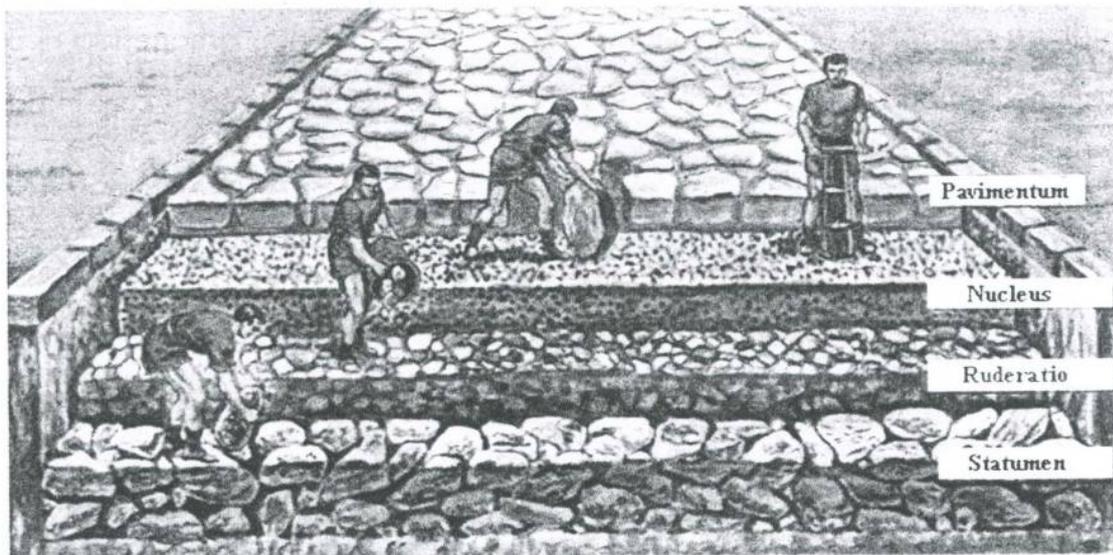




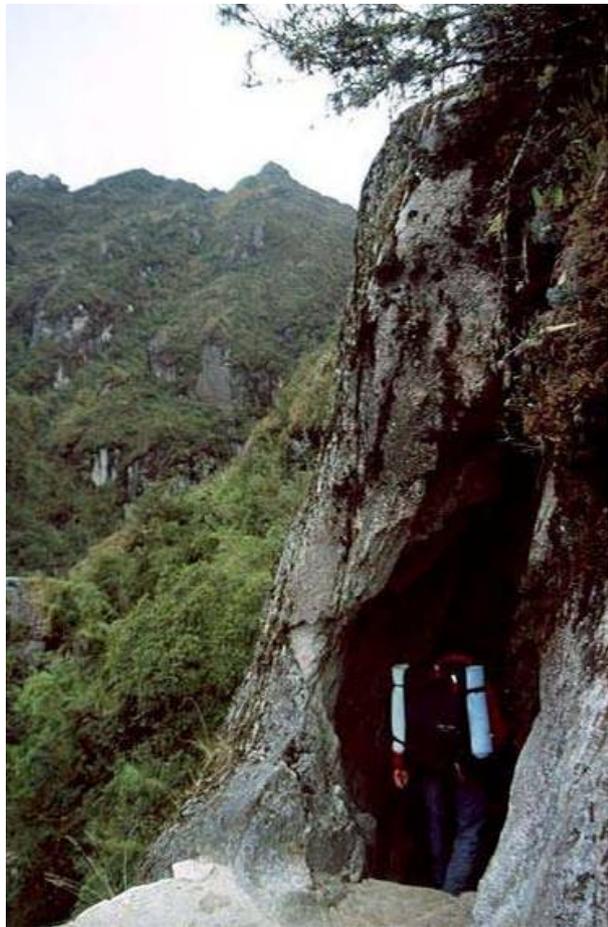
Figura 1.1
Scorcio di una
antica strada
romana



