

**SICUREZZA STRADALE**

On.le Sig. Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Avv. Danilo Toninelli  
Via Nomentana, 2  
00161 Roma  
e-mail: segreteria.ministro@mit.gov.it

On.le Sig.ra Avv. Elisabetta Maria Barbuto  
Camera dei Deputati  
IX Commissione  
(Trasporti, Poste e Telecomunicazioni)  
e-mail: barbuto\_e@camera.it

Prot. **MIT.1800.H**

Napoli, 31 agosto 2018

**Oggetto:** Ipotesi di azioni per Sicurezza Stradale

Il presente documento sintetico è stato elaborato su sollecitazione del [REDACTED] (nella sua qualità di attivista del M5S, esperto di infrastrutture viarie e politica dei trasporti), con il quale dalle fine del 2016 si sono avute varie occasioni di confronto sia per le attività della Consulta per la Sicurezza Stradale e la Mobilità dolce e sostenibile de Comune di Roma che per ulteriori confronti su tematiche di interesse per la Sicurezza Stradale.

Alla nomina del nuovo esecutivo il [REDACTED] ha offerto la possibilità di proporre al Sig. Ministro un memorandum operativo per evidenziare alcune delle numerose possibilità attuative scaturite dalle discussioni specifiche sul tema. Questo documento è quindi stato redatto in funzione dell'incontro programmato a metà luglio e fissato per il 5.9.2018 tra il [REDACTED] e l'On.le Ministro Toninelli.

Nel contempo il verificarsi nel mese di agosto 2018 di eventi tragici connessi alla specifica tematica della sicurezza stradale hanno fatto emergere ulteriori necessità.

Per ragioni di sintesi, per ora, il documento è proposto in di appunto, rimandando eventuali approfondimenti ai riferimenti specifici indicati e/o specifici momenti di dialogo ove potranno essere illustrati i dettagli (processi/operatività, tempi/costi, efficacia attesa, efficienza) delle singole proposte.

Raimondo Polidoro



Alla redazione del presente documento ha contribuito:

il [REDACTED] (resp. CDMSS della [REDACTED] e Resp. Scientifico del CDMSS [REDACTED])

## Indice

1. Piano della Sicurezza Stradale (Lungo, Faticoso, Complicato, ...)	3
2. Monitoraggio Incidentalità	4
3. L'Agenzia per la Sicurezza Stradale? Già è nel MIT!	5
3.1. Una struttura di scopo interna al MIT:	5
4. La conoscenza degli scenari di rischio (mai resa operativa)	7
5. Smart(?) Road. "all'italiana"	8
6. Il disastro di Bologna, una breve considerazione	10
7. Slides di Sintesi	12

## 1. Piano della Sicurezza Stradale (Lungo, Faticoso, Complicato, ...)

Istituito dal 1999 ha attivato una spesa complessiva di circa 1,5 Miliardi di Euro, essenzialmente distribuiti attraverso complessi meccanismi di cofinanziamento Stato-Regione-EELL, che hanno interessato principalmente:

- a. **Costituzione di Centri di Monitoraggio Regionali/Provinciali della Sicurezza Stradale.** Nuovi “enti” che con l’eccezione di alcuni rarissimi casi (es. Provincia di Crotone) hanno diluito le risorse assegnate nella costituzione di nuovi uffici e/o agenzie in-house dotate di costose attrezzature (nella maggior parte dei casi sottoutilizzate o inutilizzate) e altre tipicità amministrative, che non hanno sortito l’effetto voluto, che doveva essere quello di realizzare un costante monitoraggio di qualità/quantità degli incidenti stradali che quotidianamente avvengono nel paese.
- b. **Campagne di Sensibilizzazione e Educazione Stradale.** Iniziative di contenuto vario i cui effetti per loro natura sono difficilmente valutabili; pur avendo assorbito notevoli risorse ad oggi non è possibile disporre di un “abaco” delle buone pratiche per il delicato tema della comunicazione/formazione in sicurezza stradale.
- c. **Interventi infrastrutturali.** L’idea di partenza era:
  - intervenire localmente su situazioni di massimo rischio (elevata incidentalità, danno: morti+feriti+danni a cose) realizzando/testando opere capaci di mitigare o eliminare effetti negativi della circolazione stradale;
  - monitorare tali opere (interventi) in modo da evidenziare e selezionare i casi di maggior efficacia e di maggiore efficienza (quelli per i quali si sarebbero verificati consistenti riduzioni di danno sociale (morti+feriti) in breve-medio periodo, 3-5 anni).
  - Restituire così al paese (agli Uffici Tecnici degli EELL) una libreria di buone pratiche, di buone soluzioni, la cui replicabilità avrebbe portato un diffuso miglioramento della sicurezza stradale; ottimizzando così gli effetti di interventi con buone performance finanziati e attuati dal PNSS (Piano Nazionale della Sicurezza Stradale)Ad oggi tale processo non è stato realizzato sia per la complessità dell’iter di approvazione/realizzazione delle proposte di intervento (opere) sia per la totale assenza di monitoraggio degli effetti.
- d. **Costituzione e condivisione di buone prassi di Road Safety Policy.** Condivisione di quei modelli organizzativi che gli EELL hanno/avrebbero adottato a livello locale per il governo della sicurezza stradale i modo da “replicarle” in altre realtà analoghe. Di tale aspetto non sia ha alcun riscontro se si escludono convegni/vetrina in cui si sono esposti alcuni risultati ma NESSUNA concreta ipotesi organizzativa a beneficio degli enti.

