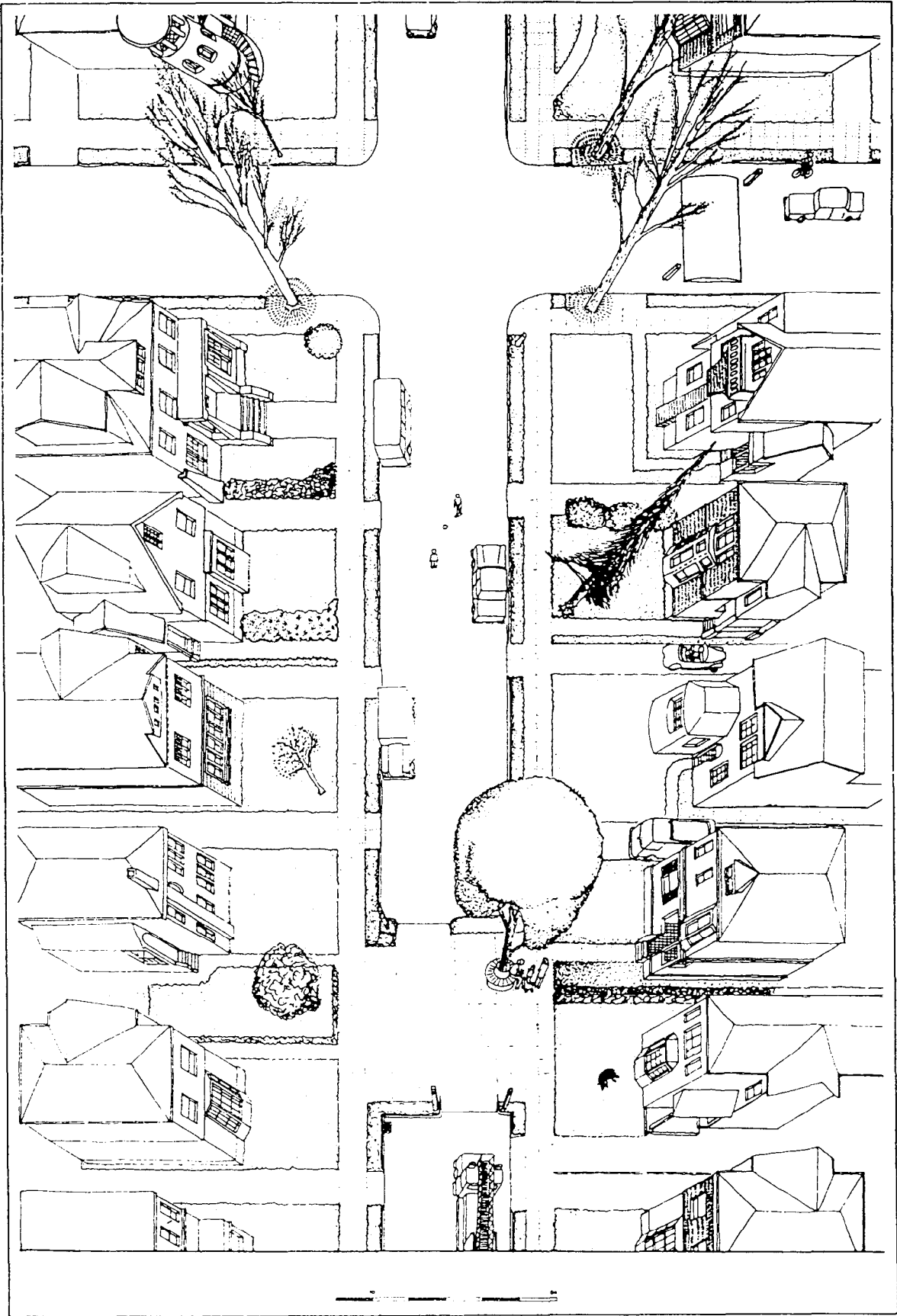
Contributi di Wolfgang S. Homburger, Elizabeth A. Deakin,
Peter C. Bosselmann, Daniel T. Smith Jr., Bert Beukers

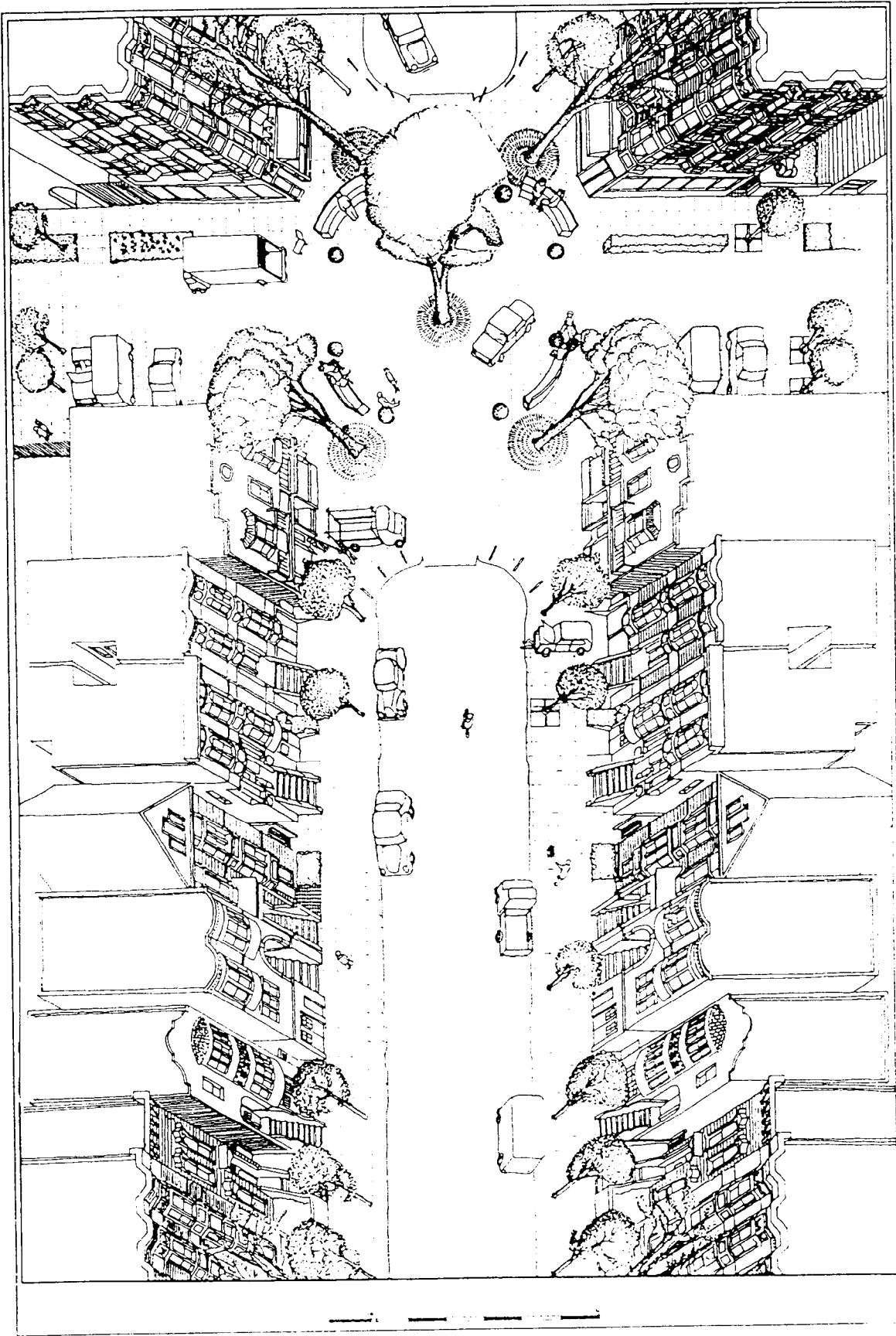
Edizione italiana a cura di Gian Paolo Corda



EDITORE ULRICO HOEPLI MILANO







Accessibilità stradale e ferroviaria: due facce di un medesimo problema

I centri di interscambio modale passeggeri

PREMESSA

Il rafforzamento delle strutture intermodali passeggeri costituisce la risposta più appropriata al problema di contenere l'uso indiscriminato e, per altro, obbligato del mezzo privato in un contesto territoriale che abbia assunto caratteri prevalenti di diffusività insediativa.

La dotazione di una rete ferroviaria con potenziali caratteristiche di metropolitana regionale suggerisce di orientare la tendenza insediativa nell'intorno delle stazioni ferroviarie rese accessibili da una ben organizzata rete stradale di apporto.

L'organizzazione territoriale della Lombardia, che ha riconosciuto caratteri di consolidato policentrismo urbano, è stata alterata nell'ultimo ventennio da un

processo insediativo caratterizzato da una tendenziale indifferenza localizzativa resa possibile dall'uso indiscriminato dell'automobile.

Tale processo ha assunto per taluni urbanisti e geografi caratteristiche di irreversibilità tutte da dimostrare, che costituiscono tuttavia alibi per quanti hanno interesse a incentivare un assetto territoriale con catene di "metropoli diffuse".

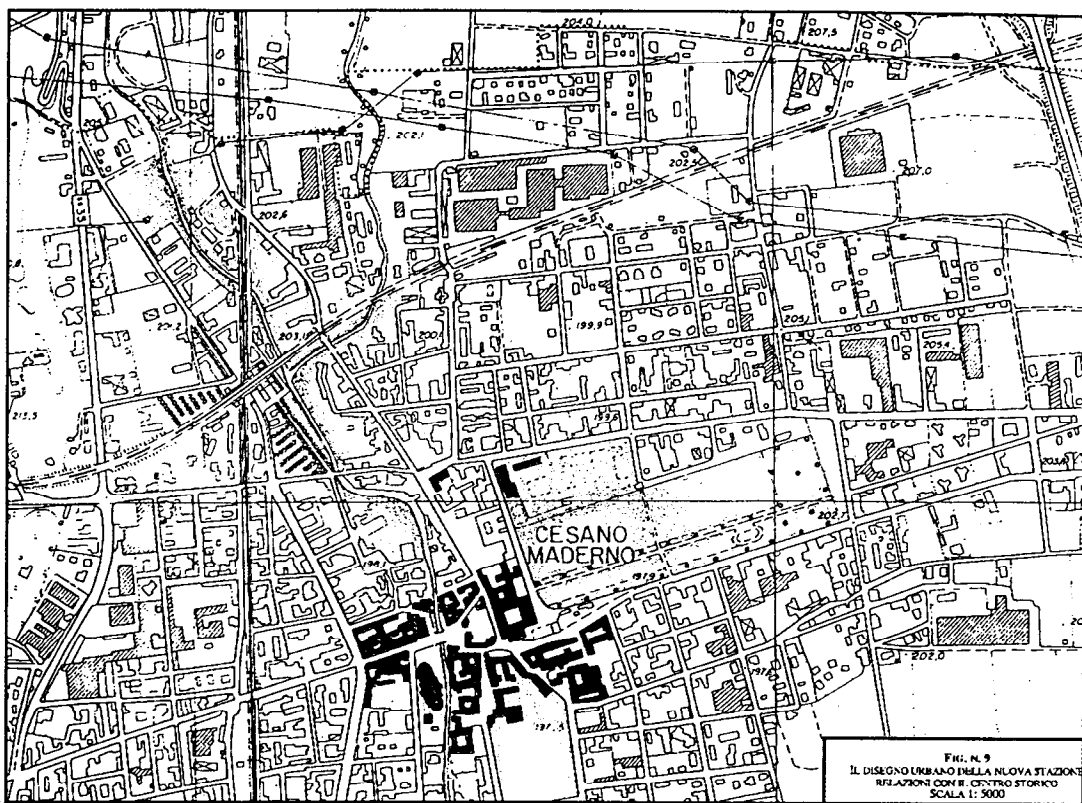
Contenere tale processo e valorizzare lo specifico urbano dei poli di corona (Varese, Como, Lecco, Bergamo, ecc.) e di 3° ordine, intermedi tra questi e Milano, significa riconoscere che nell'organizzazione urbana policentrica può essere contenuta la risposta per un modello di città europea capace di affrontare le sfide dei prossimi decenni.

Il progetto di un centro di interscambio passeggeri a Cesano Maderno (Milano) assume interesse sia per i presupposti localizzativi, collocati in una dichiarata strategia macroubanistica, sia per l'attenzione agli aspetti microubanistici, o di disegno urbano, cioè all'identificazione del punto di vista, espressione delle esigenze e delle aspettative locali.

I CONTENUTI MACROURBANISTICI DEL PROGETTO

La previsione di localizzare una "stazione" in Cesano Maderno, alla intersezione delle due linee ferroviarie della Milano-Asso e della Novara-Bergamo-Brescia non costituisce certo una novità





in senso assoluto (1).

La proposta, trova oggi rinnovato interesse con il perfezionamento della rete di metropolitana regionale delle linee FNM e FS e l'attuazione del Servizio Ferroviario Regionale.

Sotto il profilo macrourbanistico la nuova stazione rivestirebbe un ruolo di primaria importanza per la crescita dei livelli di accessibilità regionale e in particolare per le relazioni che la Brianza ha con il resto del sistema insediativo della Lombardia centro-settentrionale. Inoltre, rispetto all'area brianza, costituirebbe un'occasione straordinaria per fare emergere il ruolo di un polo del 3° ordine come Cesano Maderno.

Tutto ciò è in continuità con lo sviluppo avuto storicamente dalla rete delle FNM, che fin dalle origini ha rispecchiato la natura policentrica della Lombardia e che è stata, insieme alla generale opera di infrastrutturazione realizzatasi a partire dalla seconda metà del XIX secolo, il motore dello sviluppo economico regionale.

La costruzione di un sistema di relazioni a scala regionale, attraverso il perfezionamento del servizio di trasporto pubblico su ferro, sviluppa in primo luogo i rapporti tra i poli urbani di corona (Bergamo, Brescia, Lecco, Novara, ecc.) che si assommano, sinergicamente, alle relazioni che questi mantengono con Milano; in secondo luogo struttura i rapporti tra poli di corona e quelli del terzo ordine (Saronno, Cesano M., Treviglio, ecc.) che soprattutto negli ultimi vent'anni si sono andati rafforzando, mostrando con sempre maggiore evidenza il loro ruolo nel sistema urbano regio-

nale.

Le ragioni urbanistiche ed economiche che stanno alla base della proposta della nuova stazione, non vanno quindi cercate soltanto nell'economia dello sviluppo di Cesano Maderno, ma nelle ragioni dello sviluppo più generale che ha fatto della Brianza uno dei contesti più complessi e articolati della "Città-Lombardia".

La mobilità in Brianza in relazione alla tendenza insediativa in atto

A partire dalla fine degli anni '70, il sistema economico dell'area della Brianza, è stato caratterizzato da significative e profonde ristrutturazioni, che hanno consentito una maggiore capacità di creazione del valore aggiunto delle imprese industriali, una consistente espansione del settore terziario, e più in generale, una riqualificazione della struttura produttiva.

Nell'arco di tempo che va dal 1980 al 1990, a una prima fase caratterizzata da una flessione complessiva dell'occupazione, in corrispondenza del più intenso periodo di ristrutturazione industriale attraversato non solo dalla Brianza ma più o meno da tutto il nord-Italia, è seguita una fase di ripresa occupazionale, determinata da un sostenuto sviluppo del settore terziario.

Il settore industriale evidenzia chiaramente un nucleo centrale di crisi, caratterizzato da flessioni occupazionali particolarmente consistenti, che coincide con le zone di Sesto San Giovanni e Desio e da flessioni superiori alla media che riguardano tutto l'arco del nord-Brianza, con particolare riguardo all'area di Cesano Maderno, Monza e Meda: le aree di maggiore decremento coincidono sia con quelle in cui la presenza della media-grande industria era ed è prevalente (siderurgico-meccanico per Sesto San Giovanni, chimica di base per l'area di Cesano Maderno), sia con quelle dove è stata più accentuata la ristrutturazione del sistema delle piccole imprese (legno/meccanica a Meda).

Contemporaneamente, il terziario (soprattutto il settore del credito e quello dei servizi all'impresa) ha conosciuto il massimo rafforzamento, determinando una ripresa che ha portato l'occupazione negli anni 1989-90 a livelli superiori a quelli raggiunti all'inizio degli anni '80 (+5%).

Nell'ultimo decennio i costi insediativi crescenti nel capoluogo e il conseguente deflusso di popolazione hanno ridotto la dimensione residenziale di Milano (-9,6%), mentre è proseguito il rafforzamento delle aree circostanti e della Brianza in particolare.

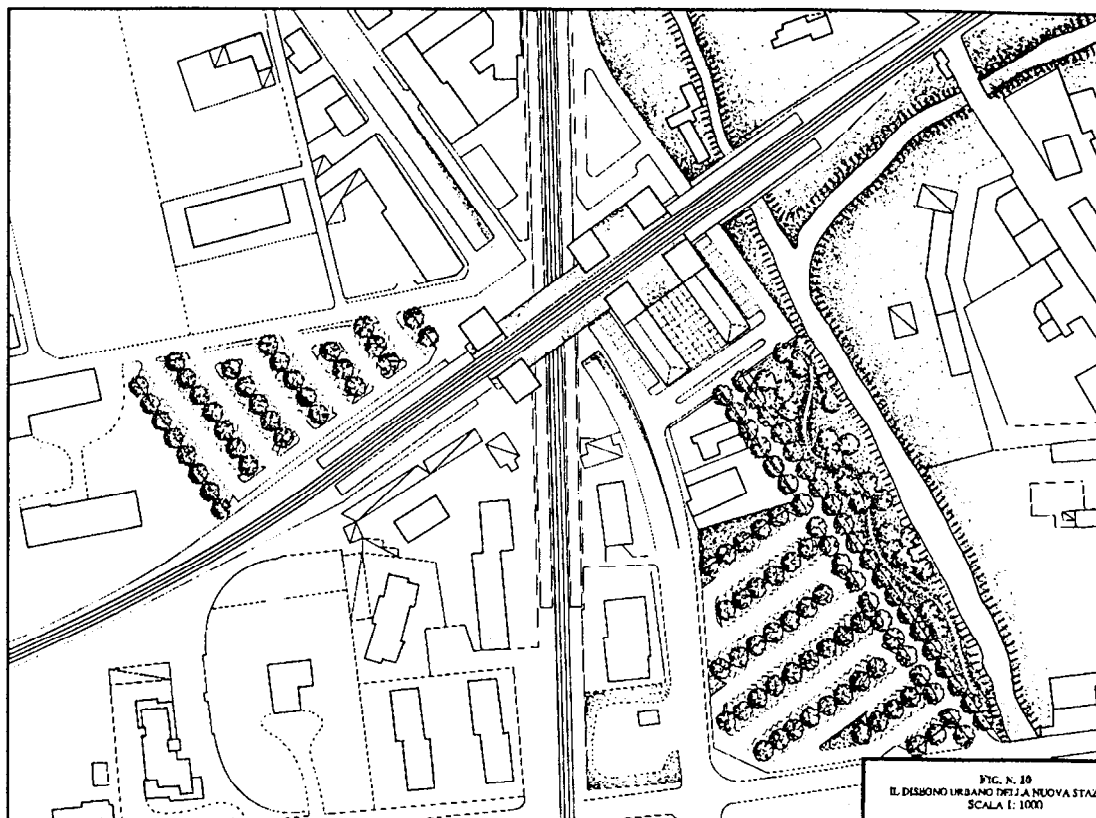


FIG. N. 10
IL DISSEGNO URBANO DELLA NUOVA STAZ.
SCALA 1:1000

La popolazione dell'area (più di 400.000 abitanti: 117.743 nella Provincia di Como e 289.158 in quella di Milano) è cresciuta, dal 1981 al 1991, del 2,9%, contro il 6,5% del decennio precedente 1971-1981.

Tale dinamica è risultata superiore a quella riscontrata dal 1981 al 1991 nell'intera Provincia di Como (+1,1%) e di Milano (-0,7%): indice della presenza di fattori di sviluppo nell'ambito della stessa area, da collegare presumibilmente a una sostanziale capacità di tenuta del suo sistema economico, soprattutto quello di origine locale, e alla capacità di attrazione dei flussi di trasferimento all'esterno dei residenti singoli e di famiglie da Milano.

Tenendo conto della situazione attuale e del *trend* in atto secondo recenti studi regionali⁽²⁾ sono avanzabili le seguenti previsioni:

- la popolazione complessiva dovrebbe aumentare negli anni '90 di circa 21.000 abitanti (5,8%);
- la popolazione attiva dovrebbe aumentare di circa 9.700 unità, di cui 5.700 occupate localmente e circa 4.000 occupate in altre aree;
- le iniziative produttive in corso o in progetto nell'area contribuiranno a trattenere nell'area - nei poli quali Erba, Cesano Maderno, Varedo, Bovisio Masciago, Limbiate - circa 1.100-1.200 lavoratori pendolari da aree esterne;
- il flusso pendolare esterno interesserebbe di conseguenza circa 2.900 lavoratori, di cui l'80%, circa 2.300, dovrebbero trovare a Milano il suo posto di la-

voro.

In relazione a questo processo di ristrutturazione che ha investito il sistema economico dell'area della Brianza, è venuto progressivamente in crisi il sistema della mobilità, con fenomeni di elevata congestione, nonché di inquinamento e di degrado ambientale.

Alla base di questo ci sono fenomeni complessi come:

- il trasferimento, a partire dai primi anni Settanta, di circa 300.000 residenti da Milano ai Comuni vicini spesso in aree poco servite da mezzi di trasporto pubblico;
- la realizzazione di nuovi insediamenti terziari e il trasferimento da Milano di una parte consistente delle industrie, anch'esso in aree poco servite da mezzi di trasporto pubblico;
- l'incremento dell'indice di motorizzazione, passato dai 2,1 abitanti per automobile nel 1985 a 1,7 abitanti per automobile nel 1990.

