

"In città, senza la mia auto!"

"In città, senza la mia auto!"

"En ville, sans ma voiture!"

"In die Stadt - ohne mein Auto!"

"I byen uden min bil!"

**Giornata europea**

**"In città senza la mia auto"**



"La ciudad, sin mi coche!"

"För egen maskin i centrum!"

"Jalkaudu keskustaani!"

"Zonder auto mobiel in de stad!"

"Na cidade sem o meu carro!"

"ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ!"



COMUNE  
DI  
PADOVA

Realizzato da:  
COMUNE di PADOVA  
Settore Ambiente  
INFORMAMBIENTE  
Laboratorio Territoriale per l'Educazione Ambientale

Copyright 1999-2002 - Contact Webmaster  
Tratto e tradotto dal sito  
<http://www.22september.org/info/en/camp.html>

Grafica: Red Point (Padova)



# in città senza la mia auto

*Assessorato  
all'Ambiente*



# INDICE

<b>I</b> N CITTA' SENZA LA MIA AUTO .....	7
<b>I</b> NQUINAMENTO ATMOSFERICO .....	16
<b>S</b> ALUTE PUBBLICA .....	19
<b>C</b> ONSUMIAMO MOLTA ENERGIA .....	22
<b>Q</b> UALITÀ DELLA VITA .....	25
<b>Q</b> UALI SOLUZIONI? .....	29



# PRESENTAZIONE

*Anche quest'anno Padova partecipa alla Giornata Europea "In città senza la mia auto" contemporaneamente ad altre centinaia di città europee e città di paesi non aderenti all'Unione Europea.*

*Il successo di questa giornata, organizzata per la prima volta in Francia nel 1998, ha portato l'evento a livello internazionale coinvolgendo anche altri paesi non membri della Comunità Europea, a livello europeo l'iniziativa beneficia del sostegno della Comunità Europea - DG Ambiente*

*Il successo su scala europea è basato sulla mobilitazione di più Stati e più città possibili, ma richiede anche omogeneità nelle misure adottate.*

*Questo è il motivo per il quale sia a livello europeo che nei singoli paesi della comunità, la Commissione Europea e i partner nazionali (ministeri, enti ed associazioni) collaborano per assicurare coerenza nel messaggio e garantire una comune metodologia, oltre che organizzare la comunicazione europea e nazionale.*

*Gli obiettivi principali sono:*

- incoraggiare comportamenti compatibili con lo sviluppo sostenibile e in particolare la protezione della qualità dell'aria, il rallentamento del riscaldamento del globo e la riduzione del rumore in città;*
- incrementare tra i cittadini la consapevolezza degli effetti delle loro scelte di trasporto sulla qualità dell'ambiente;*
- fornire alle persone l'opportunità di camminare, andare in bicicletta e usare il trasporto pubblico invece che guidare da soli;*
- dare alle persone l'opportunità di riscoprire la propria città, i propri concittadini, creando la possibilità di lasciare in eredità un ambiente più sano e più vivibile.*

*Ogni anno alla stessa data, 22 settembre, le città europee che partecipano all'operazione, riservano un'area ai pedoni, alle biciclette, ai veicoli elettrici e in particolare al trasporto pubblico.*

*Non si tratta solo di limitare il traffico in alcune zone, ma soprattutto, di permettere ai cittadini di scoprire mezzi di trasporto alternativo, il piacere di passeggiare o andare in bicicletta indisturbati. Vengono, inoltre, organizzati eventi, incontri sui temi legati all'ambiente, ai trasporti urbani, al futuro delle città al fine di dare a questa giornata una valenza educativa focalizzata sulla dimensione del cittadino.*





# IN CITTA' SENZA LA MIA AUTO

## ■ Perché una giornata “In città senza la mia auto!”?

Questa iniziativa nasce da una constatazione: i cittadini europei sono fortemente preoccupati per l'inquinamento e la mobilità urbana. In città molti si lamentano per una cattiva qualità della vita: inquinamento atmosferico, acustico, ingorghi stradali, ecc. Nonostante tutto il numero delle auto continua a aumentare...

Per questi motivi, la giornata “In città senza la mia auto!” si pone come obiettivo globale quello di favorire la presa di coscienza da parte di tutti sulla necessità di agire contro i disagi nei centri urbani, generati dalla crescita del traffico automobilistico. Di fatto, non si tratta esclusivamente di lottare contro l'inquinamento atmosferico, ma anche di migliorare la qualità della vita in città.

Questa operazione si articola dunque in tre forme d'azione rivolte a:

- incoraggiare l'uso delle modalità di trasporto e spostamento alternative alla vettura privata;
- sensibilizzare e informare i cittadini sulle problematiche connesse alla mobilità cittadina e sui rischi dell'inquinamento;
- evidenziare una nuova immagine della città grazie alla riduzione del traffico motorizzato in zone riservate.

Per le città partecipanti questa è l'occasione di mostrare quanto esse siano coinvolte nelle problematiche ambientali. L'iniziativa permette loro di esprimersi sull'argomento e allo stesso tempo di offrire ai cittadini l'occasione di testimoniare, attraverso il loro interesse e coinvolgimento, il sostegno in favore di misure rivolte al miglioramento della qualità della vita nei centri urbani. Perché offrire mezzi di spostamento alternativi, necessariamente comporta ripensare l'organizzazione della viabilità.



Perciò "In città, senza la mia auto!" è un'occasione unica durante l'anno in cui gli amministratori delle città partecipanti possono sperimentare in loco le loro politiche di mobilità.

## ■ In cosa consiste la giornata "In città, senza la mia auto!"?

La riuscita di questa operazione su scala europea implica la mobilitazione del maggior numero possibile di Paesi e città, ma egualmente necessita che le misure adottate siano omogenee.

Questo perché i coordinatori nazionali di ciascun Stato membro (ministeri e/o agenzie dell'ambiente o dell'energia, associazioni di protezione ambientale...) rivestono il ruolo di catalizzatore, assicurando la coerenza del messaggio politico, l'adozione di una metodologia comune, l'organizzazione della comunicazione nazionale e la diffusione, presso tutte le città aderenti, di mezzi tecnici e di comunicazione, sviluppati in collaborazione con l'insieme dei partner europei.

Sul piano locale, ciascuna città o centro urbano partecipante realizza la propria specifica iniziativa "In città, senza la mia auto!", cercando di mobilitare nella forma più ampia, tanto i cittadini quanto i soggetti socio-economici, quali commercianti, imprese, associazioni, istituti scolastici, ecc..

Concretamente, si prevede che alcune strade cittadine siano interdette alla circolazione: affinché ci si possa riappropriare, in piena tranquillità, del piacere di una pas-





seggiata nella propria città. D'altro canto è possibile effettuare rilievi comparativi sulla qualità dell'aria, l'inquinamento acustico o la riduzione del traffico automobilistico, durante l'operazione e i periodi ordinari. I risultati saranno globalmente significativi, perché dimostrano apprezzabili miglioramenti in ciascun settore d'intervento.

