

## Scheda 3 «Mobilità sostenibile»



Unione europea  
Fondo sociale europeo

# LA SOSTENIBILITÀ SOCIALE DELLA MOBILITÀ

GREEN JOBS – Formazione e Orientamento



Ministero del Lavoro  
e delle Politiche Sociali  
Direzione Generale per il  
Piacere di Arrivare e Posarsi nel Lavoro  
Direzione Generale per la  
Politica del Lavoro nel Lavoro



ItaliaLavoro



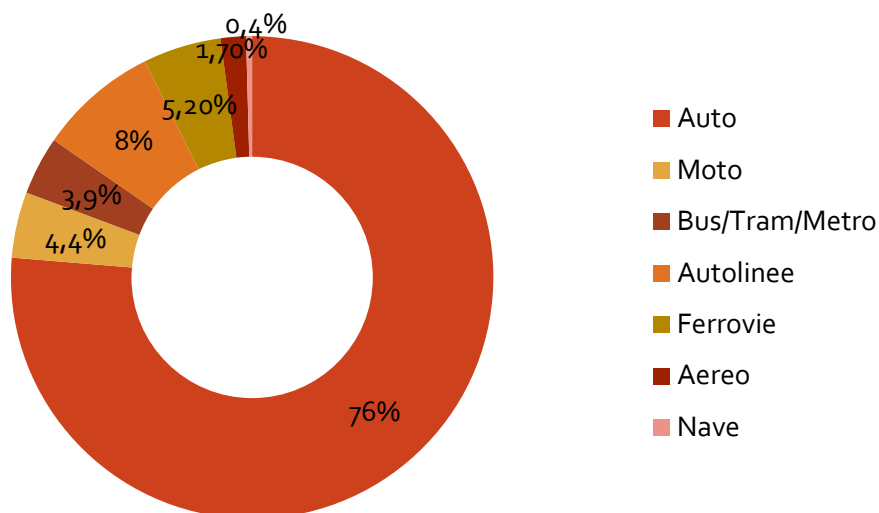
fse per il tuo futuro  
Programmi operativi nazionali  
per la formazione e l'occupazione

## La sostenibilità *sociale* della mobilità

Il tema della mobilità sostenibile può essere visto da un particolare punto di vista cioè concentrando l'attenzione sugli effetti che produce sul sistema sociale cioè la salute, i comportamenti delle persone, la sicurezza e l'occupazione dello spazio pubblico.

Partiamo da una prima considerazione: le persone si spostano principalmente in auto:

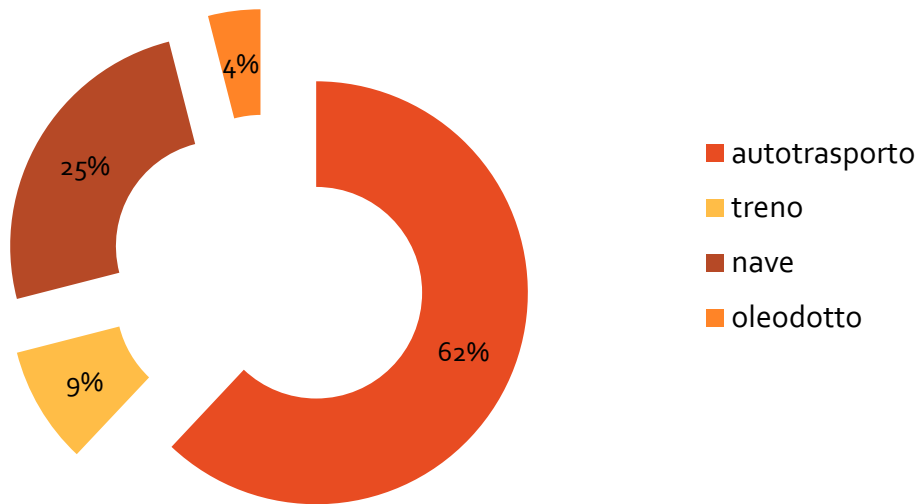
- il **76%** degli spostamenti nel 2010 sono avvenuti in auto;
- il 4% in moto;
- il 4% in tram/autobus/metro;
- l'8% in autobus e pullman;
- il 5% in treno e il resto in nave e aereo.



