

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 21 - numero 4389 di Martedì 22 gennaio 2019**

# **Il futuro della sicurezza stradale: smart road e guida autonoma**

*Un intervento ad un seminario sulla salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale si sofferma sulle novità per la sicurezza stradale. Smart road, smart mobility, digital transformation delle infrastrutture di trasporto e guida autonoma.*

Firenze, 22 Gen ? L'attività della **guida di mezzi di trasporto** è una delle attività più rischiose che facciamo ogni giorno. E se ogni anno sulle strade nel mondo muoiono più di un milione di persone (almeno secondo gli ultimi dati del 2013 forniti dalla World Health Organization), sappiamo che nel nostro paese a livello lavorativo gli **infortuni mortali su strada** sono circa la metà di tutti gli infortuni mortali professionali e molti di questi infortuni, come ricordato nell' intervista ad Andrea Bucciarelli (Csa, Inail), avvengono in itinere.

In questa situazione è necessario doveroso, con riferimento alla grande evoluzione della tecnologia, affrontare e sperimentare nuove soluzioni in grado di ridurre gli infortuni su strada adeguando anche l'infrastruttura viaria.

Per parlarne ci soffermiamo su un intervento tratto dalla pubblicazione Inail "Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale" che raccoglie gli atti dell'omonimo seminario di aggiornamento dei professionisti Contarp, Csa (Consulenza statistico attuariale) e Cit (Consulenza per l'innovazione tecnologica) dell'Inail che si è tenuto a Firenze dal 23 al 25 ottobre 2018.

Un intervento che ricorda come l'espressione **smart road** si riferisca a numerosi temi (infrastruttura stradale, guida autonoma, sensoristica, sistemi di gestione dei dati, ecc.) studiati per "rendere le strade più sicure e di fornire ai guidatori un'esperienza di trasporto piacevole". E proprio per questo il nostro Paese sta emanando provvedimenti che "consentiranno sperimentazioni sul campo e definiranno obblighi a cui attenersi per il prossimo futuro".

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[SA016] ?#>

## **La normativa e la digital trasformazione dei trasporti**

Nell'intervento "**Smart Road**", a cura di D. Ioffredi (Inail, Direzione generale, Cit), si ricorda che il recente decreto attuativo "Smart Road" - **Decreto Smart Road del Ministero infrastrutture e trasporti**, Prot. N.70 del 28 febbraio 2018 pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 18 aprile 2018 - della legge di bilancio 2018 si colloca all'interno di un processo generale di *digital transformation* delle infrastrutture di trasporto.

In questo senso l'elemento tecnologico "rappresenta il fulcro fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi infrastrutturali del Paese, in linea con le politiche comunitarie, per far fronte ai nuovi trend sulla mobilità e sulla guida autonoma".

E l'obiettivo ? continua l'intervento ? è quello di "promuovere e sperimentare soluzioni intelligenti ed integrate all'interno di un ecosistema tecnologico che si basano su sensori, apparati interconnessi, sistemi di elaborazione dati per ottimizzare la circolazione stradale (ma anche quella ferroviaria e marittima) rendendola altresì maggiormente sicura".

Si indica poi che la ricerca nel settore della **guida autonoma** è finalizzata "ad alleggerire, se non addirittura ad eliminare, l'attività della conduzione del veicolo". E di particolare rilevanza "è la questione etica riguardo le scelte che i software di gestione saranno chiamati a svolgere nella presa di decisioni".

## Smart road e smart mobility

L'intervento riporta diversi approfondimenti del tema della **smart mobility**, "l'insieme di azioni finalizzate alla creazione di un ecosistema che comprenda principalmente le infrastrutture ed i veicoli e in cui viene massimizzata la facilità di interoperabilità per realizzare prestazioni innovative al servizio dell'utenza e della sicurezza stradale".

Si fa riferimento, in particolare, ad una mobilità intesa "non più come personale ma **condivisa**, i veicoli non più isolati ma **interconnessi tra loro** e con l'ambiente che li circonda e nel quale si muovono, quindi componenti attivi dell'intero ecosistema".

L'intervento si sofferma poi su vari aspetti:

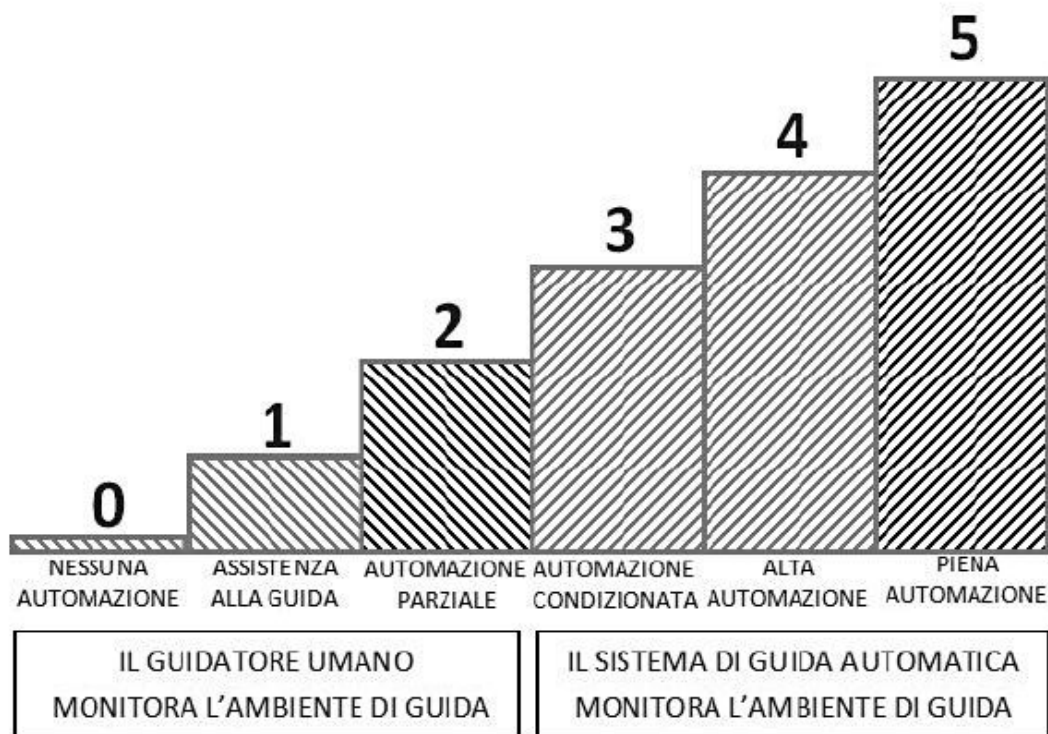
- **Smart road:** con riferimento alla pubblicazione del decreto Smart road si portano avanti le attività legate alla *smart mobility* "avendo come fulcro l'insieme delle infrastrutture stradali e perseguendo i due obiettivi fondamentali di sostenibilità e qualità della vita". In particolare si tratta "di puntare alla realizzazione di sistemi di trasporto 'intelligente' che si avvalgono di dati condivisi tra tutti gli stakeholder coinvolti e che, a loro volta, contribuiscono a integrare e mantenere dinamicamente aggiornati i dati stessi". E le *smart road* "rappresentano la chiave del piano *Cooperative Intelligent Transport Systems C-ITS* della UE che ha l'obiettivo di rendere le strade europee sempre più intelligenti e di fare comunicare veicoli e infrastrutture, grazie anche all' *Internet of Things IoT* su reti 5G, in uno scenario che prevede la connessione di tutto il territorio europeo".
- **Vehicle to Vehicle V2V:** "è il sistema di interconnessione nel quale i veicoli comunicano tra loro e forniscono informazioni finalizzate alla scelta del percorso migliore, ad evitare incidenti e ad aumentare la fluidità del traffico. La tecnologia utilizzata è la *Dedicated Short Range Communications DSRC* combinata con l'utilizzo di sensori *Global Positioning System GPS*. I messaggi trasmessi tra i veicoli generalmente includono: posizione geografica, accelerazione, velocità, direzione del veicolo, posizione del cambio, angolo di rotazione del volante, percorso effettuato, percorso previsto, ecc.";
- **Vehicle to Infrastructure V2I:** "è il sistema che raccoglie dati provenienti dai veicoli in movimento per analizzarli e renderli disponibili agli stessi. Il tipico esempio di utilizzo di tecnologia V2I è quello dei pannelli a messaggio variabile (*Paneles de Mensajes Variables PMV*) che visualizzano notizie, informazioni ed avvertimenti sulla sicurezza stradale locale riguardanti traffico, lavori stradali, cantieri in corso, presenza di ostacoli, ecc".

## Le autovetture a guida autonoma

Rimandiamo alla lettura integrale del documento che si sofferma in particolare sulle modifiche nell'ambito dell'**infrastruttura stradale** e riporta diverse informazioni sulla **guida autonoma**, dove un'autovettura autonoma è generalmente un'autovettura "dotata di una variegata sensoristica in grado di rilevare l'ambiente circostante consentendole di muoversi più o meno autonomamente". A questo proposito si segnala che lo standard J30163 definito dalla SAE-Society of Automotive Engineers

International "prevede sei livelli differenti in una scala da 0 a 5.

Riprendiamo dall'intervento una immagine relativa ai vari livelli di automazione di guida:



**Figura 1 - Livello di automazione di guida**

## I problemi etici della guida autonoma

Oltre a fornire informazioni nel dettaglio sulla guida autonoma il documento agli atti ricorda come gli ostacoli alla diffusione della guida autonoma "non sono solo di tipo tecnologico o legati all'infrastruttura viaria ma anche di natura etica". E a questo proposito è richiamato il problema del carrello ferroviario ("**trolley problem**"), un dilemma etico del male minore correlato ad un esperimento di filosofia morale formulato nel 1967 e che consiste "nel dover prendere una decisione che, se assunta, genera un danno minore del non prenderla affatto". Nella formulazione classica "viene mostrato uno scenario nel quale vi è un carrello ferroviario fuori controllo che viaggia su un binario sul quale ci sono 5 persone che saranno sicuramente investite e uccise. Vi è però la possibilità, azionando una leva, di deviare il carrello su un altro binario sul quale, sfortunatamente, è presente una persona che verrà così investita e uccisa". Tale dilemma etico è "sufficientemente rappresentativo delle difficoltà etico-morali che vanno affrontate nella realizzazione del software di guida autonoma inerenti le scelte di guida che la vettura potrebbe dover affrontare. Si pensi al caso in cui il guidatore dovesse trovarsi nella condizione di accettare uno scenario nel quale la vittima sacrificale possa essere lui stesso a favore del salvataggio di un numero di persone superiore a quelle presenti nella sua vettura e/o più giovani". Nell'intervento sono riportati ulteriori dettagli e varianti del problema.

# Il futuro dei trasporti e la sicurezza

Il relatore riporta anche informazioni sullo scenario italiano ? dove l'83% delle persone preferisce l'auto per i propri spostamenti ? e conclude che si andrà "verso uno scenario cosiddetto *mobility as a service* in cui l'autovettura diventa parte integrante di un sistema di trasporto inter-modale e co-modale". L'automobile non sarà più vista "come bene di possesso o status symbol ma come uno dei tanti mezzi condivisi e finalizzati allo spostamento urbano e/o extraurbano specializzati in funzione della tipologia di spostamento, delle condizioni climatiche, delle esigenze ambientali, ecc".

Infine "con la riduzione dei costi della sensoristica, il forte potenziamento delle reti digitali, lo sviluppo del paradigma IoT, la maggiore disponibilità di raccolta dei dati anche in sistemi cloud, la velocizzazione dei sistemi di calcolo in real time ci sono tutti gli ingredienti per rendere le strade intelligenti ed interconnesse fornendo servizi agli enti gestori delle stesse, alle società di servizi di trasporto, agli automobilisti, ai trasportatori, ecc. aumentando la fruibilità e l'efficienza dei sistemi di governo e gestione della circolazione a vantaggio della fluidità del traffico, della riduzione del rischio, del benessere ambientale e delle spese". Un ulteriore passo sarà poi quello di "prevedere le intenzioni di pedoni e conducenti attraverso l'acquisizione e l'elaborazione di grandi moli di dati statistici che catturano l'esperienza di guida".

In questo modo il **veicolo automatico** "diventerà molto più sicuro di quello a guida manuale". E un giorno, non molto lontano ? conclude il relatore ? "sarà vietato guidare".

RTM

*Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:*

Inail, " Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale", atti del seminario di aggiornamento dei professionisti Contarp, Csa e Cit dell'Inail - Firenze, 23-25 ottobre 2018 (formato PDF, 8.81 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Era digitale: sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro".



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)