## ■ 22 settembre 2000: storia di un successo europeo

### Coinvolti 70 milioni di Europei

La giornata "In città, senza la mia auto!" del 22 settembre 2000 ha interessato molte città di medie dimensioni, ma anche capoluoghi e capitali nazionali, permettendo di raggiungere milioni di persone. Ed in una decina di Paesi in particolare, dove più di un quarto della popolazione nazionale è stata invitata a partecipare all'iniziativa: le 215 città spagnole detengono il record, rappresentando più del 45% della popolazione nazionale, ma la giornata irlandese, con sole cinque città aderenti, ha raggiunto il 40% degli abitanti del Paese.

### Un'enorme soddisfazione

Un sondaggio d'opinione, condotto in sei città europee, mostra che l'81% dei partecipanti considera l'operazione come una buona idea e che l'82% desidera vederla ripetuta. Si tratta dunque di un'iniziativa che corrisponde alle attese dei cittadini, i quali denunciano così le proprie preoccupazioni in materia di inquinamento e qualità della vita.

### Nuove tematiche sono state sviluppate

L'utilizzo del car-sharing è stato, ad esempio, uno dei temi più importanti sollevati il 22 settembre del 2000. Questa modalità di trasporto - che consiste nel raggrupparsi di più persone per compiere il medesimo tragitto, per esempio fra casa e lavoro - è ancora poco diffusa, e incontra talvolta delle difficoltà nell'attuazione.

Così in molte città sono stati messi a disposizione numerosi parcheggi, spesso gratuiti, per incoraggiare l'uso del car-sharing, parallelamente alla realizzazione di campagne di informazione e presentazione dei nuovi servizi, quali la disponibilità di parcheggi specifici, utilizzabili come punto di incontro tra conducenti e passeggeri.

## Sono state predisposte iniziative permanenti

Un po' dappertutto, la giornata è stata occasione di annunciare e varare misure permanenti, talvolta importanti: nuove linee di bus, corsie riservate, piste ciclabili, zone pedonali, parcheggi per biciclette o per l'utilizzo del car-sharing, programmi per la mobilità dei disabili, ecc.

## UNO SPAZIO URBANO RESTITUITO AI CITTADINI

"In città., senza la mia auto!" è un'occasione unica per permettere agli abitanti di riscoprire la propria città e riappropriarsi delle sue strade. La maggior parte delle amministrazioni comunali ha organizzato manifestazioni culturali, sportive o commerciali per donare a questa giornata un'immagine conviviale e inusuale, che favorisca la riscoperta delle città e del loro patrimonio storico-artistico.



## I commercianti sono stati coinvolti

Numerose città hanno dato vita a eccezionali manifestazioni, in modo da assicurare animazione e afflusso alle zone senza traffico e raccogliere dunque una maggiore adesione da parte dei commercianti, i quali si mostrano spesso tra i più ostili all'iniziativa.

In generale, le città che hanno associato i commercianti con molto anticipo nell'organizzazione della giornata, sono anche quelle che hanno effettivamente raccolto la più alta percentuale di adesioni da parte loro.

### **Trasporti pubblici economici ed efficienti**

Per dar vita a nuovi comportamenti, i trasporti pubblici presentano dei vantaggi incontestabili: le infrastrutture e i collegamenti variano sensibilmente tra Paese e Paese e tra città e città; ugualmente variabili sono le abitudini degli utenti, anche se talvolta possono dipendere da pratiche occasionali. L'operazione "In città, senza la mia auto !" costituisce dunque un'eccellente occasione per porre queste problematiche in primo piano.

Il 22 settembre 2000, quasi dappertutto sono state realizzate azioni centrate sul trasporto pubblico, mostrando così quanto sia importante il momento in cui è possibile intravedere la possibilità di muoversi attraverso una città che non sia dominata dalle auto private. Il successo di queste iniziative è innegabile, come quello riguardante la marcia a piedi e l'utilizzo della bicicletta.

### **Qualità dell'aria: dei risultati da confermare**

L'inquinamento atmosferico è divenuto negli ultimi anni una delle principali preoccupazioni ambientali degli Europei, così come la circolazione automobilistica, che è vissuta come il principale disagio nell'ambito del quotidiano. I problemi della circolazione stradale riassumono la globale degradazione della qualità della vita, espressa nei rumori molesti, nell'inquinamento atmosferico, nello stress connesso ad un traffico troppo intenso, nei rischi d'incidenti ecc.

Partecipare alla giornata "In città, senza la mia auto" ha significato predisporre l'organizzazione di misurazioni della qualità dell'aria all'interno del perimetro riservato all'iniziativa - e, dove possibile, da diverse postazioni - come pure nella sua immediata periferia e sulle maggiori direttrici di traffico.

In questa giornata, all'interno del perimetro riservato, alcune tipologie di emissioni (CO, Nox ) hanno subito una netta diminuzione, sia pure con forti disparità tra un caso e l'altro. Infatti è stato più difficile determinare l'impatto della giornata negli agglomerati urbani, poiché nelle periferie il traffico è rimasto intenso. D'altro canto, una zona pesantemente inquinata non può risanarsi in un solo giorno.



### Inquinamento sonoro e qualità della vita

Limitare o addirittura sopprimere la circolazione stradale nei centri cittadini, provoca un forte impatto sul rumore: questo è un fenomeno che si conferma ovunque siano state raccolte misurazioni. Il traffico crea normalmente un sottofondo sonoro, che eclissa tutti gli altri rumori della città. Tuttavia, se le misurazioni indicano un abbassamento dell'ordine di soli 3 dB(A) all'interno della zona riservata, questo è dovuto al rumore delle animazioni festive e dei passanti e non più a quello delle vetture! I cittadini si sono quindi resi conto dell'assenza di rumori e un esteso silenzio, rotto solamente dal passaggio dei trasporti pubblici urbani. L'abbassamento medio registrato risulta dell'ordine di 5 dB(A), che rappresenta una diminuzione di circa la metà del livello sonoro, ed è quindi largamente sufficiente per donare agli abitanti un senso di sollievo inusuale.

### UNA GIORNATA PER APPRENDERE

La giornata "In città, senza la mia auto!" offre una vera dimensione pedagogica nei confronti della popolazione. Infatti, è concepita come un momento importante per

informare sull'ambiente in città e sui flussi di mobilità. La maggioranza delle città ha installato stand informativi all'interno della zona riservata, è stata distribuita documentazione sulla materia, sono state organizzate mostre e tavole rotonde per richiamare l'attenzione sulle problematiche connesse ai trasporti e alla mobilità. Numerose esposizioni hanno egualmente interpretato il tema dei veicoli meno inquinanti, con dimostrazioni pratiche di vetture elettriche, con la distribuzione di numerosi dépliant per incoraggiare il ricorso ai trasporti pubblici.



## DAL 2000 AD OGGI

Il successo della giornata "In città senza la mia auto!" del 22 settembre 2000 ha contribuito a far sì che nel 2001 l'iniziativa fosse accolta non solo dalle città europee, ma anche da numerose città di altri continenti. Il 22 settembre è diventata dunque la giornata internazionale della mobilità sostenibile.

