

Agire localmente

Sono necessarie misure di tipo gestionale e di controllo della domanda di mobilità per la riduzione delle emissioni di gas-serra nel breve-medio periodo

Dorino Piras, Paola Villani

La congestione è causa di numerose esternalità negative tra cui si possono ricordare l'aumento dei tempi di viaggio, la diminuzione dell'affidabilità del sistema di trasporto accompagnata da un rilevante ostacolo e pericolo per il movimento dei pedoni, all'aumento delle emissioni inquinanti di ciascun veicolo, la sottrazione di spazio alle attività ricreative, culturali, commerciali e/o turistiche di numerose aree, all'intrusione visiva dei veicoli in moto o in sosta in aree di pregio ambientale. La crescita generalizzata della domanda di spostamenti su autovettura tende a produrre situazioni che, in assenza di altre forme di controllo, contribuiscono alla creazione di una «regolazione interna» del sistema-autoregolazioni che introducono altri numerosi effetti negativi a carattere economico, sociale e ambientale. Posto che il trasporto privato risulta difficilmente sostituibile in forme di trasporto pubblico in aree a

bassa densità insediativa o in aree caratterizzate da bassa intensità di domanda risulta di fondamentale importanza effettuare una corretta gestione delle diverse componenti del sistema di trasporto (viabilità, sosta, incentivi all'uso del trasporto collettivo). Le finalità primarie da raggiungere sono legate all'adozione di misure per il miglioramento della circolazione e della sicurezza stradale, alla riduzione degli inquinamenti acustici ed atmosferici, alla regolamentazione e al controllo del traffico e alla dissuasione della sosta. Per quanto riguarda la viabilità e le misure finalizzate ad aumentare le capacità del sistema stradale si possono annoverare i provvedimenti di organizzazione della circolazione, l'allargamento della sezione stradale, la riduzione delle manovre di svolta, l'impedimento della sosta sulle arterie principali al fine di adeguare lo schema di uso funzionale delle aree disponibili.

Decisioni razionali: l'utilizzo dei modelli

Provvedimenti di questo tipo portano però ad un aumento della capacità stradale e possono avere un effetto retroattivo poiché, riducendo i costi di spostamento su autovettura, soprattutto nei periodi di punta, contribuiscono a rendere il trasporto privato un'alternativa maggiormente attraente per determinati gruppi di utenti, che saranno così indotti a modificare l'ora di inizio, la destinazione o la frequenza stessa dello spostamento. Dal punto di vista metodologico ogni analisi e ogni pianificazione di intervento, per qualsiasi modalità e qualunque orizzonte temporale, deve avvalersi di opportuni programmi di simulazione per evitare che l'adozione di misure di gestione del traffico o l'abolizione (attraverso chiusura) di specifici archi stradali o zone urbane determinino punti di congestione all'interno del sistema viabilistico che si pensava, attraverso le misure proposte, di fluidificare. È metodologicamente corretto quindi provvedere ad un'attenta analisi delle possibili modificazioni attuabili sul sistema di trasporto in esame in relazione a qualsiasi tipo di intervento progettuale o di gestione. A questo scopo ci si avvale di programmi di simulazione che, opportunamente calibrati, per meglio simulare lo stato di fatto del siste-



[Cortesia: GTT Gruppo Torinese Trasporti]

Torino - Piazza Palazzo di Città. Il tram, un mezzo ecologico per assicurare l'accessibilità nelle aree pedonali ai cittadini



Rete ferroviaria della Provincia di Torino

ma, possano rappresentare significativamente la rete ed il comportamento dei flussi su di essa. Il dato più difficile da reperire in un'analisi di questo tipo riguarda però la quantificazione dei flussi che interessano il sistema considerato e le origini e le destinazioni degli stessi. Sono rarissimi i casi in cui si possa disporre di una buona matrice origine-destinazione. I flussi che impegnano gli archi di una rete di trasporto sono il risultato del modo in cui gli utenti del sistema scelgono fra i percorsi possibili che collegano la loro zona di origine a quella di destinazione. La simulazione del comportamento del sistema stradale, per verificare l'efficacia delle ipotesi di intervento avanzate, sia che queste riguardino piccole modifiche gestionali, come l'introduzione di nuovi sensi unici o la creazione di isole pedonali, o interventi di maggiore impatto, come la creazione di una nuova strada, rappresenta una possibilità irrinunciabile nella fase di impostazione delle politiche di gestione e controllo del traffico. L'utilizzo dei programmi di simulazione deve avvenire, prevalentemente, nella fase di

