Università degli studi di Napoli Federico II

Dottorato di ricerca in Progettazione Urbana

XIX ciclo

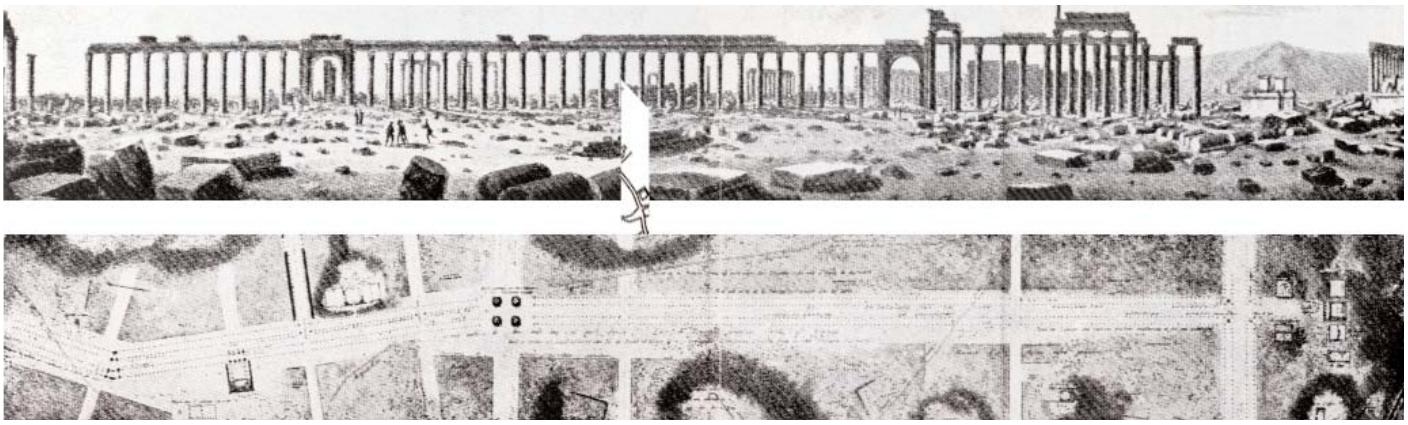
Dottorando Angelo Paolo Albano

Tutor Prof. Valeria Pezza

Coordinatore Prof. Alberto Cuomo

2005-2006

INFRASTRUTTURA, TERRITORIO E PROGETTO URBANO
infrastruttura come strumento di misura del territorio



INDICE

Introduzione 5

PARTE 1 11
Reti infrastrutturali e architettura della città, esperienza storica e crisi contemporanea

CAPITOLO 1: Coerenza ed unità della costruzione nell'esperienza storica 13

1.1. Il territorio storico 17

1.2. Elementi dell'architettura della città 21

1.3. Legame tra infrastruttura e forma della città 22
1.3.1. Orzinuovi: centuriazione e costruzione del territorio 25
1.3.2. Amposta: vie dell'acqua e costruzione del territorio 33
1.3.3. Santa Maria Capua Vetere: vie che ordinano e che attraversano il territorio 39
1.3.4. La Costa vesuviana: infrastruttura e architettura della città 47

CAPITOLO 2: Progressiva perdita di coerenza e di unità nella costruzione 53

2.1. L'esperienza dell'ottocento 53
2.1.1. La riduzione delle reti topografiche all'impianto viario, Milano e Berlino 57
2.1.2. Nascita delle ferrovie, l'esperienza inglese e l'esperienza italiana 61
2.1.3. Caso studio della Costa vesuviana 69

2.2. La città contemporanea: perdita di coerenza nel rapporto tra infrastruttura e forma della città 73
2.2.1. Cancellazione degli elementi della città, scomparsa del territorio 77
2.2.2. Il corridoio infrastrutturale 79
2.2.3. Caso studio della Costa vesuviana 83

2.3. Attraversabilità e barriera: 87
2.3.1. Agire sul sedime 91
2.3.2. Agire sul mezzo 97

PARTE 2 101
Mono e bidirezionalità delle infrastrutture: permeabilità trasversale della linea

CAPITOLO 3: Unitarietà della costruzione 103

3.1. Coerenza urbana: necessità nel progetto delle infrastrutture 103
3.2. Contributo del movimento moderno 107
3.3. Interscalarità nella costruzione delle infrastrutture 113

3.4. Dimensione lineare della linea infrastrutturale: 117
elementi che ordinano e che attra versano

3.5. Dimensione tasversale della linea infrastrutturale: 121
i bordi come "argini e lungofiume"
3.6 Sistema prescrittivo capace descrivere e misurare 125
il rapporto fra infrastruttura e territorio

CAPITOLO 4: Verifica della coerenza urbana nell'area – studio: 131
linea ferroviaria costiera tratto Pietrarsa – Torre Annunziata

4.1. Rapporto della linea con il territorio storico, dimensione lineare 131
delle infrastrutture: "*carta delle permanenze*"

4.2. Dimensione trasversale della linea infrastrutturale: 135
"tavola della permeabilità"
- *pars construens:* infrastruttura in trincea o in viadotto
- *pars destruens:* infrastruttura a raso, in rialzato e in un salto di quota
- tracciato viario parallelo alla linea infrastrutturale
- tracciato viario perpendicolare alla linea infrastrutturale

Bibliografia. 146

«*Il ruolo di un'infrastruttura – scrive* J. Tricart - *non può essere che quello di descrivere il territorio geografico e le relazioni tra i vari elementi che lo compongono*»[1].
Il geografo francese pone un punto di vista sull'infrastruttura come cosa materiale, espone la questione di una logica autonoma e chiarisce il rapporto con la realtà una volta che l'infrastruttura si va a realizzare, ricordando come questa nella storia abbia avuto il carattere di strumento di misura.
In questa concezione l'infrastruttura, pur agendo secondo una propria logica autonoma, si presenta come "linea aperta", una costruzione[2] destinata a misurare, all'atto del suo inserimento i caratteri del territorio attraversato. La trasversalità della infrastruttura non è messa in dubbio dal Tricart; dunque, per lui ragionare sulla infrastruttura come dimensione trasversale della linea, sul suo carattere 'estroverso', significa intenderla come un fiume con i suoi argini. Del resto - scrive Le Corbusier: «*il fiume è una ferrovia su acqua*»[3].
I contributi dei due studiosi citati mettono in luce due aspetti dell'infrastruttura, misurare e attraversare il territorio, che presuppongono l'attenzione ai 'bordi' della linea infrastrutturale. Misurare il territorio implica la costruzione di rapporti trasversali capaci di ordinarlo. Attraversare[4] il territorio implica la sua permeabilità trasversale. Ciò significa riconoscere i due aspetti dell'infrastruttura, la sua 'bidirezionalità'.
In questa ottica il "bordo" è inteso come spazio limitato ma aperto, che non costituisce chiusura, non crea barriera, ma risolve il rapporto con l'infrastruttura e il territorio; articolando e descrivendo le relazioni e i rapporti spaziali tra i "*fatti*" della costruzione che l'infrastruttura si trova a percorrere e dunque a misurare.
Tracciati, monumenti, aggregati urbani e rurali sono "*fatti*" che con la loro consistenza fisica costituiscono il territorio, la sua identità, che alimenta e sostiene tutte le scale della costruzione, dalla pianificazione generale alla casa d'abitazione rurale o urbana.
Il territorio e la città – chiarisce infatti A. Rossi - «*si costruiscono per fatti definiti, una casa, un ponte, una strada, un bosco. L'insieme di questi fatti costituisce la città e il territorio ed esiste il disegno integrato di una serie di questi fatti*»[5].
E' per questo legame ineludibile con i caratteri dell'architettura della città e del territorio che la concezione e la realizzazione

[1] Jean Tricart, *Corso di geografia umana, vol.I L'habitat rurale*, in note introduttive di Rosaldo Bonincalzi, ed.it. a cura di Rosaldo Bonincalzi e M. Pompeiana Larrossi, Unicopoli, Milano 1998.

[2] «*Noi non riconosciamo forma alcuna, bensì soltanto problemi costruttivi. La forma non è il fine del nostro lavoro, bensì il risultato (...). Ci preme sostanzialmente di liberare la pratica del costruire dalla speculazione estetica, per riportare il costruire a ciò che deve esclusivamente essere: costruire*» (Mies van der Rohe, "*Bauen*", in "*G*", n. 2, settembre 1923, p.1, trad.it. in M. De Benedetti, A. Pracchi, Antologia dell'architettura moderna. Testi, Manifesti, utopie, Bologna, 1988, p.400)

[3] Le Corbusier, *Una città contemporanea in Le Corbusier scritti*, a cura di Rosa Tamborrino, Einaudi Editore, Torino 2003.

[4] «*A differenza delle opere architettoniche in senso stretto i ponti non plasmano lo spazio, ma lo attraversano, non servono a delimitare, ma a collegare. La loro funzione è quella di coprire un avvallamento, collegando due punti da questo separati attraverso un sistema lineare*» (Hilberseimer, *Groszstadt architektur, l'architettura della Grande Città,* postfazione di Gianugo Polesello, Clean, Napoli 1981).

[5] Aldo Rossi, *Scritti scelti sull'architettura e la città*, *1956-1972*, cura di Rosaldo Bonicalzi, CLUP , Milano 1975

delle infrastrutture[6] dovrebbe rientrare nell'ambito disciplinare della progettazione urbana e tenere conto della qualità del territorio, accogliendo in una visione unitaria tanto i territori collegati[7] che quelli attraversati.

Oggi le infrastrutture hanno il carattere di "linee chiuse", "ciechi corridoi", costruzioni sufficienti a se stesse: indifferenti al territorio quand'anche in apparenza ne fanno parte, occasione per la realizzazione di barriere; al più supporto per sperimentazioni artistiche e/o tecnologiche comunque capaci di usurare il territorio. Infatti scrive G. De Finetti: «*Il tempo è il nemico di tutte le strutture di indole tecnica, che costantemente diminuiscono di significato, man mano che la tecnica progredisce, nel grado di merito e di utilità*»[8].

Il presente studio prova a ragionare sul come i "bordi" delle infrastrutture di collegamento su ferro e su gomma si configurino quale valore del progetto urbano. Essi sono capaci oggi di costituire la dimensione trasversale della linea infrastrutturale, comprendendola in una indispensabile visione unitaria del disegno del territorio, indifferente alla scala della costruzione.

Si ricorda, inoltre, come le infrastrutture di collegamento su ferro e su gomma rappresentino oggi il più importante investimento pubblico per lo sviluppo culturale ed economico del territorio che, con le sue bellezze, costituisce il motore principale per lo sviluppo della nostra società.

Per un'economia legata al turismo l'accessibilità dei territori è un valore ma è indubbio che per il turismo la salvaguardia del territorio realizzata attraverso la costruzione coerente sia altrettanto indispensabile.

Dunque, la bellezza e l'unitarietà della costruzione del territorio storico dovrebbe costituire obiettivo non unico, ma irrinunciabile, nella ideazione e costruzione di infrastrutture per il collegamento su ferro e su gomma.

Ma il realizzarsi delle «*strade e autostrade contemporanee non è più determinato da un progetto consapevole: è piuttosto formato da elementi che, concepiti singolarmente, eretti in funzione di una logica economica, conservano con il territorio un legame virtuale inadatto a dare una struttura fisica al territorio*»[9].

[6] E'utile all'economia di questo lavoro definire il significato del termine "infrastruttura" che oggi convenzionalmente indica tanto cose materiali (manufatti) quanto cose immateriali. Qui intesa, invece come «*la struttura o insieme di elementi necessari al funzionamento di una struttura principale (...), insieme di impianti pubblici e di beni materiali al servizio della collettività che non producono direttamente reddito ma costituiscono la base per lo sviluppo economico e sociale di un paese*» (Tullio De Mauro, *Il dizionario della lingua italiana*, Paravia, Milano 2000). L'infrastruttura dunque ha il carattere di manufatto e di servizio pubblico, destinata a svolgere funzioni di trasporto e di collegamento, il cui fine è lo spostamento di persone e di cose e le conseguenti ricadute sul piano sociale e/o economico.

Infrastruttura, come composto da "infra e struttura": il prefisso infra, dal latino "infra", "sotto" - ‹‹che sta sotto» alla struttura, semanticamente confuso, in epoca tarda, con "intra", "dentro" e la parola "struttura" . Nel Dizionario della lingua italiana di Giacomo Devoto e Gian Carlo Oli, "infra" è: ‹‹Primo elemento di composti formati modernamente, col significato di più basso, sottostante, più interno, dal latino infra, sotto››. Infrastruttura, dunque, struttura, cioè costruzione, "che sta sotto", non necessariamente in senso fisico, ad un'altra struttura, costruzione, a cui è "gerarchicamente sottoposta", ma, al tempo stesso, è complementare e non contrapposta. Così intesa, come "gerarchicamente subordinata", l'infrastruttura è una costruzione, parte di un insieme, che, a sua volta, costituisce una costruzione più complessa e gerarchicamente più importante, nella quale l'infrastruttura completa il senso delle differenti parti determinandone le relazioni reciproche.

[7] Reti infrastruturali come insieme di puniti – stazione, linee – tratta e superfici – segregate. Il paradosso delle infrastrutture attuali è di non tenere in alcun conto le superfici attraversate.

Infatti se le linee infrastrutturali sono sopraelevate o sotterranee non dividono i territori attraversati e non costituiscono barriera , viceversa se, come capita in Italia in cui è mancata una politica specifica, sono a raso "sullo stesso piano del territorio" è indubbio l'effet-

to disgregativo.

8 Giuseppe de Finetti, *Milano costruzione di una città*, a cura di Angeli G. Cislaghi - M. De Benedetti – P.Marabelli, Etas Kompas, Milano, 1969.

9 Marcel Smets, *Il nuovo paesaggio delle infrastrutture in Europa*, "Lotus" 110, Milano, settembre 2001.

10 «*In un referendum per decidere il futuro della Tav, il 75% di chi abita nella Bassa Valle di Susa, l'area interessata più direttamente al passaggio della Torino-Lione, voterebbe contro il progetto. Lo accerta un sondaggio compiuto per Repubblica Torino dall'istituto Ipr-Marketing*» (G.L.V. *A Roma 5.000 contro Tav e Mose*, La Repubblica del 15 ottobre 2006.

11 Marcel Smets, *Il nuovo paesaggio delle infrastrutture in Europa*, "Lotus" 110, Milano, settembre 2001.

Le cronache e i bilanci risultanti dalle politiche più attente rilevano come uno degli effetti più diffusi di questa modalità sia la resistenza degli abitanti alla realizzazione di nuove infrastrutture[10]. Poste sullo stesso piano del territorio storico, esse agiscono come 'corridoi ciechi', che collegano i 'punti stazione', ma segregano ed usurano i territori attraversati.
Questi ultimi risultano divisi perciò in 'due ambiti' tramite rive prive di argini, segnate dalla presenza fisica di elementi – barriere - che con la loro consistenza infragono antiche strutture unitarie (tracciati, composizioni plastiche e spaziali, strutture fondiarie, canali, ecc.).
La bellezza e l'unitarietà dei territori attraversati dalle linee infrastrutturali risulta inevitabilmente cancellata; gli antichi ordini di relazione rotti; svanita la possibilità che i territori possano costituire una risorsa certa per la società: in tal modo si realizza una evidente opposizione infrastruttura / territorio.
Opposizione che trova origine nel modo stesso di concepire gli interventi infrastrutturali: nella progettazione delle linee si tiene conto esclusivamente di fattori quantitativi, quali velocità, frequenza, flussi di persone e merci, costi di gestione ed esercizio, ignorando i territori attraversati, i loro caratteri identitari, le loro permanenze. «I *progetti più importanti del sistema viario e ferroviario hanno fatto ricorso all'esclusiva competenza degli ingegneri che naturalmente hanno imposto la loro logica, (...) mentre gli architetti sono stati relegati al compito di progettare piazze e parchi*»[11], malgrado l'evidente effetto disgregativo[12] prodotto sul territorio da questa incapacità a guardarlo come manufatto e nonostante le ricorrenti denunce sulla sua usura, sul consumo di suoli e territori.
La disciplina architettonica si pone a valle delle decisioni relative agli interventi infrastrutturali, con l'obiettivo di mitigarne gli effetti, o di trarre nuovi temi qualificanti per l'elaborazione progettuale dalla sperimentazione tecnologica di materiali per barriere visive e/o acustiche alle riflessioni sulle tipologie delle stazioni. «*I grandi contenitori, le infrastrutture e i terminal dei trasporti costituiscono – in una cultura dei consumi di massa - un genere di artefatti per i quali l'architettura convenzionale non sembra avere proposte particolarmente adeguate. Questo cambiamento di scala è di tipo qualitativo. Riguarda il modo stesso di progettare, di fare e*

di operare»[13].

Le argomentazioni che seguono non hanno lo scopo di individuare una metodologia del progetto urbano riferito al rapporto infrastruttura – territorio. Non sviluppano, quindi, un'indagine esaustiva sulle complesse forme, misure e disegni di tale rapporto infrastruttura - territorio. Il lavoro si propone di esplorare i "modi e le ragioni in positivo" con cui nel passato si sono affrontati problemi simili, attraverso l'analisi dell'opera di alcuni maestri (Le Corbusier, Hilberseimer, De Finetti, A. Rossi, ecc.) e di alcune aree - studio rurali ed urbane, che appaiono notevoli poichè interessate, nel corso del tempo, da grandi sistemi di infrastrutturazione sia viaria, sia fondiaria che idrica: Orzinuovi, Amposta, Santa Maria Capuavetere e la Costa Vesuviana.

Tali aree - studio sono state descritte analiticamente attraverso il rilevamento delle permanenze, "*fatti*" stabili dell'architettura della città che si pongono come elementi per una rifondazione dei saperi architettonici nel progetto delle infrastrutture

Nello studio di questi esempi si è ritenuto di poter distinguere, relativamente ai tracciati topografici, gli elementi stabili in:

- elementi che ordinano, capaci di ricondurre le singole parti di un territorio ad un disegno generale e ad una ragione intelligibile, che è funzione di questioni tecnico - pratiche dell'abitare;
- elementi che attraversano il territorio con logica autonoma, legata ad una parzialità di obiettivi (l'acqua, strade che collegano monumenti, vie consolari, ecc.), ma che non "automaticamente" disgregano il territorio attraversato permettendone la permeabilità trasversale;
- elementi che disgregano il territorio in nome di una propria logica autonoma, realizzando, di fatto barriere[14] che ne impediscono la permeabilità trasversale l'interruzione di antichi ordini di relazioni plastiche e spaziali.

Si è assunto come caso studio emblematico la Costa vesuviana nella sua doppia valenza di terra straordinaria, "*testo*"[15] esemplare per la comprensione di temi dell'architettura della città, e di questione aperta per i paradossali effetti prodotti dal sistema infrastrutturale [16]. In ultimo si è individuato l'elenco delle indagini e soprattutto degli elaborati grafici[17] che possano fare luce sulla scala intermedia tra quella geografico - territoriale e quella architettonica, consentendo la lettura intelligibile delle relazioni inter-

[12] La Commissione Infrastrutture e Cultura, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, promuove di aggiornare la nozione di "*infrastruttura, superare la segregazione delle infrastrutture rispetto al contesto, migliorare la qualità dei progetti e delle realizzazioni promuovendo la loro integrazione con il territorio, con i beni storici e con l'ambiente"*di privilegiare i progetti che rendono *"permeabile l'infrastruttura alle peculiarità dei territori interessati, rispettando la storia, il paesaggio e l'ambiente delle comunità interessate*" (www.ministerodelleinfrastruttureedeitrasporti.it).

[13] Ignasi De Solà Morales, *Territori, "* Lotus" 110, Milano, settembre 2001.

[14] Quest'ultimi elementi costituiscono gli elementi di crisi, mentre l'insieme dato dagli elementi che ordinano e da quelli che attraversano costituisce l'insieme degli elementi di sviluppo del territorio.

[15] In merito - scrive Lonardo Benevolo (*Architettura nel nuovo millennio*, Editori Laterza, Bari, 2006): «*Lo spunto fondamentale, l'intelligenza dei rapporti spaziali durevoli, traspare negli scenari antichi, e deve essere applicato correttamente ai quesiti tecnici e funzionali di oggi. Esso definisce il valore aggiunto che ci si aspetta oggi dall'architettura*»

[16] Si fa riferimento a studi acquisiti nel presente lavoro: Programma di Ricerca Scientifica di interesse Nazionale "*Disegno storico del territorio per lo sviluppo sostenibile*", cofinanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, es.fin.2000. coordinatore scientifico prof.arch.Valeria Pezza, Università degli Studi di Napoli Federico II, Unità di ricerca prof. Giuliana Martirani, prof. Arch. Vladimiro Valerio, Istituto Universitario di Architettura di Venezia.

- Progetto europeo POSEIDONIA programma terra Commissione Europea, convenzione con il Dipartimento di Progettazione Urbana Università degli Studi di Napoli Federico II, gruppo di lavoro Valeria Pezza e Camillo Orfeo: "*la riconversione della linea FS e la riqualificazione della costa Vesuviana, ipotesi per uno sviluppo sostenibile"*, 2000;

scalari, sistematicamente disperse nel passaggio dal progetto delle reti all'architettura delle stazioni e dei 'bordi'.
In questo senso, il lavoro si è proposto di esplorare il territorio storico con il suo articolato sistema di permanenze come «*una lezione aperta e disponibile, un testo, anzi il testo fondamentale del nostro mestiere. Ritenere che le mutate condizioni tecniche rendano questo testo "superato" significa ignorare uno dei principi cardine dell'architettura, quella irriducibile differenza tra forma e tecnica, giocata sul tempo e sulla profondità dei meccanismi di persuasione, che ha consentito a tante forme del passato di "durare" accogliendo la vita e i bisogni di tante generazioni, e a tante "rivoluzionarie" soluzioni tecniche di sgretolarsi in una rapida obsolescenza»*[18].

- Università degli Studi di Napoli Federico II, Facoltà di Architettura, Laboratorio di Sintesi Finale: "*Progetto, costruzione e infrastrutturazione del paesaggio mediterraneo*" , prof.arch. Valeria Pezza (coord.), prof.arch. Mario Losasso, prof.arch. Giulio Zuccaro;
-Valeria Pezza, *Città e Metropolitana*, Clean Edizioni, Napoli 2005;
- *Forme insediative e infrastrutture* (*atlante e manuale)*, ricerche coordinate da Aimaro Isola in 12 scuole di architettura, Marsilio editoriale, Torino 2002 ;
- Francesco Viola, *Ferrovie in città-luoghi e architetture nel progetto urbano*, Officina Edizioni, Roma 2004;
- *Paesaggi delle infrastrutture*, a cura di Serena Maffioletti, Università Iuav di Venezia Facoltà di architettura, dipartimento di progettazione, Quaderno Iuav 38, Il Poligrafo editore,ottobre 2005;
- Roberta Amirante "*Dalle stazioni al mare. La Costa vesuviana tra descrizione e progetto*", Liguori, Napoli 2001

[17] Una possibile struttura prescrittivi che possa far luce sulle relazioni interscalari

[18] Valeria Pezza, in ricerca MUST 2006.

«Il tempo è il nemico di tutte le strutture di indole tecnica, che costantemente diminuiscono di significato, man mano che la tecnica progredisce, nel grado di merito e di utilità»

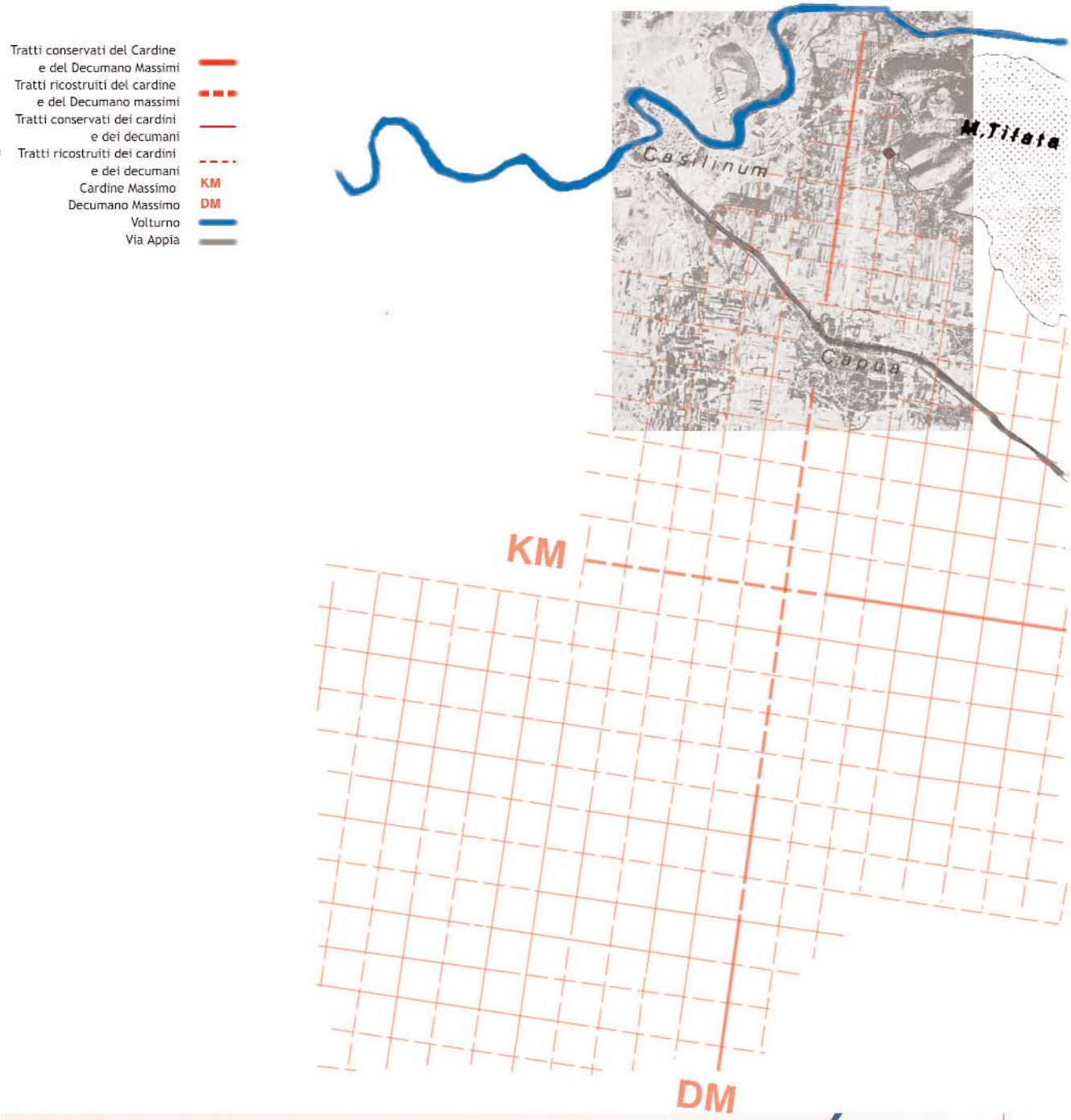
(Giuseppe de Finetti, *Milano costruzione di una città*, a cura di F. Angeli G. Cislaghi - M. De Benedetti – P.Marabelli, Etas Kompas, Milano 1969).

PARTE PRIMA RETI INFRASTRUTTURALI E ARCHITETTURA DELLA CITTA', ESPERIENZA STORICA E CRISI CONTEMPORANEA

La costruzione di manufatti edilizi, sviluppatasi lentamente nel tempo per l'opera dell'uomo, ha impresso e ridisegnato nella forma del territorio un sistema complesso e cospicuo di permanenze, una sorta di mappatura genetica con relazioni intelligenti e intelligibili che possono acutamente svelare l'identità culturale dei territori e dei rispettivi abitanti.
Interesse della nostra disciplina è la coerenza delle risposte offerte dalla costruzione storica, attraverso la singolarità e specificità delle soluzioni fornite dalle singole opere costruite.
«*La città e il territorio, si è detto, si costruiscono per fatti definiti, una casa, un ponte, una strada, un bosco. L'insieme di questi fatti costituisce la città e il territorio ed esiste il disegno integrato di una serie di questi fatti*»[1].
Nella ristrutturazione storica del territorio, nel disegno formale che ne è derivato, è possibile individuare i tratti salienti della costruzione: città, abitazione, aree naturali e coltivate sono identificate e analizzabili nella loro individualità, ed è intelligibile anche il sistema di relazioni in cui si dispongono e per le quali si collegano (assetto idraulico, fondiario e viario).
Tutti i singoli fatti e la struttura complessiva del loro rapporto sono radicati, dunque, nella unitarietà fisico-geografica del territorio e sulla necessità tecnico-pratica dell'abitare, sì da ricomporre tanto la forma "spontanea", quanto quella "divenuta" dei territori storici, sia rurali che urbani.
Nella costruzione del proprio habitat l'uomo ha adattato alle sue esigenze il territorio naturale, avviando una trasformazione continua e progressiva di questo spazio fisico-geografico che costituiva il suo spazio vitale. Una vistosa accelerazione si è avuta, inol-

[1] Aldo Rossi, *Scritti scelti sull'architettura e la città,* 1956-1972, a cura di Rosaldo Bonicalzi, CLUP, Milano 1975.

La coerenza della costruzione nell'esperienza storica



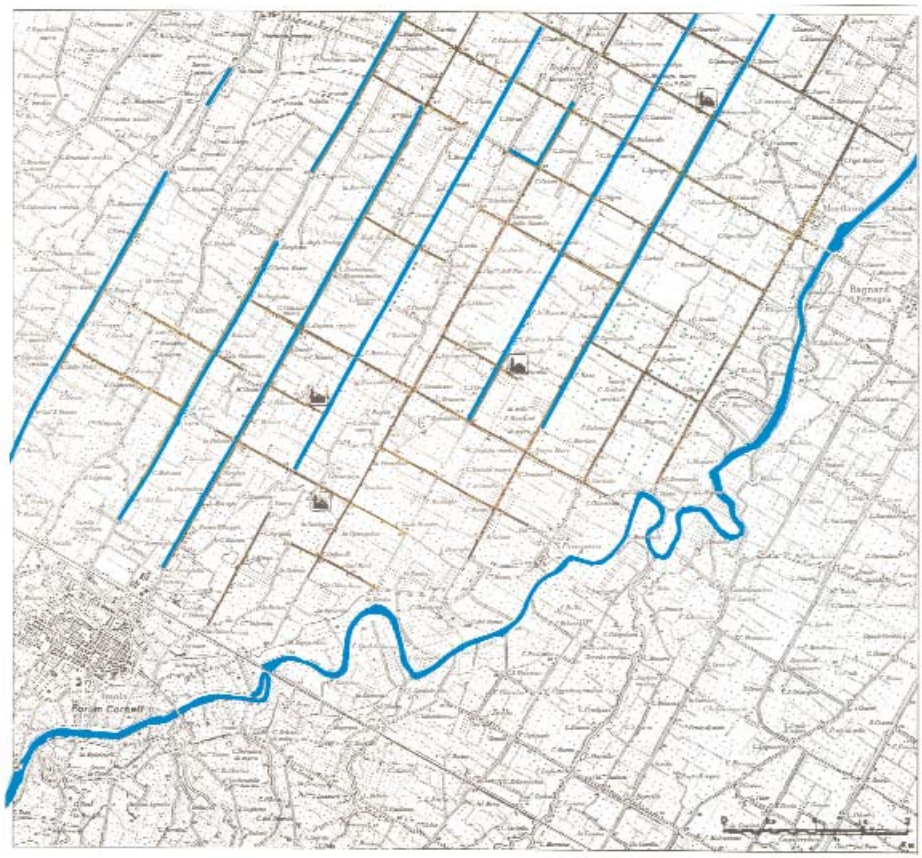
"La via Aemilia e le centuriazioni nell'Emilia Romagna", elaborazione grafica sulla base di Chevallier, 1983

tre, con l'introduzione massiccia della tecnologia e della meccanizzazione, provocando di fatto la mutazione dei caratteri identitari dei luoghi (diversificazione o sconvolgimento delle finalità d'uso originarie), spesso con un processo irreversibile, o addirittura insostenibile per l'ambiente e l'uomo stesso. *La massiccia antropizzazione del territorio europeo ha profondamente modificato lo statuto dei luoghi, procedendo ad una diffusione di stereotipi che si diffondono annientando la complessa articolazione basata sulla diversità, ricchezza e identità dei luoghi* (F.Ventura).

Il territorio storico può ancora, tuttavia, costituire l'armatura non smentita e svalutata dello sviluppo e dell'innovazione dei territori[2].

Occorre porre la realtà fisica del territorio storico, la regola della sua costruzione, il suo sistema di permanenze ed il suo carattere monumentale, al centro delle trasformazioni che si vanno pensando: considerarlo cioè una risorsa per lo sviluppo, una guida per il governo del territorio e non un intralcio, un impedimento. Significa riconoscere nel passato la parte visibile del futuro.

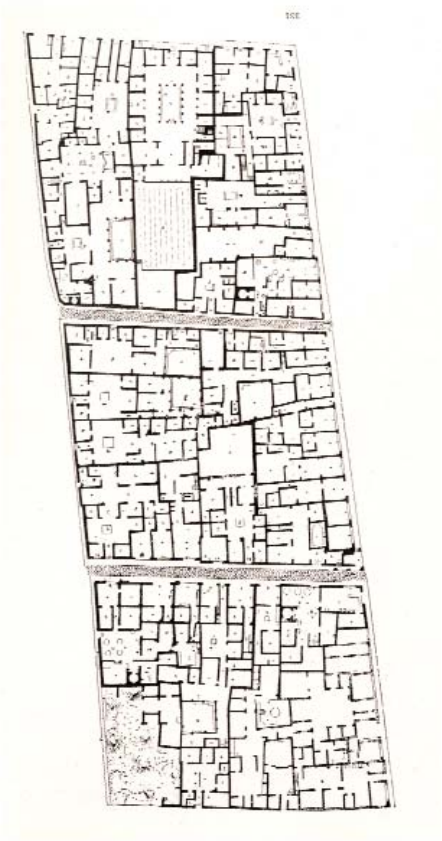
2 «Lo spunto fondamentale, l'inteligenza dei rapporti spaziali durevoli, traspare negli scenari antichi, e deve essere applicato correttamente ai quesiti tecnici e funzionali di oggi. Esso definisce il valore aggiunto che ci si aspetta oggi dall'architettura» (L.Benevolo, *Architettura nel nuovo millennio*, Editori Laterza, Bari, 2006).



Strade che ricalcano cardini o decumani
Canali che ricalcano cardini o decumani
Colture e filari di alberi orientati secondo la centuriazione

Il territorio di Imola (Forum Cornelii). Elaborazione grafica della tavoletta IGM 1:25.000 88 II SO (Imola).

Il territorio di Imola. Foto aerea IGM 1954 n. 1742.



1.1.Il territorio storico

Il territorio storico è l'esito di un processo cumulativo che illustra, in una lettura comparata, una stratificazione di azioni, di fatti e di interventi che sono stati realizzati storicamente sull'ambiente naturale. L'entità e la portata di queste azioni determinano la strutturazione di sistemi di relazioni fra culture insediative e territorio naturale. La qualità del territorio storico deriva dalle relazioni positive che l'uomo è riuscito a stabilire con l'ambiente naturale, attraverso la sua sapienza costruttiva e ambientale, definendo in tal modo, e talora anche accidentalmente, il carattere dei luoghi. Il deposito e l'accumulo delle trasformazioni e delle opere eseguite arricchiscono la varietà dei luoghi, identificandone siti e funzioni, stimolando altresì la riproduzione delle identità territoriali attraverso la creazione di modelli di insediamento e quindi di attività e finalità d'uso.

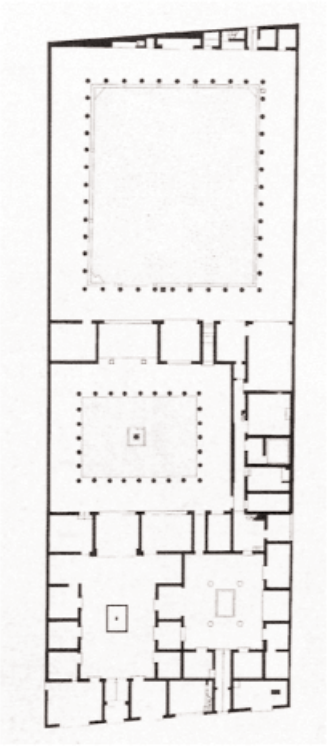
Le città e i territori si sono lentamente formati nel tempo e si sono sviluppati sincronicamente, interagendo in una simultanea autodeterminazione, come nutrendosi di se stessi nel corso dei secoli; essi rappresentano infatti un modo di fermare il tempo, di trattenerlo, di racchiuderlo nel contorno di una forma capace di divenire elemento di riconoscibilità e di identità collettiva.

Ecco allora che il territorio europeo ci appare come un grande deposito della costruzione umana, non solo per l'arditezza d'avanguardia che ha espresso, ma anche per le soluzioni tecnico-pratiche che hanno influenzato la vita e i costumi dell'umanità. Questo immenso archivio si è progressivamente stratificato, aumentando di volume e di profondità, consolidando idee di città sperimentate ed acquisite dalle comunità che le abitavano

Strada che ricalca il Decumano Massimo
Strade che ricalcano cardini o decumani
Ferrovia che ricalca un decumano

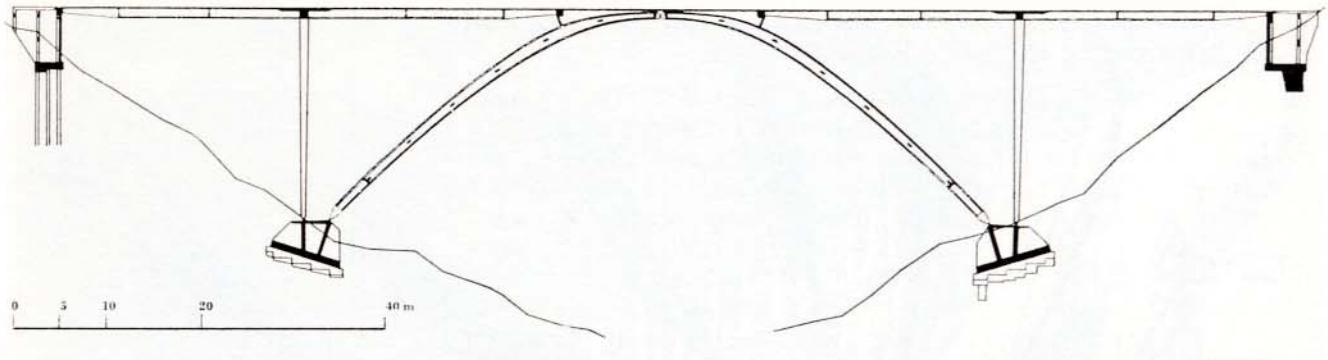
Fig. 255 - Il territorio di Faenza (Faventia). Elaborazione grafica della tavoletta IGM 1:25.000 99 I NE (Faenza).

