

L'inchiesta



## Nuove frontiere per la viabilità nei centri storici assediati

**C'**era una volta il "ghisa", fermo sul suo pedellino, in mezzo all'incrocio: un po' di buon senso e l'occhio allenato erano sufficienti per regolare la circolazione. Poi sono arrivati i grandi semafori, quelli "ottusi" per quanto sincronizzati che ancora oggi punteggiano le città. Ora, in tempo di telematica, si scopre che nel computer potrebbe risiedere la soluzione di molti dei mali delle metropoli: un traffico monitorato minuto per minuto, videoregistrato ed elaborato in modo da limitare gli incolonnamenti e favorire il flusso verso i parcheggi liberi. Possibilmente gli scambiatori, dove lasciare l'auto per salire sui mezzi pubblici. Tutto in mano ad un cervellone elettronico, l'unica mente del traffico. È la strada battuta negli ultimi anni dalle principali metropoli europee, con risultati - a quanto dichiarano le municipalità - più che soddisfacenti. Ma il modello è espres-

sabile in Italia? Gotheborg non è Milano. E tantomeno Roma. Le condizioni urbanistiche sono diverse; la storia dei centri storici è diversa; i costumi sono diversi. A partire dall'abitudine all'utilizzo del mezzo pubblico. Sarà sufficiente il "rosso pilotato" per dare fiato alle città asfissiate dai gas di scarico? O non si tratterà piuttosto di un espediente per prendere tempo? Non sarà un palliativo in grado di portare qualche beneficio immediato, ma a lungo andare addirittura dannoso? E come regiranno gli automobilisti quando vedranno diminuire i tempi di percorrenza? Se si riesce a camminare - potrebbero pensare in molti - tanto vale usare l'auto. Identificati come misura a sé stante, non supportata da un'adeguata politica di pedonalizzazioni e di disincentivi, i "semafori intelligenti" potrebbero dunque non bastare. Anzi, potrebbero persino rivelarsi dannosi.

### I VEICOLI CIRCOLANTI IN ITALIA

Dati ACI al 1/1/97

	Auto	Autobus	Autocarri	Motocicli	Altri (motrici, rimorchi, motocarri)	Totale
Venezia	389.677	1.310	33.906	24.976	18.880	460.751
Torino	1.308.598	2.757	154.894	103.776	62.067	1.619.305
Milano	2.205.772	3.767	195.428	191.407	80.984	2.677.359
Genova	538.539	1.251	54.281	53.170	22.755	670.022
Bologna	553.769	1.506	53.434	68.191	32.333	709.235
Firenze	2.301.383	7.491	156.861	151.877	68.611	2.686.224
Roma	1.627.755	4.438	115.297	127.285	56.159	1.931.565
Napoli	615.120	2.011	46.227	49.362	23.926	736.654
Palermo	443.864	1.447	34.423	93.257	25.526	597.717
<b>Totale Italia</b>	<b>30.624.277</b>	<b>78.183</b>	<b>2.944.185</b>	<b>2.576.213</b>	<b>1.328.305</b>	<b>37.551.503</b>



# Semafori intelligenti, gli occhi sulla città

## È l'antidoto all'ingorgo collaudato a Terni e Torino. Ora tocca a Milano

PIER FRANCESCO BELLINI

**MILANO** Cibersemafori, con telecamere e rilevatori incorporati: la soluzione al problema del traffico nei centri urbani potrebbe - mai l'uso del condizionale è stato più giustificato - stare tutta qui, in una rete attraverso la quale elaborare in tempo reale i dati sugli ingorghi, sull'inquinamento acustico ed atmosferico e sui posti disponibili nei parcheggi.