- statumen, massicciata spessa almeno 30 cm composta da grossi blocchi;
- rudertio, strato di spessore almeno pari a quello della massicciata di base, costituito da ciottoli di medie dimensioni uniti a calce;
- nucleus, ghiaia mista ad argilla, livellata per mezzo di enormi cilindri;
- pavimentum o summa crusta o summum dorsum, manto stradale vero e proprio realizzato in selce (silex o lapis durus, pietra basaltica di eccezionale durezza e praticamente indistruttibile), costituito da blocchi di pietra spianati ed accostati (da ciò l'origine del termine "strada" che deriva dal latino "via strata", ovvero, "via lastricata").







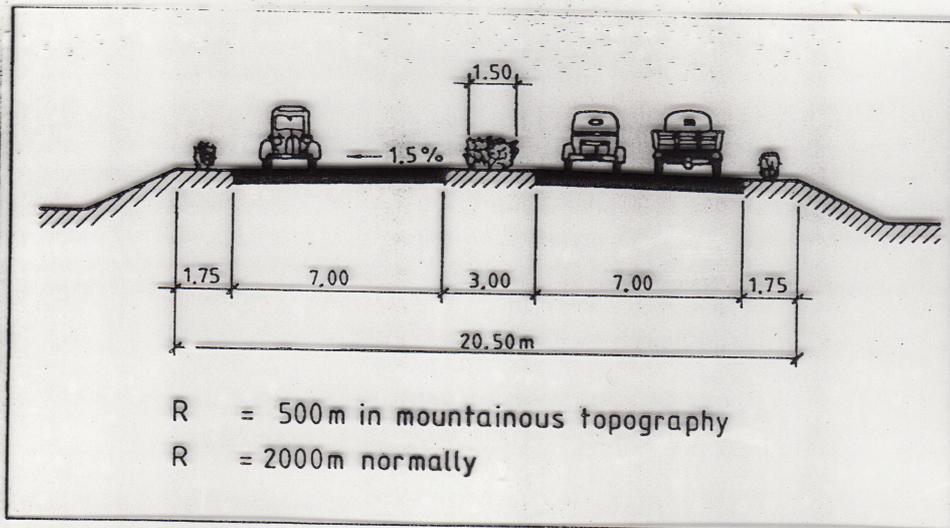


FIGURE 5.37 HAFRABA cross section.²¹⁵

Nel 1926
 l'Associazione
 Tedesca
 HAFRABA
 pianificò una
 freeway che
 avrebbe dovuto
 connettere
 Amburgo con
 Basilea. Questa
 freeway era stata
 progettata con una
 larghezza di 20.50
 m e un raggio
 minimo di 500 m
 nelle zone
 topograficamente
 vincolate e 2000 m
 negli altri casi.



FIGURE 5.16 Excavation of a plank path in northern Germany.³⁷³

Per attraversare le paludi i romani hanno costruito le carreggiate regolari assi stradali disposte su diversi strati di fascine. Sono stati ritrovati esempi di tale costruzione in Germania.

Dal 1816, esiste in Germania un manuale per l'ingegneria stradale, Istruzioni per la Costruzione, Manutenzione e Riparazione di strade". La strada deve avere, se possibile, 2 corsie pavimentate in pietra per il traffico nelle opposte direzioni e una così detta Summer Way costituita da ghiaia compattata.

Generalmente la larghezza della sezione è di 12,6 metri. Su entrambi i lati sono presenti banchine con alberi e adiacenti cunette.