Anche il 2002 ha visto importanti sviluppi dell'iniziativa. La programmazione del 22 settembre si è così arricchita di numerosi spunti, tanto da modificarne le dimensioni: a precedere la giornata dell'iniziativa, nel 2002 si è cominciata a programmare anche un'intera settimana di mobilitazione e sensibilizzazione.



## ■ Come partecipare ?

Qualunque città europea può partecipare alla giornata "In città, senza la mia auto!", purché essa si impegni a rispettare una convenzione concertata con i diversi partner del progetto, nazionali e europei.

Oltre la delimitazione d'un perimetro riservato, il rispetto della data del 22 settembre e un incremento dell'offerta di trasporti pubblici alternativi, le città partecipanti utilizzano i mezzi necessari per informare gli abitanti delle modalità pratiche dell'iniziativa, invitandoli a rinunciare per quel giorno all'uso dell'auto privata.

Inoltre, il quaderno delle specifiche per le condizioni di accettabilità - europeo o nazionale - permette a ciascuna città di adattare l'operazione alla sua configurazione e alla sua organizzazione locale, disponendo azioni concrete (nuovi orari dei bus, creazione di piste ciclabili, offerta di veicoli adatti all'occasione ecc.).

Infine, le misurazioni del traffico, della qualità dell'aria, del rumore, dell'impatto sull'opinione pubblica, ecc., dovrebbero consentire di quantificare l'impatto della giornata in ciascuna città partecipante, per poter istituire un bilancio locale della campagna, a livello nazionale ed europeo.





# INQUINAMENTO ATMOSFERICO

## LE FONTI DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO SONO NUMEROSE.

Le cause di inquinamento atmosferico sono molteplici. Possono essere di origine naturale (vulcani, pollini ecc.) e appartenenti quindi ai cicli della vita e della materia, o provenire dalle attività umane. La Direttiva Europea 96/62/CE cataloga gli agenti inquinanti e stabilisce a livello europeo un parametro per le misure da adottare in scala nazionale, regionale e locale volte a migliorare la qualità dell'aria.

Per conservare il suo attuale rendimento l'agricoltura utilizza un numero di concimi ed insetticidi che contribuiscono all'inquinamento della natura. La digestione e le deiezioni degli animali d'allevamento sono una importante fonte di metano (CH<sub>4</sub>), un gas che contribuisce all'effetto serra.

L'uomo utilizza molti combustibili: per scaldarsi, per ottenere le energie necessarie alla produzione industriale e per sbarazzarsi dei suoi rifiuti. In questo modo le industrie e gli inceneritori di rifiuti urbani immettono sostanze inquinanti nell'atmosfera; in particolare metalli pesanti, polveri ecc.....

Infine, la mobilità su strada e nell'aria è una delle principali fonti di inquinamento: da soli i trasporti stradali sono responsabili di più del 40% delle emissioni di particelle sospese in atmosfera. Nell'ambito urbano, essi costituiscono la principale fonte dell'inquinamento atmosferico.

## LA MOBILITÀ AUMENTA

Attualmente l'80% del consumo totale di carburanti è attribuito ai trasporti su strada. Ed è in aumento...

Il trasporto di merci è aumentato del 7,2% in otto anni (1989 - 1996), ma è soprattutto nel caso delle automobili private che la mobilità aumenta: + 9,4% per lo stesso periodo. Le abitudini di vita sono cambiate, gli spostamenti sono quotidiani: dal 1975 la distanza tra casa e luogo di lavoro è raddoppiata. L'automobile è comunque spesso utilizzata per il tempo libero o per gli acquisti.





## I TRASPORTI SONO DEI GRANDI INQUINATORI

I mezzi di trasporto producono in grandi quantità diversi inquinanti, particolarmente nocivi per la salute. Essi si ritrovano principalmente nell'aria che respiriamo sotto forma liquida, solida o gassosa.

**CO**, il monossido di carbonio: deriva dalla combustione, incompleta e rapida, di carburanti, in particolare durante gli ingorghi stradali. Nell'atmosfera si combina con l'ossigeno per formare l'anidride carbonica (Co2). E' emesso in gran parte (64%) dal traffico stradale.

**NO<sub>x</sub>**, gli ossidi di azoto: risultano dalla combinazione dell'azoto e dell'ossigeno dell'aria ad alta temperatura, come quella del motore di un veicolo. Provengono principalmente dai combustibili fossili ( petrolio, gas naturale e carbone). Inquinano sotto forma di piogge acide e formano nuvole di fumo, lo smog. La loro fonte principale è il traffico stradale (69%) .

**CO<sub>2</sub>**, l'anidride carbonica o diossido di carbonio: tutte le combustioni ne generano. Si trova in piccole quantità nell'aria allo stato naturale, tuttavia riveste un ruolo importante per i vegetali nel processo di fotosintesi. Ma, attualmente, il consumo d'energia ne produce in eccesso affinché le piante possano assorbirla totalmente. E' il principale responsabile dell'effetto serra. I trasporti ne emettono il 33%.

**HC**, gli idrocarburi: risultano da una combustione incompleta del carburante e dell'olio del motore, in particolare dei motori diesel.

**Pb**, i composti del piombo: provengono dagli additivi al piombo, contenuti in certe benzine. Sono in rapido decremento, da quando sono state rese obbligatorie le marmitte catalitiche e da quando l'utilizzo delle benzine senza piombo si è sviluppato.

**Il benzene**: è essenzialmente prodotto dai veicoli a motore e dall'industria chimica.

**Particelle**: sono composte da carbonio, idrocarburi, composti solfurei e da diversi composti minerali; sono talmente piccole che restano per lungo tempo sospese nell'aria. Possono essere molto nocive per la salute. Sono emesse principalmente dai motori diesel, e il settore dei trasporti in generale ne produce il 33%.

**O<sub>3</sub>** l'ozono troposferico: è un inquinante secondario che si forma con alcuni degli inquinanti citati precedentemente, sotto l'effetto delle radiazioni solari. Si trova al livello del suolo, da non confondere con l'ozono stratosferico diffuso nell'atmosfera attorno alla Terra.

## LE PIOGGE ACIDE BRUCIANO LE FORESTE E LE CITTÀ

I trasporti terrestri contribuiscono all'inquinamento atmosferico, i cui effetti sull'ambiente sono costituiti principalmente dalle piogge acide locali e dall'effetto serra sull'insieme del pianeta.

Le precipitazioni acide attaccano localmente la vegetazione e le città. Sono gli inquinanti che ricadono sulla Terra in forma secca ( gas, particelle) o umida ( pioggia, nebbia e neve). Sono causati dall'inquinamento agricolo, industriale o urbano e sono dovuti alle emissioni di NOx, di SO2 e di CO. L'agricoltura è la fonte principale (35%) ma anche i trasporti contribuiscono a questo inquinamento, in particolare per il 26% nelle città.



## LE CONSEGUENZE DELLE PIOGGE ACIDE

Nell'ambiente naturale le piogge acide causano il deperimento delle foreste e mettono in pericolo la vita in laghi e fiumi. In città, esse corrodono le facciate degli edifici e i monumenti. Per esempio, si stima che l'inquinamento atmosferico abbia degradato l'Acropoli di Atene in 25 anni come l'erosione naturale in 25 secoli.