Terni, 130mila abitanti, ha fatto da cavia; Torino, città di medie dimensioni, ha allargato il campo della sperimentazione. E ora tocca a Milano, «ultima fra le metropoli europee», come ha spiegato l'assessore meneghino alla viabilità, Giorgio Goggi. Sotto la "Madunina" sta dunque per scattare l'operazione "semaforo intelligente": entro il 2003, assicurano tecnici e politici, sarà tutto sotto controllo telematico. Ovvero: circa 600 degli attuali 656 "semafori ottusi" saranno trasformati in occhi - e naso, e orecchie - per regolamentare la circolazione.

All'ora fianco verranno installate 141 stazioni per il monitoraggio del traffico, incaricate tra l'altro - e non è un dato da sottovalutare - di documentare via telecamera le infrazioni. A Bologna un esperimento analogo, "Sirio" il vigile elettronico piazzato sulle porte d'accesso al centro, ha però impiegato anni per ottenere la via libera.

L'iniziativa milanese è in realtà molto più semplice di quanto si possa spiegare con le parole: un computer centralizzato, controllato dalla sala operativa della Polizia municipale, elaborerà costantemente i dati provenienti dalle strade e, in tempo reale, deciderà la lunghezza temporale dei periodi di rosso ai semafori; fornirà attraverso venti display le indicazioni sulle strade meno intasate e sui parcheggi con posti disponibili; concederà - nel limite del possibile - la precedenza a tram e autobus, a

La scheda

Curiosità e risultati

Gli studi statistici sui "semafori intelligenti" effettuati nelle principali città europee raccontano che un minuto in meno nel tempo di percorrenza per una media di otto milioni di spostamenti al giorno equivale a circa 80mila ore recuperate quotidianamente. Moltiplicato per 300 giorni lavorativi, significa 24milioni di ore in meno di permanenza delle auto e dei mezzi pubblici sulle strade.

loro volta forniti di congegni in grado di segnalare costantemente la posizione.

Il nuovo sistema partirà, dal 1999, in piazzale Loreto e nelle strade adiacenti. Poi, finanziamenti permettendo, verrà esteso al resto della città. Il costo complessivo dell'operazione è stato stimato in 200 miliardi. Lira più, lira meno. «L'obiettivo», spiega ancora l'assessore Goggi - è di ottenere un 15% in meno nella congestione del traffico, negli incidenti e nell'inquinamento.

In effetti l'operazione "semafo-

ri intelligenti" in Europa è già molto di più di un'idea. A Monaco, città dalle dimensioni analoghe a Milano, ha consentito una diminuzione della congestione quantificata nel 25%. A Rotterdam è stato toccato il 15%, così come a Barcellona. Chi ha avuto l'avventura di addentrarsi in auto fra la Diagonale e la "Sagrada", può capire perché gli amministratori gridano al "miracolo catalano".

I responsabili della viabilità in ottanta città europee, riuniti a Milano per l'annuale meeting di "Eur-

rocities transport committee",

hanno gettato sul tavolo risultati da fare invidia. «Da un primo conto sui costi-benefici dell'operazione, in cui si deve calcolare anche il risparmio di tempo e benzina, abbiamo constatato che questi sistemi si ripagano in meno di un anno». O meglio, per dirla con gli amministratori lombardi, «costa meno di una nuova linea di metropolitana e consente di ottenere risultati analoghi».

«A Torino - spiega l'assessore Corsico - la prova ha riguardato fino ad ora il 30% della città ed ha fornito risultati interessanti. Ab-

biamo effettuato studi e proiezioni: una volta esteso a tutta la città, il nuovo sistema semaforico consentirà un risparmio di tempo per gli automobilisti di circa il 20%, e accelererà del 15% la velocità del servizio urbano».

In attesa che il semaforo intelligente accenda le lampadine, restano sul tappeto i dati di un trasporto pubblico che non riesce a limitare in nessun modo l'assalto delle auto ai centri storici.

Dati milanesi parlano di 5 milioni di spostamenti ogni giorno, la metà dei quali è costituita dal

traffico privato. In media i chilometri percorsi dalle auto sono 16 milioni e 700mila. Tradotto in inquinamento significa: 300 tonnellate di monossido di carbonio, altrettante di ossidi di azoto; 2 tonnellate e mezzo di particolato (sostanza che le ultime ricerche indicano fra le principali cause di cancro); 50 di composti organici volatili.

