



DALLE NORME FUNZIONALI A UNA PIATTAFORMA TECNOLOGICA CONDIVISA A OGNI LIVELLO. IL SUCCESSO DELLA “RIVOLUZIONE” DELL’AUTOMAZIONE VEICOLARE PASSA ANCHE E SOPRATTUTTO ATTRAVERSO UN DIALOGO SEMPRE PIÙ COORDINATO TRA TUTTI GLI OPERATORI DEL SETTORE. VANNO PROPRIO IN QUESTA DIREZIONE SIA IL LAVORO IN SENO AL COMITATO PIARC TC B5, SIA QUELLO, DETERMINANTE E STRATEGICO, DELL’OSSERVATORIO SMART ROAD.



© leStrade

1

Costituente

new mobility

In collaborazione con



Fabrizio Apostolo

Smart Road & Guida Autonoma

Guida connessa, autonoma e smart road. Mondi basati sul dialogo, delle tecnologie e delle persone. Quelle impegnate nel ragionare sulle fondamenta del mondo nuovo della mobilità, sulle regole per esempio, e sull'etica che dovrà permeare il medesimo. Il PIARC in generale e il Comitato Nazionale Italiano in particolare, da tempo, tengono ben monitorata la questione, anzi le questioni. Basti pensare che la costituzione del Comitato dedicato (inizio 2018) precede, seppure di qualche settimana, persino quella della pubblicazione del Decreto 70/2018, il cosiddetto decreto "Smart Road". Il PIARC, come sanno bene gli addetti ai lavori, è un'istituzione che si occupa di mettere in rete i diversi attori protagonisti del settore delle infrastrutture e dei trasporti. A maggior ragione quando ci si colloca in una sorta di fase "costituente" come è, a tutti gli effetti, quella delle reti *smart*. Da parte nostra, abbiamo più volte raccontato le attività dell'associazione guidata da **Massimo Simonini** (presidente) e da **Domenico Crocco** (segretario generale e primo delegato), anche in questo specifico ambito, attività che ha dato vita, tra le altre cose, alla prima e più completa pubblicazione italiana attualmente disponibile sulla materia. Il titolo: "*Guida Autonoma e Smart Road*", tecnologia, responsabilità, sicurezza, cybersecurity, *smart roads*, a cura di Domenico Crocco con **Mario Nobile**, **Luigi Carrarini**, **Saverio Palchetti** e **Massimo Marciani**. Proprio con l'ingegner Nobile, presidente dell'Osservatorio Smart Road del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, abbiamo tra l'altro approfondito la questione in un'ampia intervista pubblicata sul numero di *leStrade* 12/2019, pagg. 22-25. E sempre Nobile, come vedremo tra breve, proprio nella riunione al Parlamentino dei Lavori Pubblici dello scorso 12 dicembre, ha avuto modo sia di aggiornare i presenti sull'evoluzione normativa in essere, sia di fornire alcuni importanti spunti riguardanti un processo migliorativo che, attraverso la collaborazione di tutti gli attori, si potrebbe innescare.

Prima di entrare più a fondo in queste argomentazioni, ci sembra utile in questa sede riportare una serie di "domande" chiave poste da Crocco e funzionali al raggiungimento, condiviso, di alcune risposte/proposte da sottoporre a decisori e soggetti programmatori. Alcuni esempi: "*Le nuove regole sulle smart road devono essere europee*

o nazionali? Quali possono essere i più adeguati prodotti assicurativi a copertura di tutti gli aspetti del sistema? Se l'auto autonoma potrà viaggiare non solo sulle smart road, ma anche su ogni ordine di strada, dove deve arrivare la responsabilità del gestore? Quali devono essere i requisiti minimi in termini di cybersecurity? E ancora: in un contesto di incalzante innovazione tecnologica, sono le strade che devono adeguarsi ai veicoli o viceversa? Qual è la piattaforma tecnologica ottimale per accogliere la guida autonoma? Come si deve evolvere la segnaletica? È opportuno inserire livelli di security in tutte le fasi di progettazione del sistema-strada? Infine: quali principi etici è opportuno definire in funzione della programmazione degli algoritmi? E come collocare l'innovazione tecnologica all'interno della questione ambientale (concorrenza a modi di trasporto sostenibili all'interno dei centri abitati) e di quella sociale (automazione vs calo di occupazioni tradizionali)?".

I veicoli del futuro sono già su strada

In attesa delle risposte, che saranno il frutto del lavoro dei gruppi di lavoro del Comitato PIARC, ecco qui di seguito alcuni spunti emersi dal confronto. Partiamo da quelli, a cui abbiamo già accennato, messi sul tavolo da Mario Nobile. "L'aggiornamento al Decreto Smart Road a cui abbiamo lavorato - ha detto il dirigente del MIT - riguarda, in particolare, alcuni veicoli, definibili innovativi, che paiono ad oggi più vicini a un impiego funzionale e diffuso delle stesse auto autonome. Mi riferisco a mezzi non omologabili rispetto alle norme europee, dal momento che non comprendono i tradizionali sottosistemi veicolari, come il volante". Un esempio di questi veicoli, tra l'altro, è italianissimo e nasce dall'esperienza di una start-up padovana che è riuscita a vendere i suoi pod modulari persino all'Expo di Dubai 2020. Si tratta di 'cabine' autonome che coprono una 'margherita' di origini e destinazioni differenziabili per il fatto che le catene dei pod sono scomponibili e riassemblabili. Un'altra esperienza di interesse - ha ricordato Nobile - arriva dalla Francia e si basa su un veicolo polifunzionale, in grado di essere adibito ad attività quali videosorveglianza, trasporto passeggeri, raccolta rifiuti, consegna pacchi, manutenzione del verde.

1. Il palazzo del MIT a Roma

2. Smart Road e veicoli autonomi: un tema, incrociato, sempre più all'attenzione degli operatori

3. Domenico Crocco, PIARC

4. Mario Nobile, MIT

5. Luigi Carrarini, Anas (Gruppo FS Italiane)



6



6. Pod italiani per l'Expo di quest'anno di Dubai

Fonte: immagine concessa da NEXT Future Transportation Inc. get-next.com

7. Comitato PIARC del 12 dicembre: un momento dell'intervento del professor Vito Mauro

Il mezzo, a noleggio, è pensato per interventi in luoghi ad alta concentrazione come i centri urbani o le grandi aree commerciali. *"Infine, abbiamo avuto contatti con un veicolo realizzato da imprenditori americani che si basa sull'idea di distribuzione della produzione in più fabbriche in diversi paesi del mondo, con un livello di customizzazione decisamente elevato"*.

Continuità di viaggio e regia di gestione

Mentre dunque si testano le auto autonome anche in contesti urbani, come testimoniano gli esempi di Parma e Torino (Ambarella/VisLab), avanzano a spron battuto altre idee, altri progetti, altri modi possibili di trasporto. E la cornice regolamentare italiana è già pronta a sostenerli e accompagnarli. Uscendo per un momento dal perimetro della ricerca, dell'innovazione e della sperimentazione, per affrontare la grande questione della gestione delle infrastrutture viarie di fronte alle trasformazioni tecnologiche, la questione, tuttavia, si complica: affrontarla e semplificarla può essere davvero una sfida epocale che porterebbe, se vinta, a un salto di qualità storico per il nostro Paese, notoriamente geniale, ma altrettanto notoriamente "frammentato" e dunque "frenato". Regolare il comparto, nota sempre Nobile, è condizione necessaria ma non sufficiente. Lo attesta la storia degli ITS e poi dei C-ITS, sistemi che hanno coinvolto i gestori, ma non li hanno ancora accomunati in un progetto di sviluppo comune e pienamente condiviso. *"Operiamo in un sistema composto da Anas, decine di concessionarie autostradali e oltre 8mila gestori di strade, dalle città metropolitane ai comuni, i quali, quandanche fosse stato definito il layer tecnologico, al momento non sarebbero in grado di 'dialogare' l'uno con l'altro"*, ha sottolineato Mario Nobile. *"Il punto è risolvere il problema della continuità del viaggio, che parte e arriva sempre in una città. A chi viaggia non interessa più di tanto la questione del passaggio del-*



le competenze, che in Italia, come abbiamo sottolineato, sono numerose e frammentate. Abbiamo bisogno di mettere intorno a un tavolo i soggetti più strutturati e i rappresentanti dei gestori di reti più piccole, per ragionare insieme sul tema, prioritario, della continuità. Il Ministero delle Infrastrutture può favorire questo incontro". Il tema, riassumendo, è (anche e soprattutto) questo: occorre creare un tavolo dei gestori che operi alla definizione della "piattaforma smart road" approfondendo le modalità più consone per trasferire know-how e garantire continuità territoriale di utilizzo. Un'iniziativa che leStrade non può che applaudire, anche perché potrebbe diventare modello e matrice di iniziative analoghe in altri ambiti della cura infrastrutturale, pensiamo soltanto

8. Innovazione stradale: un obiettivo da raggiungere attivando una piattaforma sempre più condivisa, anche e soprattutto dal punto di vista dei gestori

Nuovo ruolo per i gestori: assicurare il dialogo tra veicoli che parlano linguaggi differenti

Luigi Carrarini
Responsabile
Infrastrutturazione tecnologica
Anas SpA (Gruppo FS Italiane)

Pubblichiamo l'intervento del progettista della Smart Road Anas postato su LinkedIn il 19 novembre 2019

Siamo sempre più consapevoli che la strada del futuro, la Smartroad, è una strada che permetterà comunicazioni digitali tra i veicoli e la strada stessa. I nuovi modelli di veicoli immessi recentemente nel mercato iniziano ad essere equipaggiati con sistemi che sfiorano il livello SAE 3 di automazione ma è nella guida assistita che le case automobilistiche scommettono oggi: connettere i veicoli tra di essi e con la strada per aumentare il livello di sicurezza. Recentemente la Comunità Europea ha dichiarato la neutralità tecnologica nella scelta dei sistemi di comunicazione Vehicle to Everything (V2X), per permettere all'innovazione di sposare gli importanti investimenti in atto soprattutto nel campo automobilistico.

Ritengo che la scelta della CE sia ampiamente democratica, ma costosa, poiché non permette ai gestori dei reti stradali di scegliere e pianificare gli investimenti puntando su una tecnologia chiara e definita.

Negli USA inizialmente si è puntato sulla tecnologia WIFI 11p, come del resto in Europa. Oggi sembrano più performanti e diffuse tecnologie in ambito 4G

e soprattutto 5G. Il mercato sta rispondendo da qualche mese con soluzioni ibride che permettono di installare Road Side Unit con entrambe le tecnologie preinstallate, ma occorre precisare che per questioni di coesistenza non è possibile ancora renderle attive contemporaneamente. Sempre negli USA si sta cercando di superare il problema dividendo la banda di frequenza destinata agli Intelligent Transport System in due canali separati, in modo da rendere le due tecnologie attive contemporaneamente. Ritengo questa una buona soluzione. È opportuno avviare una discussione per introdurre anche in Italia e in Europa tale possibilità. Il gestore di infrastrutture

Luigi Carrarini
Head of Technology Infrastructures, Plants and Energy / Energy Manager/
Smart Road Program Manager, ANAS SpA



9, 10. Rendering di alcune dotazioni tecnologiche del progetto Smart Road Anas

stradali amplierebbe le proprie funzioni anche con nuove linee di business facendosi "traduttore" in campo e permettere a due veicoli equipaggiati di tecnologie diverse di dialogare correttamente.



alla manutenzione e messa in sicurezza delle pavimentazioni. "Uno strumento importante per avviare questo percorso - ha aggiunto Nobile - l'abbiamo già a disposizione ed è l'Osservatorio Smart Road, una struttura a cui cooperano più direzioni generali del MIT che può attivare tavoli specifici".

Ha concordato sul punto, tra gli altri, il professor **Vito Mauro**, consulente del MIT proprio per quanto riguarda l'elaborazione della normativa Smart Road (per un suo articolato punto di vista rimandiamo a "Strade intelligenti per veicoli intelligenti", leStrade 1-2/2018, pagg. 66-68): "Occorre creare le condizioni - ha detto - per creare una piattaforma di servizi C-ITS che da un lato convogli le migliori esperienze dei gestori, dall'altro sappia mettere a disposizione degli strumenti di formazione e specializzazione idonei per tutti coloro i quali hanno in cura le infrastrutture viarie. È importante costruire una visione comune riguardanti i passi da compiere, ovvero definire una sorta di 'piattaforma delle piattaforme'". ■■