## L'EFFETTO SERRA CONTRIBUISCE AL SURRISCALDAMENTO ATMOSFERICO

L'aumento dell'effetto serra è una conseguenza a livello mondiale dell'inquinamento. In natura i gas dell'effetto serra imprigionano nell'atmosfera una parte dei raggi infrarossi del sole. E' così che la temperatura media al livello del suolo è di circa + 15°C. Ma gli inquinanti gassosi accentuano questo fenomeno e contribuiscono, così, al surriscaldamento del pianeta.

Nel corso del XX secolo, si è constatato un surriscaldamento da 0,3 a 0,6°C maggiore dell'aumento di temperatura registrato durante gli ultimi diecimila anni.

I combustibili fossili forniscono la maggior parte dell'energia utilizzata, e la loro combustione produce CO2 metano e ossidi d'azoto che contribuiscono all'effetto serra. Le automobili e i camion sono una fonte rilevante di sostanze inquinanti, cominciando da questi combustibili fossili.

## LE CONSEGUENZE DELL'EFFETTO SERRA

Le conseguenze che si inizia a osservare possono essere drammatiche: innalzamento del livello dei mari, scioglimento dei ghiacci, inondazioni, sviluppo di malattie come la malaria, avanzamento dei deserti, modificazioni del ciclo dell'acqua ecc..





# SALUTE PUBBLICA

## LE SOSTANZE INQUINANTI AGGRAVANO I NOSTRI PROBLEMI DI SALUTE

Gli inquinanti emessi dai mezzi di trasporto si trovano principalmente nell'aria. I loro effetti sulla salute sono vari e dipendenti da singole sostanze, ma queste sono respirate contemporaneamente e quindi risulta difficile identificare la causa di ogni effetto dannoso. Alcune conseguenze sulla salute sono immediate, altre si manifestano diversi giorni dopo l'esposizione.

**CO**, il monossido di carbonio: si fissa sui globuli rossi e provoca dei problemi respiratori e cardiaci, mal di testa, vertigini, nausea e problemi di vista.

**NO<sub>x</sub>**, gli ossidi d'azoto: irritano i bronchi e diminuiscono le difese immunitarie. Aumentano la frequenza di crisi d'asma e favoriscono nei bambini le infezioni polmonari.

**HC**, gli idrocarburi: provocano irritazioni ai bronchi e agli occhi, e possono avere un'azione cancerogena.

**Pb**, i composti di piombo: in grandi dosi, provocano effetti neurologici importanti (s saturnismo) come problemi nella crescita, di anemia, di insufficienza renale. Per fortuna, tuttavia, grazie all'utilizzo della benzina senza piombo, questi composti stanno gradualmente scomparendo dall'aria.

**Benzene**: è cancerogeno e ha un effetto depressivo sul sistema nervoso centrale.

**Particelle**: trasportano altri inquinanti, come gli HC, nei polmoni e nelle mucose nasali.

Sono particolarmente pericolose per le persone asmatiche o con problemi cardiaci.

**O<sub>3</sub>**, l'ozono troposferico: è un gas molto irritante. Altera le funzioni respiratorie, irrita gli occhi, la gola e i polmoni, in particolare ai bambini. Inoltre aggrava asma e malattie cardiache.



## LE PERSONE MAGGIORMENTE A RISCHIO

Alcune persone sono più sensibili di altre a queste sostanze inquinanti, in particolare i bambini, gli anziani, le donne incinte e i loro feti, gli asmatici e le persone con problemi cardiaci, oltre ai fumatori. Comunque gli effetti dipendono dal tempo di esposizione: in una città le persone che lavorano all'esterno sono più esposte di quelle che si trovano negli edifici. acquisti.

## LA STRADA PUÒ UCCIDERE

I veicoli feriscono e uccidono ogni anno migliaia di persone, tra le quali molti bambini: su dieci bimbi morti a causa di un incidente, quattro volte si tratta di un incidente stradale. Un pedone ucciso su dieci è un bambino. In Europa, ogni anno, tre persone su mille sono ferite e uccise in un incidente stradale. I due terzi degli incidenti mortali accadono in strade o autostrade in aperta campagna, ma la città presenta più rischi di incidenti: il 60% degli incidenti gravi si verificano proprio in città.



## LE CAUSE DEGLI INCIDENTI

Negli agglomerati urbani il traffico automobilistico lascia poco spazio agli altri utilizzatori delle città (ciclisti, pedoni) che molto spesso si trovano in pericolo sulle strade.

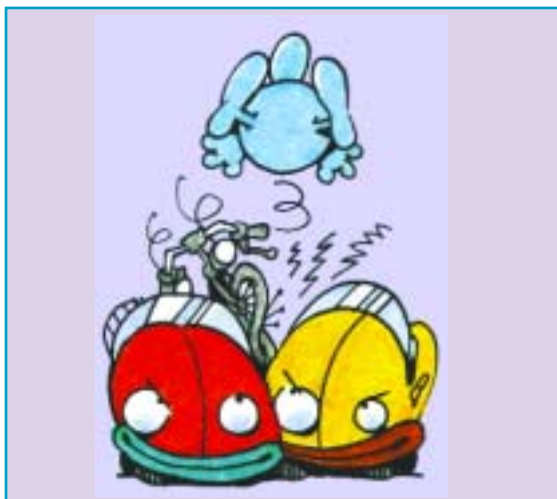
Gli autisti presentano molte volte un comportamento irresponsabile: alcuni non rispettano i limiti di velocità e le regole del codice della strada, o consumano alcolici in forti quantità prima di mettersi al volante. Le inchieste rivelano che, secondo gli interrogati, la principale causa di pericolo è la mancanza di rispetto delle norme di circolazione da parte degli automobilistici.

## L'AUTOMOBILE È PERICOLOSA!

La strada è particolarmente pericolosa per i bambini tra i 5 e 9 anni. L'incidente spesso avviene in prossimità dell'abitazione, in compagnia dei genitori (27%).

Più della metà degli incidenti avvengono all'attraversamento della carreggiata e nel 35% dei casi i bambini transitavano su un passaggio pedonale. I bambini sono più vulnerabili a causa di diversi fattori; le loro dimensioni, che impediscono loro di

vedere e di essere visti, non hanno una buona percezione dei suoni, della velocità e delle immagini (la visione laterale è acquisita solo verso gli otto anni), non analizzano sempre i pericoli della strada. Per questi motivi l'educazione stradale è oramai una materia scolastica con il fine di insegnare ai bambini come proteggersi.



## IL COSTO DEI MORTI E DEI FERITI PROVOCATI DAGLI INCIDENTI

Si valuta il costo dei morti e dei feriti in un incidente stradale contando tutte le voci, ivi compresi i rimborsi delle assicurazioni. Per un paese come la Francia (60 milioni di abitanti) è stimato a più di 5 milioni di Euro all'anno.