Se la mobilità tra Milano e la Brianza, intesa come la somma degli spostamenti giornalieri nelle due direzioni, è aumentata dal 1985 al 1990 del 21%, i passeggeri trasportati dalle linee di trasporto

pubblico sono aumentati percentualmente meno di quelli su mezzo privato.

Nonostante ciò la rete FS ha raggiunto, su alcune delle tratte principali, il livello di saturazione; le FNM, nonostante gli interventi quali il quadruplicamento Milano-Saronno e Bovisio-Cadorna, hanno raggiunto il livello di saturazione sulla Milano-Seveso, dove si somma un elevato numero di treni locali e diretti.

Rispetto alle FNM Esercizio, che gestiscono una rete di oltre 200 chilometri che da Milano si dirama in direzione di Como, Varese-Laveno, Novara e Asso, la linea Milano-Asso è certamente la più problematica in termini di esercizio ferroviario, in quanto l'utenza è in continua crescita. Dei 30.000 viaggiatori che dall'area della Brianza si dirigono quotidianamente su Milano, 17.000 sono utenti della ferrovia.

La presenza della linea FNM "Milano-Asso" ha contribuito considerevolmente allo sviluppo insediativo di questa parte della Brianza: la ferrovia costituisce tuttora la modalità prevalente per gli spostamenti verso Milano da buona parte del suo bacino d'utenza ed è contrastata dal mezzo privato solo per gli spostamenti da e per i comuni vicini a Milano.

Anche per quanto riguarda la modalità su gomma, il livello di saturazione è dif-

fuso su tutta la rete principale e su quella autostradale; la situazione più critica riguarda le direttrici stradali di penetrazione in Milano che negli ultimi anni hanno costituito il supporto per la progressiva - e spesso incontrollata - urbanizzazione così che si è compromesso il patrimonio viario esistente mettendo in crisi l'effettiva capacità di questi assi stradali.

La domanda di mobilità lungo questi assi non appare oggi comprimibile al di sotto di un certo livello, in quanto circa la metà dei movimenti giornalieri complessivi è di carattere operativo e quindi meno suscettibile di spostamenti della modalità stradale a quella ferroviaria e più in generale dal trasporto privato a quello pubblico.

I progetti di ammodernamento e di potenziamento delle linee ferroviarie Milano-Asso e Novara-Bergamo-Brescia

Le linee ferroviarie sulle quali si colloca la nuova stazione di Cesano Maderno sono state recentemente oggetto di studio da parte della Regione Lombardia, che ha approntato gli studi progettuali per il loro ammodernamento:

- la "Valutazione comparata delle ipotesi di ammodernamento e potenziamento della linea FNM Milano-Asso"⁽³⁾;
- il progetto di fattibilità per la "Gronda nord. Itinerario ferroviario Novara-Bergamo-Brescia".

Per la linea Milano-Asso il Consorzio del bacino d'utenza delle FNM ha sviluppato in particolare uno studio sull'accessibilità alle stazioni delle FNM⁽⁴⁾, e sull'organizzazione delle aree di interscambio. Il pieno ed esteso recupero - riapertura e/o potenziamento - di alcune tratte costituisce l'occasione fondamentale per il perfezionamento del policentrismo dell'area urbana.

Lungo alcune direttrici questa nuova configurazione della rete su ferro assume un valore ancora maggiore: con la creazione di stazioni o fermate di interscambio all'intersezione tra linee - come nel caso di Cesano Maderno - si completa a tutti gli effetti la rete di ferrovie metropolitane, garantendo servizi interpolo e regionali fra le città lombarde.

In questo senso alcuni punti, rivestono un ruolo privilegiato possedendo le condizioni di una elevata accessibilità trasportistica.

La linea Saronno-Seregno (attualmente non funzionante) parte centrale della tratta Nord del "quadrilatero di scorrimento delle merci" da Novara a Bergamo dell'itinerario ferroviario Pedalpino-Padano riveste un ruolo portante nella rete dei trasporti.

La sua potenzialità è così elevata da far ritenere la riorganizzazione (sia essa potenziamento o riapertura) irrinunciabile non solo per il trasporto delle merci, ma anche per il trasporto dei passeggeri.

Con la nuova stazione di Cesano Maderno, si attuerebbe in coincidenza dell'incontro delle due linee ferroviarie, un centro di interscambio ferro-ferro, e ferro-gomma, capace di rispondere al meglio alla domanda di trasporto esistente, e allo stesso tempo di offrire, le condizioni di uno sviluppo considerevole dell'utenza ferroviaria oggi inespressa.

Il raddoppio della Novara-Bergamo-Brescia libererebbe il nodo di Milano dal traffico di transito sia merci che passeggeri. La riqualificazione di questa tratta del quadrilatero di scorrimento potrà consentire:

- di utilizzare questo itinerario sia in senso est-ovest per raccogliere il traffico o/d Genova-Torino-Venezia-Trieste, sia in senso nord-sud per collegare i transiti di attraversamento alpino centrale (Sempione, Gottardo e l'ipotizzato Spluga) con le linee nazionali tirrenica (tramite Novara via Alessandria) e adriatica;
- di riqualificare, con l'espansione delle tecniche intermodali, il traffico merci interessante il territorio centro-settentrionale della Lombardia grazie alla localizzazione di scali attrezzati lungo la direttrice, in corrispondenza di poli fortemente produttivi (Novara, Busto Arsizio, Montello-Bergamo);
- di perseguire la nuova istituzione di

servizi viaggiatori, che oggi fanno capo a Milano, veloci e frequenti tra i centri su di essa dislocati, e tra questi centri e i poli esterni collegati con la linea ⁽⁵⁾.

La realizzazione di questo intervento se non riguardasse soltanto il trasporto merci, ma anche il trasporto passeggeri produrrebbe positive ripercussioni sul sistema della mobilità lungo la direttrice trasversale est-ovest in quanto, con la creazione delle condizioni di una più diffusa accessibilità ai poli interessati dalla linea Saronno-Seregno, l'utenza sarebbe fortemente incentivata all'utilizzo del mezzo ferroviario non solo per gli spostamenti lungo questa linea ma, soprattutto, per le condizioni d'interscambio garantita con l'intera rete ferroviaria.

Nell'ipotesi di assumere - sulla base delle attuali caratteristiche della mobilità - una lunghezza del viaggio medio pari a 30 km, la domanda giornaliera di traffico ipotizzabile ammonterebbe a 2.756.000 passeggeri/km nel 2000, e a 3.105.390 passeggeri/km nel 2010.

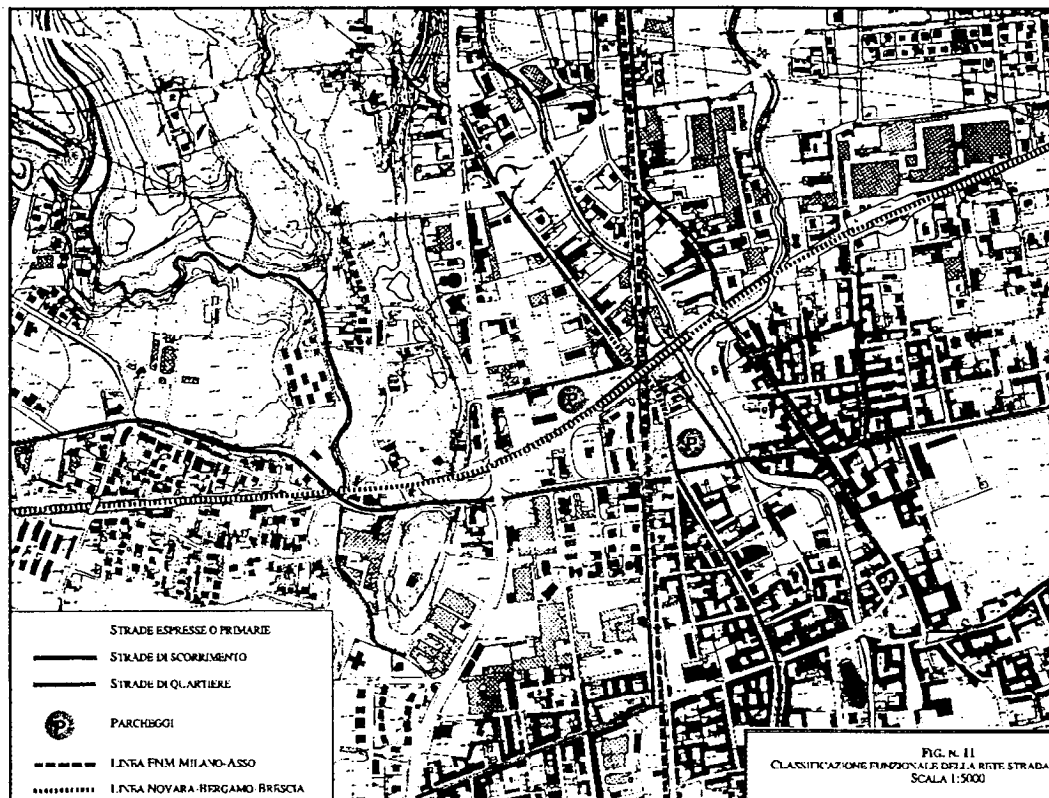
I CONTENUTI DEL DISEGNO URBANO NEL PROGETTO DELLA NUOVA STAZIONE

A livello microurbanistico lo spostamento di una stazione ferroviaria obbliga a considerare con attenzione la situazione di fatto.

L'attuale stazione di Cesano Maderno è collocata, strategicamente, rispetto al Centro storico, posizionata com'è - baricentricamente - sulla direttrice prospettica che dal palazzo Borromeo attraversa, pressoché ortogonalmente, la via Roma, la linea ferroviaria e la statale "dei Giovi" e ha come scenario di fondo le pendici collinari delle Groane a sud della

TRATTA	1991	2000	2010
Novara-Seregno	9.909	16.548	18.645
Busto A.-Seregno	14.064	23.487	26.463
Seregno-Bergamo	16.589	27.705	31.214
Bergamo-Brescia	14.541	24.134	27.191
INTERA LINEA	55.013	91.874	103.513

*Tab.1 - Domanda di traffico passeggeri sulla "Gronda Nord".
(Fonte: Regione Lombardia)*



Saronno-Seregno.

Stazione con accessibilità pedonale per parte dei residenti del centro di Cesano, ma anche stazione sulla quale gravitano, per lo più con mezzo proprio, gli abitanti di tutti i quartieri della città e, solo in parte, con le tre linee di trasporto pubblico extraurbane e quella urbana.

Necessita infatti di vaste aree di parcheggio di corrispondenza, in minima parte soddisfatte dall'area limitrofa alla ferrovia, sul lato Seveso, e per il resto in sede stradale sulla rete di quartiere circostante.

Un'indagine analitica condotta nel 1993⁽⁶⁾ censisce un carico di 470 auto parcheggiate costantemente dalle ore 10 alle 17 di cui solo 1/3 nel parcheggio FNM e i restanti 2/3 in sede stradale.

La natura di questa sosta è fortemente condizionata dalla funzione dominante della stazione in quanto circa il 37% delle auto staziona (dalle 9 alle 19) continuamente per oltre 6 ore con punte di oltre il 50% su determinate strade per un totale di 355 utenze giornaliere.

Resta così alla sosta operativa, inferiore all'ora, tipica della domanda di sosta per negozi e servizi, circa il 36% dei posti auto per un totale giornaliero di appena 380 utenze.

La sosta tra le 2 e le 6 ore è pari al 30% e riguarda poco più di 300 utenze giornaliere.

Un ridisegno complessivo dell'area centrale deve favorire una maggiore accessibilità rendendo disponibili adeguati posti auto per la sosta operativa.

Molti se ne libererebbero in sede stradale, e non, con lo spostamento della stazione: solo i 150 posti auto dell'attuale parcheggio FNM, se opportunamente regolamentato con parchimetro orario, garantirebbe nell'arco compreso tra le 9 e

le 18, sosta per circa 700-800 veicoli e una maggiore fluidità del traffico stesso, quale si verrebbe a creare con la realizzazione dei sottopassi programmati.

L'area della nuova stazione di Cesano Maderno Nord, compresa tra la SS. dei Giovi e la via Como, è caratterizzata da una netta separazione tra i nuclei edificati determinata dalle due linee ferroviarie ed è attraversata da nord a sud da un tratto del fiume Seveso e dalla via Volta.

Questa, collegando la parte a nord di Cesano Maderno con il centro storico del Comune, costituisce l'unico collegamento stradale che consente lo scambio tra le diverse parti urbane.

Il tessuto urbano dell'area si presenta con un carattere frammentario e non compatto: lungo la via Volta si sviluppa una cortina edilizia con presenza di residenza e attività produttive artigianali e lungo la SS. dei Giovi, questa presenza di attività risulta maggiore.

A ridosso delle due linee ferroviarie non si hanno presenze particolari che ne pregiudicano l'ammodernamento a eccezione dell'edificato immediatamente a sud-est dell'attuale intersezione tra le due ferrovie.

Il disegno urbano proposto deve muovere i suoi passi dalla comprensione del contesto sviluppato attraverso indagini

conoscitive appropriate e attraverso un'analisi della struttura delle proprietà.

Il significato e il ruolo di "luogo urbano" della stazione genera un processo d'integrazione urbana tra il luogo stazione e la città con il suo territorio e obbliga a tener conto di un sistema di relazioni che non sono esclusivamente legate alla funzione trasportistica.

Il confine virtuale della città espresso nella tipologia della stazione ottocentesca perde quindi di significato per far posto al luogo stazione come nuova centralità urbana (come in epoca medioevale era per il broletto: piazza delle pubbliche assemblee cittadine e nel contempo edificio porticato sede dei magistrati del libero comune).

Per i suoi contenuti funzionali e simbolici, la stazione di Cesano Nord deve costituire il propulsore urbano di nuovi valori, in quanto soprattutto capace di recuperare i significati urbani del contesto, di riqualificare alcuni percorsi paesaggistico-ambientali, e deve, nel contempo, consentire il mantenimento di valori attuali quali quelli dell'accessibilità pedonale alla stazione. Deve inoltre costruire un luogo urbano la stessa integrazione dei vari modi di trasporto, in primo luogo attraverso la leggibilità dei vari percorsi.

Lo scambio modale gioca un ruolo fondamentale nella strutturazione della spazio, l'integrazione tra le funzioni della città e quelle più propriamente trasportistiche individua le funzioni che si accompagnano alla stazione stessa.

La strutturazione di un luogo così caratterizzato non risulta più come parte a sé stante ma come continuazione stessa della città: non solo un manufatto edilizio di servizio alla città ma, al contempo, un disegno generato dalla città stessa che entra nel manufatto, lo rompe e ne detta la forma.

L'occasione della progettazione della nuova stazione riveste un ruolo propulsivo per la definizione degli spazi urbani interessati da tale intervento, il progetto quindi oltre a rispondere a precisi requisiti tecnico-ferroviari, centra la sua attenzione sulla riconfigurazione delle aree più specificamente interessate.

Gli elementi urbani (l'edificio di stazione, i parcheggi automobilistici, l'asse di accesso al fabbricato viaggiatori, la viabilità all'intorno) devono essere progettati simultaneamente come un unico organismo in grado di rispondere alle diverse condizioni presenti nell'area d'intervento.

La strutturazione della viabilità, sia quella di primo livello che quella più propriamente di servizio alla stazione, ridisegna il paesaggio dell'immediato intorno senza intervenire in modo dirompente,

ponendo una particolare attenzione alla morfologia urbana presente: in questo senso l'inserimento di elementi viari e pedonali cerca di dialogare con la struttura storica del tessuto esistente.

I parcheggi, previsti di interscambio con il sistema ferroviario, generano un disegno integrato con il paesaggio circostante.

La mitigazione ambientale studiata per l'interno delle aree di parcheggio, non si prefigge solo di nascondere attraverso una schermatura di alberature le automobili parcheggiate, ma è intesa in relazione al più generale assetto dell'impianto del verde previsto lungo il tratto del fiume Seveso.

Le aree a verde lungo il fiume diventano un'occasione di riqualificazione ambientale di più estesa portata, non solamente usufruibili da chi utilizza il mezzo ferroviario ma come un'estensione delle presenze di verde che caratterizzano il centro storico di Cesano Maderno (in particolare la villa Borromeo) e, soprattutto, in relazione alla possibilità che all'interno di esse trovino la continuazione naturale i percorsi pedonali e ciclabili da e per il centro storico proposti nel Piano della mobilità comunale.

La pedonalità, oltre a essere sottolineata attraverso le aree a verde, trova il suo elemento urbano per eccellenza nel viale di accesso alla stazione, generato dalla continuità di alcune direttrici stradali sto-

riche: valorizzando i preesistenti tracciati urbani, il viale della stazione trova la sua naturale conclusione nello spazio aperto dell'edificio di stazione.

Questa attenzione a ravvicinare il centro urbano viene ulteriormente evidenziata nella strutturazione complessiva del manufatto edilizio.

Da questo nasce l'intenzione di costruire un manufatto aperto verso la città, dal quale si genera il nuovo disegno dell'intera area.

L'ACCESSIBILITÀ ALLA STAZIONE

L'accessibilità stradale su mezzo privato all'area della nuova stazione di Cesano Nord è data sia nelle connessioni con la viabilità primaria extraurbana (SS.35 "dei Giovi" e la prevista Tangenziale nord) sia in relazione alla viabilità di carattere locale.

Attraverso l'incrocio con la tangenziale nord e il previsto sottopasso in corrispondenza delle linee ferroviarie l'accessibilità alle aree di parcheggio della stazione avviene in modo diretto senza interessare altre strade di livello inferiore.

Questa soluzione, che prevede di funzionalizzare la via Volta come un'asse di scorrimento urbano primario, è coerente con quanto previsto dal Piano della Viabilità comunale.

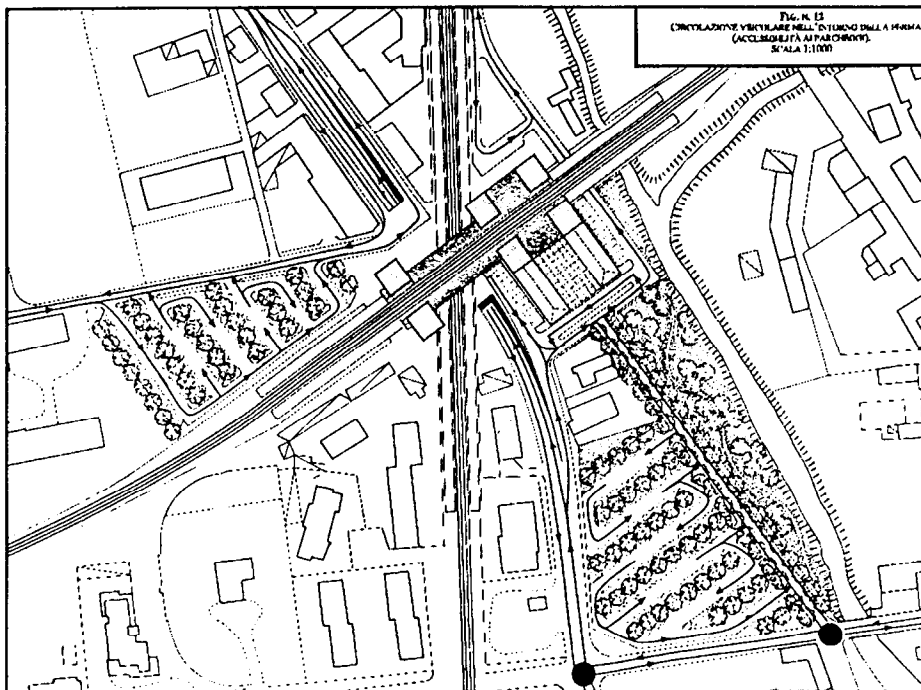
L'accesso alla stazione può avvenire oltre che dalla via Volta, anche da altri tracciati stradali minori sia da nord che da sud; il disegno di tali tracciati è pensato in modo da permettere una circolazione che assicuri fluidità di manovra alle auto destinate al centro d'interscambio.

I CONTENUTI TIPOLOGICI DEL PROGETTO

Il piazzale d'ingresso principale da sud è attrezzato per l'interscambio con le linee automobilistiche urbane ed extraurbane.

È dotato di parcheggio a raso di circa 200 posti auto, ambientalmente inseriti nel contesto con alberature intervallate agli stalli.

Ai lati dei corpi di fabbrica sono previ-



Circolazione veicolare nell'interno della fermata

LE FUNZIONI PREVISTE E ALCUNI DATI QUANTITATIVI RIASSUNTIVI

Parcheggi

Lato nord, via Copernico	posti	143
Lato sud, via Volta	posti	197
Totale parcheggi	posti	340

Edificio stazione

Spazi commerciali/direzionali	m²	1500
--------------------------------------	----------------------	-------------

Spazi ferroviari

Piano terra	m ²	157
Piano intermedio	m ²	530
Piano tecnico	m ²	600

Spazi pubblici

Piano terra	m ²	975
-------------	----------------	-----

Piazza Stazione	m²	375
------------------------	----------------------	------------

Volumi da demolire

U.U. 2/edificio N° 3	m ³	2592
U.U. 2/edificio N° 4	m ³	980
U.U. 2/edificio N° 5	m ³	1600
U.U. 2/box	m ³	400

Totale	m³	5572
---------------	----------------------	-------------

Il 2° piano, corrispondente alla quota della banchina sulla Saronno-Seregno (quota + 7,00 m) garantisce attraverso le stesse banchine accesso alla linea Milano-Asso, lato Seveso.