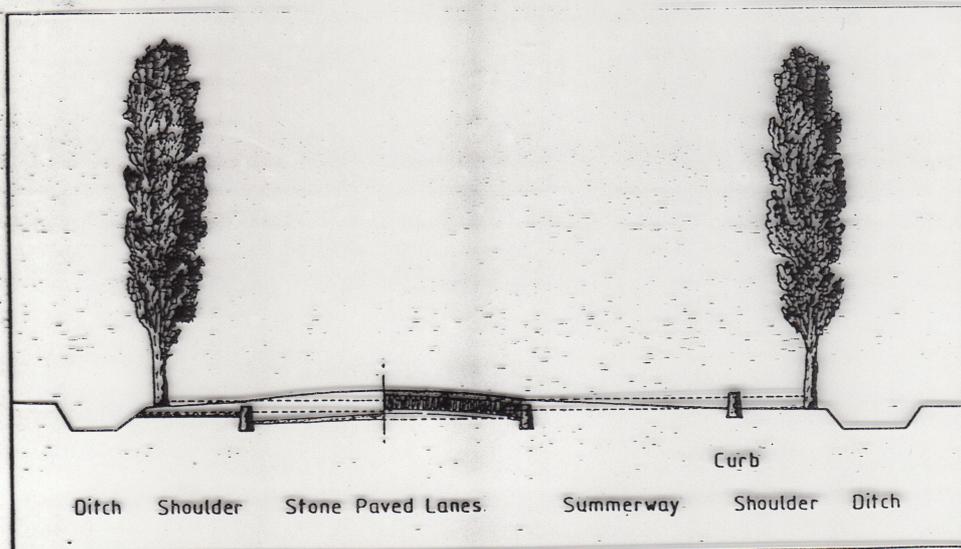
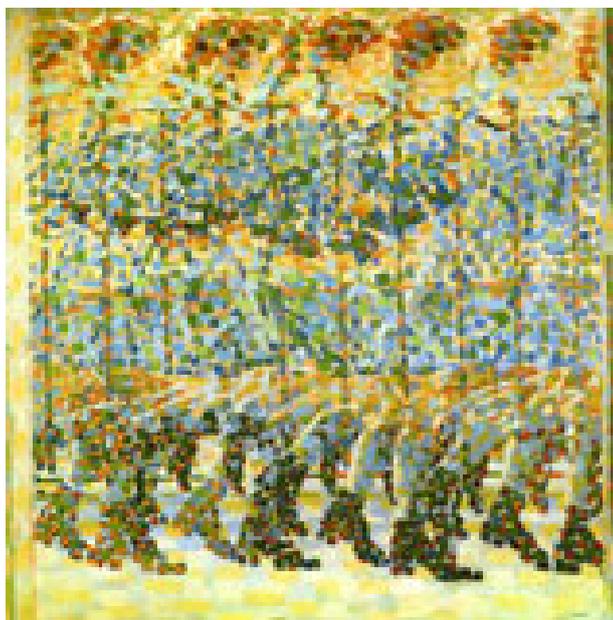


FIGURE 5.27 Cross section of a typical German avenue (chaussee).⁶⁰



Giacomo Balla – *Bambina che corre sul balcone* e *Velocità astratta*



Giacomo Balla
Velocità astratta l'auto è passata



Umberto Boccioni
Forme nello spazio

I futuristi e la tecnomania

... mentre ascoltavamo le preghiere senza forza del vecchio canale e lo scricchiolare delle ossa dei palazzi morenti, ..., sentimmo ad un tratto sotto le finestre i ruggiti di auto affamate... sfrecciammo via ...

... impavidi dettiamo i nostri primi voleri a tutti gli uomini viventi della terra...

... dichiariamo che la magnificenza del mondo si è arricchita di una nuova bellezza:

la bellezza della velocità

... un'auto urlante che sembra viaggiare sulle pallottole di una mitragliatrice, è più bella della Nike di Samotracia...

vogliamo cantare:

