

Le strade urbane sono spazi pubblici per molte attività e funzioni anche strutture per il movimento, per la sosta e per il rifornimento dei veicoli a motore

La funzione primaria delle strade residenziali è quella di
SERVIRE IL TERRITORIO
da qui sorge
il conflitto tra l'impatto del traffico veicolare e la tranquillità
richiesta da una strada residenziale

“traffico non desiderato”:

- il traffico che usa le strade come scorciatoie o come deviazione;
- il traffico eccessivamente veloce;
- il traffico parassita.

Gli obiettivi fondamentali del controllo e della moderazione del traffico vengono riassunti nei seguenti tre punti:

1. **la sicurezza**, soprattutto nei confronti dei soggetti più deboli (bambini, anziani, disabili, ciclisti);
2. **l'efficienza della circolazione** dei veicoli coerentemente con le condizioni locali e l'obiettivo della sicurezza;
3. **le caratteristiche ambientali**, come l'accessibilità del traffico locale e contemporaneamente la riduzione del traffico non desiderato.

- a) **LIVELLO 1:** misure atte a ridurre la velocità del traffico e diminuire gli effetti di questo a livello locale, in cui i volumi di traffico, i livelli di servizio e la capienza della rete non sono un problema. E' la forma più comunemente conosciuta di moderazione del traffico.
- b) **LIVELLO 2:** misure atte a ridurre la velocità del traffico e diminuire gli effetti di questo su strade trafficate (raccordo secondarie), dove i volumi di traffico, il livello di servizio e la capienza della rete possono essere un problema. Comprende restrizioni di velocità e la riorganizzazione delle strade che attraversano le zone con attività commerciali.
- c) **LIVELLO 3:** consiste in misure su più vasta scala, con l'obiettivo di diminuire i livelli di traffico e gli impatti dello stesso su tutta la città. Questo livello estende il termine moderazione del traffico per includere una vasta gamma di politiche di riduzione e soppressione del traffico. Questa veduta d'insieme lega la moderazione del traffico con la politica urbana dei trasporti e la allontana dai suoi obiettivi originali di gestione del traffico.

si realizzano su strade esistenti, riqualificandole e recuperandole ad un ruolo urbano

Si sta passando da un'attenzione alla soluzione ingegneristica dei problemi della circolazione, con la centralità attribuita all'efficienza e alla specializzazione funzionale delle strade, ad una maggiore attenzione all'integrazione dei diversi modi di trasporto e delle diverse funzioni della strada

Codice della Strada

Le strade sono state classificate nei seguenti tipi:

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

rete principale - esigenze di mobilità della popolazione.

rete locale urbana - funzione preminente di soddisfare le esigenze dei pedoni e della sosta veicolare

isole ambientali- composte esclusivamente da strade locali

Secondo le indicazioni del Codice della Strada, le strade locali destinate alla vivibilità urbana possono avere diversi tipi di regolamentazione, ed esattamente:

- **zone a traffico limitato;**
- **zone residenziali;**
- **zone 30;**
- **isole ambientali.**

uso promiscuo della strada

la principale causa della congestione del traffico urbano e della sua elevata conflittualità

gerarchizzazione della rete viaria attraverso una forte specializzazione del ruolo delle strade

L'immagine di una grande città tecnologica

la rigida classificazione delle strade e i concetti di specializzazione si scontrano con la filosofia che vede nell'uso promiscuo della sede stradale la tecnica migliore per garantire la sicurezza di tutti gli utenti.

