



## Politiche per la gestione delle due ruote a motore in ambito urbano



- CONFERENZA ITN 2009 -

Torino

16 Ottobre 2009

Prof. ing Antonio Musso  
Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade  
La Sapienza  
Università di Roma  
Membro del Comitato Scientifico TTS Italia

infrastructure  
telematics  
& navigation

itn



15 - 16 ottobre 2009 Lingotto Fiere - Torino



## L'Associazione TTS Italia





# L'Associazione TTS Italia

- TTS Italia è l'Associazione Nazionale per la Telematica per i Trasporti e la Sicurezza nata nel 1999 con l'obiettivo di promuovere i Sistemi di Trasporto Intelligenti -ITS (IntelligentTransport Systems) in Italia
- TTS Italia annovera oltre 70 associati divisi in:
  - *Fondatori*, sono le organizzazioni sia pubbliche che private che hanno partecipato alla costituzione dell'Associazione: ACI, Atac, Autostrada Brescia-Padova, Autostrade per l'Italia, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Mizar, SATAP - Autostrade Torino-Milano e Torino-Piacenza, Targa Infomobility,
  - *Sostenitori, Ordinari, Amministrazioni Locali e Dipartimenti Universitari* che si sono associate a TTS Italia dopo la sua costituzione



## La Missione di TTS Italia

---

- Promuovere l'implementazione, lo sviluppo e la diffusione dei Sistemi Intelligenti di Trasporto-ITS in Italia nelle modalità più utili per l'utenza per creare le condizioni per la più ampia diffusione di tali sistemi e un rapido sviluppo del mercato
- Essere l'interlocutore di riferimento per gli organi istituzionali sia centrali che locali nella definizione delle politiche e delle strategie per il settore degli ITS
- Diffondere la conoscenza e l'informazione sugli ITS
- Stimolare la discussione sulle tematiche di interesse strategico allo scopo di lavorare insieme verso architetture comuni
- Promuovere il settore ITS italiano sul mercato internazionale



## Comitato Tecnico-Scientifico di TTS Italia

---

→ Per il 2009 il Comitato Tecnico-Scientifico di TTS Italia ha organizzato il lavoro in aree tematiche strategiche, come l'ambiente, la logistica, i servizi integrati di infomobilità, ecc, al fine di presentare proposte e progetti agli organi istituzionali competenti, sia a livello nazionale che locale. Tali aree sono:

→ Impatto degli ITS sulla riduzione della CO2

→ Trasporto Merci in ambito urbano

Nonché:

→ Politiche di gestione delle due ruote in ambito urbano

di cui si presenta la prima fase di avanzamento.



## Politiche per la gestione delle due ruote a motore in ambito urbano





### INDICE:

- L' utilizzo delle due ruote a motore nella gestione della mobilità urbana e criticità ricorrenti;
- Adeguamento normativo a misura di utente;
- Utilizzo di sistemi avanzati di governo e di controllo;
- Possibili applicazioni;
- Conclusioni.



**L'UTILIZZO DELLE DUE RUOTE A MOTORE, IN MANCANZA DI UNA RETE DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE ADEGUATA SOPRATTUTTO NELLE SUE COMPONENTI SU FERRO, E' DIVENTATA SOLUZIONE SPONTANEA PER FRONTEGGIARE LA CONGESTIONE URBANA.**







**COMPORTAMENTI SCORRETTI RICORRENTI:**

**ROMA**



**PARIGI**



## Politiche di gestione delle due ruote a motore in ambito urbano

### USI SPONTANEI:

#### BEIRUT - LIBANO



#### HANOI - VIETNAM



## Politiche di gestione delle due ruote a motore in ambito urbano

### MOTIVAZIONI RICORRENTI NELL' USO DELLE DUE RUOTE:

*L'INCREMENTO DELL' USO DELLE DUE RUOTE A MOTORE E' DETTATO DA SCELTE DI OPPORTUNITA' E CONVENIENZA*

#### PAESI OCCIDENTALI

- *Facilità di guida;*
- *Rapidità negli spostamenti;*
- *Tempi di viaggio minori;*
- *Costi gestionali ridotti;*
- *Facilità di parcheggio.*