- l'uomo che tiene il volante, il cui asse ideale attraversa la terra, che sfreccia a sua volta lungo il suo corso;
- l'amore per il pericolo, la confidenza con l'energia e la temerarietà;
- il nuovo senso meccanico dell'uomo moltiplicato dalla macchina;
- la fusione dell'istinto con l'efficienza del motore e le forze ammaestrate;
- ribrezzo davanti alla linea curva, alla spirale e al tornante;
- amore per la linea retta e il tunnel;
- assuefazione alle vedute accorciate e alle sintesi ottiche che vengono create dalla velocità delle auto e dei treni, che osservano dall'alto città e paesaggi;
- disgusto dinanzi alla lentezza, alla pedanteria, alle analisi e alle spiegazioni dettagliate
- la bellezza esiste ancora solo nella lotta. Un'opera senza un carattere aggressivo non può essere un capolavoro
- incendiate gli scaffali delle biblioteche! ... deviate il corso dei canali, per inondare i musei!

Dall'abitazione-macchina alla città-macchina

Walter Gropius

cercava “una nuova unità fra arte e tecnica”
e fece adattare la forma alla funzione



« la forma segue la funzione »

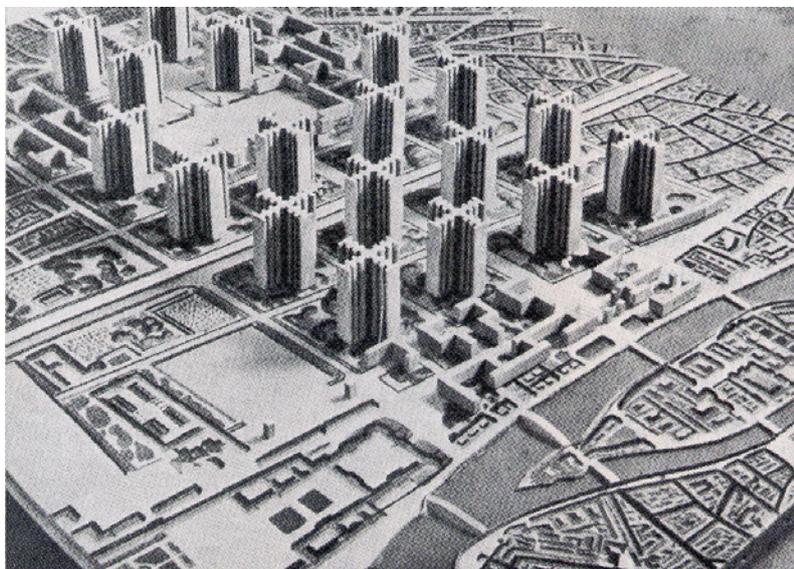
le funzioni dovevano essere poste alla base delle forme del mondo moderno

Le Corbusier

la visione della città viene ridotta totalmente all'espressione spaziale
delle sue funzioni