In dettaglio il PNSS si sviluppava attraverso numerosissimi paragrafi corredati da analisi statistiche estremamente sofisticate che però di fatto non hanno conseguito gli obiettivi sperati:

- REALIZZARE UN SISTEMA ORGANIZZATO E OMOGENEO DI CONOSCENZA DELLO STATO DELLA SICUREZZA STRADALE NEL PAESE.
- DEFINIRE UN MECCANISMO CONTINUO DI CONTROLLI SORVEGLIANZA E PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA DELLE STRADE ITALIANE.
- REALIZZARE UN INSIEME DI BUONE PRATICHE: INFRASTRUTTURE E POLITICHE DI GESTIONE

Il PNSS oggi andrebbe ripensato e rifinanziato in un’ottica di efficienza ed efficacia, con una gestione continua e reale dello stato di attuazione delle singole attività finanziate, abbandonando definitivamente il modello “rendicontazione a fine progetto”; un controllo che andrebbe affidato ad una struttura indipendente da quella che ha erogato i finanziamenti.

## 2. Monitoraggio Incidentalità

La prima necessità per definire il fabbisogno di sicurezza stradale in termini di politiche e interventi per la sicurezza stradale è la:

PUNTUALE, AGGIORNATA, CONOSCENZA DEL NUMERO E DELLA  
LOCALIZZAZIONE DEGLI INCIDENTI E DEL DANNO CAUSATO

quando e dove si verificano gli incidenti stradali e quali le principali caratteristiche.

Attualmente la statistica degli incidenti stradali è redatta dall'ISTAT di concerto con l'ACI che provvede a fine anno a fornire un report sugli incidenti stradali avvenuti in Italia nell'anno precedente a quello di pubblicazione. Dal primo momento il PNSS ha promosso e finanziato la costituzione di CDMSS (Centri di Monitoraggio Sicurezza Stradale) che avrebbero dovuto - tutti - conseguire l'obiettivo di:

- raccogliere e verificare a livello locale (Regione, Provincia) i dati di ciascun incidente stradale occorso nel territorio di competenza e rilevato dalle forze dell'ordine intervenute,
- provvedere all'eventuale correzione di dati errati e trasmettere tale dato a ISTAT
- definire a livello locale e con continuità nel tempo (cadenza trimestrale/mensile) indicatori utili alla localizzazione di scenari di alto rischio (c.d. black-spot)

Nei fatti i centri costituiti, sono stati realizzati a "macchia di leopardo" in Italia sulla base delle varie sensibilità riscontrate sul territorio e seguendo metodologie di realizzazione ed obiettivi differenti a seconda delle varie Regioni/Province. I CDMSS hanno assorbito ingenti risorse economiche per la loro realizzazione che solo in casi rari hanno restituito i benefici richiesti per l'accelerazione nel popolamento della Banca Dati Incidentalità e spesso perseguendo scarsi risultati nel miglioramento della loro qualità, relativa al reperimento dei dati e alla loro geolocalizzazione.

E' da evidenziare che il confronto tra i costi sostenuti per la creazione/funzionamento di ogni singolo CDMSS rispetto al beneficio conseguito in termini di quantità/qualità del dato reperito evidenzia una forte variabilità tra i vari CDMSS, differenze - indipendenti - dalla localizzazione geografica e dalla dimensione del CDMSS.