Fonte: Fondazione Sviluppo Sostenibile

Per ogni auto che circola viaggia –nella maggior parte dei casi- poco più di una persona: il **coefficiente medio di riempimento** è di 1,2 passeggeri per auto. Significa che mediamente ogni auto che si sposta sulla strada trasporta poco più di un passeggero e ogni 100 auto si spostano circa 120 passeggeri. Inoltre l'auto viene utilizzata per **percorrere brevi distanze**: è stato calcolato che **circa il 70% degli spostamenti avvengono al di sotto dei 10 Km.**

Non va meglio con le merci: il 62% del trasporto avviene su gomma e solo il 25% su vie d'acqua.



Fonte: Fondazione Sviluppo Sostenibile

Inoltre il **tasso di carico** di un **veicolo commerciale pesante** è in media del **50%** e significativamente più basso quello dei **veicoli commerciali leggeri**, mediamente intorno al **25%**. Vuol dire che i veicoli che trasportano merci in genere non viaggiano carichi e, nel caso dei veicoli leggeri (come i furgoni) è stato calcolato che viaggiano, in genere, con un quarto del carico.

Significa, quindi, che servono molti più mezzi e molti più viaggi per trasportare le persone e le merci con effetti sull'ambiente (inquinamento e consumo di energia) ma anche con altri tipi di effetti negativi. Questi effetti negativi riguardano:

- la salute dei cittadini;
- la progressiva diminuzione di spazio pubblico;
- la sicurezza stradale.

Diversi studi scientifici dimostrano che i trasporti hanno **effetti molto significativi sulla salute**. Gli inquinanti e le polveri sottili (PM<sub>10</sub>) possono causare molti tipi di malattie croniche: ad esempio le polveri sottili incidono sul cancro ai polmoni, bronchiti ed altre malattie respiratorie acute. Queste piccole particelle, inoltre, riescono a passare attraverso i tessuti del sistema respiratorio nel sangue e a causare malattie cardiovascolari. Tuttavia non soltanto gli inquinanti solidi o gassosi possono avere un effetto negativo sulla nostra salute, ma anche il rumore delle auto, delle moto, dei treni, degli aerei o dei camion ha un impatto sulle nostre condizioni di salute. Le persone esposte ad inquinamento acustico soffrono di insonnia e disturbi del sonno. Il rumore non influenza le persone soltanto da un punto di vista fisiologico, ma causa anche impatti significativi sulle attività mentali e sulla vita sociale: i bambini esposti al rumore degli aerei, ad esempio, mostrano difficoltà nell'imparare a leggere e nella risoluzione dei problemi e disturbi dell'attenzione; il rumore innalza, inoltre, il livello di stress e di aggressività ed influenza così direttamente la vita sociale.

Per proteggere la salute dei cittadini i Ministeri dell'Ambiente e della Salute hanno vietato di superare più di 35 volte l'anno il limite giornaliero di 50 microgrammi/metro cubo di PM<sub>10</sub> (cioè di polveri con particelle di dimensioni inferiori ai 10 µm (micrometri)). Da uno studio dell'Organizzazione Mondiale della Sanità –pubblicato qualche anno fa- è emerso che in 13 città italiane si sarebbero potuti evitare circa 2.300 decessi se si fossero rispettati i limiti di concentrazione di PM<sub>10</sub> previsti per legge<sup>1</sup>.