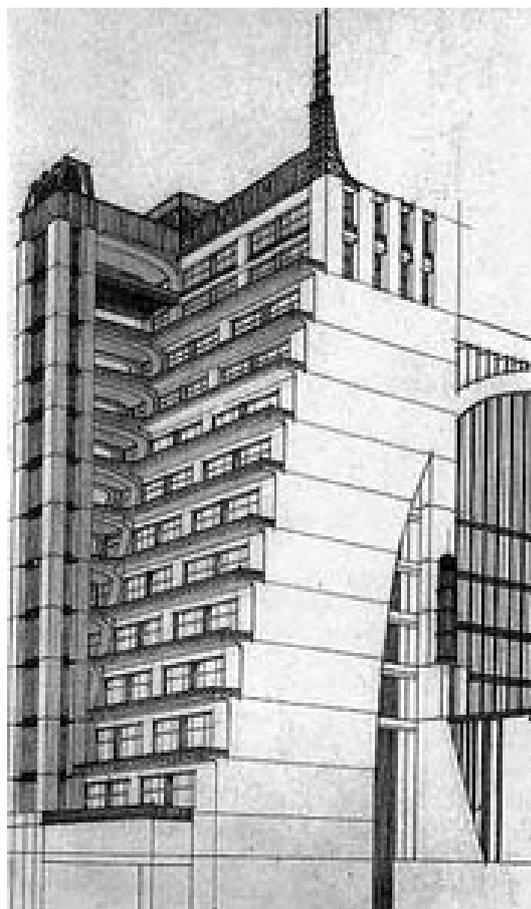
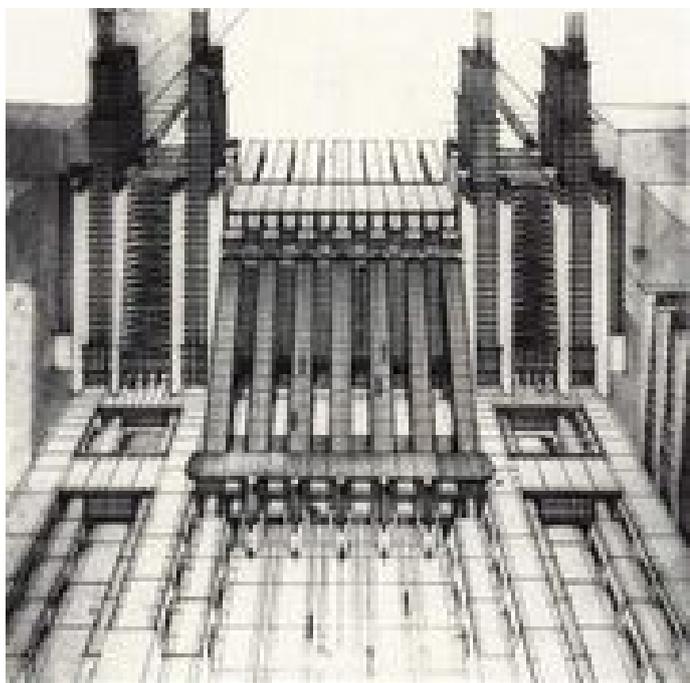
« In nome del piroscafo, dell'aereo e dell'automobile abbiamo innalzato la
nostra voce in favore della salute, della logica, dell'audacia, dell'armonia e
della perfezione! »

(Le Corbusier, Sguardo su un'architettura)

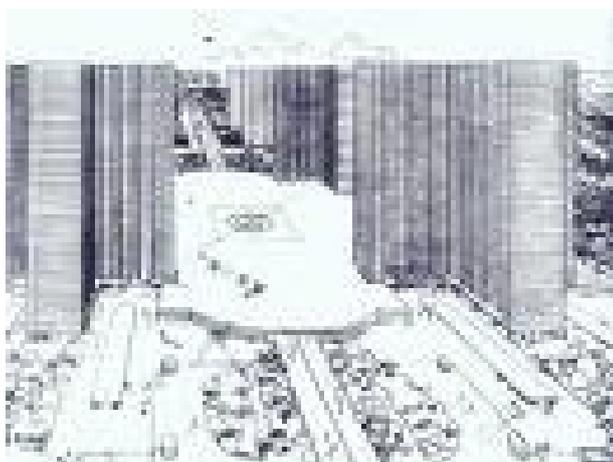


(Le Corbusier: **Plan Voisin 1925**)

La visione dell'ordine moderno sulla cartina della città di Parigi



Antonio Sant'Elia – *La città nuova* e vista architettura



Le Corbusier – *La città nuova* e vista architettura

La fuga nelle “new-towns”

Carta di Atene (1933):

per ogni domanda esiste una e una sola risposta giusta. Nelle tesi sul traffico, viene data un'importanza cruciale alla separazione dei diversi tipi di traffico.

assioma 81: « bisogna classificare i diversi mezzi di trasporto e costruire per ogni tipo una corsia che sia adattata alla natura del mezzo di trasporto utilizzato. Il traffico regolato in questo modo diventa una funzione ordinata che non usa violenza alla struttura dell'abitazione o dei posti di lavoro ».

Il destino della maggior parte dei **grandi progetti di città** fu segnato a causa della loro **incapacità a entrare in dialogo con le strutture urbanistiche esistenti**. La negazione totale del “vecchio disordine” non poté affermarsi nelle città esistenti. Il pensiero funzionale riuscì a **realizzarsi soltanto localmente**.