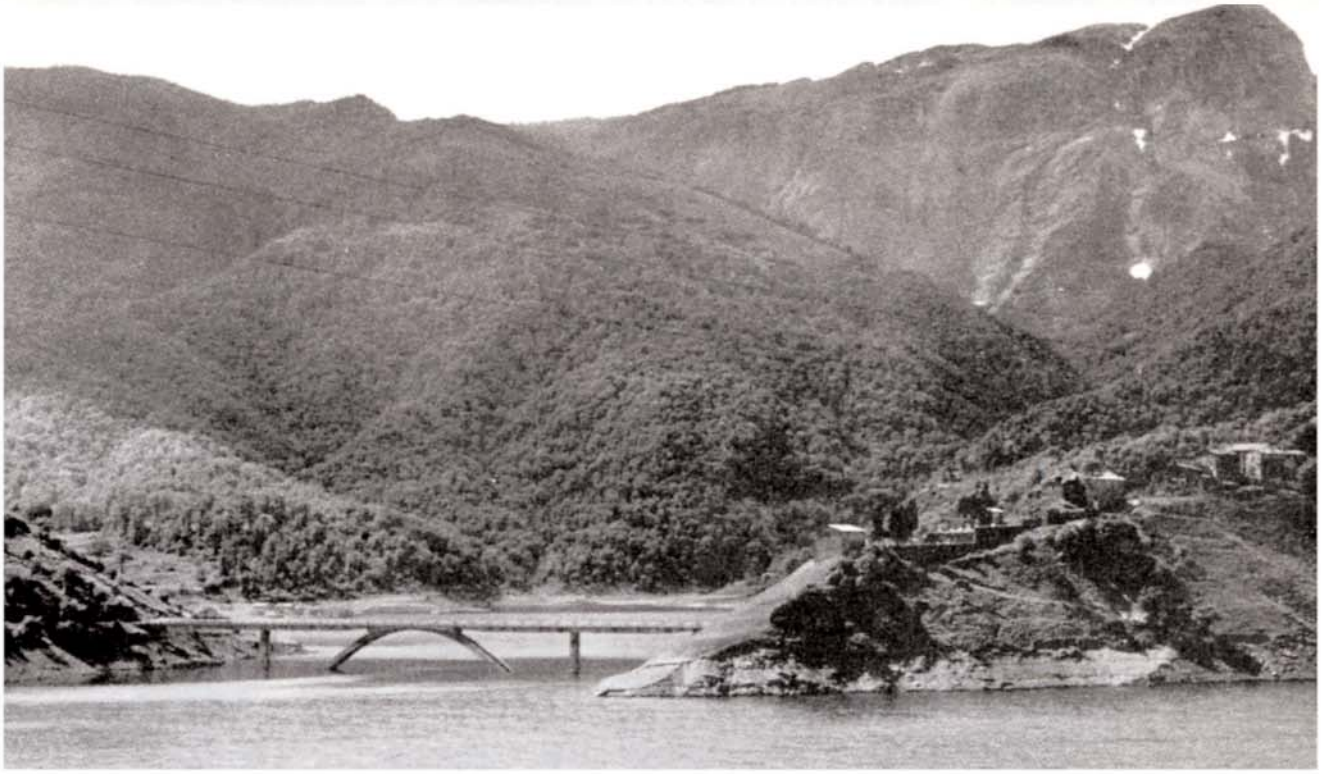
Fig. 254 - Il territorio di Faenza. Foto aerea IGM 1954, n. 1882.



e lasciando talora frammenti d'idee di città (incompiute, sospese, mal gestite) che, parallelamente, convivono nella complessità del territorio contemporaneo.
Ogni generazione compie un processo di trasformazione che agisce sulla forma degli spazi aperti e costruiti, attraverso la reinterpretazione dell'esistente. Dal processo di selezione e trasformazione dei resti presenti sul territorio, nasce un atteggiamento positivo che ha prodotto nella storia urbana e territoriale, esempi di straordinario interesse. Le tracce del passato, attraverso i moduli di una ricognizione tematica, ci consentono di interpretare il disegno originario delle opere rinvenute e di promuovere così una trasformazione e un rinnovamento dei luoghi, ispirandoci una linea e una formula di intervento che ci consente di configurare positivamente l'adattamento delle forme e degli spazi agli usi e alle esigenze che cambiano.
Il territorio trattiene le forme della costruzione, permettendo una trasformazione lenta, che procede per accumulazione, resistente alle alterazioni brusche o immediate.
La precisazione e l'individuazione di un punto di vista architettonico nello studio del territorio storico, ci offre l'opportunità di affinare quelle tecniche di indagine e di operatività che interpretano l'insieme dei fatti naturali e delle opere costruite come una grande architettura, come un sistema autoreferenziale di consolidamento delle funzioni e delle abitudini, con l'obiettivo di avviare un processo di disvelamento delle ragioni pratiche che hanno dato senso e forma al mondo costruito.

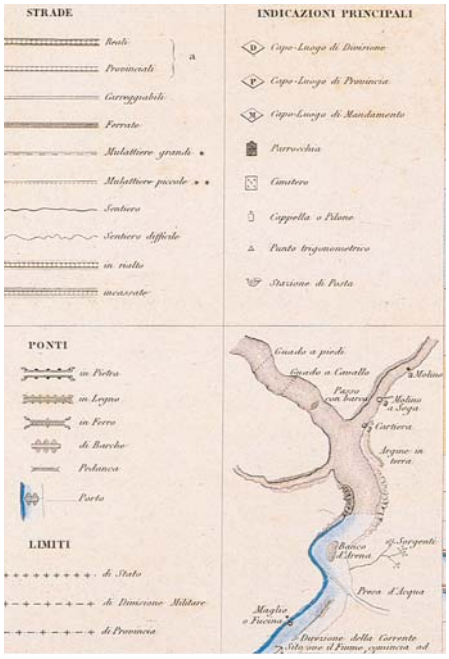
Elementi che attraversano il territorio

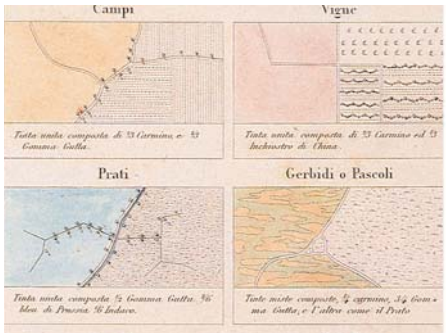


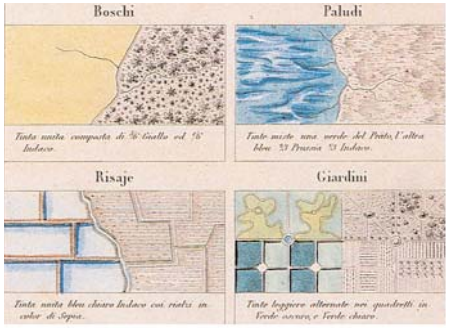


R. Morandi, Passerella sul Lago di Vagli (Lucca, 1953)

Istanbul, 1999 - in - Sebastião Salgado, *Exodes*, Éditions de La Martinière, Paris, 2000







1.2. Gli elementi dell'architettura della città

«Riteniamo che il tutto sia più importante delle singole parti; e che solo il fatto urbano nella sua totalità, quindi anche il sistema stradale e la topografia urbana, fino alle cose che si possono apprendere passeggiando su e giù per una strada, costituiscono questa totalità. Naturalmente, occorrerà esaminare questa architettura totale per parti»[3] .

Le architetture non sono considerate come singoli episodi, ma risultato di un processo più complesso che ha trasformato e modellato l'ambiente in cui l'uomo vive. I singoli fatti urbani che hanno operato questa trasformazione riescono a trovare il senso della propria forma in un ordine logico visibile e misurabile. Il territorio è visto e percepito come una grande unità costruttiva, in cui città, canali, divisioni fondiarie, tracciati, monumenti, nuclei urbani e rurali, si definiscono attraverso il legame con il suolo. Il disegno di questa grande opera unitaria è il risultato di un processo di costruzione dove tutti gli elementi partecipano alla definizione dell'ordine complessivo della forma del territorio.

All'interno dei processi di costruzione urbana è necessario individuare una distinzione tra elementi che ordinano ed elementi che attraversano: distinzione decisiva per stabilire la differenza di compiti nella moltitudine di segni del territorio storico.

A tal punto scrive HILBERSEIMER : «*a differenza delle opere architettoniche in senso stretto i ponti non plasmano lo spazio, ma lo attraversano, non servono a delimitare, ma a collegare. La loro funzione è quella di coprire un avvallamento, collegando due punti da questo separati attraverso un sistema lineare*»[4].

1.3. Il legame tra infrastruttura e forma della città

[3] ALDO ROSSI, *Scritti scelti sull'architettura e la città, 1956-1972,* a cura di Rosaldo Bonicalzi, CLUP, Milano 1975

[4] HILBERSEIMER, *L'architettura della grande città,* Clean Edizioni, Napoli 1998

In passato il rapporto tra infrastruttura e territorio si fondava sulla naturalità della orografia e sulla coerenza di elementi che *«che sono semplicemente se stessi»,* ciò non impediva alle infrastrutture di agire secondo una propria logica autonoma e faceva si che le infrastrutture si comportassero come "linee aperte", permeabili alla loro "dimensione trasversale".
Oggi, l'infrastruttura agisce come "linea chiusa", "cieco corridoio", costituisce una costruzione sufficiente a se stessa: indifferente al contesto, quand'anche in apparenza ne fa parte, costituendo al più l'occasione per sperimentazioni artistiche e/o tecnologiche, spesso usurando il territorio[5].

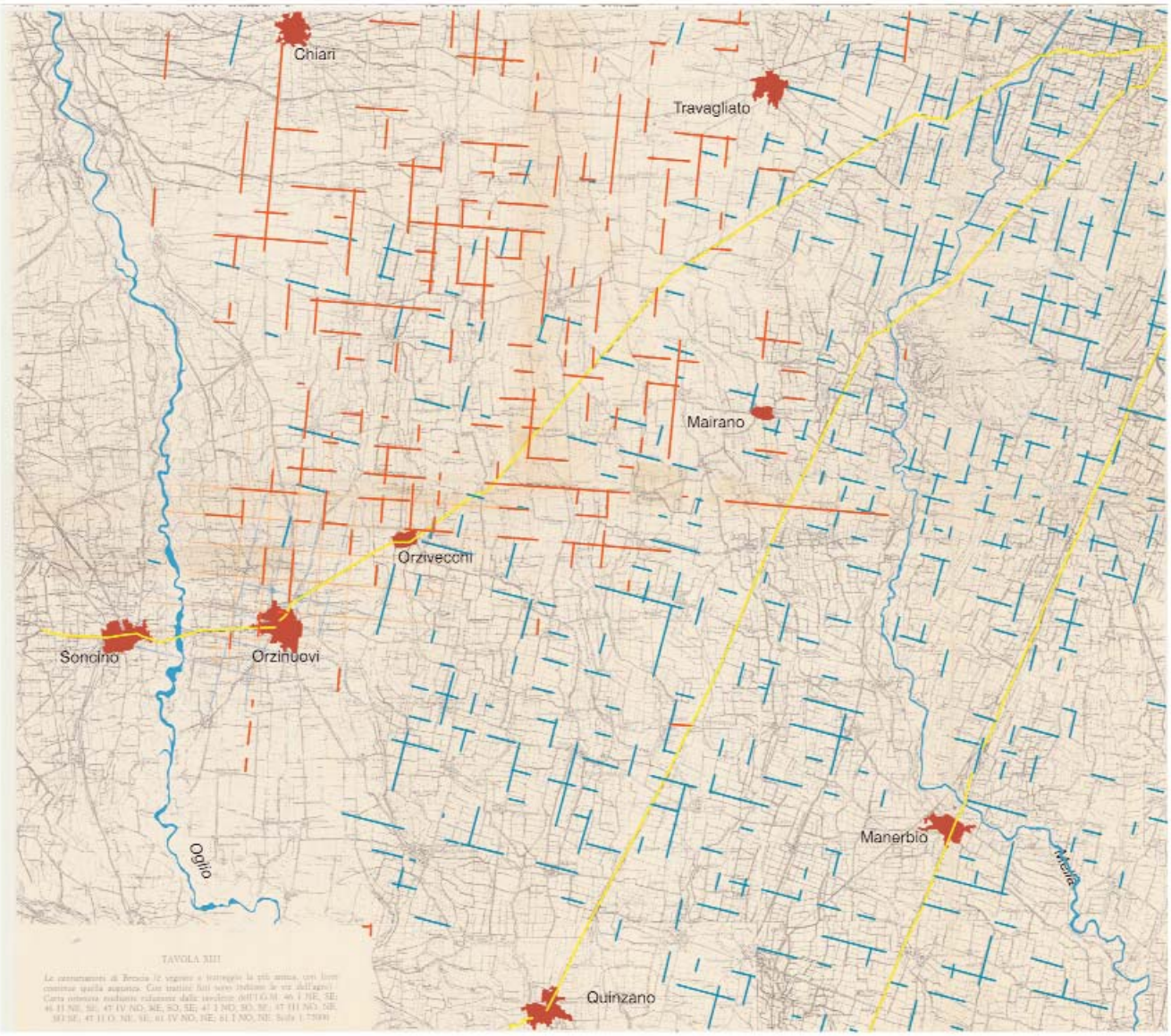
Il territorio, rurale e urbano, dunque, rappresenta il materiale concreto per lo studio analitico, il luogo dove si manifestano ragioni ed esperienze reali. Lo studio della forma e del disegno di questo patrimonio è strettamente legato all'apprendimento dei modi della costruzione ed è in grado di fornirci strumenti utili alla progettazione: si tratta di un repertorio di soluzioni costruttive che precisano i caratteri delle infrastrutture e ci restituiscono le regole indispensabili per imparare a fare. Lo studio comparativo, attraverso la classificazione degli esempi, è utile per rendere i fatti studiati comprensibili e trasmissibili, attraverso una sistemazione in cui l'architettura è fatto concreto, forma costruita e misurabile, resa visibile, all'interno della quale rintracciare il campo di descrizione, analisi e trasmissione, e dunque anche della definizione, dell'architettura stessa. Un'analisi, questa, attraverso la quale precisare modi e strumenti per individuare e descrivere i fatti attraverso la misura, la codificazione dell'idea formale definita nel tempo dalla necessità e dall'immaginazione. Questo procedimento sull'architettura costruita configura una continuità logica tra il comprendere e il fare, tra l'osservazione e l'atto, tra

[5] «*La bellezza del luogo* – scrive R. Dorigati - *alimenta e sostiene tutte le scale dell'architettura, dalla pianificazione generale al microcosmo dell'abitazione*»

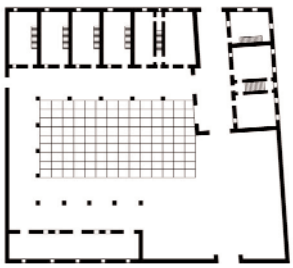
l'analisi e il progetto, rinviando alla soluzione dei problemi gli esempi esistenti da cui trarre insegnamento. Si compone così un archivio in cui gli esempi sono ricondotti a principi, le soluzioni al problema, il fare al comprendere, cercando di definire il carattere conoscitivo del fare architettura. Il legame tra l'insieme di norme e le singole risposte è definito dal campo dell'esperienza, gli esempi cui riferirsi sono dati dalla conoscenza dei fatti concreti, con il presupposto non solo di conoscere ma anche di trasformare il mondo fisico.

Il campo della ricerca analitica è dunque finalizzato all'apprendimento dell'architettura attraverso la logica e l'invenzione, la libertà e la materialità del reale.

Il sistema scientifico prefigurato non vuole configurarsi come un sistema chiuso predefinito da norme e regole da trasmettere, ma in grado di prendere forma in maniera sistematica attraverso l'osservazione e la connessione dei fatti costruiti. L'ordine e la razionalità costruttiva sono legate alla storia e alla forma dei luoghi: da esse derivano e in esse trovano espressione; nella forma dei luoghi, in particolare, si mostra la grande sapienza, maturata nel tempo capace di governare un processo di trasformazione che cresce e si modifica; i caratteri della forma dei territori si adattano al mutare delle necessità, in modo da non contraddirne l'identità.



centuratio antica | centuriatio augustea | centri urbani | corsi d'acqua | le vie dell'agro



1.3.1. Orzinuovi: centuriazione e costruzione del territorio

Il carattere stabile, nell'area di Orzinuovi e dintorni, è dato *dai tracciati, dai segni che, pur nella sovrapposizione di intenzioni diverse, persistono con un alto grado di riconoscibilità a sostenere la molteplicità dei fatti che, costruendoli, li identificano e li confermano.*

Questi sono:

i segni delle antiche centuriazioni che si dispongono secondo due diverse giaciture;

i tracciati delle zone di bonifica, con il chiaro alternarsi dei canali e delle strade a segnare il limite dei campi;

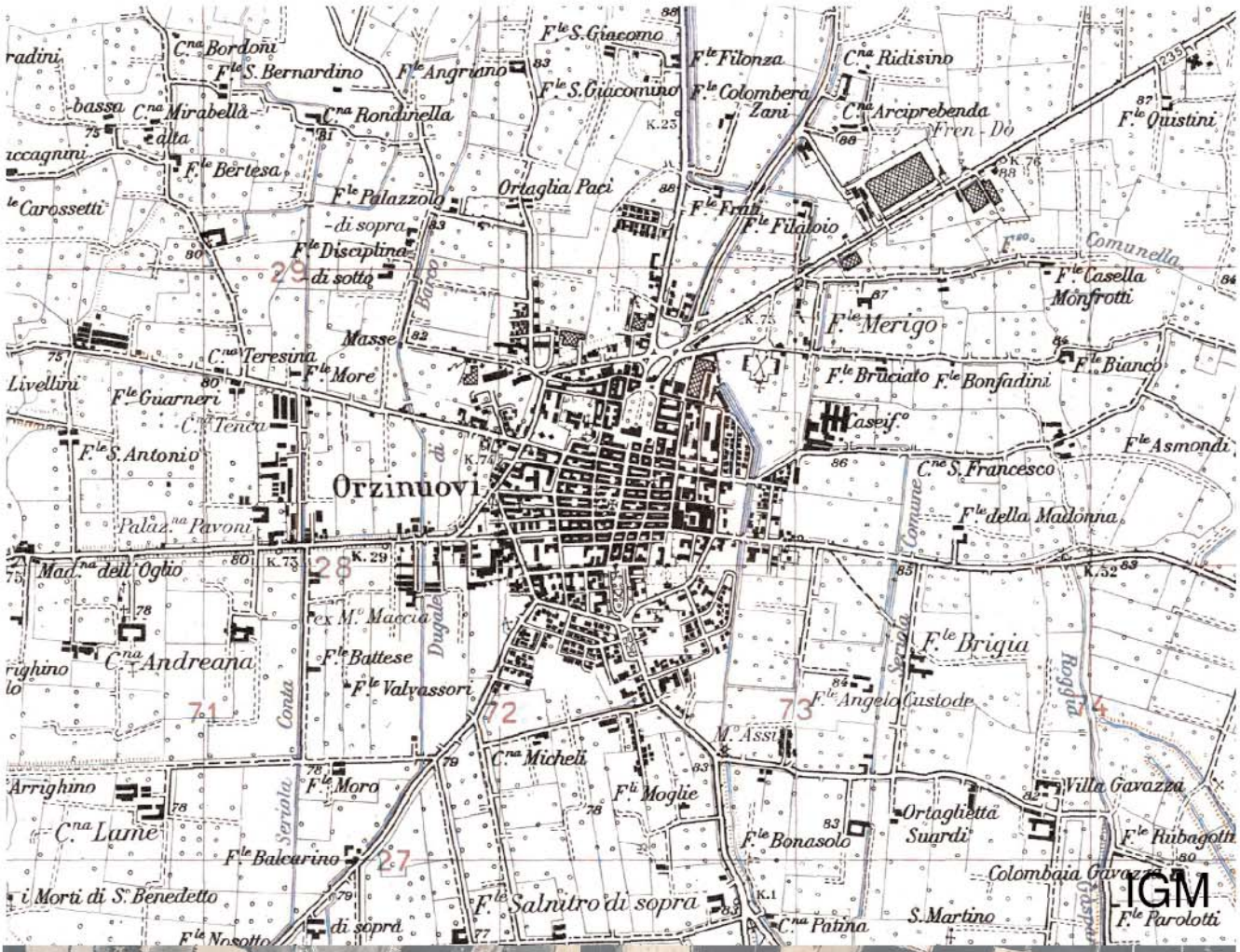
il disegno delle fondazioni urbane o il sistema degli insediamenti rurali, accentrati o sparsi, che ordinano questo territorio.

il fiume, elemento naturale che attraversa il territorio.

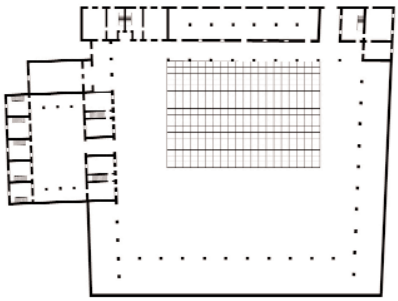
Così, l'intero quadro geografico si mostra col suo insieme di segni e segmenti, resistenti alle trasformazioni, e tuttavia continuamente sperimentato o modificato attraverso la varietà delle destinazioni d'uso, come un utensile continuamente messo a punto rispetto al variare delle esigenze, senza che per questo venga meno il riferimento all'idea generale che lo ha storicamente identificato.

Sono segni che continuamente, diremmo autonomamente, dànno la misura, la traccia, la finalità, pur nelle diverse situazioni, della limpidezza di un impianto costruttivo, di una chiarezza progettuale nonché di quelle regole dei tracciati entro cui si inscrivono.

E la bellezza di questi luoghi e di questi edifici non è che il risultato della precisione di misure e rapporti tra fatti diversi, precisione che spesso si va perdendo nelle più recenti manomissioni nella città contemporanea – come nella società che la esprime - per la tendenza tipica all'omologazione, all'appiattimento dei


Orzinuovi
F.le S. Giacomo
F.le Filonza
C.na Ridisino
C.na Bordoni
F.le S. Bernardino
F.le Angriano
F.le S. Giacomino
F.le Colombera Zani
C.na Arciprebenda
F.le Quistini
C.na Mirabella
C.na Rondinella
F.le Bertesa
F.le Palazzolo di sopra
Ortaglia Paci
F.le Filaloio
F.le Disciplina di sotto
Comunella
F.le Casella Monfrotti
F.le Merigo
Masse
C.na Teresina
F.le More
F.le Bruciato
F.le Bonfadini
F.le Bianco
F.le Guarneri
C.na Tenca
Caseif.o
F.le S. Antonio
F.le Asmondi
C.ne S. Francesco
Palaz.na Pavoni
F.le della Madonna
Mad.na dell'Oglio
ex M.o Maccia
F.le Battese
F.le Valvassori
C.na Andreana
F.le Brigia
F.le Angelo Custode
M.o Assi
C.na Micheli
F.le Moro
F.li Moglie
Villa Gavazza
C.na Lune
Ortaglietta Suardi
F.le Bonasolo
F.le Rubagotti
F.le Balcarino
Colombaia Gavazza
i Morti di S.o Benedetto
F.le Salnitro di sopra
C.na Patina
S. Martino
F.le Parolotti
F.le Nosotto
di sopra
Livellini
Arrighino
Conta
Seriola
Dugale di Barco
Comune
Rogge
IGM

ortofoto anni '90



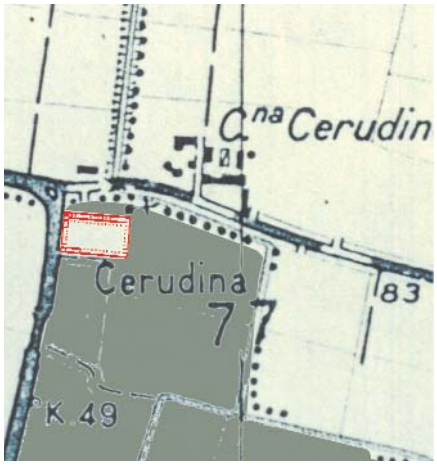
contenuti più che all'esaltazione delle differenze. Ed è solo apparentemente paradossale che alla massima libertà della regola corrisponda il minimo di verità dei contenuti e delle relazioni; il fatto cioè che la varietà della città contemporanea sia affidata ai suoi valori d'immagine (casuali, effimeri, decorativi) più che ai dati di struttura. «*A buona parte degli architetti più qualificati accade quello che Marx diceva delle masse: non lo sanno ma lo fanno. La loro forma nel costruire la città continua a essere marcata da architetture emblematiche, le quali, come le mode, sono una risposta tecnica e figurativa a richieste ben delimitate dalle possibilità di una particolare situazione. A prima vista, potremo pensare che Norman Foster, Jean Nouvel, Toyo Ito, Frank Gehry o Dominique Perrault non dicano niente di speciale sulla città contemporanea. Ma non è esattamente così. Queste architetture brillanti, seducenti, attraenti, di solito dicono sulla città molto più di quanto, in apparenza, dicono i loro stessi autori.(…) un messaggio attraverso cui privilegiano una città costituita di singoli oggetti, piena di episodi emozionali dispersi nel magma grigio della produzione corrente*»[6].

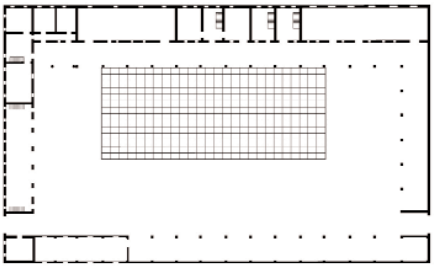
Il territorio in cui si inserisce Orzinuovi è un territorio in cui tutto concorre - dai monumenti ai campi coltivati - a delineare un disegno sapientemente unitario, caratterizzato da una struttura elastica e composita. Il tracciato, quello delle città o quello dei campi, costituisce il riferimento costante in quanto primo vero atto di appropriazione del suolo, l'atto cioè in cui il significato dell'abitare si riunifica con quello del coltivare e del costruire; una via, questa, che la città romana ha compiutamente sperimentato ovunque vi fosse una comunità da gestire e consolidare sullo

6 Ignasi De Solà Morales, *Territori*, Lotus 110 Electa Milano.

elementi che riprendono la centuriatio antica

elementi che riprendono la centuriatio augustea



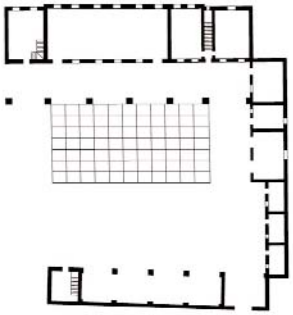


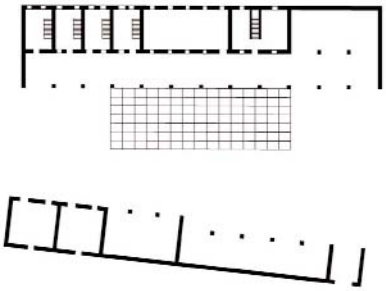
spazio fisico e che il Movimento Moderno, riprendendo l'esperienza illuministica, ha ulteriormente indagato nelle sue prove più significative (Hilberseimer e Mies).
Attraverso l'analisi del territorio si individua progressivamente un progetto più ampio; un progetto che vede i suoi caratteri fondamentali delineati proprio nelle forme di quel vasto territorio urbanizzato assunto come campo di indagine. Un progetto che si attiene all'ovvietà dei fatti necessari e ricerca per questi fatti forme adeguate e incontrovertibili; un progetto che, più che trasformare l'immagine storicamente fissata in tracce concrete, in princìpi e norme di edificazione, secondo le regole di un mestiere sempre più fedele a se stesso, più che a "trasformare" tende piuttosto a esaltare e accentuare alcuni caratteri tralasciandone altri, a ricomporre attraverso una continua selezione, in nuove trame, in nuovi ordini di relazione, fatti già dati e rimasti, nel tempo, sostanzialmente immutati: campi, case, monumenti, strade, canali, secondo misure faticosamente precisate e, di volta in volta, reiterate nei segmenti da completare(finestre, muri, coperture, pilastri). E' questo un progetto che respinge la fantasia dei singoli; il carattere delle cascine isolate o dei borghi rurali, così come il disegno serrato delle città fondate, rimanda piuttosto al lavoro lento ma diremmo onnicomprensivo di una immaginazione collettiva applicata a esigenze e risposte reali, alla necessaria precisione di rapporti lungamente perseguiti; così che l'immagine di questo territorio appare, come le regole che l'hanno delineata, sempre fedele a se stessa, sempre collegata a quei fatti decisivi che ne hanno nel tempo fissato un carattere riconoscibile. Un carattere che appare quindi indissolubilmente legato a quei luoghi particolari, ma che evidenzia il dato di generalità da cui trae forza ogni soluzione singolare. Le cascine rimandano allora l'una all'altra, come tramandandosi e consegnandosi

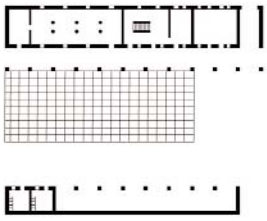
fienile dei frati

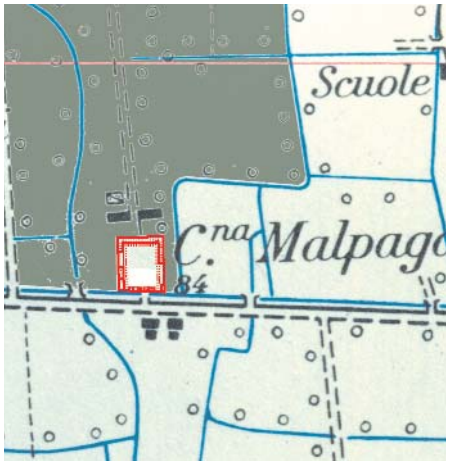
fienile della fame

fienile disciplina

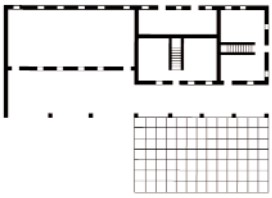






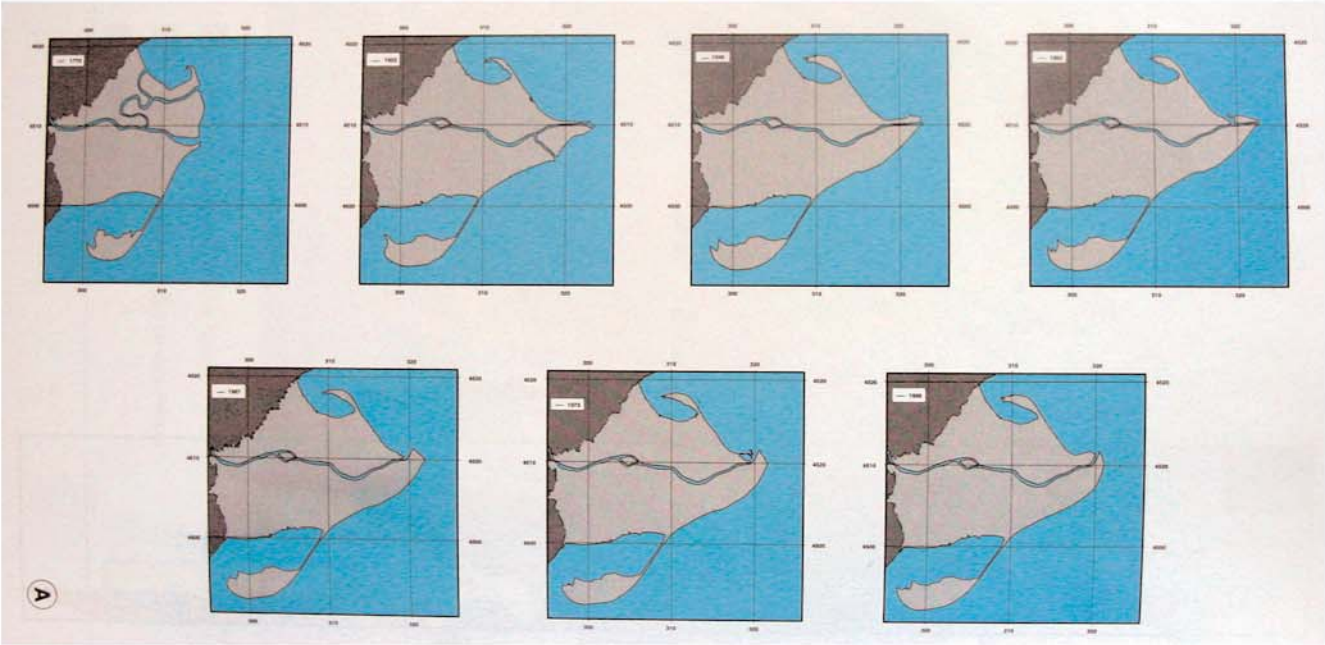


vicendevolmente un'impronta generazionale, un certificato di identità, che vale anche per i borghi e le città.
La localizzazione delle permanenze (i segni delle due centuriazioni, le mura medioevali, il castello, i campi, le case) consente di ricostruire le vicende della città, di intravedere il nucleo originario e la funzione esercitata dai vari elementi ai quali si riconnette, per cause diverse, lo sviluppo dell'agglomerato così formatosi. Le due centuriazioni dànno luogo, incontrandosi, alla piazza attorno a cui si sviluppa il nucleo medioevale e poi il centro contemporaneo; le porte della cinta muraria si aprono alle principali correnti di traffico che esse stesse definiscono sin dagli inizi riprendendo i tracciati delle antiche centuriazioni. E sono ancora queste a organizzare i campi.



Amposta: le vie dell'acqua e la costruzione

Territorio di Amposta e dintorni: topografia



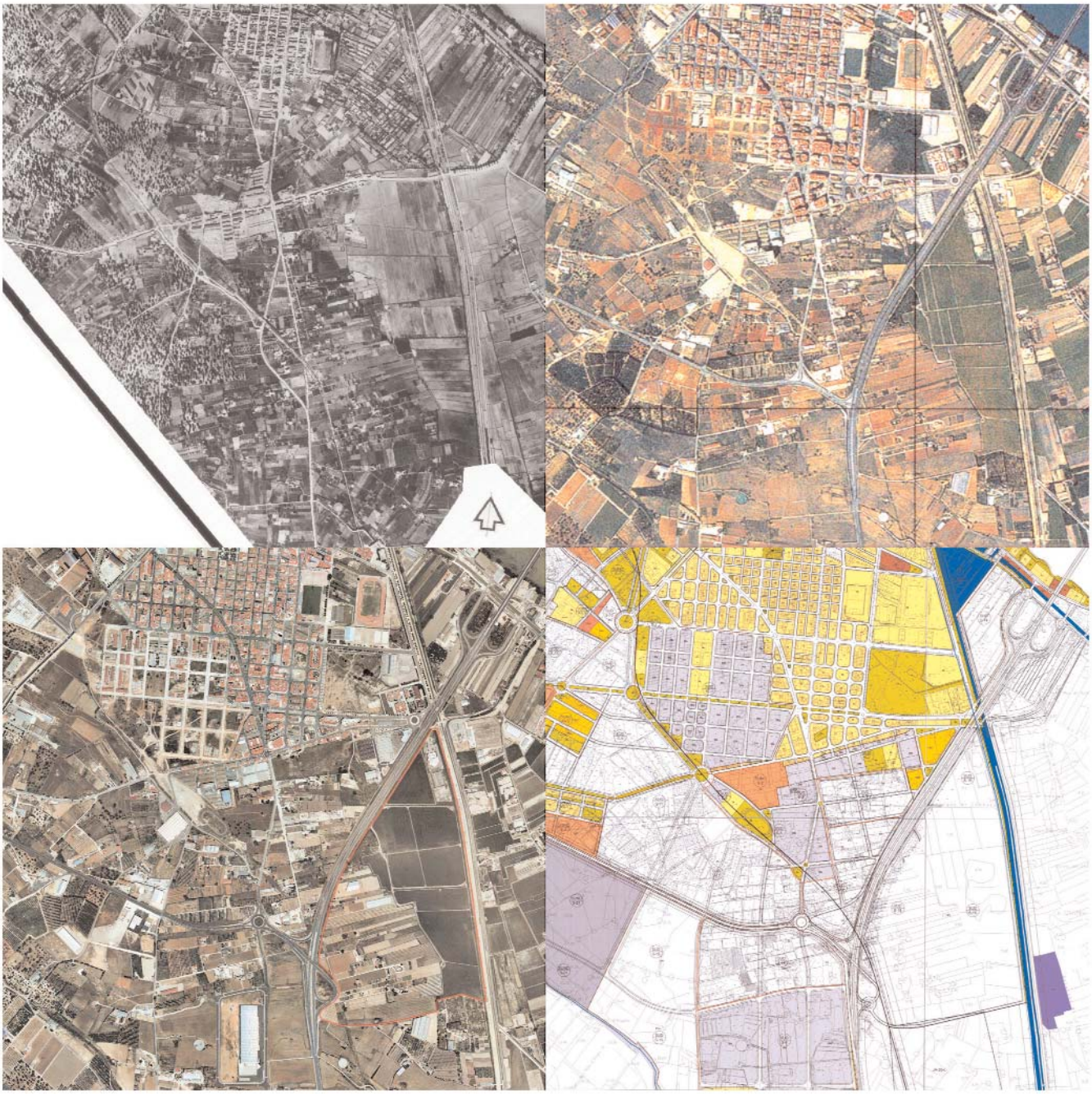
Territorio di Amposta e dintorni: particolare della costruzione storica del delta dell'Ebro

1.3.2 Amposta: le vie dell'acqua e la costruzione del territorio

Luogo di confine tra Catalogna e regione di Valencia, tra mori e cristiani, ma soprattutto tra terra ed acqua, come dimostra la incerta nozione di terraferma che risulta dalla cartografia storica; la stessa evoluzione della tecnica cartografica sembra coincidere con il progressivo sforzo del delta dell'Ebro di conquistare una forma, di lasciarsi descrivere da un disegno. E come tutte le terre conquistate a fatica dal lavoro degli uomini, combattendo le pietre o l'acqua, è una terra amata, rispettata, difesa che racconta la cura di chi la abita e la coltiva nella ricchezza rigogliosa dei suoi campi regolari, nella commistione continua di colture che oltre ai frutti danno piacere allo sguardo e decoro alla casa: dagli aranci che scandiscono i cortili, alle palme, alla vite che si attorciglia lungo le pergole. Un profondo vincolo di appartenenza si svolge dentro l'immagine di questa terra strappata all'acqua e resa fertile dalla continua cura dei suoi abitanti. I caratteri insediativi del territorio sono riconducibili a tre presenze:

1. il rilievo del Montsianell, sul lato sud-ovest di Amposta;
2. il fiume Ebro, che in corrispondenza della cittadina piega da nord verso est, iniziando il suo percorso verso il mare, nel suo delta vero e proprio.
3. Il canale di San Carles de la Ràpita rafforza la presenza dell'acqua a scala geografica e ordina il territorio, segnando, a partire proprio da Amposta, la direttrice fondamentale della topografia rurale fino all'estremo sud del Delta, dove sorge la cittadina di San Carles de la Ràpita.