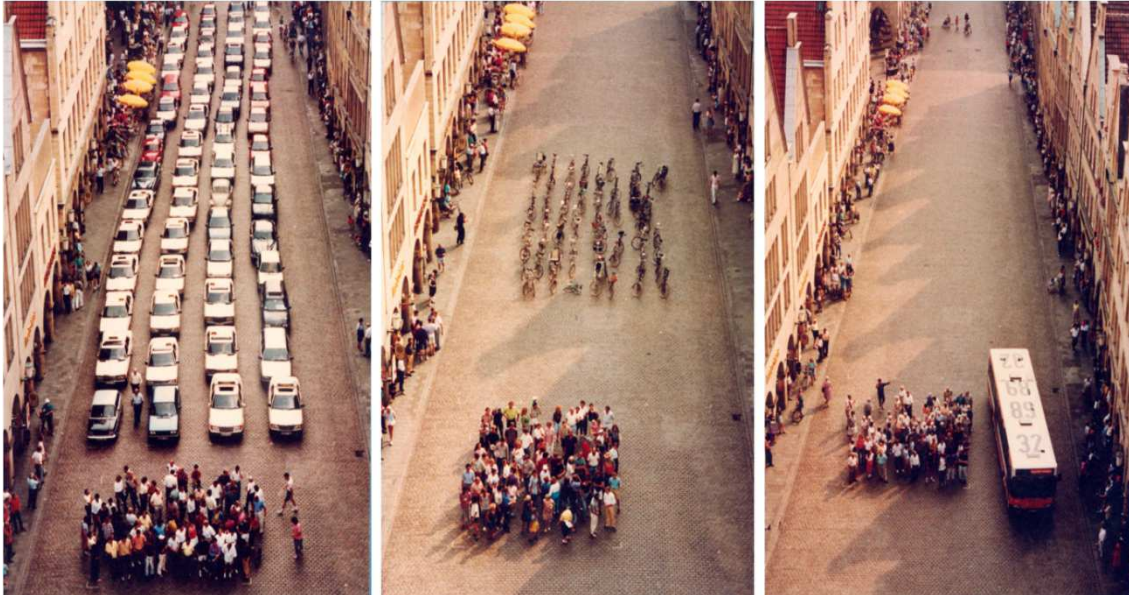
L'aumento delle auto e dei camion che devono transitare e fermarsi nei centri urbani comporta la destinazione di **ampi spazi pubblici a strade e parcheggi**. Ma le città –e soprattutto i centri storici italiani- sono fatti da strade strette che spesso consentono solo il passaggio dei mezzi a senso unico. Il tema dello spazio sembra secondario ma si pensi che un'auto di dimensioni medie richiede un'area di parcheggio di circa 12m<sup>2</sup> (5m \* 2,3m) mentre un autobus occupa un'area di circa 34m<sup>2</sup> (13,5m \* 2,55m) equivalenti a circa tre auto; tre auto a pieno carico possono trasportare 15 passeggeri mentre un autobus mediamente ne può trasportare circa 75 ovvero 5 volte tanto. Considerando che il coefficiente medio di riempimento di un'automobile è di 1,2 (cioè per ogni auto viaggia poco più di una persona) per trasportare tutte e 75 le persone che si trovano su un autobus servirebbero quasi 63 automobili.

La bicicletta, invece, occupa un'area di circa 1,5 m<sup>2</sup>, significa che nello spazio di un'automobile ci possono stare circa 8 biciclette che consentono ad almeno 8 persone di muoversi. Immaginiamo che in una parte del centro storico ci sia solo un parcheggio che può contenere 8 biciclette oppure 1 macchina; immaginiamo che le otto persone che in genere utilizzano la bicicletta decidano una mattina di recarsi in quella parte di città con l'auto: considerando il coefficiente medio di riempimento di un'auto (1,2) ci sarebbero quella mattina quasi 7 macchine in più che si muovono e sei di queste non troverebbero un parcheggio!

---

<sup>1</sup> Dati presi dai materiali pubblicati sul sito [www.iuses.eu](http://www.iuses.eu)

Un esperimento svolto nella città di Münster in Germania, ha mostrato come l'occupazione di spazio per il trasporto di circa 70-80 persone (che sono quelle che possono entrare all'interno di un autobus) sia diverso a seconda del mezzo che si sceglie di utilizzare. Come si vede nella foto lo spazio occupato dalle auto è di gran lunga superiore a quello occupato dalle biciclette oppure da un solo autobus che può trasportare tutte e 70 le persone.