Per questo era logico che acquistasse importanza il pensiero di **fondare nuove città**, che permettessero di realizzare, almeno al loro interno, l'ordine funzionale.

« Da qualche parte in Svizzera, dove oggi non c'è ancora alcuna casa o dove c'è soltanto un fienile, ma nessun centro abitato che dia l'impressione errata che in quel luogo sia già successo qualcosa dal punto di vista urbanistico, da qualche parte in una valle non troppo stretta, da qualche parte, in ogni modo, dove non esistano luoghi sacri storici e, se possibile, neanche ghiacciai, da qualche parte nel nostro amato paese della libertà conficchiamo quattro paletti che segnino una superficie di tre o quattro chilometri quadrati e costruiamo finalmente la città di cui lo svizzero ha bisogno per poter sentirsi a suo agio in questo secolo. Seriamente. Fondiamo una città! ».

Lucius Burckhardt, Max Frisch, Markus Kutter (1955)

Via dalla città-macchina: la città organica

Per la pianificazione del traffico nel periodo postbellico, divenne un paradigma il concetto di “urbanistica organica”.

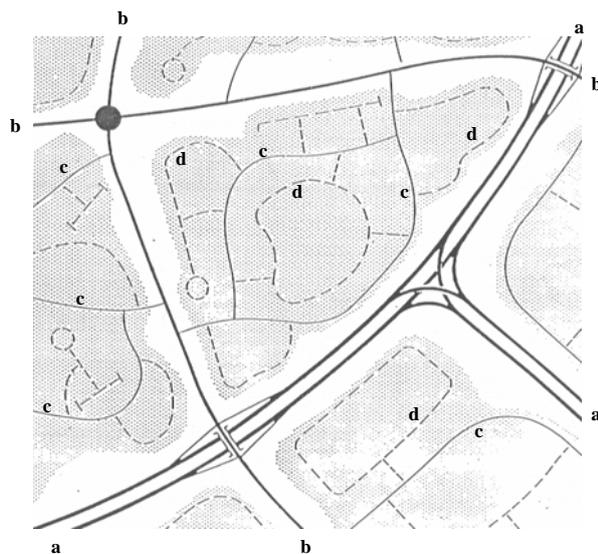


la città viene considerata come un **corpo**

- cellule CELLULE ABITATIVE,
DI LAVORO, ETC.
- sistema di vasi sanguigni STRADE
- circolazione, che libera nel sistema
mantiene in vita il corpo TRAFFICO

Da questo pensiero “organico” nacque una nuova giustificazione plausibile per un **flusso del traffico assolutamente senza ostacoli**. Un’interruzione della libera circolazione nel sistema “sanguigno” o nelle “nervature” della città veniva paragonata ad un “**infarto**” seguito da una morte subitanea.

Il paradigma dell’ “urbanistica organica” ha impresso in maniera indelebile nelle menti dei pianificatori del traffico la separazione funzionale dei diversi tipi di traffico.



La “città organica”

I piani generali del traffico risolvono il problema del traffico senza esaminarlo approfonditamente

Anni '50 e '60:

- il bisogno di strade viene continuamente corretto verso l'alto, sulla base dell'aumento del grado di motorizzazione;
- viene mantenuta la dottrina secondo la quale il problema del traffico, se preso per il verso giusto, è risolvibile.
- per **Leibbrand** (1964) l'**urgenza-traffico** indicava semplicemente la mancanza di superficie stradale, a cui si poteva ovviare “**allargando strade esistenti o creandone di nuove**”.

E' tipico del pensiero funzionalistico il conoscere il modello giusto per risolvere i problemi, senza averli esaminati approfonditamente.



«Una delle soluzioni più perfezionate e ragionate del problema della divisione e dell'incrocio di grandi vie di traffico»

(S. Giedion, Spazio, tempo architettura, 1941).