#### PAESI IN VIA DI SVILUPPO

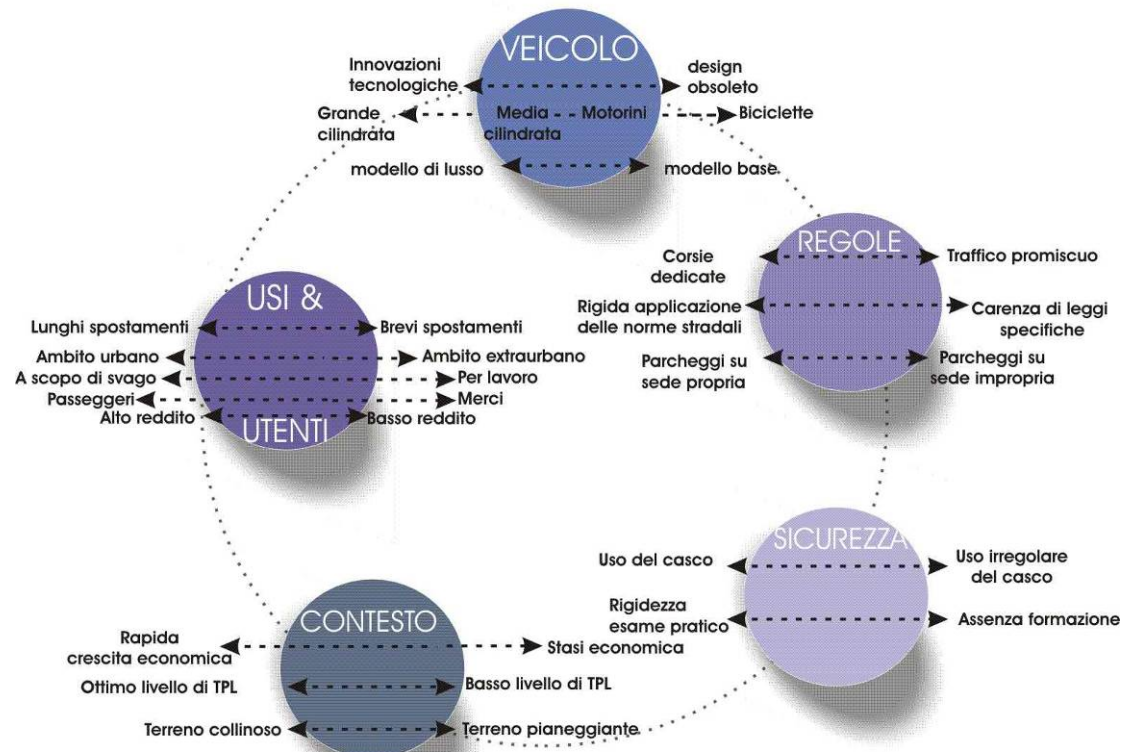
- *Facilità di guida;*
- *Economicità nella gestione del mezzo.*



## Politiche di gestione delle due ruote a motore in ambito urbano

### DIVERSITA' DEI MODI D' USO:

**NONOSTANTE LA VARIETA' DI USI, I MEZZI A DUE RUOTE A MOTORE CONTINUANO AD ESSERE IGNORATI NELL' ORGANIZZAZIONE E NELLA PIANIFICAZIONE DEL TRASPORTO URBANO, NONOSTANTE SIANO MOLTI GLI AMBITI IN CUI E' NECESSARIO APPLICARE AZIONI DI GOVERNO.**





## CRITICITA' RICORRENTI:

**LA MASSIVA PRESENZA, NON REGOLATA, DEI VEICOLI A DUE RUOTE A MOTORE CONTRIBUISCE AD INCREMENTARE:**

- *Mancato rispetto delle regole di circolazione ( es. “sosta selvaggia”);*
- **Accesso incondizionato alle zone a traffico limitato (Z.T.L.);**
- **Difficoltà nell'identificazione del mezzo.**