coordinati di pianificazione integrata a più livelli tra le aree ambiente, trasporti, viabilità e urbanistica. La Provincia di Torino, nell'ambito delle proprie competenze territoriali, ha di recente avviato un insieme di progetti atti a favorire azioni di *mobility management*. Il processo di confronto avviato con le Amministrazioni locali, gli altri Enti coinvolti e le Associazioni ambientaliste ha portato all'elaborazione di numerosi progetti finalizzati alla riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico derivante dalla mobilità, alla riduzione della congestione del traffico, alla sicurezza stradale. La complessità del territorio provinciale (metropolitano, rurale), unita a una domanda di mobilità in continuo aumento, necessita di un insieme di strategie che includono azioni specifiche, anche di carattere progettuale, in una generale logica di cooperazione con ogni altro Ente coinvolto nella gestione della mobilità, al fine di poter coniugare le esigenze di trasformazione e sviluppo con quelle di salvaguardia delle migliori condizioni di qualità della vita e dell'ambiente.

analisi del problema sia per agevolare la comprensione delle caratteristiche di forma della rete in esame e la struttura gerarchica dei nodi, sia per consentire l'impostazione e la relativa simulazione degli interventi da sottoporre a valutazione.

La Mobilità sostenibile

Sotto l'espressione Mobilità sostenibile sono compresi numerosi interventi aventi lo scopo di ridurre gli effetti negativi (costi esterni) che l'esercizio del diritto alla mobilità esercita sul sistema sociale, quindi ogni azione di mobilità sostenibile necessita per la sua attuazione di processi

I dati

Gli spostamenti giornalieri complessivi in Provincia di Torino sono 5.209.000, e ogni biennio tendono ad aumentare del 24%. Prevalgono gli spostamenti con l'auto privata (+18% nel biennio), il trasporto pubblico non registra significativi aumenti mentre si rileva un costante incremento della pedonalità (+64% ma i valori di partenza sono bassi) e della mobilità ciclistica (+35,2%).

La mobilità motorizzata (pubblica+auto privata) è in aumento rispetto a due anni fa (3.661.679 spostamenti, +13,8%). Più accentuata la quota di spostamenti con auto privata nei Comuni della cintura di Torino (83,7%) e nel resto della Provincia (91,3%), rispetto a quelli di Torino (67,2%), dove «tengono» peraltro gli spostamenti con mezzi pubblici (+0,2% rispetto al 2002).

Gli impatti dell'inquinamento atmosferico

Le emissioni di CO₂ sono aumentate dal 1990 al 2004 di circa l'11,6%, passando da 510 a 570 milioni di tonnellate. Il 10% delle emissioni totali di CO₂ deriva dal trasporto urbano stradale. Il settore dei trasporti è quello che incide maggiormente sul bilancio energetico nazionale (4,44 Mtep) e il 90% è imputabile al trasporto su gomma, responsabile di un terzo delle emissioni di gas serra, del 47% di quelle di NO_x, del 32% delle polveri e del 31% del benzene. Al 2006, se per il monossido di carbonio (CO), il biossido di zolfo (SO₂) e il benzene i valori di riferimento in termini di percentuale di raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria risultano buoni, permangono critici i dati di monitoraggio per il biossido di azoto (NO₂), per il particolato fine (PM₁₀), e l'ozono (O₃), sia nell'area metropolitana torinese sia nel resto della Provincia. La distribuzione sul territorio delle concentrazioni di biossido d'azoto evidenzia notevoli criticità localizzate. Il PM₁₀ presenta superamenti dei limiti su tutto il territorio della Provincia, con criticità maggiori nelle aree maggiormente antropizzate. Anche l'inquinamento da ozono, inquinante secondario caratteristico della sta-

gione estiva, interessa in modo sostanzialmente omogeneo tutto il territorio.

