

Aldo Vittorio MOLINARI
Ingegnere in Milano

La sicurezza stradale negli
spostamenti sul lavoro e casa-lavoro.

*Il trasporto pubblico locale e la
disciplina del traffico nelle strategie
di miglioramento della sicurezza*

Bologna, 11 giugno 2009

SINTESI DELL'INTERVENTO

- La mobilità per motivi di lavoro, connessa allo spostamento casa – lavoro ed agli spostamenti in orario di lavoro, interessa una larga fascia della popolazione.
- L'utilizzo della “soluzione auto”, in molti casi, è obbligata da condizionamenti urbanistici ed organizzativi del lavoratore o del lavoro stesso.
- L'incidentalità in orario di lavoro è un fenomeno grave, influenzato anche da fattori psico-fisici.
- L'utilizzo della moto per motivi di lavoro è in continua crescita pur a fronte di negativi riscontri sul tema sicurezza.
- Il trasporto collettivo è una valida alternativa soprattutto nelle realtà urbane e metropolitane nelle quali si concentra l'incidentalità stradale.
- Gli interventi di sostegno al Trasporto Pubblico Locale debbono essere integrati e coordinati in modo sistemico: il presupposto a tutto è la diffusione di una sensibilità e cultura della sicurezza stradale nei cittadini e, in primis, nei decisori e nei tecnici tra i quali i mobility manager.

IL QUADRO DI RIFERIMENTO: MOBILITA' SISTEMATICA CASA-LAVORO

- La mobilità negli spostamenti casa – lavoro impegna quotidianamente una popolazione pari ad oltre 17 milioni di persone (fonte: Censimento Generale della Popolazione, ISTAT 2001).
- Gli spostamenti sistematici casa – lavoro nel giorno feriale totalizzano circa 7,2 milioni di spostamenti extra Comune di residenza e circa 9,8 milioni entro il Comune di residenza.
- La ripartizione modale è nettamente a favore della soluzione privata (autovettura come conducente o come trasportato, bicicletta o moto).
- L'incidentalità durante il periodo di lavoro è in crescita (Fonte INAIL).

IL QUADRO DI RIFERIMENTO GENERALE

Tipologia spostamento	2006	2007	2008	Variazioni 2006-2008
Totali, media feriali (milioni di spostamenti)	119,5	123,5	128,1	+7,2%
Urbani, medi feriali (milioni di spostamenti)	75,3	76,0	80,1	+ 6,4%
Percorrenza media (km)	11,7	11,8	12,7	+ 8,5%

Fonte: ISFORT, Osservatorio Audimob sulla mobilità degli italiani

IL QUADRO DI RIFERIMENTO GENERALE

Tipologia spostamento	2006	2007	2008
A vocazione urbana (fino 10 km.)	79,8%	73,5%	73,1%
Media distanza (da 10 a 50 km.)	18,1%	23,5%	23,6%
Lunga distanza (oltre 50 km.)	2,1%	3,0%	3,3%

Fonte: ISFORT, Osservatorio Audimob sulla mobilità degli italiani

IL QUADRO DI RIFERIMENTO GENERALE: QUOTA MODALE

Modalità spostamento	2007	2008
Moto, ciclomotore	7,6%	8,0%
Autovettura	81,0%	79,5%
Mezzi collettivi		
- Su gomma	7,4%	8,2%
- Su ferro	4,1%	4,4%
- Totali	11,5%	12,6%

Fonte: ISFORT, Osservatorio Audimob sulla mobilità degli italiani

INCIDENTALITA' PER AMBITO STRADALE

Premessa alla lettura dei dati

- I dati di seguito presentati sono basati sulla fonte statistica ISTAT-ACI. In tale statistica, la rilevazione è il frutto di un'azione congiunta e complessa tra una molteplicità di soggetti istituzionali (ad esempio, Polizia stradale, Carabinieri, Polizia municipale, Polizia provinciale, ecc.).
- La rilevazione avviene tramite la compilazione del modello Istat denominato "Incidenti stradali" da parte dall'autorità che è intervenuta sul luogo per ogni incidente stradale in cui è coinvolto un veicolo in circolazione sulla rete stradale e che comporti danni alle persone.
- **LE RISULTANZE STATISTICHE DELL'ANIA (Associazione Nazionale fra le Imprese Assicuratrici) CENSISCONO INVECE TUTTI I SINISTRI STRADALI (indipendenti dall'esito sanitario associato all'evento). NELL'ANNO 2007, I SINISTRI SONO RISULTATI IN TOTALE PARI A 3,7 MILIONI OSSIA 15 VOLTE QUELLI CENSITI DA ISTAT-ACI.**

INCIDENTALITA' PER AMBITO STRADALE anno 2007.