Ci si affida alla soluzione dei problemi di traffico in termini di specializzazione. Strade specializzate per ogni categoria di utente

gli interventi di moderazione possono essere attuati facendo riferimento ai poteri attribuiti al Sindaco dell'art. 7 lett. B del Codice della Strada

L'UOMO E LE STRADE URBANE

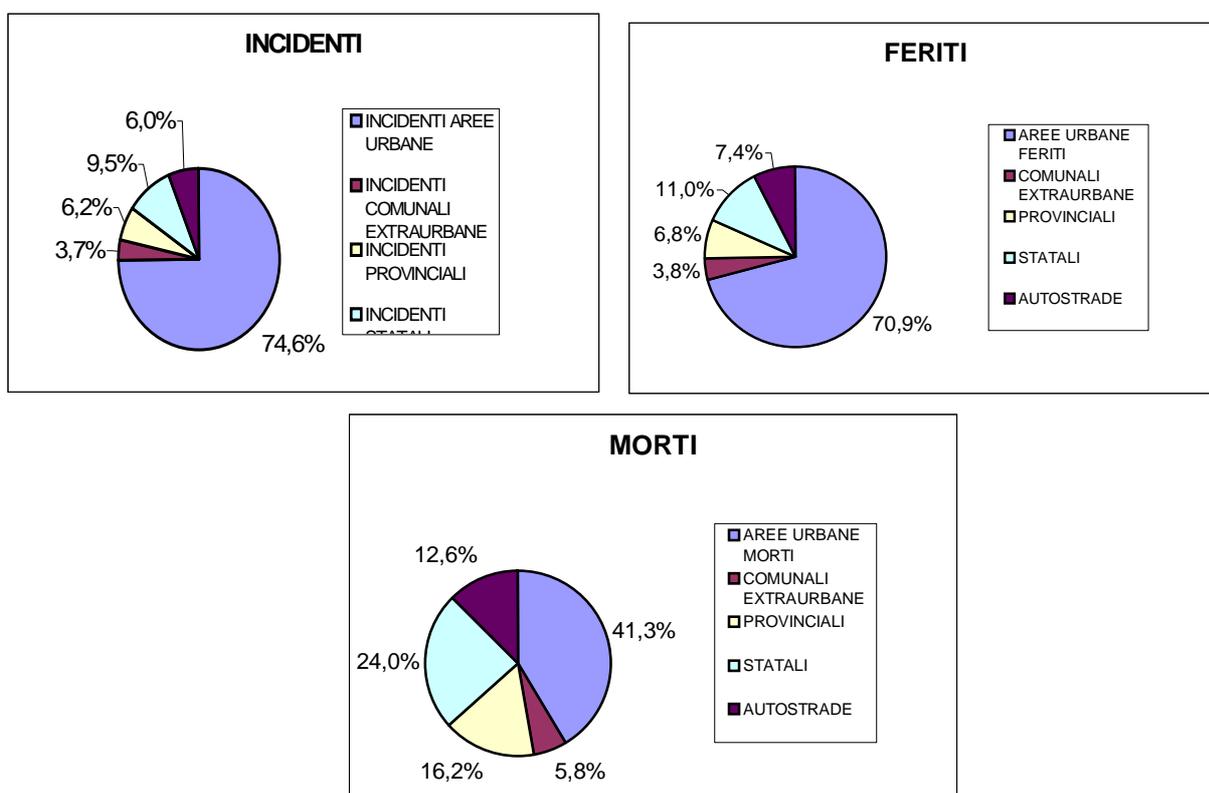
Qualunque veicolo a motore in movimento produce rumore ed è potenzialmente pericoloso

I motori a combustione interna emettono gas di scarico nocivi ed inquinanti

I veicoli parcheggiati occupano spazio e bloccano spesso la visuale.

LA SICUREZZA IN AMBITO URBANO

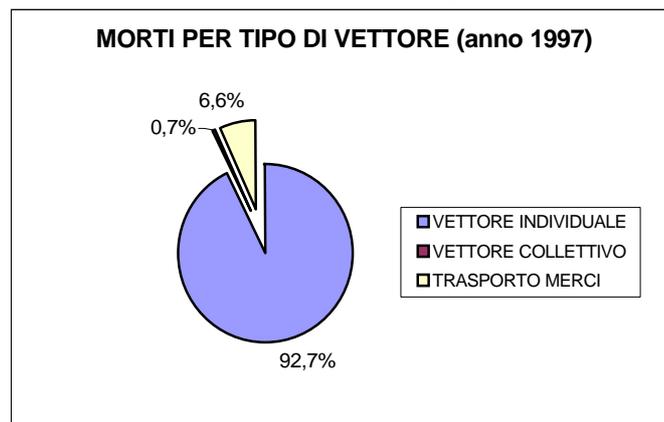
L'INCIDENTALITÀ NELLE AREE URBANE



MIGLIORAMENTO SICUREZZA DELLA CIRCOLAZIONE:

1. VEICOLO
2. UOMO
3. STRADA

IL TRASPORTO INDIVIDUALE E QUELLO COLLETTIVO



rischio di morte su veicolo individuale: 20,7 volte più elevato
rischio di ferimento su vettore individuale: 15,5 volte più elevato

dal punto di vista del soggetto che si sposta:
gli spostamento su mezzo individuale sono 20 volte più pericolosi in termini di rischio di morte e 15 volte più rischiosi in termini di rischio di ferimento.

LE PRINCIPALI CAUSE DEGLI INCIDENTI

- l'eccesso di velocità e l'aumento della distanza di arresto (23,1% dei morti)
- la guida distratta e pericolosa (15% degli incidenti e dei feriti e 14% dei morti)
- la guida contromano (6% di incidenti e feriti e 9,3% dei decessi)
- il mancato rispetto di precedenza/stop (14% degli incidenti e feriti e 5% dei morti)
- il mancato rispetto della distanza di sicurezza (11% degli incidenti, il 12% dei feriti e il 4% dei morti)
- l'attraversamento irregolare dei pedoni (2% degli incidenti e feriti e 4% dei morti). Su questa situazione di rischio influisce la densità del traffico, la larghezza della carreggiata, la posizione dell'attraversamento, l'illuminazione notturna, ma la velocità è il fattore determinante
- l'assunzione di alcool e di sostanze stupefacenti (1,4% di incidenti, feriti e morti) L'assunzione di alcool e stupefacenti non viene rilevata con l'auspicabile sistematicità: questa tipologia potrebbe risultare fortemente sottostimata.

Quota maggiore di morti per incidenti stradali: automobili (65,0%)
In relazione ai volumi di traffico: ciclomotori (11,3%) e motocicli (l'8,3%)
I pedoni deceduti: 13,3%.

Area urbana: 93,1% degli incidenti con pedoni e 76,8% di quelli con esito mortale.

I LIMITI UMANI

- il comportamento umano è inattendibile e gli errori spesso provocano incidenti;
- la tolleranza del corpo umano alla violenza fisica è limitata.

Gli errori umani

Gli errori umani possono provocare incidenti, ma non sono necessariamente la causa

Il comportamento umano è governato dalla conoscenza e dall'abilità, ma anche dall'ambiente: il disegno della strada, il veicolo o le regole di guida influenzano il comportamento dell'utente della strada sia direttamente sia tramite la sua esperienza.

Dietro gli errori ci possono anche essere capacità che vengono limitate:

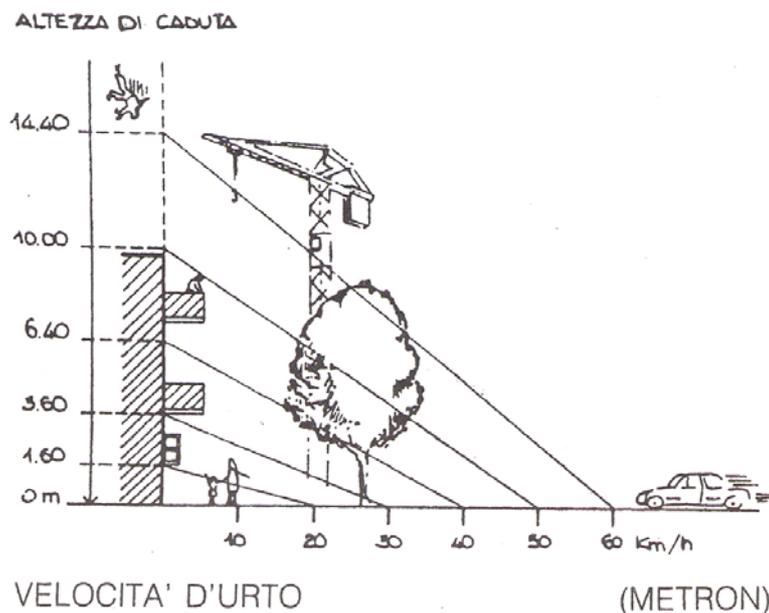
- la visuale nel traffico notturno
- la scoperta di obiettivi nella periferia degli occhi
- la stima della velocità e della distanza