Si sa cosa è giusto senza neanche guardare il problema da vicino; la fotografia mostra una colonna interminabile di veicoli!

Associazione specialisti svizzeri per le costruzioni stradali (VSS, 1964)

«La sistemazione del 1956 ha portato:

- ✓ ad un allargamento della superficie di scorrimento del traffico;
- ✓ ad una suddivisione per mezzo di isole;
- ✓ i flussi di traffico vengono incanalati;
- ✓ i punti d'incrocio sono fissati chiaramente;
- ✓ spazi d'attesa rendono fluido il traffico;
- ✓ lo svincolo è illuminato e non esistono limitazioni di velocità».

Non viene considerata l'**analisi degli incidenti**, riportata sulla stessa pagina, che indica un **aumento**, dopo la sistemazione, del numero di incidenti con danni alla persone da 2 a 7, e di quelli con soli danni da 3 a 4.

Il funzionalismo (come viene praticato) mette generalmente in evidenza aspetti singoli e prescrive soluzioni generali sotto questo punto di vista, **senza preoccuparsi della realtà.**

Il funzionalismo non è per niente funzionale.

Si riduce spesso a **formalismo** e porta a catastrofi funzionali.

- La pianificazione generale del **traffico zurighese** del 1970 sull'anello di tangenziali attorno alla città ha raggiunto, attraverso progetti successivi, le **8 corsie**.
- I **palazzi "Bellevuehaus" e "Odeon"**, che definivano lo spazio, sono stati **demoliti** e i pedoni si godono la "belle vue" dal grande spazio sotterraneo a loro riservato.

Il disorientamento

inizio degli anni '70

- il "funzionalismo", completamente staccato dalla realtà, non solo aveva **ignorato le contraddizioni**, ma, in realtà, le aveva rese **ancora più profonde**;
- inospitalità, rumore, inquinamento, incidenti divennero il tema delle proteste dei cittadini e gli intellettuali del movimento studentesco del 1968 si rivolsero sempre più verso le scienze empiriche.

Il funzionalismo diviene pluralista e contraddittorio

«I trasporti pubblici sono da promuovere ulteriormente a spese dei mezzi privati di trasporto. Girando le spalle a progetti in grande stile, deve essere curata la sistemazione dei quartieri su scala ridotta. La popolazione deve venir protetta dal rumore, dall'inquinamento e dalle altre immissioni. Bisogna lottare contro le aberrazioni della tecnica».

(Municipio di Zurigo, 15 Novembre 1976)



il cambiamento di rotta assume già forme programmatiche:

- non fu tenuta in considerazione soltanto la funzionalità dei veicoli veloci ma lo spazio nel suo insieme, con tutti i suoi aspetti;
- nacque un nuovo vocabolario che comprende concetti come
 - miglioramento dello spazio confinante con le abitazioni
 - moderazione del traffico
 - integrazione urbanistica delle strade principali
 - sistemazione dello spazio stradale

Questo nuovo pensiero si è diffuso velocemente e corrisponde a molto di ciò che viene considerato tipico del **periodo postmoderno**:

- il funzionalismo non scompare quale principio ma diviene pluralista, complesso e contraddittorio;
- i conflitti non vengono più (apparentemente) risolti ma ridotti ad un minimo accettabile possibilmente da tutte le parti in causa;
- il principio della separazione ha fatto il suo corso. Al suo posto vengono messi in rilievo la mescolanza, la coesistenza, la diversità e la densità urbana;
- persino l'essere umano, la sua mente e il suo comportamento contraddittorio vengono discussi;
«Bisogna porre attenzione a come gli uomini vivono veramente. Identità complesse e contraddittorie (Crosscutting identities) sono oggi più credibili delle fedi monastiche».

(W. Welsch, 1984)

Due scuole di pensiero in conflitto

Nell'attuale pianificazione del traffico coesistono, e in parte si competono:

la vecchia (**funzionalistica**) e la nuova (**pluralistica**) scuola di pensiero.