Questi (il Montsianell, l'Ebro e il Canale de la Ràpita) sono gli elementi in grado, alla grande e alla piccola scala, di ricondurre i luoghi ad un disegno generale e ad una ragione intelligibile, legata alla caratteristica ambivalente dell'acqua di essere *nemica e amica* ad un tempo, fonte di sopravvivenza ma anche



Territorio di Amposta e dintorni: confronto cartografico-aereofotogrammetrico

di devastazione per la vita umana.
Le vie dell'acqua infrastrutturano l'intera costruzione: che sia un Barranc che scende dal Montsianell o uno degli innumerevoli canali della irregimentazione del fiume e del drenaggio del terreno, è l'acqua a governare la forma dei luoghi, a partire dal Canal de Ràpita, su cui si attestano le successive porzioni di terreni agricoli, regolarmente suddivisi in lotti allungati in direzione est-ovest, talvolta occupati anche dalla casa. Questa forma regolare si ripete nei macrolotti rurali che si succedono lungo il territorio a est di Amposta, scanditi da altri canali che scorrono sempre in direzione nord-sud, con un passo di circa 700 ml., straordinariamente simile a quello della centuriatio che ha costruito città e campagne di tutto il Mediterraneo e di molta Europa. Tutta questa ordinata *machine à habiter* arrivava fino ad Amposta, in un modo che ricorda i *cunei di verde* proposti da Eberstadt per comporre il rapporto fisico e insediativo tra città e campagna. Nell'area a sud del centro di Amposta la sfida con l'acqua risulta particolarmente evidente, sia per i canali che la solcano sia per un segno che percorre in obliquo l'area, una sorta di trincea che appare in tutte le carte tematiche, un leggero dislivello che distingue non solo divisioni e destinazioni d'uso del suolo diverse (prevalentemente a orti, ulivi e frutteti nei lotti, stretti e lunghi, su un lato, e a riso nella parte allagabile sottostante, verso il canale), ma anche terreni di natura differente: torba da un lato, limo dall'altro. La costruzione della strada N-340 mutilerà questa topografia in una maniera che sarà evidente nei decenni successivi, e lo è oggi in modo particolare.
A differenza delle infrastrutture storiche (come quelle idrauliche) e seguendo la prassi della maggior parte delle infrastrutture contemporanee - malgrado il loro ruolo primario nelle trasformazioni urbane e territoriali- anche la N-340 si qualifica più per la sua

Fatti che ordinano e fatti che attraversano

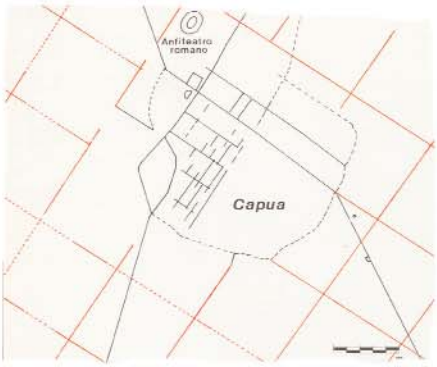
Territorio di Amposta e dintorni: elaborazione sulla carta d'ordenacio urbanistica

Territori di Amposta e dintorni: Ortofoto, 2000 circa, particolare (infrastrutture idrauliche storiche - infrastruttura di trasporto contemporanea N-340)

caratteristica disgregatrice che per quella "strutturante". La sua azione, malgrado l'obiettivo di collegare, risulta separatrice: il suo percorso scardina infatti il cuneo di verde, separando l'area attualmente oggetto di concorso dalla sua metà, (denominata S-7, S-12 nelle attuali previsioni di piano), che rimane imbrigliata nella rete viaria in costruzione, come un insetto nella rete di un ragno, e così lentamente muore, nella maglia di rondò, curve e tracciati completamente indifferenti all'ordine consolidato del territorio, alla sua forma e, soprattutto, alle sue ragioni. Le foto aeree, riprese in momenti diversi, mostrano l'impietoso procedere sulla regolare e articolata topografia rurale, di questa mutilazione, di tracciamenti e sbancamenti che ricordano l'idea di città moderna della vecchia Berlino di pietra: oggi, come allora, la rete viaria è usata come unico elemento ordinatore dell'espansione urbana. Si rinuncia alla concatenazione tra divisione, uso e costruzione del suolo che caratterizza l'esperienza storica, e si elude il confronto con la realtà dei luoghi e del loro disegno. I grandi lotti definiti dalla rete viaria sono informi, pronti per un riempimento indifferenziato e indifferente alla misura della casa e al suo rapporto con la terra, i canali, gli alberi, i campi, come se fossero elementi estranei all'abitare.

La coerenza della costruzione nell'esperienza storica

Tratti conservati del Cardine e del Decumano Massimi
Tratti ricostruiti del cardine e del Decumano massimi
Tratti conservati dei cardini e dei decumani
Tratti ricostruiti dei cardini e dei decumani
Cardine Massimo KM
Decumano Massimo DM
Volturno
Via Appia



La città etrusca di Capua (V secolo a.C.) sulla base della fotografia aerea. Da Castagnoli 1956a.

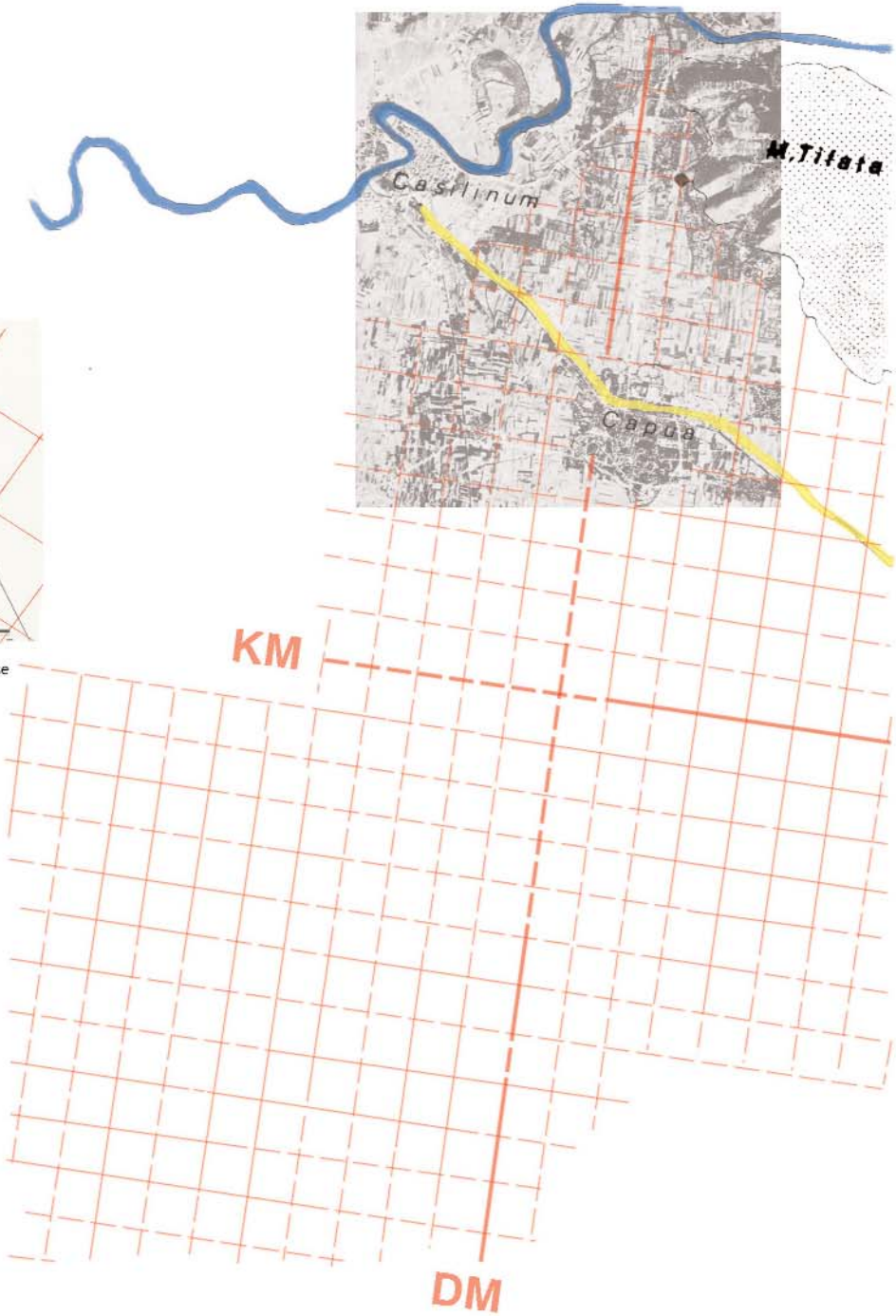
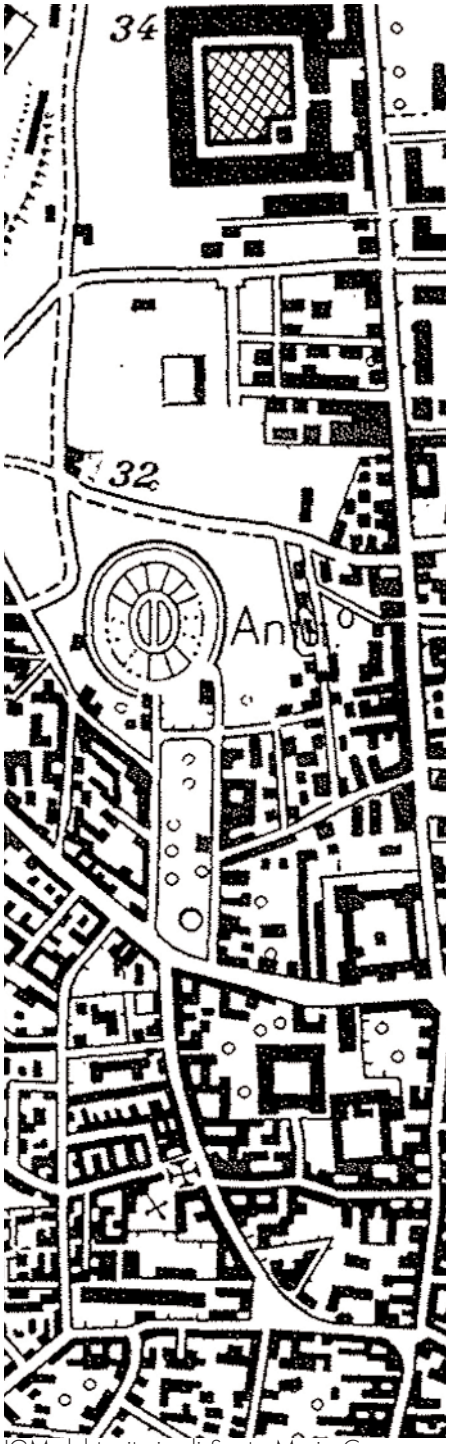


Foto anfiteatro Santa Maria Capua Vetere 2006

Foto invaso della piazza dell'anfiteatro e il monte TifadaSanta Maria Capua Vetere 2006



IGM del territorio di Santa Maria Capua Vetere e dintorni, scala 1:10000, seconda metà anni '90

1.3.3. Santa Maria Capua Vetere, vie che ordinano e che attraversano

Nelle foto aerea e nell'I.G.M. è visibile l'addizionarsi scomposto e incoerente di diversi ordini di relazioni (la centuriatio, la via appia, l'anfiteatro, le strutture rurali, la piazza con la grossolana città delle villette da pineta e degli alti condomini appena dietro le cortine rurali "conservate") che rivelano una stratificata addizione di "gesti", compiuti nel tempo, intorno al grande monumento dell'anfiteatro. Risulta essenziale, pertanto, comprendere e rendere intelligibile la complessa e irrisolta stratificazione spaziale, architettonica e insediativa avvenuta nel tempo sull'area; riconoscere e rivelare la diversità dei fatti e dei sistemi di relazioni *da comporre*: la piazza, l'anfiteatro, la Via Appia, il sistema centuriale, la struttura rurale, la condizione geografica e paesaggistica, la città attuale. Alcuni di questi fatti sono, o dovrebbero essere, di natura singolare (via Appia, Anfiteatro, piazza, Tifata); altri, invece, sono di natura generale, nel senso che non costituiscono fatti d'eccezione, quanto piuttosto elementi regolari e regolarmente presenti sul territorio (struttura rurale, centuriatio, città attuale).

Per quanto riguarda la piazza dell'anfiteatro, è stato osservato che il suo invaso spaziale, la sua delimitazione topografica, le caratteristiche tipologiche e architettoniche degli edifici che vi si affacciano, nonché la documentazione, soprattutto cartografica, descrivono un processo di formazione – come piazza, appunto - avvenuto probabilmente di recente, in modo casuale, marginale e inadeguato sia alla presenza dell'anfiteatro, sia all'architettura di una città moderna. Per quanto toponimi e fonti bibliografiche raccontino di un luogo rimasto a lungo inedificato e ancorato nell'uso alla natura singolare del grande monumento (sostanzialmente campo per la lotta di gladiatori o di orsi, così come

Territoio di Santa Maria di Capua Vetere e dintorni: in un rilievo Cartografico dell'Istituto Geografico Militare del 1800

scrivono Berolasi e altri), nella carta del Rizzi Zannoni, ma soprattutto nell'importante manoscritto relativo ai rilievi preparatori della carta topografica e idrografica del 1815, non v'è traccia della piazza in quanto tale; i suoi attuali limiti si presentano come elementi di peso diverso: sul lato (ovest) una strada più larga e importante, in asse con l'anfiteatro, mentre sul lato ovest ve n'è una più piccola, inscritta nella maglia generale degli insediamenti rurali isolati, che circondano l'anfiteatro, disposti secondo il regolare reticolo centuriale (che permane con straordinaria chiarezza in tutta la piana dal Tifata fino ed oltre Aversa).Tutta l'area[7], dunque, compresa la via Appia, risulta inedificata e le tre masserie isolate, intorno all'anfiteatro, segnano, con i loro confini e i loro collegamenti interpoderali, la trama entro cui si presenterà nelle carte successive lo svolgimento dell'espansione urbana, compresa la "piazza"[8].

Delle tre masserie oggi ne rimane, con il suo appezzamento, solo una – quella che dava il nome alla strada comunale masseria Morelli nel catastale - a nord dell'anfiteatro, al quale fa da sfondo, scandendo maestosamente il paesaggio definito dal profilo più distante e suggestivo del monte Tifata[8]. Riguardo le altre due masserie: quella ad ovest ha lasciato la sua impronta nella successiva lottizzazione; l'altra, invece, sul bordo orientale della piazza, è stata distrutta di recente. Per il resto l'edificazione dell'area è avvenuta attraverso tipologie edilizie ancora prevalentemente rurali: ambienti semplici, costruzioni allineate ai bordi del reticolo interpoderale, alte uno o due piani, con ampie corti interne allungate che, col tempo, si sono ulteriormente frazionate, conservando giaciture e allineamenti dei lotti agricoli. Questi caratteri sono ancora abbastanza riconoscibili sul lato occidentale della piazza, nei fronti laterali e nei tagli irregolari dei corpi di fabbrica inclinati che si arrestano sul bordo dell'invaso spazia-

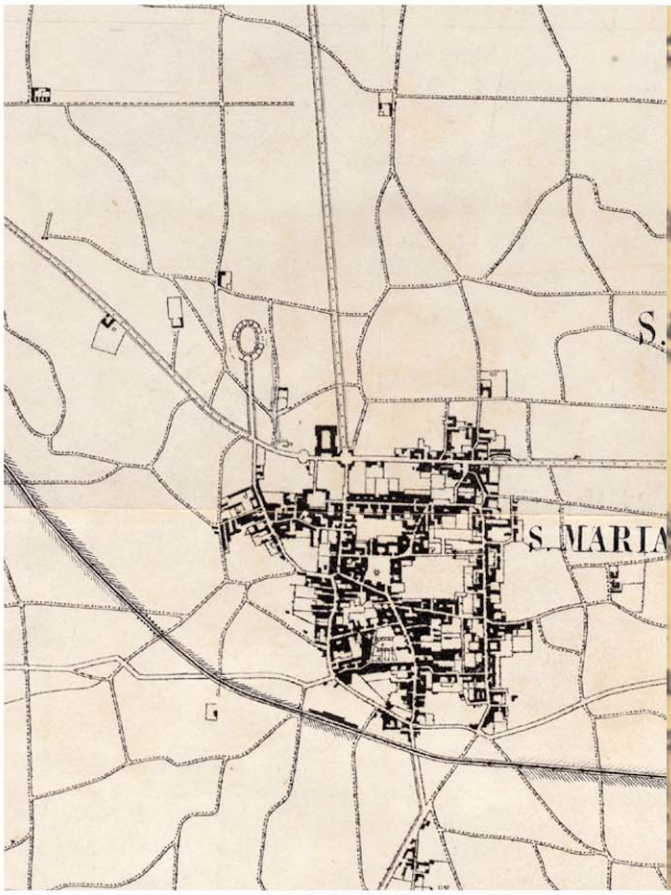
Ortofoto del territorio di S. Maria di Capua Vetere e dintorni,scala 1:10000 seconda metà anni '90

le.

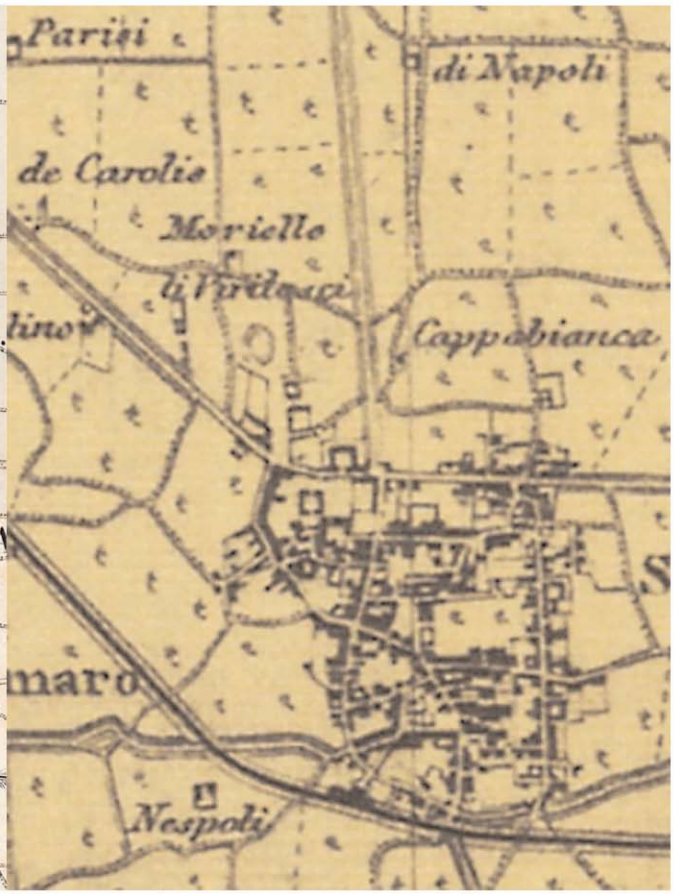
Il legame tra la centuriatio e la topografia rurale si presenta come uno dei più significativi e fertili, tanto sul piano teorico che su quello concreto, per la forza e la bellezza di questo disegno generale, a grande scala, la cui permanenza nel tempo è legata alla reale capacità di accogliere e "comporre" la notevole varietà di fatti, costruiti nel tempo nell'Ager. Un disegno generale capace di ricondurre a generalità appunto, l'insieme di avvenimenti particolari stratificati in un arco temporale e in una area geografica molto estesi. Non a caso, anche nella carta attuale, il reticolo centuriale appare ancora con grande evidenza, malgrado i processi di degrado e occupazione intensiva di suolo degli ultimi decenni. In questo reticolo sono cresciuti non solo i centri urbani (Aversa, Capua, Santa Maria Capuavetere che non contempla la presenza di una piazza dell'anfiteatro), ma anche una serie di divisioni topografiche legate alla forte strutturazione rurale, di cui ancora permane un significativo elemento nella masseria a nord dell'anfiteatro.

7 *<<Nel passato, le "cosee pratiche" che governano l'insediamento e la sua costruzione, riuscivano anche a dar loro forma. Una forma persistente, capace di porsi come elemento d'ordine complessivo, evidentemente per ciò che consentiva e non per ciò a cui obbligava>>* (VALERIA PEZZA, *La costa orientale di Napoli,* Electa Napoli 2002).

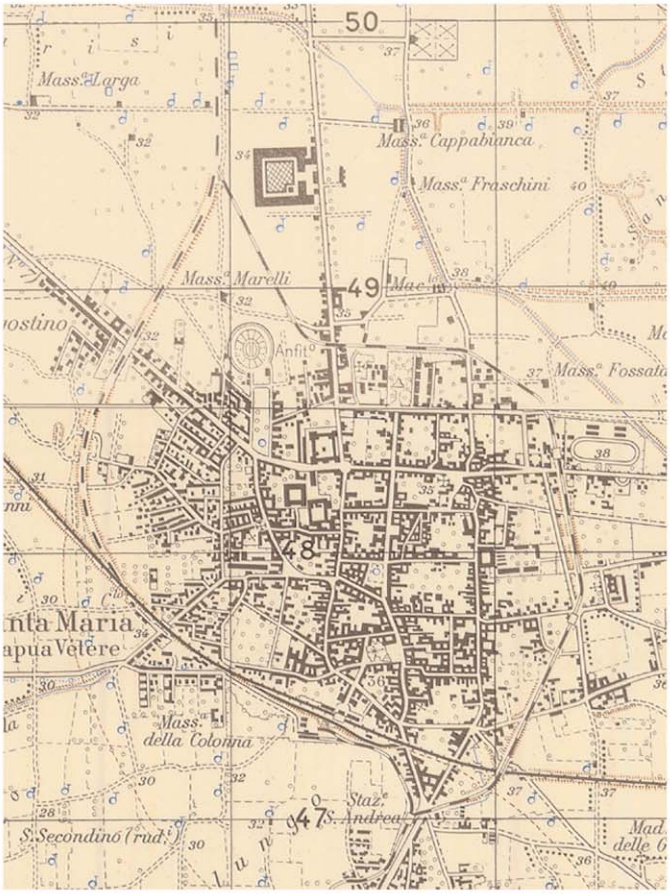
8 *<<Dalla muta distesa delle cose deve partire un segno, un richiamo, un ammicco: una cosa si stacca dalle altre con l'intenzione di significare qualcosa… che cosa? Se stessa, una cosa è contenta d'essere guardata dalle altre cose solo quando è convinta di significare se stessa e gnent'altro, in mezzo alle cose che significano se stesse e gnet'altro>>* (ITALO CALVINO, *Palomar, "Il mondo guarda il mondo",* VLADIMIRO VALERIO, *tracce e immagini della città e del territorio,* in VALERIA PEZZA, *La costa orientale di Napoli,* Electa Napoli 2002



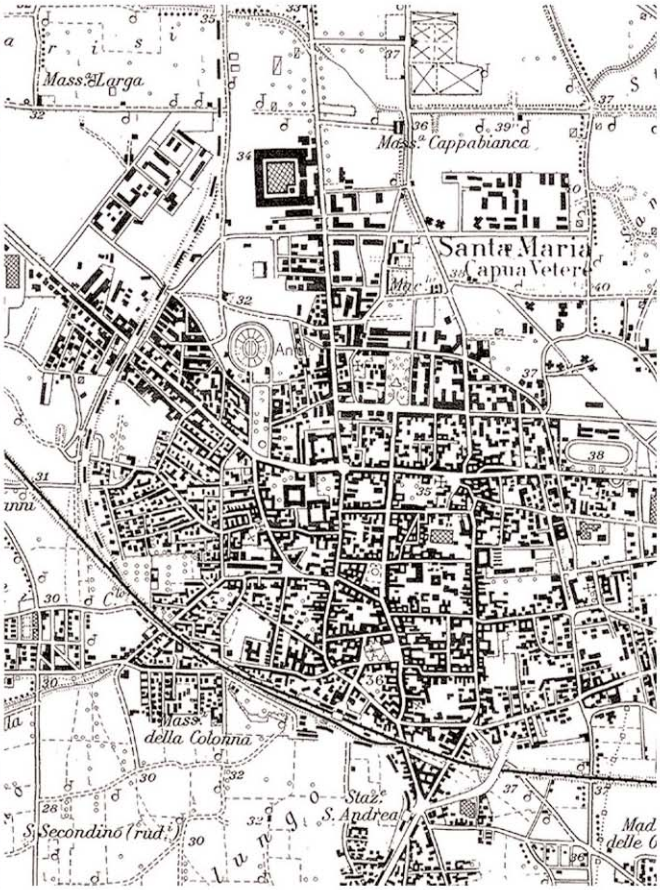
Scheletro della carta top. e idr. dei contorni di Napoli, R.O.T., f.2,1840 ca



Territoio di Santa Maria di Capua Vetere e dintorni: in un rilievo Cartografico dell'Istituto Geografico Militare 1800 ca



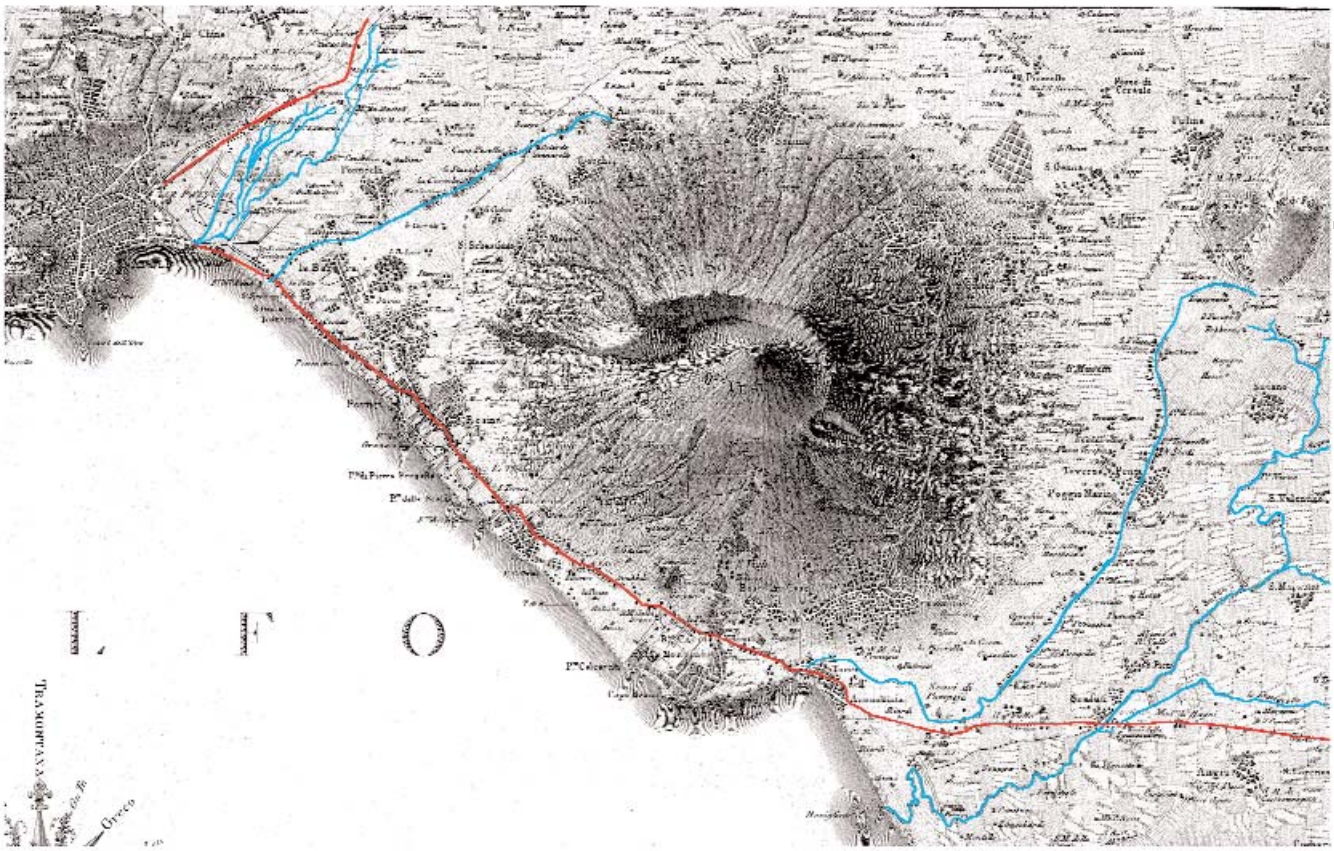
IGM 1956



IGM attuale

CAPUA
S.MARIA
S.Tammaro
Casapulla
CASERTA
Curti
Macerata
Bellona
Vitulazio
Capodrise
MARCIANISE
S.Nicola la Strada
S.Prisco
Casanova
Brezza
Brezzo
Caserta vecchia
Casella
Torre
Longano
M.del Grappo
M.la Coppa
M.S.Leucio
Autostrada
Piana dei Lupi
M.TIFATA
Tagliari
Tagliaro
Mal.Villano
Cappella
Cappelle
Cappellone
Cappellaro
Cappellone
Cappellone
Cappellone

Infrastruttura e architettura della città



Carta del Litorale di Napoli, 1793, G. A. Rizzi Zannoni con l'indicazione dei bacini del Sebeto e del Sarno, della Strada Regia delle Puglie e della Strada Regia delle Calabrie

Carta Topografica e Idrografica dei contorni di Napoli, Real Officio Topografico, 1815-1839, la costa del Vesuvio tra il Sebeto ed il Sarno: studio dell'orografia, del sistema delle acque, del sistema delle ville e del sistema dei vuoti (campi, orti, giardini, parchi)

La villa masseria nella Planimetria dei terreni del palazzo Reale di Portici

1.3.4. La Costa vesuviana: infrastruttura e architettura della città.

Nella Gran Carta del Golfo di Napoli tutti i fatti della costruzione, città, abitazione, aree naturali e coltivate sono identificate e analizzabili nella loro individualità; ed è intelligibile anche ciò che le collega, il sistema di relazioni topografiche in cui si dispongono. Questa topografia è basata sul rapporto positivo tra infrastruttura e costruzione: sul ruolo e il carattere del reticolo idrografico superficiale che, a partire dalla forma e dalla consistenza naturale del suolo, definisce i solchi in cui l'acqua deve poter scorrere ed incanalarsi. Questo reticolo si regolarizza in un disegno ordinato, in cui, col tempo finiscono per coincidere assetto idraulico, fondiario e viario.

Tutti i singoli fatti e la forma complessiva del loro rapporto sono radicati, dunque, nella unitarietà fisico geografica del Crater e sulla necessità tecnico pratica dell'abitare che compongono la forma "spontanea" e quella "divenuta" di questo luogo.

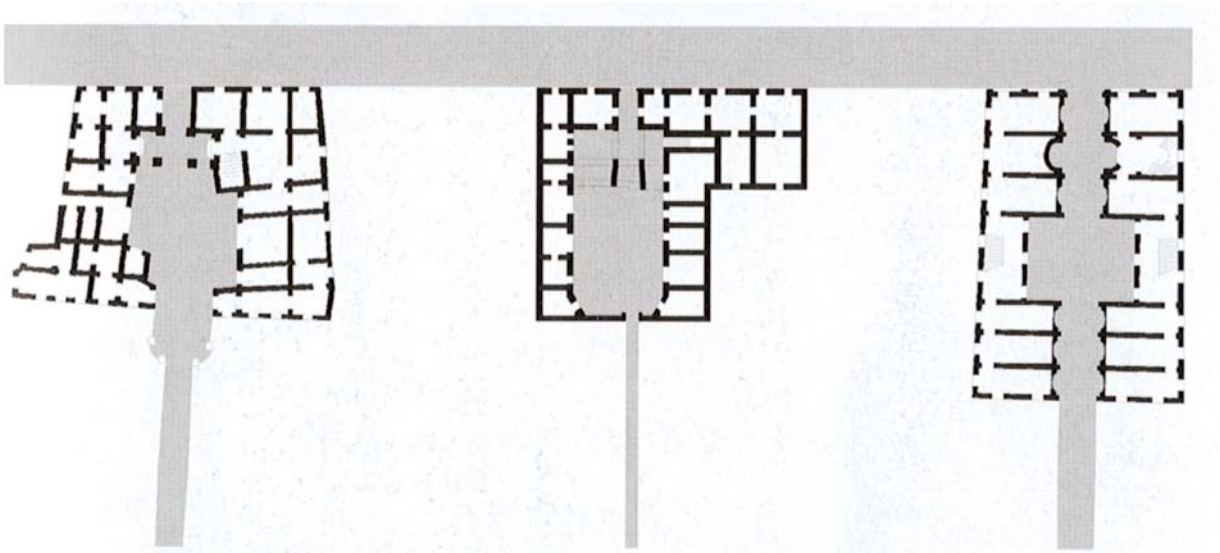
La Gran Carta del Golfo di Napoli, non è solo un sistema coerente di segni, ma un sistema coerente di ragioni, in grado di spiegare la conoscenza stessa del costruire.

Le città e i territori si sono lentamente formate nel tempo e se ne sono nutriti; essi rappresentano un modo di fermare il tempo, di trattenerlo, di racchiuderlo nel contorno di una forma capace di divenire elemento di riconoscibilità e di identità collettiva.

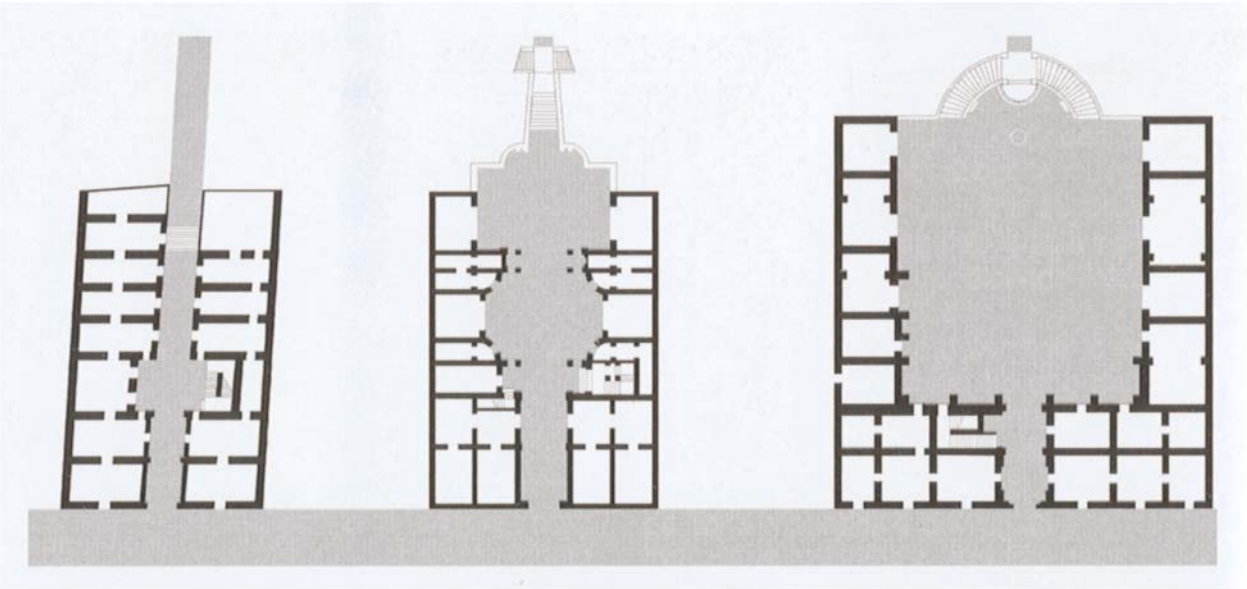
Per capire questa forma si può partire dal suolo, elemento decisivo anche dell'immagine di questa terra.

La cartografia storica ci permette di capire come si conosce prima ancora di come si rappresenta un luogo, perché può aiutarci a comprendere cosa entra concretamente in gioco nella definizione della sua forma e perché.

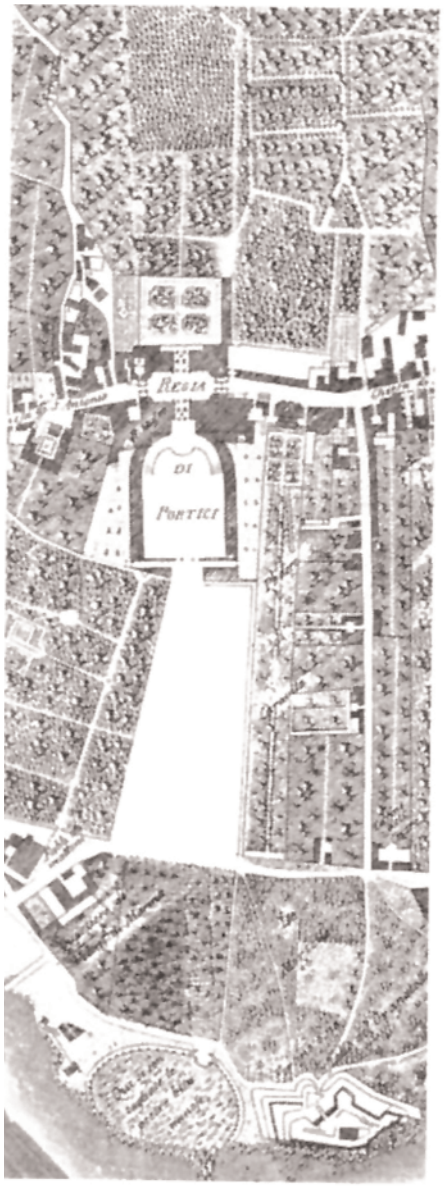
Bisognerà prestare attenzione ai sistemi di rappresentazione capaci di individuare e rendere intelligibili le relazioni tra le cose,



Le ville disposte sul lato mare della Via Regia: particolare di villa Maria, villa Bideri, villa Angelina



Le ville disposte sul lato monte della Via Regia: particolare del civico 126, villa Gallo e villa Passaro



Reggia di Portici particolare della Mappa Topografica della città di Napoli del G.Carafa Duca di Noja, N. Carletti, 1775

soprattutto quelle tra il suolo, la sua forma naturale, il suo uso, le sue divisioni ed il modo della sua occupazione; capaci dunque di trasmettere il legame di conveniente coerenza tra le differenti reti infrastrutturali e di tutte con la costruzione: il rapporto, cioè, tra assetto delle acque di superficie, assetto della proprietà e assetto viario, e quello dei singoli corpi di fabbrica con l'impronta topografica di queste infrastrutture.

Nella cartografia storica è visibile dunque il delinearsi di una topografia generale, un insieme di linee persistenti, costituito da semplici canali di drenaggio o raccolta delle acque, da confini di proprietà, strade, viali, terrazzamenti; un grande sistema di segni che rivela ragioni e nessi tra le cose, capace di accogliere anche fatti diversi, in una stratificazione complessa in cui si riconosce la differenza, cruciale, tra elementi che ordinano la costruzione urbana ed elementi che attraversano, o si sovrappongono, spesso anche con un ruolo importante, ma non portante.

Questa differenza, decisiva per la comprensione della forma urbana e la sua trasformazione coerente, consente di riconoscere gli elementi di governo inscritti in questa forma e nella sua lenta definizione nel tempo ad opera dell'uomo: quei fatti, legati ai dati di necessità e di realtà, che si sono stabilizzati, perfezionati, rivelati utili nei diversi mutamenti d'uso, consueti nelle dinamiche urbane, e si presentano come singole permanenze, o sistema di permanenze, che costituiscono l'identità di un luogo e, ad un tempo, la sua ragione.

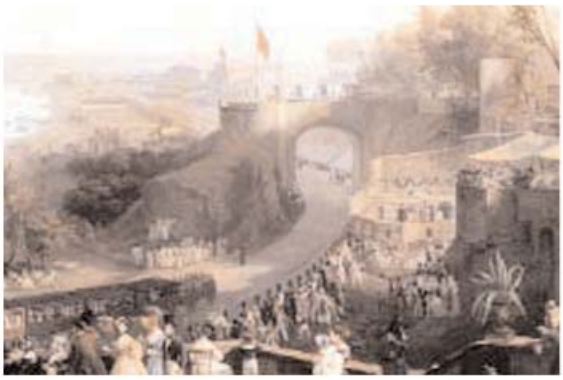
La loro natura rurale, come appare dalle carte più antiche, e dunque il fondamento tecnico pratico della loro forma, rafforza e spiega il motivo del loro permanere: sono come utensili e dunque – al di là delle mode, di canoni estetici ed astratti, o di necessità contingenti – riutilizzabili per guidare le trasformazioni successive della campagna in città.