Fonte: <http://www.iuses.eu/> – Lo spazio occupato a seconda delle diverse modalità di trasporto

Il grande movimento di mezzi e persone sulle strade ha portato ad un progressivo aumento degli incidenti stradali che provocano gravi danni alle persone e, in molti casi, sono causa di morte. Ogni anno in Italia muoiono circa 4.000 persone in incidenti stradali: è come perdere un paese ogni anno. Gli incidenti stradali sono la principale causa di morte dei ragazzi tra i 15 e i 24 anni.

I **dati ufficiali (Aci-ISTAT)** dicono che in Italia nel 2011<sup>2</sup> si sono registrati 205.638 incidenti stradali con lesioni a persone. Il numero dei morti (entro il 30° giorno) è stato di 3.860 (di cui 2.690 sono i conducenti dei mezzi coinvolti nell'incidente), quello dei feriti ammonta a 292.019. Quantitativamente gli incidenti sono di più nei centri urbani ma (soprattutto a causa della velocità) sono più gravi sulle strade extraurbane e sulle autostrade. Ogni 100 incidenti sulle strade urbane, infatti, si registra 1,1 morto; ogni 100 incidenti nelle strade extraurbane, invece, si registrano 4,7 morti e sono 3,1 ogni 100 incidenti in autostrada.

Tra i 2.690 conducenti deceduti a seguito di incidente stradale nel 2011, i più colpiti sono persone comprese nella fascia di età tra i 20 e i 39 anni (1.003 in totale); in particolare i giovani 20-24enni e gli adulti tra i 35-39 anni (con picchi di mortalità rispettivamente di 263 e 275 morti). Si rileva, inoltre, rispetto al 2010, un aumento, del 7,2% dei conducenti di biciclette morti in incidenti stradali.

<sup>2</sup> Ad oggi l'ultimo Rapporto Aci-ISTAT presenta i dati del 2011.

Grazie ai molti interventi realizzati sulle autostrade, sulle strade extraurbane e anche su quelle urbane, si assiste nel 2011 ad una diminuzione del numero di morti, rispetto al 2001, pari al 45,6%. Rispetto all'obiettivo fissato dall'Unione Europea nel Libro Bianco del 2001, che prevedeva la riduzione della mortalità del 50% entro il 2010, benché sia vicina a questo traguardo, l'Italia non ha ancora raggiunto tale livello. Va sottolineato, comunque, che il calo registrato in Italia è più elevato del valore medio europeo pari a -44,5% quindi l'Italia si colloca meglio della media europea.

Nel 2010 l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha proclamato un nuovo decennio di iniziative per la Sicurezza Stradale 2011-2020 per ridurre ulteriormente il numero di decessi da incidenti stradali nel mondo. La Commissione Europea, in occasione dell'inaugurazione della nuova decade di iniziative per la sicurezza stradale, ha delineato, a sua volta, alcuni orientamenti basati su tre principi: 1. va favorita l'adozione di standard più severi di sicurezza stradale in tutta Europa; 2. va adottato un approccio integrato alla sicurezza con altre politiche (energia, ambiente, salute pubblica, ecc.); 3. vanno condivise le responsabilità tra autorità europee, Stati membri, enti regionali e locali e la società civile (cittadini, associazioni, imprese, ecc.). Gli obiettivi da raggiungere, secondo le indicazioni contenute in questo documento sono 7: migliorare l'educazione stradale e la preparazione degli utenti; rafforzare l'applicazione della normativa stradale; miglioramento della sicurezza delle infrastrutture stradali; miglioramento della sicurezza dei veicoli; promozione dell'uso delle moderne tecnologie; miglioramento dei servizi di assistenza post-incidente; protezione degli utenti vulnerabili della strada (ciclisti, pedoni, motociclisti).