Dati destinati a fare da contrappeso a quelli forniti dall'Ac (e relativi ai bolli riscossi per il 1997) sui mezzi a motore in circolazione in Italia. Su 37 milioni e 551mila

veicoli, 30 milioni e 624mila sono automobili, mentre il numero degli autobus (adibiti al trasporto pubblico e al turismo) non arrivano a quota 80mila. La provincia con il maggior numero di auto immatricolate è Milano (2 milioni e 205mila) seguita a ruota da Roma (2 milioni e 301mila). La soluzione "fai da te", ovvero il motorino, vero e proprio antidoto metropolitano agli incolonnamenti, ha sbaragliato il campo già da tempo. Ancora una volta Milano detiene il record (191mila), seguita dalla capitale (151mila) e da Napoli (127mila). Dati, questi ultimi, quanto meno relativi: pagare il bollo di circolazione per gli scooter non è infatti un'abitudine consolidata. Ma anche sui motorini - è polemica dei giorni scorsi - potrebbero addensarsi in tempi brevi cumuli di nuvoloni neri. Molti li

indicano come causa di inquinamento atmosferico e acustico al pari delle automobili. Il Ministero dell'ambiente ha rassicurato: per il momento non finiranno sotto delle condizioni del momento

il "Decreto benzene", quello che dalla prossima estate potrebbe costringere a piedi gran parte dei residenti nelle città con più di 150mila abitanti. I sindacati sono spaventati: chi non riuscirà a far rispettare i limiti imposti dal Ministero dell'ambiente sarà costretto ad adottare misure draconiane. E dunque impopolari.

In questa mole di problemi, fatta anche di poche metropolitane, di parcheggi scambiatori che non funzionano e di autobus regolarmente bloccati nel traffico, saranno sufficienti i semafori intelligenti per portare un po' di sollievo? O non si tratterà di un semplice palliativo?

## L'Italia arriva ultima in Europa

### Il sistema adottato con buoni risultati in molte realtà

Il "semaforo intelligente", sperimentato nelle principali città europee, ha dato risultati più che confortanti. Per le caratteristiche della città e per il numero di abitanti (1 milione e 300mila) l'esempio di Monaco di Baviera è probabilmente il più significativo. Su di una rete di mille semafori, 400 sono stati messi in rete fin dal 1994. Da allora, secondo i dati forniti dalla municipalità bavarese, la presenza di inquinanti in aria è diminuita di circa il 10%. Al tempo stesso si è registrato un calo del 20% nel numero degli incidenti e del 25% nelle attese ai semafori. L'inquinamento acustico ha infine fatto registrare un meno 5%. L'operazione è stata portata a termine in cinque anni con risorse della municipalità e con il contributo della Bmw. La prestigiosa casa automobilistica, che proprio a Monaco ha la sede centrale, ha messo a disposizione dell'iniziativa l'ufficio studi che una squadra di progettisti.

Di Barcellona (un milione 100mila

auto quotidianamente in circolazione) si è detto: la metropoli catalana, dove il traffico è a livelli romani, ha centralizzato 900 semafori sui 1400 in funzione. L'inquinamento è diminuito di circa il 15%, così come il congestionamento del traffico. Nel contempo - grazie agli interventi iniziati in occasione delle Olimpiadi del 1992 - è stato però potenziato in maniera massiccia il servizio pubblico: la metropolitana è particolarmente efficiente e raggiunge anche i quartieri periferici.

In due capitali europee (Rotterdam e Gotheborg) la nuova semaforizzazione, oltre ad una diminuzione dell'inquinamento, ha portato anche ad un altro risultato interessante: negli ultimi tre anni non si è registrato alcun aumento nel numero delle auto in circolazione. A Gotheborg, detto per inciso, sono diminuiti anche gli incidenti di ben il 25%.