La zona destinata ad attività commerciali prevista sulle ali dell'edificio può essere utilizzata, in alternativa, per locali di servizio all'esercizio ferroviario.

L'edificio prevede pensiline piane a protezione delle banchine e copertura piana per i corpi di fabbrica emergenti.

I fronti richiamano, allusivamente, le preesistenze del Centro storico per la corposità delle masse e per i materiali utilizzati.

La soluzione prefigura il raddoppio della Saronno-Seregno e la sua messa in esercizio per il trasporto passeggeri, oltreché merci.

L'impostazione del progetto, tuttavia, consente una realizzazione per fasi corrispondenti:

- la prima all'esercizio della sola Milano-Asso;
- la seconda all'entrata in esercizio di un solo binario della Saronno-Seregno.

CONCLUSIONI

I centri di interscambio modale passeggeri, come quelli merci per altro, rappre-

sti parcheggi per gli addetti alla ferrovia e ai dipendenti degli esercizi commerciali, per circa 30 posti auto.

L'ingresso sul fronte nord è dotato anch'esso di parcheggio alberato per oltre 140 posti auto.

L'edificio della Nuova Stazione di Cesano Nord si sviluppa su 3 piani ed è costituito da 3 diverse parti tra loro interconnesse.

La prima parte è costituita da due corpi di fabbrica porticati di 3 piani che delimitano lateralmente la corte sulla quale prospetta l'ingresso principale.

Al piano terreno questi due edifici sono destinati ad attività commerciali e servizi d'interesse pubblico.

La seconda è costituita da un blocco a pianta quadrata che si sviluppa a cavallo della linea ferroviaria Saronno-Seregno.

In questa parte, alla quota $\pm 0,00$ m sono previsti l'atrio e la biglietteria, le scale e gli impianti meccanici di risalita alle banchine, oltreché l'accesso diretto alla Milano-Asso, lato Milano.

La terza parte è costituita dall'ingresso secondario a nord, per i soli abbonati ed è, al più, dotato di biglietteria automatica; in questo corpo sono previsti scale e ascensori che portano alle banchine e alla

*Pianta piano primo
(banchina linea Novara-Bergamo-Brescia)*

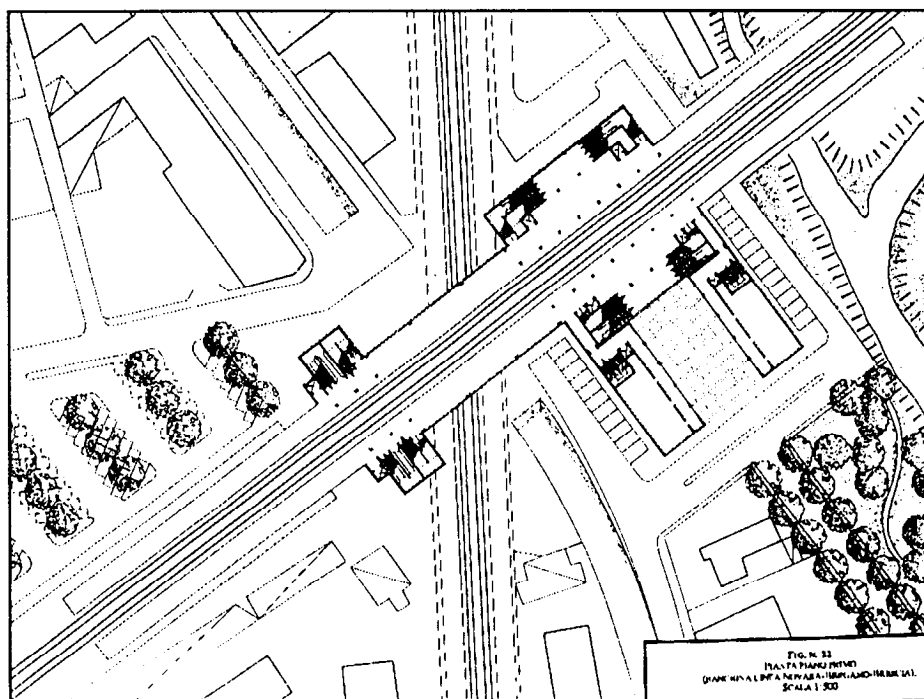


FIG. N. 33
PIANTA PIANO PRIMO
QUADRO N. 1 DEL P.E. A. N. P. A. S. I. (URB. L. 11. 11. 1978)
SCALA 1:500

sentano i luoghi privilegiati dell'accessibilità urbana e sempre di più diverranno occasione di progettazione attenta alle questioni macroubanistiche e partecipata rispetto ai problemi posti a livello microubanistico dal rimodellamento urbano.

Questa complessità di contenuti trasportisti e urbanistici, colloca il problema della progettazione e della realizzazione dei centri di interscambio nel novero di quelli affrontabili attraverso procedure di Accordo di Programma, in attuazione dell'art. 27 della legge 8 giugno 1990, n. 142.

Alla stipula dell'accordo di programma saranno chiamati i soggetti interessati a trovare soluzioni all'attuale stato di congestione delle reti stradali (ANAS, Province e, in alcuni casi, le Società asautostradali), le ferrovie (FS e Ferrovie locali, ormai avviate a trovare le obbligate intese per sviluppare servizi "unitari e integrati"), Regioni e Enti locali.

Nella misura in cui questi ultimi sapranno, come nello studio citato, farsi carico non di interessi municipalisti ma della consapevolezza di essere attori e partecipi di una strategia capace di incidere sulla "forma urbana" nel suo complesso, e nella misura in cui si cercheranno soluzioni fuori da ogni logica, o interesse, settoriale o aziendale, si porranno le basi concrete per un nuovo modo di costruire città adatte a governare il futuro

GIAMPAOLO CORDA

*(Ricercatore di ruolo, incaricato di Urbanistica II, Facoltà di
Architettura, Politecnico di Milano)*

- (1) Tale ipotesi è già presente negli studi preparatori del Piano Intercomunale Milanese per il "Piano Territoriale Comprensoriale" del giugno del 1982: all'incrocio di queste due linee ferroviarie, il PIM prevedeva un centro d'interscambio passeggeri con la presenza di attrezzature terziarie.
- (2) Regione Lombardia. Assessorato ai Trasporti. "Valutazione comparata delle ipotesi di ammodernamento e potenziamento della linea FNM Milano-Asso", Milano, 1992.
- (3) Con la Delibera della Giunta regionale n.V/27444 del 15 settembre 1992, è stato approvato il progetto di fattibilità relativo all'ammodernamento e al potenziamento della linea del SFR Milano-Asso.
- (4) "Consorzio del bacino d'utenza delle FNM". "L'accessibilità alle stazioni delle FNM: quadro complessivo della rete e proposte di organizzazione degli interscambi", Milano, 1993.
- (5) Si potrà verificare l'opportunità e la convenienza di nuove relazioni tipo Como-Brescia-Veneto, Varese-Brescia, Varese-Bergamo, Varese-Lecco-Sondrio, Lecco-Novara-Piemonte, tutte by-passanti il nodo di Milano, nonché collegamenti diretti con l'aeroporto intercontinentale di Malpensa del Piemonte via Novara e del Veneto via Brescia-Bergamo (combinato con una politica di riordino dei servizi di trasporto automobilistici).
- (6) Il rilievo condotto nel marzo del 1993 sullo stazionamento veicolare in sede stradale e nelle aree di parcheggio nei dintorni dell'attuale stazione di Cesano Maderno, ha riguardato:
 - la sosta operativa derivante dalla presenza delle strutture commerciali e delle attività di servizio di questa zona;
 - la sosta di lungo periodo dovuta agli addetti alle medesime strutture commerciali e di servizio;
 - la sosta di lungo periodo dovuta all'interscambio ferro-gomma originata dalla presenza della stazione FNM.



C2

Politecnico di Milano
DST - dipartimento scienze del territorio
corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

Milano, 22-25 maggio 1996
Direttore: Anna Moretti
Coordinatore: Giuseppe Di Giampietro

TRAFFICO E QUALITA' URBANA. IL PROGETTO DI STRADE NEL P.U.T.

Dossier a cura di:
Luca MARESCOTTI, DPPPE Politecnico di Milano

Segreteria del corso:
arch. G. Di Giampietro - DST, Politecnico di Milano via Bonardi, 3 - 20133 MILANO
tel 02-2399-5474 - seg. tel. 02-2682-6010 - fax 02.2399.5454
Internet: [HTTP//WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) (sotto Facoltà architettura, DST, corsi aggiornamento)

Traffico e qualità urbana. Il progetto di strade nel Piano urbano del traffico

Luca Marescotti¹

24 maggio 1996

¹ Professore di Teoria dell'urbanistica presso il Politecnico di Milano, Dipartimento DI.Tec.

La gerarchia delle strade

Nelle Direttive emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici nel giugno 1995 per la redazione e adozione dei piani urbani di traffico, si richiede la definizione di un'ideale classificazione funzionale delle strade coerentemente all'articolo 2 del Codice della strada, che, d'altra parte, deve essere realizzata per conseguire la risoluzione degli aspetti critici rilevati. A questo scopo sono state combinate quelle indicazioni con quanto emergeva dalle peculiarità locali legate alla morfologia urbana, alla tipologia funzionale degli insediamenti, alle caratteristiche funzionali attuali delle strade e ai risultati delle indagini del traffico.

Per i diversi tipi funzionali rispetto alla tipologia di strade definite dall'articolo. 2. del Codice della strada sono stati introdotti alcuni sottotipi al fine di offrire un miglior dettaglio progettuale adattato alle caratteristiche locali delle strade di ~~transito urbano~~ *in comune* -

Nella tabella "Schema della classificazione delle strade (Codice della strada - CS), adattato alle caratteristiche locali del Comune ~~di Castel Bolognese~~ sono riportate le tipologie stradali e sono indicati sia gli elementi di progetto contenuti nel codice, sia quelli specifici del presente piano urbano del traffico. In particolare nella colonna "Descrizione" sono stati introdotti esplicitamente gli elementi qualitativi della definizione progettuale.

La scelta di fondo nella classificazione delle strade del Comune ~~di Castel Bolognese~~ è stata quella di operare una tendenziale separazione tra il traffico determinato dalle attività degli insediamenti localizzati all'interno del Comune ed il traffico di transito (o di attraversamento), avente origine e destinazione esterne all'abitato.

Proprio per questo si è operato il più possibile in modo da garantire ai diversi flussi composti dal traffico di attraversamento percorsi separati e non compromessi dal traffico locale, convogliato sulla maglia di livello gerarchico inferiore.

Nei paragrafi seguenti si riporta la descrizione e l'elenco delle strade articolato nei livelli di strade primarie, strade urbane di penetrazione e interquartiere, strade urbane di quartiere, strade locali.

0.1. Il sistema delle strade primarie

Il sistema di strade primarie, che permette una più idonea distribuzione del traffico di attraversamento, è composta da tre categorie: **A**, le autostrade e gli svincoli autostradali, **B**, le strade extraurbane principali e **D** le strade urbane di scorrimento.

Categoria A : Autostrade e svincoli autostradali

La funzione delle "Autostrade e svincoli autostradali" è quella di rendere il centro abitato estraneo al traffico che non ha interessi specifici con il centro medesimo in quanto ad origine e destinazione e con velocità massima non superiore ai 130 Km/h. Il flusso può raggiungere punte vicine alla saturazione, intorno ai 1800÷2100 veicoli/ora per corsia di marcia.

Categoria B : Strade extraurbane principali

La funzione delle "Strade extraurbane principali" è quella di consentire un alto livello di servizio degli spostamenti di scambio tra territorio extraurbano e quello urbano, con velocità massima non superiore ai 110 Km/h, e un flusso veicolare che può essere maggiore di 1000 veicoli/ora per corsia di marcia.

Categoria E1: Strada urbana di penetrazione

La funzione della “*Strada urbana di penetrazione*” è quella di connettere le strade primarie e distribuire il traffico all’interno dei quartieri. Tali strade rappresentano la continuità nell’urbano delle principali strade extraurbane e di scorrimento con velocità massima non superiore ai 50 Km/h e flusso veicolare compreso tra 500 e 700 veicoli/ora per corsia di marcia allo stato attuale, ma l’obiettivo dovrà essere un progressivo contenimento.

Categoria E2: Strada urbana di interquartiere

La funzione della “*Strada urbana di interquartiere*” è quella di garantire la continuità e lo scambio tra le diverse parti della città, intese come aggregazioni di quartieri, ed inoltre di garantire un logico utilizzo “urbano” al fine di scoraggiare il transito extraurbano.

La velocità massima non deve superare i 50 Km/h ed il flusso veicolare può variare tra 300 e 500 veicoli/ora allo stato attuale, ma l’obiettivo dovrà essere un progressivo contenimento.

Categoria E3: Strada urbana di quartiere

La funzione “*Strada urbana di quartiere*” è quella di collegamento nel quartiere e di servizio tra gli insediamenti principali urbani e di quartiere attraverso gli opportuni elementi viari complementari. La velocità massima non deve superare i 50 Km/h ed il flusso veicolare deve essere minore di 200 veicoli/ora.

Tra le strade di quartiere, individuate all'interno della maglia urbana, si possono indicare in tale sottotipo quei percorsi, che rappresentano la spina dorsale dei singoli quartieri e da cui si diramano le strade locali:

0.3. Strade locali

Il resto delle strade nel Comune sono classificate come strade locali, cioè “*a servizio diretto degli insediamenti*”.

Le vie definite residenziali, cioè le strade prevalentemente al servizio della residenza o del parcheggio e quelle pedonali rientrano sempre nella classificazione delle strade locali.

Il concetto di strada residenziale nasce in diverse esperienze europee per circoscrivere una zona non tanto pedonalizzata, quanto prevalentemente usata dai pedoni, nella quale le automobili sono tollerate soltanto per l'accesso ai parcheggi o alla sosta su strada, purché con una velocità di tipo pedonale (5 km/h). Questo sistema di protezione delle aree residenziali è stato vastamente applicato ed ha determinato un elevato livello di qualità ambientale, tuttavia può essere attuabile solo all'interno della generale regolamentazione della circolazione, dove si attua il controllo della sosta efficacemente e si assicura la formazione di assi di scorrimento di capacità adeguata. Si richiede, inoltre, la realizzazione di opere come la collocazione di limitazioni agli ingressi delle strade (marciapiede con passo carraio oppure con dorso di mulo) e l'adozione di opportuni materiali di pavimentazione.

Si fa osservare come il concetto di strada residenziale e di strada locale si leghi alla formazione delle zone a traffico limitato e delle isole pedonali e dei percorsi ciclopedonali, e debba quindi essere attuata in vista o assieme a quanto previsto per questi interventi².

I sottotipi distinguono tra F1 strade locali e F2 strade private o di accesso limitato.

² si rimanda al capitolo 5: “Indicazione di itinerari per i percorsi ciclabili, di zone a traffico limitato e di isole pedonali”.

Categoria F1: Strada locale

La funzione della “*Strada locale*”, o strada residenziale è quella di distribuire i veicoli alle residenze ed ai parcheggi con velocità massima non superiore ai 30 Km/h.

Categoria F2: Strade private o di accesso limitato

La funzione delle “*Strade private o di accesso limitato*” è quella di permettere di fatto solo l’accesso limitato a alcuni utenti, per esempio i residenti, per parcheggiare l’auto. Potrebbero essere comprese in tale sottotipo le strade pedonali con permesso di accesso alle zone di parcheggio.

Competenze, zone di rispetto e centro abitato

Zone di rispetto, espropriabilità, limite dell’abitato: dal testo unico del 1933 e dalla legge urbanistica con il successivo decreto ministeriale fino al Codice della strada.

La legge urbanistica (nell’articolo 41-septies) limita l’obbligo delle distanze all’esterno dei centri abitati, la cui perimetrazione è obbligatoria sia ai sensi della legge urbanistica (nell’articolo 41-quinquies), sia di quella del Codice della strada (nell’articolo 4).

Il decreto ministeriale del 1 aprile 1968 definisce quattro categorie di strade, che risulta essere quindi la classificazione delle strade extra-urbane (cioè fuori dai centri abitati), come peraltro si ribadisce nel Codice della strada all’articolo 4:

- A. **Autostrade:** distanza di rispetto pari a m 60
- B. **Strade di grande comunicazione o di traffico elevato**, strade statali, di grande comunicazione, raccordi autostradali non riconosciuti, strade a scorrimento veloce: distanza di rispetto pari a m 40;
- C. **Strade di media importanza**, strade statali precedentemente non comprese, strade provinciali e strade comunali con carreggiata uguale o superiore a m 10,50: distanza di rispetto pari a m 30;
- D. **Strade di interesse locale**, strade provinciali e comunali precedentemente non comprese: distanza di rispetto pari a m 20.

Il limite della distanza è assoluto e è computato oltre eventuali scarpate e fossi o fasce risultanti dai progetti eseguiti (approvati, ovviamente) della strada stessa.

Nell’articolo 7 del Codice della strada si prescrive che debbono essere considerate comunali le strade urbane di categorie (D), (E), (F), di cui alla tabella 1, salvo le tratte di statali e provinciali e nell’articolo 8 stabilisce le competenze di classificazione delle strade extraurbane. Tali aspetti sono poi disciplinati con maggior dettaglio dal Regolamento di esecuzione e di attuazione agli articoli 1-5.

Le competenze e la declassificazione, qualora sia sopravvenuta la non rispondenza della strada alle caratteristiche tecniche o costruttive, o agli scopi funzionali, evidentemente segnano fortemente la questione progettuale e, di conseguenza, la qualità del progetto della strada.

La qualità progettuale del manufatto “strada”: una questione di rapporto tra Put e pianificazione urbanistica

Il rapporto tra piano del traffico e sua attuazione si lega intimamente con la pianificazione urbanistica, sia perché la strutturazione dei dati permette di implementare modelli di simulazione e, quindi, discutere gli effetti degli insediamenti sul territorio, sia perché la costruzione del Put assolve proprio al compito di programmare gli interventi di gestione in un’ottica controllo continuo degli effetti e delle retroazioni, collegandosi al controllo delle attuazioni urbanistiche.

Gran parte dei problemi urbanistici e di progettazione delle opere pubbliche nasce dalla sottovalutazione dei problemi di gestione e dalla percezione che i problemi emergenti siano risolvibili solo tramite radicali mutamenti. In realtà, la modificazione delle sequenze nelle attuazioni, la carenze di gestione degli impianti e nei servizi possono causare un'elevata irrazionalità del sistema, non risolvibile tramite grandi opere, ma solo tramite un lavoro di ricucitura e di precisione.

Ancora una volta la indicazione di costruzione di una base di dati informatica, la sua strutturazione e la possibilità di elaborazione con modelli acquistano un senso se viste come parti di un sistema informativo utilizzato da più utenti e finalizzato a migliorare il processo decisionale e a costruire strategie unitarie di intervento.

A questo punto si apre il problema centrale del rapporto tra la strada e la qualità urbana, intesa in senso lato come qualità ambientale derivata dalla qualità del manufatto e dall'impatto che il flusso veicolare ha sul contesto dal punto di vista degli inquinamenti dovuti alle sostanze emesse, al rumore, oltre che all'ingombro visivo e al vero e proprio consumo di spazio.

Le modalità di trattare questo argomento sono almeno tre: la prima riguarda gli obiettivi tecnici quali: la messa in sicurezza, visibilità, fluidità della circolazione, separazione funzionale e arredo urbano non sono, dunque, parti separate e separabili del "progetto strade"; la seconda gli elementi progettuali e gli esempi di realizzazioni per verificare sul campo ciò che è stato già fatto e gli effetti che ha comportato; la terza riguarda una questione di competenze e di metodo operativo nella gestione del progetto, cioè la centralità della pubblica amministrazione nella progettazione.

Gli esempi di realizzazioni interessanti, capaci di migliorare il rapporto sono ormai talmente numerosi da potersi considerare in un certo senso una prassi progettuale consolidata, anche se troppo spesso forse si vorrebbe vedere qualcosa di meglio nell'ambiente che ci circonda. Il tema centrale è forse proprio la capacità progettuale e il ripensamento di tutto il percorso logico che va dalle competenze alla formalizzazione progettuale, dal progetto all'appalto e alla realizzazione.