### Le conseguenze di un incidente su un pedone

Le conseguenze fisiche di una collisione tra una vettura ed un pedone dipendono soprattutto dalla velocità della vettura.\*

VELOCITÀ DELL'AUTO (KM/H)	CONSEGUENZE PER IL PEDONE
Meno di 20	Contusioni leggere
tra i 20 e i 30	Contusioni non gravi
fra i 30 e i 40	Casi di invalidità e morte
tra 40 e 55	Invalidità e morti frequenti
> di 55	Quasi sempre mortali

\* Fonte: Ospedale de Garches (Hauts-de-Seine), in *La mobilité en milieu urbain: de la préférence pour la congestion à la préférence pour l'environnement*, a cura di YVES CROZET, Laboratoire d'Economie des Transports.



## CONSUMIAMO MOLTA ENERGIA

### L'USO DELLA VETTURA PRIVATA È IN AUMENTO

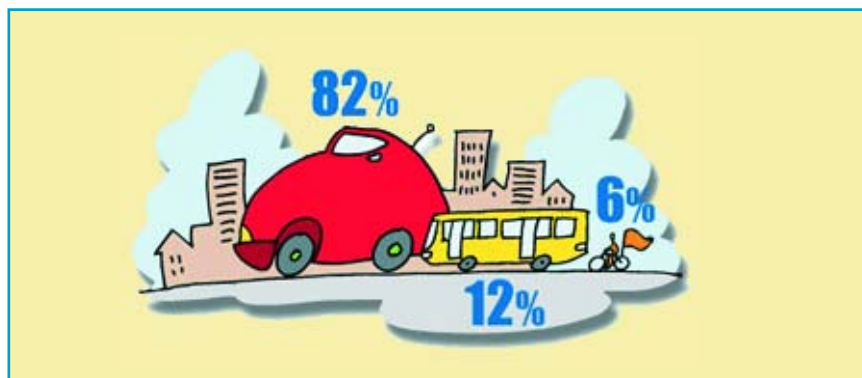
Nei centri urbani, su cento spostamenti 82 si fanno in automobile, 12 con i mezzi di trasporto pubblici, 6 in bicicletta.

I trasporti consumano più energia dell'industria: 35% del consumo totale, dunque il 60% dell'importazione di petrolio. Ma è soprattutto un problema urbano: il 50% dell'energia è consumata in città. Inoltre il 96% dell'energia dei mezzi di trasporto è prodotta dai composti petroliferi che sono i principali inquinanti. Questa dipendenza rischia di porre dei seri problemi a lungo termine, rendendo i mezzi di locomozione tributari di una produzione fragile, soggetta a limiti e carenze di materie prime.

L'utilizzo dei mezzi di trasporto cresce senza fine per diverse ragioni: le distanze tra l'abitazione e il luogo di lavoro aumentano, gli spostamenti per divertimento o per gli acquisti si moltiplicano, e si privilegia gradualmente l'automobile rispetto a una passeggiata o alla bicicletta.

Un quarto dei cittadini possiede l'automobile. In 12 anni (1989 - 2000) il percorso a piedi è diminuito del 35%, quello a due ruote del 55%, mentre quello delle auto è aumentato del 23%. A differenza dei tragitti dei mezzi pubblici, che sono rimasti stabili. In media, si impiegano 55 minuti al giorno per spostamenti, che coprono una distanza di 23 km. La principale modalità di locomozione è l'automobile; due spostamenti su tre. Due spostamenti su 10 si fanno a piedi, uno su 10 con i mezzi di trasporto pubblici, uno su 20 su due ruote. L'auto che trasporta solo il conducente non è una favola; il tasso di occupazione di un'auto è di 1,2 persone a bordo... Per persona trasportata, il consumo comparato di energia, fra un tragitto in auto privata e uno con mezzo pubblico, comporta uno scarto dell'ordine da 2 a 2,5 volte in dipendenza del tragitto in città o interurbano.

Nondimeno, la scelta del mezzo si rivolge maggiormente verso i veicoli più costosi ed inquinanti: l'auto privata. Conseguenze logiche: il consumo di energia per la mobilità non cessa di crescere; il suo ritmo annuale è del + 4%, e raddoppierà in 20 anni.



## GUIDA E CONSUMI SONO COLLEGATI

Un tragitto su due, in automobile, è inferiore a 3 km! Uno su 5 minore al Km e uno su 8 inferiore a 500 metri. Questi piccoli spostamenti, con un motore freddo e a velocità ridotta, consumano proporzionalmente molta più energia di un lungo percorso.

### Motore freddo, motore caldo

Un motore e un catalizzatore funzionano "a caldo" dopo un percorso da 10 a 12 km, in condizioni di assenza di traffico, o da 3 a 4 km quando la circolazione è congestionata. L'energia utilizzata e gli inquinanti emessi variano fortemente secondo le temperature del motore e del catalizzatore: sono esalati più inquinanti se il motore è "freddo", l'80% nel 1° km, il 50% nel 2° e così via. Più della metà degli spostamenti in auto, quindi, risultano maggiormente inquinanti e sono anche quelli che consumano in eccesso.

Se non bastasse, l'insieme meccanico dell'auto soffre a freddo; l'usura del motore aumenta quando i lubrificanti non sono in temperatura, inoltre il catalizzatore funziona male. Le prossime regolamentazioni europee sui motori dei veicoli dovranno apportare delle soluzioni che permettano un'importante riduzione dell'inquinamento "a freddo".

### Guidare velocemente incrementa i consumi

Con un motore caldo, fra 0 e 80 km/h, più un'auto va veloce meno consuma, oltre gli 80 km/h i consumi aumentano con la velocità. In città, a causa del traffico, degli stop e delle ripartenze frequenti, un'auto consuma dal 20 al 40% in più. Inoltre, il 60% dell'energia è utilizzata solamente per accelerare e decelerare.

## Una guida morbida consuma meno

I consumi dipendono egualmente dallo stile di guida: su uno stesso tragitto possono variare del 40% in base al guidatore. Ecco qualche consiglio pratico: agli stop è inutile far rombare il motore; all'inizio del tragitto è preferibile viaggiare a velocità moderata; durante il tragitto evitate le accelerazioni e i rallentamenti frequenti: la vettura consuma molta energia, quasi tanta quanto per rallentare e accelerare; bisogna dunque anticipare la frenata e utilizzare il freno a mano. Infine rispettate i limiti di velocità: questo ci permetterà di ridurre i consumi di circa il 3,5%.

## LA SCELTA E LA MANUTENZIONE DEL PROPRIO VEICOLO

Molti criteri influenzano la scelta di un'automobile privata, in particolare i consumi. Durante l'uso i consumi dipendono molto dalla guida e dall'utilizzo del climatizzatore; nel centro urbano la differenza può risultare anche del 50%. Il carburante utilizzato per il veicolo è ugualmente importante. Oggi è possibile scegliere diverse fonti d'energia: principalmente il gas (GPL, GNN, biogas), elettricità, la benzina e il gasolio.