AMBITO	INCIDENTI	MORTI e FERITI	INDICE MORTALITA' [a]	INDICE LESIVITA' [b]
Strade urbane	76,6%	44,2% e 73,3%	1,3	134,9
Autostrade	5,9%	10,3% e 7,1%	3,9	169,7
Altre strade	17,5%	45,5% e 19,6%	5,8	158,7
Totale	100,0%	100,0%	2,2	141,1

Fonte: ISTAT e ACI

Note:

[a] = rapporto tra numero dei morti e numero incidenti, moltiplicato per 100

[b] = rapporto tra numero dei feriti e numero incidenti, moltiplicato per 100

INCIDENTALITA' PER GIORNO FERIALE LAVORATIVO: STRADE URBANE, anno 2007.

INTERVALLO ORARIO 7.00 – 19.00	LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VENERDI
% SUL TOTALE DEL GIORNO	81,4%	82,7%	81,5%	81,2%	80,0%
% SUL TOTALE DELLA SETTIMANA	62,1%				

Fonte: ISTAT e ACI

INCIDENTALITA' PER GIORNO FERIALE LAVORATIVO: STRADE EXTRAURBANE, anno 2007.

INTERVALLO ORARIO 7.00 – 19.00	LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VENERDI
% SUL TOTALE DEL GIORNO	77,5%	78,4%	77,6%	76,5%	76,0%
% SUL TOTALE DELLA SETTIMANA	53,8%				

Fonte: ISTAT e ACI

INCIDENTALITA' INTERVALLI DI PUNTA FERIALE: STRADE URBANE, anno 2007.

INTERVALLO ORARIO 7.00 – 9.00 e 17.00-20.00 [a]	LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VENERDI
% SUL TOTALE DEL GIORNO	43,0%	43,7%	43,2%	43,7%	41,5%
% SUL TOTALE DELLA SETTIMANA LAVORATIVA	43,0%				

Fonte: ISTAT e ACI

Nota [a]: Intervallo orario prevalentemente caratterizzato dalla componente sistematica casa-lavoro.

INCIDENTALITA' INTERVALLI DI PUNTA FERIALE: STRADE EXTRAURBANE, anno 2007.

INTERVALLO ORARIO 7.00 – 9.00 e 17.00-20.00 [a]	LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VENERDI
% SUL TOTALE DEL GIORNO	42,3%	42,3%	42,7%	40,8%	41,2%
% SUL TOTALE DELLA SETTIMANA LAVORATIVA	41,9%				

Fonte: ISTAT e ACI

Nota [a]: Intervallo orario prevalentemente caratterizzato dalla componente sistematica casa-lavoro.

CAUSE PRINCIPALI DELL'INCIDENTALITA' STRADALE NELL'ARCO LAVORATIVO [a]

- FATTORI CONTINGENTI ALLO SPOSTAMENTO (ambientali, infrastrutturali, densità di traffico, ecc.)
- CONDIZIONI PSICO-FISICHE DEL LAVORATORE
- CONDIZIONAMENTI DELL'ASPETTO LAVORATIVO (ad esempio, nastro orario di lavoro, turni, ecc.)

Nota [a]: non si considerano in questa sede, gli incidenti di autoveicoli merci e gli incidenti nel settore agricoltura durante l'orario di lavoro.