Carattere dei paesaggi

Carta Topografica e Idrografica del Reale Officio Topografico, particolare dell'area costiera: confronto tra la carta precedente alla costruzione della linea ferroviaria e quella immediatamente successiva

Carattere dei passaggi e dei bordi laterali alla linea: la linea dei binari risulta in posizione sottoposta al terreno - ferrovia che percorre il terreno misurandone l'altezza e la costruzione registrandone i caratteri e le differenze

Foto attuale



Inaugurazione della Ferrovia Napoli Portici, S. Fergola

Agli elementi naturali - sagoma del vulcano, chiara definizione dei limiti geografici e topografici del suo versante costiero, compreso tra due acini idrografici: quello del Sebeto con le Paludi sul lato verso Napoli e il bacino del Sarno sul lato opposto verso sud-si sovrappone la Via Regia che portava alle Calabrie, l'importante infrastruttura stradale a carattere territoriale che percorrendo tutto il territorio costiero, parallelamente al mare, collegava la capitale del Regno a tutto il versante tirrenico del sud Italia.
Insieme a questa importante infrastruttura di collegamento viario ed ai sistemi idrici dei due bacini del Sebeto e del Sarno, è riconoscibile un altro importante elemento ordinatore legato alla irregimentazione delle acque piovane lungo il versante costiero del Vulcano.
Questo livello infrastrutturale è costituito da un insieme di linee trasversali al mare, progressivamente composte in disegno regolare che tende, man mano che si scende di quota, nelle parti più vicine al mare, a sovrapporsi, fino a coincidere, con l'assetto delle proprietà, l'assetto viario secondario e l'organizzazione stessa della costruzione. All'interno di questo ordinato disegno d'insieme, di carattere tecnico pratico e trasversale al mare, si inscrive una tipologia architettonica molto semplice e chiara, la villa – masseria, costruita da elementi conclusi e riconoscibili, che sviluppano numerose variazioni in rapporto alla dimensione, alla sagoma e all'uso dei terreni, prevalentemente scoperti, trattati spesso a giardino, parco o bosco, oppure destinati ad uso agricolo.
La villa-masseria, oltre a presentare un insieme di relazioni spaziali ed architettoniche tra elementi della costruzione fuori terra, inscrive queste relazioni nel disegno topografico complessivo, in quel sistema ordinato e regolare di linee che ordina l'assetto delle acque, la proprietà e l'assetto viario principale e secondario.

2.1. L'esperienza dell'Ottocento

L'Ottocento si caratterizza per l'affermarsi di una logica di occupazione e costruzione del suolo che ha nella maglia stradale e nella cortina continua i suoi principi costruttivi. Agli impianti, alle tessiture topografiche costituite da una grande varietà di elementi (strade, sentieri, canali, filari, boschi, divisioni di proprietà, di coltivazioni, di uso . . .) si sostituisce il tracciato stradale: le strade – ordinate secondo una geometria astratta dalla costruzione storica – definiscono l'isolato come una sagoma indifferenziata, priva di connotati interni propri, di un legame con tipologie edilizie riconoscibili, disposta ad una occupazione massiccia e indifferenziata del suolo, indipendente dalla forma propria delle costruzioni, regolata solo da norme igieniche, di sicurezza.

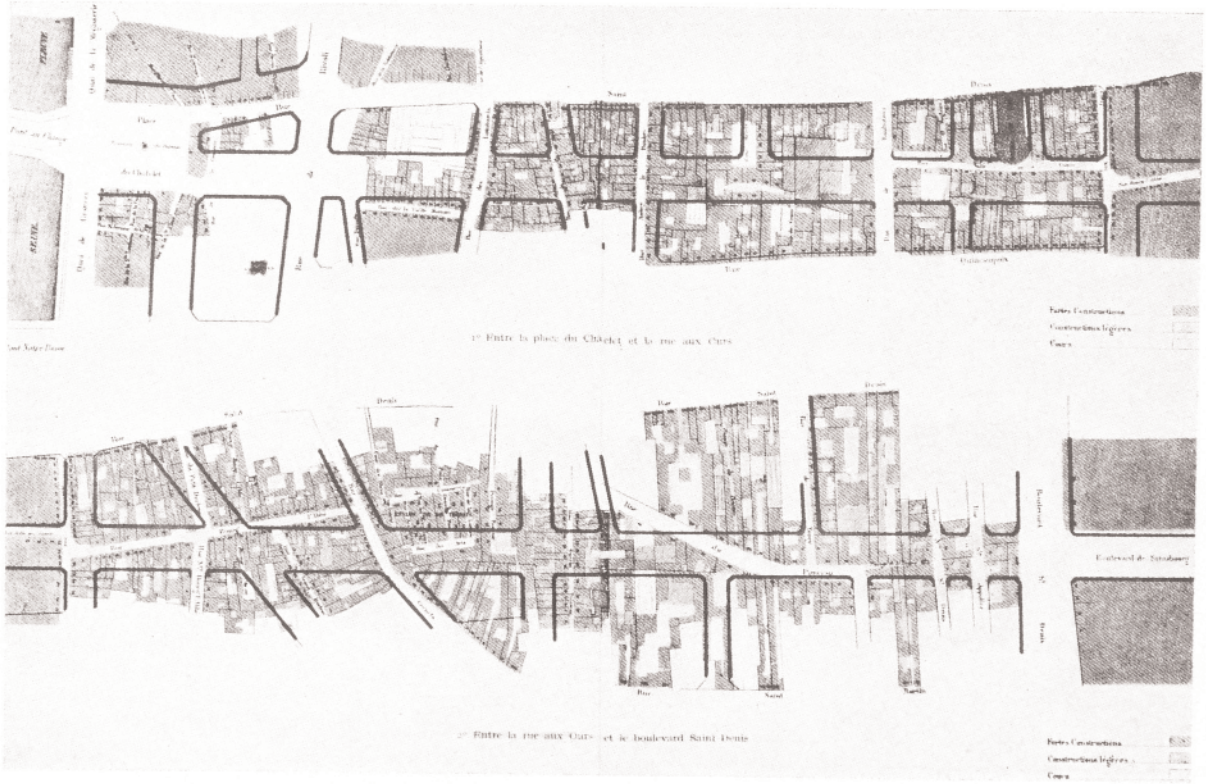
La città ottocentesca che perde le mura, finisce così per costruirne di più terribili con i suoi piani, perché legati alla cesura, alla chiusura intenzionale verso i propri caratteri storici e verso lo spazio esterno.

Nell'assumere ufficialmente la carica di Prefetto della Senna e di redattore del piano, l'Haussmann stesso rese pubblico il programma del piano, proponendosi quattro scopi fondamentali:

- isolare i vecchi edifici e caserme in modo da valorizzarli e renderli più accessibili e difendibili;
- risanare i vecchi quartieri insalubri;
- aprire dei grandi boulevards[9] «che pretesero la circolazione di area, di luce, nonché di truppe»;
- tracciare un sub sistema viabilistico che servisse a collegare le stazioni ferroviarie fra di loro con il centro.

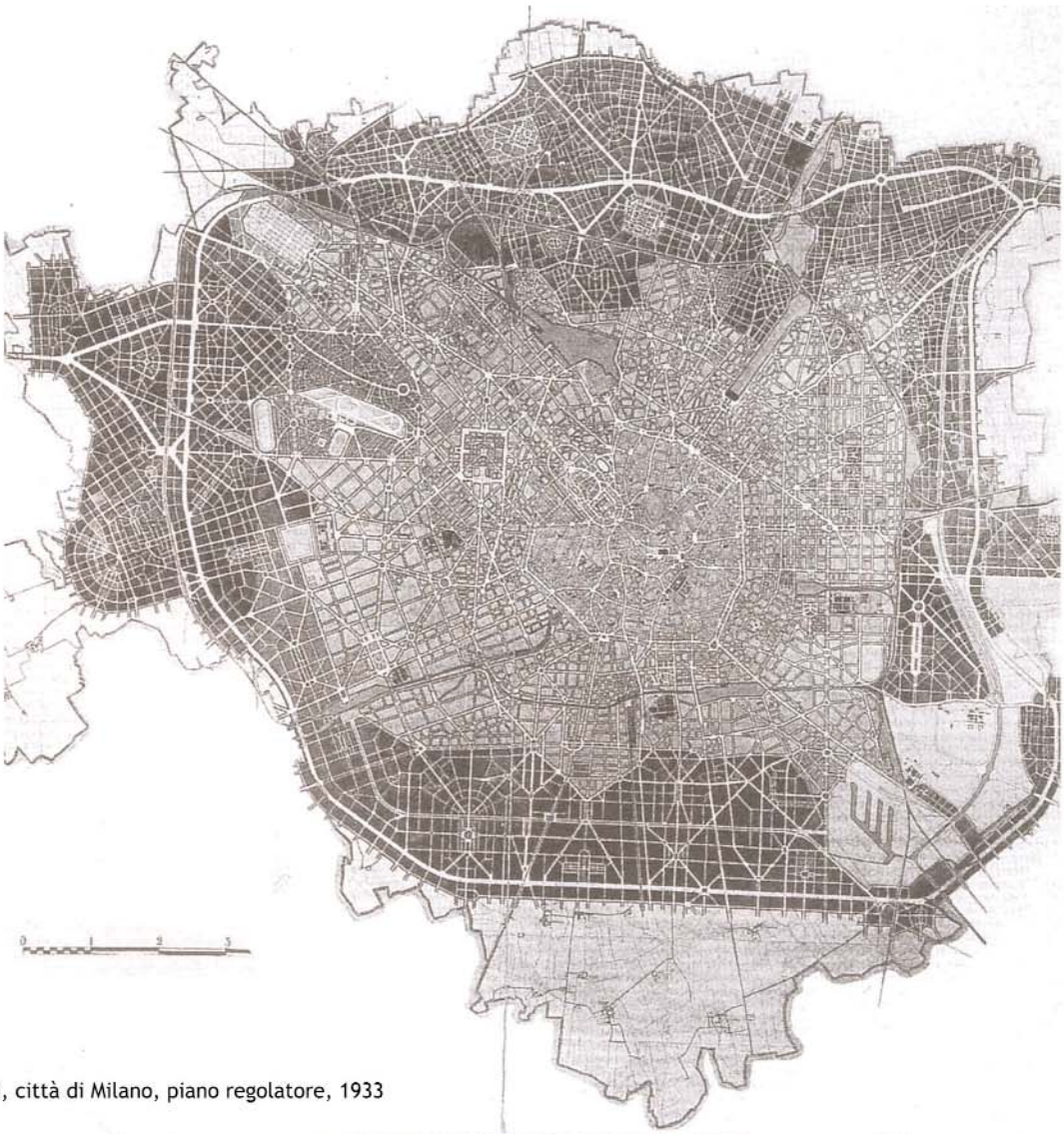
Il piano di Haussmann si impernia sul concetto di coordinare la tradizionale rete stradale di Parigi applicando un sistema di due nuovi assi longitudinali Est-Ovest, intersecati da un grande asse Nord-Sud, in modo da interessare contemporaneamente le zone

Il piano dell'Haussman, Parigi 1853



a Sud e a Nord della Senna.
Tali assi si concretizzano, nel settore a Sud della Senna, col boulevard S.Germain, collegante il ponte della Concordia col ponte Sully; nel settore Nord con la formazione della grande arteria, che collega Place de L'Etoile con la Place de la Nation, costituita dal boulevard Haussmann, dal boulevard Poissoniere, dal boulevard S. Martin (questi due ultimi già esistenti lungo i limiti della città di Carlo V e dell'ampliamento di Luigi XIII) e del boulevard Voltaire.
L'asse Nord-Sud, intersecante i primi due, collegò la Gare de l'Est a l'Observatoire e risultò in seguito alla formazione del boulevard S.Michel, del boulevard Sebastopol e del boulevard de Strasbourg.

[9] << *Boulevard* significa letteralmente un passeggio sulle mura di una città fortificata, poichè la parola risale al tedesco Bollwerk (baluardo). Il primo boulevard di Parigi fu aperto da Luigi XIV al posto delle antiche mura abbattute da Vauban. Questi boulevards erano sentieri tracciati come giardini per il *promeneur* — e non, come i boulevards di Haussnamm nell'Ottocento, destinati ad essere arterie per il traffico pesante.>> (S. Giedion).



C. Albertini, città di Milano, piano regolatore, 1933

C. Beruto, progetto di piano regolatore generale della città di Milano, 1884

2.1.1. La riduzione delle reti topografiche all'impianto viario: Milano e Berlino

Negli esempi di Milano e Berlino è possibile rilevare il passaggio dal reticolo topografico complesso alla rete viaria complicata.

La sapiente orditura dei canali di drenaggio intorno al capoluogo lombardo, intrecciata con l'antica strutturazione centuriata, è contraddetta come lo è quella del territorio di Berlino: ovunque prima ancora di compiersi un declino o un cambiamento nei caratteri individuali degli edifici, si procede ad una sostanziale cancellazione dei caratteri storici dell'insediamento, un'eliminazione di tutti quei segni che, come vere e proprie radici, radicavano le costruzioni in luoghi determinati. A questo si aggiunge l'affermazione di una logica di occupazione e costruzione del suolo che ha nella maglia stradale e nella cortina continua i suoi principi costruttivi. Agli impianti, alle tessiture topografiche costituite da una grande varietà di elementi (strade, sentieri, canali, filari, boschi, divisioni di proprietà, di coltivazioni, di uso . . .) si sostituisce il tracciato stradale: le strade – ordinate secondo una geometria astratta dalla costruzione storica – definiscono l'isolato come una sagoma indifferenziata, priva di connotati interni propri, di un legame con tipologie edilizie riconoscibili, disposta ad una occupazione massiccia e indifferenziata del suolo, indipendente dalla forma propria delle costruzioni, regolata solo da norme igieniche, di sicurezza.

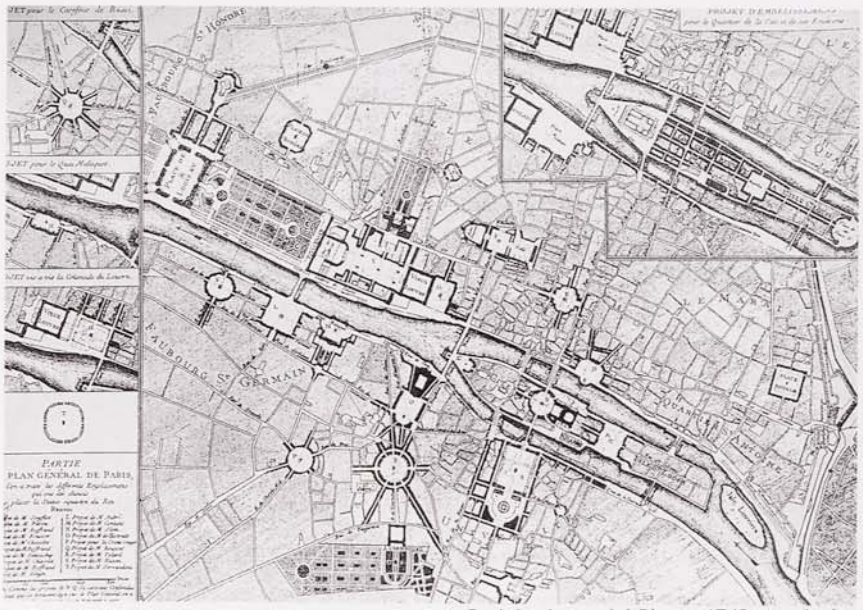
La città ottocentesca che perde le mura, finisce così per costruirne di più terribili con i suoi piani, perché legati alla cesura, alla chiusura intenzionale verso i propri caratteri storici e verso lo spazio esterno.

Perché la polemica di Le Corbusier contro la rue corridor, se non per questo?

Berlino, planimetria del 1802

Berlino, planimetria del 1859-67

Parigi, Plan de tourgot,1739, particolare



Parigi, pianta del Platte,1749, particolare

Per quest'idea ottocentesca dello spazio che non solo spezzava i legami di appartenenza delle nuove costruzioni a luoghi storicamente determinati (i suoli rurali che non erano l'informe, tutt'altro), ma riduceva la costruzione urbana ad una logica dell'invaso spaziale continuo della strada, che cancellava pause, quegli intervalli in grado di far scorgere il vuoto, finendo con il fare ostruzione e con lo spostare sulle partiture di facciata i compiti e le possibilità dell'architettura.

2.1.2 La nascita delle ferrovie, l'esperienza inglese e l'esperienza italiana

«*Già nel 1836 la prima ferrovia di Londra, che vi giungeva da Greenwich, penetrava sin presso alla "Banca",poneva il conflitto tra traffici urbani e traffici ferroviari. Questo fu risolto nel 1846 da una Commissione Reale, che vietò ogni penetrazione ferroviaria in superficie e prescrisse la penetrazione in sotterraneo, da cui si pervenne già nel'54 alla prima vera "metropolitana", che vuol dire ferrovia di città e null'altro*».[10]

L'Inghilterra è la patria della strada di ferro[11]. Già nel 1836 la prima ferrovia di Londra, che vi giungeva da Greenwich, penetrava sin presso alla "Banca", l'ombelico della metropoli; e col 1845 erano in progetto ben diciannove linee ferroviarie partenti da quel nocciolo.

Il conflitto che stava per insorgere fra traffici urbani e traffici ferroviari fu risolto nel 1846 da una Commissione Reale, che vietò ogni penetrazione ferroviaria in superficie e prescrisse la penetrazione in sotterraneo, da cui si pervenne già nell'54 alla prima vera "metropolitana", che vuol dire ferrovia di città e null'altro.

L'espansione di Londra, che divenne man mano gigantesca, ebbe come strumento non solo la metropolitana, ma tutta quanta la rete ferroviaria d'enorme complessità e frequenza, che riuscì sin dalle origini a penetrare il grande agglomerato ed a servirlo in guise mirabili.

Diversa da quella inglese era la concezione ferroviaria degli Austriaci e dei Francesi, nei primi dell'ottocento, la ferrovia era uno strumento di unificazione dell'Impero, equivalente alla rete delle grandi strade, quali furono le strade regie di Francia, dal

[10](Giuseppe de Finetti, *Milano costruzione di una città*, a cura di F. Angeli G. Cislaghi - M. De Benedetti – P.Marabelli, Etas Kompas, Milano 1969).

[11]Le strade sul ferro nascono col fine di servire il territorio unendo parti ci questo.

Seicento in poi elemento essenziale della concentrazione della monarchia, quale fu la Strada Militare che l'Austria si affrettò a realizzare dopo il Congresso di Vienna per unire la Lombardia al Trentino e al Tirolo. Questa concentrazione ferroviaria austriaca si rispecchia tuttora nella dislocazione eccentrica delle stazioni di Vienna, situate oltre le antiche barriere ed assai scomode d'accesso pei cittadini. «*Se in quella capitale non si adottò il sistema della penetrazione ferroviaria ciò non fu per motivi tecnici od economici, ma piuttosto per ragioni militari, poliziesche e fiscali: facilitare il controllo degli accessi alla città, cintura daziaria rigidamente chiusa, separazione netta tra città e contado affinché i cittadini non fossero invogliati ad emigrare, grazie al comodo della ferrovia, nella regione suburbana ed a sottoporsi così al giogo diretto ed indiretto del fisco. Né diversa fu in origine la sistemazione ferroviaria in Parigi*»[12].

Il divario profondo tra le due concezioni, che diremo inglese l'una e francese l'altra, è questo: quella francese pensa la rete ferroviaria come strumento dell'unificazione delle città nello Stato, quella inglese come strumento dell'espansione della città nella regione vicina e lontana. Quella francese non teme di tormentar la città con cinture ferroviarie dannose allo sviluppo urbano, ostacoli artificiali più malefici di quelli naturali; la seconda elimina ogni conflitto fra ferrovia e città, rispettando ed assecondando le ragioni espansive di questa.

La concezione inglese da subito imposta la questione del rapporto infrastruttura su ferro e territorio, infatti come abbiamo prima visto: la prima ferrovia a vapore d'Europa e del mondo entrò in funzione nel 1836 tra Londra e Greenwich. Essa giungeva sino

[12] M. Poete, *Introduzione all'urbanistica. La città antica,* Enaudi, Torino 1958.

nei pressi del Ponte di Londra, a due passi dalla Bank. E dieci anni più tardi, quando 19 diverse imprese ferroviarie chiedevano di raggiungere con le loro linee la City, venne sancito per legge che entro un ampio raggio tutte le ferrovie dovessero correre in trincea od in galleria, senza intersecare a livello la rete stradale né ingombrarla con viadotti elevati.
Ed ecco nel 1854 una ferrovia di 21 miglia, tutta inclusa entro quel raggio, della Metropolitan Railway Company, che diverrà il prototipo dello strumento ferroviario in funzione totalmente urbana[13]: strumento che da allora interviene come fattore primario dell'ingrandimento di Londra.
In Italia, nei primi dell'ottocento, l'interesse per le strade ferrate e le problematiche politiche, economiche e sociali legate alla loro realizzazione è particolarmente sentito nel Granducato di Toscana, dove si erano attivati collegamenti con gruppi culturali inglesi, francesi e tedeschi, attenti al rinnovamento infrastrutturale e alla promozione industriale e commerciale dei rispettivi stati. La ferrovia appare come un nuovo "potente mezzo di prosperità"e nel 1826 Emanuele Repetti definisce le strade a rotaie "il miglior strumento di pronta comunicazione" fra i popoli.
Nella seconda metà dell'ottocento, data che l'ormai acclarata capacità delle strade ferrate di favorire lo sviluppo economico dei territori serviti, viene in luce un'altra ricchezza offerta legata alla realizzazione delle strade ferrate: quella di promozione culturale e turistico.
«In effetti le vie ferrate mettono a disposizione di tutti a costi relativamente bassi emozioni sino a quel momento appannaggio di pochi, dato che offrono percorsi alternativi ed insoliti che si apro-

[13] Metropolitana nel senso inglese è ogni ferrovia che penetri in sede propria, a dislivello, nell'intimo della città.

no spesso in paesaggi incontaminati, permettendo di collezionare, in breve tempo e con poco incomodo, impressioni di notevole impatto emotivo, legate alla visione di tante bellezze naturali e artistiche, che suscitano sentimenti edificanti. Al tempo stesso, il fatto che le linee ferroviarie si snodino non solo nelle pianure interne e lungo il fondovalle, ma attraverso i numerosi rilievi collinari e montani presenti nella regione con opere d'ingegneria di grande impegno tecnico e finanziario, dà al passeggero l'occasione di ammirare non tanto le stazioni, quanto l'intero complesso delle opere d'arte, che comprende ponti, viadotti e gallerie. Così nella Nuova guida di Pisa e dei suoi contorni, edita a Pisa nel 1845, la descrizione della Strada Ferrata Leopolda è collocata in appendice, ma tre anni più tardi lo stesso percorso diviene protagonista assoluto nella Guida al viaggiatore sulle strade ferrate da Firenze a Livorno e da Firenze a Prato, dell'architetto Carlo Chirici, fra i primi in Italia a frequentare il genere del "viaggio ferroviario", la guida sottolinea come: "Vinti gli ostacoli della natura e superate le difficoltà di così grande intrapresa può oggi il passeggero meravigliato recarsi senza disagio dall'uno all'altro estremo di quella linea, trattenersi qualche ora, e far poi ritorno al punto di partenza medesimo: tanto la prodigiosa applicazione del vapore ai trasporti abbrevia, per così dire, le distanze e avvicina i luoghi". Le tre ore e mezza necessarie a percorrere l'intero tragitto fra la capitale toscana e Livorno, incluse le soste nelle dodici stazioni intermedie, consentono di ammirare dal finestrino, vero e proprio belvedere mobile, i paesaggi naturali, le ville collinari, i villaggi, ma anche di osservare e comprendere, sulla scorta dei dati tecnici forniti, le caratteristiche tecniche delle opere ingegneristiche fornite, a cui l'autore riserva particolare

14 M. Poete, *Introduzione all'urbanistica. La città antica,* Enaudi, Torino 1958.

attenzione»[14].

E' da notare che il XX secolo, in materia di mobilità contraddistingue una nuova epoca: il primo decennio del novecento apre l'età dei trasporti di massa. Le tappe più significative dello sviluppo del trasporto urbano a uso pubblico risalgono infatti al XIX secolo e sono rappresentate dall'adozione dei binari (cioè dalla diffusione della tranvia che si avvia tra il 1870 e il1880) e dall'elettrificazione che consente il progressivo abbandono del traino animale a partire dal 1890 circa. Tuttavia è nel novecento che in Italia si pone la questione del traffico urbano. Sotto la spinta di un'ulteriore crescita della popolazione trovano un'applicazione più completa e generalizzata le acquisizioni tecniche del periodo precedente e, in oltre si sperimentano nuove formule. Innanzitutto il filobus, che si afferma fra il 1900 e il 1910. Liberando il mezzo di trasporto dal veicolo delle rotaie, il filobus rende il percorso meno rigido. Ma ancor più dirompente è l'arrivo del veicolo a motore, dell'automobile. Che fa la sua comparsa nelle sue diverse versioni, quelle più diffuse di autobus, di auto pubblica, di camion e quella di auto privata.

Il Novecento costituisce uno spartiacque anche in merito al rapporto fra ferrovia e strumenti urbanistici. Il tema della stazione non è più di esclusiva competenza degli ingegneri ferroviari; ne viene riconosciuta la sua imprescindibile dimensione urbanistica. E sul piano teorico si formulano delle proposte in cui la stazione diventa il perno di una nuova urbanizzazione.

La modernizzazione dell'architettura ferroviaria negli anni trenta non è un fenomeno solo italiano, è parte di un ciclo di esperienze che si manifestano con caratteri analoghi nello stesso periodo anche in altri paesi, prodotto di molteplici interessi e competenze ma anche di diverse interpretazioni del Moderno: alcune lo intendono come una conseguenza di fattori tecnologici innovativi; altre

– di natura letteraria- come espressione di una sperimentazione costante e di una nuova sensibilità estetica; altre ancora immagine dell'efficienza amministrativa. Nel primo caso il Moderno si manifesta, nel settore ferroviario, quale necessaria conseguenza delle trasformazioni generate dalla concorrenza tra diversi tipi di trasporto di massa, dalla adozione di sistemi di trazione alternativi a quello del carbone, dal miglioramento delle prestazioni; nel secondo piuttosto una costruzione intellettuale, espressione figurata di una nuova sensibilità alimentata nei circoli dell'avanguardia; infine può assumere le valenze di un efficace strumento di propaganda politica o commerciale.

All'origine delle trasformazioni che avrebbero determinato la modernizzazione dell'architettura ferroviaria si pone la graduale adozione del sistema di trazione elettrica, a partire dall'ultimo decennio del 800. In Italia l'accelerazione impressa al programma di potenziamento delle comunicazioni e alla costruzione di nuove stazioni ferroviarie è il prodotto delle varie strategie dispiegate dal regime. Da un lato, la modernizzazione del servizio ferroviario è stimolata dalla congiuntura economica internazionale del 1929: l'esigenza di correggerne gli effetti negativi impone un nuovo impulso al programma dei lavori pubblici. Dall'altro, l'importanza attribuita all'architettura delle stazioni e dei servizi connessi si lega al ruolo ad essi assegnato alla politica del consenso: attraverso la stazione – come attraverso il palazzo postale, la scuola, il cinema o la colonia – il regime ostenta la propria presenza, rappresentandosi come governo dell'efficienza, attento alle esigenze della vita quotidiana dei cittadini.

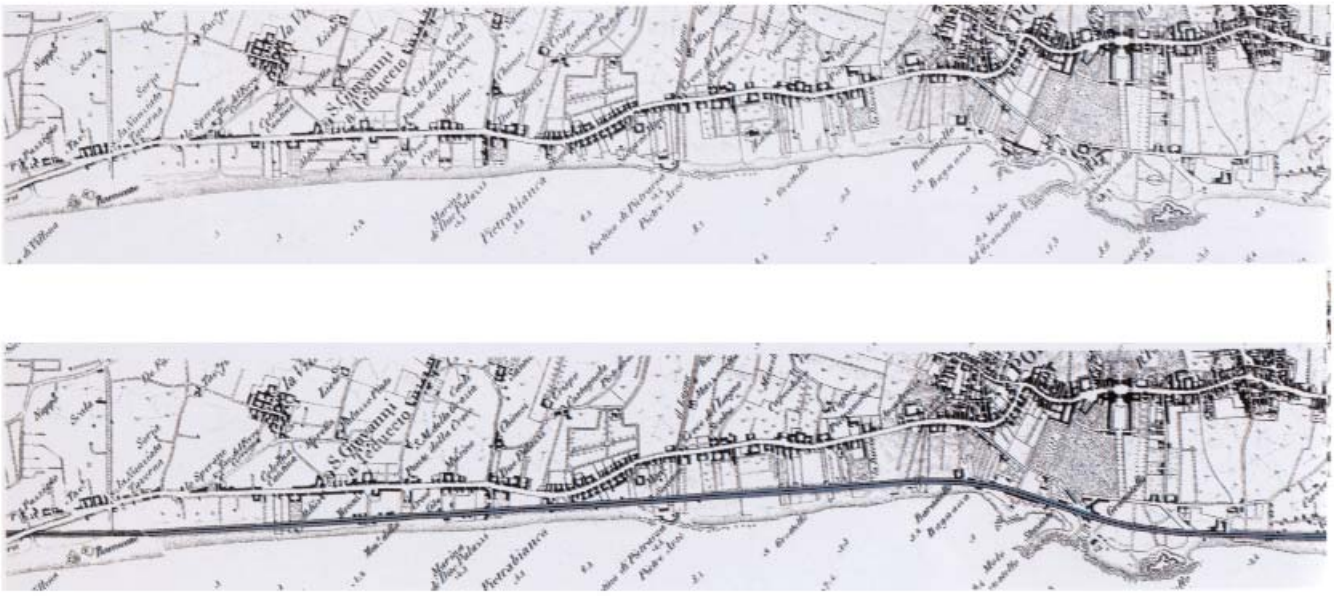
Nel settore ferroviario la politica culturale del Ministero delle Comunicazioni si lega infatti a una dimensione del Moderno, per così dire , obiettiva in quanto tesa a coniugare un'effettiva innovazione della rete con l'ottimizzazione e il ridisegno delle istalla-

zioni frequentate dai viaggiatori. Il primo fattore di modernizzazione è lo sviluppo impreso dalla metà degli anni venti alla elettrificazione della rete e agli impianti di servizio, mentre nel decennio successivo si promuovono anche iniziative volte a migliorare il design, le prestazioni e gli standars di confort delle vetture. In tale quadro il dibattito scientifico d'epoca sul rapporti delle infrastrutture con il terrotorio fu completamente assente e le molteplici questioni in rapporto alla costruzione della rete ferroviaria e ai suoi molteplici effetti sul sistema ambiente sono rimaste nell'ombra.

Questa mancata riflessione, protrattasi per quasi tutto il novecento, ha portato alla mancanza di visione d'insieme e dunque, all'incapacità di mettere in rete le infrastrutture di collegamento con il piano spaziale del territorio e l'incapacità di considerarne l'unitarietà fisico geografica.

E' da notare che Giuseppe de Finetti scrive nel 1969 - in *"Milano costruzione di una città"*, Etas Kompas, Milano- che : «*il connubio tra ferrovia e città avviene in tutto il mondo in due modi: la ferrovia si inserì nella città, adattandosi alla struttura di questa, o si accostò alla città senza penetrarvi, imponendole di mutare struttura*.- E nello stesso testo si proponeva - *di dimostrare che il problema di servire razionalmente la città con lo strumento ferroviario è tuttora insoluto. Ma non solo: possiamo dire proprio che questo è il primo compito di un piano nuovo per la città sconvolta, questo è il bandolo della matassa*».

Linea ferroviaria e caratteri del paesaggio



Carta Topografica e Idrografica del Reale Officio Topografico, particolare dell'area costiera: confronto tra la carta precedente alla costruzione della linea ferroviaria e quella immediatamente successiva

Carattere dei passaggi e dei bordi laterali alla linea: la linea dei binari risulta in posizione sottoposta al terreno - ferrovia che percorre il terreno misurandone l'altezza e la costruzione registrandone i caratteri e le differenze

Particolare del R.O.T., linea ferroviaria nella zona del Granatello

Manifesto pubblicitario degli anni '50

Inaugurazione della Ferrovia Napoli Portici, S. Fergola

2.1.3. Caso studio della Costa vesuviana: nascita della linea ferroviaria Napoli-Portici

Il tre ottobre 1839 il treno della linea Napoli – Portici, correndo alla velocità di 40 Km/h e percorrendo in 11 minuti la distanza che separava Napoli dal Granatello, inaugurava la prima ferrovia italiana. Come ci mostra il quadro di Salvatore Fergola e ci raccontano le cronache locali: «*la popolazione di Napoli e delle terre vicine accorreva in grandissimo numero come a uno spettacolo nuovo. Tutte le deliziose ville attraversate dalla strada s'andavano riempiendo di gentiluomini e di dame vestite come in giorno di festa (…) La folla cresceva per nuovo popolo sopravveniente, bramosi essendo tutti di vedere (…) la straordinaria macchina mossa dal vapore camminar sola e portarsi un seguito lungo di carrozze e di carri. Chi conosce lo spirito pronto, l'immaginativa e la fantasia del popolo napoletano non deve meravigliare che con tanto entusiasmo traesse d'ogni parte la nuova strada e giunto colà facesse allegrezza grande come per faustissimo avvenimento (…) Non si può con parole descrivere come si commuova e s'infiammi una gran moltitudine all'aspetto di cosa nuova e meravigliosa. La locomotrice si presentava già tutta elegante di forma, pronta e perfetta e velocissima a un corso che oltrepassava il vento*»[17]. Nel dipinto del Fergola tutti i festosi intervenuti all'inaugurazione della nuova linea appaiono assiepati lungo i suoi bordi, liberi e calpestabili[18].

La ferrovia fu collocata a valle del sistema architettonico e insediativi storico, poco prima della spiaggia, sopra i giardini, i portali e le scalinate che dalla Strada Regia delle Calabrie, attraverso i viali delle ville, conducevano al mare.

Particolare del tratto Napoli Portici nella carta del Duca di Noja (1775) e nella carta topografica ed idrografica dei contorni di Napoli, Reale Opificio Topografico

Particolare del tratto Napoli Portici nella carta topografica ed idrografica dei contorni di Napoli, Reale Opificio Topografico 1840 ca e nella carta attuale dell'Istituto Geografico Militare

Inizialmente questo prodigio della tecnica e della modernità si andava solo ad aggiungere all'assetto esistente limitandosi ad attraversare quel territorio, protetto solo da «una recinzione formata da siepi e steccati che ne delimitavano la proprietà».[19]
Ma col tempo, la ferrovia crebbe di rango fino a divenire tratto di una rete in grado di coprire l'intero territorio nazionale e crebbero i sistemi di protezione dei binari e di sicurezza per i cittadini: crebbero cioè i muri, le recinzioni e tutte le possibili forme di barriera. A questa sorta di ispessimento – sul piano fisico spaziale – di un fatto che, inizialmente, era costituito solo da binari disposti sul suolo, andarono aggiungendosi i cambiamenti legati all'alimentazione delle motrici,che dall'iniziale funzionamento a vapore venne trasformandosi in alimentazione elettrica: questo a sua volta comporto la costruzione di una catenaria, pesante e complessa che, a sua volta, richiedeva pali di sostegno. Insomma *la cosa nuova e meravigliosa* che solcava *tutte le deliziose ville* cominciò a perdere tutta la leggerezza con cui si presentava nel quadro del Fergola: si alzarono alte barriere – muri pieni e cancellate – ed ancora più alti e spesso rozzi elementi, che rendevano fissa e ingombrande la presenza della linea ferroviaria anche in assenza del treno[20].

[17] A. Rossi, *Strada ferrata da Napoli a Nocera con un ramo a Castellammare*, in "*Annali del Regno*" in A. Gamboni e P.Neri, *Napoli Portici. La prima Ferrovia d'Italia1839,* Fausto Fiorentino editrice, Napoli 1987, in Valeria Pezza*, Città e metropolitana*, Clean edizioni, Napoli 2005, p. 49

[18] A. Gamboni e P.Neri , in Valeria Pezza, *op.cit.*

[19] A. Gamboni e P.Neri , in Valeria Pezza, *op.cit.*

[20] *Bisogna tenere a mente che una forma tecnico pratica, come la ferrovia, se rinuncia all'unitarietà della costruzione della forma e del territorio, produce la distruzione delle forme.*

BERLIN

S + U-Bahn Netz
S1 Oranienburg
S2 Bernau
S8 Birkenwerder
S25 Henningsdorf
S85 Waidmannslust
Rathaus Spandau U7
Flughafen Berlin- Tegel TXL
TXL X9 109 128
Alt-Tegel U6
Kurt-Schuhmacher-Platz
128
Osloer Str. U9
128
Leopoldplatz
Wittenau U8
U2 Pankow
Jakob-Kaiser-Platz
X9 109
Westhafen
Wedding
Gesundbrunnen
Schönhauser Allee
S41 S42 S45
Prenzlauer Allee
Jungfernheide
X9
Beusselstr.
TXL
Reinickendorfer Str.
Schwartzkopffstr.
Zinnowitzer Str.
Oranienburger Tor
Humboldthain
Nordbahnhof
Voltastr.
Eberswalder Str.
Senefelder Platz
Rosa-Luxemburg-Platz
Greifswalder Str.
Landsberger Allee
Westend
Mierendorffplatz
Richard-Wagner-Platz
Turmstr.
TXL
Bernauer Str.
Rosenthaler Platz
Weinmeisterstr.
Oranienburger Str.
Alexanderplatz
TXL
U5
Strausberger Pl.
Weberwiese
Kaiserdamm
Sophie-Charlotte-Pl.
Deutsche Oper
Ernst-Reuter-Pl.
Bellevue
Hauptbahnhof
Lehrter Bahnhof
Hackescher Markt
U2
Ruhleben
Bismarck-str.
Savigny-platz
Hansaplatz
Friedrichstr.
Schillingstr.
Jannowitzbrücke
Frankfurter Tor
Storkower Str.
Messe Nord/ ICC
Witzleben
Zoologischer Garten
X9 109
Unter den Linden
TXL
Klosterstr.
Märkisches Museum
Spittelmarkt
S3 Samariterstr.
Ostbahnhof
Frankfurter Allee
Spandau
S75 S5
Wilmersd. Str.
Nollendorf-platz
Potsdamer Platz
Mendels. Barth.-Park
Französ. Str.
Hausvogteipl.
Heinrich-Heine-Str.
U1 Warschauer Straße
Messe Süd
Charlotten-burg
Uhlandstr.
U1
Kurfürsten-damm
Wittenberg-platz
U3 U4
Kurfürsten-str.
Mohrenstr.
Anhalter Bhf.
Möckernbrücke
Stadtmitte
Kochstr.
Moritzplatz
Prinzenstr.
Görlitzer Bahnhof
Ost-kreuz
U5 Hönow
S3 Erkner
S5 Strausberg Nord
S7 Ahrensfelde
S75 Wartenberg
Westkreuz
Adenauer-platz
Spichernstr.
Hohenzollern-platz
Augs-burger Str.
Bülowstr.
Gleis-dreieck
Vikt.-Luise-Pl.
Hallesches Tor
Kottbusser Tor
Schlesisches Tor
Grunewald S9
Konstanzer Str.
Güntzelstr.
Bayerischer Platz
Yorckstr.
Gneise-naustr.
Schöneinstr.
Südstern
Treptower Park
Halensee
Bissestr.
Berliner Str.
Mehringdamm
Hermannplatz
S9 Flughafen Berlin-Schönefeld
162 171
Fehrbelliner Platz
Rathaus Schöneberg
Eisenacher Str.
Kleist-park
Platz der Luftbrücke
Flughafen Berlin-Tempelhof THF
Boddinstr.
Leinestr.
Rathaus Neukölln
Karl-Marx-Str.
S9 Zeuthen
S75 Schöneweide
S45 Spindlersfeld
S46 Königs Wusterhausen
S45 Flughafen Berlin-Schönefeld
162 171
Hohenzollern-damm
Heidelberger Platz
Bundesplatz
Schöneberg
Papestr.
Sonnenallee
S41 S42
S7 Wannsee
U4
Innsbrucker Platz
Tempelhof
Hermannstr. U8
Neukölln
U3 Krumme Lanke
Rathaus Steglitz
U9
S2 Blankenfelde
S25 Teltow Stadt
U6 Alt-Mariendorf
U7 Rudow
171
Potsdam Hbf S1
Flughafen Berlin-Schönefeld SXF
162 171

2.2. Città contemporanea: perdita di coerenza nel rapporto tra infrastruttura e forma della città.

L'aspetto più dirompente riguardo le trasformazioni del territorio nel presente si esprime nell'opposizione infrastruttura-territorio delle costruzioni contemporanee, nella sua fisionomia e nel suo ruolo[21].