C3

Politecnico di Milano
DST - dipartimento scienze del territorio
corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

Milano, 22-25 maggio 1996
Direttore: Anna Moretti
Coordinatore: Giuseppe Di Giampietro

IL PIANO DEI TRASPORTI DI LOCARNO E L'ESPERIENZA SVIZZERA NELLA MODERAZIONE DEL TRAFFICO

Dossier a cura di:
Gianni BRUGNOLI, Politecnico di Milano

Segreteria del corso:

arch. G. Di Giampietro - DST, Politecnico di Milano via Bonardi, 3 - 20133 MILANO
tel 02-2399-5474 - seg. tel. 02-2682-6010 - fax 02.2399.5454

Internet: [HTTP//WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) (sotto Facoltà architettura, DST, corsi aggiornamento)

Direzione progetto

Peter Güller, direttore

synergo, Planung und
Projektmanagement,
Fraumünsterstr. 23, 8022 Zürich

Roberto De Tommasi, assistente

synergo, Planung und
Projektmanagement,
Fraumünsterstr. 23, 8022 Zürich

Gianni Moreni, assistente

synergo, Planung und Projektmanagement,
Fraumünsterstr. 23, 8022 Zürich

Consulenza principale

Gianni Bruqnoli, traffico strade

Brugnoli & Gottardi, ingegneri consulenti SA,
via San Gottardo 32, 6900 Lugano

Maurizio Giacomazzi, trasporti pubblici

Genazzi & Stoffel, studio d'ingegneria,
via Trevani 3, 6600 Locarno

Lorenzo Custer, traffico lento

studio d'architettura, 6981 Beride

Paolo Rossi, traffico lento

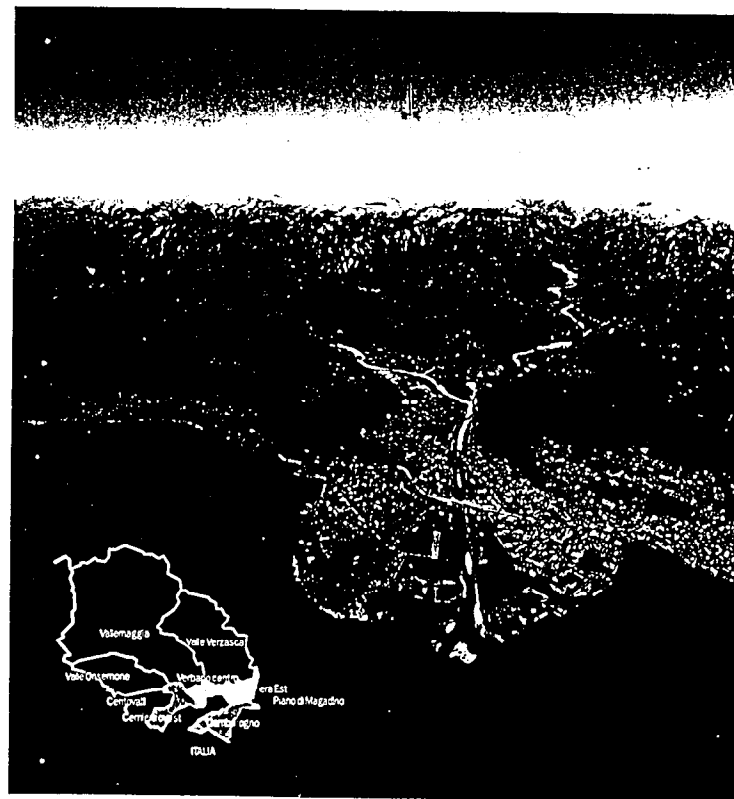
Studi associati, studio di pianificazione,
via Zurigo 19, 6904 Lugano-Massagno

Ulteriore collaborazione

Peter Bachmann
Pierino Borella
Piero Caccia
Gabriele Carraro
Remo Clerici
Pierre André Croset
André Engelhardt
Fabio Giacomazzi
Giacomo Gianola
Marco Krähenbühl
Renato Magginnetti
Oscar Merlo
Lorenza Passardi
Fabio Pedrina
Geo Rathey
Remigio Ratti
Adelio Scolari



Commissione Intercomunale dei Trasporti del Locarnese e Vallemaggia



Synergo
marzo 1995

PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI DEL LOCARNESE E VALLE EMAGGIA (PTLV)

RAPPORTO PRINCIPALE

Interventi proposti

Tabella 5-2: interventi proposti per il Verbano Centro (vedi piani 5.1a, 5.1b)

PI = pronto intervento

I = misura indipendente dall'apertura della galleria di circonvallazione

Mappo - Morettina

No.	Misure	Scadenze
1	Chiusura al transito est-ovest della città vecchia di Locarno	ora H
2	Chiusura al transito di via Luini a Locarno (aperta per i TP)	ora H
3	Via delle Monache aperta solo per garantire l'accesso ai Monti fino a nuovo avviso	ora H
4	Adattamento geometrico dell'incrocio via ai Monti / via Vallemaggia e priorità per il traffico da / per i Monti	ora H
5	Riorganizzazione della viabilità in P. Castello (Locarno)	ora H
6	Riorganizzazione viaria e urbanistico - architettonica di P. Castello (Locarno)	ora H+
7	Creazione su via S. Gottardo a Minusio di attraversamenti pedonali protetti, se possibile in concomitanza con le fermate del bus, e installazione di un impianto semaforico all'altezza di via Navegna	ora H
8	Coordinamento degli impianti semaforici tra il Debarcadere di Locarno e la Croce bianca a Muralto.	PI
9	A livello di ipotesi: posa di isole spartitraffico in viale Balli e l'eliminazione dei semafori	ora H+
10	Adattamenti all'incrocio della Croce bianca a Muralto	PI
11	Disincentivazione del transito in via Simen a Minusio (aperta al traffico locale e ai bus) adattando gli incroci via Nessi - via Ballerini, via Simen - via Borengo, via Simen - via Verbano, via Simen - via Motta, e restringendo a 4,5 m la carreggiata davanti alle scuole.	ora H
12	Moderazione del traffico nel quartiere Ceresol a Minusio (zona compresa nel quadrilatero via S. Gottardo-via Verbano-via Simen-via S. Quirico e via Cimitero)	PI
13	Sistemazione della Verbanella con l'allargamento della via S. Gottardo (lato montagna) e realizzazione di una rampa provvisoria per i bus	ora H+
14	Prolungamento della linea bus urbana Ascona - Minusio sino al campo sportivo di Mappo	ora H
15	Posa di un semaforo destinato all'inserimento dei bus all'incrocio via S. Gottardo / via Cà di Ferro.	ora H
16	Creazione di una linea bus Locarno-Minusio (via Simen)-Gudo-Bellinzona con cadenza semioraria tramite la fusione della Locarno-Cugnasco (FART) con la Cugnasco-Bellinzona (PTT)	ora H

(continua)

No.	Misure	Scadenze
17	Potenziamento della linea bus Locarno - Bellinzona tra Locarno e Gordola, possibilmente tramite prolungamento e sovrapposizione coordinata della linea Brissago - Locarno (con possibilità di prolungamento verso Riazino e/o aeroporto). Cadenze su via Simen di 15 min.	I
18	Ridefinizione e riduzione delle fermate tra Muralto Piazza Stazione e Minusio Centro; ridefinizione e leggero aumento delle fermate su via Simen (Minusio)	ora H
19	Creazione di una linea bus Locarno-Monti-Orselina-Brione-Locarno con cadenze di 30 min. Prolungamento per servire il corridoio Locarno centro - nuova Migros - zona Lido	ora H
20	Creazione di una linea bus Locarno-Orselina-Mergoscia con orario secondo esigenze	ora H
21	A Muralto tra la stazione FFS e la clinica S. Agnese, devono essere trovati dei percorsi più diretti e adeguati per il transito dei mezzi pubblici (geometria stradale) delle linee della collina. Sino a quel momento la situazione resterà quella attuale.	ora H
22	Prolungamento della linea bus Locarno-Bellinzona verso la zona FEVI / Liceo	ora H
23	Per l'ora H corsia bus su via Luini per i bus provenienti da P. Castello e diretti in P. Grande. Per l'ora H+ percorso preferenziale per bus via Luini - via della Pace - Largo Zorzi nei due sensi.	ora H/H+
24	Nuova fermata bus su via Simen (Locarno) in corrispondenza del nuovo autosilo di P. Castello	ora H +
25	Priorità per i mezzi pubblici presso gli impianti semaforici	ora H
26	Creazione a Minusio-Navegna di una fermata intermedia per il battello Locarno-Tenero	PI
27	Collegamenti ferroviari semiorari Locarno-Bellinzona e orari Locarno-Lugano/Chiasso	I
28	Creazione sul lungolago Muralto-Mappo di una zona pedonale con ammissione di biciclette (solo ciclisti "lenti") e dirottare i ciclisti "veloci" (pendolari) su via Simen (in territorio di Minusio)	ora H
29	Piazza Castello: formazione di passaggi pedonali interessanti da integrare nel progetto esecutivo. Via di comunicazione pedonale autosilo - chiostro Magistrale - S. Francesco magari sotto forma di passerella.	ora H/H+
30	Miglioramento degli attraversamenti pedonali su via Vallemaggia	PI
31	Moderazione del traffico nelle zone residenziali di Locarno tra cui: via Luini, quartiere Rusca est, ecc.	ora H
32	Moderazione del traffico sul Lungolago Motta a Muralto tramite la chiusura del passaggio a livello di via Rabissale (zona alberghiera)	ora H
33	Miglioramento degli incroci tra sentieri e strade con misure adeguate (restringimenti e isole salva vita).	I
34	Adozione del nuovo regolamento comunale per i posteggi (tutti i comuni)	I

Scelta della filosofia di base

La filosofia di base scelta per gli interventi nel Verbano Centro consiste nel canalizzare il maggior traffico possibile nella nuova galleria di circonvallazione Mappo-Moretina moderando le zone urbane aggirate e potenziando i trasporti pubblici (per i dettagli sui motivi della scelta vedi la scheda A all'inizio del capitolo).

Riorganizzazione viaria a Locarno

*Misure 1-4
(vedi piano no. 5.1a)*

In base ai risultati riassunti nella scheda si propone di chiudere al transito la città vecchia di Locarno e via Luini (sempre a Locarno), di rendere meno attrattive le scorciatoie con misure fiancheggiatrici e di moderare il traffico nelle zone residenziali e alber-

ghiere. Via delle Monache resta invece aperta sino a nuovo avviso per garantire l'accesso ai Monti, ma non come scorciatoia.

*Misure 5-6
(vedi piano no. 5.2)*

All'apertura della Mappo - Morettina la nuova sistemazione di Piazza Castello (rotonda e autosilo) sarà completata solo in parte. La fluidità e lo smistamento del traffico saranno garantiti mentre le realizzazioni di ordine urbanistico - architettonico verranno realizzate in seguito.

Riorganizzazione viaria a Muralto e Minusio

Per l'attraversamento di Muralto, l'organizzazione viaria resta quella attuale basata su due sensi unici per TP e TIM: via S. Gottardo in entrata a Locarno e via Collegiata in uscita. A Minusio invece si è scelto di utilizzare via S. Gottardo quale asse per il TIM regionale e il TP urbano e via Simen per il TIM locale, per il TP regionale e per il TL (vedi piano no. 5.1b).

Sui motivi di questa scelta rimandiamo alla scheda B all'inizio del capitolo.

Le misure proposte in relazione a questa organizzazione sono le seguenti:

*Misure 7-10
(vedi piano no. 5.1b e 5.3)*

L'entrata ad est su via S. Gottardo sarà regolata da un impianto semaforico che servirà quale filtro per garantire fluidità al traffico su un livello tollerabile a Minusio e Muralto. Se vi saranno delle colonne queste non dovranno formarsi nei paesi (incrocio via Brione, incrocio Croce bianca) ma in zona Verbanella. L'incrocio della Croce bianca e il relativo semaforo verranno adattati al nuovo sistema viario (sistemazione e gestione) al fine di migliorare la fluidità dei vari mezzi di trasporto. L'accesso principale a Brione resterà l'incrocio nei pressi della chiesa di Minusio che verrà leggermente modificato con la creazione di una preselezione (per chi viene da Locarno e va verso Brione) e la posa di attraversamenti pedonali protetti. I semafori tra la Croce Bianca e il Debarcadere verranno coordinati. In seguito bisognerà valutare se su viale Balli essi potranno essere tolti.

*Misura 11
(vedi piano no. 5.1b e 5.3)*

Gli interventi su via Simen hanno lo scopo principale di disincentivare al massimo il traffico di transito, di aumentare la sicurezza dei diversi utenti della strada (scuole) e di migliorare la qualità abitativa della zona. L'incrocio via Nessi - via Ballerini dovrà essere adattato leggermente per scoraggiare l'entrata in via Nessi facilitando il traffico verso l'incrocio della Croce Bianca. Gli incroci con le vie Borenco, Verbano e Motta dovranno essere adattati per renderli più sicuri; gli interventi contribuiranno allo stesso tempo a moderare la velocità lungo via Simen.

*Misura 12
(vedi piano no. 5.4)*

Nel centro del comune (quartiere Ceresol: area compresa tra via S. Gottardo - via Verbano - via Simen - via S. Quirico e via Cimitero) si forma un'area adatta alla creazione di una zona a velocità moderata e interrotta per il traffico di transito. Oltre alla riduzione della velocità del traffico ci si può immaginare la disposizione alternata dei posteggi, l'eliminazione degli stop e l'introduzione del parcheggio riservato agli abitanti. Le misure costruttive verrebbero ridotte al minimo per contenere i costi.

Riorganizzazione degli accessi alla collina

Sul territorio di Minusio e Muralto (vedi piano no. 5.1b) i principali accessi alla collina saranno ancora presso la chiesa di Minusio (preselezione per chi viene da Locarno) e

Nuovo regolamento comunale dei posteggi

L'obiettivo del nuovo regolamento è quello di:

- assicurare il fabbisogno di posteggi - differenziando le esigenze per settori e per genere di attività - considerando i fattori riduttivi quali il grado di servizio dei trasporti collettivi e le restrizioni di capacità della rete stradale
- favorire gli abitanti e le attività nei quartieri;
- ridurre il traffico estraneo alla residenza e alle attività e ai servizi del quartiere;
- ripartire i compiti tra privati e comune;
- assicurare il finanziamento della costruzione e della gestione di posteggi.

Rispetto alla normativa attualmente applicata dai comuni il nuovo regolamento si differenzia per gli aspetti seguenti:

- la possibilità data al comune di concedere ai privati senza un proprio posteggio l'uso illimitato di posteggi pubblici in un determinato settore;
- la possibilità limitata di concedere l'uso privativo di posteggi pubblici;
- la limitazione dei posteggi a seconda delle zone d'utilizzazione;
- l'applicazione delle norme sui posteggi agli edifici preesistenti.

I privati devono per principio eseguire i posteggi necessari all'uso degli edifici e degli impianti (anche per quelli esistenti). Il numero ammissibile di posteggi per settore considera i bisogni essenziali dei residenti e le condizioni generali di viabilità e urbanistica (accesso viario, offerta TP, ecc.). I privati non possono realizzare, nel settore, un numero di posteggi superiore al quantitativo ammissibile fissato dal regolamento. Il comune mette a disposizione i posteggi mancanti ritenuti necessari. Il finanziamento dei posteggi è garantito dalle tasse di posteggio, dalle tasse di concessione, dai contributi sostitutivi e dalle tasse di autorizzazione speciale.

*Misura 34
(vedi piano no. 5.10)*

Gli obiettivi elencati nel riquadro corrispondono a quelli del PTLV per cui si propone l'adozione di questo nuovo regolamento in tutti i comuni del Verbano Centro e dell'agglomerato.

5.5.1 Misure a medio e lungo termine

Proposte di riorganizzazione viaria a Losone, Solduno e nelle Terre di Pedemonte

L'anello mancante del sistema viario in questa zona è un collegamento A 13 (S. Materno) - Intragna (Centovalli) rispettivamente - Ponte Brolla (Vallemaggia) che eviti i centri abitati di Losone, Solduno, Intragna e delle Terre di Pedemonte.

La soluzione scelta prevede le seguenti opere (vedi piano no. 5.11b e 5.12):

- circonvallazione di Intragna sul lato sud, verso Golino, oppure galleria stradale prima di Intragna e circonvallazione sud di Cavigliano con nuovo ponte sulla Melezza;
- nuovo ponte sulla Maggia prima del paese di Solduno (venendo da P. Brolla), oppure in alternativa una nuova galleria tra il Vecchio Ponte Maggia e la via Vallemaggia a nord di Solduno;
- circonvallazione di Losone con una galleria sotto i quartieri residenziali e una strada lungo gli argini della Maggia.

Sui motivi della scelta rinviamo alla scheda G.

Queste soluzioni permettono di liberare contemporaneamente dal traffico di transito Losone, Solduno, i paesi delle Terre di Pedemonte e Intragna. Il collegamento tra le Valli (Centovalli, Onsernone e Vallemaggia) e la A 13 viene garantito così come, nel caso del nuovo ponte sulla Melezza, quello tra le Terre di Pedemonte e la zona industriale dello Zandone. Le zone così liberate dal traffico, e in particolare i nuclei, potranno recuperare il loro valore abitativo e la qualità di vita. Essi dovranno tornare a esser i centri della vita pubblica. Gli spostamenti con mezzi di trasporto alternativi, in particolare a piedi e in bicicletta, verranno favoriti. Nelle Terre di Pedemonte, dopo le misure di pronto intervento per Verscio⁵², si effettuerà un'ulteriore moderazione del traffico (vedi piano no. 5.11b).

Circonvallazione di Brissago

Per risolvere i gravi problemi di traffico di Brissago è attualmente allo studio la costruzione di una galleria sottomontagna lunga 3 km con portale "sud" a ca. 500 m dalla dogana e portale "nord" ca. 500 dopo la località Miralago (vedi piano no. 5.11a). La CIT sostiene apertamente le aspirazioni del comune di Brissago.

Altri tratti stradali da risanare

La maggior parte dei tratti stradali da risanare si trova nelle Valli e nel Gambarogno. In queste zone andranno proseguiti quegli interventi atti a migliorare la sicurezza stradale indicati in dettaglio nel capitolo 5.5.2. (vedi piani no 5.20a e 5.21).

La futura rete stradale nel triangolo Terre di Pedemonte / Solduno / Losone

I problemi di traffico delle Terre di Pedemonte, di Losone e di Solduno sono strettamente collegati tra di loro in quanto, a seconda delle soluzioni scelte, il carico veicolare si suddivide in maniera differente tra le zone.

I problemi maggiori si hanno là dove nuclei o quartieri residenziali vengono attraversati da un traffico sproporzionato. Questo riguarda in prima linea Verscio e Cavigliano, con una strada di transito stretta che attraversa i nuclei protetti, e Solduno, confrontato con un traffico straordinariamente elevato. Losone (presso la rotonda via Locarno / via Vigizzi) è toccato da un traffico che è destinato a crescere notevolmente dopo l'apertura della galleria Mappo-Moretina. Dopo la messa in servizio di quest'opera infatti una parte dei flussi da/ per la Vallemaggia, e in misura minore da/ per le Centovalli, non transiteranno più, come oggi accade, per la città vecchia di Locarno ma seguiranno il percorso Morettina - S. Materno - Losone - Solduno. Il traffico tra Locarno e la Vallemaggia avrà invece a disposizione i percorsi attuali.

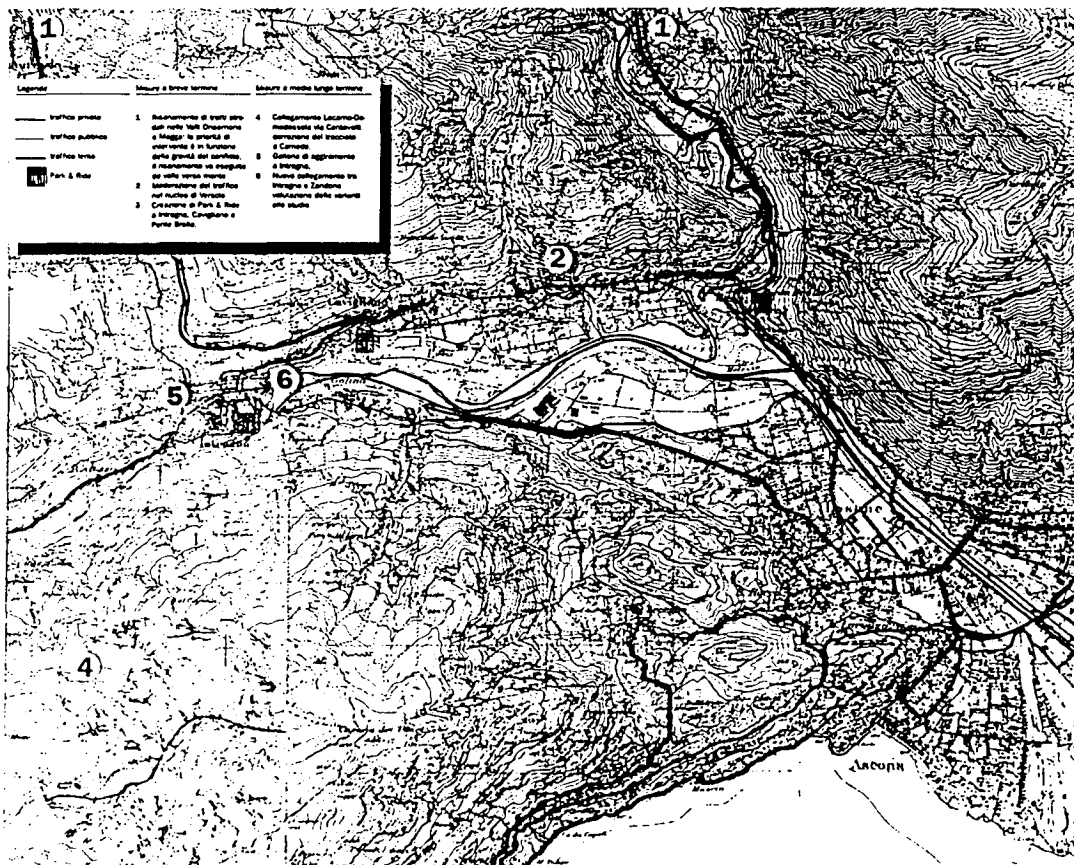
L'obiettivo è una soluzione generale per tutto il comprensorio con un buon rapporto costi / effetti e in grado di ripartire il traffico in maniera tollerabile per le tre zone. Contemporaneamente vanno sfruttate tutte le possibilità per sostituire il TIM con il TP. È inoltre auspicabile la realizzazione di un collegamento stradale diretto tra le zone residenziali nelle Terre di Pedemonte e posti di lavoro a Losone.