Altre cause degli errori:

- mancanza di controllo
- “comportamento compensativo”

La vulnerabilità del corpo umano

necessario utilizzare la tolleranza del corpo umano come parametro limite



Le principali azioni per ridurre le conseguenze di un incidente sono:

- ✓ ridurre la velocità di collisione;
- ✓ sottoporre il corpo umano alla decelerazione nel tempo più lungo possibile;
- ✓ sottoporre il corpo umano alla decelerazione nella più lunga distanza possibile;
- ✓ distribuire le forze sulle parti più robuste del corpo;
- ✓ trattare le ferite adeguatamente e nel più breve tempo possibile.

PRIME CONCLUSIONI GENERALI

Quattro principi progettuali:

- mettere sullo stesso piano di importanza tutti i modi di trasporto e proteggere gli utenti più vulnerabili come bambini, disabili e anziani;
- garantire la sicurezza stradale in ambito urbano, evitando il traffico di attraversamento dei quartieri, riducendo le velocità all'interno dei quartieri ed evitando aree di parcheggio all'interno di essi utilizzate da non residenti;
- fornire comodi ed efficienti punti di raccolta e consegna delle merci, accessi d'emergenza, servizi di manutenzione e, laddove la densità della popolazione lo richieda, servizi di autobus pubblici o il trasporto semi-privato;
- rivalutare la strada urbana quale luogo di incontro, di gioco, di commercio, migliorando l'estetica generale del quartiere con una adeguata sistemazione paesaggistica delle strade; progettare in modo creativo e con approccio tridimensionale, piuttosto che applicare ciecamente la normativa tecnica.

L'intera problematica urbana è dovuta al fallimento di uno sviluppo basato su programmazioni settoriali (urbanistica, traffico, verde e qualità dello spazio pubblico, qualità dell'abitare) e porta in primo piano nuove culture progettuali e tecniche di intervento definite di "**ecologia urbana**", per l'attenzione alle relazioni che legano tra loro le componenti della vita urbana e l'integrazione tra scienze sociali e del territorio.

I costi della città "adattata all'auto" ed "esplosa" sul territorio a causa della motorizzazione di massa (quartieri satellite, pendolarismo diffuso) impongono un nuovo modello di città e di vita urbana con meno auto, meno inquinanti, e maggiore protezione dei centri urbani residenziali.

gli interventi di **moderazione del traffico** consistono ad esempio:

- nella sistemazione di intersezioni con rotatorie;
- nella creazione di intersezioni “rialzate”, che riducono le velocità ed aumentano il livello di attenzione dei conducenti;
- nella creazione di attraversamenti pedonali “rialzati”, che riducono notevolmente le velocità dei veicoli;
- nell’allargamento dei marciapiedi e nella creazione di percorsi pedonali continui, che evitano i conflitti tra flussi pedonali e flussi veicolari;
- nel restringimento delle carreggiate, che riduce la velocità veicolare;
- nella creazione di zone con limite di velocità di 30 km/h, dalle quali possa allontanarsi il traffico veicolare di lunga percorrenza e possa, invece, concentrarsi il flusso ciclistico e pedonale.



Minirotatoria in Danimarca.



Mini-rotatoria negli Stati Uniti.



Intersezione rialzata in Francia (Webstrade).



Restringimento stradale a Bologna: messa in evidenza dei parcheggi con pavimentazione di diverso colore.