## Gli accessori fanno voglia

Sulle auto private a benzina verde, il climatizzatore, il servosterzo, l'ABS e altri accessori elettronici producono sovente un consumo ulteriore di energia, che si attesta da 1 a 3 litri ogni 100 km. Su un veicolo diesel, il climatizzatore può far aumentare i consumi fino al 40%, su un veicolo a benzina fino al 20%, ciò corrisponde ad un sovrac consumo annuo del 7%. E quindi accompagnato da un incremento dell'inquinamento.

## Svolgete una regolare manutenzione per ridurre i costi di carburante

Per tutte le tipologie di veicoli una manutenzione regolare, accompagnata da giuste regolazioni, permette di evitare un sovrac consumo di energia. Bisogna controllare la salute delle diverse funzioni del motore: l'accensione, la carburazione e l'iniezione. In città una regolazione sbagliata può provocare fino al 50% di consumi supplementari. È ugualmente importante verificare la pressione dei pneumatici: una mancanza di 0,3 bar causa un sovrac consumo del 3%.





# QUALITÀ DELLA VITA

## I CITTADINI NON SOPPORTANO PIÙ IL RUMORE DEI MEZZI DI TRASPORTO

I mezzi di trasporto sono la principale fonte di rumore; un'auto da sola produce già 80 dB. In un incrocio molto frequentato il rumore si può attestare attorno ai 90 dB. Un cittadino europeo su quattro si lamenta del rumore, uno su due nelle città. Questo disagio può essere preoccupante: durante il giorno la metà degli abitanti di una città è esposta a un livello sonoro di 55 dB, un terzo a 55-65 dB e il 15 % a più di 65 dB, che è la soglia ove si appalesa un forte fastidio. Si consideri che l'ottanta per cento dell'inquinamento sonoro in città è dovuto ai veicoli.

La riduzione del traffico e una migliore fluidità della circolazione permetterebbero dunque di abbassare notevolmente il livello di questo tipo di inquinamento. In pratica, una riduzione di 3 decibel equivarrebbe a ridurre a metà l'inquinamento sonoro. A livello europeo alcuni regolamenti fissano già delle norme in materia di rumore provocato dai veicoli. Tuttavia, resta ancora carente l'adeguamento della guida dell'automobilista ai bisogni del traffico.

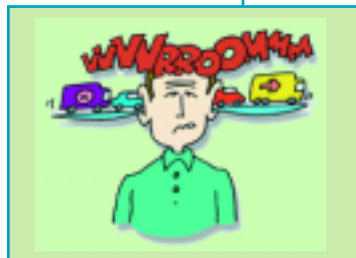
### I rumori stradali in una città

Una via residenziale: 60 dB(A)

Una strada di transito: 70 dB(A)

Un incrocio con semaforo: 80 dB(A)

Un nodo stradale molto trafficato: 90 dB(A)

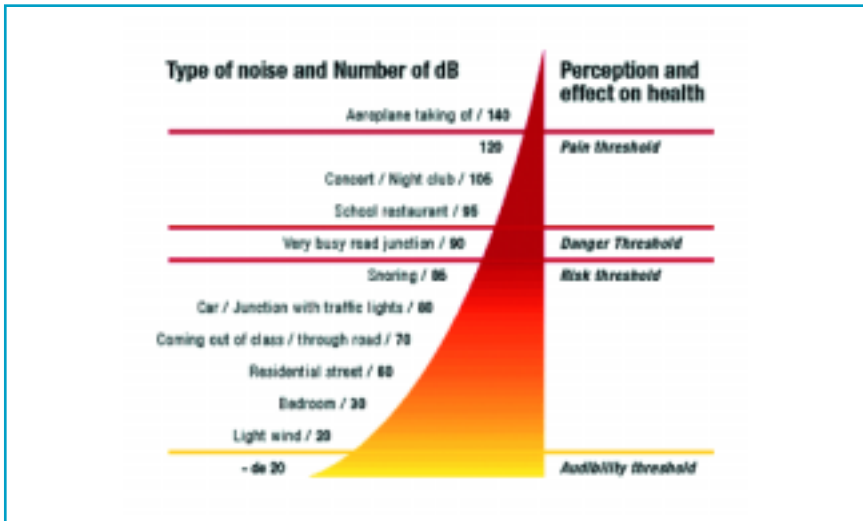


## IL RUMORE È DANNOSO PER LA SALUTE

Quando l'orecchio è esposto a un rumore molto forte, isolato (esplosione ecc.) o ripetuto (discoteca, lavori pesanti, asse stradale ecc.), alcune cellule nervose dell'udito possono essere definitivamente distrutte, causando problemi di sordità. Ma i rumori non arrecano danni solo all'udito ! Ci sono anche effetti che disturbano il

sistema nervoso; dal semplice fastidio allo stress. Nelle zone molto rumorose le visite mediche sono più frequenti, e i medici prescrivono, rispetto a altre zone, maggior quantità di cure contro l'ipertensione arteriosa, più sonniferi e tranquillanti. I rumori modificano anche la qualità del sonno. Il periodo di sonno profondo è accorciato, il numero di risvegli durante la notte è maggiore.

## SCALA DEL RUMORE



## LE AUTO OCCUPANO TROPPO SPAZIO

Le città sono al limite dell'asfissia. I problemi di congestione dei centri urbani preoccupano sempre di più i cittadini europei. Nelle grandi città, in certe ore del giorno, le auto sono troppo numerose rispetto alle dimensioni e al numero delle strade. Di conseguenza questa situazione genera problemi di imbottigliamento e stazionamento in tutte le città; i parcheggi e il traffico non cessano di aumentare !

Un quarto dei lavoratori possiede due auto. Gli spazi pubblici urbani sono invasi dalle auto private, le strade sono spesso loro riservate per la circolazione e i luoghi dove le auto sostano invadono le carreggiate.

L'auto è un mezzo che necessita di molto spazio; una bicicletta, per lo stesso tragitto, ne occupa un quarto, e un autobus, nel caso di corsie pre-

ferenziali, sino a 30 volte meno. La città è un luogo di vita, il suo centro può essere conviviale e attrattivo per i suoi commerci. Si tratta oramai di immaginare una condivisione della città, in modo equo per tutti i suoi utenti. Parchi e locali pubblici rimpiazzerebbero gradevolmente certi parcheggi.

## IL COSTO E IL RENDIMENTO DELLE INFRASTRUTTURE\*

UBICAZIONE E CAPACITÀ	AUTOSTRADA A 3 CORSIE	METROPOLITANA	TRENI VELOCI
In prossimità della periferia a meno di 3 Km	90 milioni di Euro al Km	45 milioni di Euro al Km	90 milioni di Euro al Km
Nella zona suburbana fra 3 e 10 Km dalla periferia	55 milioni di Euro al Km	27 milioni di Euro al Km	55 milioni di Euro al Km
Capacità nell'ora di punta	7.500 viaggiatori e 6.000 veicoli	30.000 viaggiatori	60.000 viaggiatori

## SOTTOVALUTIAMO IL COSTO REALE DELLA NOSTRA AUTO

All'interno del budget familiare, la parte consacrata alla mobilità quotidiana, in generale, varia dal 10 al 20 %. Nel confronto quella per l'abitazione va dal 26 al 28 %.

