

Mobilità sostenibile

principi ed inquadramento generale

Marco De Mitri

www.marcoemitri.it

Mobilità sostenibile - definizioni - 1

Secondo l'**Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico**, la mobilità di tipo sostenibile è quella "che non mette in pericolo la salute della popolazione o degli ecosistemi e concilia la soddisfazione del bisogno di accessibilità con:

- l'uso di risorse rinnovabili in un tempo uguale o inferiore a quello che esse impiegano per riformarsi;
- l'uso di risorse non rinnovabili in misura uguale o inferiore al tasso di sviluppo di risorse alternative che siano rinnovabili".

Nel progetto di ricerca EXTRA, promosso dall'**Unione europea**, la mobilità sostenibile è definita come "un sistema organizzativo dei trasporti che offre i mezzi e le opportunità per soddisfare i bisogni economici, ambientali e sociali in modo efficiente ed equo, minimizzando gli impatti negativi che possono essere evitati o ridotti e i relativi costi, e prendendo in considerazione un ampio contesto spazio-temporale".

Mobilità sostenibile - definizioni - 2

Il **Commission Expert Group on Transport and Environment**, infine, ha elaborato la seguente definizione: "un sistema di mobilità sostenibile:

- permette di far fronte alle necessità fondamentali di accessibilità e sviluppo dei singoli individui, delle aziende e delle società in modo compatibile con la salute dell'uomo e dell'ambiente, e promuove l'equità all'interno della generazione presente e fra diverse generazioni;
- non è troppo oneroso, opera in modo efficiente, offre la scelta fra diversi mezzi di trasporto, e supporta un sistema economico vivace e lo sviluppo locale;
- mantiene le emissioni e le scorie entro i limiti che il pianeta può assorbire, utilizza risorse rinnovabili nell'ambito della generazione presente, impiega risorse non rinnovabili solo in misura uguale o inferiore al ritmo di sviluppo di risorse alternative rinnovabili, e minimizza l'uso del suolo e l'inquinamento acustico".

Mobilità sostenibile - osservazioni

Secondo l' **Osservatorio Città Sostenibili** (dipartimento interateneo Università e Politecnico di Torino):

- **l'accessibilità** è il valore che va massimizzato ed equamente distribuito; la **mobilità** è il mezzo che consente di conseguire l'accessibilità e che va reso sostenibile;
- la mobilità si sta sempre più profilando come il settore economico che maggiormente concorre all'**effetto serra**; al contempo, la mobilità è anche il fattore di pressione che maggiormente incide sulla **qualità dell'ambiente** a livello locale e sulla **salute pubblica** dei cittadini;
- la sfida è di rendere sostenibile la mobilità a livello delle singole **città** e dei **sistemi locali**, anche per fornire il necessario contributo al perseguimento della **sostenibilità globale**;
- nell'agenda del **governo locale**, la mobilità si presenta non solo come un tema di primaria importanza, ma anche come quello che, in modo più energico, richiede una complessiva **azione di sistema**.

Mobilità sostenibile - Problemi

La mobilità di persone e merci genera i seguenti tipi di impatti:

- **IMPATTI ECONOMICI**: la **congestione** genera oggi un costo pari allo 0,5% del PIL in Europa. Occorre intervenire sulla **ripartizione modale**, ridurre la congestione ed incrementare l'**accessibilità** (anche per mezzo di un riassetto dell'uso del suolo);
- **IMPATTI SOCIALI**: la mobilità è un *diritto*. La politica dei trasporti deve garantire equità riguardo alle seguenti tematiche:
 1. la distribuzione sociale e spaziale dei livelli di accessibilità;
 2. la possibilità di accedere a diverse modalità di trasporto con standard di sicurezza elevati;
 3. la garanzia di accessibilità efficiente e sicura per i soggetti più deboli (disabili, bambini, anziani);
 4. la riduzione delle esternalità negative prodotte dagli utenti del veicolo privato a danno di altri utenti dello spazio pubblico e di altre modalità di trasporto.
- **IMPATTI AMBIENTALI**

Impatti ambientali della mobilità

1. Impatti globali

- riduzione delle risorse energetiche
- contributo all'effetto serra

2. Impatti sulla salute umana

- inquinamento atmosferico
- inquinamento acustico
- incidentalità

3. Impatti sugli ecosistemi naturali

- perdita di suolo
- frammentazione dei biotopi

4. Impatti sul paesaggio

- deturpazione del paesaggio urbano, periurbano e agronaturale

Impatti ambientali: 1- Impatti globali

Riduzione delle risorse energetiche

Nell'Unione europea, il 35% dell'energia è utilizzato per i trasporti. I consumi dovuti ai trasporti derivano, per il 98%, da combustibili fossili. La crescita dei consumi energetici nel settore dei trasporti è dovuta principalmente al trasporto su strada: l'Italia rappresenta il Paese dell'Unione europea con la più elevata percentuale di energia consumata dal trasporto su strada.