## ESEMPIO DEL CdS:

**LE NORME PER CICLI E  
MOTOCICLI, SI ORIENTANO PER  
LO PIU':**

**Alla sicurezza dell'utente**

**Alla fiscalità del veicolo**

**Ai permessi di guida**



Politiche di gestione delle due ruote a motore in ambito urbano

**CRITICITA' RICORRENTI:**

**PERTANTO IL FENOMENO PIU' EVIDENTE RISULTA ESSERE:**



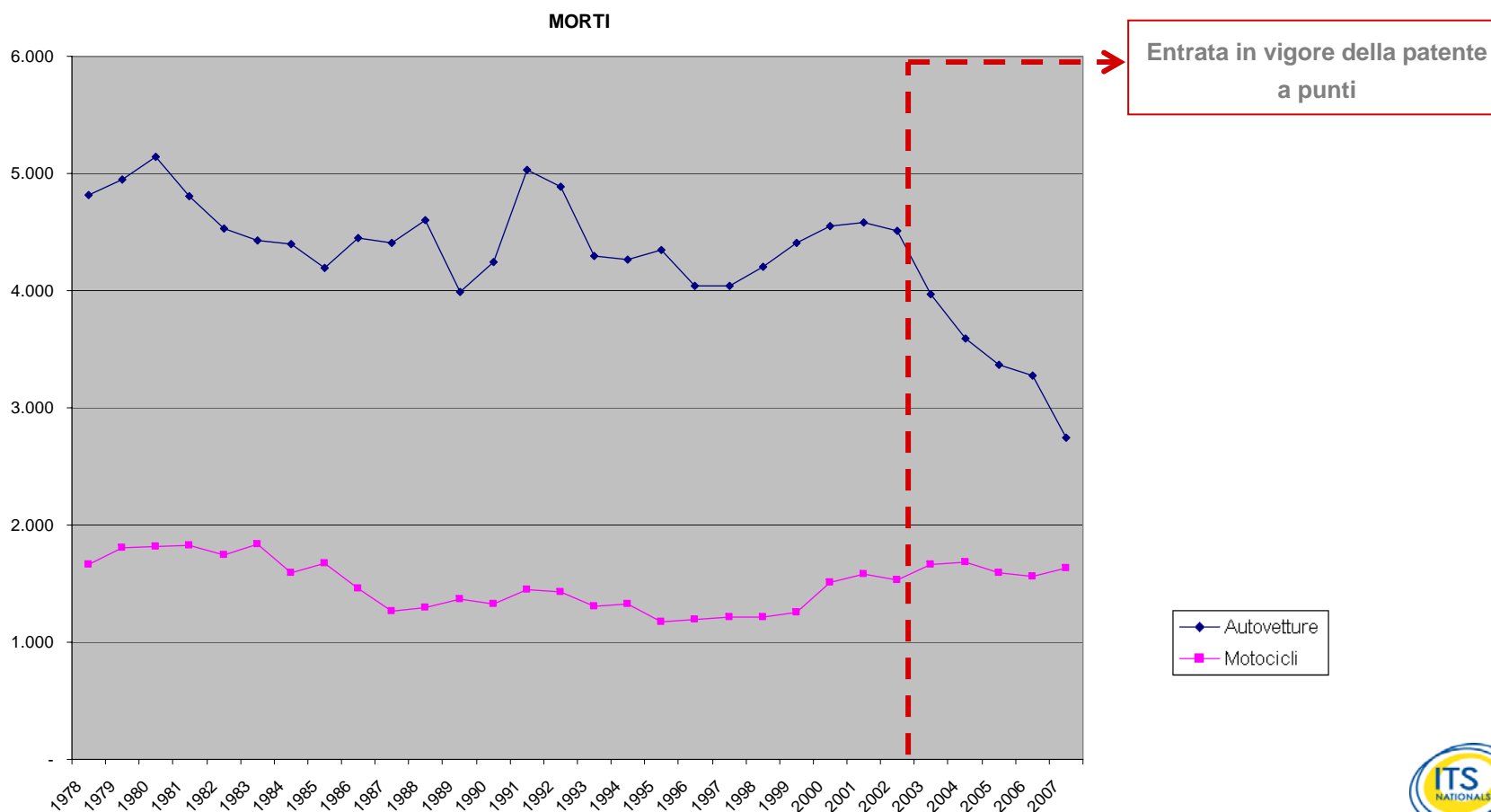
**INCIDENTALITA' RILEVANTE**

INDICE DI MORTALITA' SU PARCO VEICOLARE A 2 RUOTE - IM			
PAESE	VEICOLI [1.000]	MORTI	IM [decessi/100*veicoli]
IT	9.338,8	1.473	0,0158%
UK	1.295,0	588	0,0454%
ES	4.393,7	518	0,0118%
FR	2.535,0	1.177	0,0464%
DE	5.405,9	900	0,0166%
			0,0272%

INDICE DI ESPOSIZIONE A RISCHIO SU Km DI RETE (2007) - IE			
CITTA'	RETE STRADALE [Km]	MORTI	IE [decessi/100*Km]
ROMA	5.000	201	4
LONDRA	14.926	222	1
PARIGI	1.644	35	2
BARCELLONA	1.281	43	3

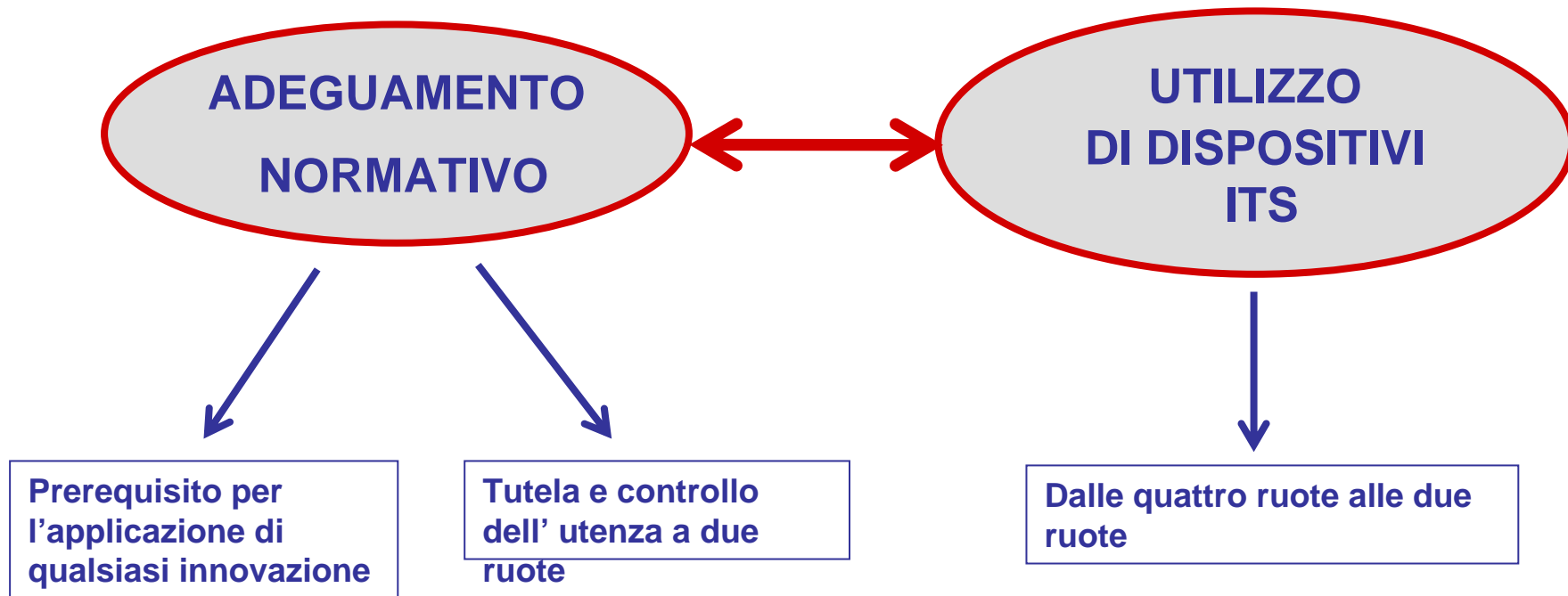
## CRITICITA' RICORRENTI:

### ANDAMENTO IN ITALIA DAL 1978 AL 2007 DEI DECESSI CAUSATI DA INCIDENTI STRADALI SU DUE E QUATTRO RUOTE





**IPOTESI RISOLUTIVE:**







## ADEGUAMENTO NORMATIVO A MISURA DI UTENTE:

**NASCE LA NECESSITA' DI INTRODURRE UNA NORMATIVA SPECIFICA NEL SETTORE DELLE DUE RUOTE A MOTORE PER:**

- Una maggiore sicurezza stradale;
- Una pianificazione più attenta ed un' opportuna organizzazione della mobilità urbana (integrazione con le altre modalità di trasporto).

## ESEMPIO INGLESE DEL "MOTORCYCLE HIGHWAY CODE":

**IL CODICE DELLA STRADA  
INGLESE PER MOTOCICLISTI E'  
INDIRIZZATO:**

Diverso utilizzo delle  
corsie stradali

Segnaletica stradale  
specifica

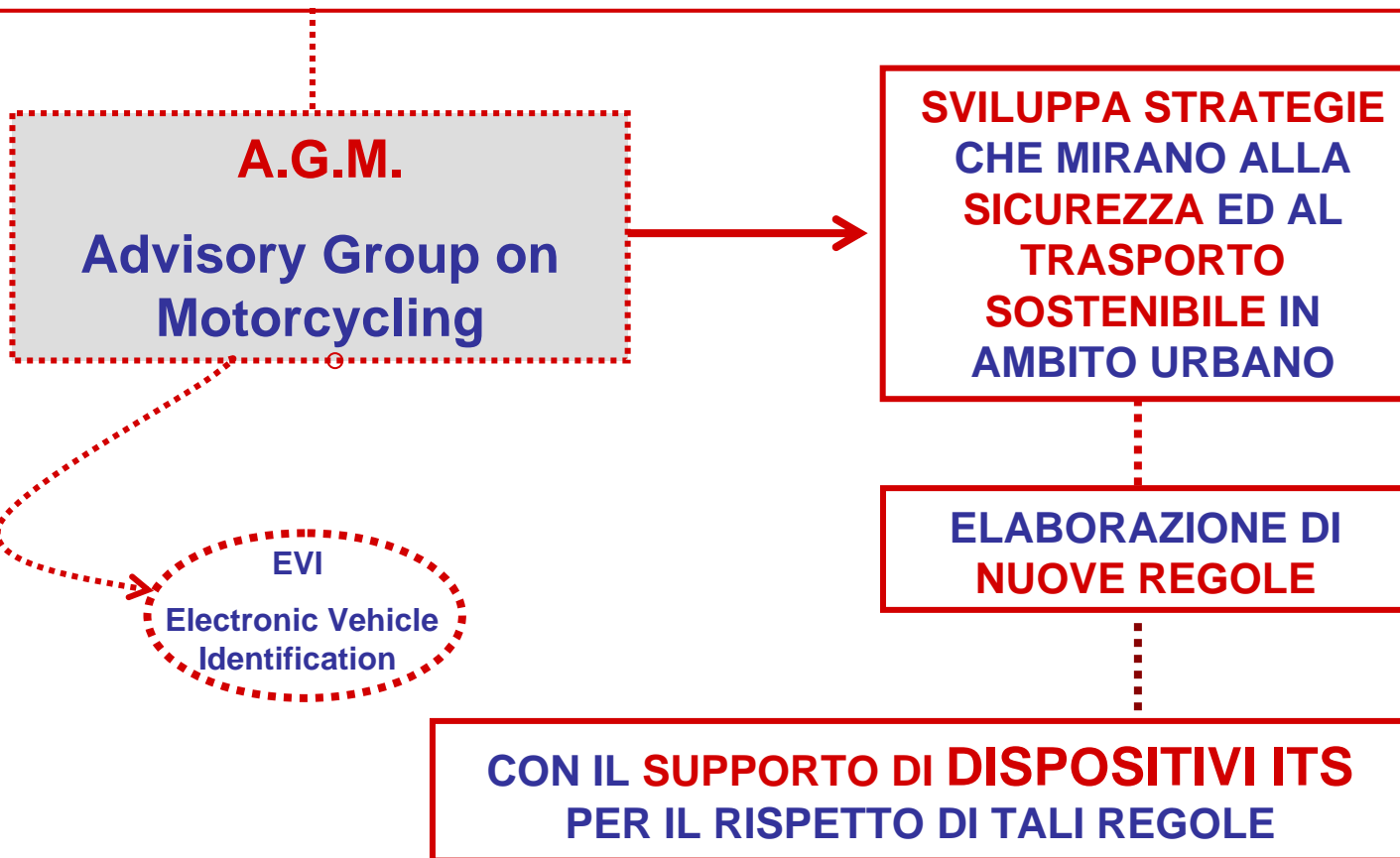
Regole di sorpasso

Regole di parcheggio



## UNA BUONA PRATICA: L' A.G.M. IN INGHILTERRA

**IL GOVERNO INGLESE HA COSTITUITO UN ORGANO CONSULTIVO SPECIFICO PER I VEICOLI A DUE RUOTE A MOTORE**





**POSSIBILI APPLICAZIONI DI DISPOSITIVI ITS PER LE DUE RUOTE:**



## POSSIBILI APPLICAZIONI: A - SICUREZZA DELL' UTENTE

- **CLEAR BOX** -  
Octo Telematics



GPS

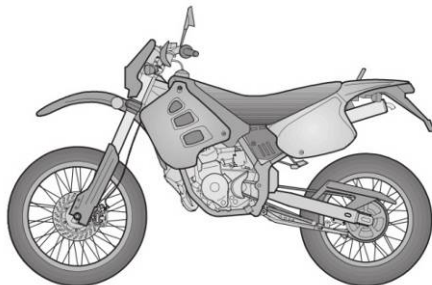
GSM/GPRS

ACCELEROMETRO

UTILIZZATA DALLE ASSICURAZIONI

Per la rilevazione dei  
sinistri e la loro  
ricostruzione ante e post

**POSSIBILE APPLICAZIONE PER LE DUE RUOTE A MOTORE**



Istallazione a bordo dei veicoli assicurati, di  
una piccola "Box" per la segnalazione di  
allarme e l'analisi di eventuali incidenti

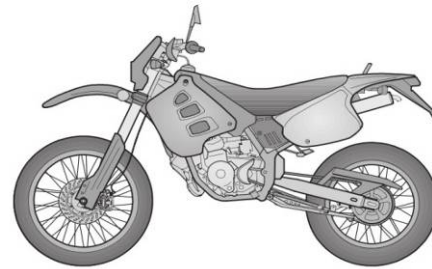
## POSSIBILI APPLICAZIONI: B - INFRASTRUTTURE

### DISAGI INFRASTRUTTURALI



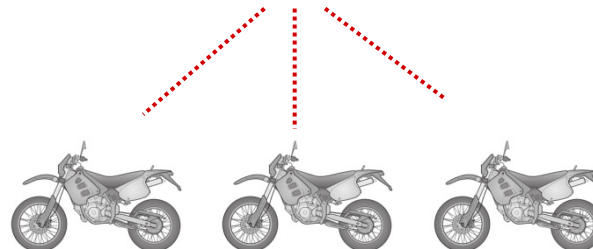
### - VEICOLI "PARLANTI" -

( Polizia stradale, Commissione Europea )



### VEICOLO SENSORE

TRASMETTITORE RICEVITORE  
posto sull' asse stradale in  
questione



EVOLUZIONE  
DEL CATASTO  
DELLE STRADE  
APPLICATO ALLE  
DUE RUOTE

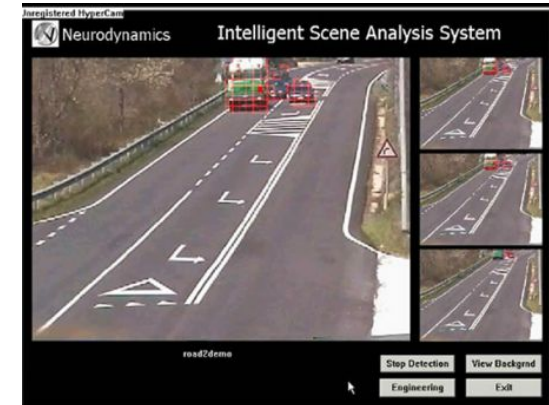
Il veicolo "interagisce"  
attraverso appositi sensori  
con le infrastrutture  
(condizioni di bagnato,  
buche, presenza di macchie  
d'olio o di umidità)  
fungendo da **server della  
rete** nella fase di  
definizione della rete stessa  
e nella fase di ricezione,  
mentre nella fase di  
trasmissione funge da  
**client**

## POSSIBILI APPLICAZIONI: C - FORMAZIONE

### - SORPASSOMETRO -



POSSONO RILEVARE  
DIVERSE INFRAZIONI  
COME IL **SORPASSO  
AZZARDATO CON  
INVASIONE DI  
CORSA DA PARTE DI  
CICLI E MOTOCICLI**



### - TUTOR -

Autostrade SpA



STABILISCE LA **VELOCITA'**  
**MEDIA DEL VEICOLO**

POSSIBILE UTILIZZO IN **TRATTE STRADALI,  
URBANE AD ALTO SCORRIMENTO, IN CUI I MEZZI  
A DUE RUOTE A MOTORE SONO MAGGIORMENTE  
A RISCHIO**

## POSSIBILI APPLICAZIONI: D - TRAFFICO URBANO

### - POLICY TELEMATIC DEVICES -

( Londra )



PER IL CONTROLLO  
CENTRALIZZATO, DELL'  
UTILIZZO DA PARTE DI  
CICLI E MOTOCICLI  
DELLE CORSE DEGLI  
AUTOBUS



PER IL CONTROLLO  
CENTRALIZZATO DELL'  
AREA DI SOSTA PER  
CICLI E MOTOCICLI  
ANTISTANTE LE  
VETTURE



## POSSIBILI APPLICAZIONI: D - TRAFFICO URBANO

- ERP -

Electronic Road Pricing

( Singapore )

**Modello elettronico** concepito per essere un giusto sistema con cui **tutti i soggetti inquinanti vengono tassati** percorrendo determinate strade nelle ore di punta.



**TUTTI I MOTOCICLI  
DEVONO  
INSTALLARE SUL  
MANUBRIO UNA IU  
(In-vehicle System)  
UNITA'  
ELETTRONICA IN  
CUI VIENE  
INSERITA LA  
CARTA  
PREPAGATA**







## POSSIBILI APPLICAZIONI: D - TRAFFICO URBANO

- SALIK, TxTAG -

( Dubai – Austin )

Nuova tipologia di pedaggio che attraverso un **codice a barre** permette l'identificazione del motociclo al passaggio di **appositi sensori**.

TUTTI I MOTOCICLI DEVONO  
POSIZIONARE L' ADESIVO SUL  
PARABREZZA DEL MOTOCICLO



## POSSIBILI APPLICAZIONI: D - TRAFFICO URBANO

- 407 ETR -

( Toronto )

**Sistema elettronico, senza necessità di barriere di pedaggio.**

**TUTTI I MOTOCICLI  
DEVONO INSTALLARE  
SUL PARABREZZA IL  
TRANSPONDER  
DISPOSITIVO  
ELETTRONICO CON UN  
SISTEMA DI  
IDENTIFICAZIONE  
CIFRATA RICONOSCIUTO  
DA APPOSITI SENSORI**



**I PEDAGGI  
VENGONO  
CALCOLATI DAL  
TRANSPONDER E  
DIFFERENZIATI  
PER VEICOLO**



## CONCLUSIONI:

### L' UTILIZZO DI SISTEMI AVANZATI DI GOVERNO E DI CONTROLLO APPLICATI ALLE DUE RUOTE A MOTORE

#### Consente attraverso

- **MONITORAGGIO COSTANTE DELLE INFRASTRUTTURE** (manto stradale ed altre situazioni di disagio strutturale);
- **MONITORAGGIO DEI FLUSSI DI TRAFFICO** (attraverso un attento controllo delle aree congestionate);
- **CONTROLLO CENTRALIZZATO SEMAFORICO** (per il controllo del rispetto delle regole stradali);
- **INFORMAZIONI PER L' UTENZA** (scambio continuo di dati tra l' utente e le centrali operative);
- **CONTROLLO DEGLI ACCESSI NELLE ZONE A TRAFFICO LIMITATO.**

### DI OTTENERE BENEFICI

MAGGIORE SICUREZZA  
STRADALE

MIGLIORE FLUIDITA' DEL  
TRAFFICO URBANO