Spesso è difficoltoso per un privato valutare il costo totale della sua auto, poiché le spese risultano non regolari: l'acquisto di una vettura nuova, l'assicurazione annuale, la manutenzione o le spese per il carburante non avvengono nello stesso momento. Degli studi comparativi dimostrano che in Europa il costo annuo medio di un'auto è stimato a circa 6000-9000 Euro per 15000 Km/anno (per una vettura a benzina) o 25000 Km/anno (per un modello diesel); dunque 500-600 Euro al mese. In quasi tutte le inchieste condotte sull'argomento si è rilevato che gli automobilisti sottostimano il costo dell'auto, confondendolo con il solo costo d'utilizzo (benzina, pedaggi, parcheggi ecc.).

\* Fonte: *La mobilité au milieu urbain: de la préférence pour la congestion à la préférence pour l'environnement*, a cura di Y. CROUZET, Laboratoire d'Economie des Transports.



## **I MEZZI DI TRASPORTO COLLETTIVI SONO MENO CARI**

Nella maggior parte delle grandi città europee un biglietto di metropolitana, tram o bus costa circa 1,5 euro. Il biglietto vale per un tempo (circa un'ora) e uno spazio determinato, generalmente l'insieme del territorio comunale e la prossima periferia. Per un uso regolare, come un tragitto andata e ritorno ripetuto cinque volte la settimana, delle formule d'abbonamento permettono di ridurre ulteriormente il costo del tragitto, a differenza dell'utilizzo dell'automobile, dove il costo rimane invariato.

I mezzi di trasporto collettivi, dalla periferia delle grandi città, mobilitano gli utenti sino al centro urbano con una frequenza elevata durante le ore di punta.

Un tragitto interurbano in treno di 100 Km, in Europa, costa fra i 10 e i 20 euro, secondo i paesi. Diverse riduzioni sono possibili, in relazione al periodo del viaggio, al numero dei passeggeri ecc..

Le compagnie di trasporto moltiplicano generalmente le offerte di riduzione, a partire dagli abbonamenti ai calendari promozionali, a differenza del costo di un'auto privata, che non può subire variazioni in base alla stagione o all'età del conducente.



## QUALI SOLUZIONI?



Tutti i cittadini dispongono di una gamma di soluzioni per migliorare quotidianamente il proprio ambiente. Infatti gli spostamenti fra domicilio e luogo di lavoro sono oramai giornalieri, quanto quelli dedicati al tempo libero.

Per una stessa tratta è spesso possibile scegliere fra diversi mezzi di trasporto, e in città, dove i mezzi di trasporto collettivi sono sviluppati, è sufficiente, a volte, modificare un'abitudine per ritrovare un'apprezzabile qualità di vita.

Analizzando i vostri spostamenti, e con qualche semplice calcolo, voi scoprirete che potete economizzare, fatica, tempo e denaro. Riflettete egualmente sulla mobilità multi-modale, combinando differenti mezzi di trasporto: per esempio vettura, bus, bicicletta e marcia a piedi.

### **I MEZZI DI TRASPORTO COLLETTIVI SONO EFFICACI**

Utilizzando i mezzi di trasporto collettivi tutti ci guadagnano ! In città autobus e metropolitana coprono tutto lo spazio urbano. Ricordiamoci che un'auto su due in media percorre meno di 3 Km: la stessa tratta in bus è meno costosa, inquina meno, voi risparmiate soldi, energia, l'usura dell'automobile e anche tempo e stress.

Inoltre, le amministrazioni cittadine compiono molti sforzi per modernizzare i loro mezzi di trasporto. Alcuni mezzi sono stati migliorati o riadattati alla città; così gli autobus che usano nuovi carburanti; i tram che percorrono corsie riservate in modo da risultare particolarmente rapidi; i bus alimentati elettricamente. Delle altre tecnologie, come i veicoli automatici leggeri (VAL), assimilabili a piccoli metrò, ma privi di conducente, risultano maggiormente costosi, ma offrono grande versatilità d'impiego.



## CAMMINARE E ANDARE IN BICICLETTA FA BENE ALLA SALUTE

Il nostro ambiente è sotto la nostra responsabilità...Ogni anno un'auto emette tre volte il suo peso in agenti inquinanti, a differenza di una bicicletta che non inquina. Questo è un mezzo ideale per i brevi tragitti e fa bene alla salute. La bicicletta può essere adoperata anche da bambini e ragazzi, ad esempio, per recarsi a scuola.



Una vettura su cinque compie un tragitto di meno di 1 Km. A piedi si impiegano otto minuti per fare 500 m. Mantenete inoltre la forma fisica e guadagnate tempo, evitate di dover sostare ai semafori e di occupare un posto al parcheggio, spesso difficile da trovare.

## CAR-POOLING E CAR-SHARING: NUOVO UTILIZZO DELL'AUTOMOBILE

### La condivisione è più conviviale

Un'auto in media trasporta 1,2 passeggeri. L'uso in comune vi permette di spartire i vostri tragitti: utilizzando una sola auto per più persone, vicini o colleghi di lavoro, risparmiando fatica, il vostro veicolo, benzina e quindi soldi. Potete usare questo sistema per il tragitto casa-lavoro, ma anche per accompagnare i bambini verso e dalla scuola, per la spesa ecc..

### Proprietario per un giorno: una per tutti, tutti per una!

In un numero sempre crescente di città europee (Berlino, Vienna, Torino, Zurigo e la Svizzera ecc.) sono stati ideati diversi sistemi per dividere l'uso di uno stesso veicolo.

All'inizio l'auto in condivisione consisteva, per diverse persone, nell'acquistare una o più auto in modo da disporre di un veicolo quando si renda necessario, senza doverne sopportare individualmente l'intero costo. Con il successo di questa formula, delle cooperative o associazioni hanno iniziato a operare come tramite fra gli utenti, e ora è possibile, mediante una adesione annuale, prenotare il veicolo di propria scelta e per la dura-



ta più conveniente. Alcune società, pubbliche o private, propongono inoltre delle auto in libero uso per brevi periodi: la mezz'ora, la mezza giornata, la giornata intera. Le tariffe sono basate sul tempo d'utilizzo ed è possibile, in alcuni casi, riconsegnare il veicolo in una stazione diversa da quella ove lo si è prelevato.

Anche questo sistema di noleggio propone l'utilizzo di un tipo di veicolo in base alle esigenze della domanda. Il tempo non impiegato da un utilizzatore viene utilizzato da molti altri, permettendo di ridurre le spese fisse (manutenzione, acquisto, assicurazione) suddividendole fra tutti gli utilizzatori. Anche questo limita il traffico e gli spazi di parcheggio.

## I NUOVI CARBURANTI INQUINANO MENO

La principale causa dell'inquinamento di un veicolo è dovuta all'utilizzo di carburanti fossili (benzina, gasolio). Nondimeno esistono dei nuovi sistemi di alimentazione più rispettosi dell'ambiente: GPL, GNV, elettrico, biogas ecc. L'utilizzazione di tali veicoli, da parte dei cittadini come delle aziende e amministrazioni pubbliche (auto di servizio, bus ecc.) contribuisce molto a ridurre le emissioni nocive.