Contributo all'effetto serra

Nell'Unione europea, si deve ai trasporti il 20% delle emissioni complessive di gas serra. Il settore dei trasporti è responsabile dell'emissione di tre gas serra: soprattutto anidride carbonica CO₂ (96,8%), ossido nitroso N₂O (2,8%) e metano CH₄ (0,4%).

Nel settore dei trasporti, le emissioni di CO₂ sono cresciute del 18% tra il 1990 ed il 2000 (fino a costituire il 29% delle emissioni complessive) in linea con la crescita dei volumi di traffico.

Sulla base delle tendenze attuali, nel 2010 le emissioni di CO₂ saranno superiori del 40% rispetto ai livelli del 1990. Le emissioni di N₂O, dovute all'introduzione delle marmitte catalitiche, sono in crescita.

Impatti ambientali: 2- Impatti sulla salute umana

Inquinamento atmosferico

I trasporti, in primo luogo quelli su strada, sono responsabili dell'emissione di diversi inquinanti atmosferici. Negli ultimi anni le emissioni sono diminuite grazie alle norme su veicoli e carburanti. Tuttavia, si stima che i morti dovuti all'inquinamento siano 3 volte superiori a quelli dovuti agli incidenti stradali.

Inquinamento acustico

Le normative nazionali ed europee hanno contribuito a ridurre il rumore da traffico veicolare, ferroviario e aeroportuale, tuttavia il problema è ancora molto sentito, soprattutto in ambiente urbano.

Incidentalità

Ogni giorno in Italia si verificano in media 600 incidenti stradali, che causano la morte di 13 persone e il ferimento di altre 850.

Nel complesso, nell'anno 2008 sono stati rilevati 218.963 incidenti stradali, che hanno causato il decesso di 4.721 persone, mentre altre 310.729 hanno subito lesioni di diversa gravità (circa 30.000 disabili permanenti).

Il 97% degli incidenti è causato da cause imputabili al comportamento scorretto o allo stato psico-fisico del conducente. Solo il 3% è dovuto a difetti o avarie del veicolo.

Impatti ambientali: 3-4 - Impatti su ecosistemi naturali e paesaggio

Perdita di suolo

Il suolo è una risorsa primaria limitata e irriproducibile; il suo consumo va il più possibile contenuto. La crescente domanda di mobilità genera la realizzazione di un numero considerevole di nuove infrastrutture di trasporto, che spesso consumano suoli ad elevata capacità d'uso agricolo e forestale. Le infrastrutture stradali sono quelle che provocano la maggior perdita di suolo, seguite da quelle ferroviarie.

Frammentazione dei biotopi

La frammentazione dei biotopi è una grave minaccia per gli ecosistemi, poiché:

- aumenta gli impatti provocati dal traffico veicolare;
- crea barriere alle migrazioni della fauna e alla diffusione delle specie, con conseguente riduzione della biodiversità;
- riduce la disponibilità di cibo soprattutto per le specie che necessitano di grandi areali.

Deturpazione del paesaggio urbano, periurbano e agronaturale

È importante sviluppare un sistema di indicatori per valutare l'impatto della mobilità e delle sue infrastrutture sul paesaggio urbano

Politiche generali della mobilità sostenibile - 1

Migliorare l'efficienza del sistema di trasporto collettivo

Per assicurare a tutti i cittadini un elevato livello di accessibilità occorre favorire il trasporto collettivo. Questo, infatti, può essere più efficiente, rispetto all'automobile, sotto tutti i punti di vista della sostenibilità:

- ambientalmente, in termini di minori emissioni e minori consumi per pax/km;
- economicamente, in termini di una maggiore quantità di persone e di merci trasportate per veicolo, con conseguente contenimento della congestione;
- socialmente, in quanto garantisce più equi livelli di accessibilità a tutti i gruppi sociali.