## Soluzioni e responsabili per una sostenibilità sociale

Le possibili soluzioni per una maggiore sostenibilità sociale della mobilità sono diverse (e sono, in parte, quelle già indicate nel focus sulla sostenibilità ambientale). Il rumore dal traffico su strada si può ridurre con diverse misure, quali le pareti antirumore, barriere di protezione o l'imposizione di limiti di velocità -che possono anche essere validi solo in alcune fasce orarie. In molte città si stanno creando le cosiddette Zone 30 che sono strade intere nelle quali il limite di velocità massima consentita è di 30 Km all'ora. Questa soluzione è funzionale alla riduzione del rumore ma anche ad una maggiore sicurezza degli utenti deboli della strada.

Una soluzione possono essere anche i veicoli elettrici oppure si possono scegliere mezzi di trasporto più silenziosi che possono influire in maniera positiva anche sulla salute delle persone. Muoversi a piedi o in bicicletta, per esempio per andare a scuola o al lavoro, può ridurre il rischio di malattie cardio-circolatorie, il diabete negli adulti ed l'obesità fino al 50%. Anche soltanto 30 minuti di camminata o di bicicletta al giorno possono produrre effetti positivi.

Ci sono diverse soluzioni che possono ridurre il consumo dello spazio comune. Fra queste: condividere l'auto e non farla viaggiare semi-vuota con il **car pooling** cioè la condivisione del viaggio di più persone che fanno uno stesso percorso nella stessa auto, che normalmente è di proprietà di uno dei viaggiatori, e dividono tra loro le spese di viaggio e manutenzione.

Per organizzare il proprio viaggio insieme ad altri ci sono siti specializzati come, per esempio, [www.carpooling.it](http://www.carpooling.it) oppure [www.blablacar.it](http://www.blablacar.it) e altri. Alcune amministrazioni comunali mettono a disposizione, in città, bici o auto che chiunque può utilizzare: è il **bike sharing**, nel caso delle bici e il **car sharing**, nel caso dell'auto. L'idea di questi servizi è di passare dal possesso all'uso dei mezzi di trasporto in modo da avere a disposizione questi mezzi solo quando servono.

Anche l'utilizzo dei mezzi pubblici, invece dell'auto privata, consente di recuperare spazio pubblico.

Per ridurre, invece, lo spazio occupato dai mezzi che devono distribuire e consegnare le merci si possono creare dei **Centri di Distribuzione Urbana** (urban distribution centres) cioè dei centri di raccolta/smistamento ubicati attorno al centro cittadino e con una più efficiente organizzazione della distribuzione dei flussi di merci in entrata ed in uscita da parte del/i soggetto/i che gestiscono tale infrastruttura.

A vantaggio di una maggiore sicurezza stradale si deve agire su tre fattori: *uomo* (cioè i comportamenti delle persone), *infrastrutture* (cioè le strade, i semafori, i passaggi pedonali, le rotonde, ecc.), *veicoli* (cioè i sistemi di sicurezza delle auto, delle moto e degli altri mezzi di trasporto). Sui comportamenti si può agire attraverso iniziative di comunicazione e, soprattutto, attraverso attività di educazione come, per esempio, l'educazione stradale nelle scuole oppure l'attività formativa di cui si occupa la scuola-guida per ottenere la patente della moto e dell'auto. Ci sono iniziative realizzate da alcune scuole e da alcune amministrazioni comunali che cercando di educare i ragazzi ad una 'mobilità dolce' e ad una maggiore autonomia negli spostamenti attraverso i cosiddetti **bici-bus** e **pedi-bus**. Si tratta praticamente di gruppi di bambini accompagnati da genitori o da volontari che, identificati da una pettorina catarifrangente, si recano a scuola insieme, attraverso un percorso protetto, in bicicletta o, più spesso, a piedi.