I temi che caratterizzano **oggi** la pianificazione del traffico sono principalmente:

- l'inquinamento dell'aria,
- l'inquinamento fonico,
- la preferenza per i trasporti pubblici e la loro promozione;
- la sicurezza del traffico,
- la gestione delle colonne.

Le due scuole si **distinguono** nei **metodi di lavoro** e nel **tipo di soluzioni**.



la **nuova scuola** di pensiero

- cerca di **ridurre**, a livello locale, i **conflitti** e le **contraddizioni** presenti, in maniera di **avvicinarsi** il più possibile agli **obiettivi** che si è prefissa.

Per far ciò è necessario un **metodo di lavoro** differenziato e adattato al problema specifico in questione, studiato appositamente per le persone coinvolte e che tenga conto sia dei loro bisogni che dei loro conflitti; inoltre non deve temere la **collaborazione** con gruppi d'interesse, qualunque sia il loro colore.

Nella diversità viene cercato il consenso

la **vecchia scuola** di pensiero

- parte per lo più da misure “**prefabbricate**”;
- il lavoro di pianificazione consiste in primo luogo nel chiarire le condizioni in cui queste misure possano essere realizzate;
- lavora quindi orientata verso le misure e **non verso i problemi** che si presentano di volta in volta. Circonvallazioni, gallerie, coperture di strade, sottopassaggi per pedoni, varianti altamente tecniche comandate a distanza e tracciati separati sono le soluzioni più diffuse.

La **visione ideale** non consiste nella mediazione delle contraddizioni e nel riuscire a vivere in un mondo di per sé contraddittorio, ma nella **rimozione dei problemi** e, in questo modo, nell’ingannare se stessi, illudendosi che ciò sarà sempre possibile.

Di preferenza vengono realizzate grandi opere, che nascono da una logica formale-funzionalistica, senza tener conto seriamente dei loro effetti secondari.

L'uomo e le strade

Alla luce di quanto esposto sulla nuova direzione della pianificazione moderna del traffico, appare evidente che la recente normativa italiana di settore non abbia intrapreso tale strada.



“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”
(D.M. 5-11-2001)

- definiscono innanzitutto i **criteri di progettazione** degli elementi geometrici dell'asse e della piattaforma delle strade urbane ed extraurbane;
- tenendo presente la classificazione delle strade operata dal C.d.S., per ciascuna di esse vengono precisate le **caratteristiche geometriche e funzionali** e vengono individuate le **componenti di traffico ammesse** sulla piattaforma.



- Accettando la definizione di qualità intesa come “grado di rispondenza delle prestazioni ai requisiti che ne hanno portato la realizzazione”
- Riconoscendo che tutti gli utenti della strada hanno l'esigenza di una circolazione non solo sicura ma anche piacevole



È evidente che tali norme **non** consentono di progettare strade di qualità in maniera completa.

- da un lato si è cercato di aumentare le sicurezze dell'automobile con interventi passivi:
 - ABS
 - air-bag
 - barre laterali di rinforzo
 - massicci guard-rail per rendere più sicure circonvallazioni e superstrade,

- dall'altro **non** è ancora iniziata un'efficace campagna per la sicurezza del traffico fra le case, una **sicurezza attiva e preventiva** a favore di **ciclisti, pedoni, ed automobilisti**.

Il problema della sicurezza in **ambito urbano** è oramai diventato una delle questioni di maggior interesse:

- dal punto di vista politico, economico e sociale
per le gravissime conseguenze che derivano dall'incidentalità stradale

- dal punto di vista tecnico e scientifico

non si può più pensare che la risoluzione di questo problema passi solamente attraverso l'imposizione di limiti alla circolazione e alla velocità, applicati indiscriminatamente sul tessuto urbano, con la conseguenza che l'utente si sente "costretto" ad un certo comportamento di guida anche quando le condizioni al contorno sembrano poterne permettere altri.