Per riequilibrare la **ripartizione modale**, non è però sufficiente potenziare il trasporto collettivo. Le persone difficilmente rinunciano ad utilizzare l'automobile, a meno che non debbano pagare i **costi reali**, ivi compresi quelli indiretti, di cui tale mezzo è responsabile. Occorre dunque adottare misure correttive delle **distorsioni del mercato della mobilità**.

Politiche generali della mobilità sostenibile - 2

Adottare misure correttive delle distorsioni del mercato della mobilità

L'utente dell'automobile non paga direttamente tutti i **costi indiretti** che l'uso dell'auto in città riversa sul sistema socioeconomico e ambientale. Occorre adottare misure in grado di correggere il cattivo funzionamento del *mercato della mobilità*, che da un lato facciano percepire all'utente i costi indiretti conseguenti all'uso dell'auto, e dall'altro rendano più efficiente l'uso dell'auto stessa.

Le azioni, che in tal senso possono essere promosse, sono:

- adottare in forma sempre più generalizzata una **tariffazione della sosta**, graduata sui livelli di congestione presenti nelle varie aree, limitando anche l'offerta di parcheggi nelle zone più congestionate;
- estendere progressivamente le **zone a traffico limitato**, eventualmente imponendo una tariffazione sull'accesso dei mezzi motorizzati privati;
- evitare di continuare a potenziare la viabilità, se non nei casi necessari per il miglioramento della sicurezza e per l'eliminazione di situazioni di elevata criticità ambientale;
- promuovere il **mobility management** per indurre un uso più efficiente dell'auto.

Politiche generali della mobilità sostenibile - 3

Attuare una politica degli usi dei suoli mirata a migliorare l'accessibilità al trasporto collettivo

L'automobile favorisce la **dispersione insediativa** di residenze ed attività economiche. Al tempo stesso, la dispersione insediativa fa dell'automobile il mezzo più competitivo per risolvere i problemi della mobilità, favorendone, in tal modo, la diffusione.

Spetta alla **pianificazione urbanistica e territoriale** mettere in campo un sistema di azioni teso a:

- concentrare le attività polarizzanti nell'intorno dei nodi d'interscambio del sistema del trasporto collettivo;
- evitare che la localizzazione delle varie attività avvenga al di fuori di ambiti di buona accessibilità pedonale al sistema del trasporto collettivo.

Politiche generali della mobilità sostenibile - 4

Sviluppare la ciclabilità e promuovere la mobilità pedonale

Le azioni che permettono di sviluppare la **ciclabilità** sono:

- realizzare le piste ciclabili con riferimento a tutta la rete della viabilità urbana, collegandole alle strade verdi che si addentrano negli spazi verdi periurbani;
- realizzare le infrastrutture ed i servizi complementari;
- adottare incentivi per lo sviluppo dell'uso della bicicletta (bici elettriche, bike sharing...);
- educare, con opportune campagne, all'uso della bicicletta.

Tre tipi di azioni possono essere adottati per favorire la **mobilità pedonale**:

- creare una rete di marciapiedi priva di barriere architettoniche e continua in corrispondenza delle intersezioni, così da dare precedenza ai pedoni garantendo condizioni di massima sicurezza alle intersezioni stradali;
- migliorare la qualità dell'ambiente urbano, per rendere più attraenti gli spostamenti a piedi;
- incentivare la costruzione delle autorimesse private residenziali, in modo da liberare lo spazio stradale dalle automobili a favore dei pedoni.

Politiche generali della mobilità sostenibile - 5

(continua...)

In Europa, il 30% dei tragitti effettuati in automobile copre distanze inferiori ai 3 km, e il 50% dei tragitti è inferiore ai 5 km. Queste distanze, soprattutto in ambito urbano, possono essere percorse in breve tempo in bicicletta o a piedi. I vantaggi apportati alla società da una maggior diffusione della **mobilità non motorizzata** interessano i tre aspetti della mobilità sostenibile:

- dal punto di vista **ambientale**, si ridurrebbero gli impatti che incidono negativamente sull'ambiente (effetto serra, inquinamento atmosferico e acustico, incidentalità, riduzione delle risorse energetiche ecc.);
- dal punto di vista **economico**, si ridurrebbero la congestione ed i costi destinati dalle famiglie ai trasporti;
- dal punto di vista **sociale**, può essere diminuita la segregazione di alcuni strati della popolazione, cioè la disparità nei livelli di accessibilità: camminare e andare in bicicletta, infatti, sono mezzi di trasporto accessibili anche agli utenti giovani o anziani, che non dispongono di un'automobile.

Politiche generali della mobilità sostenibile - 6

Migliorare la sicurezza delle strade urbane ed extraurbane

La linea d'azione relativa alla sicurezza in **ambito urbano** richiede due ordini di azioni:

- adottare misure di sicurezza per le strade di scorrimento;
- adottare in forma generalizzata le misure di moderazione del traffico nello spazio stradale delle aree delimitate dalle strade di scorrimento, così da trasformare tali aree in "zone 30".

In **ambito extraurbano**, il miglioramento della sicurezza stradale implica due tipi di azioni:

- migliorare il livello di sicurezza offerto dalle strade extraurbane e garantire la loro costante manutenzione;
- rafforzare i controlli sul rispetto della normativa sulla sicurezza stradale.

Strumenti della pianificazione dei trasporti

Livello nazionale

Piano Generale dei Trasporti
Piano Nazionale della Sicurezza Stradale

Livello regionale

Piano Regionale dei Trasporti

Livello provinciale

Piano del Traffico per la Viabilità Extraurbana

Livello comunale

Piano Urbano della Mobilità
Piano Urbano del Traffico
Programma Urbano dei Parcheggi

Altri strumenti

Car sharing

Utilizzare l'auto senza averne la proprietà

Car Pooling

Condividere l'auto in più persone per uno stesso spostamento

Road Pricing

Gestire l'accesso tramite la tariffazione dell'uso delle strade (Londra: libera circolazione per le autovetture ad emissione di CO₂ inferiore ai 120gCO₂/km, £8 (12€) per emissioni comprese tra i 120 e i 225gCO₂/km, la grande maggioranza di autoveicoli, £25 (35€) al giorno per emissioni superiori ai 225gCO₂/km.)

Park Pricing

Gestire l'accesso tramite la tariffazione della sosta

Park & Ride

Favorire l'interscambio tra mezzo privato e mezzo pubblico

Mobility Management

Gestire la mobilità per gruppi numerosi di persone in modo organizzato

Mobility Manager - 1

Il Decreto Interministeriale Mobilità Sostenibile nelle Aree Urbane del 27/03/1998, ha introdotto la figura professionale del Mobility Manager. Gli enti pubblici con più di 300 dipendenti per unità locale e le imprese con complessivamente oltre 800 dipendenti, devono individuare un responsabile della mobilità del personale.

Nell'ambito del decreto si delineano due figure professionali:

- * Mobility Manager di azienda;
- * Mobility Manager di area.

Il Mobility Manager di azienda ha l'incarico di ottimizzare gli spostamenti sistematici dei dipendenti. Egli ha l'obiettivo di ridurre l'uso dell'auto privata adottando il piano degli spostamenti casa-lavoro (PSCL). Con tale piano si tende a favorire soluzioni di trasporto alternativo a ridotto impatto ambientale (car pooling, car sharing, trasporto pubblico a chiamata, navette, ecc.).

http://it.wikipedia.org/wiki/Mobility_manager

Mobility Manager - 2

Gli obiettivi sono concernenti la generale riduzione del traffico veicolare privato e delle sue nocive conseguenze:

- * consumo di energia
- * inquinamento atmosferico ed acustico
- * riduzione di emissioni di gas serra
- * riduzione dell'incidentalità stradale

Dal 2000 la normativa ha introdotto il Mobility Manager di area, figura di supporto e coordinamento dei responsabili della mobilità aziendale, istituita presso l'Ufficio Tecnico del Traffico di ogni Comune (ad esclusione dei più piccoli). Egli è adibito a mantenere i collegamenti con le strutture comunali e le aziende di trasporto locale, a promuovere le iniziative di mobilità di area, a monitorare gli effetti delle misure adottate e coordinare i PSCL delle aziende. Ogni azienda deve comunicare la nomina del Mobility Manager aziendale al Mobility Manager di area del Comune.

http://it.wikipedia.org/wiki/Mobility_manager

Veicoli e riduzione delle emissioni

Utilizzo di motori e carburanti a bassa emissione

Incentivi per rottamazione e sostituzione veicoli (EURO 4, GPL-metano, auto ibride...);

Interventi sui mezzi pubblici (filtri, gasolio bianco, metano, mezzi elettrici, ecc.)

ECO-drive

ECO-Drive è uno stile di guida eco-compatibile. Si possono ridurre consumi ed emissioni del 10%. Un cittadino che percorre 15.000 chilometri in un anno seguendo le regole dell'ECO-DRIVE, risparmierebbe oltre 200 euro di carburante.

http://www.eco-drive.ch/it/i_01.htm