DIAGNOSI

- **Squilibrio modale** a favore della strada: marginalità del trasporto pubblico
- Fenomeni di **congestione** sulla maglia stradale, temporalmente e spazialmente sempre più estesi.
- **“Gap” quali-quantitativo tra domanda di trasporto pubblico e offerta soprattutto in orari non di punta.**
- **Vulnerabilità** del sistema dei trasporti.
- **Condizioni critiche di accessibilità** al sistema di trasporto pubblico.
- **Scarsa informazione** all’utenza dell’offerta di trasporto pubblico.
- **Competitività e qualità dell’offerta di trasporto individuale** (auto, motociclo, ciclomotore).

RIFLESSIONE

- NELLA FASCIA DI SPOSTAMENTO PENDOLARE (intervalli di punta) SI VERIFICA CIRCA il 43% DEGLI INCIDENTI STRADALI DELL'ARCO GIORNALIERO FERIALE.
- LA GRAN PARTE DEGLI INCIDENTI STRADALI (76,6%) AVVIENE IN AMBITO URBANO.
- IL MEZZO PRIVATO E' PROTAGONISTA IN NEGATIVO, DELL'INCIDENTALITA' IN AMBITO URBANO, DOVE IL SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO E', IN GENERALE, PIU' EFFICACE E DISPONIBILE.

GLI OBIETTIVI

- PROMUOVERE LA CONVERSIONE MODALE AL TRASPORTO COLLETTIVO (TPL, car pool, ecc.).
- CURARE GLI ASPETTI DELLA SICUREZZA IN TUTTE LE FASI DELLO SPOSTAMENTO CASA-LAVORO CON MEZZO COLLETTIVO.
- INFORMARE LA POPOLAZIONE LAVORATIVA SUI VANTAGGI DEL TRASPORTO COLLETTIVO E SUL SERVIZIO OFFERTO, CON PARTICOLARE RIGUARDO ALLA MAGGIORE SICUREZZA.

LA STRATEGIA

- **Promuovere e sensibilizzare la popolazione all'utilizzo del trasporto collettivo**, in particolare valorizzare la ferrovia in quanto modalità a bassa incidentalità ed a basso impatto ambientale.
- Introdurre **azioni di coordinamento dei sistemi su gomma e su ferro**, nella logica della "co-modalità" ossia dell'integrazione efficace ed efficiente tra i modi di trasporto e del congeniale utilizzo della singola modalità.
- Promuovere la **sicurezza** sia come provvedimenti sia come "cultura" e responsabilità comportamentale.

I VINCOLI ALL'UTILIZZO DEL SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO

- NATURA E MODALITA' DI SPOSTAMENTO (spostamenti complessi, trasporto conto proprio).
- FATTORI CRITICI (vedasi slide successiva).
- ORIGINE / DESTINAZIONE E MOMENTO DI ESECUZIONE DELLO SPOSTAMENTO NON SEMPRE CONGENIALI AL TPL.

FATTORI CRITICI PER L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO- anno 2007

FATTORE	Città con meno di 100.000 abitanti	Città con oltre 100.000 abitanti	Città con oltre 250.000 abitanti (grandi città)	Totale
Disponibilità	19,2%	9,8%	7,5%	17,1%
Accessibilità / comodità	71,6%	87,1%	64,0%	70,5%
Tempo di viaggio	37,8%	56,7%	60,0%	42,5%
Qualità del viaggio	3,6%	8,4%	8,1%	4,8%
Costo	1,9%	1,7%	1,8%	1,8%
Competizione del viaggio con mezzo privato	8,4%	6,6%	4,4%	8,0%

Fonte: ISFORT, Osservatorio Audimob sulla mobilità degli italiani

Nota: Possibilità di risposte plurime

FATTORI CRITICI PER L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO

FATTORI	
SOCIO – ECONOMICI	<ul style="list-style-type: none">- Invecchiamento della popolazione lavorativa (difficoltà nella fase di interscambio, incarozzamento, ecc.)- Incremento del valore medio del tempo (esigenza di frequenza, puntualità ed affidabilità servizio)
URBANISTICI	<ul style="list-style-type: none">- Polverizzazione delle origini e delle destinazioni degli spostamenti lavorativi- Aumento delle distanze tra zone residenziali e lavorative
ORGANIZZATIVI	<ul style="list-style-type: none">- Spostamenti complessi nel percorso casa-lavoro (e viceversa)- Distribuzione temporale degli spostamenti estesa a periodi non di punta
MODALI	<ul style="list-style-type: none">- Competitività della soluzione moto/ciclomotore