La crescita delle principali città mondiali è un fenomeno che, pur essendo esplosivo nelle aree più depresse, non trascura per questo le zone più avanzate. La tendenza all'inurbamento della popolazione mondiale si configura come fattore specifico del contemporaneo e con essa si accentuano i processi che riguardano la trasformazione non solo dei modi di vivere e lavorare ma anche, e più radicalmente, l'orizzonte stesso dell'esistenza, dei corpi e dei saperi. E' opportuno soffermarsi sulla seguente questione: più che di un incremento della complessità, parallelo al progressivo espandersi del tessuto metropolitano, sembra opportuno parlare di trasformazione della complessità e delle sue configurazioni. Infatti il paradigma della complessità è stato spesso interpretato come espressione di un processo che indicava una crescita esponenziale di tutti quei fattori tesi a definire la complessità stessa.

In realtà le città attuali appaiono sempre più spazi sovraccarichi, stratificati, tesi a cancellare e a ridefinire in modo inesausto il proprio territorio. Contemporaneamente, la realtà urbana è sottoposta a un progressivo processo di dematerializzazione a causa della sottrazione di territorio ed esperienza reale, e in funzione di un'accentuazione del territorio virtuale. Questo divenire è per molti aspetti simile alla maniacale ossessione di cancellazione e ricostruzione del protagonista del racconto «Piccola città», scritto da Philip K. Dick. "Haskel studiò attentamente la sua opera. Doveva fare subito tutte le modifiche. Non poteva aspettare.

Quello era il momento della creazione. Dopo, una volta finito, non poteva più essere cambiato. Doveva approfittarne subito o lasciar perdere. (…) Tyler si alzò. – E' andato Madge. Nel suo mondo personale"[22].

Questo duplice movimento di sparizione e riformulazione rende il panorama urbano odierno un paesaggio incerto, mutano i tracciati, gli usi e gli abitanti, si cancellano le permanenze, i caratteri identitari dei territori[23].

In questo quadro, tra i processi di trasformazione del XX sec., si inseriscono i progetti relativi alle infrastrutture di trasporto su ferro e su gomma, che costituiscono gli interventi prevalenti operati su città e territori e che, soprattutto, purtroppo non tengono conto dei territori.

Il territorio storico è stato, in questi anni, utilizzato come piano d'appoggio dalle linee infrastrutturali di collegamento, che non hanno tenuto conto della sua razionalità costruttiva e formale, né hanno preso in considerazione la sua potenzialità di costituire una risorsa culturale ed economica certa per il futuro. Le ragioni qualitative dei territori attraversati sono state sopraffatte da logiche numeriche, flussi di passeggeri e di merci, velocità, frequenze, tempi, costi etc.: parametri meramente quantitativi.

Reti infrastrutturali coprono il suolo in modo assolutamente indifferente ai caratteri del territorio, cancellando le sue qualità ambientali, culturali ed identitarie e causando così una differenza sostanziale tra gli spazi collegati e quelli attraversati; questi ultimi sono stati progressivamente segmentati in "*rive*" non attraversabili, i cui "*bordi*" costituiscono barriere visive, pedonali e carrabili interessate da abbellimenti di vario tipo.

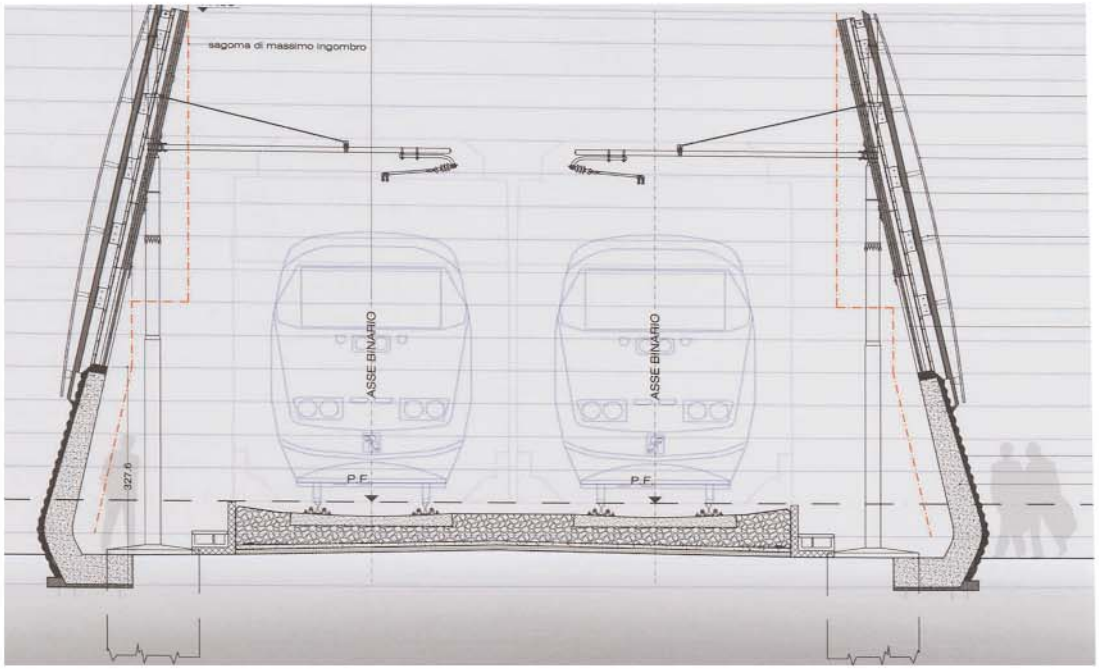
Questo atteggiamento ha di fatto contribuito all'eliminazione della complessa articolazione spaziale dei territori, facendo violenza ai sistemi locali fino a distruggerli. Le forme della relazio-

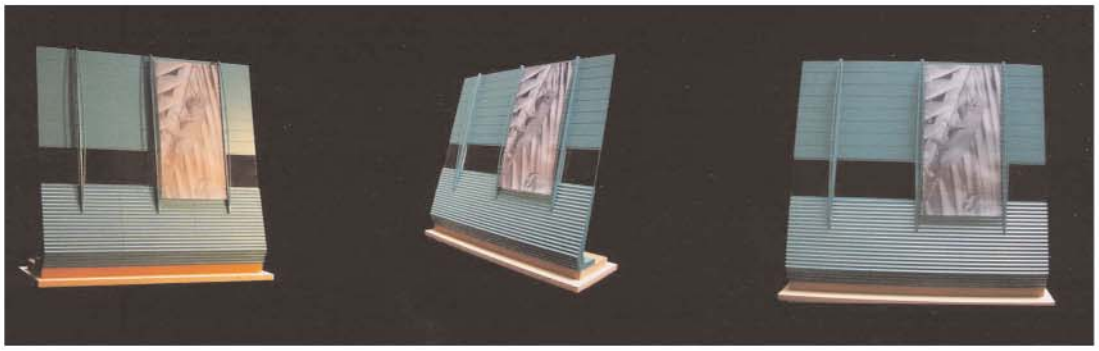
ne delle reti infrastrutturali con i territori sono state omologate dall'indifferente sovrapporsi dei "corridoi infrastrutturali" ai territori attraversati, inducendo la distruzione della sapienza ambientale e della complessità del territorio storico, lasciando il posto a spazi privi di identità, relazioni, storia, cioè a "*non luoghi*" (M.Augé).

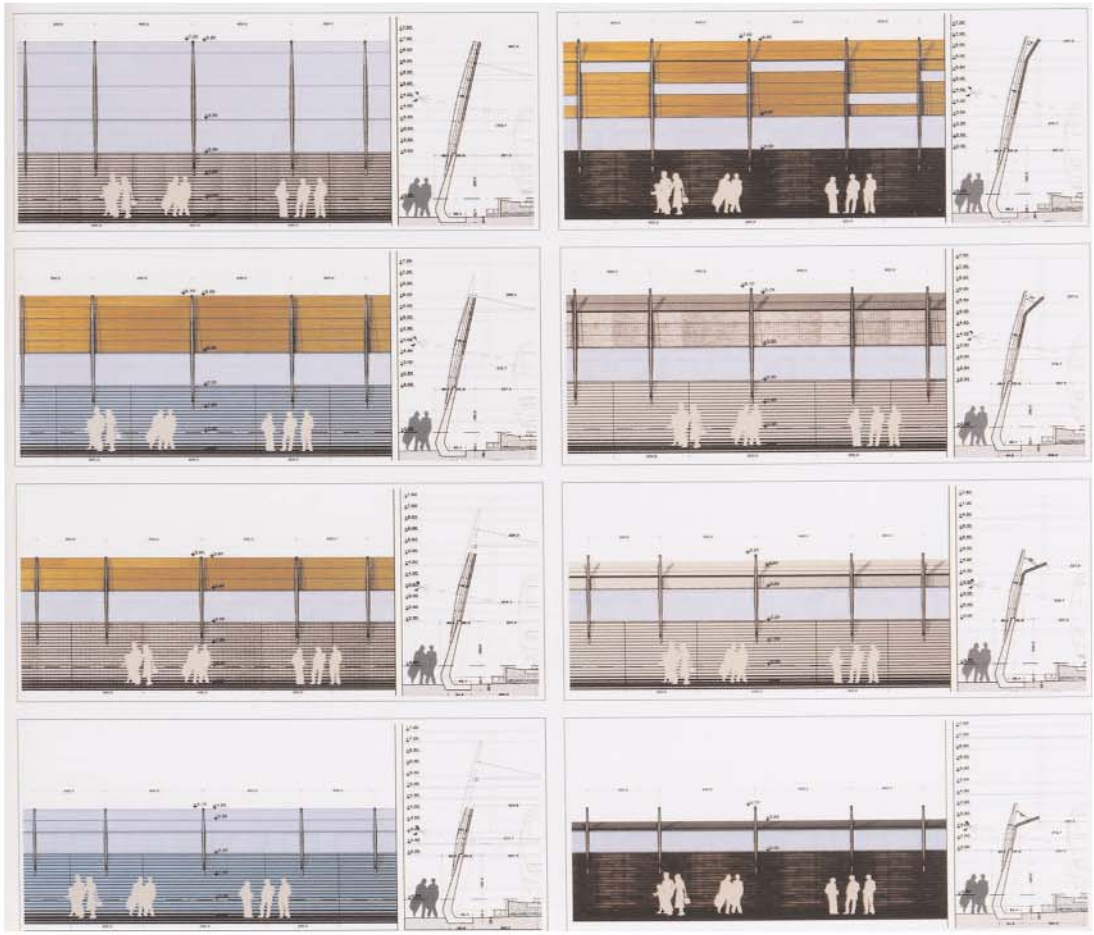
21 Infrastrutture che, se poste sullo stesso piano del territorio storico, agiscono come "corridoi ciechi" collegando i "punti stazione" segregando ed usurando i territori attraversati. Questi ultimi risultano divisi in "due ambiti" tramite rive prive di argini segnati dalla presenza fisica di elementi – barriere - che con la loro consistenza rompono antiche strutture unitarie (tracciati, composizioni plastiche e spaziali, strutture fondiarie, canali, ecc.).
La bellezze e l'unitarietà dei territori attraversati dalle linee infrastrutturali risulta allora cancellata, antichi ordini di relazione rotti, la possibilità che questi territori possano costituire una risorsa certa per la società svanita, realizzandosi così una evidente opposizione infrastruttura / territorio.

22 P. K. DICK, *Piccola città*, Mondadori, Milano, 1981

23 Non è sufficiente che la rete dei trasporti sia un sistema di collegamenti coerente per tempi e flussi: una rete di linee che uniscono punti su una superficie viene considerata in modo indifferenziato, come se fosse immateriale; al contrario, le superfici su cui si svolgono le reti di trasporto sono territori reali, concreti, fisici, ricchi di valori identitari preziosi; con questi territori la sperimentazione tecnologica deve confrontarsi per elaborare soluzioni innovative, avanzate e moderne, che consentono non solo di arrivare in fretta, in un luogo, ma di arrivare senza devastarlo.







"Profilo Ottimale della parete a pelle sensibile" - studio di architettura Mosè Ricci e Filippo Spaini: sezione trasversale e prospetto

2.2.1 Cancellazione degli elementi della città, scomparsa del territorio.

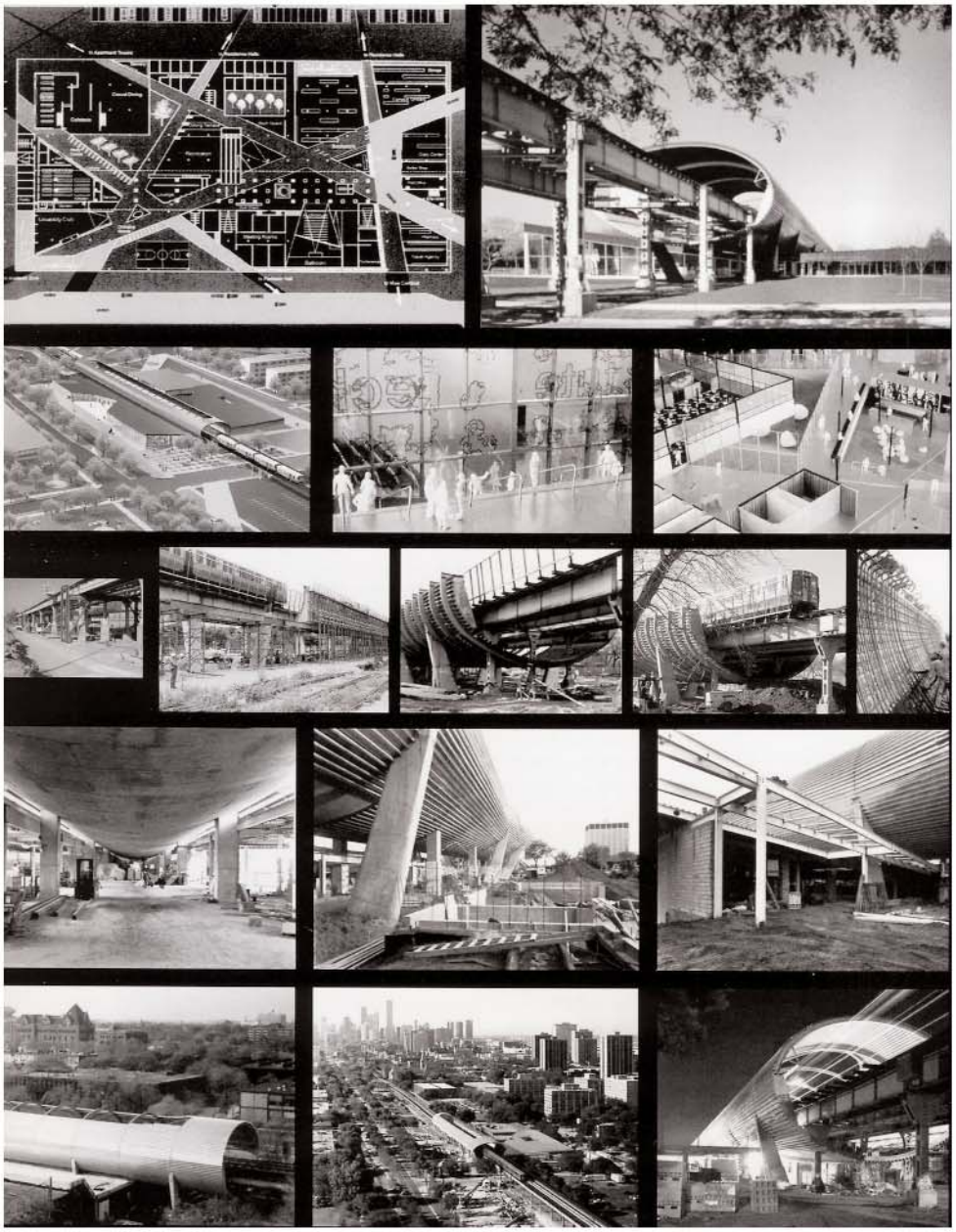
La forma della città[24] , dunque ha perso quel legame di intelligibilità con il terreno su cui si costruiva e che la cartografia di fine settecento aveva imparato a comprendere e rappresentare. Ben diversamente dal lento e unitario processo storico di costruzione, fondato sulla coerente "infrastrutturazione" idraulica, fondiaria e stradale del territorio, l'infrastrutturazione moderna, legata ai trasporti e alle vie di "comunicazione", ingabbierà i territori in una rete di barriere, separando gli impianti insediativi e mutilando forme di relazione consolidate da secoli, senza peraltro riuscire a formarne di nuove.

Le infrastrutture di collegamento viarie sia su ferro che su gomma hanno dato luogo a nuovi segni, innaturali cesure, ad una nuova innaturale organizzazione del territorio che sembra grande il giorno in cui viene tracciata, risulta esigua a distanza di qualche anno.

La scomparsa, la cancellazione dei territori, dei caratteri identitari e "dei corpi" della città è l'aspetto più inquietante delle città contemporanee; «*tuttavia il richiamo, come una sorta di magnetismo, non cessa di esercitarsi, milioni di persone continuano a condurre i propri passi in direzione della stessa meta*»[25].

[24] «*L'individualità dipende, senz'altro, dalla sua forma, più che dalla sua materia, anche se questa vi ha grande parte. Ma dipende anche dall'essere la sua forma, complicata e organizzata, nello spazio e nel tempo. Ci rendiamo conto che, se il fatto architettonico che esaminiamo fosse, per esempio, costruito recentemente non avrebbe lo stesso valore; in quest'ultimo caso la sua architettura sarebbe, forse, giudicabile in sé. Potremmo parlare del suo stile e, quindi, della sua forma, ma esso non presenterebbe ancora quella ricchezza di motivi, con cui riconosciamo un fatto urbano*». (ALDO ROSSI, *Scritti scelti sull'architettura e la città,* 1956-1972, a cura di Rosaldo Bonicalzi, CLUP, Milano 1975).

[25] MICHEL FOUCAULT, *Biopolitica e territorio*, Associazione culturale mimesis, collana Millepiani, Milano, 1996.



Chicago, McCormick Tribune Campus all'Illinois Istitute of Tecnology

S. Salgado, canalizzazione dell'acqua potabile

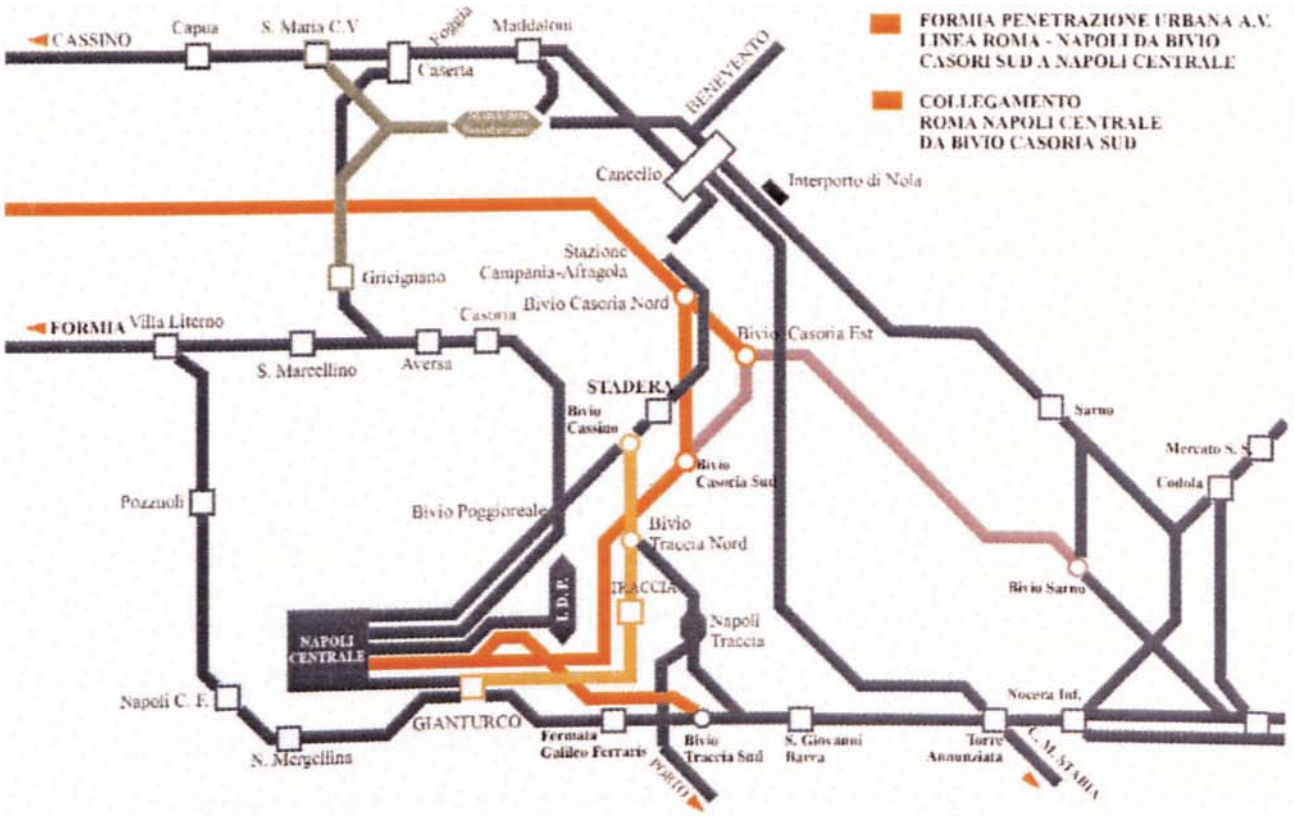
2.2.2. Il corridoio infrastrutturale

La logica moderna della infrastrutturazione ha proceduto di volta in volta affermando l'assolutezza e la priorità delle proprie esigenze e la progressività automatica dei propri apparati tecnologici, conquistando una sorta di "autorizzazione a procedere" nei confronti dei territori e delle reti esistenti, assolutamente irresponsabile e ingiustificata sul piano tecnico, culturale e scientifico.

Malgrado la lezione impressa nel territorio storico, si può continuare ad accettare che l'infrastrutturazione moderna agisca con quella cieca indifferenza, quella visione parziale e quella perversa incapacità di collegare mostrata negli ultimi decenni; malgrado il loro nome, metropolitane e infrastrutture di collegamento, autostrade e ferrovie, possono dunque essere pensate e costruite senza integrarsi con il resto della costruzione, senza alcun riguardo per il territorio esistente, senza svolgere alcun ruolo di riassetto complessivo, anzi finendo per assumere quel carattere "segregatore", impermeabile "alle peculiarità dei territori attraversati" che recentemente gli è stato riconosciuto.

Autostrade e ferrovie disposte "sullo stesso piano" (qui s'intende in senso fisico e materiale) del territorio esistente, con le loro barriere, prima ancora che collegare i punti - stazione, agiscono fortemente a separare le superfici attraversate. Ma la mancanza di visione d'insieme – e dunque, paradossalmente, l'incapacità di "mettersi in rete" – non riguarda solo il piano spaziale del territorio e l'incapacità di considerarne l'unitarietà fisico geografica: essa investe anche quello concettuale e scientifico che, in nome di una malintesa idea di modernità, separa nella costruzione la ragione tecnico pratica da quella estetica, perdendo anche in questo modo l'unitarietà impressa nell'esperienza del passato, nelle sue opere realizzate.

Non è sufficiente che la rete dei trasporti sia un sistema di colle-



Rete di trasporto sul territorio immateriale

Variante al Piano Regolatore Generale di Napoli, Tav 10, Sistema di viabilità primaria

gamenti coerente per tempi e flussi, una rete di linee che uniscono punti su una superficie che viene considerata in modo indifferenziato, come se fosse immateriale o omogenea: le superfici su cui si svolgono le reti di trasporto sono territori reali, concreti, fisici, ricchi di valori identitari preziosi; con questi territori la sperimentazione tecnologica deve confrontarsi per elaborare soluzioni innovative, avanzate e moderne, che consentano non solo di arrivare in fretta, in un luogo, ma di arrivare senza devastarlo.
Occorre aggiornare la nozione di "infrastruttura, superare la segregazione delle infrastrutture rispetto al contesto, migliorare la qualità dei progetti e delle realizzazioni promuovendo la loro integrazione con il territorio, con i beni storici e con l'ambiente" privilegiare i progetti che rendono "permeabile l'infrastruttura alle peculiarità dei territori interessati, rispettando la storia, il paesaggio e l'ambiente delle comunità interessate" (Commissione Infrastrutture e Cultura, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti).
Il problema è riuscire a lavorare affinché accessibilità e valorizzazione del territorio siano considerate in una visione unitaria e non separata, guardando all'interezza e alla coerenza della sua costruzione e della sua storia.

Linea ferroviaria e permeabilità trasversale

2.2.3. Il caso studio della Costa vesuviana

L'infrastrutturazione moderna legata ai trasporti e alle vie di "comunicazione" costringerà i territori in una rete di barriere, separando gli impianti insediativi e mutilando forme di relazione consolidate da secoli, senza peraltro riuscire a formarne di nuove, ben diversamente dal lento e unitario processo storico di costruzione, fondato sulla coerente "infrastrutturazione" idraulica, fondiaria e stradale del territorio. La logica moderna della infrastrutturazione ha proceduto di volta in volta affermando l'assolutezza e la priorità delle proprie esigenze e la progressività automatica dei propri apparati tecnologici, conquistando una sorta di "autorizzazione a procedere" nei confronti dei territori e delle reti esistenti, assolutamente irresponsabile e ingiustificata sul piano tecnico, culturale e scientifico. E'singolare quanto poco sia considerata la fenomenologia legata alle reti di collegamento: si prenda ad esempio la crisi in cui sembrò cadere, con l'avvento della ferrovia, la rete della viabilità ordinaria, che ebbe invece, poi, con l'invenzione dei nuovi trasporti meccanici un inaspettato recupero, fino all'attuale ribaltamento che vede nei grandi assi di scorrimento automobilistico i maggiori interventi dal punto di vista quantitativo e dimensionale sulla città e i territori. E' singolare che continuino a chiamarsi di "collegamento" anche autostrade e ferrovie disposte "sullo stesso piano" del territorio esistente, quando è evidente che queste linee, con le loro barriere fisiche, prima ancora che collegare i punti - stazione, agiscono fortemente a separare le superfici attraversate. L'infrastrutturazione moderna agisce con quella cieca indifferenza, quella visione parziale[26] e quella perversa incapacità di collegare mostrata negli ultimi decenni; dunque, malgrado il loro nome, metropolitane e infrastrutture di collegamento, autostrade e ferrovie, possono essere pensate e costruite senza mettersi in rete con il resto

Linea ferroviaria e permeabilità trasversale

della costruzione, senza alcun riguardo per il territorio esistente, senza svolgere alcun ruolo di riassetto complessivo, finendo per assumere un carattere "segregatore", impermeabile "alle peculiarità dei territori attraversati

[26] *Ma la mancanza di visione d'insieme – e dunque, paradossalmente, l'incapacità di "mettersi in rete" – non riguarda solo il piano spaziale del territorio e l'incapacità di considerarne l'unitarietà fisico geografica: essa investe anche quello concettuale e scientifico che in nome di una malintesa idea di modernità, separa nella costruzione la ragione tecnico pratica da quella estetica, perdendo anche in questo modo l'unitarietà impressa nell'esperienza del passato, nelle sue opere realizzate e nella lenta definizione dei suoi assetti disciplinari, scardinati da una frammentazione estrema di competenze che lascia senza responsabili e senza autori – se non sul piano del procedimento amministrativo – gli interventi commessi sul corpo delle città e dei territori.*

Tratta Trento-Rovereto, S.Leonardo, ante e post

Tratta Trento-Rovereto, Nave S.Felice, ante e post

Tratta Trento-Rovereto, Trento, ante e post

Tratta Trento-Rovereto, Canova, ante e post

Tratta Trento-Rovereto, Canova, ante e post

Tratta Trento-Rovereto, Avio, ante e post

2.3. Attraversabilità e Barriera

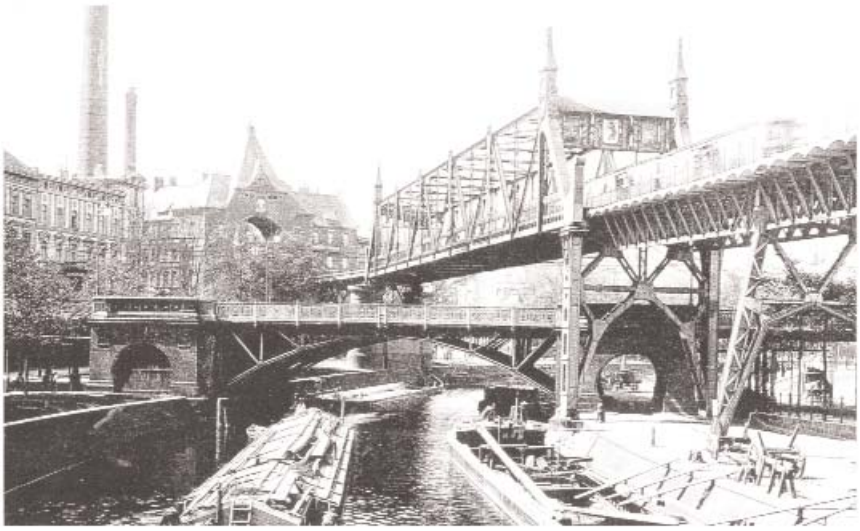
Nell'ambito del rapporto infrastruttura - territorio, laddove si debba intervenire su una situazione preesistente, principalmente nelle zone di moderna urbanizzazione, si rende necessaria una concezione dello spazio che si basi sulla separazione di funzioni che ancor oggi sono quanto mai legate l'una a l'altra: i pedoni ed il traffico veicolare. La separazione del traffico veicolare e pedonale è tanto difficile quanto necessaria e non rimane che vietare il traffico in determinate zone e istituirne altre riservate ai pedoni. Tale espediente era conosciuto anche nella trafficata Roma, come testimoniano i fermacarri che davanti al Foro di Pompei impedivano l'ingresso ai veicoli o come nella villa di Tivoli, dove l'imperatore Adriano per non venire disturbato dal traffico organizzò l'asse stradale nel sottosuolo.

Quello che nell'antichità costituiva un'eccezione è oggi diventata una necessità: lo smaltimento della circolazione su diversi piani. Il traffico, la velocità, le macchine hanno contribuito al fondamentale cambiamento della struttura urbana e non solo. Prima gli spostamenti in macchina erano possibili ad un ceto infinitamente ristretto. Oggi il mezzo di trasporto, la macchina, rappresenta un veicolo democratico ed essendo alla portata di tutti ha carattere di incombenza pubblica. In altre parole la macchina ha forzato l'attuale fisionomia urbana e il traffico stradale ha costretto alla creazione di assi stradali separati, in modo che il pedone possa muoversi indisturbato in superficie e all'aria pulita.

Già nel 1913, nei suoi progetti per la *città nuova*, Sant'Elia aveva pensato ad una città a diversi livelli con asse stradale sotterraneo e R.J. Neutra proseguì nel 1922 con i suoi progetti per la Rush City Reformed.

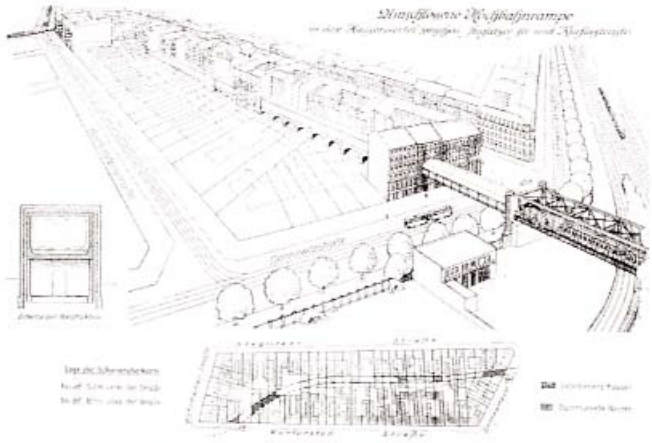
La conduzione della circolazione su diversi livelli è oggi una

Berlino



28

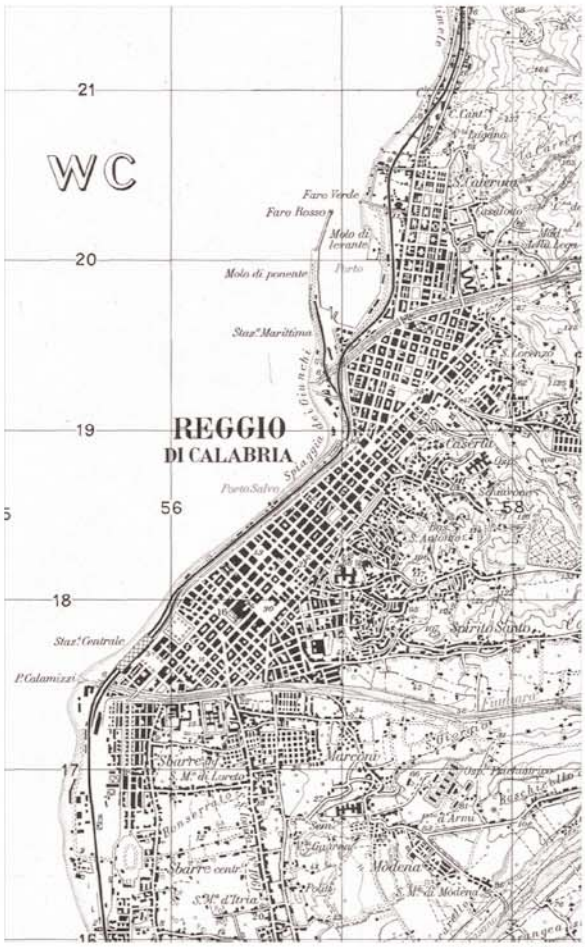
Berlino, viadotti d'acciaio della U-Bahn



Il tratto della U-Bahn all'interno dell'isolato
tra Potsdamerstrasse e Dennewitzstrasse

Settembre 2006

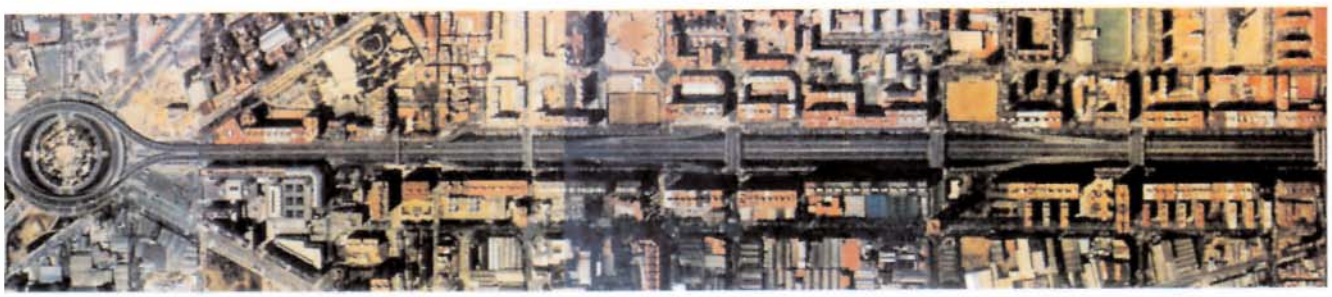
necessità. Nel 1955 nel Cumbernauld, in Scozia, un agglomerato di 55.000 abitanti fu strutturato in modo da separare pedoni e traffico così che le strade principali non necessitassero più di marciapiedi.


WC
REGGIO
DI CALABRIA
Faro Verde
Faro Rosso
Molo di levante
Molo di ponente
Porto
Staz.ne Marittima
Spiaggia
Porto Salvo
Staz.ne Centrale
P.Calamizzi
Sbarre
Marconi
Modena
Sbarre centr.
S.Mª d'Itria
Sanitario
Sacrario
Casetta
Caserta
Sacrato Santo
Bos Antonio
Cantarano
Rosalia
Cantine
Cantinella
Cantinella
Cantinella

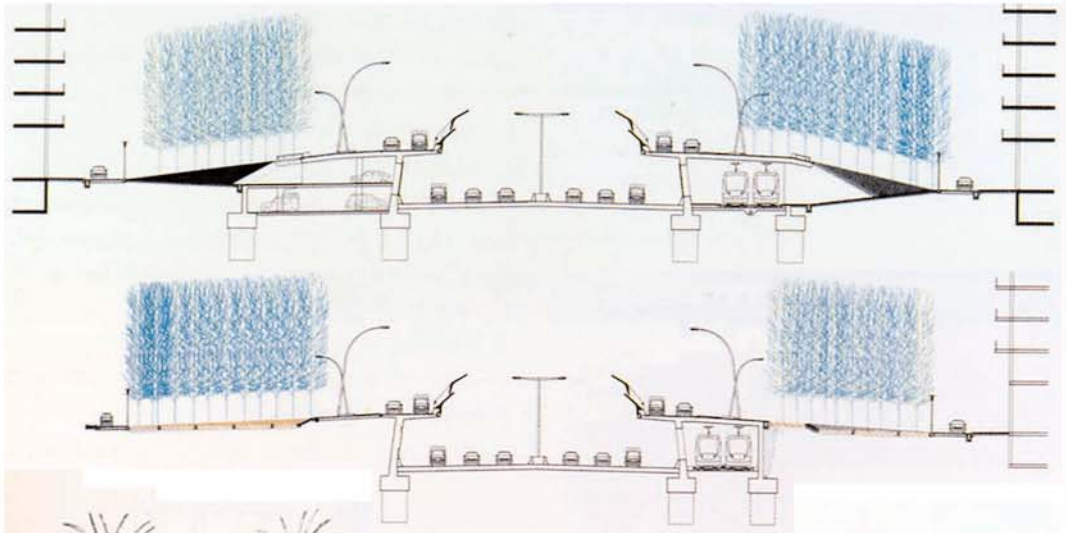
2.3.1. Agire sul sedime: Reggio Calabria, Barcellona, Parigi, Berlino

Gli esempi che seguono segnalano un atteggiamento positivo del rapporto infrastruttura territorio, riuscendo a costituire occasione di sviluppo per i territori interessati.