Nel comprensorio Intragna / Terre di Pedemonte bisogna approfondire due varianti: una prevede la circonvallazione di Intragna sul lato sud, verso Golino, l'altra invece una galleria prima di Intragna e circonvallazione sud di Cavigliano con nuovo ponte sulla Melezza.

La soluzione dei problemi nelle Terre di Pedemonte significa però un leggero aumento del traffico a Losone. Anche se qui il rapporto tra volumi di traffico e capacità stradali resterà meno allarmante si avrà comunque un maggior carico dei quartieri residenziali in zona via Mezzana. Per la circonvallazione di quest'area la soluzione migliore è data dalla variante illustrata: essa prevede una galleria sotto i quartieri residenziali di Losone che non pregiudica lo sviluppo del comune verso nord, i nuovi tratti di strada da costruire risultano nettamente più corti e, punto principale, il loro inserimento lungo la Maggia risulta essere il meno problematico (integrazione negli argini diga).

Questa circonvallazione di Losone è infine compatibile con la costruzione di un ponte per aggirare Solduno poichè giunge da nord sulla rotonda di Losone.

Il Municipio di Locarno si è nel frattempo impegnato a mettere in atto delle soluzioni viarie che possano risolvere, almeno provvisoriamente, il problema di Solduno. Alcune di queste soluzioni sono riportate nella scheda H.



La gestione del traffico nel Verbano all'ora H

Con l'apertura della Mappo-Moretina Minusio, Muralto e Locarno avranno la tanto attesa possibilità di alleggerire il territorio comunale dal traffico di transito. Nello stesso tempo bisognerà far sì che anche la maggior parte del traffico tra Locarno e il Piano di Magadino utilizzi la galleria. Locarno rimarrà infatti il principale punto d'arrivo e di partenza della maggior parte degli spostamenti. Se questo traffico continuerà a transitare per Minusio e Muralto i benefici della circonvallazione saranno minimi e l'opera adempierà solo in maniera insufficiente agli scopi per cui è stata realizzata.

Alla circonvallazione sono collegati due interessi complementari: il grande investimento deve essere redditizio, vale a dire che la galleria deve essere sfruttata al massimo. Nello stesso tempo nei territori aggirati il traffico individuale motorizzato deve ridursi quanto più possibile.

Nell'ambito dell'esame di opportunità delle varianti di organizzazione del traffico relativo al progetto di Piazza Castello è stato dimostrato che questi scopi non possono essere raggiunti se l'opera principale, la galleria, non viene sostenuta da misure affiancatrici:

La variante di base (variante alfa) comprende la circonvallazione quale unica, seppur molto importante, opera aggiuntiva al sistema di traffico attuale. La variante beta prevede una prima serie di misure accompagnatorie nell'ambito del traffico individuale motorizzato affinché le zone

aggirate siano effettivamente liberate dal traffico di transito: chiusura al transito della città vecchia di Locarno, di via Luini (a Locarno), del passaggio a livello a Muralto, di via Simen a Minusio (escluso traffico locale e bus regionali); riduzione del 20 % dei posteggi pubblici in città con concentrazione all'entrata di Locarno in P. Castello; introduzione del limite di velocità di 30 km/h in diversi quartieri residenziali. Con la variante gamma infine si mira ad un miglioramento della mobilità da / per Locarno e all'interno delle zone aggirate attraverso il potenziamento dei mezzi pubblici. La sottovariante gamma + prevede ulteriori misure di moderazione del traffico a Tenero, Brione s./M. e Orselina (per ridurre l'uso di scorciatoie)

La figura mostra che nel 1996, dopo la realizzazione della circonvallazione e senza ulteriori interventi (variante alfa), su via S. Gottardo a Minusio e su via Colleggiata a Muralto rimarranno carichi di traffico elevati, addirittura superiori a quelli della galleria stessa. Flussi altrettanto forti si avranno sull'asse P. Castello - S. Materno - rotonda di Losone - Solduno.

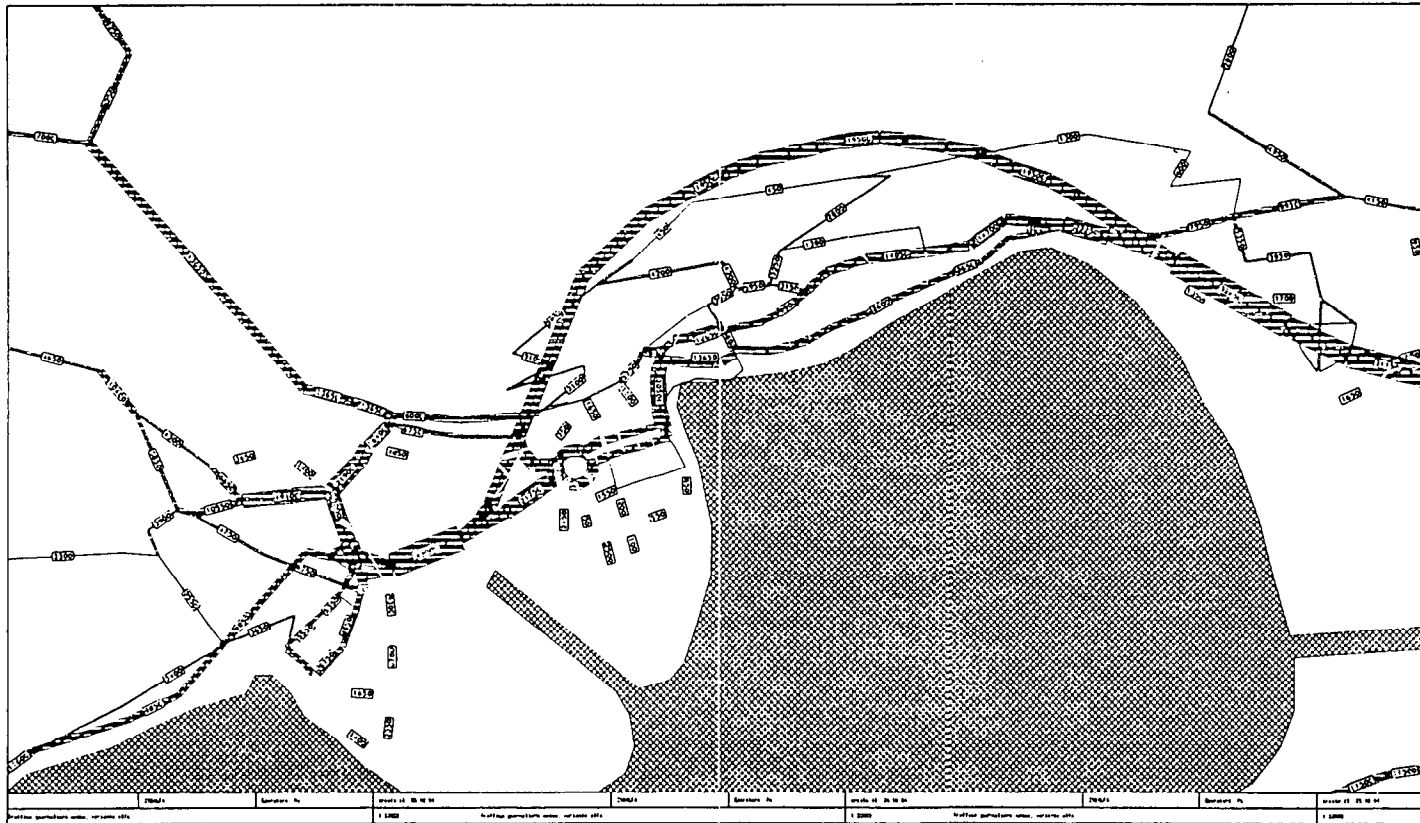
Solo la variante gamma permette di realizzare gli obiettivi di investimento e ambientali dei comuni di Locarno, Minusio e Muralto. Anche l'approvazione da parte della Confederazione del progetto di Piazza Castello, basato sull'esame di impatto ambientale, parte dalla premessa che la variante gamma venga realizzata.

La CIT vede la necessità della soluzione gamma +.

Verbano Centro Variante α , traffico giornaliero medio

Legenda:
in viola:
in rosso:
in giallo:

- assi di transito
- strade di collegamento regionale
- strade di collegamento locale

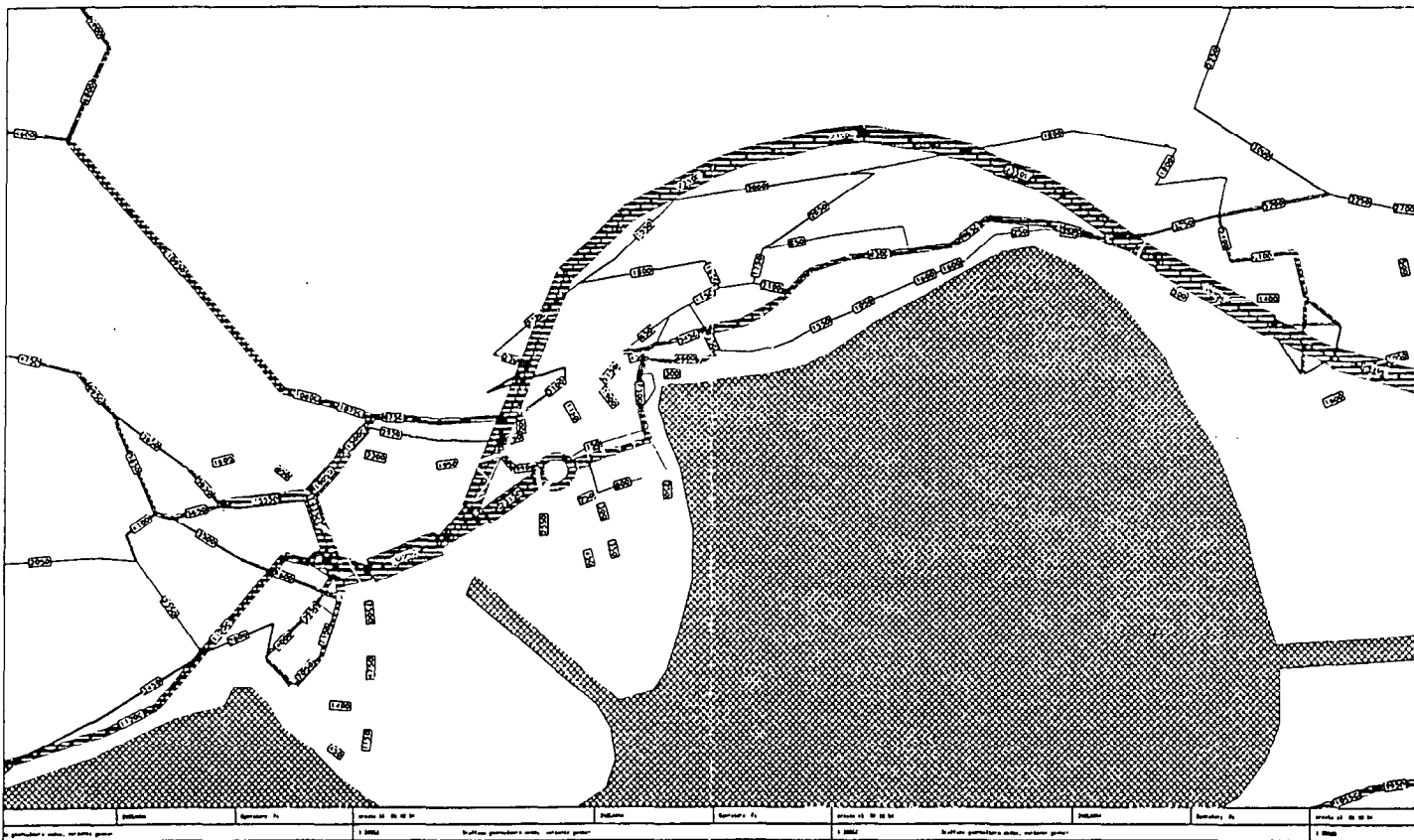


Verbano Centro

Variante $\gamma+$, traffico giornaliero medio

Legenda:
in viola:
in rosso:
in giallo:

- assi di transito
- strade di collegamento regionale
- strade di collegamento locale



La moderazione del traffico nel Quartiere Rusca est di Locarno

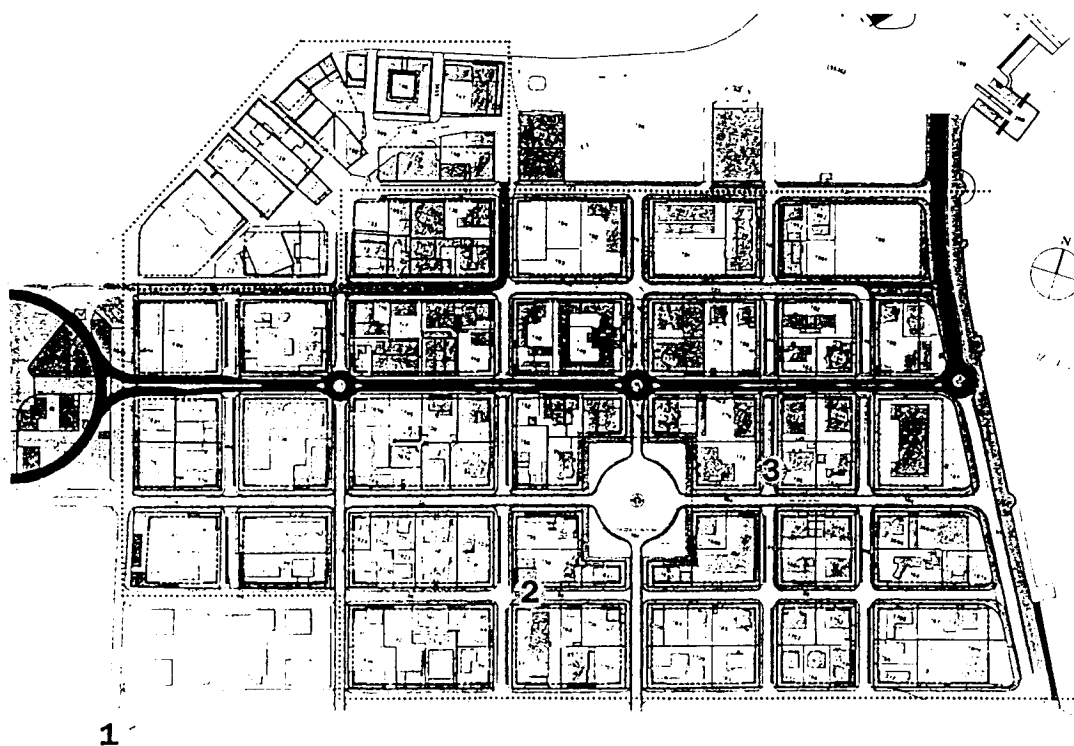
Le strade, soprattutto nei quartieri abitativi, sono di tutti. Pedoni, bambini, anziani e ciclisti devono trovare il loro posto.

Se le automobili circolano a velocità moderata, i pericoli per gli altri utenti della strada diminuiscono. La velocità deve dunque essere adattata alla vita del quartiere, anche perchè il rumore non deve disturbare troppo gli abitanti.

La „Moderazione del traffico“ è un concetto collaudato nei quartieri residenziali e permette di conciliare le diverse esigenze di pedoni, ciclisti e automobilisti senza ricorrere ai divieti. Tenendo conto di questi fatti il Consiglio Federale ha aggiornato l'Ordinanza sulla segnaletica stradale e così che a partire dal maggio 1989 è stato introdotto il segnale „zona a velocità ridotta“ (art. 2a - OSSstr).

Con l'introduzione di una zona a velocità ridotta nel Quartiere Rusca est si vorrebbe soprattutto ridurre la velocità dei veicoli a motore nella zona abitata. La velocità limitata a 30 km/h contribuirebbe anche a ridurre l'attrattività del transito e quindi, almeno in parte, diminuisce il volume del traffico proveniente da fuori quartiere.

Nella zona descritta le strade non si limiterebbero ad essere impianti finalizzati unicamente al traffico. Strade e piazze sono spazi nei quali può svolgersi la vita pubblica. La misura della zona a velocità limitata è anche un provvedimento conforme all'Ordinanza contro l'inquinamento fonico e all'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico.





C4

Politecnico di Milano
DST - dipartimento scienze del territorio
corso di aggiornamento

IL PROGETTO DI STRADE

Milano, 22-25 maggio 1996
Direttore: Anna Moretti
Coordinatore: Giuseppe Di Giampietro

VERSO UNA PIANIFICAZIONE DEL TRAFFICO INTEGRATA: L'ESEMPIO DEL PIANO DEI TRASPORTI DEL LOCARNESE

Dossier a cura di:
Roberto DE TOMASI, Synergo, Zurigo

Segreteria del corso:

arch. G. Di Giampietro - DST, Politecnico di Milano via Bonardi, 3 - 20133 MILANO
tel 02-2399-5474 - seg. tel. 02-2682-6010 - fax 02.2399.5454

Internet: [HTTP://WWW.POLIMI.IT](http://WWW.POLIMI.IT) (sotto Facoltà architettura, DST, corsi aggiornamento)

**Piano Regionale
dei Trasporti
(PTLV)**

Direzione progetto

Peter Güller, direttore

synergo, Planung und
Projektmanagement,
Fraumünsterstr. 23, 8022 Zürich

Roberto De Tommasi, assistente

synergo, Planung und
Projektmanagement,
Fraumünsterstr. 23, 8022 Zürich

Gianni Moreni, assistente

synergo, Planung und Projektmanagement,
Fraumünsterstr. 23, 8022 Zürich

Consulenza principale

Gianni Brugnoli, traffico strade

Brugnoli & Gottardi, ingegneri consulenti SA,
via San Gottardo 32, 6900 Lugano

Maurizio Giacomazzi, trasporti pubblici

Genazzi & Stoffel, studio d'ingegneria,
via Trevani 3, 6600 Locarno

Lorenzo Custer, traffico lento

studio d'architettura, 6981 Beride

Paolo Rossi, traffico lento

Studi associati, studio di pianificazione,
via Zurigo 19, 6904 Lugano-Massagno

Ulteriore collaborazione

Peter Bachmann
Pierino Borella
Piero Caccia
Gabriele Carraro
Remo Clerici
Pierre André Croset
André Engelhardt
Fabio Giacomazzi
Giacomo Gianola
Marco Krähenbühl
Renato Maggini
Oscar Merlo
Lorenza Passardi
Fabio Pedrina
Geo Rathey
Remigio Ratti
Adelio Scolari

**IL PTLV
PIANO REGIONALE
DEI TRASPORTI
DEL LOCARNESE
E VALLEMAGGIA**

**PARTE INTRODUTTIVA
E RIASSUNTIVA**

Una serie di domande

Nel 1996, per venire da Bellinzona a Locarno, Lei attraverserà Gordola e Minusio oppure userà lo Stradonino e la nuova galleria Mappo-Moretina?

A Locarno, posteggerà la sua auto (come oggi) lungo le strade del quartiere Rusca o la lascerà nel nuovo autosilo di Piazza Castello?

Se viaggia con i mezzi pubblici, sa quali possibilità ha oggi di proseguire verso altre destinazioni nel Locarnese? Deve prendere un altro biglietto? Se sulla via per Locarno volesse far una capatina dalla zia Maria a Gudo, disporrebbe di un collegamento bus diretto con Locarno?

Quale dipendente dell'AGIE può finalmente raggiungere il suo posto di lavoro allo Zandone in bicicletta senza pericoli o almeno in bus? Sa come ottenere un abbonamento regionale a prezzo ridotto?

In occasione di avvenimenti interessanti a Locarno può rientrare a casa con il bus anche dopo mezzanotte?

Sarebbe interessante per Lei poter andare direttamente in bus da S. Nazzaro a Cadenazzo e da lì avere buone coincidenze con i treni?

Quest'estate ci sarà di nuovo un battello gratuito tra i campeggi di Tenero e Locarno? Quanti approdi ci sono presso i campeggi? Lungo il tragitto potrò scendere alla Navegna per bermi un caffè e poi passeggiare lungo la riva?

Viste le difficoltà delle casse federali, il servizio della Centovallina verrà ridotto rispetto a oggi?

Le precarie situazioni di traffico a Brissago, Verscio e in Valle Onsernone verranno corrette?

Non trova che i numerosi turisti che quotidianamente vanno in Valle Verzasca o in Vallemaggia non debbano lasciare la loro auto dove capita bensì parcheggiate pagando una modica tassa? Lei, personalmente, sarebbe disposto a raggiungere queste località con il bus se costasse meno?

Dovremo aspettare sino al 2010 per avere un collegamento stradale sicuro e diretto tra Mappo e l'autostrada? Ci sarà, grazie al progetto AlpTransit, un collegamento ferroviario diretto Locarno-Lugano senza perdite di tempo a Giubiasco o Bellinzona?

Il Piano regionale dei trasporti del Locarnese e della Vallemaggia (PTLV) cerca di dare una risposta proprio a queste domande - e a molte altre soprattutto proponendo nella maggior parte dei casi soluzioni a breve-medio termine. Il PTLV è lo strumento operativo della Commissione Intercomunale dei Trasporti (CIT) e in quanto tale risulta essere molto importante.

Esso contiene inoltre anche desideri e richieste espressi dalla nostra Regione al Cantone e alla Confederazione per i progetti di loro competenza.

Le situazioni oggi, le proposte per il futuro.

Direttissima per Locarno.



Nel 1996 potrò evitare Gordola e Minusio passando attraverso la galleria di circonvallazione?

Dall'uscita della galleria all'autostrada.



A quando un collegamento sicuro e diretto?

Il servizio della Centovallina.



Ci sarà un orario cadenzato?

Il servizio delle FFS grazie ad Alp Transit.



Ci sarà un collegamento diretto Locarno - Lugano?

Il servizio dei Bus.



Potrò rincasare tranquillo anche dopo il cinema?

Biglietto regionale per i trasporti pubblici.



Si potrà circolare su tratte diverse con un unico biglietto?

Ciclopista.



Si farà un ponte per pedoni e ciclisti tra Tegna e Losone?

La nuova Piazza Castello.



Potrò attraversarla in bicicletta per raggiungere Città Vecchia?

I trasporti al servizio della politica di sviluppo regionale

Lo sappiamo tutti: il traffico non è fine a se stesso.

Ma allora, verso quali obiettivi di sviluppo bisogna indirizzarlo?

Per poter rispondere a una domanda di questo tipo bisogna prima rispondere - e avere idee più chiare - riguardo a un punto di capitale importanza:

cosa vuole, veramente, il Locarnese per il suo futuro?

- Vuole esser un'*Isola*, cioè un luogo di rifugio per i più anziani e in particolare per gli svizzero-tedeschi e gli stranieri? Anche se un ambiente simile non è da scartare a priori, la sua importanza non dovrebbe però essere preponderante.

- Vuole offrirsi al *turismo di massa* e destinare il Piano di Magadino alla produzione industriale? Forse però si dovrebbero allora sacrificare troppi valori naturali e culturali.

- Vuole puntare, grazie all'AlpTransit, ad una nuova città sul Piano di Magadino che abbia un ruolo di *crocevia (idea Carrefour)*? Sarebbe peccato per la vita interna del Verbano e delle Valli!

- O vuole forse salvaguardare e sviluppare il paesaggio tipo "*parco economico*" di cui dispone, in favore di un turismo di alta qualità e di un'industria a forte valore aggiunto? Un quadro veramente ideale, che attualmente però viene concorrenziato da altre manifestazioni di sviluppo.

Secondo gli esperti chiamati a discutere di questi scenari, la realtà del Locarnese - e in parte anche la sua attrattività - sono caratterizzate proprio dalla coabitazione di stili e intensità di vita diversi: orientamento verso l'interno e verso l'esterno, presenza culturale del nord-Lombardia e Germanica, svaghi attivi e rilassanti, edonismo e attività culturali.

Il concetto di sviluppo del Locarnese deve dunque far sì che queste diverse attività non si escludano l'un l'altra. In luoghi idonei, queste varie presenze devono potersi "incontrare e convivere" armoniosamente, contribuendo alla vitalità della Regione; in altri devono invece potersi sviluppare senza disturbi dall'esterno.

Questo concetto di "interazione ad intensità variabile", per il quale assume particolare importanza la cura delle relazioni culturali, sociali ed economiche, potrebbe venir promosso con l'etichetta "Incontro" - una grande sfida per la nostra Regione e per la sua popolazione.

Da tale idea direttrice derivano i principi fondamentali dell'organizzazione del sistema dei trasporti:

- 1) deve essere garantita una buona accessibilità di tutte le parti della Regione (ma non a scapito delle località attraversate!);
- 2) i vari vettori di trasporto devono essere il più possibile rispettosi dell'ambiente;
- 3) l'ampliamento della rete stradale deve tener conto dell'alto valore del paesaggio e dei nuclei abitativi;

- 4) essa deve inoltre servire al rafforzamento del centro regionale evitando un suo scavalcamento - con conseguente svuotamento - a vantaggio di nuovi poli sul Piano di Magadino;
- 5) gli attraversamenti di paesi che - per forza maggiore - non possono essere evitati vanno organizzati in maniera più rispettosa dell'ambiente;
- 6) le zone residenziali dovrebbero venir liberate per quanto possibile da ogni tipo di traffico di transito;
- 7) le masse di turisti che si recano nelle Valli devono poter essere concentrate in luoghi dotati delle infrastrutture necessarie;
- 8) i trasporti pubblici devono poter svolgere un ruolo nettamente potenziato rispetto ad oggi, in particolare per i collegamenti con il centro della Regione, ma anche per le relazioni con le zone di svago, le altre regioni del Cantone e con l'Italia;
- 9) deve esserci una rete ciclistica e pedonale sicura e completa;
- 10) nei centri e nelle zone alberghiere vanno create delle zone pedonali.

**L'apertura
della galleria
Mappo-Morettina:
un'occasione
da non perdere !**

*Il comparto
chiave di
Minusio / Muralto*

Dopo Ascona, tra un anno anche Locarno, Muralto e Minusio verranno liberati dal traffico di transito che conoscono oggi.

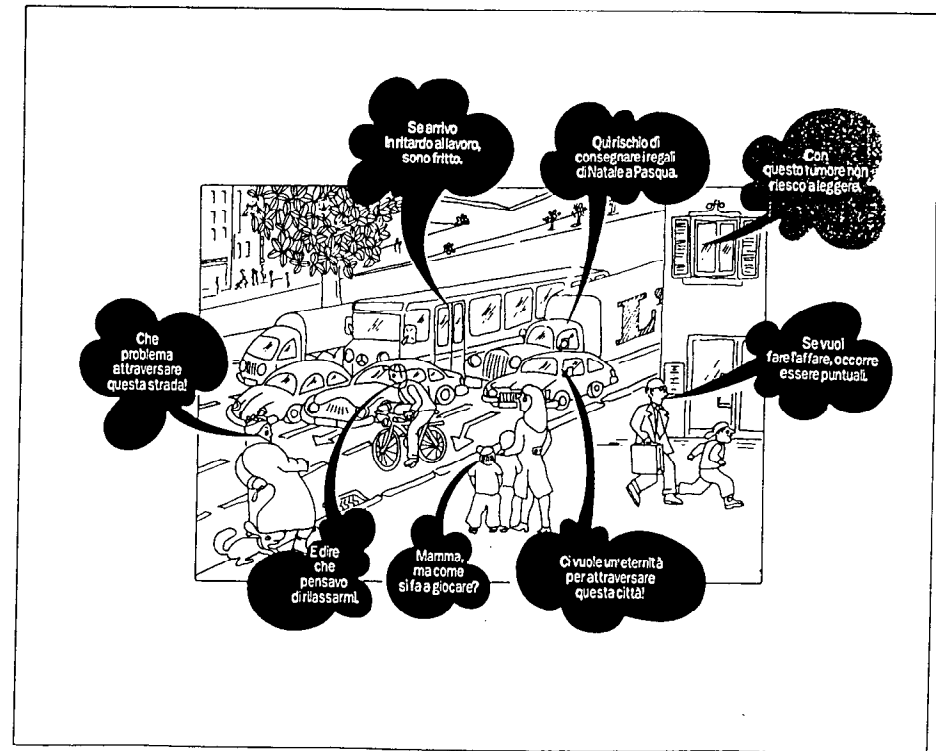
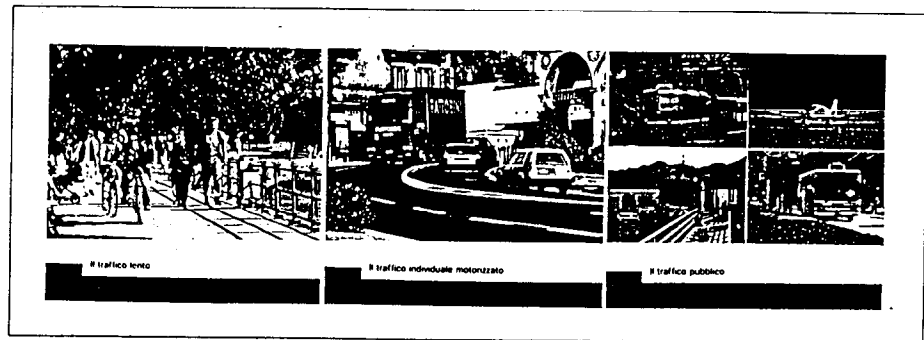
Già, ma sarà proprio così? Non saranno necessarie misure fiancheggiatrici per garantire un'ottimo uso della galleria?

Questa grande opera assorbirà sicuramente molto traffico. Il fatto però che - statistiche alla mano - la maggior parte degli spostamenti abbiano origine o destinazione a Locarno, fa sì che la tentazione di utilizzare i percorsi meno veloci ma più diretti attraverso Minusio e Muralto resta forte. Come indicato dagli accurati studi svolti, ciò potrà essere evitato *solo tramite l'attuazione di ulteriori interventi volti a moderare il traffico interno*. Il traffico di transito deve esser allontanato da via S. Gottardo e ancor più da via Simen. La vita interna dei nuclei abitativi deve riprendere a pulsare e la sicurezza deve essere garantita specialmente nei pressi delle scuole. Su entrambi gli assi citati, trasporti pubblici e auto non si intralceranno più in maniera considerevole, ragion per cui la velocità commerciale dei bus può essere aumentata.

*Nuova
condizione del
"traffico d'entrata"*

Contemporaneamente, la moderazione del traffico nel nucleo di Tenero (vi sono idee per una circonvallazione del paese sul lato Verzasca sfruttando un nuovo allacciamento dalla cantonale allo svincolo delle Brere) renderà poco attrattiva per il traffico di transito la scorciatoia di via Mondacce verso Brione e Orselina. Gli accessi alla collina da Minusio, Muralto e Locarno rimarranno invece intatti.

In seguito alla prevista costruzione di rotonde sulla cantonale tra Quartino e Cadenazzo, il traffico Bellinzona - Locarno non deve spostarsi sul lato destro del Piano di Magadino. La situazione del traffico sulla strada Gordola - Cugnasco è già oggi obiettivamente difficile. Qui non bisognerà limitarsi semplicemente a costruire marciapiedi, ma andranno prese altre misure per moderare il traffico. I controlli della velocità dovranno essere rigorosi. Da Riazino il traffico in direzione Locarno dovrà chiaramente venir invitato a dirigersi verso lo Stradonino e la A 13. Solo così Gordola e Tenero potranno beneficiare di un minor carico ambientale dovuto al traffico.



Moderazione del traffico a Locarno

Il lungolago di Locarno e Muralto, zona molto pregiata per lo svago e dal punto di vista turistico, deve diventare zona alberghiera. L'accesso sarà possibile, ma il transito tramite il passaggio a livello di via Rabissale (Muralto) andrà impedito (eccezione: ciclisti e pedoni). Come ad Ascona, la vita pubblica dovrà ritrovare uno spazio attrattivo e piacevole davanti ad alberghi e ristoranti.

Il nuovo accesso a Locarno tramite la A 13, la galleria Mappo-Moretina e le misure fiancheggiatrici permetteranno una riduzione del traffico in città tale, che per gli autoveicoli sarà sufficiente poter disporre di via Orelli quale asse unico di transito. Via Luini rimarrà così riservata - almeno in parte - alla circolazione dei bus. Il Quartiere Rusca est, così come altre aree ad alto valore abitativo nel Verbano, potrebbe diventare una zona a traffico moderato (velocità 30 km/h e altri provvedimenti). Un apposito regolamento comunale per i posteggi rielaborato in comune dai Comuni rivieraschi, offrirà le basi per l'attuazione dei postulati della moderazione del traffico. Il nuovo autosilo di P. Castello, ad esempio, e quello di Largo Zorzi, sostituiranno i posteggi del Quartiere Rusca est, che verranno riservati ai residenti e a coloro che in tali zone lavorano.

Con la chiusura al traffico di transito della Città Vecchia di Locarno - attualmente soggetta ad una forte pressione veicolare - questa potrà nuovamente godere del suo alto livello di qualità di vita, aumentando nel contempo la propria attrattività per abitanti e turisti. Accessibile unicamente al traffico locale, la Città Vecchia nel suo insieme diventerà una zona pedonale protesa verso i sentieri ricchi di attrattive che si dipartono dai piedi della montagna. Sull'altro lato il collegamento funzionale con il Debarcadere è attualmente garantito in modo adeguato attraverso i semafori.

Adattamenti alla rete stradale di Ascona, Losone e Solduno

La nuova circonvallazione e la chiusura della città vecchia di Locarno provocano anche un parziale spostamento di traffico di transito verso S. Materno e Losone. Per il 1996 i due incroci posti in queste località verranno dunque adattati e ampliati, al fine di evitare effetti negativi sulle zone edificabili di Ascona (presso S. Materno) e di Losone.

Solduno e il quartiere Campagna hanno oggi due problemi principali che andranno affrontati prossimamente: (1) le lunghe colonne che ogni giorno - e in particolare nei periodi estivi - si formano venendo da P. Brolla, e (2) l'attraversamento dei quartieri residenziali lungo via Vallemaggia, via Franzoni e via Varenna. Le colonne sono in parte dovute al fatto che lo spazio ristretto in Piazza Vigizzi non permette la realizzazione di corsie di preselezione che smistino il traffico proveniente da Ponte-Brolla. È perciò necessario impedire che da P. Vigizzi il traffico possa continuare direttamente verso Locarno lungo la via Vallemaggia. Il traffico con destinazione Locarno deve seguire i percorsi di via Varenna e S. Materno/Moretina. Su via Vigizzi si potrà procedere al necessario smistamento del traffico. Questa soluzione sarebbe anche utile per accelerare la circolazione dei bus. È tuttavia anche chiaro che solo una soluzione radicale (ad es. un terzo ponte sulla Maggia) riuscirà a dare a Solduno tutta quella "vivibilità" di cui i Soldunesi si augurano di poter di nuovo godere.

Potenziamento dei trasporti pubblici

Tutte le misure concernenti le strade che si sono viste sopra, devono anche permettere un potenziamento sostanziale del trasporto pubblico (in questo ambito il Cantone, grazie alla nuova Legge sui trasporti pubblici recentemente approvata dal

Gran Consiglio, potrà intervenire finanziariamente in maniera incisiva). Ciò sarà necessario per garantire dei collegamenti attrattivi anche alle fasce meno mobili della popolazione, ma ancor di più per permettere quella riorganizzazione dei trasporti che le nostre Ordinanze federali in materia di politica ambientale rendono ormai necessaria.

Nei prossimi anni, sfruttando il miglioramento generale della situazione del traffico dopo l'apertura della Mappo-Moretina, il PTLV prevede tra gli altri i seguenti *miglioramenti* alla rete dei trasporti pubblici su gomma (vengono qui riportati solo quelli principali):

- Tra Bellinzona e Locarno, oltre al collegamento ferroviario via Cadenazzo, ci sarà un'unica linea bus diretta (fusione delle linee FART/PTT) via Gudo/Gordola/Minusio.
- La stazione di Muralto, con il cadenzato semiorario di questi collegamenti interregionali e con la Centovallina, rimane il nodo ideale di tutte le linee di trasporto pubblico della regione comprese quelle urbane.
- La linea Ascona-Solduno-Locarno-Minusio sarà prolungata ad est sino a Mappo (campo sportivo) e ad ovest verso il quartiere Saleggi di Ascona. Cadenza massima di 15 min.
- In una seconda fase la linea Brissago-Ascona-Moretina-Locarno verrà prolungata attraverso via Simen (Minusio) sino a Gordola (in località Gaggiolo). La sovrapposizione coordinata con la linea Locarno-Bellinzona permetterà una cadenza di 15 min. tra Locarno e Gordola.
- Da Porto Ronco deve essere realizzata una linea diretta sino a Locarno via Ronco s./Ascona e Arcegno.
- La linea Locarno-Losone è prolungata negli orari di punta sino allo Zandone. Questa importante zona industriale dovrebbe inoltre avere un collegamento bus con Intragna.
- Tra Locarno e Orselina/Brione deve esserci una linea bus circolare nei due sensi. Va previsto un prolungamento verso la zona Quartiere Nuovo / Lido.

La costituzione di una comunità tariffale servirà dunque quale sostegno alle misure citate in quanto renderà il trasporto pubblico attrattivo anche sotto il punto di vista dei prezzi e del sistema di pagamento (titoli di trasporto validi su più linee).

Luoghi e percorsi attrattivi per il traffico lento

È risaputo che, nelle aree densamente costruite e con strade strette, la mobilità ciclistica e pedonale deve convivere con il trasporto individuale motorizzato. Per favorire questa coesistenza, i vari vettori di trasporto devono venir "parificati", in particolare - ma non solo - attraverso la riduzione della velocità dei veicoli a motore. Nei punti di incrocio o di contatto con strade principali a forte volume di traffico, invece, pedoni e ciclisti necessitano di passaggi in superficie qualificati e protetti. I sottopassaggi sono soluzioni che andranno invece previste solo in casi eccezionali.

Nei quartieri residenziali a traffico moderato la convivenza dei pedoni e dei ciclisti con gli altri mezzi di trasporto sarà assicurata dalla diminuzione dei volumi del traffico e dalla velocità ridotta.

A breve e medio termine si prevede di avere una *rete integrata* di percorsi pedonali e di piste ciclabili, soprattutto nell'agglomerato del Verbano. I principali interventi da attuare sono:

- attraversamenti pedonali protetti lungo gli assi principali dei Comuni dell'agglomerato urbano e contemporaneo ampliamento delle zone pedonali nei nuclei;
- completamento del sistema di rete ciclabile sul Piano di Magadino con la costruzione di una passerella sulla Verzasca (presso la ferrovia) e di due passerelle sul Ticino (una all'altezza dello Stallone e l'altra presso il ponte della ferrovia);
- formazione di una passeggiata pedonale e ciclabile attraverso i campeggi di Tenero permettendo un accesso facile e attrattivo ai due scali della navigazione e al centro sportivo;
- formazione di una zona pedonale sul lungolago tra Mappo e Locarno con ammissione di biciclette (ciclisti "lenti"). Creazione di un asse stradale di collegamento per ciclisti tra Minusio (su via Simen), Muralto (percorso ancora da definire) e la stazione FFS;
- riqualificazione dei sentieri di collegamento tra i Monti e il lago, ad es. lungo il torrente Navegna (tra via San Gottardo e via Simen);
- costruzione di una passerella sul delta della Maggia tra Locarno e Ascona per i collegamenti ciclistici e pedonali, collegamento per il traffico lento tra Ascona, Losone, Golino, Intragna e le Terre di Pedemonte lungo gli argini dei fiumi Maggia e Melezza e costruzione di una nuova passerella sulla Melezza all' altezza di Tegna;
- facilitazione per i trasporti di biciclette sulla Centovallina. Creazione di una ciclopista tra Someo e Riveo e di una corsia ciclabile e pedonale a Cevio;
- creazione di una corsia ciclabile lungo l'asse cantonale Magadino - Dirinella.

*Il lago:
una superficie
di comunicazione*

Nella stagione turistica, il lago Maggiore offre una possibilità straordinaria di contatto interregionale e internazionale.

Per quel che concerne il turismo regionale interno, i collegamenti lacuali vanno promossi realizzando, tra Tenero - Locarno, due ulteriori scali a Campofelice e a Minusio/Navegna.

Il collegamento Magadino - Locarno verrà mantenuto nel quadro attuale.

**Miglioramenti
progressivi nelle Valli
e nel Gambarogno**

Ai margini del Verbano vi sono compiti molto importanti da svolgere. I tempi d'intervento verranno fissati considerando la gravità dei problemi, le capacità finanziarie degli Enti pubblici e le procedure.

Centovalli Il compito prioritario a breve termine è la rimessa in funzione della strada principale presso la frontiera. Nel frattempo, le FART offrono con successo un collegamento bus tra la linea ferroviaria a Intragna e lo Zandone. Questo collegamento diretto con il mezzo pubblico deve diventare permanente e proseguire sino a Losone.

Per la sistemazione del tratto stradale tra il confine e la diga di Palagnedra esiste un piano generale approvato dal Cantone (Consiglio di Stato e Gran Consiglio) ed appoggiato dalla Regione. Attualmente il progetto è fermo a Berna ed è messo in forse. In questo ambito si ribadisce la necessità delle opere previste. La CIT ha dato il suo ulteriore avallo a tale progetto.

La Centovallina, in qualità di collegamento nazionale (Ticino - Romandia - Berna) e internazionale, deve essere particolarmente promossa dalla Confederazione - e non sacrificata alla politica di risparmio! È auspicabile ottenere un cadenzato (Bellinzona)-Locarno-Briga. Per il traffico regionale è inoltre molto importante avere un cadenzato semiorario tra Locarno e Intragna.

Val Onsernone La linea delle PTT deve venir collegata alla Centovallina e a Cavigliano (ev. Intragna) e qui essere attestata. Riducendo il percorso si può, con lo stesso numero di uomini e mezzi, potenziare il servizio tra Cavigliano e Russo. Miglioramenti alla strada, in alcuni punti troppo stretta e senza visibilità, devono procedere progressivamente da valle verso monte tenendo conto delle esigenze dei trasporti pubblici.

Vallemaggia Anche qui si tratta di risanare tratti stradali. Accanto alle correzioni, ed entro certi limiti, è pensabile la realizzazione di ulteriori strade di circonvallazione. Da questo punto di vista, Cevio rappresenta attualmente la situazione più urgente. La costruzione di tali strade deve però anche essere accompagnata da una pianificazione del territorio adeguata che impedisca, come oggi è il caso, che la circonvallazione venga raggiunta in breve tempo da nuove costruzioni.

È anche importante realizzare posteggi pubblici e proibire rigorosamente il parcheggio selvaggio. I vantaggi saranno la salvaguardia del paesaggio e, attraverso il prelevamento di tasse di posteggio, la compensazione degli sforzi finanziari dei Comuni. Avegno, ad esempio, ha adottato un regolamento dei posteggi che va in tale direzione.

Per quanto riguarda la linea principale del traffico pubblico, è auspicabile portare il ciclo Locarno-Cavergno-Locarno a sole due ore, così da permettere l'attuale servizio (cadenza 60 min.) con soli due veicoli anziché con tre (come oggi). Per raggiungere questo obiettivo è necessario migliorare in particolare la circolazione dei bus tra P. Brolla e la stazione di Locarno (vedi sopra: Solduno), introducendo anche biglietterie automatiche presso le fermate principali.

A Cevio e Bignasco dovrebbe essere migliorato il coordinamento con le linee laterali delle PTT.

Visto il pessimo grado di copertura dei costi e le scarse potenzialità su certe linee del gruppo PTT di Cevio, su alcune linee sarà opportuno valutare la possibilità d'introdurre un servizio su richiesta. D'altra parte è pensabile un cofinanziamento del trasporto pubblico sulla base delle tasse di posteggio come già avviene in altre regioni turistiche.

Valle Verzasca Tra Vogorno e Sonogno sono necessari risanamenti di tratti stradali.

Come in Vallemaggia, vanno anche qui previsti appositi posteggi pubblici a pagamento in luoghi idonei. Il parcheggio selvaggio va ridotto con misure di polizia.

Per quel che concerne il servizio degli autopostali va esaminata più in dettaglio la possibilità di attestare la linea di Sonogno alla stazione di Tenero. Andranno soppesati vantaggi (risparmi finanziari) e svantaggi (servizio per indigeni e turisti in direzione di Locarno).

Gambarogno In quasi tutti i paesi lungo la litoranea va migliorata le possibilità di svolta verso gli insediamenti in collina. A Vira va inoltre risanato il sotto-passaggio e l'accesso per Indemini.

La strada per Indemini ha bisogno di risanamenti parziali.

Nei luoghi molto frequentati va risolto il problema della mancanza di posteggi.

Il servizio regionale nel Gambarogno verrà effettuato dagli autopostali con una linea principale Dirinella - Cadenazzo (coincidenze con i treni) collegata alla navigazione a Magadino. Cadenza di 60 min.

Tra Bellinzona e Luino i treni circoleranno con cadenza bioraria.

Maggior coinvolgimento della pianificazione del territorio

Nell'ambito della pianificazione territoriale a livello cantonale e comunale, devono essere aumentati gli sforzi per favorire uno sviluppo degli insediamenti in relazione più stretta alla rete dei trasporti pubblici. Nello stesso tempo vanno ridotti gli sforzi per allacciare convenientemente aree difficilmente servibili. I punti fondamentali di una tale strategia sono i seguenti:

- il concetto di azzonamento generale dell'agglomerato, elaborato tenendo conto del servizio dei trasporti pubblici, deve diventare la base per la pianificazione territoriale dei singoli Comuni (attribuzione delle densità edificatorie e distribuzione delle funzioni) e per gli investimenti degli enti pubblici (Comuni, Regione, Cantone e Confederazione);

- nuove infrastrutture che generano forte traffico (centri commerciali, industrie, insediamenti turistici, attrezzature d'interesse pubblico) vanno possibilmente raggruppate e poste in vicinanza di aree con sufficiente densità abitativa. Si potrà così organizzare un servizio di trasporto destinato a più utenti, efficace e economicamente sopportabile. Nello stesso tempo si favorirebbero gli spostamenti a piedi e in bicicletta;

- nell'ambito delle revisioni dei Piani Regolatori deve essere posta particolare attenzione alle aree ancora inedificate di una certa dimensione esistenti all'interno della zona insediativa. Occorrono precise disposizioni che garantiscano un uso intenso e corretto delle aree edificabili (piani di quartiere, indice di sfruttamento minimo, ecc.).

Iniziative concrete degli Enti locali possono avere grande efficacia ai fini di una densi-

ficazione delle costruzioni all'interno dei bacini d'utenza delle fermate dei trasporti pubblici. Oltre ad interventi diretti in campo fondiario e immobiliare, sono pensabili azioni per promuovere e coordinare iniziative private di una certa importanza.

Il sistema dei trasporti agli inizi del prossimo secolo

Alcuni grossi investimenti alla rete dei trasporti - da realizzare a medio-lungo termine - non saranno però meno importanti degli interventi a breve e medio termine. Di essi bisogna tener conto sin d'ora e prepararne la realizzazione.

Essi concernono in particolare:

- da una parte l'allacciamento della Regione ai grandi assi alpini (N2 e AlpTransit), nonché lo sviluppo dell'aerodromo di Locarno-Magadino,

- dall'altra il risanamento delle situazioni di traffico precarie, siano esse all'interno o all'esterno dei paesi. Di questo pacchetto fanno parte, oltre ai già citati interventi nelle Valli, gli attraversamenti di Intragna, Cavigliano, Verscio, Solduno, Losone e Brissago nonché la tratta Cantonaccio-Acapulco.

Allacciamento A 13 / N 2

Questo collegamento sarà particolarmente importante per la Regione sia dal punto di vista della sicurezza e dell'ambiente, sia per liberare dal traffico di transito i Comuni posti ai lati del Piano di Magadino (sponda destra e sinistra). Attualmente, e non da ultimo grazie agli interventi della Regione Locarnese e Vallemaggia e della CIT, il Cantone sta esaminando alcune possibili varianti.

Dal punto di vista del Locarnese è inoltre opportuna la realizzazione di un nuovo svincolo autostradale a Bellinzona (centrale) che assorba il traffico da Bellinzona verso il Locarnese.

Sfruttamento dei vantaggi di AlpTransit

Secondo la progettazione attuale, l'AlpTransit prevede - nei pressi di Camorino - allacciamenti con le linee da e per Locarno e Luino. Ciò permetterebbe un'accesso diretto al Locarnese venendo da Biasca e, nel contempo, un collegamento diretto con Lugano. Per Locarno quest'ultimo punto risulta di particolare interesse ed importanza.

L'AlpTransit prevede inoltre un' eventuale fermata per i treni Eurocity sul Piano di Magadino. Visto però che questi treni viaggeranno solo poche volte al giorno, la stazione di Bellinzona, con i treni Intercity a cadenza oraria, manterrà il suo ruolo prioritario per il Sopraceneri. Lo stesso vale anche per Lugano e il Sottoceneri. La Regione Locarnese ha fatto valere al Cantone il suo forte interesse ad una fermata nel Sopraceneri.

Anche con l'AlpTransit, Cadenazzo dovrà rimanere centro di smistamento e punto di interscambio strada / ferrovia per il trasporto merci.

Aeroporto di Magadino

Tenendo conto degli obiettivi turistici della regione e dell'impatto ambientale, un adeguato ampliamento dell'aeroporto è senz'altro da auspicare. Il Cantone si occupa dei piani di ampliamento e della gestione.

**Triangolo
Terre di Pedemonte /
Losone / Solduno**

Le condizioni di traffico in questo triangolo sono strettamente collegate tra di loro: infatti, il traffico allontanato da un Comune si sposta inevitabilmente sul comune limitrofo.

La situazione è problematica a Intragna, Cavigliano e Verscio, seguiti da Solduno e Losone. La soluzione più vantaggiosa per tutti i paesi del comprensorio prevede l'approfondimento dell'idea di realizzare tre importanti opere stradali:

- aggiramento di Intragna e delle Terre di Pedemonte tramite una circonvallazione di Intragna sul lato sud, verso Golino, oppure una galleria prima di Intragna e circonvallazione sud di Cavigliano con nuovo ponte sulla Melezza
- circonvallazione di Solduno tramite un terzo ponte sulla Maggia prima dell'entrata in paese (venendo da P. Brolla). La strada proseguirebbe poi sull'altro lato del fiume, integrata nell'argine (corrispondente in parte al tracciato della prevista circonvallazione di Losone), sino alla rotonda di Losone
- circonvallazione delle zone interne di Losone tramite una galleria dalla zona di Arbigo sino alla Maggia. Da qui vi sarebbe il collegamento con la circonvallazione di Solduno.

Brissago

Per risolvere i gravi problemi di traffico di Brissago è attualmente allo studio la costruzione di una galleria sottomontagna lunga 3 km con portale "sud" a ca. 500 m dalla dogana e portale "nord" ca. 500 dopo la località Miralago. La CIT sostiene le aspirazioni del Comune di Brissago.

**Monorail
Locarno-
Ascona-(Losone)**

Gli attraversamenti della Maggia sono già oggi punti delicati della rete viaria dell'agglomerato. Dopo l'apertura della galleria verranno ulteriormente "caricati". Inoltre, con la messa in funzione dell'AlpTransit, vi sarà un aumento dell'utenza che giungerà nella regione con il trasporto pubblico e che quindi dovrà essere distribuita in parte con i servizi di trasporto pubblico locali.

Questa situazione potrebbe rendere difficile un'ulteriore potenziamento del servizio su gomma, per cui si sono ricercate soluzioni su ferro (maggior capacità). Vista la difficoltà di inserire vettori di tipo tradizionale nel tessuto urbano (tram, metropolitana, treno) sono state studiate soluzioni basate sulla monorotaia.

La soluzione più interessante è quella di una linea Locarno FFS - P. Castello - via Saleggi - via Muraccio - Ascona.

**L'economia privata
quale partner
nella politica
dei trasporti**

Le misure previste dal PTLV offrono al turismo una grande occasione per riqualificarsi.

Oltre a svolgere un'adeguata promozione dei trasporti pubblici esistenti, gli operatori turistici (albergatori, enti turistici e imprese di trasporto) hanno la possibilità di proporre e promuovere offerte mirate.

Traffico turistico

Diverse azioni svolte negli ultimi anni dimostrano che la politica turistica va in questa direzione. Basti pensare ai titoli di trasporto con tariffa speciale per turisti (sovvenzionati da Enti turistici, Comuni, proprietari di campeggi) oppure all'offerta di un "pacchetto di soggiorno" abbinato ad un titolo di trasporto pubblico gratuito (promosso dalla Società Svizzera degli Albergatori di Locarno). In futuro si tratta di continuare in questa direzione:

- consolidando la collaborazione tra operatori turistici (enti turistici, associazione campeggiatori, albergatori) e imprese di trasporto pubblico (specialmente FART e NLM)
- aumentando l'offerta di servizi pubblici a tariffe ridotte per i turisti tramite nuovi modelli di finanziamento (per es. tramite l'introduzione di una tassa speciale per i trasporti pubblici analoga alla tassa di soggiorno valida sia per il settore alberghiero sia per quello paralberghiero), e
- tramite una politica d'informazione turistica più intensa e diretta negli alberghi.

**Traffico di persone
e di merci
dell'industria**

Come già evidenziato per il traffico turistico, anche per il *traffico pendolare* le misure proposte permetteranno di utilizzare maggiormente i trasporti pubblici.

Per garantire il successo dell'operazione non basta però creare la base infrastrutturale! Le grandi aziende del Locarnese sono invitate a collaborare strettamente con le imprese di trasporto pubblico per promuovere all'interno delle loro ditte la sensibilità per un uso differenziato dei mezzi di trasporto.

Attualmente, presso diversi imprenditori, si sta formando un clima di cooperazione e di apertura. Alcune imprese sono propense a sovvenzionare dei titoli di trasporto per i loro dipendenti. Si tratta di sviluppare ulteriormente queste iniziative:

- aumentando la collaborazione tra le imprese e la FART, risp. ASPAN (linea Cannobio - Brissago - Locarno) per i frontalieri;
- aumentando l'attrattività dell'uso dei trasporti pubblici presso i dipendenti tramite la partecipazione delle imprese alla riduzione dei prezzi dei titoli di trasporto;
- tramite nuovi modelli di gestione dei parcheggi privati (con introduzione di parcheggi a pagamento) tenendo in considerazione l'origine dei dipendenti e le possibilità di alternative al veicolo privato.

Per quel che riguarda il trasporto *merci*, l'industria stessa è interessata a una razionalizzazione. Gli sforzi vanno in varie direzioni:

1. Maggior razionalità nelle prestazioni di trasporto

Un debole sfruttamento delle capacità di trasporto dei singoli veicoli - e viaggi a vuoto!

- sono le caratteristiche dei trasporti aziendali (trasporti che il produttore organizza con i veicoli della propria ditta) e dei cosiddetti trasporti "just-in-time" (forniture puntuali e frequenti di piccole partite di merce per ridurre la permanenza in magazzino).

Si dovrà ricorrere maggiormente all'impiego di imprese di trasporto che possano contemporaneamente fornire merci a una ditta e ritirarle da un'altra. L'organizzazione regionale di una tale offerta permette un maggior sfruttamento dei singoli veicoli. Altri effetti di razionalizzazione sono ottenibili attraverso una maggiore coordinazione delle consegne e dei ritiri da parte degli spedizionieri, dei trasportatori e delle FFS.

Per servire in maniera razionale la Regione del Locarnese, va assolutamente mantenuto il punto di interscambio di Cadenazzo che le FFS, per motivi di risparmio, vorrebbero invece chiudere.

2. Miglior sfruttamento del volume di trasporto e riduzione degli imballaggi a perdere

Molte aziende sviluppano contenitori, imballaggi e norme propri. Nei punti di interscambio autocarro / treno il trasbordo è poco efficiente.

Un'azione congiunta di diverse industrie del Locarnese, inserita nel quadro di un programma nazionale di ricerca, dovrà pronunciarsi su norme e contenitori che si adattino alle esigenze di diverse aziende, evitando così ai singoli di sostenere da soli costi di ricerca, amministrazione e investimenti. Nello stesso tempo vanno ricercati sistemi di interscambio treno / camion più fluidi.

3. Distribuzione più efficiente per il commercio al dettaglio

La logistica per l'approvvigionamento delle aree cittadine e periferiche non è soddisfacente - e sotto diversi punti di vista. Tra gli altri citiamo: disturbi reciproci tra traffico turistico e traffico merci, limitazioni al traffico e, nelle zone periferiche, elevate prestazioni chilometriche per ogni fornitura.

I grandi distributori ed alcune piccole aziende (nonché le PTT e gli spedizionieri) hanno mostrato interesse allo sviluppo di modelli che permettano la distribuzione delle merci risparmiando il numero dei viaggi ed energia.

....e i giovani?

La pianificazione del traffico abbraccia il breve e anche il medio-lungo periodo. Essadeve considerare i bisogni attuali dei giovani e i loro desideri per il futuro.

Nell'autunno del 1993, in parallelo all'elaborazione del PTLV, il Liceo di Locarno ha organizzato una settimana di studio comprendente un'escursione a S. Gallo (dove alcuni anni fa è stata realizzata una circonvallazione della città accompagnata da misure di moderazione all'interno della stessa) e lavori propri degli studenti.

Questi lavori hanno evidenziato i molti punti deboli della attuale rete di percorsi ciclistici e pedonali. Essi contengono inoltre interviste su questioni attuali della politica dei trasporti. Durante questo loro impegno, gli studenti hanno riferito di aver incontrato molto interesse nella popolazione per la moderazione del traffico nei quartieri residenziali, per la promozione dei trasporti pubblici e per la realizzazione di una rete ciclabile attrattiva.

Riassunto degli indirizzi principali del PTLV

In una lettera che riporta brevemente i risultati del colloquio avvenuto il 12 gennaio 1994 tra una Delegazione della CIT e il Dipartimento del territorio sono contenuti alcuni punti fondamentali del PTLV:

(1) Il piano regionale dei trasporti deve essere espressione di una *volontà di azione coordinata* per affrontare problematiche che non possono ormai più avere soluzioni efficaci se non a scala dell'intero comprensorio d'intervento del Locarnese. In tal senso Comuni, Regione e Cantone sono chiamati a dar prova di apertura e lungimiranza nella ricerca degli essenziali interessi comuni.

(2) A questo stadio del lavoro appare indispensabile poter fissare gli indirizzi e le opzioni d'intervento atte a concretizzare il Piano nella sua globalità. Sarà successivamente necessario, alla luce dell'obiettivo gravità dei problemi, dei costi e delle risorse disponibili definire tappe operative in modo coerente con gli scopi perseguiti. Nella fase iniziale (ora H, cioè metà 1996) sarà indispensabile individuare le modalità per gestire la mobilità regionale in attesa della realizzazione delle componenti di più grande impegno del PTLV.

(3) L'obiettivo prioritario del Piano regionale dei trasporti è quello di predisporre gli interventi per l'ora H, ossia per l'inaugurazione della galleria Mappo - Morettina. In quest'ottica assumono un'importanza fondamentale:

- il saper *gestire* in modo ottimale le infrastrutture esistenti;
- l'adozione di *strategie di complementarità* tra traffico pubblico ed individuale;
- il risanamento ambientale.

Interventi finanziariamente più impegnativi dovranno necessariamente essere visti in un'ottica di medio-lungo termine.

(4) Gli interventi studiati e proposti dal Piano regionale dei trasporti sono da *collocare all'interno del comprensorio delimitato*. Ciò corrisponde al succitato obiettivo primordiale del Piano stesso, la gestione dell'ora H. Legittime ed utili saranno le considerazioni e gli auspici formulati in merito ai *collegamenti verso l'esterno*, segnatamente il Bellinzonese ed il Luganese nonché le mete nazionali ed internazionali (progetto AlpTransit, collegamento alla N2, collegamenti con l'Italia).

Tali collegamenti assumono una grande rilevanza economica, territoriale ed ambientale; essi vanno esaminati nelle opportune sedi. Il Cantone, ad esempio, sta già allestendo uno studio pianificatorio globale sul Piano di Magadino che recepirà anche gli aspetti legati ai trasporti. Il Cantone si fa quindi carico di collocare ed esaminare in questo ambito gli oggetti di carattere interregionale.

(5) Il *trasporto pubblico* assume un ruolo ed una funzione importante nella gestione della mobilità. Ad esso va dedicata la dovuta attenzione non nell'intento di stravolgere modi di trasporto consolidati ed in gran parte più flessibili, ma soprattutto nell'ottica di razionalizzarne l'esercizio e migliorarne l'attrattività. Ciò non potrà che incrementarne l'efficacia e l'efficienza e contribuire così ad alleviare certe situazioni di degrado ambientale (rumore ed inquinamento atmosferico) e di congestione.

(6) In prospettiva dell' ora H appaiono indispensabili *misure di moderazione del traffico* idonee a valorizzare al massimo l' uso della circonvallazione, a risanare le condizioni ambientali nei quartieri, a valorizzare i contenuti urbanistici ed a creare le premesse per uno svolgimento efficace dei trasporti pubblici. Esse sono anche auspicabili da un profilo di promozione dell'attrattività turistico-residenziale di cui beneficia ancora largamente la Regione.

**Cosa ne pensano
Comuni e
popolazione?**

Il 9 febbraio 1994 i Delegati della CIT hanno ricevuto la bozza del PTLV. Nello stesso tempo è stata lanciata un'ampia *consultazione*, durata diverse settimane, che ha coinvolto Associazioni regionali, Comuni, Servizi cantonali e Gruppi di interesse. Ciò è avvenuto sulla base di un'intensa attività di *informazione* per l'opinione pubblica, e in questo ambito i mass-media hanno svolto un ruolo particolarmente efficace ed importante.

Dal mese di novembre 1994 al marzo 1995 la CIT - in collaborazione col Cantone - ha organizzato una mostra itinerante onde offrire ai cittadini di varie zone della Regione (Locarno, Centovalli-Intragna-Tre Terre, Tenero-Gorgola-Cugnasco, Gambarogno e ancora Locarno) una visione dello "stato di progresso" dei propri lavori.

Fig. 1-1 : organigramma operativo del PTLV

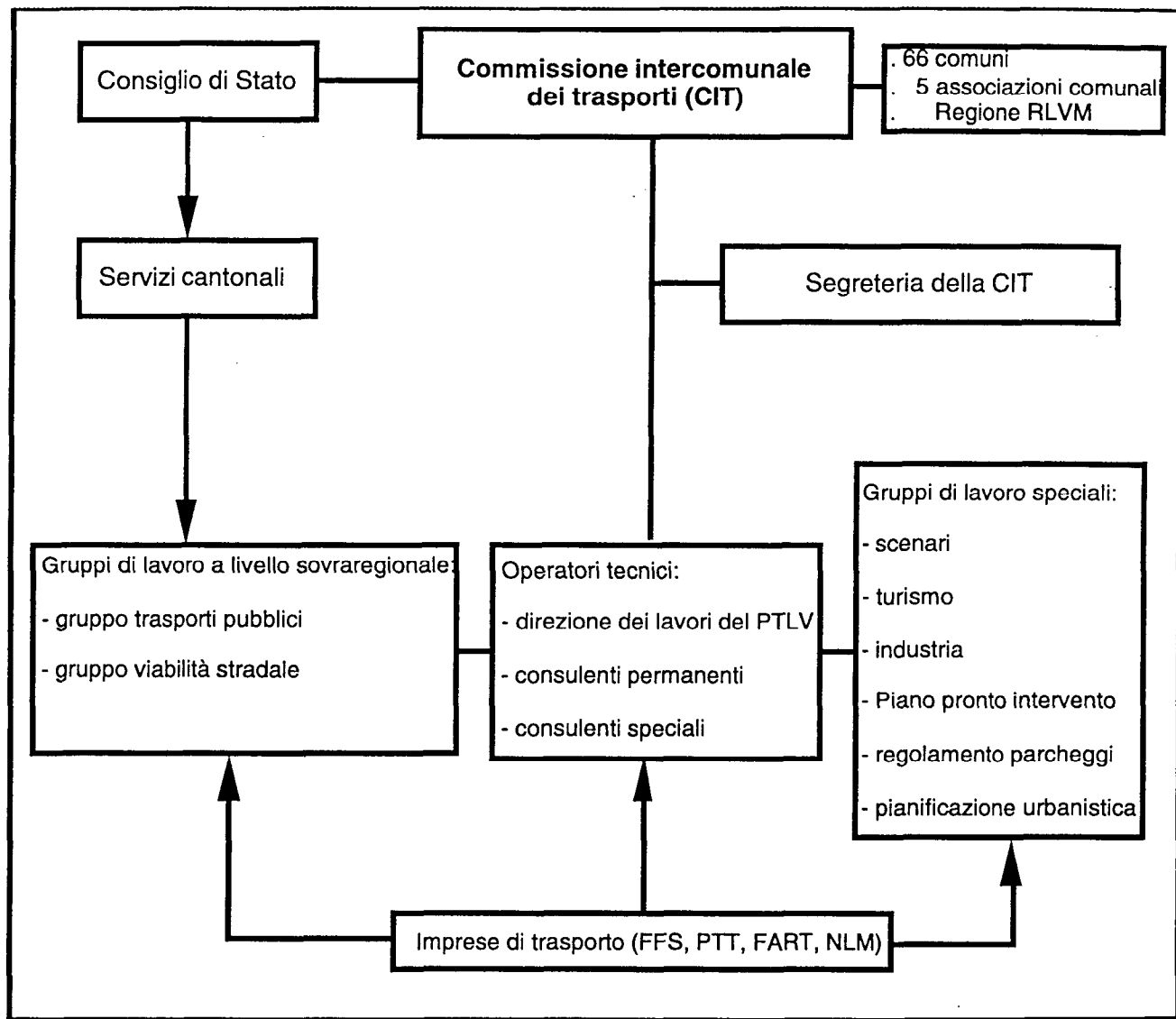


Tabella 4-1: aspetti principali degli scenari di sviluppo

Scenario Aspetti	Tecnopark *)	Isola	Massa	Carrefour
Struttura dell'economia	Economia moderna di alto valore: industria high tech e turismo di qualità; agricoltura di montagna e di qualità.	Soprattutto servizi per persone della terza età. Turismo; industria ed agricoltura in recessione.	Turismo giornaliero e di massa; Servizi di distribuzione e shopping centers; Riduzione del commercio locale. Agricoltura hors-sol	Industria di valore medio/basso. Servizi commerciali di distribuzione e shopping centers. Agricoltura intensiva.
Concentrazione dei posti di lavoro	Nel nucleo del Verbano ed in parte nelle valli; Pendolari dalle Terre di Pedemonte; e dall'Italia.	Pochi nel Verbano. Concentrazione sull'asse nord-sud. Pendolarismo attraverso il nucleo del Verbano.	Servizi stagionali nel Verbano, meno nelle Valli. Industria ed agricoltura industrializzata sul Piano di Magadino; Forti flussi di pendolari.	Sul Piano di Magadino. Pendolarismo e traffico per acquisti attraverso e fuori la regione.
Misure di promovimento	"Società di sviluppo" e centri di competenza per crescita qualitativa; Congressi e scuole professionali. Turismo a pagamento nelle Valli.	Niente di speciale.	Estensione delle zone di costruzione nel Piano di Magadino e sul delta della Maggia. Grandi campeggi nelle Valli (Verzasca, Maggia)	Estensione delle zone di costruzione nel Piano di Magadino.
Struttura demografica	Sopraggiungere di giovani professionisti e di imprenditori.	Invecchiamento della popolazione indigena, invasione di pensionati assai benestanti.	Popolazione mista con punte stagionali e crescita forte del numero di frontalieri.	Nel Locarnese: popolazione mista.
Valori, vita socioculturale	Aperta, progressista, ispirata.	Conservativa, contemplativa.	Edonista.	Multiculturale, edonista.
Capacità finanziaria dei comuni	Forte.	Debole.	Media.	Media.

*) Il termine Tecnopark combina "alta tecnologia" e "paesaggio di alto valore turistico"

A seconda dello scenario di sviluppo si hanno le seguenti linee di desiderio del traffico (vedi figura 4-2):

- **scenario Tecnopark:** destinazione degli spostamenti è il Verbano Centro con le due Cerniere Est e Ovest. Luoghi d'origine degli spostamenti: soprattutto la zona centrale del Locarnese, ma anche l'Italia, i fondovalle (Valle Verzasca, Vallemaggia) e il Gamparogno. Traffico turistico in direzione delle Valli sopportabile dall'ambiente. Scenario con la più alta quota di traffico pubblico.
- **scenario Isola:** soprattutto traffico locale con preferenza verso il centro regionale e le zone di svago. Principalmente traffico individuale motorizzato e traffico pedonale locale (passeggiate).

Tabella 4-3: Valutazione di alcuni elementi di gestione del traffico proponibili per il Locarnese sotto l'aspetto di un concetto "Incontro"

	Valutazione	misure correttive / accompagnatorie necessarie
Circonvallazione Locarno (Mappo - Morettina)	Ambivalente: aiuta la moderazione del traffico a Locarno, Muralto e Minusio. Offre però stimoli per uno spostamento dei flussi pendolari e per gli acquisti verso il Piano di Magadino e aumenta il flusso turistico giornaliero verso le Valli. Fa concorrenza al trasporto pubblico interregionale.	Misure accompagnatorie per spostare il traffico sulla circonvallazione. Sforzi di sviluppo economico e socio-culturale nel nucleo del Locarnese. Promozione dei trasporti pubblici tra le altre cose tramite lo sfruttamento degli assi stradali liberati dal traffico.
Moderazione del traffico nella zona dell'agglomerato	Molto positiva (protezione delle zone residenziali e alberghiere) e perciò importante.	Canalizzazione del traffico di transito.
Promozione dei trasporti pubblici	Favorisce la crescita qualitativa e rafforza la posizione centrale di Locarno.	Riduzione degli stimoli e della necessità di utilizzare l'auto. Aiuti finanziari cantonali e Comunità tariffale.
Promozione della circolazione pedonale e ciclistica	In qualità di mezzi di locomozione che favoriscono gli "incontri" specialmente importante.	Considerazione nell'organizzare il traffico stradale motorizzato.
Sviluppo della navigazione sul Lago Maggiore	Positivo: rafforza gli effetti integrativi dei comuni lacustri e transfrontalieri.	Ampliamento delle basi finanziarie.
Organizzazione più razionale del traffico merci	La collaborazione tra imprese offre ancora ampio spazio al risparmio nel campo delle prestazioni di trasporto.	Il dispositivo per il traffico merci delle FFS deve tener maggior conto delle esigenze ambientali.
Impegno della scuola e degli imprenditori per un cambiamento dei valori	Elemento centrale anche per sostenere gli sforzi delle autorità.	Ampio impegno delle autorità e dei politici nei lavori pubblici.
Stazione Alptransit nel Sopraceneri	Desiderabile poichè comporta anche la creazione di una forte spina dorsale per i trasporti pubblici regionali.	Se si fa: pianificazione che permetta di risparmiare la maggior superficie possibile sul Piano di Magadino. Inserimento in una pianificazione integrata del Piano di Magadino.
Collegamento diretto A13 / N2	Positivo: permette la moderazione nei paesi delle due sponde del Piano di Magadino e crea un'accesso sicuro alla regione. Effetto collaterale: favorisce un maggior orientamento verso l'esterno. Problematico: paesaggio sensibile, maggior pressione di traffico sul Verbano	Come sopra (queste misure sono ancora più necessarie; vengono però rese più difficili dalla maggiore pressione del traffico). Inserimento in una pianificazione integrata del Piano di Magadino.
Ampliamento dell'aerodromo di Magadino	Promuove un segmento relativamente ristretto del mercato turistico.	Realizzazione rispettosa dell'ambiente quale capitale turistico.

6. Misure di ordine promozionale

Durante l'elaborazione del PTLV sono stati creati dei gruppi di lavoro per affrontare i problemi di alcuni specifici settori della regione e per promuovere una maggior sensibilità verso soluzioni di trasporto più razionali e rispettose dell'ambiente. In questo capitolo riportiamo i risultati, le idee e le prospettive scaturite da tali iniziative.

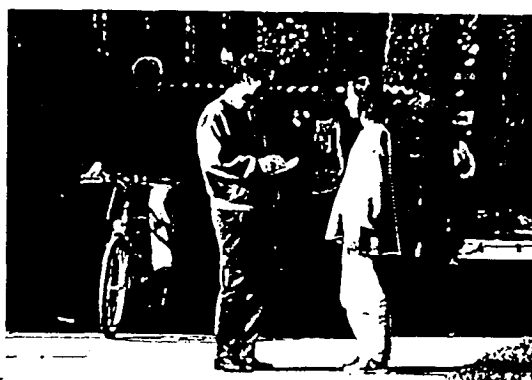
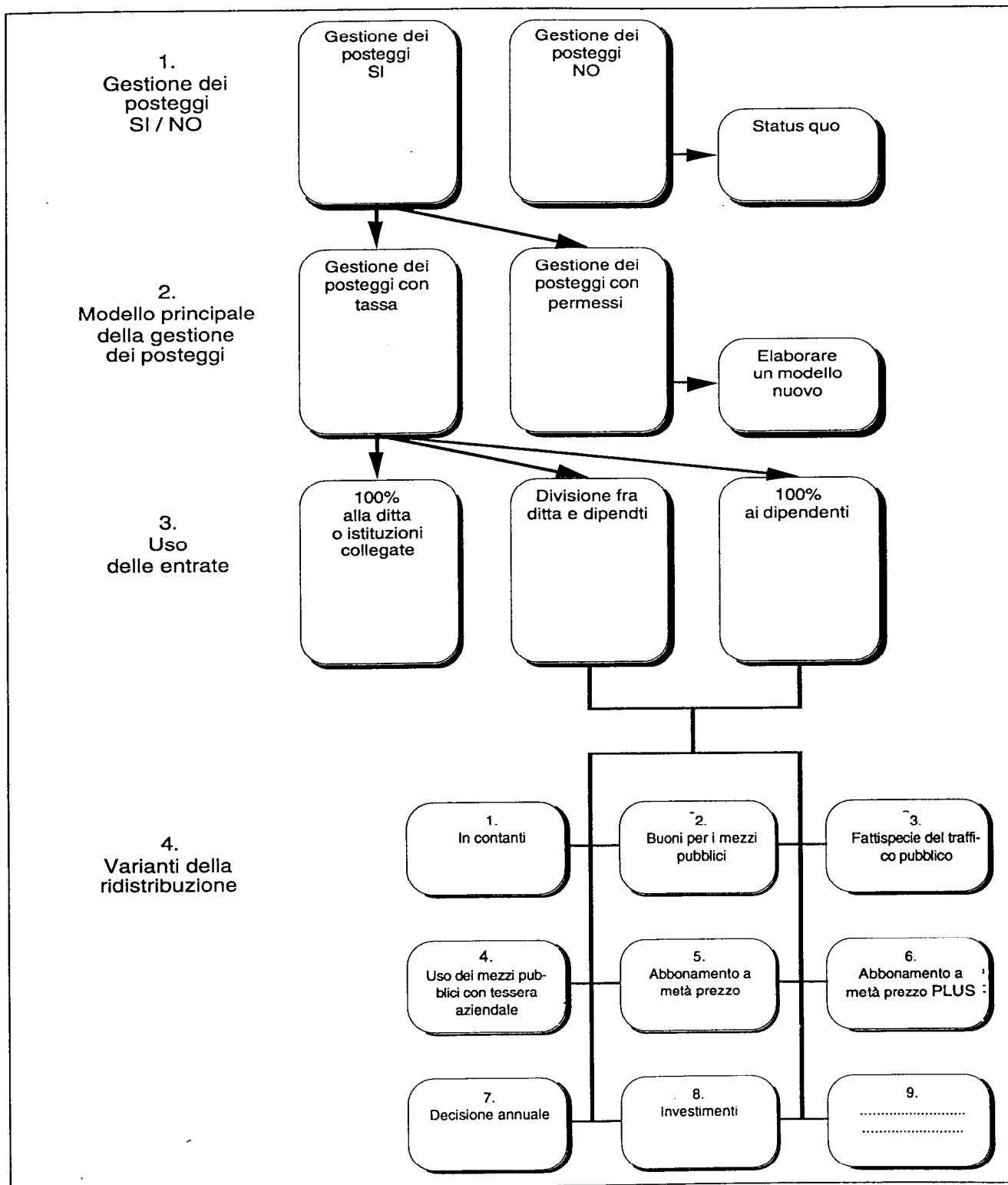


Figura 6-4: modello di gestione dei parcheggi



Per l'uso del ricavato (quando lo stesso non vada nella cassa aziendale) si offrono le seguenti possibilità di rimborso:

Tabella 6-5:
possibilità di rimborso

• in contanti	versamento contante pro capite
• buoni per i mezzi pubblici	la medesima somma non in contanti, bensì in forma di buoni permettenti di ritirare biglietti o abbonamenti
• fattispecie del traffico pubblico	con la presentazione dell'abbonamento vengono rimborsate le spese ai dipendenti
• uso dei trasporti pubblici con tessera aziendale	la ditta conclude un contratto con l'impresa di trasporto pubblico: la tessera del collaboratore vale come abbonamento
• abbonamento FFS a metà prezzo	tutti i dipendenti ricevono un abbonamento FFS gratuito a metà prezzo
• abbonamento FFS a metà prezzo "PLUS"	nel caso, dopo la distribuzione degli abbonamenti FFS a metà prezzo, rimassero ancora dei fondi, questi saranno ancora rimborsati in contanti o in forma di buoni
• decisione annuale	sull'uso del ricavato della gestione dei parcheggi si deciderà in modo paritario ogni anno
• investimenti	le entrate verranno investite nelle infrastrutture a favore di un traffico pendolare rispettoso dell'ambiente

Per le ditte del Locarnese si propone di elaborare e approfondire⁸⁵ dei modelli di posteggio sulla base del pagamento di una tassa mensile. La riscossione mensile non necessita infrastrutture supplementari (barriere o strumenti di registrazione). Il dipendente con permesso di parcheggio paga una tassa mensile in base al luogo di residenza e le possibilità di utilizzare mezzi di trasporto alternativi (grado di allacciamento alla rete di trasporto e necessità dell'uso della macchina durante il lavoro) e riceve una vignetta apposita. Nella distribuzione dei posteggi vengono favoriti quei dipendenti che giungono in almeno tre per auto (per esempio tassando il parcheggio con un prezzo minimo o addirittura offrendo il parcheggio gratuitamente).

Per i pendolari frontalieri è da esaminare la possibilità di finanziare i titoli di trasporto prelevando una percentuale dalle imposte alla fonte. Attualmente il 60% rimane in Svizzera e il 40% viene ristornato ai comuni italiani.

6.3. Cooperazione interaziendale per il trasporto merci

Per quel che riguarda il trasporto merci, l'industria stessa è interessata a una razionalizzazione. Gli sforzi vanno in varie direzioni:

Maggior razionalità nelle prestazioni di trasporto

Debole sfruttamento delle capacità di trasporto dei singoli veicoli e viaggi a vuoto sono le caratteristiche dei trasporti aziendali (trasporti che il produttore organizza con i veicoli della propria ditta) e dei trasporti Just-in-time (forniture puntuali e frequenti di piccole partite di merce per ridurre la permanenza in magazzino).

Si deve ricorrere maggiormente all'impiego di imprese di trasporto che possano contemporaneamente fornire merci a una ditta e ritirarne da un'altra. L'organizzazione regionale di una tale offerta permette un maggior sfruttamento dei singoli veicoli. Altri effetti di razionalizzazione sono ottenibili attraverso una maggiore coordinazione delle

⁸⁵ Cfr. Allegato 2: varianti di modelli d'entrate per alcune ditte del Locarnese.

ELENCO MATERIALI 1996

1) 3M, 1993, Manuale di segnalazione stradale... (cit.)

2) 3M, 1994, Strada PIU' SICURA NEL BUIO

- (con materiali 2. file bent. per segnaletica stradale)
- 48 pag., con campioni di file. colt.

3) CNR / MILANO RICERCA, Raccolta di leggi,
ordinanze e controlli del traffico urbano:

- elenco di norme e nel codice di
manutenzione CNR, progetto nazionale

- Trasporti 2, S.d. (1995?) Stampe SANT'ANDREA,

- Milano (con scritti di L. Mareschi; U. Carli,
L. Bionesi et al.)

4) REGIONE LOMBARDIA, 1991 - Studio per il Piano
territoriale forestale un metodo di simulazione

e analisi delle usanze agricole: "adattamento" di

P. GELMINI, D. VALLARA, E. PORCU, Polizi. M. B.

- 64 pag., plan, fig., tab., bult., graf. e.

5) ITALTEL-TELESTIS / Politecnico di Milano, Manuale
per il Piano urbano del traffico



DST, Dipartimento Scienze del Territorio - Politecnico di Milano - Corso di aggiornamento "Il progetto di strade" - Direttore del corso prof. Anna Moretti, coordinatore arch. G. Di Giampietro

QUESTIONARIO PER IL CONTROLLO DI QUALITA'.

Per migliorare la qualità del corso di aggiornamento nelle edizioni future, per correggere le inefficienze, e per conoscere l'indice di gradimento del corso, vi preghiamo di compilare il seguente questionario. Le informazioni in esse contenute sono tutelate da riservatezza e non saranno diffuse se non in forma anonima e aggregata.

INDICE DI GRADIMENTO COMPLESSIVO

Dando una valutazione d'insieme tra le aspettative che si avevano al momento dell'iscrizione e ciò che il corso ha dato effettivamente, che valutazione dà del corso di aggiornamento?

☐ -ottimo ☐ -buono ☐ -discreto ☐ -scarso ☐ -insufficiente Voto (da 1 a 10)

Note

VALUTAZIONE ANALITICA DELLE PARTI DEL CORSO

Esprimi un giudizio, ed eventualmente aggiungi suggerimenti e critiche sulle parti del corso

1. Documentazione scritta del corso

- Dossier "Le strade nel piano urbanistico"

☐ -ottimo ☐ -buono ☐ -discreto ☐ -scarso ☐ -insufficiente Voto (da 1 a 10)

- Dossier su "La normativa e moderazione del traffico in Europa"

☐ -ottimo ☐ -buono ☐ -discreto ☐ -scarso ☐ -insufficiente Voto (da 1 a 10)

Note

2. Documentazione software del corso (i dischetti forniti)

☐ -ottimo ☐ -buono ☐ -discreto ☐ -scarso ☐ -insufficiente Voto (da 1 a 10)

Note

3. Documentazione offerta dalle aziende

- 3M segnaletica stradale e depliant informativi

☐ -ottimo ☐ -buono ☐ -discreto ☐ -scarso ☐ -insufficiente Voto (da 1 a 10)

- Italtel-Telesis, Manuale per la redazione dei PUT (con dischetto).

☐ -ottimo ☐ -buono ☐ -discreto ☐ -scarso ☐ -insufficiente Voto (da 1 a 10)

Note

4. L'insieme delle relazioni nelle diverse giornate (gli invitati)

☐ -ottimo ☐ -buono ☐ -discreto ☐ -scarso ☐ -insufficiente Voto (da 1 a 10)

In particolare:

le relazioni più interessanti

le relazioni meno interessanti

Note

5. La scelta dell' impostazione del corso in 3 giornate tematiche

☐-ottimo ☐-buono ☐-discreto ☐-scarso ☐-insufficiente Voto (da 1 a 10)

Note

in particolare:

- Tema il progetto dell' infrastruttura nell' ambiente (primo giorno)

☐-ottimo ☐-buono ☐-discreto ☐-scarso ☐-insufficiente Voto (da 1 a 10)

Note

- Tema la strada nel piano urbanistico (secondo giorno)

☐-ottimo ☐-buono ☐-discreto ☐-scarso ☐-insufficiente Voto (da 1 a 10)

Note

- Tema La normativa sulle strade (terzo giorno)

☐-ottimo ☐-buono ☐-discreto ☐-scarso ☐-insufficiente Voto (da 1 a 10)

Note

- La visita di studio (visita in Svizzera)

☐-ottimo ☐-buono ☐-discreto ☐-scarso ☐-insufficiente Voto (da 1 a 10)

Note

DURATA E DATA

Qual' è, secondo le sue esigenze, il periodo migliore per lo svolgimento di un corso di aggiornamento:

mese:perchè

durata ☐-3 giorni interi (concentrato) ☐-6 pomeriggi in una settimana ☐-6 pomeriggi per 6 settimane (diluito) ☐-altro

COSTO

la cifra richiesta dal corso (450.000 con agevolazioni per studenti e per le iscrizioni multiple) è

☐-molto economica ☐-economica ☐-equa ☐-costosa ☐-esagerata

DESIDERATA

Cosa ti aspetteresti di trovare in un corso di aggiornamento breve come questo (cena sociale, workshop di progettazione, solo informazioni, tavole rotonde, visita di cantieri, dibattiti ...?)

.....
.....
.....
.....
.....

ISCRIZIONE AL CORSO - DATI UTENTE

Come ha avuto informazioni sull' esistenza del corso?

Perchè ha deciso di iscriversi?

Chi ha pagato la quota? (Ente, società, individuale)

Nome del corsista (facoltativo)

Ente / qualifica (richiesto)

DA CONSEGNARE IN AULA AL COORDINATORE

grazie per la collaborazione.

AULA N°
MULTIMEDIA

Port. Architetture

CINEMATOGRAFICO
SCIENTIFICO

piazza
Leonardo da Vinci

via E. Bonardi

seg. Arch

ING. Strutturale

via Giovanni

Ponzio

Giuseppe

via

E. Bassini

AVIS

Golgi

Camillo

via

NU

EL

ELO

CH

CAMPO

DI ATLETICA
M. GIURIATI

RESTE

Celoria

A

mensa

NOMENCLATURA delle AULE

.. L'aula viene identificata con lettere e numeri.

.. Le lettere identificano l'edificio.

.. I numeri identificano l'aula nell'interno dell'edificio:
.. se il numero è composto da due cifre, la prima cifra
.. identifica il piano al quale si trova l'aula.