ANCORA UNA RIFLESSIONE: LA COMPETIZIONE DELLE DUE RUOTE

- Difficoltà nel parcheggio
- Limitazione alla circolazione auto
- Congestione
- Costo del carburante

- LA MOTO TENDE A SOSTITUIRE L'AUTOVETTURA.
- LA CRESCITA DELLE DUE RUOTE E' MOLTO VIVACE (vedasi Tabella seguente)



Anno	Numero indice Parco moto
1985	100
1990	121,9
2000	144,9
2005	154,1
2007 (stima)	158,2

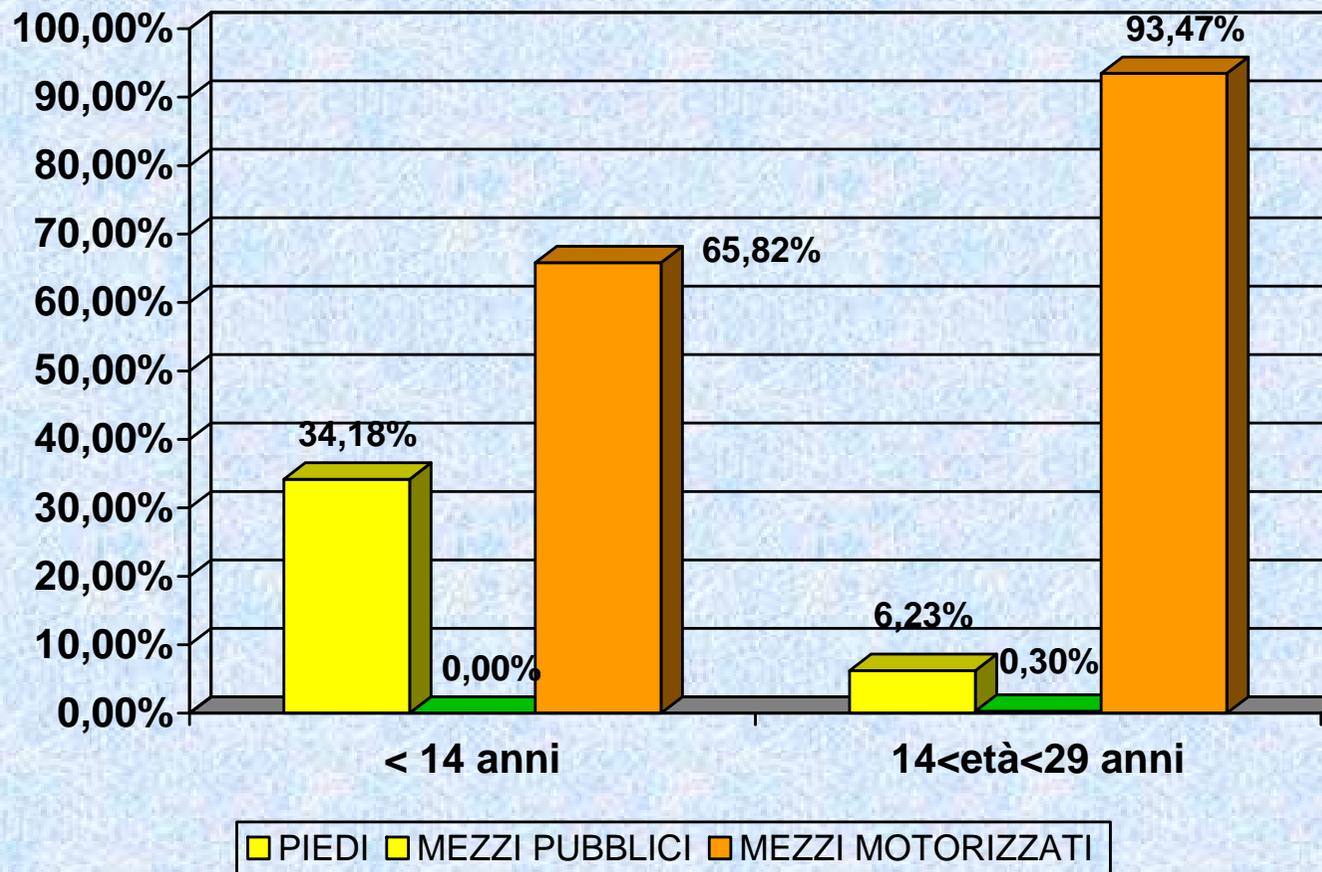
Fonte: ISTAT e ACI

FATTORI CRITICI PER L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO: LA COMPETIZIONE DELLE DUE RUOTE

- **MOTO/CICLOMOTORE E LE ALTRE SOLUZIONI MOTORIZZATE HANNO UN INDICE DI INCIDENTALITA' MOLTO ELEVATO MENTRE IL TRASPORTO PUBBLICO E' NETTAMENTE PIU' SICURO (vedasi slide successiva) .**
- **MOTO/CICLOMOTORE SONO DIFFICILI DA CONTROLLARE E SPESSO I LORO CONDUCENTI HANNO COMPORTAMENTI NON DISCIPLINATI, ESALTATI DALLE PRESTAZIONI DEL MEZZO (“leggerezza comportamentale”).**
- **MOTO/CICLOMOTORE, OLTRETUTTO, INCIDONO IN MODO PARTICOLARE SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO NELLE CITTA'.**

INCIDENTALITA' PER MODO DI TRASPORTO E FASCE ETA'

(percentuale morti in strade urbane – anno 2007)



Fonte: ISTAT e ACI

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

- PIANO URBANO DEL TRAFFICO (P.U.T.)

E' stato introdotto dall'art. 36 del Nuovo Codice della Strada in vigore dal 1 gennaio 1993 con il relativo Regolamento di Attuazione del 1995. Il P.U.T. prevede tre livelli di pianificazione: il P.G.T.U., i piani particolareggiati ed i piani esecutivi.

Le componenti fondamentali del traffico considerati in modo sistemico, sono nell'ordine gerarchico (scala di valori):

- **Circolazione dei pedoni,**
- **Trasporto collettivo,**
- Altre soluzioni di mobilità.

La scala di valori accanto alla classificazione funzionale della rete, indica le componenti aventi priorità di circolazione.

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

- DECRETO 27 MARZO 1998, Decreto "Ronchi"

Art. 3, comma 1

Le imprese e gli enti pubblici con singole unità locali con più di 300 dipendenti le imprese con complessivamente più di 800 addetti ubicate nei comuni (allegato III Decr. Min. Ambiente 25.11.1994 e comuni compresi nelle zone a rischio inquinamento atmosferico), adottano il piano degli spostamenti casa-lavoro del proprio personale dipendente, individuando a tal fine, un **responsabile della mobilità aziendale**