Come premessa si potrebbe affermare che l'infrastruttura influenza o determina l'ambiente circostante in tre modi diversi: per mezzo della sua presenza fisica e del modo in cui la sua configurazione giova o nuoce al contesto in cui si inserisce, per mezzo dei movimenti di persone o cose che determina o favorisce, per mezzo del miglioramento della mobilità complessiva e dell'allargamento delle possibilità d'accesso ai territori serviti e attraversati. Affinché l'inserimento delle infrastrutture stradali e ferroviarie nei territori che esse attraversano non costituisca una rottura e/o una cancellazione degli equilibri architettonici e naturali esistenti e non porti al cambiamento radicale dei valori identitari dei territori interessati, è possibile individuare due diverse posizioni. La possibilità di agire sull'area di sedime dell'infrastruttura, interrando le linee infrastrutturali con tunnel e trincee, o lavorare sulla tipologia e velocità del mezzo. Il primo tipo d'intervento, oneroso dal punto di vista economico, "nasconde" l'infrastruttura nel suolo, il secondo cerca l'integrazione tra la linea infrastrutturale e il territorio senza contraddire le esigenze di attraversamento della linea stessa, senza cioè la realizzazione di barriere. Un esempio è il Jardin Wilson di Maichel Courajoud a Parigi, una lunga sequenza di spazi aperti dagli usi diversi realizzato sulla copertura dell'autostrada A1 a Saint-Denis. I costi elevati che comporta interrare un'autostrada di solito implicano che questa faccia parte di un piano d'investimento più ampio. Di conseguenza l'operazione si accompagna ad altre attività: diventa strumento per la realizzazione di un insediamento edilizio ad



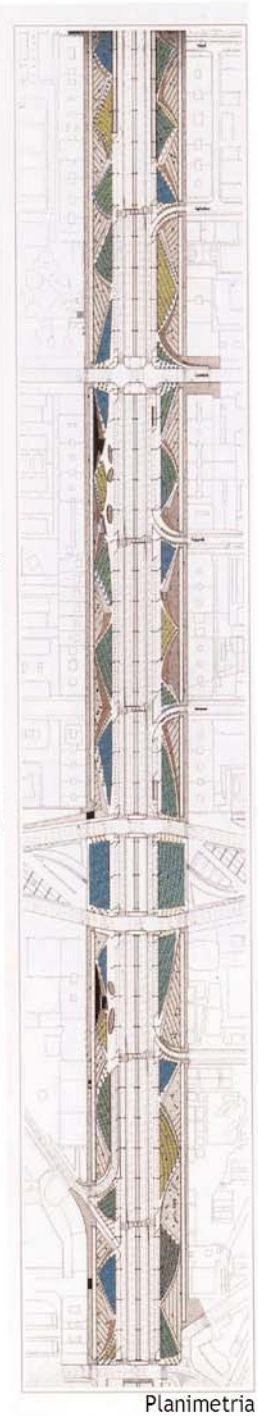
Progetto di ristrutturazione della Gran Via: aereofoto



Progetto di ristrutturazione della Gran Via:sezioni trasversali con il parcheggio e l'accesso al tram

Progetto di ristrutturazione della Gran Via: altra ipotesi di progetto

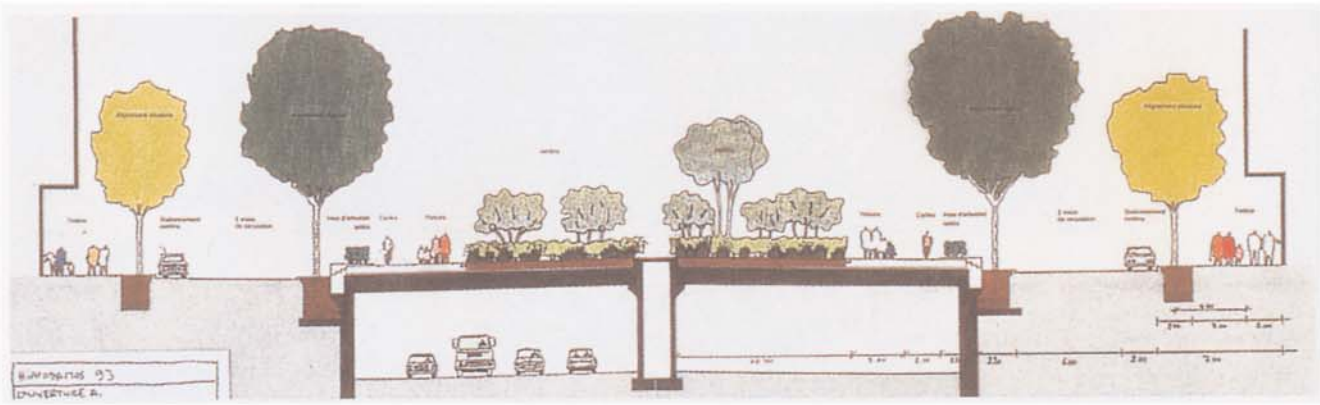
Progetto di ristrutturazione della Gran Via: foto



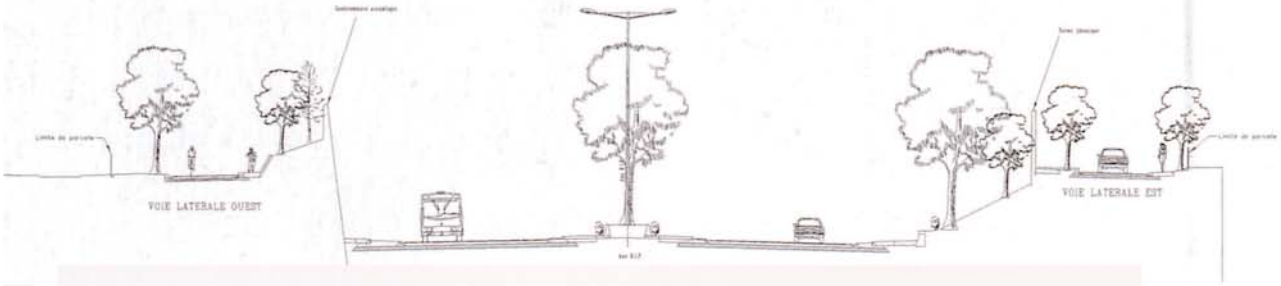
Planimetria

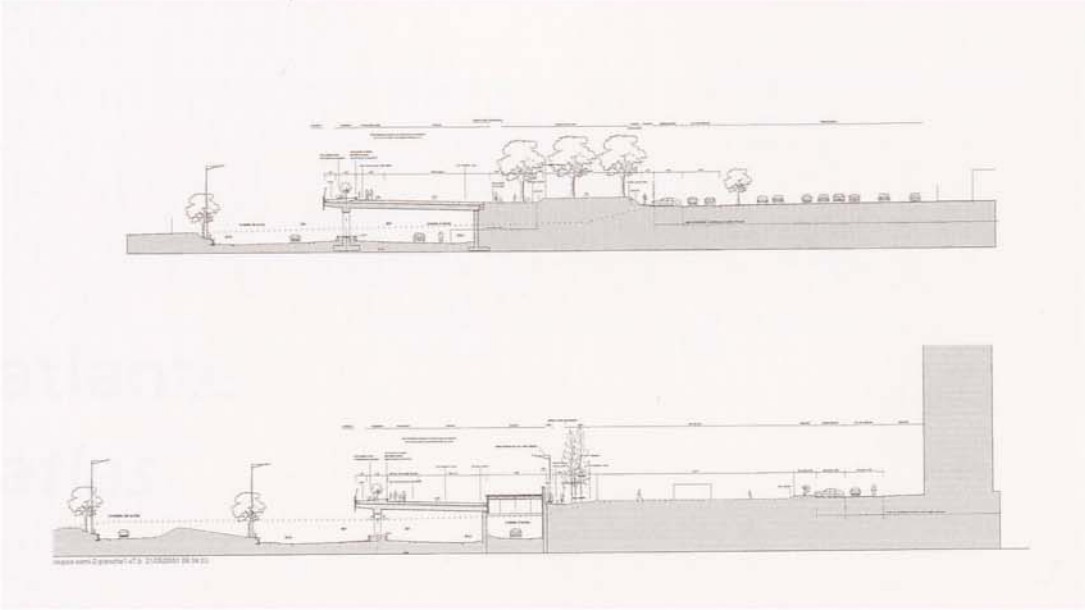
alta densità perché l'interramento delle vie di comunicazione fa in modo che il terreno in superficie resti edificabile, e serve quindi per sbarazzarsi di una barriera che impedisce l'espandersi dell'urbanizzazione[27]; oppure diventa strumento di riqualificazione urbana, come nel caso della Gran Via di Barcellona o nel caso di Reggio Calabria, dove un intervento di questo tipo ha salvaguardato valori storico – paesaggistici (in entrambi i casi citati erano interessati dagli interventi sia il centro storico sia la fascia costiera).

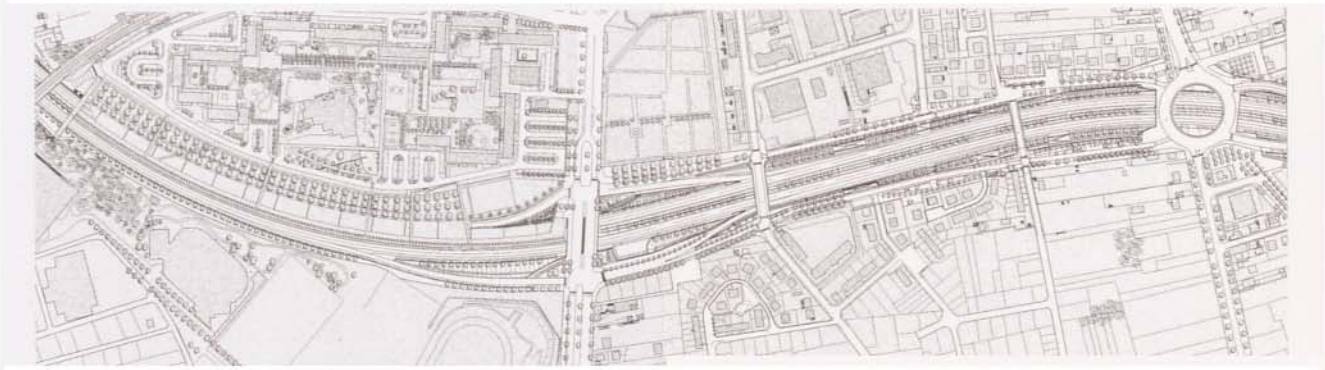
[27] Come il piano per la messa in trincea dell'autostrada A 10 in previsione del boom del mercato immobiliare lungo l'asse meridionale di Amsterdam.



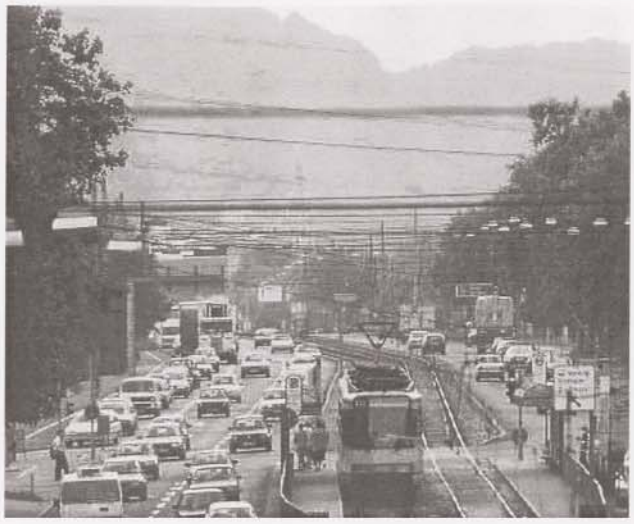
Plaine Saint Denis - les jardin Wilson, Michel Corajoud, 1994 - 1998, Parigi - St. Denis (1994-1998)







Plaine Saint Denis - les jardin Wilson, Michel Corajoud, 1994 - 1998, Parigi - St. Denis (1994-1998)



TIPO DI SISTEMA: Tram-treno
LOCALIZZAZIONE: Karlsruhe
SOCIETA' DI COSTRUZIONE:
ABB-DUEWAG SIEMENS

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA VETTURA
n° vagoni: da 2 a 4
lunghezza: 33 m, 50 m se aggregati
larghezza: 2,7 m
altezza pianale: 34 - 40 cm
n° totale posti: 300
velocità: 25 km/h in zona pedonale
70 km/h in piste libere
100 km/h su strada ferrata
alimentazione: elettrica
voltaggio: 750 V su linea tramviaria
1500 V su linea ferroviaria
tipo di comando: a marcia controllata

CARATTERISTICHE DEL TRACCIATO
lunghezza della rete: 28,2 km
protezione della sede:

FREQUENZA
ore di punta: 1min. in zone centrali
10 min. in zone periferiche

COSTI
costo dei veicoli: 35.000.000 DM
costo della rete: 45.000.000. DM

2.3.2. Agire sul mezzo: Karlsruhe, Amsterdam e Strasburgo

Agire sulla velocità del mezzo, verificandone il dimensionamento dello stesso sulla domanda di mobilità, costituisce l'unica forma fattibile di rapporto tra l'infrastruttura di comunicazione e il territorio quando sono sullo stesso piano.

Il modello di Karlsruhe rappresenta una delle novità più incisive nel panorama dei modi di trasporto pubblico, poiché il mezzo, un sistema tram-treno, è capace di rispondere contemporaneamente ad esigenze di mobilità finora non soddisfatte: infatti il mezzo può muoversi indifferentemente su strade ferrate e non, e può raggiungere una velocità massima di 100 Km/h.

La profonda relazione che viene tracciata tra il tram-treno e il territorio, va oltre le valutazioni puramente trasportistiche ed economiche e sembra rendere possibile ciò che spesso è un ostacolo, ovvero il forte ruolo morfogenico di una linea su ferro, in una opportunità di sviluppo. In questo caso alla scelta del veicolo è affidata la chiave risolutiva del rapporto infrastruttura-territorio.

Le possibilità di risolvere il rapporto infrastruttura territorio attraverso la gestione del mezzo giunge al paradosso nella città di Amsterdam, dove troviamo passaggi a livello che in punti strategici fermano il passaggio dei ram permettendo ai pedoni l'attraversamento della linea infrastrutturale.

TIPO DI SISTEMA: Eurotram
LOCALIZZAZIONE: Strasburgo
ANNO DI COSTRUZIONE: 1990
SOCIETA' DI COSTRUZIONE: ABB - SOCIMI

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA VETTURA
n° vagoni: 3
lunghezza: 33,1 m
larghezza: 2,6 m
altezza pianale: 35 cm
n° totale posti: 290
n° posti a sedere: 66
velocità massima: 80 km/h
velocità commerciale: 20 km/h
alimentazione (voltaggio): elettrica
tipo di comando: a marcia controllata
tipo di marcia: unidirezionale
raggio minimo di curvatura: 18m

CARATTERISTICHE DEL TRACCIATO
n° delle linee: 1 in utilizzo
2 in fase di costruzione
lunghezza della rete: 9,8 km
13,3 km in fase di costruzione
n° fermate (linea 1): 49
protezione della sede:
con cordoli valicabili nell'agglomerato urbano
totalmente protetta nell'agglomerato sub-urbano

FREQUENZA
ore di punta: 4 min.
ore di morbida: 10/15 min.

CAPACITA'
Passeggeri/giorno: 55.000
Passeggeri/anno: 20.000.000

COSTI
Costi di costruzione per km: 150 MF
Costi di costruzione totali: 1.940.000 MF

Tipo di sistema tram-treno in sede non protetta

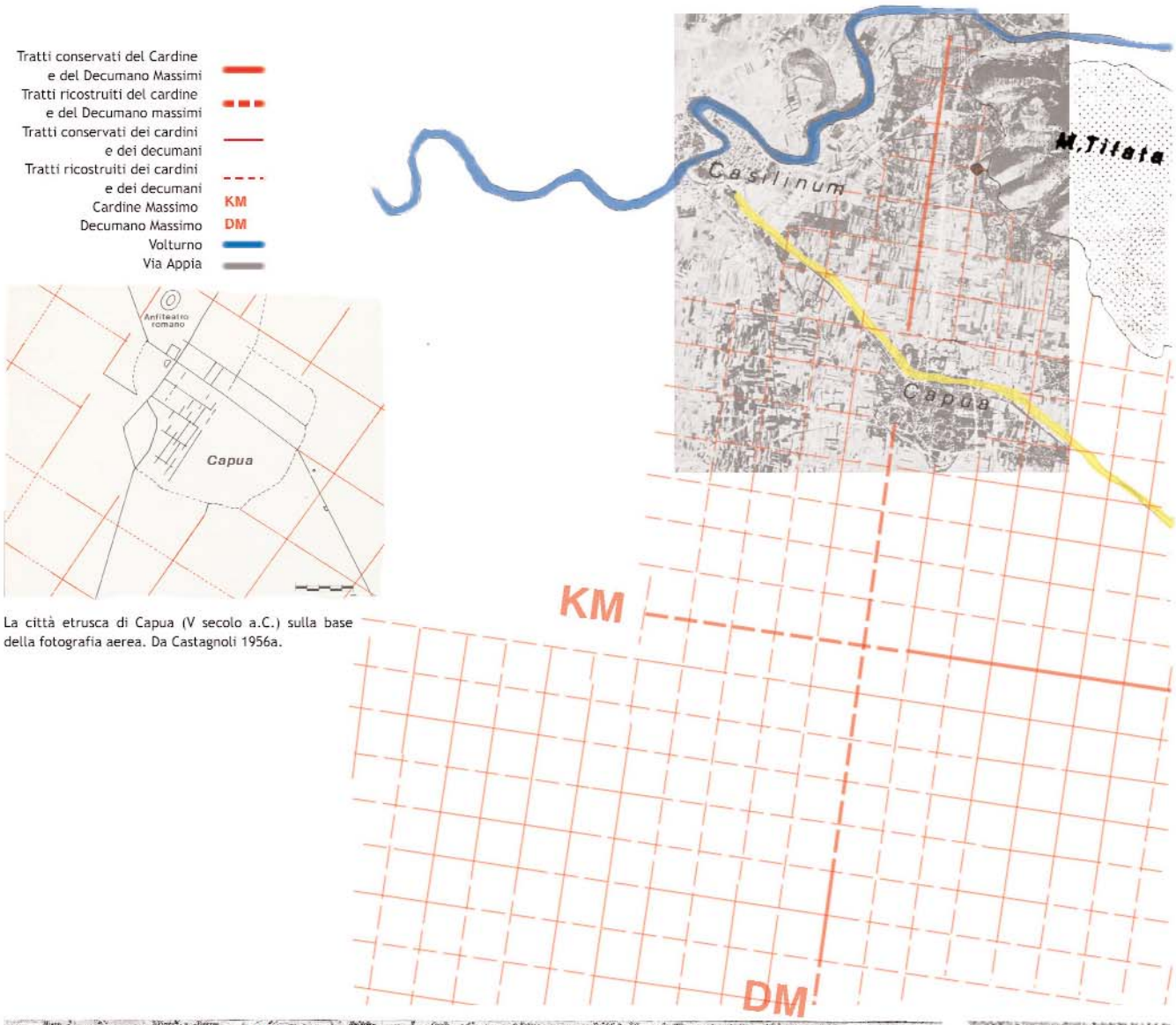
«Riteniamo che il tutto sia più importante delle singole parti; e che solo il fatto urbano nella sua totalità, quindi anche il sistema stradale e la topografia urbana, fino alle cose che si possono apprendere passeggiando su e giù per una strada, costituiscono questa totalità. Naturalmente, occorrerà esaminare questa architettura totale per parti».

ALDO ROSSI, *Scritti scelti sull'architettura e la città,* 1956-1972, a cura di Rosaldo Bonicalzi, CLUP, Milano 1975.

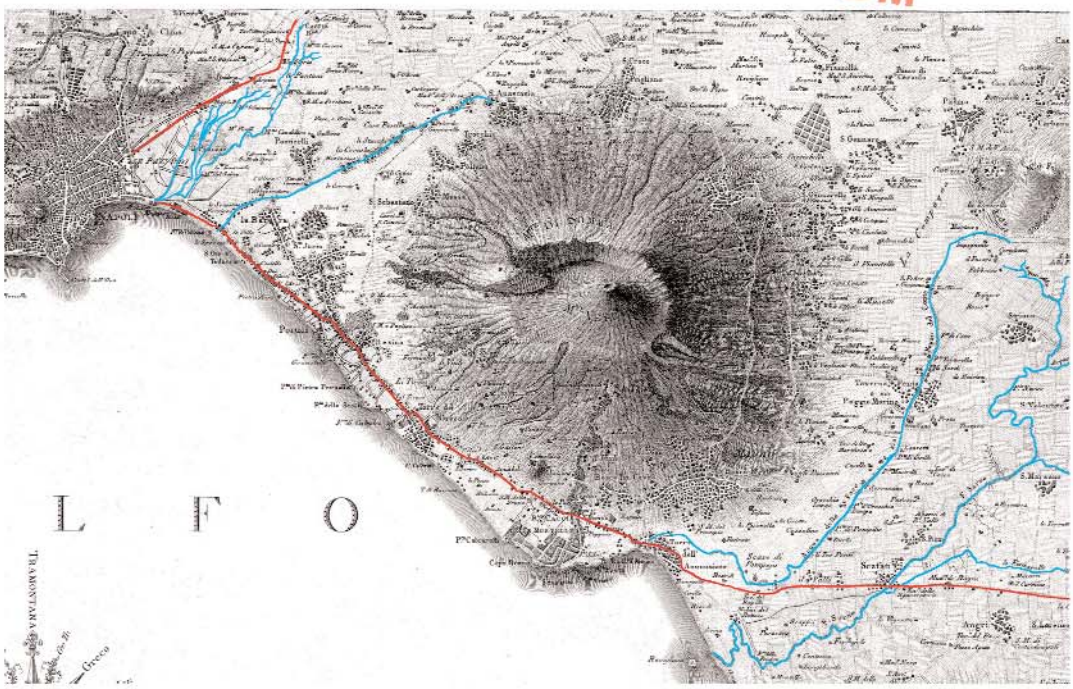
PARTE SECONDA

MONO E BIDIREZIONALITA' DELLE INFRASTRUTTURE: PERMIABILITA' TRASVERSALE DELLA LINEA

La coerenza della costruzione nell'esperienza storica

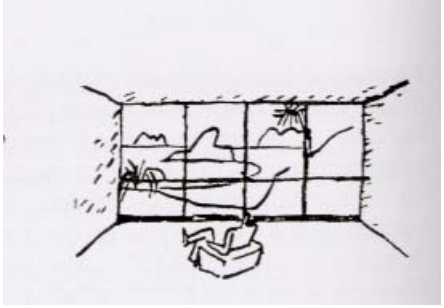


La città etrusca di Capua (V secolo a.C.) sulla base della fotografia aerea. Da Castagnoli 1956a.



Carta del Litorale di Napoli, 1793, G. A. Rizzi Zannoni con l'indicazione dei bacini del Sebeto e del Sarno, della Strada Regia delle Puglie e della Strada Regia delle Calabrie

Reggia di Portici particolare nel G.Carafa Duca di Noja,1775

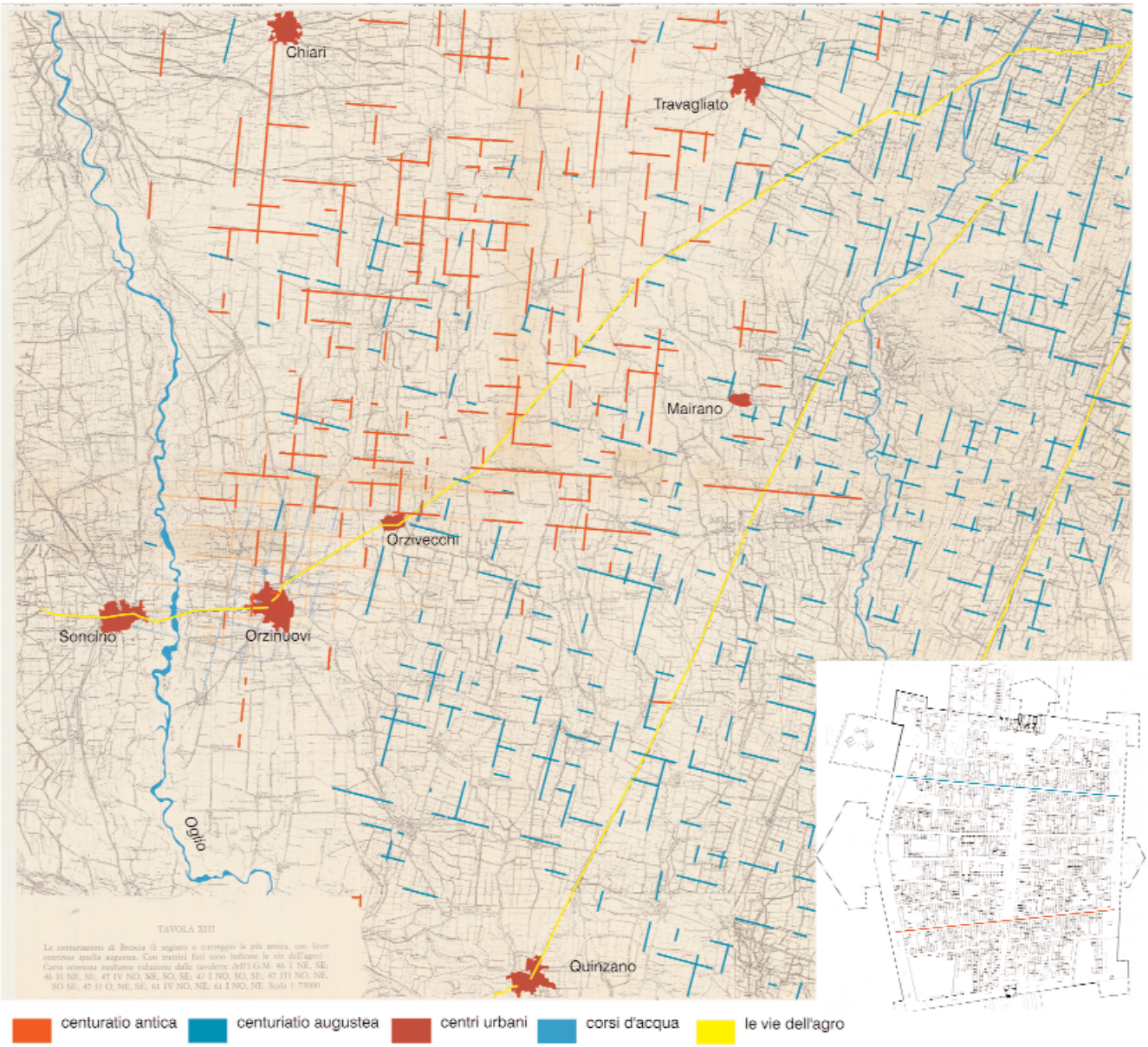


3.1. Coerenza urbana come necessità dei progetti infrastrutturali

Vi sono territori in cui il lavoro di trasformazione artificiale impresso dall'uomo non incide pesantemente sulla forma complessiva. E' il caso in cui il carattere del territorio è dato dall'andamento orografico e idrografico del suolo. In questo caso la naturalità prende fortemente il sopravvento sull'artificialità. Allora tutti gli elementi che occupano il territorio si confrontano con la divisione operata sul suolo dai rilievi (colline, altopiani, versanti montani, valli fluviali), tanto che è possibile sostenere, non senza forzare probabilmente, che in questo caso le curve di livello si sostituiscono al ruolo che la regolare maglia delle strade aveva ad esempio nella centuriazione romana.

Nell'esame dei criteri che definiscono la forma complessiva di una città[29] si possono proporre argomentazioni tutto sommato simili a quelle per il territorio, sia pure con qualche variante di maggiore complessità. Gli elementi che spesso entrano in gioco per la determinazione della forma urbana generale, anche in questo caso sono riferiti alla forma del suolo e al disegno della trama stradale. Vi è il caso in cui la forma del suolo risulti così fortemente condizionata dall'orografia che il sito della città corrisponde con la costa scoscesa di un pendio, con il colmo arrotondato di un colle con il crinale tortuoso di una dorsale collinare; in questi esempi la forma dell'impatto stradale ripercorre l'andamento delle curve di livello per cui tutta la città assume l'impronta della forma naturale del suolo, appare come la continuazione leggermente ispessita dall'andamento irregolare della crosta terrestre. Vi sono esempi in cui il disegno regolatore della trama stradale fissa una forma perentoria per la città, la sua geometria fondamentale, tanto che tutto è subordinato ad essa (città ippodamee, castra, fondazioni medioevali, città ideali): è l'elemento artificiale a prevalere su quello naturale in termini di mag-

La coerenza della costruzione nell'esperienza storica

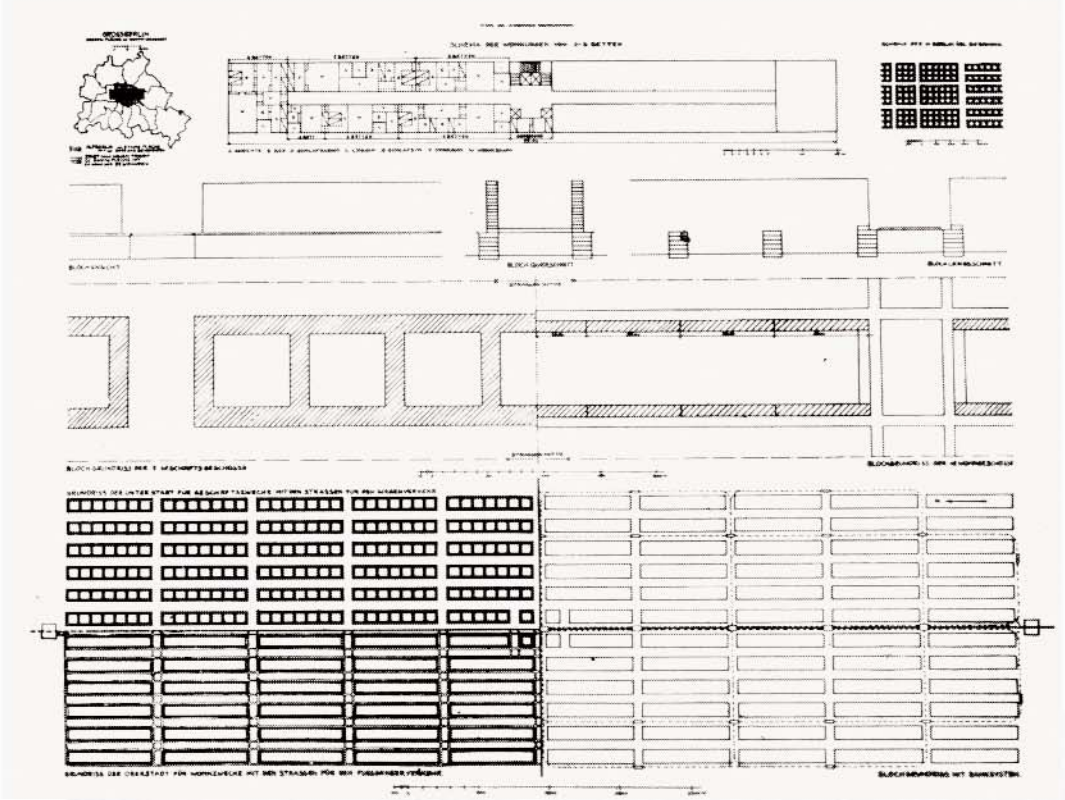


Territorio di Orzinuovi e dintorni

Territorio di Amposta e dintorni

giore evidenza, anche in situazioni dove la forma del sito non è propriamente pianeggiante (Piene, Olinto). In altri casi l'elemento artificiale prevale attraverso condizionamenti che una forte preesistenza archeologica determina sulla forma urbana: si pensi ad Arles, dove la figura dell'anfiteatro diventa l'elemento regolatore principale per la costituzione della sagoma della città.
L'evidenza di questa forma complessiva che, per così dire, rispecchia l'identità di un territorio e di una città, costituisce l'elemento permanente della misura e del rapporto per ogni trasformazione che interviene nel tempo. La permanenza dei tracciati (naturali o artificiali) fissa un criterio di commensurabilità per tutte le fasi di occupazione del suolo che si succedono progressivamente in un'area. E'come se l'unitarietà costruttiva di un territorio o di una città fosse continuamente ritoccata e restaurata nel tempo.
«*Su parecchi terreni il tracciato dei campi è molto più antico delle pietre più venerabili. Ma appunto queste vestigia non sono mai state, in senso proprio "rovine" somigliano piuttosto a quegli edifici composti di struttura arcaica che i secoli hanno volta per volta rimaneggiato, pur senza mai cessare di farvi il nido. Per ciò esse non ci sono giunte quasi mai inalterate. La veste del villaggio è antichissima, ma è stata rattoppata più volte. Trascurare deliberatamente questi manufatti, rifiutare di indagarli, sarebbe negare la vita stessa, che non è, se non un movimento. Seguiamo dunque, in senso inverso la linea del tempo, giacchè è necessario*»" (Marc Bloch).

[29]« La città è un sistema di adattamento umano alle esigenze sorte dalla progressiva conquista della natura» (M. Poete, *"Introduzione all'urbanistica, La città antica"*, G.Einaudi, Torino 1958, p.26)



Ludwig Hilberseimer: schema della città verticale, piano della città

Ludwig Hilberseimer: città verticale, strada est-ovest

Ludwig Hilberseimer: città verticale, strada nord-sud

3.2. Contributo del Movimento Moderno

«*La strada moderna deve essere una creazione dell'edilizia civile e non più semplice lavoro da sterratori.*

La strada corridoio non deve essere più ammessa, poiché appesta le case che la fiancheggiano e determina la formazione di cortili chiusi»[30].

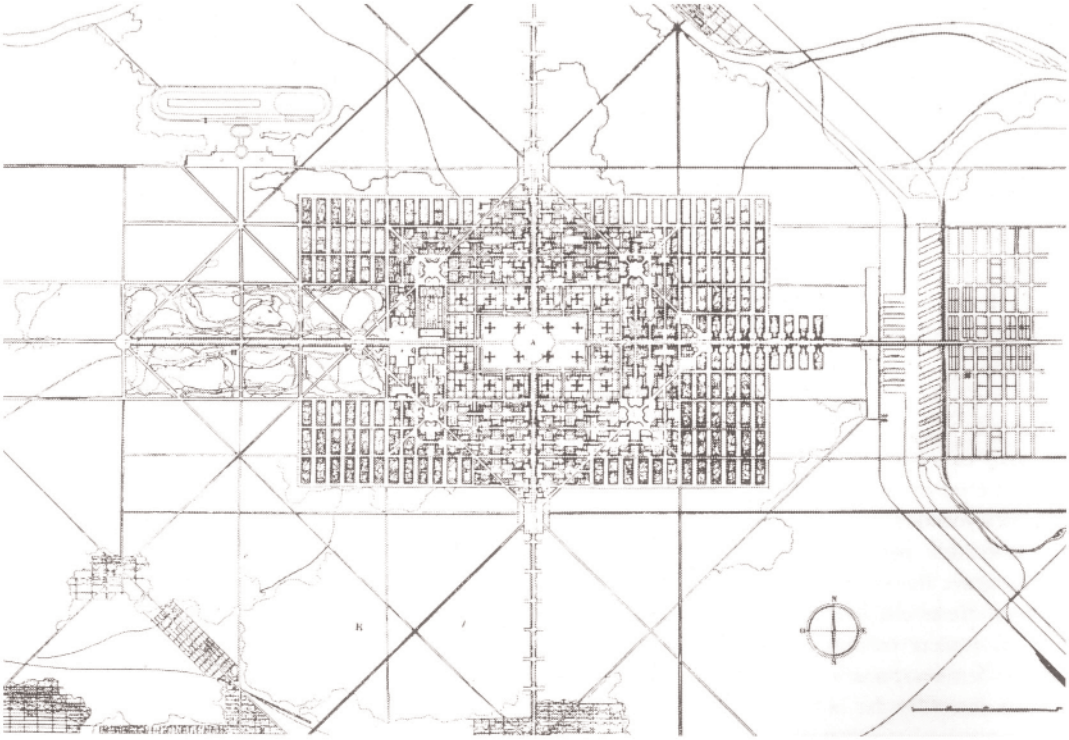
Così pure Le Corbusier, rilevando come la circolazione d'oggi non è affatto regolamentata: «dinamite lasciata cadere a piene mani nei corridoi delle strade. La vita del pedone è continuamente minacciata. E di questo passo sta succedendo che la circolazione non circola più. Il sacrificio dei pedoni è vano».

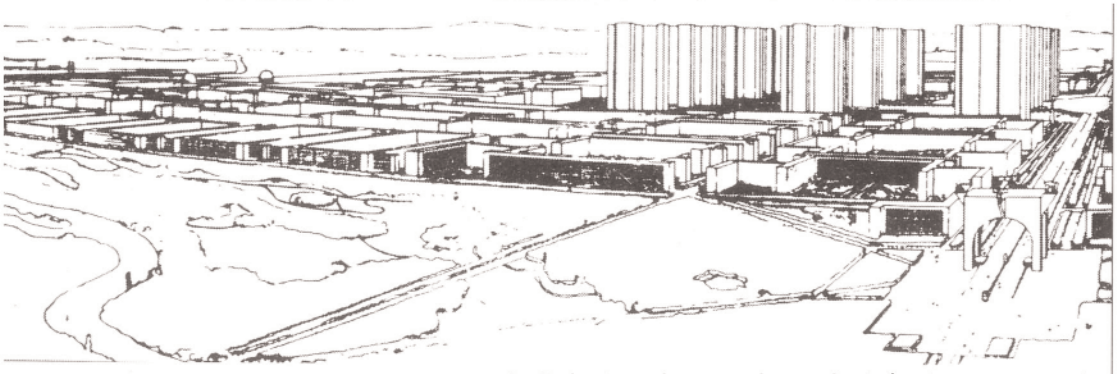
Suggeriva di suddividere i mezzi di circolazione in: veicoli pesanti, veicoli per brevi spostamenti (che percorrono piccoli tratti in tutti i sensi) e veicoli rapidi (che si muovono su vasto raggio attraversando la città) e di articolare le strade, in funzione del tipo di veicoli, in tre tipi di ordini sovrapposti:

1- «nel sottosuolo (dico nel sottosuolo ma sarebbe più esatto dire a livello del cosiddetto sottosuolo, perché, se in certi quartieri si realizzasse la città su pilotis, questo sottosuolo non sarebbe più nascosto sottoterra) il traffico pesante. A questo piano, adibito in effetti a magazzino domestico, le case presentano una sequenza di pilotis distanziati in modo da lasciare vastissimi spazi liberi, dove i veicoli pesanti possono scaricare o ricaricare le varie merci»;

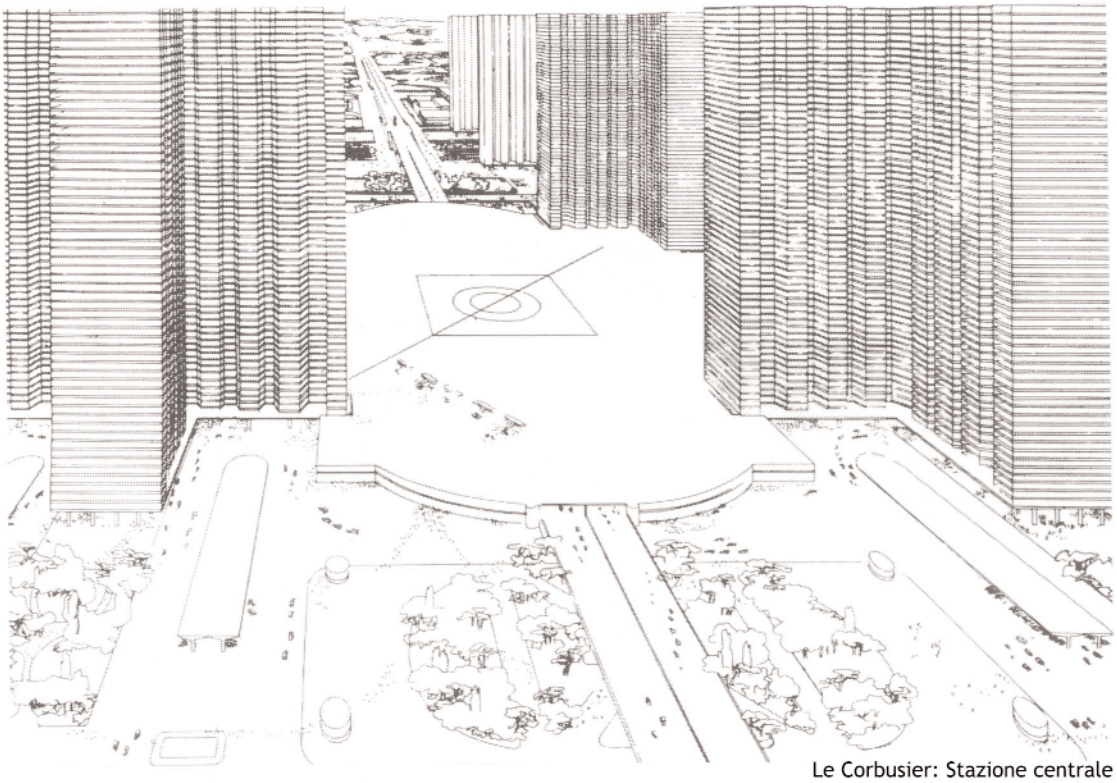
2- «a livello del piano terreno degli edifici la rete multipla e agile delle stradenormali che diffonde la circolazione capillarmente»;

3- «sulle direttrici nord-sud ed est-ovest, che costituiscono i due assi della città, le autostrade di attraversamento per la circolazione rapida a senso unico, dotate di ampie piste di selciato larghe 40 o 60 metri, raccordate ogni 800 0 1200 metri per mezzo di rampe al livello delle strade normali. Ci si può immettere nelle





Le Corbusier: schema per la grande città, pianta e prospettiva



Le Corbusier: Stazione centrale

autostrade di attraversamento in un punto qualsiasi del percorso per compiervi la traversata della città sino a raggiungere la periferia, alle andature più elevate, senza dover incontrare nessuno». Questo sistema di strade a tre ordini sovrapposti corrisponde alle rispettive esigenze della circolazione automobilistica (autocarri, automobili pubbliche o private, autobus), tutti mezzi rapidi e agili.

E circa l'infrastruttura ferroviaria, Le Corbusier chiarisce che: «Il veicolo su rotaia non ha più ragion d'essere se non è composto in convoglio in modo da raggiungere una considerevole portata, come nel caso della linea metropolitana o di una linea ferroviaria suburbana. Quanto al tram, non ha più diritto di cittadinanza nel cuore della città moderna».

Hilberseimer, come Le Corbusier, è convinto che in una città il traffico non è fine a se stesso stesso, ma è un mezzo a servizio della popolazione. Ludwing Hilberseimer da alla sua città una struttura verticale. Egli concepisce i singoli elementi urbani, distinti in base alla loro funzione, e li dispone nel senso dell'altezza. Ne risultano, per così dire due città sovrapposte. Sotto la città degli affari con la sua circolazione di veicoli. Sopra la città residenziale col suo traffico pedonale. Nel sottosuolo le linee ferroviarie e metropolitane. Essendo una città verticale, questa metropoli non può fare a meno dei grattacieli. Bisogna evitare che i vantaggi offerti da questo tipo di costruzione siano annullati a causa di un uso arbitrario. Tale scopo si può ottenere concentrando gli edifici in isolati che siano strutturati ed organizzati in modo unitario.

Dato che in questo piano la città residenziale si trova sopra la città degli affari, la conseguenza è che ciascuno abita al di sopra del suo posto di lavoro. In questo la nuova città si ricongiunge alla città del passato. Nella casa medioevale al piano

inferiore si trovavano la bottega o l'officina, sopra i locali di abitazione. Ciò che allora, nell'epoca dell'artigianato, si esprimeva a livello individuale, in futuro, secondo Hilberseimer, si manifesterà a livello collettivo. Grazie alla sovrapposizione delle due città, i percorsi dall'una all'altra si svolgeranno non tanto in orizzontale quanto in verticale, cioè all'interno dell'edificio senza passare per la strada. In tal modo non sono più necessari i lunghi tragitti di oggi, con relativa perdita di tempo; la circolazione e la vita in genere ne risultano semplificate, la prima è ridotta al minimo. Scompare anche il sistema stradale finora in uso, in cui gli isolati, composti da tante case a se stanti, racchiudono innumerevoli cortili privi di aria e di luce. La nuova struttura urbana ha un sistema stradale orientato in base all'esposizione; le dimensioni delle strade e degli isolati sono dettate dalle esigenze dell'aereazione e dell'illuminazione oltre che dei mezzi di trasporto. Per poter usufruire dell'aria e della luce gli edifici devono avere fra loro una distanza minima corrispondente alla loro altezza: la larghezza della strada deve essere uguale all'altezza dei fabbricati. Così si ricavano sia la larghezza della strada che la profondità dell'isolato: infatti la distanza tra gli edifici all'interno di questo deve anch'essa corrispondere alla loro altezza. La lunghezza dell'isolato è determinata dalla distanza che separa le stazioni della metropolitana. Nel pian terreno della parte residenziale, che anche nella sezione trasversale è arretrato rispetto alla parte sottostante, sono sistemati gli accessi sia ai negozi e agli uffici, sia alle abitazioni. Inoltre esso accoglie ristoranti e magazzini più piccoli. L'arretramento della parte destinata ad abitazione rispetto alla parte commerciale dell'isolato consente di trovare una sistemazione alle strade pedonali, le quali, pur essendo larghe 10m, finiscono per sporgere solo di due metri rispetto al corpo dell'edificio sottostante. La sopraelevazione delle vie

pedonali richiede la costruzione di soprapassaggi agli incroci. Questo sistema evita quello che forse è il più grosso rischio del traffico odierno: l'incrociarsi di pedoni e veicoli allo stesso livello. Il traffico motorizzato si svolge sulle strade della città commerciale, che sono larghe 60 m e su cui anche il traffico più intenso può svolgersi senza intoppi. Ma il grosso della circolazione deve essere smaltito dalla metropolitana. Questa non può essere altro che una sotterranea. Un sistema di anelli concentrici, nelle due direzioni delle arterie principali, consente ai treni di fare percorsi circolari. E'importante soprattutto il modo in cui sono disposte le stazioni.

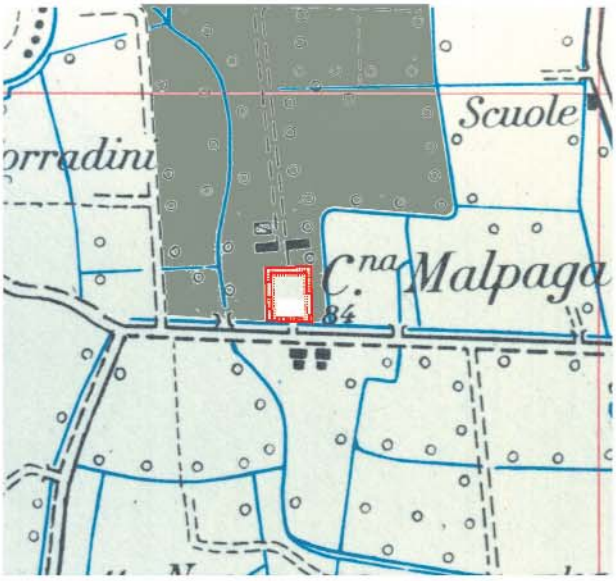
Dato che la dimensione longitudinale dell'isolato è determinata dalla distanza tra le diverse fermate, è possibile organizzare un sistema di metropolitana che risponda a tutti i requisiti, in particolare la possibilità di raggiungere in brevissimo tempo una fermata anche dal punto più distante.

Anche la ferrovia percorre tutta la città in due direzioni, viaggiando sotto terra su un livello inferiore a quello della metropolitana. Una stazione centrale, situata nel mezzo della città, al punto di incrocio delle due linee, consente di collegarla in entrambe le direzioni alla metropolitana.

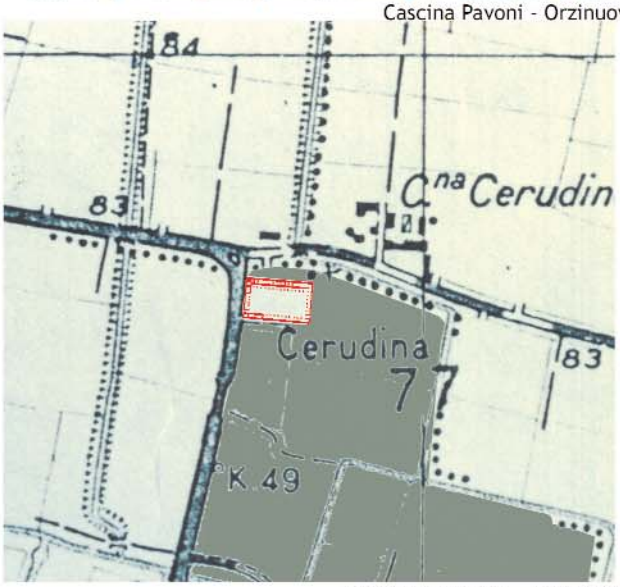
37 Le Corbusier, *Scritti - Una città contemporanea*, Einaudi, Torino, 2003.

Il Miglio d'oro - la zona rurale di Torrette Fiorilli

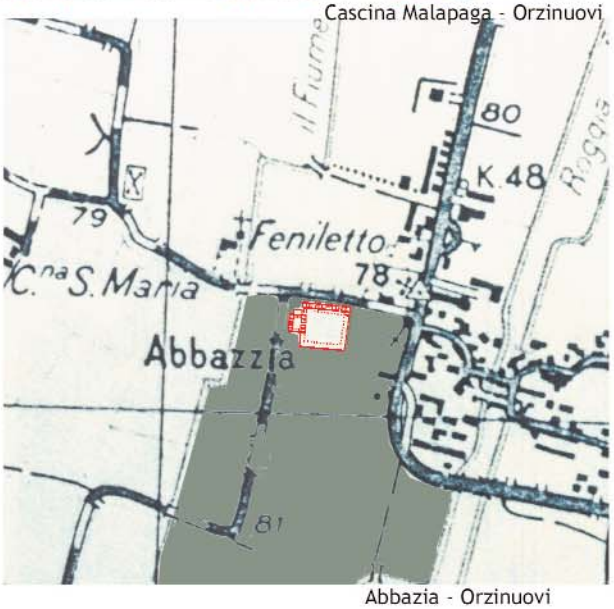
Cascina Pavoni - Orzinuovi



Cascina Malapaga - Orzinuovi



Cascina Cerudine - Orzinuovi

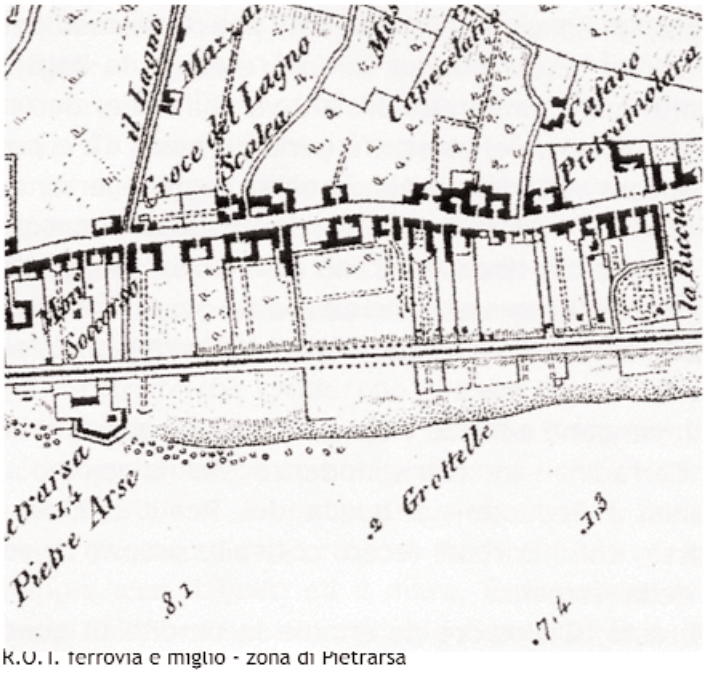


Abbazia - Orzinuovi

3.3. Interscalarità nella costruzione delle infrastrutture

L'indifferenza alle scale costituisce indubbiamente uno dei cardini per lo studio architettonico del territorio che è legato all'idea di questo suolo infinito: le sue forme e i suoi grandi allineamenti impostano le misure, gli orientamenti delle singole costruzioni. Sia la città che il territorio, a volerle studiare dal punto di vista della loro costruzione, sembrano essere "caratterizzati" nelle loro linee generali da una qualità propria che, generalizzando, potremmo chiamare la sua forma complessiva, nella definizione della quale gioca un ruolo fondamentale la forma del suolo. La riconosciuta particolarità della forma di un territorio non scaturisce da quegli elementi dell'analisi legata "all'impressione" (che riguarda strettamente il soggetto e le sue sensazioni), ma quelli che decisamente definiscono "l'impronta" del suolo, cioè i segni, le tracce che in esso rimangono. L'impronta è qui intesa come un fatto legato al tracciato su di una superficie (strada, confini, canali), sia come caratteristica di calco, cioè di impronta di figura in rilievo, fatto scultoreo e tridimensionale. La precisione di questa differente interpretazione dell'impronta di un suolo deriva da quella costanza della forma complessiva di un territorio o di una città ad assumere sostanzialmente due caratteri fondamentali evidenti: quello derivante dal disegno agricolo del suolo pianeggiante, dato dalla trama stradale, e quello impostato sulle linee accidentali di un terreno in pendio; similmente, le costruzioni dell'uomo sul suolo permangono fondando le loro radici sempre sui suddetti caratteri: in questo caso il primo è dato dalla trama dei segni territoriali (strade, canali, confini, ecc.). L'antica "centuratio" romana costituisce il più grande ordine artificiale di ripartizione del suolo naturale alla scala del territorio, e per la sua evidente caratteristica funzionale e figurativa può essere paragonata alla forza di qualsiasi altro elemento naturale di

Infrastruttura come strumento di misura del territorio



R.O.I. ferrovia e miglio - zona di Pietrarsa

Reggia di Portici particolare C. Carafa Duca di Noja 1775

Ortofoto, ferrovia e miglio - zona di Pietrarsa, anni novanta

Reggia di Portici particolare C.Ortofoto anni novanta

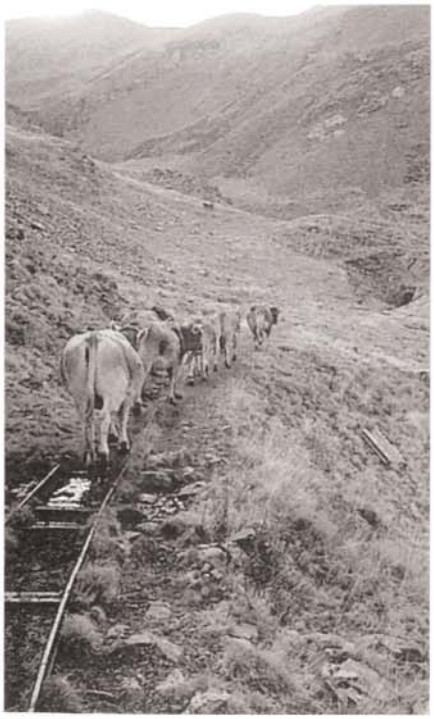
Carta delle permanenze ferrovia e miglio - zona di Pietrarsa, V.Pezza 2005

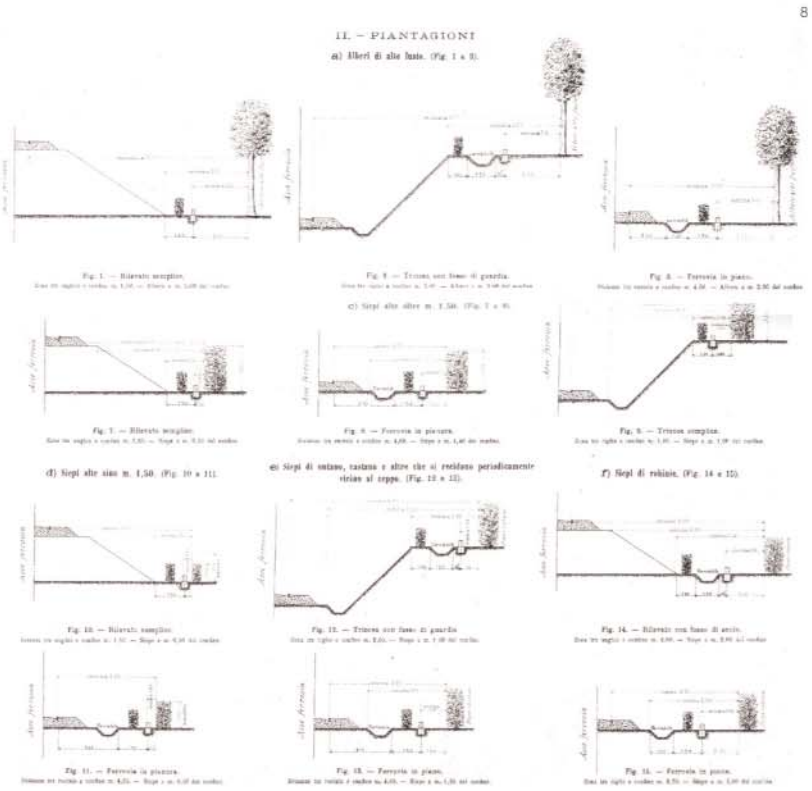
Reggia di Portici part. Carta-permanenze, V. Pezza 2005

disegno del suolo; anzi; può essere considerato, per il suo permanere inalterato nonostante il trascorrere delle epoche, un fatto ormai acquisito dalla geografia dei luoghi, una natura ritrovata. Alla nettezza e alla regolarità della divisione in quadranti di 710 m, nonché al suo orientamento, si sottomettono tutti gli elementi della composizione del territorio. Questo disegno geometrico, impostato dalla trama viaria, costituisce l'impronta fondamentale per molte aree del territorio europeo e stabilisce i rapporti gerarchici fondamentali per la localizzazione dei centri, per la loro misura e per la loro struttura formale.

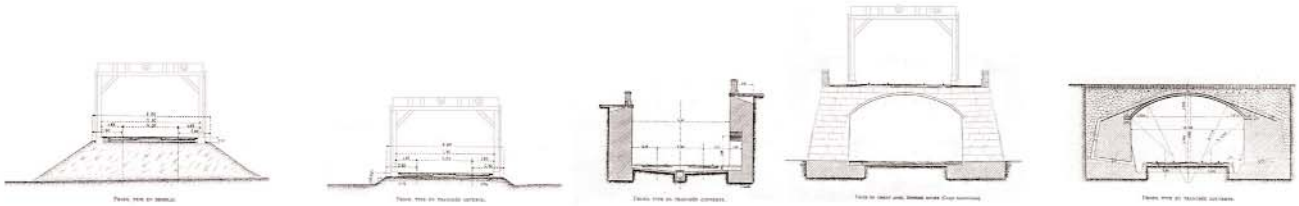
«*Il tracciato regolatore apporta questa matematica sensibile dando la benefica percezione dell'ordine. La scelta di un tracciato regolatore fissa la geometria fondamentale dell'opera; determina dunque una delle impressioni fondamentali. La scelta di un tracciato regolatore è uno dei momenti decisivi dell'ispirazione, è una delle operazioni fondamentali dell'architettura*» (Le Corbusier).

I bordi della linea ferroviaria

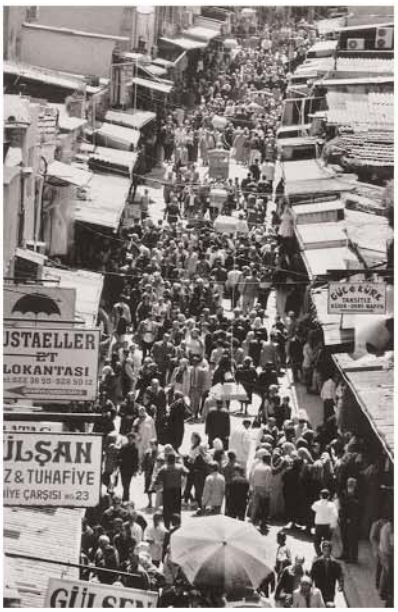




Binari abbandonati in Vall Fosca, Spagna



Sezioni tipo di una linea ferroviaria



Istanbul, 1999 - in - Sebastião Salgado, *Exodes*, Éditions de La Martinière, Paris, 2000

3.4. Dimensione lineare della linea infrastrutturale: elementi che ordinano e che attraversano

Distinzione, all'interno dei processi di costruzione urbana, tra elementi che ordinano ed elementi che attraversano: distinzione semplice ma decisiva, che stabilisce la differenza di compiti e di importanza nella moltitudine di segni del territorio storico e li rende decifrabili, riproponendo per la questione dell'insediamento anche quella ineludibile della struttura portante di una costruzione.

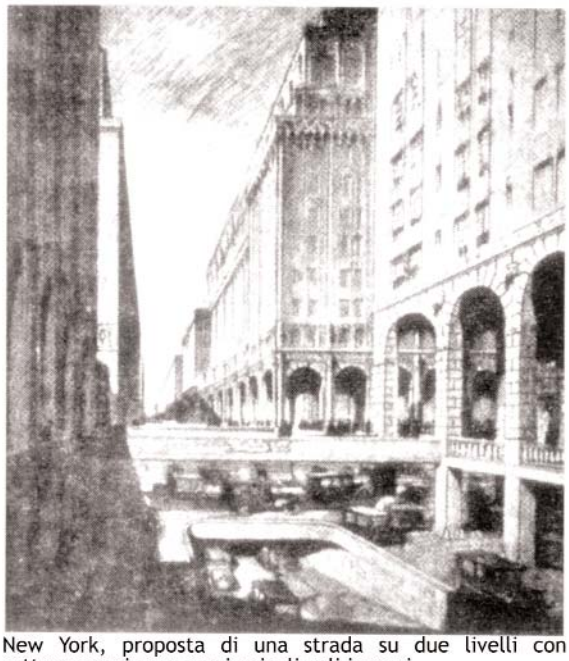
Dallo studio degli esempi del precedente capitolo si è ritenuto di poter operare, relativamente ai tracciati topografici, la seguente distinzione:

- elementi che ordinano, capaci di ricondurre le singole parti di un territorio ad un disegno generale e ad una ragione intelligibile, che è funzione di questioni tecnico - pratiche dell'abitare;
- elementi che attraversano il territorio con logica autonoma, legata ad una parzialità di obiettivi (l'acqua, strade che collegano monumenti, vie consolari, ecc.), ma che non "automaticamente" disgregano il territorio attraversato permettendone la permeabilità trasversale;
- elementi che disgregano il territorio in nome di una propria logica autonoma, realizzando, di fatto barriere[30] che ne impediscono la permeabilità trasversale e l'interruzione di antichi ordini di relazioni plastiche e spaziali.

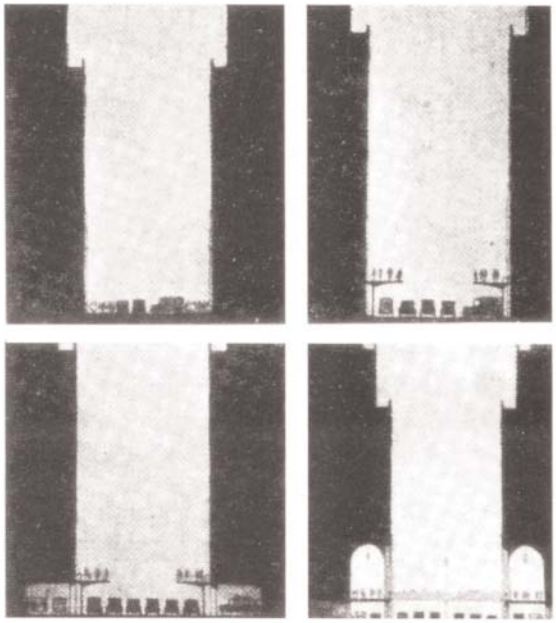
M. Poëte fa notare: «le rigorose norme di tracciato della colonia romana si modificano innanzi alle grandi vie consolari: quel tracciato, invece di essere orientato secondo le regole, si adatta alla via Appia o alla via Emilia per colonie come Parma, Modena e Bologna o anche alla via Aureliana per Padova»[31].

Ed in merito – sottolinea G. De Finetti: «c*onviene distinguere le vie convergenti alla città in tre generi o specie: quelle di origine più antica, tuttora fedeli alle direttrici originarie e che possono considerarsi le vie naturali prescelte dagli uomini sotto lo stimolo di interessi elementari e generici; quelle di origine tecnica,*

Infrastruttura e territorio, agire sul sedime e agire sulla velocità del mezzo



New York, proposta di una strada su due livelli con sottopassaggiuo su per i veicoli agli incroci



New York, proposte per allargamento della carreggiata: in alto da sinistra stato attuale e sopraelevazione dei marciapiedi, in basso da sinistra: sopraelevazione dei marciapiedi, utilizzazione del piano terra degli edifici per il traffico motorizzato, soprapassaggio per il traffico pedonale

San Paolo, Brasile, Burri, 1967

tracciate in un momento dato con speciale intento, quale è ad esempio la Via Emilia; quelle deformate e persino troncate da fatti estranei, dall'intervento di nuove strutture e nuove tecniche»[32].

[30] «la scienza della città (…) è una scienza dell'osservazione che si fonda sopra fatti sicuri che possiamo confrontare fra loro per classificarli e ricavarne, se non delle leggi – parola troppo rigida per appicarsi a fenomeni umani – almeno dei dati di carattere generale. Il genere di fatti da osservare è quello che possiamo denominare dei fatti urbani, indicativi cioè delle condizioni dell'organismo urbano». (M. Poete, *"Introduzione all'urbanistica, La città antica"*, G.Einaudi, Torino 1958, p.23-24)

[31] Quest'ultimi elementi costituiscono gli elementi di crisi, mentre l'insieme dato dagli elementi che ordinano e da quelli che attraversano costituisce l'insieme degli elementi di sviluppo del territorio.

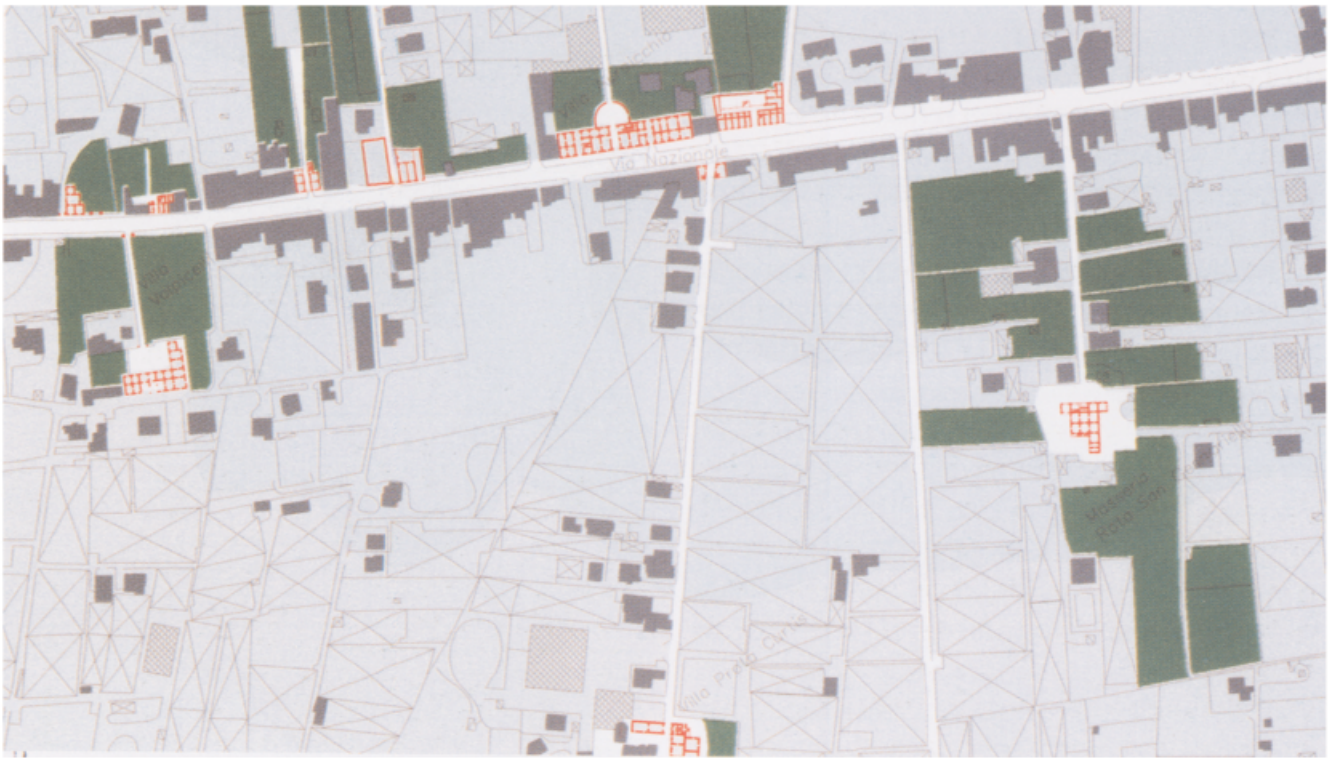
[32] M. Poete, *"Introduzione all'urbanistica, La città antica"*, G.Einaudi, Torino 1958, p.60

[33] Giuseppe de Finetti, *Milano costruzione di una città*, a cura di Angeli G. Cislaghi - M. De Benedetti – P.Marabelli, Etas Kompas, Milano 1969.

Infrastruttura come strumento di misura

Palmira tratto della grande via porticata, prospetto e pianta

Carta Topografica e Idrografica del Reale Officio Topografico, particolare dell'area costiera: confronto tra la carta precedente alla costruzione della linea ferroviaria e quella immediatamente successiva



Costa vesuviana, zona rurale di Torrette Fiorilli

3.5. Dimensione trasversale della linea infrastrutturale: i bordi come "argini e lungofiume"

«*Si rese necessario un ponte per superare il fiume, dopo che gli uomini si furono stabiliti sulla penisola formata dalla grande curva del doubs ai piedi di una roccia, penisola che diverrà poi BESANÇON: questo ponte ha attirato un transito stradale, ed ecco che un luogo in posizione forte, mal accessibile e isolato sopra un fiume non navigabile, viene reso vitale dal traffico.*

La formazione dell'agglomerato urbano imponeva la costruzione del ponte, già esistente per così dire in germe nella stessa configurazione della località, e il ponte a sua volta ha influito sul nucleo urbano promuovendone lo sviluppo. (…).

Osservando la pianta di Parigi e prestando attenzione all'isola fluviale si nota che essa racchiude ad una estremità la Cattedrale e dall'altra il Palais, questa considerazione associata al fatto che si tratta di un'isola cioè di una posizione difensiva per natura, è sufficiente per farci considerare questa parte come la culla di Parigi. Si tratta di un'isola fluviale: quindi il fiume[33] *costituisce uno degli assi generatori della città; mentre la direzione dei ponti che collegano l'isola alle due sponde della Senna corrisponde all'altro asse di formazione.*

Parigi è sorta all'incrocio di una via fluviale est-ovest e di una via terrestre nord-sud, la quale ultima potrà facilmente individuarsi dal semplice esame della pianta. Trattandosi di città a un incrocio di strade, il suo sviluppo avverrà nelle due direzioni corrispondenti alle braccia della croce, ossia nel senso est-ovest della via fluviale e nel senso nord-sud della via terrestre, come appunto è indicato dalla pianta»[34].

Da queste osservazioni si può trarre lo spunto per una riflessione sul rapporto infrastruttura – territorio attraversato, anche in un'ottica storica.

Le infrastrutture di collegamento viario rispondono a due logiche.

La prima è una logica lineare: la necessità di collegare due punti del territorio. La seconda è una logica trasversale: significa che, nel collegare due o più posti-stazione, le infrastrutture definiscono anche gli attraversamenti alla linea, ordinano il territorio attraversato, ad esempio, nel caso di un fiume, tramite la realizzazione di ponti.

Entrambe le direzioni possono costituire occasioni di sviluppo ma, come si è già detto, la dimensione trasversale è stata trascurata, soprattutto a scala locale, nel definire le reti infrastrutturali del XX secolo. Nell'esempio di Parigi l'uso dei ponti, sebbene nati come necessità per il collegamento tra l'isola, nucleo originario, e la riva del fiume, costituisce la soluzione positiva per la questione della logica trasversale: essi individuano infatti concretamente le direzioni per l'accrescimento della città, ne definiscono il tessuto urbano e, successivamente, diventano parte integrante di esso.

Ben diverso è l'uso dei cavalcavia. Infatti mentre i ponti collegano due punti separati da una differenza di quota, i cavalcavia collegano due punti separati da un ostacolo, una barriera: il fatto che siano la soluzione più usata per il superamento (e non "attraversamento") delle linee infrastrutturali odierne la dice lunga su come, in alcuni casi, il rapporto tra infrastruttura e territorio attraversato sia stato concepito.

Infine è da rilevare che l'attenzione per i bordi della linea ferroviaria comprende anche l'individuazione di strade immediatamente parallele alla stessa che collegano tra di loro gli attraversamenti, in proposito – scrive il Poëte - «*L'apertura della ferrovia ha provocato uno spostamento della circolazione, senza che però si possa dire abbia annientato le strade. A questo proposito occorre distinguere tra strade parallele alle ferrovie e quelle che invece fanno capo alle stazioni*[35]».

Nella rete viaria di una città, alcune strade sono parallele, altre perpendicolari alla linea ferroviaria, e le più importanti sono naturalmente queste ultime in quanto stabiliscono le comunicazioni tra le due parti di territorio attraversato dalla linea ferroviaria. Le prime ripetono all'interno delle zone attraversate dalla linea infrastrutturale il tracciato di questa e servono a collegare tra loro le seconde.

E' possibile individuare una regola che individui la posizione degli attraversamenti, sia ciascuno rispetto agli altri, sia rispetto alle permanenze?

34 «Il fiume è una ferrovia su acqua, è una stazione di smistamento merci». LE CORBUSIER,, *Scritti , una città contemporanea* – Einaudi-torino, 2003.

35 M. POETE, *Introduzione all'urbanistica. La città antica*, G.Einaudi editore, Torino 1958

36 M. POËTE, *"Introduzione all'urbanistica, La città antica"*, G.Einaudi, Torino 1958,

3.6. Necessità di un sistema prescrittivo capace di descriviere e misuraree il rapporto fra infrastruttura e territorio.

Lo studio dei "modi e delle ragioni in positivo" con cui nel passato si è affrontato il rapporto tra infrastruttura e territorio ha permesso di aggiornare la nozione di infrastruttura di collegamento su ferro e su gomma: «*la struttura o insieme di elementi necessari al funzionamento di una struttura principale (...);* l'infrastruttura ha il carattere di manufatto e di servizio pubblico, svolge funzioni di collegamento e di trasporto di persone e cose, con conseguenti ricadute sul piano sociale e/o economico. E' una costruzione "che sta sotto", non necessariamente in senso fisico, ad un'altra struttura, costruzione, a cui è "gerarchicamente sottoposta" - il territorio storico - ma, al tempo stesso, è complementare e non contrapposta. Così intesa, l'infrastruttura è parte di un insieme, che, a sua volta, costituisce una costruzione più complessa e gerarchicamente più importante, nella quale l'infrastruttura completa il senso delle differenti parti misurandone le relazioni reciproche.

All'interno dei processi di costruzione urbana l'infrastruttura è caratterizzata da due aspetti: misurare e attraversare il territorio - mono e bidirezionalità. Misurare il territorio implica la costruzione di rapporti trasversali capaci di ordinarlo. Attraversare il territorio implica la sua permeabilità trasversale. Ciò presuppone, all'atto della progettazione, l'attenzione ai 'bordi' della linea infrastrutturale.

In questa ottica il 'bordo' è inteso come spazio limitato ma aperto, che non costituisce chiusura, non crea barriera, ma risolve il rapporto con l'infrastruttura e il territorio; articolando e descrivendo le relazioni e i rapporti spaziali tra i "*fatti*"[37] della costruzione che l'infrastruttura si trova a percorrere e dunque a misurare.

Tracciati, monumenti, aggregati urbani e rurali sono "fatti" che con la loro consistenza fisica costituiscono il territorio, la sua identità, che alimenta e sostiene tutte le scale della costruzione, dalla

pianificazione generale alla casa d'abitazione rurale o urbana.
Il territorio e la città – chiarisce infatti A. Rossi - «*si costruiscono per fatti definiti, una casa, un ponte, una strada, un bosco. L'insieme di questi fatti costituisce la città e il territorio ed esiste il disegno integrato di una serie di questi fatti*».
E' per questo legame ineludibile con i caratteri dell'architettura della città e del territorio che la concezione e la realizzazione delle infrastrutture dovrebbe rientrare nell'ambito disciplinare della progettazione urbana e tenere conto della qualità del territorio, accogliendo in una visione unitaria tanto i territori collegati che quelli attraversati.

In passato, la concezione e realizzazione di una linea infrastrutturale si è sempre posta all'interno della unitarietà della costruzione del territorio storico. Ciò ha implicato che la costruzione di infrastrutture comportasse la comprensione e l'uso di alcuni principi quali: interscalarità e gerarchia della costruzione, distinzione tra costruzioni che ordinano e che attraversano e l'attenzione alla dimensione trasversale della linea infrastrutturale, con il conseguente riconoscimento del carattere 'estroverso' di questa, che in altre parole significa: le tratte della linee infrastrutturali si modificano in funzione del territorio e, qualora ciò non sia possibile, sarà il mezzo ad adeguarsi al territorio.
In ultimo, la verifica delle condizioni della linea ferroviaria costiera, in particolare l'attenzione ai modi "in positivo" della costruzione del rapporto infrastruttura – territorio, ha fatto emergere la questione sulla rappresentabilità delle relazioni interscalari; non si tratta di un mero problema dimensionale (il passaggio di scala dal generale al particolare) ma della resa della qualità architettonica espressa da determinate relazioni - misure. Laddove l'infrastruttura si inserisca (a tutti i livelli, finanche e soprattutto a quello locale) nel territorio tenendo conto delle permanenze, della sua storia, dei principi su cui si fonda e che ne costituiscono l'identità, si crea una relazione positiva infrastruttura – territorio; se ciò non avviene

la relazione infrastruttura - territorio è negativa, anzi è inesistente: da ciò la deduzione relazione - misura = qualità. Ed inoltre: la presenza di una misura nel territorio (tracciati urbani o rurali, dalle dimensioni precise o meno, elementi ordinatori, etc…) che sia stata mantenuta nel tempo e alle diverse scale (territoriale, urbana, tipologica), che costruisce il territorio ma che, allo stesso tempo, lo caratterizza, costituisce la qualità del territorio stesso. Ed è la capacità di esprimere questa costruzione l'obiettivo che dovrebbe essere perseguito nella progettazione architettonica delle infrastrutture, alle diverse scale, tenendo conto, a livello locale, delle variazioni significative che la regola generale della costruzione talvolta presenta. A monte della progettazione si pone dunque la questione dell'indagine e della rappresentazione, come pure della misura e dell'espressione di quest'ultima, della qualità del territorio, nonché della qualità del rapporto infrastruttura – territorio per quei casi (come è avvenuto per alcuni di quelli trattati) dove la questione sia risolta positivamente.

Si pone ancora un'altra questione: la comunicabilità di una misura. Comunicabilità che appare difficile tra professionalità prive di una appropriata qualifica o sensibilità in merito all'architettura del territorio; comunicabilità inevitabile per un corretto intervento infrastrutturale sul territorio. Appare necessario, infatti, tenere conto sia di questioni qualitative (identità del territorio, relazione con esso), sia di questioni tecnico – pratiche nella realizzazione dell'infrastruttura, quindi puramente quantitative; ciò si traduce, nella pratica, nella presenza di più figure professionali per la progettazione di un'infrastruttura, figure che operano in campi distinti, ma il cui lavoro deve essere integrato, al fine di ottenere, su tutti i fronti, il miglior intervento possibile: nella fattispecie, architetto ed ingegnere. Al primo, le questioni qualitative: indagare il territorio, analizzarlo e proporre soluzioni per un corretto inserimento dell'infra-

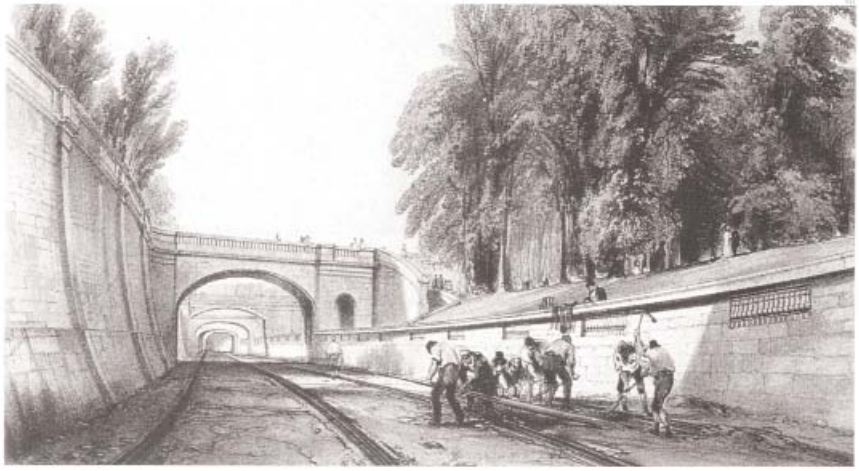
Il carattere estroverso della linea infrastrutturale

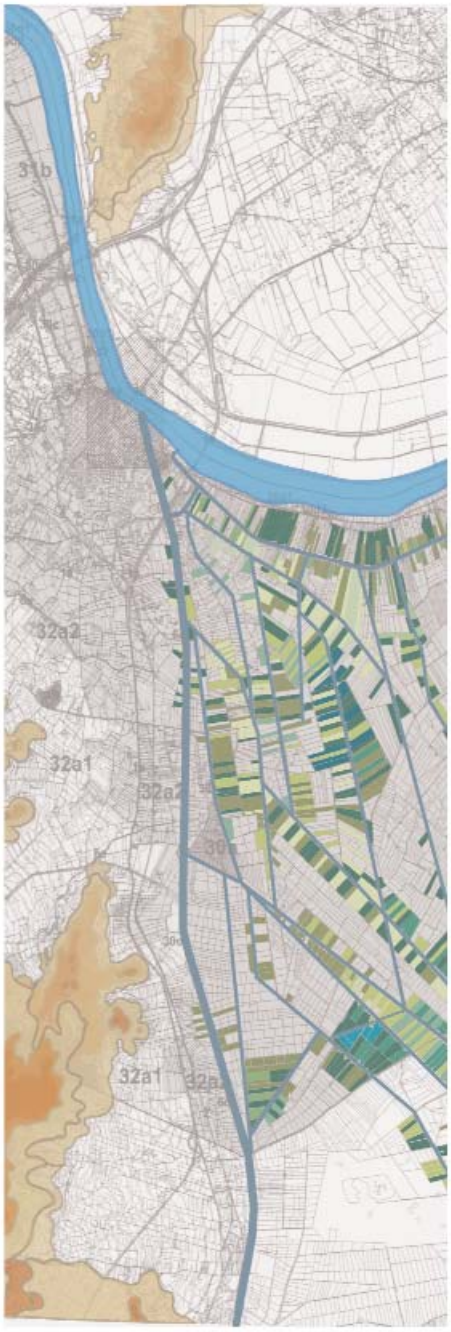
Il fiume è una ferrovia su acqua
(Le Corbusier)

Territori di Amposta e dintorni

Veduta delle opere della ferrovia Londra-Bristol (1835-41)

Foto di Berlino, dietro alla Gieshaus





struttura; al secondo, le questioni quantitative: scelta del mezzo di trasporto e ipotesi di realizzazione dell'infrastruttura in relazione ai collegamenti da effettuare, agli utenti, alle merci da trasportare, spesso soprattutto in base alla disponibilità economica della committenza. Per entrambi, il dovere di comunicare all'altro il proprio lavoro, ma anche di cercare la mediazione ottimale tra i vari aspetti del progetto. Tuttavia, se da un lato i dati quantitativi rispondono a inconfutabili relazioni matematiche, ben diversa cosa è l'espressione della qualità di un territorio.

Si propone quindi di sperimentare l'utilizzo di "campo neutro" per le diverse discipline: esprimere la qualità in termini quantitativi, servendosi della metrica[38], intesa come *scienza della misura*, come mezzo per realizzare questa espressione; ciò si traduce nella necessità di una sperimentazione di un protocollo di indagini, come una lettura "medica" (in medicina, la metrica è utilizzata per la redazione di prontuari) del territorio capace di rappresentarne la qualità attraverso la misura del territorio stesso. Va sottolineato che la misura metrica del territorio non è lo strumento di indagine della qualità dello stesso, bensì la sua espressione: la quantizzazione della qualità non è arbitraria, ma è espressa con fattori (che per la metrica sono compresi tra 0 e 1) che indicano la presenza o l'assenza di fatti, i quali a loro volta costituiscono o meno la qualità del territorio; significa che, in pratica, la quantizzazione della qualità è definita a posteriori dell'indagine qualitativa o, cosa più auspicabile per la definizione di un metodo di rappresentazione del territorio efficace anche nella sua comunicabilità interdisciplinare, in concomitanza con esso.

4.1. rapporto della linea col territorio storico: "Carta delle Permanenze".

Partiamo dalla considerazione, per quanto banale, che la costruzione di una infrastruttura avviene su una base, sulla terra, sul suolo e questo suolo ne costituisce un primo elemento di determinazione formale.

Nel nostro mestiere prima forma di definizione dello spazio è il suolo: il suolo con i suoi caratteri naturali (l'orografia) e con suoi caratteri divenuti (la topografia storica).

La comprensione della forma di quel suolo costituisce il primo problema che si pone per la sua rielaborazione.

Si tratta di considerare i beni archeologici, paesistici e territoriali, in un'unica visione strategica di sviluppo con la "nuova" infrastruttura, strumento e occasione di riqualificazione per un territorio dalle eccezionali potenzialità turistiche, legate a natura, tempo libero e cultura.

L'obiettivo di ridurre la barriera difficilmente può raggiungersi tramite l'uso generalizzato di intervento o sopraelevazione e conviene dunque andare al cuore del problema. La barriera serve, sostanzialmente, a proteggere sede, mezzo, viaggiatori e passanti e a non rallentare la corsa del treno con attraversamenti pedonali o carrabili.

Uno studio di dettaglio del sedime attuale può verificarne le caratteristiche dal punto di vista orografico, funzionale e insediativo per decidere, in base alle diverse condizioni, di diversificare i tratti distinguendo quelli in cui la barriera esiste già, sul piano orografico, prima ancora che ferroviario, da quelli in cui la sua presenza può essere considerata indolore per le attività che vi si svolgono, da quelli in cui, viceversa, le sue ripercussioni sulla continuità del tessuto insediativo sono estremamente dannose.

La possibilità di interrompere o meno la continuità della barriera dipende dalle caratteristiche del mezzo di trasporto utilizzato

ISOLA D' ISCHIA
GOLFO
DI NAPOLI
CARTA
DEL LITTORALE DI NAPOLI
MDCCXCII

(metrò pesante, leggero o altro) e dunque dalla domanda di spostamento,ovvero dai flussi che percorrono quei tratti nelle ore di punta. Tuttavia nel nostro caso è utile riflettere sulla particolare localizzazione della linea e sulla possibilità di sviluppare per questa tratta costiera, un ragionamento specifico, autonomo dal resto della rete metropolitana, per quanto connesso ad esso.
Si tratta di considerare le caratteristiche di posizione di questa linea rispetto al sistema di incroci con assi di scorrimento e alla quantità ma soprattutto alla qualità della domanda di spostamento, da cui potrebbe derivare una diversificazione e specializzazione della linea.

Tavola delle permanenze storiche, architettoniche
- Particolare nella zona della Reggia di Portici -

Legenda

Ville vesuviane scavi archeologici

verde storico

linea ferroviaria

N

rapporto 1:5000

4.2 Dimensione trasversale della linea: tavola della permeabilità

La prima questione affrontata è la comprensione del rapporto della linea infrastrutturale con il suolo, e poi con il tracciato viario immediatamente parallelo alla linea ferroviaria.

In un secondo momento si è provveduto a distinguere le condizioni rilevate in pars construens e pars destruens.

Così le condizioni in positivo del rapporto della linea con l'orografia sono state rilevate nei tratti in cui l'infrastruttura si pone in trincea o in viadotto; casi in cui non costituisce barriera indipendentemente dai fattori quantitativi (velocità, frequenza, ecc.) a cui risponde. I casi in negativo sono stati individuati quando la linea si dispone sullo stesso piano del territorio, a raso o in rilevato. In questi casi bisognerà evitare la realizzazione di barriere agendo sulla velocità del mezzo, adeguandola al contesto in cui si inserisce. Quando la linea infrastrutturale si sviluppa in un gradino del suolo il progettista urbano può intervenire a "interrare la linea", cioè si può disporre l'avanzamento oltre i binari del terrapieno, ogni volta che il rapporto tra binari e territorio storico lo consente, cioè nelle aree in cui la ferrovia si trova sottoposta al terreno in misura significativa.

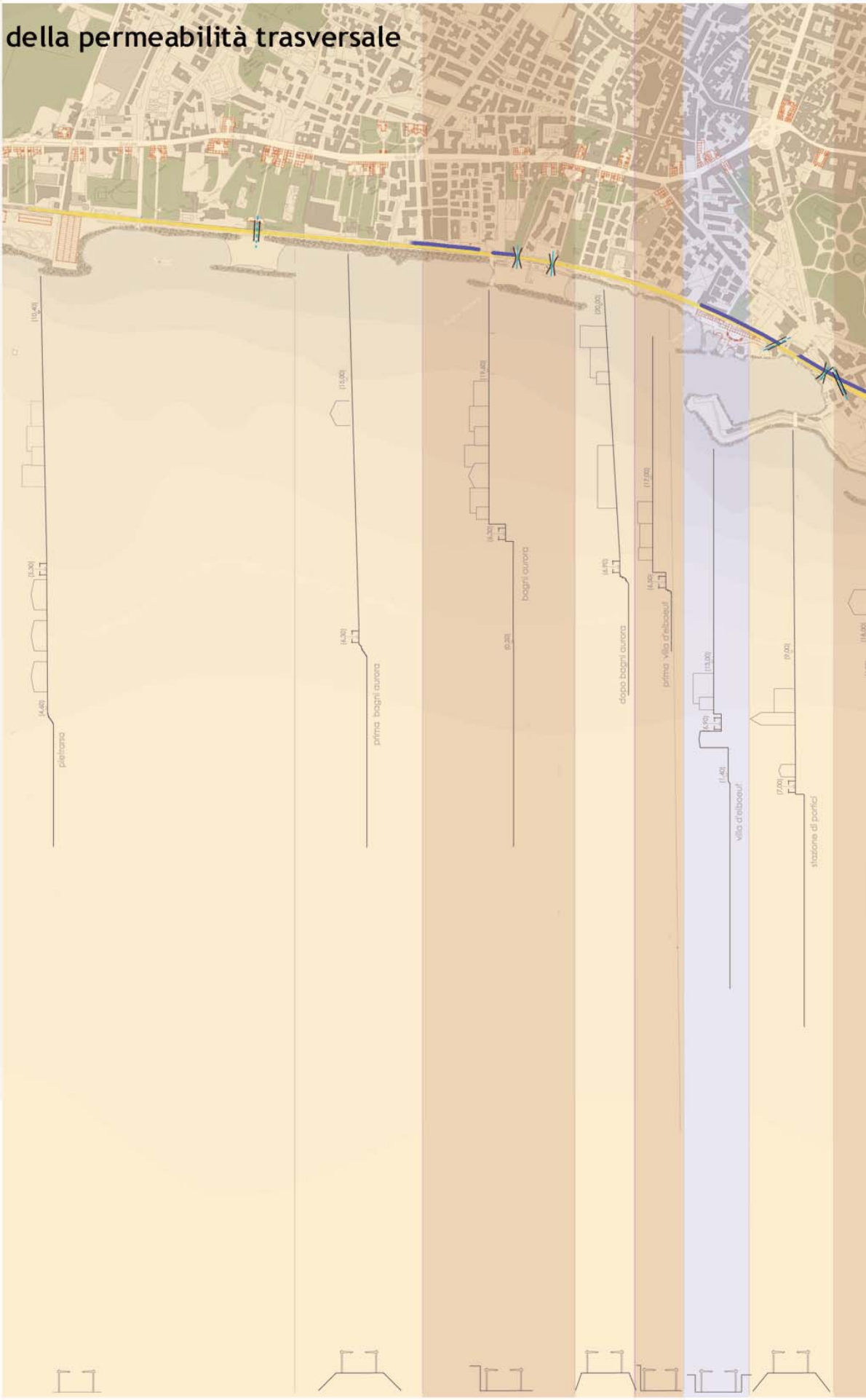
Si è provveduto poi a rilevare le strade pubbliche immediatamente parallele alla linea e le loro relazioni con gli attraversamenti. In questo caso la condizione in positivo è legata alla presenza delle stesse, mentre l'assenza costituisce la condizione negativa.

Si è qui sperimentato un modo per monitorare l'effetto barriera che la linea ha finito con l'avere tra terra e mare, su quella porzione di suolo che si è venuta saturando tra la barriera e l'arteria stradale dell'antica Via Regia delle Calabrie, cercando di offrire uno strumento per l'individuare i punti capaci di porsi come elementi portanti della riqualificazione della linea ferroviaria e del suo rapporto con il territorio.

Lo studio di dettaglio del sedime attuale ha permesso di verificare i casi in cui la barriera esiste già, sul piano orografico, prima ancora che su quello ferroviario, da quelli in cui la sua presenza può essere considerata indolore per le attività che vi si svolgono, e da quelli in cui, viceversa, le sue ripercussioni sulla continuità del tessuto insediativo sono estremamente dannose.

- *Pars construens*: infrastruttura in trincea o in viadotto.
- *Pars destruens*: infrastruttura a raso, in rialzato e in un salto di quota.
- Tracciato viario parallelo alla linea infrastrutturale.
- Tracciato viario perpendicolare alla linea infrastrutturale.

Tavola della permeabilità trasversale



Legenda

linea ferroviaria

viadotto, trincea

salto di quota

raso, rilevato

sovrapposto all'infrastruttura

in quota con l'infrastruttura

sottoposto all'infrastruttura

N

rapporto 1:7000

prima dell'enea
enea
prima della concaria
concaria
prima della favorita
favorita
prima scogli della scala
scogli della scala

Tavola della permeabilità trasversale

Legenda

linea ferroviaria

viadotto, trincea

salto di quota

raso, rilevato

sovrapposto all'infrastruttura

in quota con l'infrastruttura

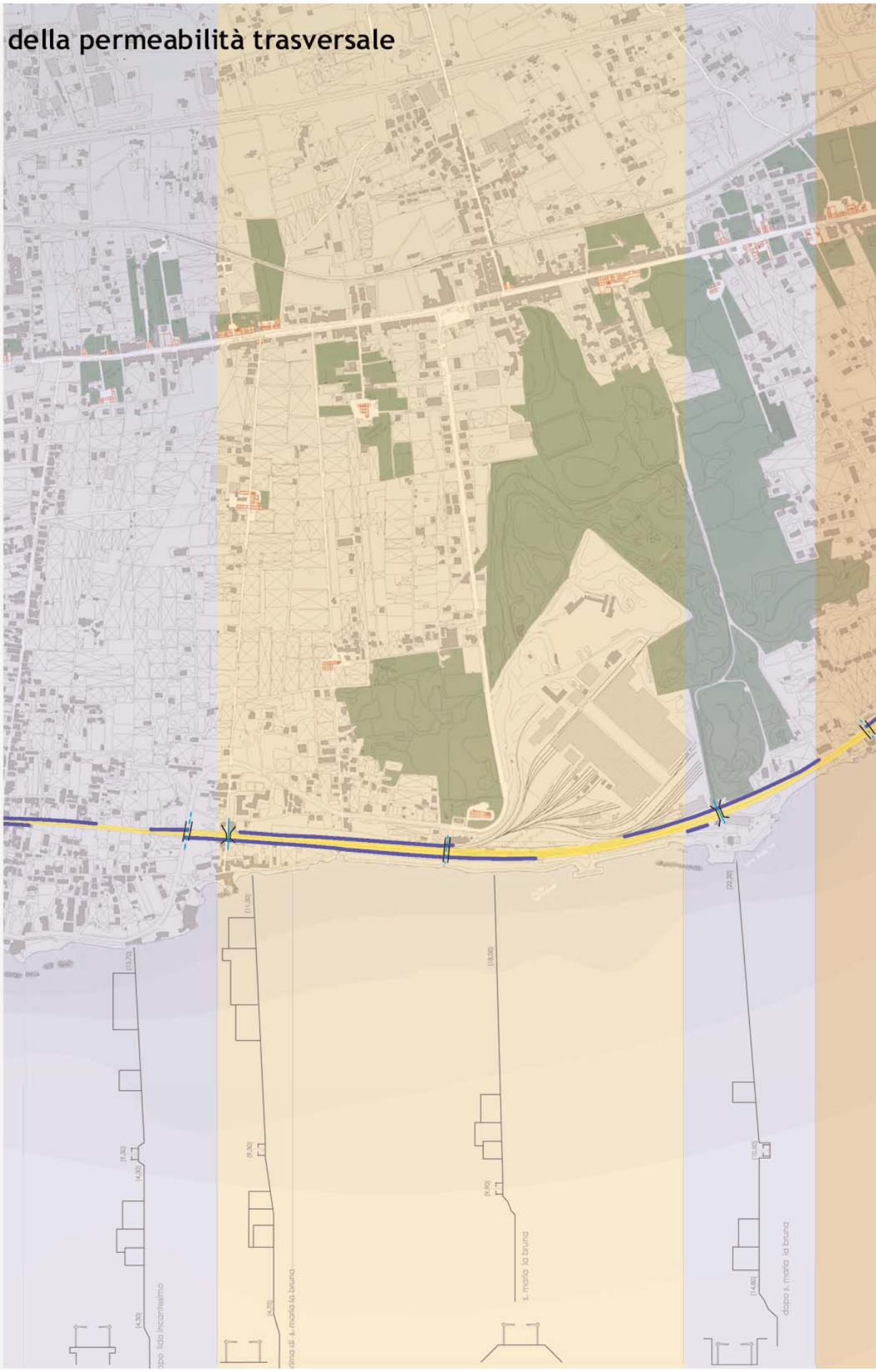
sottoposto all'infrastruttura

N

rapporto 1:7000

dopo cimitero di torre del greco
S. Vito
lido incantesimo

Tavola della permeabilità trasversale



Legenda

linea ferroviaria

viadotto, trincea

salto di quota

raso, rilevato

sovrapposto all'infrastruttura

in quota con l'infrastruttura

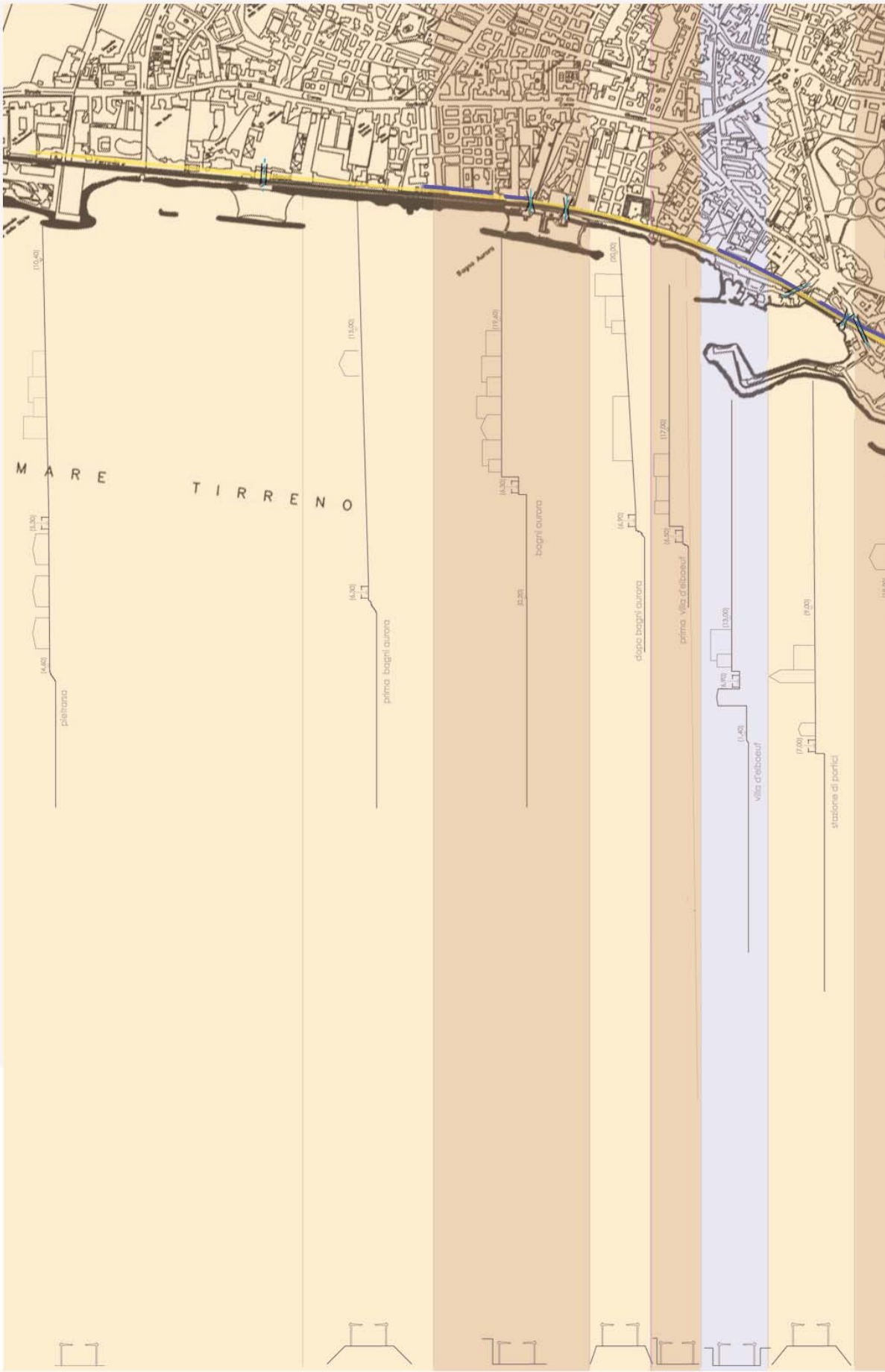
sottoposto all'infrastruttura

N

rapporto 1:7000

prima del lido azzurro
lido azzurro
prima di torre annunziata città
torre annunziata città

Tavola della permeabilità trasversale



Legenda

linea ferroviaria

viadotto, trincea

salto di quota

raso, rilevato

sovrapposto all'infrastruttura

in quota con l'infrastruttura

sottoposto all'infrastruttura

N

rapporto 1:7000

PARCO
PARCO INFERIORE
MARE TIRRENO
prima dell'eneo
eneo
prima delle concerie
concerie
prima della favorita
favorita
prima scogli della scala
scogli della scala

Generale

P. Fanfani, G. Rigatini, *Vocabolario della lingua italiana parlata*, Firenze 1876.
AA. W., *Dizionario Enciclopedico di Architettura e Urbanistica (DEAU)*, diretto da P. Portoghesi, Istituto Editoriale Romano, Roma 1968.
Dizionario Enciclopedico Rizzoli Larousse, Editore Rizzoli, Milano 1975.
AA. W., *Enciclopedia Einaudi*, Torino 1980.
G. Devoto, G. C. Oli, *Nuovo vocabolario illustrato della lingua italiana*, Le Monnier, Firenze 1987.
Dizionario Enciclopedico La piccola Treccani, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Firenze 1995.
G. Devoto, G. Oli, *Vocabolario illustrato della lingua italiana*, Le Monnier, Firenze 1995.
F. Palazzi, *Dizionario della Lingua Italiana*, Editore Ceschina, Milano 1996.
AA W., *Enciclopedia La Piccola Treccani*, Roma 1997.
DISC Dizionario Italiano Sabatini Coletti, Giunti Gruppo Editoriale, Firenze 1997.
M. Cortellazzo e P. Zolli, *DELI, Dizionario Etimologico della Lingua Italiana*, seconda edizione in volume unico a cura di M. Cortellazzo e M. A. Cortellazzo,
Editore Zanichelli, Bologna 1999.
G. Devoto, *Avviamento alla Etimologia Italiana*, Editore Arnaldo Mondadori, Milano 1999.
Enciclopedia Universale Garzanti, Milano 2004.

Città e architettura della città

L. Piccinato, *Urbanistica Medioevale*, Firenze 1943.
L. Mumford, *La cultura delle città*, Edizioni di Comunità, Milano1954.
L. Mumford, *La città nella storia*, 1961
G. Grassi, La *costruzione logica dell'architettura*, Marsilio Editori, Padova 1967.
G. Grassi, "Analisi e progetto", in "*L'analisi urbana e la progettazione architettonica*", Milano 1969
A. Rossi, "I caratteri urbani delle città venete", in *La città di Padova*, Officina, Roma 1970.
C. Cattaneo, *La città come principio*, a cura di M. Brusantin, Marsilio, Venezia 1972.
H. Focillon, *Vita delle forme*, Torino 1972 e 1987. (Titolo originale: *Vie des formes*, Paris 1943). R. Assunto, *Il paesaggio e l'estetica*, Giannini, Napoli 1973.
G. Grassi, *L'Architettura come mestiere de altri scritti*, Franco Angeli, Milano 1974.
C. Aymonino, *Il significato delle città*, Laterza, Bari 1975.
G. Samonà, *L'Unità architettura e urbanistica*, Franco Angeli , Milano 1978.
A. Monestiroli, *L'Architettura della realtà*, Clup, Milano 1979.
A. Renna, "La costruzione della città e della campagna", in AA.W, *Costruzione e progetto, la Valle del Belice*, Clup, Milano 1979.
R. Assunto, "Paesaggio, ambiente, territorio: un tentativo di precisazione concettuale", in *Rassegna di architettura e urbanistica* n. 47-48, Milano 1980.
A. Renna, "Costruire e abitare", in *L'illusione e i cristalli. Immagini di architettura per una terra di pro-*

vincia, Clear, Roma 1980.
L. Hilberseimer, *Groszstadt architecture*, Clean, Napoli 1981.
A. Rossi, *Scritti scelti sull'architettura e la città 1956 - 1972*, Clup, Milano (IV ristampa)1982.
G. Samonà, *L'urbanistica e l'avvenire della città*, Laterza, Bari 1985.
V. Gregotti, *Questioni di Architettura*, Einaudi, Torino 1986.
C. Sitte, *L'arte di costruire le città*, Jaca book, Milano 1988.
C. Martì Arìs, *Le variazioni dell'identità*, Milano 1990.
V. Pezza, *Lanciano: questioni di analisi e progetto per la pietrosa*, Edizioni Sala, Pescara 1992.
V. Pezza, *Voci per un lessico della costruzione urbana, Napoli*, in S. Bisogni, G. Polesello, *Architettura del limite*, Clean Napoli 1993.
F. Spirito, *I Termini del progetto urbano*, Officina edizioni, Roma 1993.
M. Galbiati, P. Pozzi, R. Signorini (a cura di), *Fotografia e paesaggio. La rappresentazione fotografica del territorio*, Milano 1996.
G. Grassi, *I progetti, le opere e gli scritti*, Electa, Milano 1996.
A. Monestiroli, *Temi Urbani*, Unicopli, Milano 1997.
S. Bisogni, *Periferie*, Clean, Napoli 1998.
AA. W., *Sul crocevia della territorialità urbana-I futuri della città, tesi a confronto*, Milano 1999.
F. Mazzino (a cura di), *Paesaggio & architettura*, atti della giornata di studio, Genova 2000.
G. Grassi, *Scritti scelti 1965-1999*, Franco Angeli Milano, II edizione 2001.
A. Rossi, *Architettura della città*, Città Studi Edizioni, Torino V ristampa 2002.
R. Bonincalzi, *Progetti per Pavia*, Libreria Clup, Milano 2003
Le Corbusier, *Scritti*, Einaudi Editore, Torino 2003.
AA. W., *Città-natura: architettura, archeologia, paesaggio*, allegato a Siti n. 4,La Stamperia Liantonio, Matera 2005.
C. Aymonino, *Origine e sviluppo della città moderna*, Marsilio.
A. Rossi, *Architetture* vol. 3, Electa editrice, Milano.

Studi di geografia umana, urbana e rurale

P. V. De La Blanche, *Principes de géographie humaine*, Librairie Armand Collin, Paris, 1922.
G. Pagano, *Architettura rurale italiana*, in Quaderni della Triennale, Milano 1936.
H. Pirenne, *Les villes et les institutions urbaines,* vol. II, Librairie Felix Alcan, Paris et office de publicité, Bruxelles IV ed. 1939.
G. Doyon e R. Hubrecht, *L'Architecture rurale et bourgeoise en France*, Paris 1942.
H. Bernoulli, *La città e il suolo urbano*, A. Vallardi editore, Milano 1951.
A. Demangeon, *Problème de Géographie humaine*, Librairie Armand Collin, Paris 1952.
G. Chabot, *Les villes. Aperçu de géographie humaine*, Librairie Armand Collin, Paris I ed. 1948, III ed. 1958.
C. Cattaneo, *Scritti storici e geografici*, 4 voll., F. Le Monnier editore, Firenze 1957.

E. SERENI, "Note per una storia del paesaggio agrario emiliano", in *Le campagne emiliane nell'epoca moderna*, a cura di R. ZANGHERI, Milano 1957.
M. POËTE, *Introduzione all'urbanistica. La città antica*, G. Einaudi Editore, Torino 1958. (Titolo originale: *Introductions à l'urbanisme*, Paris 1929).
P. LAVEDAN, *Géographie des villes*, Librairie Gallimard, Paris1936, II ed. riv. 1959.
P. LAVEDAN, *Les villes françaises*, edition Vincent Freal Cie, Paris 1960.
C. LÉVI-STRAUSS, *Tristi topici*, Milano 1960 (Titolo originale: *Tristes tropiques,* Paris 1955).
S. MURATORI, *Studi per una operante storia di Venezia*, Roma 1960.
E. SERENI, *Storia del paesaggio agrario*, Laterza editori, Bari 1961.
R.ZANGHERI, *La proprietà terriera e le origini del Risorgimento nel Bolognese*, Bologna 1961.
P. GEORGE, *Précis de Géographie rurale*, Presses Universitaires de France, Paris 1963; ed.it. *Manuale di geografia rurale*, Edizioni di comunità, Milano 1972.
M. MORINI, *Atlante di storia dell'urbanistica*, Editore Ulrico Hoepli, Milano 1963; ristampa 1979.
J. TRICART, *Cours de Géographie humaine*, 2 voll., Centre de documentation universitaire, Paris 1963; ed.it. Corso di Geografia umana, Edizioni Unicopli, Milano 1998.
S. MURATORI, *Civiltà e territorio*, Roma 1967.
M. WEBER, *Storia agraria romana*, Milano 1967. (Titolo originale: *Römische Agrargeschichte*, Stuttgart 1891).
P. GEORGE, *L'action humaine*, Presses Universitaires de France, Paris 1969; ed.it. *L'organizzazione sociale ed economica degli spazi terrestri*, Franco Angeli Editore, Milano 1981.
AA. VV., *La città di Padova*, Officina, Roma 1970.
H. PIRENNE, *La città del Medioevo*, editori Laterza, Bari 1971.
M. BLOCH, *I caratteri originali della storia rurale francese*, Einaudi edizioni, Torino 1973. (Titolo originale: *Les caractères originaux de l'histoire rurale française*, Oslo 1931; Paris 1956 a cura di ROBERT DAUVERGNE sulla base dei testi scritti dall'autore tra il 1931 e il 1944).
M. HEIDDEGER, "Costruire, abitare, pensare", in F. CHOAY, *La città utopie e realtà*, Torino 1973.
E. SERENI, *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari 1973.
G. ROMANO, *Studi sul paesaggio*, Einaudi, Torino 1978
J. TRICART, *L'eco-géographie et l'aménagement du milieu naturel*, Paris 1979; ed. it. *L'eco-Geografia e la pianificazione dell'ambiente naturale*, Franco Angeli 1979.
AA. VV., *Paesaggio: immagine e realtà*, Electa, Milano1981.
AA. VV., "Il paesaggio", in *Storia d'Italia*, annali 5, Einaudi, Torino 1982.
AA.VV., *Misurare la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano. Il caso modenese*, Ed. Panini, Modena 1984.
M. BHOSSARD, E. CONSOLASCIO, A. ROSSI, "*La costruzione del territorio. Uno studio sul Canton Ticino*",Clup, Milano 1986.
L. GAMBI, "La costruzione dei piani paesistici", in *Urbanistica* n 85, 1986.
AA.VV., *L'Emilia in età romana. Ricerche di topografia antica*, Modena 1987.
P. MATVEJEVIC, *Mediterraneo, un nuovo breviario*, GZH Zagabria 1987; ed. it. Garzanti editore,

Milano 1991.
AA. W., *Abruzzo dei Castelli*, Carsa Edizioni, Pescara 1988.
AA. W., *Bastides villes du moyen age, Etudes et Communication*, Editions Milan 1988.
E. MORIN, *Il pensiero ecologico*, trad. it. Hopeful Monster, Firenze 1988.
Il disegno del paesaggio italiano, in Casabella n 575-576 (monografico), Electa, Milano 1991.
A. LANZANI, *Il territorio al plurale. Interpretazioni geografiche e temi di progettazione territoriale in alcuni contesti locali*, Franco Angeli Editore, Milano 1991.
S. ROSSI, *Vigevano e il suo territorio*, Clup Città studi, Milano 1991.
G. MOTTA, *La costruzione del territorio*, Dipartimento di Progettazione dell'Architettura, Politecnico di Milano 1992.
G. DEMATTEIS, "Geo-grafie", in *Disegnare le periferie. Il progetto del limite* a cura di C. GIAMMARCO e A.ISOLA, Nis editrice, Roma 1993.
J. RITTER, *Paesaggio. Uomo e natura nell'età moderna*, Milano 1994 (Titolo originale: *Landschaft. Zur Funktion des Äestetischen in der modernen Gesellschaft*, Münster, 1963).
S. BOERI, A. LANZANI, E. MARINI, *Il territorio che cambia. Ambiente, paesaggi e immagini della regione milanese*, Milano 1995.
AA. W., *La forma del territorio*, in Edilizia Moderna (monografico) n. 87-88, Milano 1996.
A. DE ROSSI, L. MAMINO, D. REGIS, *Le terre alte- architetture luoghi paesaggi delle Alpi sud occidentali*, Edizioni L'Arciere Blu, Cuneo 1998.
AA. W., *Abitare le Alpi*, a cura di A. De Rossi, Clut, Torino 1998.
AA. W., *Linee nel paesaggio. Esplorazioni nei territori delle trasformazioni*, UTET Libreria srl, Torino 1999.
M. SAVINI, *La fondazione architettonica della campagna – uno studio sulla pianura bolognese*, L'Artiere Edizionitalia, Bologna 1999.
G. BATESON, *Verso un'ecologia della mente*, Adelphi, Milano 2000.
F. BRAUDEL, *Il Mediterraneo*, Gruppo Editoriale Fabbri, Bompiani, Milano XII ed. 2000.
G. GRASSI, "Rurale e urbano in architettura", in *Scritti scelti 1965-1999*, Franco Angeli editore, Milano 2000.

Cartografia a Napoli e Real Officio Topografico

V. VALERIO, *Atlanti Napoletani del XIX secolo (1806-1860)* , Napoli 1980.
G. ALISIO E V.VALERIO, *Cartografia Napoletana dal 1781 al 1889*, Prismi, Napoli 1983.
G. PANE, V. VALERIO, *La città di Napoli – Tra Vedutismo e Cartografia, piante e vedute dal XV al XIX secolo*, Grimaldi & C.Editori, Napoli 1987.
V. VALERIO, *Mercato e cultura nella produzione di atlanti in Italia tra il XVIII ed il XIX secolo*, L'Universo,LXX (1990).
V. VALERIO, "Atlanti italiani dall'invenzione della stampa all'affermazione della litografia", in *La cartografia italiana*, Barcellona 1993.
V. VALERIO, *Società Uomini e Istituzioni Cartografiche nel Mezzogiorno d'Italia*, Firenze 1993.

F. Russo, *La Difesa Costiera Del Regno Di Sicilia* dal XVI al XIX secolo, Tomo I e II, Ufficio Storico Stato Maggiore Dell'Esercito, Roma 1994.
AA.VV., *Villa Campolieto, Villa Ruggiero, Villa Favorita – il Restauro*, Ente per le Ville Vesuviane, Batoli 1995.
E. Bellocci e V. Valerio, *Piante e vedute di Napoli dal 1486 al 1599*, Electa Napoli 1998.
V. Valerio, *Piante e vedute di Napoli dal 1486 al 1599. All'origine dell'iconografia urbana europea*, Electa, Napoli 1998.
V. Valerio, *Atlanti Italiani dal XV al XVII secolo*, L'Universo LXXIX (1999).
V. Valerio, *Disegnatori, incisori e litografi nell'Officio Topografico di Napoli (1781-1879)*, Napoli 2002.
V. Valerio, *Il racconto di Napoli. Il disegno della città e dei suoi quartieri*, Napoli 2002.
V. Valerio, *Nel segno di Giraud. Amicizie e intrighi nella Napoli del diciottesimo secolo*, Napoli 2003.

Costa Vesuviana

L. Savarese, *Un'alternativa urbana per Napoli. L'area orientale*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli 1983.
A. Gamboni e P. Neri, *Napoli-Portici, la prima ferrovia d'Italia 1839*, Fausto Fiorentino ed. Napoli, 1987.
M. Rosi, *La fascia costiera della Campania*, Gianni Editore, Napoli 1999.
AA.VV., *L'acqua dagli alvei alle paludi*, Quaderni Vesuviani, gennaio 2002.
AA.VV., *Le Sfide della Città sotto il Vesuvio*, abstract del Piano Strategico "Costa del Vesuvio", presentato in occasione della manifestazione "i luoghi del divenire", promossa da TESS S.p.A. e Miglio d'Oro S.c.p.A., Napoli 21 giugno 2002.
AA.VV., *Il Miglio d'Oro* ,collana Monumenti e Miti della Campania Felix, Il Mattino, Napoli 2000.
V. Pezza, *La Costa Orientale di Napoli, il progetto e la costruzione del disegno urbano*, Electa Napoli, 2002.

Infrastruttura contemporanea

D. Rea, *Come che sia ci trasportiamo*, Società Editrice Napoletana, Napoli 1987.
Infrastrutture, Casabella n 553/554, anno LIII Gennaio – Febbraio 1989.
Ogliari F., Paci U., *La Circumvesuviana 1890 1990– 100 anni di storia, 144 chilometri di tecnologia*, Mazzotta Milano 1990.
Il disegno del paesaggio italiano, Casabella n 575/576, anno LV Gennaio - Febbraio 1991.
AA.VV., *Mobilità e Luogo*, Bollettino Informativo del dipartimento di configurazione e attuazione dell'architettura, anno VII n.°13, gennaio 1993.
Salvadeo P. (a cura di), *Paesaggi di architettura: infrastrutture, territorio e progetto*, SKIRA Editore Milano1996.
Città globali-Planning, disturbi, architettura-Infrastrutture, in Lotus International (monografico) n.110,

Mondatori, Milano 2001.
L. LANINI, *L'elogio della velocità. Infrastrutture, architettura, Paesaggio nell'età dell'automobile*, Edizioni Scientifiche italiane, Napoli 2001.
FERRARINI A., *Stazioni*, Electa, Milano 2004.
GODOLI E., *Architettura Ferroviaria in Italia ottocento*, Dario Flaccovio Editore, Palermo 2004.
GODOLI E., *Architettura Ferroviaria in Italia novecento*, Dario Flaccovio Editore, Palermo 2004.
F. VIOLA, *Ferrovie in città. Luoghi e architetture nel progetto urbano*, Officina edizioni, Roma 2004.
AA. VV., *Paesaggi delle infrastrutture*, a cura di S. MAFFIOLETTI, Quaderni IUAV 38, Il Poligrafo editrice, Padova 2005.
CHANT C., *Storia delle Ferrovie*