Dosso negli Stati Uniti.



Deviatore diagonale negli Stati Uniti.

1) Rivalutare il ruolo sociale della strada urbana.

I tre principi progettuali ispiratori sono:

- mettere sullo stesso piano di importanza tutti i modi di trasporto
- sicurezza della circolazione
- rivalutare la strada quale luogo di incontro
- progettare in modo creativo, piuttosto che applicare ciecamente la normativa

attenzione più modesta alla componente del traffico motorizzato

il fine è quello di ottenere una **guida lenta**, ma **fluida e continua**

lo spazio strada è ridistribuito più equamente tra i suoi diversi utenti, auto, pedoni, ciclisti, riportati finalmente a una “coesistenza pacifica”.

2) La sicurezza in ambito urbano.

Un morto su tre è un pedone o un ciclista.

Un pedone deceduto su due è un minore di quindici anni o una persona di oltre 65.

80 - 90% dei pedoni coinvolti in incidenti rimangono feriti

urto con un'auto a 60 Km/h = caduta libera da 14,4 metri
urto con un'auto a 30 Km/h = caduta da 3,6 metri di altezza

oltre i 40 Km/h, le ferite riportate risultano gravi (per esempio alla testa) e oltre i 50 Km orari la possibilità di sopravvivenza diventano molto esigue.

una vettura a 50 Km/h avrà ancora una velocità di 47 Km/h se un bambino si parerà davanti a 15 m di distanza

un'auto a 30 Km/h si sarà già fermata.

La strada permette di vedere lontano

I margini della strada sono linee orizzontali convergenti sull'asse della strada.

Molte macchine sono rivolte verso la medesima direzione

Hanno l'aspetto e sono vissute come canali per l'automobilista

E' necessario creare immagini e ambienti che rimangono impresse nella mente dei guidatori.

3) L'inquinamento nell'ambiente urbano.

Polveri, gas, monossido di carbonio, biossido d'azoto, zolfo, piombo, vapori di idrocarburi, microbi e virus

GLI OBIETTIVI DELLA MODERAZIONE DEL TRAFFICO

La creazione di itinerari pedonali sicuri.

- **più spazio per i pedoni:** riduzione carreggiate in favore di un allargamento dei marciapiedi
- **nessun allungamento di percorso per i pedoni:** i pedoni sono particolarmente sensibili agli allungamenti di percorso
costruzione di passaggi sotterranei o sopraelevati: non conviene
- **una sistemazione accurata:** i pedoni amano i dettagli, una sistemazione accurata e un impiego di elementi di arredo urbano di qualità
- **progettare a scala pedonale**
- **sicurezza per i pedoni**

La protezione del percorso casa – scuola e casa - gioco.

la piccola statura determina una visione limitata della realtà circostante

- la visione prospettica è diversa da quella adulta e tende ad ingrandire la percezione degli oggetti vicini e a ridurre quelli lontani
- mancanza di “esperienza visiva” e capacità di riconoscimento di un’auto che avanza risulta temporalmente dilatata rispetto a quella di un adulto che ha già più volte “memorizzato” il fenomeno.
- incompleta capacità di coordinamento psico - motorio evidente nei bambini di età inferiore ai sei/otto anni.
- il clacson: la paura di trovarsi in un contesto a rischio provoca nel bambino una reazione che non segue comportamenti logici. L’inesperienza non permette di annullare con semplici spostamenti il rischio in atto.
- la normale tendenza psico - fisiologica dei bambini di interessarsi ad un ambito ristretto della realtà circostante e a legare quindi i loro comportamenti all’interazione con il vicino compagno

La creazione di itinerari ciclabili.

Il verde stradale.

- il verde ha una funzione insostituibile:
- l’assenza di contatto con l’elemento naturale crea gravi disturbi, specie nei bambini.

La riorganizzazione dei parcheggi.

la riorganizzazione della sede stradale permette di recuperare ampie superfici di transito, spesso sovradimensionate, destinandole alla sosta e al movimento pedonale.