**Le soluzioni:
stretta
sinergia
tra gli Enti
locali**

Il Programma triennale per la Sicurezza Stradale elaborato dalla Regione Piemonte propone di dare attuazione alle

azioni individuate come prioritarie attraverso una ampia azione di *governance*, nell'obiettivo più generale di:

- promuovere e sostenere tutte le iniziative a cura delle singole Amministrazioni di livello locale (Province e Comuni) per l'elaborazione di piani, programmi e progetti;
- promuovere e sostenere finanziariamente progetti e programmi di ampia portata per la cui attuazione si prevedono forme di cooperazione interistituzionale come il potenziamento dei servizi ferroviari (figura 1);
- ridurre l'elevata incidentalità, riprogettare alcune strade extraurbane, tutelare gli utenti deboli; mettere in atto azioni di *mobility management* con particolare riferimento alle forme di «mobilità alternativa e sostenibile».

In quest'ottica la Provincia di Torino a novembre 2007 ha:

- stipulato un Protocollo di Intesa, che coinvolge ACI e quaranta Comuni dell'area torinese «per la promozione della mobilità sostenibile a partire dai plessi scolastici» al fine di ridurre l'inquinamento atmosferico e aumentare la sicurezza stradale. I singoli Comuni dovranno realizzare interventi di trasformazione delle aree oggetto d'intervento mediante l'introduzione di zone pedonali, zone a bassa emissione veicolare, zone a traffico limitato temporanee o permanenti, zone a velocità limitata ai 30 chilometri orari;
- ha istituito un tavolo di coordinamen-

to per la ridefinizione di alcune importanti Strade Provinciali (S.P. 174 - Strada San Luigi e la S.P. 175 del Doirone) unitamente alla bretella Ativa;

- ha imposto nuove limitazioni alla circolazione dei veicoli alimentati a benzina con omologazioni precedenti all'Euro1 (Direttiva 91/441/CE); dei veicoli diesel con omologazioni precedenti all'Euro2 (Direttive 91/542/CE punto 6.2.1.B, 94/12/CE); dei ciclomotori e motocicli con motore termico a due tempi a tre ruote delle categorie L2, L4 e L5 non conformi alla normativa Euro1 (Direttiva 97/24/CE) ed immatricolati da più di dieci anni.

Le attività del 2007 sono state finalizzate all'individuazione di soluzioni che - a partire dagli obiettivi socio-economici di sviluppo locale così definiti nei documenti programmatici - includano: coerenza rispetto a piani e accordi di settore regionali e nazionali, anche riconducibili a progetti di trasformazione urbana con particolare riguardo al recupero ambientale; progetti di miglioramento dell'accessibilità stradale e soluzioni per incentivare la mobilità sostenibile. I principali progetti realizzati e in corso di realizzazione sono il Progetto *Mobilityamoci*, il Progetto *So.S.M.Bi.O - mobility management* della zona ovest di Torino, la redazione di Piani spostamento casa-lavoro sia per gli Enti locali sia per plessi industriali e terziari, il Piano per la Mobilità delle Aziende Ospedaliere, studi per la movimentazione sostenibile

delle merci. Sono state introdotte nuove forme di limitazione per il traffico veicolare, sono allo studio sistemi di bus a chiamata e azioni per la mobilità sostenibile nei siti sensibili. Sono stati varati i progetti: «Nella mia città si respira», «Strade più belle e sicure», «A scuola camminando».

**Agire per una diversa
ripartizione modale**

Per ridurre le emissioni di gas serra occorre necessariamente puntare alla drastica riduzione dei consumi di carburante, sia operando per una diversa ripartizione modale, sia agendo direttamente sull'aumento dei coefficienti di occupazione dei mezzi (tutti i mezzi, dal veicolo privato: con coefficiente di occupazione pari a 1,07 per il Nord Italia, ai coefficienti medi di occupazione dei mezzi pubblici, sistematicamente bassi ad esclusione delle ore di punta). La forte crescita delle emissioni di gas climalteranti è probabilmente da correlare sia alle aumentate distanze percorse dai veicoli, sia a piccoli ma costanti mutamenti nell'uso del territorio e al conseguente maggior ricorso agli spostamenti effettuati con veicoli privati, mutamenti non sufficientemente controbilanciati da un'effettiva maggior efficienza dei motori.

Dorino Piras
Assessore Risorse idriche, Qualità dell'Aria e
Inquinamento atmosferico Provincia di Torino

Paola Villani
Mobility Manager della Provincia di Torino



[Foto: Alexander Abolish/Fotolia]