La controindicazione principale del sistema è principalmente di carat-

tere psicologico: maggiore fluidità di traffico può portare i cittadini a preferire l'automobile ai mezzi pubblici. È accaduto a Lisbona (più 3%), a Barcellona (più 3%) e ad Helsinki.

Nessun miglioramento evidente, di contro, è stato registrato in nessuna città per l'utilizzo dei mezzi pubblici. L'unica eccezione è ancora una volta quella di Gotheborg, dove si parla di un più 12,5% nell'uso di tram e autobus (in città non c'è una rete di metropolitana vera e propria). Il risultato è stato però ottenuto grazie ad una politica tariffaria particolarmente favorevole ed ad un potenziamento del servizio che, in Italia, sarebbe difficilmente attuabile principalmente per questioni urbanistiche.

**METROPOLI A CONFRONTO**  
Da Barcellona a Monaco sono calati incolonnamenti e inquinamento atmosferico

## Ecco Sirio il "vigile elettronico"

### A Bologna ancora bloccata la telecamera che fa le multe

MAURO SARTI

**BOLOGNA** Sirio l'ineffabile. Sirio cervello intelligente, cometa, inavvicinabile. Ritorna puntuale a Bologna ogni tre o quattro mesi la polemica su Sirio, il "vigile elettronico", il grande fratello capace di leggere da decine di metri le targhe della auto colte in fallo. Sembra che ce la possa fare, poi viene subito ricacciato indietro, rinchiuso nella sua gabbia di "bit" da qualche ricorso del Polo e dalle lungaggini burocratiche dei ministeri romani.

A Bologna le telecamere appioppate, installate ormai da alcuni anni in molte porte della città, hanno funzionato solo per qualche mese. Poi il primo ricorso ha bloccato tutto: «Quell'aggiungo elettronico non può fare contravvenzioni - ha tuonato il centro-destra sostenuto da una certa ambiguità delle norme in materia. Le multe le possono fare soltanto i vigili in carne ed ossa». Così il viaggio di Sirio è partito

subito in salita, e ancora oggi non è arrivato al traguardo. Mancano pochi passaggi burocratici, è passata la proposta di modifica del codice della strada mentre il Comune ha già messo a bilancio il mezzo miliardo per la manutenzione delle telecamere installate negli anni scorsi per controllare il passaggio delle auto.

Ogni stagione un esame: l'ultimo che ha dovuto superare la macchinetta elettronica così poco amata da molti automobilisti è stato quello delle radiazioni. Ci sono voluti i tecnici dell'Arpa (agenzia regionale per l'ambiente) per fugare ogni dubbio sulla pericolosità di Sirio. Alla fine il responso è stato positivo: ha un campo magnetico inferiore a quello di un telefonino, il campo elettrico non supera i 6 volt a due metri e mezzo d'altezza.

Via libera allora, tanto che in Comune si sono messi a riprogettare in grande, pensando a Sirio anche come dispensatore di pass per il parcheggio e, perché no, come super cervellone in

grado di regolare il traffico cittadino. La tecnologia che utilizza Sirio è in pratica la stessa che viene già usata per il Telexpass dalla società autostrade. Se l'auto non è munita del "transponder" che segnala all'apparecchio il passaggio, la targa dell'auto viene immediatamente fotografata da una telecamera e subito dopo si procede con il verbale vero e proprio.

Dietro o meglio, nella centrale operativa di Sirio, lavorano una decina di vigili urbani per verificare le foto, notificare le infrazioni. Espedire le multe al destinatario.

Per ora Sirio funziona solo per contare le auto. Serve al Comune per conoscere i flussi di traffico, e continuare a sperare in un via libera. Che dovrebbe arrivare. In caso contrario a Bologna sono già corsi ai ripari: il comandante dei vigili urbani Enrico Rossi ha inviato una richiesta al ministero dell'Interno per potere utilizzare giovani obiettori di coscienza come controllori del traffico.