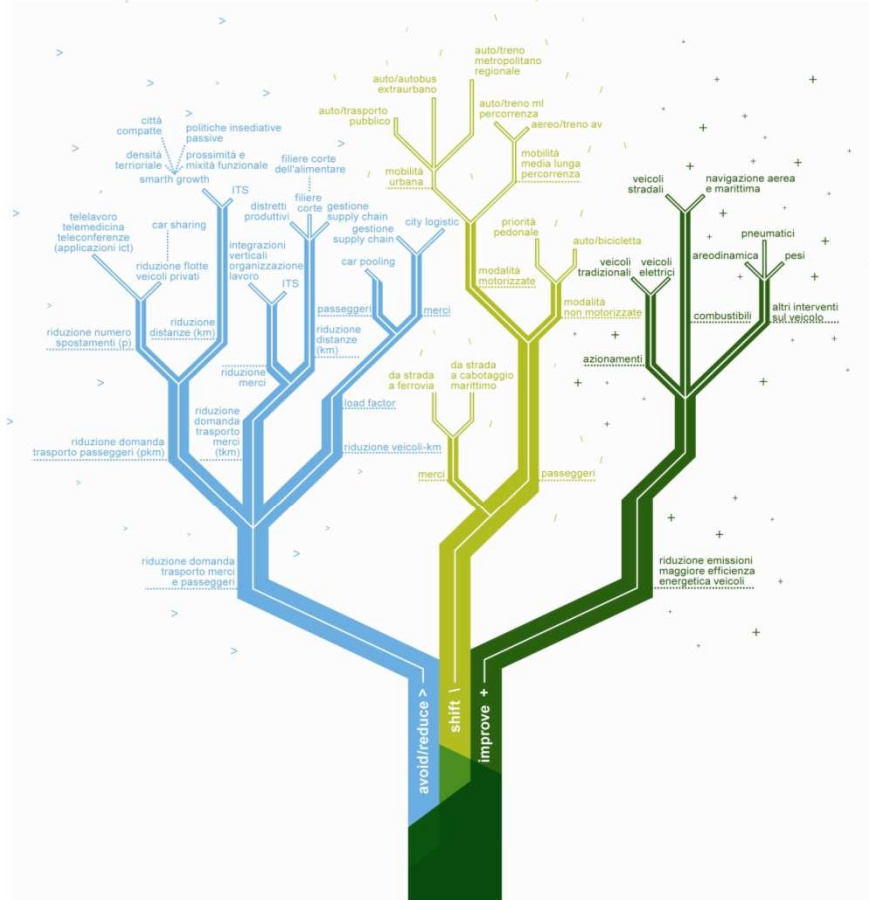
E' importante, però, intervenire anche sull'ambiente nel quale le persone si muovono: costruire piste ciclabili per rendere più sicuri i ciclisti, per esempio, oppure prevedere modalità di riduzione della velocità (per esempio attraverso limiti più bassi oppure attraverso le rotatorie) per tutelare gli 'utenti deboli' della strada cioè i pedoni e i ciclisti. Infine, sono nella fase di studio dispositivi di sicurezza per le auto come le scatole nere, per esempio, che, in caso di incidente, consentono di inviare un allarme al 118 per avere i soccorsi il più rapidamente possibile. I mezzi di trasporto sono più sicuri anche grazie alle cinture di sicurezza, alla presenza degli airbag e a sistemi frenanti più efficaci.

Oltre a soluzioni puntuali, come quelle indicate sopra, si può intervenire per ridurre la necessità degli spostamenti: lo spostamento più sostenibile è quello che si riesce ad evitare. Da questo punto di vista si ritiene che l'uso delle tecnologie di informazione e comunicazione possa ridurre gli spostamenti. Per esempio molti acquisti possono essere fatti direttamente on line (viaggi, libri, ecc.) oppure si può controllare dal proprio computer il conto in banca. Inoltre grazie a queste tecnologie si può anche lavorare da casa o evitare spostamenti per incontri e riunioni: il **telelavoro** e le **videoconferenze** sono una soluzione sempre più utilizzata per razionalizzare i costi degli spostamenti da una città all'altra o da un punto ad un altro della stessa città.

Le tecnologie possono essere utili anche per favorire la diffusione di informazioni sul traffico così da orientare le scelte di mobilità delle persone. Con l'espressione **infomobilità** si intende l'uso di tecnologie dell'informazione a supporto della mobilità e degli spostamenti di persone e merci.

Grazie allo sviluppo di dispositivi e strumenti informatici avvenuto negli ultimi anni (smartphone, GPS, ecc.) le informazioni relative alla mobilità (delle persone e delle merci) sono trattate in modo sempre più completo, diffuso ed accessibile a tutti. L'infomobilità aiuta i cittadini che si muovono nel traffico (in auto, moto, o anche in bici ed a piedi), coloro che devono utilizzare mezzi di trasporto pubblico (con informazioni in tempo reale sull'andamento di autobus e treni, o sulla localizzazione delle fermate) e anche gli operatori della logistica e del trasporto postale e delle merci. Queste tecnologie che si chiamano *Intelligent Transport System (ITS)*, consentono notevoli riduzioni dei tempi di percorrenza, dei consumi energetici e delle emissioni di inquinanti; favoriscono la riduzione delle code, razionalizzano i tempi totali di viaggio, riducono il consumo di carburanti e l'emissione di inquinanti.

Di grande interesse è la proposta fatta dalla Fondazione Sviluppo Sostenibile che reputa necessario, per cambiare la mobilità, **agire su tutto il sistema** attraverso una strategia che si appoggia su tre pilastri: AVOID/REDUCE, SHIFT, IMPROVE. Il primo pilastro (*avoid/reduce*) include tutte le azioni tese a migliorare l'efficienza complessiva del sistema del trasporto evitando o riducendo la domanda di trasporto passeggeri e merci. Il secondo pilastro (*shift*) include tutte le azioni tese a migliorare l'efficienza del viaggio spostandosi verso un modo di trasporto più efficiente energeticamente, meno inquinante, meno insicuro. Il terzo pilastro (*improve*) fa riferimento a tutte le azioni volte a migliorare i veicoli. Questa figura mostra la rappresentazione di questa strategia complessa:



**mobilità sostenibile:**  
**mobilità delle persone e delle merci socialmente inclusiva,**  
**efficiente nell'impiego delle risorse ed a basse emissioni inquinanti.**



Sicuramente una grande responsabilità affinché la mobilità possa essere socialmente sostenibile ce l'hanno i decisori politici: quelli nazionali (governo, parlamento, partiti), europei e anche quelli locali (sindaci, assessori, presidenti di regioni). Per organizzare trasporti e mobilità la normativa prevede la realizzazione di strumenti particolari: il **Piano Urbano del Traffico (PUT)** e il **Piano Urbano della Mobilità (PUM)**. Il Piano del Traffico è previsto dall'art. 36 del Codice della strada del 1992 ed è uno strumento di pianificazione dei trasporti obbligatorio per i comuni con più di 30.000 abitanti. E' costituito da un insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili e utilizzabili nel breve periodo e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate. Il PUT è quindi inteso come "piano di immediata realizzabilità", con l'obiettivo di contenere al massimo, mediante interventi di modesto onere economico, le situazioni di circolazione critiche.

Il Piano Urbano della Mobilità (PUM), invece, è uno strumento volontario nel senso che le amministrazioni non sono obbligate a redigerlo e serve per regolamentare il settore della mobilità urbana. In esso sono riportati gli interventi previsti in materia di viabilità, di trasporto pubblico e di sicurezza stradale in un orizzonte temporale di 10 anni. Questo Piano, rispetto al Piano del Traffico, è meno tecnico ed ha una finalità più strategica, di visione generale.

# CREDITI

- *Materiale a cura del progetto La.Fem.Me – Lavoro Femminile Mezzogiorno – Italia Lavoro S.p.A.*
- *Rielaborazione a cura del progetto Increase*

## **Fonti:**

- *Cittalia-Fondazione Anci Ricerche*

## **Immagini:**

- Foto copertina: 1. James Monkeyyatlarge; 2. Fil.al; 3. Simada 2009
- *Aggiornamento Ottobre 2013*
- *Per informazioni – [infolafemme@italialavoro.it](mailto:infolafemme@italialavoro.it)  
[servizi.prodottiformativi@italialavoro.it](mailto:servizi.prodottiformativi@italialavoro.it)*



**SERVIZI & PRODOTTI FORMATIVI**  
per gli operatori del mercato del lavoro