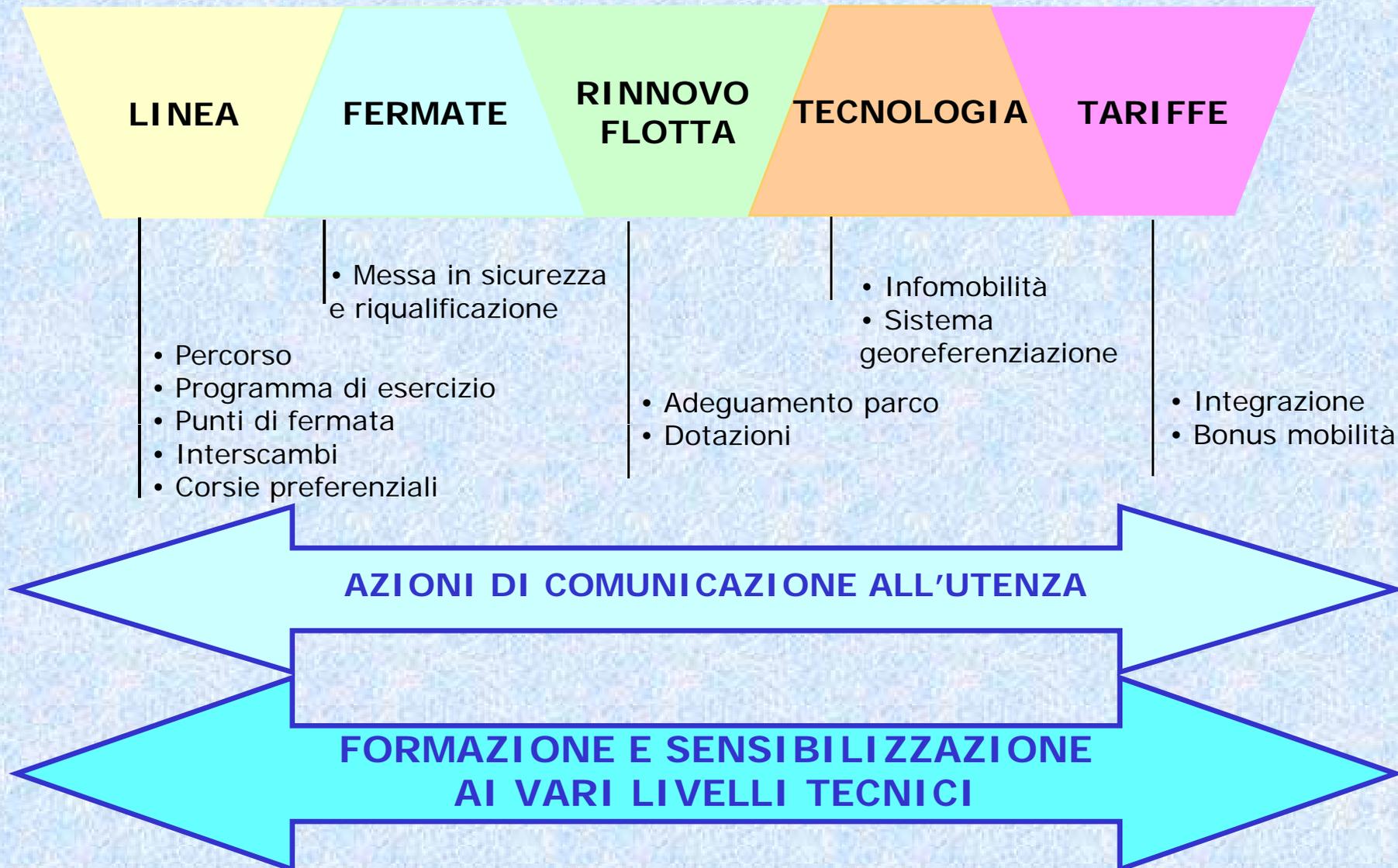
Art. 3, comma 3

Viene istituita dai comuni indicati, presso l'Ufficio Tecnico del Traffico, una struttura di supporto e di coordinamento tra i responsabili della mobilità aziendale

Art. 4, comma 1

I Comuni incentivano associazioni o imprese ad organizzare servizi di uso collettivo ottimale delle autovetture, nonché a promuovere a sostenere forme di multiproprietà delle autovetture destinate ad essere utilizzate da più persone

AZIONI INTEGRATE PER LO SVILUPPO DEL TPL



LIVELLO DI GRADIMENTO DEL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO OFFERTO

(% di voti da 6 a 10)

MODO DI TRASPORTO	2004	2006	2007	2008
Autobus urbani e tram	75,1	69,4	62,1	69,4
Metropolitane	78,7	83,2	83,5	83,2

Fonte: ISFORT, Osservatorio Audimob sulla mobilità degli italiani, anni vari

PUNTEGGI MEDI (da 1 a 10), anno 2007:

- Autobus, tram 5,96
- Metropolitana 7,23
- Treno locale 6,00

"la disponibilità di un servizio di metropolitane [servizio di trasporto] in un centro urbano di medie dimensioni ... consente di assorbire enormi flussi di traffico stradale, con benefici dell'ordine delle decine in termini di minori decessi attesi, dell'ordine di qualche migliaio in termini di minori feriti e di qualche decina di migliaia in termini di sinistri evitati."

Prof. Andrea Molocchi, economista

GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE