

Tecnologie e servizi di trasporto Implicazioni assicurative

**Assicurazione e innovazione nel settore dei
trasporti**

Tre (nuove) tecnologie che possono contribuire a cambiare la mobilità

- Localizzazione, comunicazione e infomobilità
 - Aiuta pianificazione e gestione in tempo reale degli spostamenti
 - Abilita nuovi servizi di trasporto
 - Migliora l'utilizzabilità dei servizi condivisi
- Elettificazione
 - Riduce gli impatti ambientali del trasporto
 - Può ridurre i costi
 - Se integrata con la precedente può realizzare servizi innovativi che ricevano delle «concessioni» incentivanti (e.g. stalli riservati nei parcheggi di interscambio)
- Automazione
 - La più rivoluzionaria e potenzialmente dirompente ma anche la meno pronta
 - Può aiutare a rivoluzionare completamente la mobilità
 - Va gestita perché può avere grandi benefici ma anche fare molti danni

I servizi abilitati dallo smartphone

- Il car-pooling o real-time-ride-sharing e combinarsi con l'uso del TPL
- car-sharing
- Il car-sharing può essere integrato con il ride-sharing da e per i nodi di interscambio
- Anche condivisione di auto aziendali



Il Car Pooling

- Il car pooling, anche chiamato in italiano co(n)vetturaggio (dal francese covoiturage), auto di gruppo, auto condivisa, viaggio condiviso o concarreggio, indica una modalità di trasporto che consiste nella condivisione di automobili private tra un gruppo di persone, con il fine principale di ridurre i costi del trasporto: è uno degli ambiti di intervento della cosiddetta mobilità sostenibile da Wikipedia https://it.wikipedia.org/wiki/Car_pooling
- La definizione non è univoca e le differenze con il ride-sharing sono spesso poco marcate ma ha 2 punti essenziali:
 - si condivide un'auto privata (normalmente di uno del pool)
 - si forma un pool di utenti che si mantiene stabile per un certo tempo
 - per alcuni solo per il singolo viaggio
 - per altri per la giornata includendo il viaggio di ritorno
 - o ancora per periodi più lunghi che possono comportare accordi settimanali, mensili o addirittura perpetui

Il Realtime Ridesharing

- BlaBlaCar ha definito il ridesharing come una pratica commerciale (non necessariamente legale) per distinguerlo dal carpooling (certamente legale) che fanno loro.
- Tuttavia negli anni sono nate varie app che proponevano servizi di ridesharing senza remunerazione del conducente (pertanto legali) che si distinguono dal servizio offerto da BlaBlaCar solo per due caratteristiche
 - essere in tempo reale (nessuna prenotazione necessaria o possibile il matching è tra clienti attivi al momento)
 - non ci si scambia danaro ma crediti; ogni passaggio vale la stessa cifra a sedile*chilometro e se io offro passaggi sulla mia auto guadagno crediti e se usufruisco di passaggi sulle auto degli altri spendo crediti
 - posso comprare crediti o spendere i crediti guadagnati ma
 - non posso monetizzare i miei crediti se non in servizi per la mia auto
- Questo è il Fixed Cost Realtime Ridesharing

Le implicazioni legali e assicurative dei servizi di condivisione

- Il ruolo di conducente è normato (e autorizzato) solo se professionale.
- Condividendo un'auto dividendo i costi chiunque può essere conducente ma
 - si assume tutte le responsabilità penali
 - ha bisogno di coperture assicurative per i danni ai passeggeri e per le spese legali
- Condividere auto della aziende
 - Se le aziende «offrono» il servizio hanno bisogno di una copertura assicurativa estesa
 - Se le aziende «affittano» i veicoli allora devono avere un codice ATECO che glie lo consente
- Privacy

L'elettrificazione

- Il cambio del sistema di trazione nel veicolo non ha impatti immediati sui servizi di trasporto ... tuttavia
 - può essere facilitato da incentivi appositi
 - può contribuire a rendere il modello di business finanziariamente sostenibile
 - può essere incentivato a livello locale con delle concessioni normative quali permessi di accesso e parcheggio in zone vietate ai veicoli convenzionali



L'esempio del car-sharing+car-pooling con veicoli aziendali TUSS

- Alcune auto di servizio aziendali sono state sostituite con auto elettriche condivise
 - sono utilizzate nelle giornate lavorative come delle normali auto aziendali
 - a fine orario lavorativo sono usate dai dipendenti per andare in stazione a prendere il treno verso casa (a Milano) e lasciate in stazione
 - un pendolare residente a Busto Arsizio e che lavora a Milano torna col treno e prende l'auto che tiene come fosse sua per la serata e la notte e la usa per tornare in stazione la mattina
 - dove viene trovata dai dipendenti in arrivo

TUSS srl spin-off UNIFI – Il Business Model

- Il business model al momento
 - Si concentra su aree periferiche con Stazioni a distanza compresa tra 1,5 e 5 km
 - In cui siano presenti luoghi di Lavoro ed anche residenze
 - Le società che vogliono aiutare la mobilità casa-Lavoro dei propri dipendenti mettono a disposizione delle auto che vengono condivise da tutti
 - I dipendenti pagano poco (65 centesimi a corsa) per il servizio di gestione pulizia e prenotazione perché usano auto delle aziende
 - I residenti pagano poco di più (1,30 € a corsa) a meno che non accettino di guidare e vadano in controflusso, in quel caso la corsa costa solo 30 centesimi
 - Le auto sono in sharing e noleggio nelle sere dei giorni feriali e nei WE
- In future oltre alle auto aziendali, in quelle zone in cui c'è sufficiente domanda TUSS srl condividerà anche i veicoli di sua proprietà



I sistemi di automazione per l'ausilio alla guida

- Correggere l'attuazione (driver assist)
 - sovrasterzo e sottosterzo
 - ABS ed ESC nella correzione dell'attuazione
- Correggere la percezione (e l'attuazione conseguente - ADAS)
 - forward collision warning
 - lane departure warning
 - e poi emergency braking e lane keeping
- I sistemi di sicurezza attiva e la correzione degli errori umani
 - il problema della responsabilità se override il conducente



Correggere l'attuazione (driver assist)

- ABS (AntiBlockierSystem – sistema anti bloccaggio)
 - Sfrena individualmente la ruota più vicina al bloccaggio impedendolo e mantenendo direzionalità
 - È più accurato di un guidatore umano perché sfrena una sola delle 4 ruote alla volta comandate da un unico pedale
- ESC (Electronic Stability Control – Controllo elettronico della stabilità)
 - Frena una ruota alla volta per impedire che la deriva delle ruote posteriori ecceda quella delle anteriori e si inneschi un sovrasterzo



Aiutare la percezione (i warning)

- Esempi
 - FCW (Forward Collision Warning)
 - LDW (Lane Departure Warning)

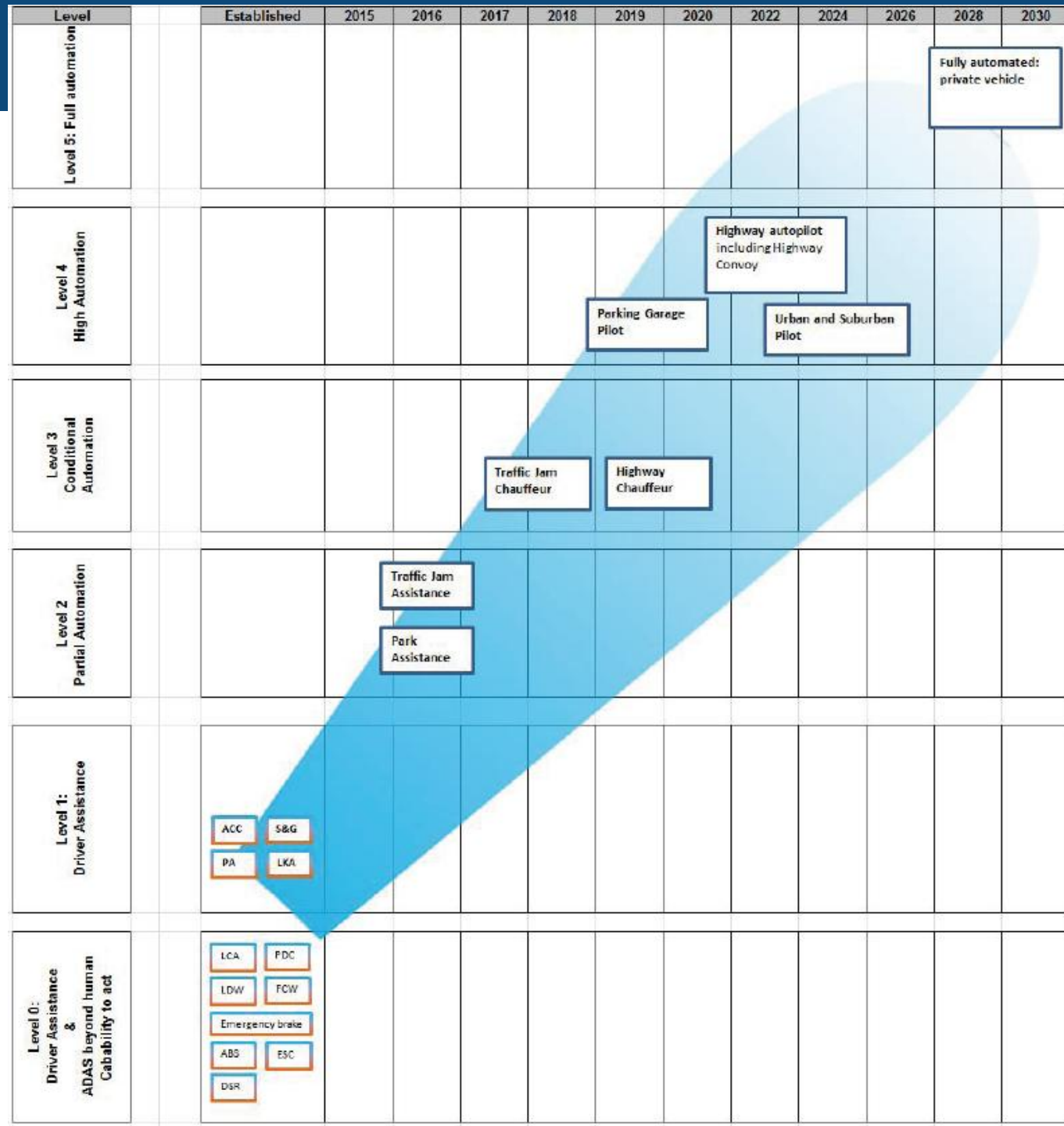


Correggere la percezione ed aiutare direttamente l'attuazione (gli ADAS – Advanced Driver Assist Systems)

- Usando gli stessi esempi
 - Emergency Braking
 - Lane Keeping



Da assistenza ad automazione secondo ERTRAC



I livelli di automazione secondo SAE

LEVELS OF DRIVING AUTOMATION



0

NO AUTOMATION

Manual control. The human performs all driving tasks (steering, acceleration, braking, etc.).



1

DRIVER ASSISTANCE

The vehicle features a single automated system (e.g. it monitors speed through cruise control).



2

PARTIAL AUTOMATION

ADAS. The vehicle can perform steering and acceleration. The human still monitors all tasks and can take control at any time.



3

CONDITIONAL AUTOMATION

Environmental detection capabilities. The vehicle can perform most driving tasks, but human override is still required.



4

HIGH AUTOMATION

The vehicle performs all driving tasks under specific circumstances. Geofencing is required. Human override is still an option.



5

FULL AUTOMATION

The vehicle performs all driving tasks under all conditions. Zero human attention or interaction is required.

THE HUMAN MONITORS THE DRIVING ENVIRONMENT

THE AUTOMATED SYSTEM MONITORS THE DRIVING ENVIRONMENT

I primi servizi abilitati dall'automazione

- Shuttle a bassa velocità completamente automatici su terreni privati
 - per quelle aziende con grandi campus non lontani dalle fermate TPL e con molte destinazioni interne
 - serve che gli shuttle abbiano un percorso dedicato (e ben ingegnerizzato)
 - al momento i costi superano i benefici
- Sistemi di riposizionamento (semi-)automatico dei veicoli vuoti anche in strada e con un conducente umano sul primo veicolo
 - non ancora legale a meno di non avere connessioni meccaniche tra i veicoli
- Circolano in alcune città Statunitensi e Cinesi dei taxi «a guida autonoma»

Automatizzare è un sicuro vantaggio per la sicurezza

- Il sentire comune dice:
 - 90% e più degli incidenti sono causati dai guidatori umani
 - rimuovi gli umani e eviti il 90% degli incidenti
- Siete d'accordo?



Nissan autonomous emergency steer

A cool bit of technology

**But is it safer than manual
driving?**

Che succederebbe in questa situazione?



Le implicazioni legali e assicurative dell'automazione

- L'assenza del conducente crea un vuoto
 - Legale
colmabile modificando la legge (non semplice ma possibile)
 - Di assunzione di responsabilità
chi va sul banco degli imputati al posto del conducente?
- Molti ritengono che i veicoli senza conducente non potranno diffondersi fino a che non garantiranno livelli di sicurezza almeno 100 volte maggiori dei veicoli naturali
- In ogni caso il mondo delle assicurazioni sarebbe sconvolto sia dalla sicurezza che dalla presenza di poche aziende egemoni nella «guida» dei veicoli