## LA CITTÀ È DI TUTTI

Nonostante che le strade prevedano un numero sempre maggiore di spazi riservati a pedoni e ciclisti, questi si lamentano principalmente per i danni collegati alla diseguale ripartizione della strada, in favore delle auto e per il rischio di subire il furto del mezzo lasciato incustodito. Per questi motivi le amministrazioni municipali realizzano piste ciclabili e parcheggi destinati alle biciclette, spesso in appositi



siti. Per i pedoni sono stati allargati alcuni marciapiedi e adattate alcune vie dei centri storici rendendole parzialmente o totalmente pedonali.

## **UN ESEMPIO PRATICO: I DIFFERENTI COMPORTAMENTI DI 200 CASALINGHE PER FARE LA SPESA SETTIMANALE. DUE SITUAZIONI PARTICOLARI:**

1) un solo acquisto settimanale di 30 Kg di merce, in un ipermercato di periferia, a 10 Km dal domicilio; l'ipermercato è servito dagli stessi fornitori dell'esempio successivo;

2) la stessa quantità di merce, prelevata in tre acquisti, in un supermercato raggiungibile a piedi, a 500 m dal domicilio. Il supermercato in città è rifornito da un camion da 12 t, a partire da un deposito a 10 Km dalla città.

Confrontando il tragitto di 200 auto private e i tre percorsi dei 200 pedoni più la tratta del camion che fornisce il supermercato, si giunge a dei risultati che non necessitano di commenti:

<b>VEICOLI</b>	<b>KM</b>	<b>ENERGIA (KEP)</b>	<b>CO<sub>2</sub> (KG)</b>	<b>INQUINANTI (KG)</b>	<b>SPAZIO OCCUPATO IN MOVIMENTO (MQ/PERS.)</b>	<b>SPAZIO OCCUPATO IN PARCHEGGIO (MQ/PERS.)</b>	<b>RUMORE IN RAPPORTO A UNA VETTURA</b>
200 auto	4000	350	890	138	12.000	500	200
1 camion 12 t	20	4,5	13,5	0,6	90	7,5	10
600 pedoni	600	0	0	0	240	0	0

## **GLI ACCORDI INTERNAZIONALI**

A livello mondiale, in particolare, la situazione è preoccupante; per questo motivo molti paesi hanno unito i loro sforzi, mediante accordi internazionali, al fine di limitare le emissioni di gas ad 'effetto serra' e sorvegliare l'evoluzione del clima. Nel 1992 le Nazioni Unite hanno organizzato una conferenza internazionale a Rio de Janeiro, il Summit della Terra che ha visto riuniti paesi sviluppati, in via di sviluppo



e l'Unione europea. In questa occasione è stata elaborata la Convenzione sul Clima. Gli stati aderenti a questa convenzione si sono impegnati a stabilizzare le loro emissioni di gas a 'effetto serra', entro l'anno 2000, al livello delle emissioni del 1990. In tal modo l'ecosistema potrà adattarsi naturalmente ai cambiamenti climatici. Ma gli impegni di Rio non sono stati rispettati...

Nel 1997, a Kyoto, i rappresentanti di 159 nazioni si sono riuniti per dar vita a una conferenza delle Nazioni Unite sulla riduzione delle emissioni di gas a 'effetto serra'. In tale occasione è stato adottato un protocollo d'intesa con il quale gli stati firmatari si impegnano a ridurre le loro emissioni di gas nel periodo 2000-2012. Delle quote di inquinamento tollerabile sono state ripartite fra i paesi industrializzati: l'Unione europea deve ridurre le sue emissioni di gas dell'8%, gli Stati Uniti del 7%, il Canada e il Giappone del 6%. I paesi in via di sviluppo, che producono meno gas inquinanti, non sono inclusi in queste misure.

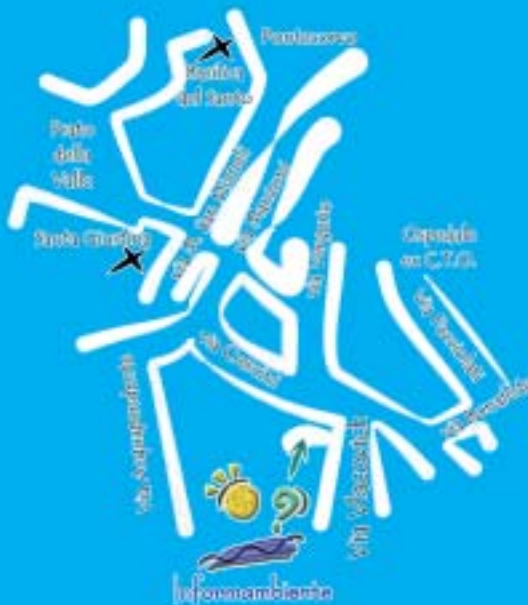
Alcune nazioni, come gli Stati Uniti o la Russia, non hanno aderito a tale protocollo d'intesa.

Nel novembre del 2000, a L'Aia, si è svolta la Sesta Conferenza sui cambiamenti climatici e la lotta contro l'effetto serra, a partire dal protocollo di Kyoto. In tale ambito le discussioni hanno evidenziato le difficoltà incontrate nel mantenere gli impegni di Kyoto: certi paesi, come Stati Uniti e Canada, non sono riusciti a diminuire le loro emissioni inquinanti, ma, al contrario, le hanno aumentate. I paesi partecipanti alla conferenza non sono stati in grado, per carenza di tempo, di raggiungere un accordo sull'insieme dei temi evocati. Tuttavia, è stato abbozzato un documento di compromesso che dovrà permettere in futuro la stesura di un accordo definitivo.

### I gas a 'effetto serra' nel protocollo di Kyoto

Le disposizioni di Kyoto concernono sei gas: il CO<sub>2</sub> (diossido di carbonio), il CH<sub>4</sub> (metano), l'NO<sub>2</sub> (diossido d'azoto), e tre gas di sostituzione dei CFC (clorofluorocarburi); alcuni di tali gas sono prodotti dagli scarichi dei motoveicoli. Tutto questo rappresenta i due terzi delle emissioni totali dei gas ad 'effetto serra'. Nel 2012, è previsto che le emissioni inquinanti dei gas dovranno essere ridotte del 5,2%.





## Informambiente

Via Vlacovich, 4 - Padova

Tel. 049 8022488 - Fax 049 8022492

e-mail: [informambiente@comune.padova.it](mailto:informambiente@comune.padova.it)

BUS N° 11 in direzione Via Crescini  
Scendere alla penultima fermata.  
BUS N° 16 scendere  
in via Facciolati angolo via Bonafede.  
Percorrere via Bonafede  
e imboccare via Vlacovich

## Apertura al pubblico:

Lunedì, Mercoledì e Venerdì dalle 9 alle 13 - Martedì e Giovedì dalle 15 alle 19