Un esempio di eccellenza è rappresentato dal CDMSS della Provincia di Crotone:

- Costato 37'000 Euro (ci sono centri il cui costo sfiora i 2 milioni Euro)
- Sin dai primi anni di attività ha conseguito performance di reperimento dei vicine al 99% del dato, oggi tale parametro è il 100%
- La reportistica sullo stato dei dati di incidentalità è aggiornata ogni mese
- Il controllo di qualità del dato e la relativa certificazione è effettuato sempre e non oltre i 30 giorni dal verificarsi dell'evento (in questo modo l'agente accertatore è in grado di ricordare anche dettagli minimi e correggere eventuali inesattezze)
- Il controllo "segue" anche l'evoluzione dell'incidente attraverso l'accesso e l'egresso di eventuali feriti dal sistema sanitario
- Tutta la base dati è permanentemente aggiornata in rete e tutti gli eventi sono geo-riferiti

Un insieme di attività che è valso alla Provincia di Crotone:

- Nel 2007 il conseguimento del Road Safety Award della Comunità Europea: Premio di Eccellenza per la Sicurezza Stradale, a tutt'oggi la Provincia di Crotone resta l'unico ente italiano ad avere conseguito tale prestigioso riconoscimento.
- Nel 2013 a Crotone si è svolto il Forum Europeo dei Giovani per la Sicurezza stradale.

Ma vi è di più:

- Il modello Crotone è stato assunto dalla Regione Calabria quale CDMSS Regionale. Il CDMSS della Regione Calabria è costato nella sua prima stesura 95 mila euro, oggi sta utilizzando i fondi del PNSS e sarà generato il primo software in Italia capace di avere a livello regionale **in un unico contenitore on web**: il compilatore dei verbali per tutte le Polizie Locali completamente gratuito, il software capace di importare, controllare e ed esportare i dati all'Istat, l'acquisizione e la georeferenziazione dei dati di traffico sulla rete e il primo Catasto Strade di tutta la rete delle strade provinciali, gestione dei dati attraverso un supporto alle decisioni dei decisori e dei tecnici.
- Nel primo anno di attività (dati 2016) la Regione Calabria è risultata la prima regione italiana a raggiungere performance del 95% in termini di georeferenziazione dei dati e del 100% in termini di controllo. Nel secondo anno di attività (dati 2017) la Regione Calabria è risultata la prima regione italiana a raggiungere performance del 100% in termini di georeferenziazione dei dati e del 100% in termini di controllo.
- Il modello Crotone (acquisito dalla Regione Calabria) è attualmente valutato da Regione Puglia e Regione Lombardia per essere utilizzato anche in tali realtà;

Per tale ragione - a costi ridottissimi - il MIT potrebbe indirizzare a tale sistema tutti gli enti preposti al monitoraggio, potendo così in brevissimo tempo avere a disposizione una affidabile e aggiornata base dati su cui effettuare scelte di sicurezza stradale. Al MIT resterebbe l'azione di coordinamento di quanto viene svolto nelle varie Regioni ma il MIT potrebbe farsi carico di "donare" un software avanzato che potrebbe supportare le decisioni dei decisori e dei tecnici a livello locale, imponendo a tutte le regioni di seguire, attraverso strutture locali, la gestione di tale attività.

### **3. L'Agencia per la Sicurezza Stradale? Già è nel MIT!**

Per anni si è discusso sulla costituzione di questo ennesimo organismo, a mio personale giudizio questo "nuovo" organismo (comunque esso si chiami):

#### **NON E' UNA PRIORITA'**

Il **MIT è perfettamente organizzato per svolgere, da subito, tale funzione** attraverso la Direzione Generale per la Sicurezza Stradale. Pur potendo, nel contempo, valutare la fattibilità di una "agenzia" con la dettagliata specializzazione di funzioni e efficacia operativa.

#### **3.1. Una struttura di scopo interna al MIT:**

Ciò che potrebbe essere utile è costituire presso tale struttura un **ristretto** tavolo tecnico di ESPERTI INDIPENDENTI (NON legati a organismi pubblici, NON legati a Università, NON legati a associazioni di categoria, ...) che possano sulla base di loro esperienza DIRETTA e documentata su strada (in qualità di Analisti e/o Progettisti di Sicurezza Stradale, di infrastrutture viarie, di arredi stradali, di sistemi di sicurezza, di sistemi di controllo, di tecnologie, ...) contribuire alla formazione di pareri tecnici a beneficio dei dipartimenti interessati e degli uffici di diretta dipendenza del Ministro. Ciò al fine di esprimere un parere TERZO rispetto alle continue proposte e indicazioni che opportunamente provengono dai principali attori della Sicurezza Stradale (produttori, appaltatori, gestori, ...) che costituirebbe un serbatoio di competenze cui attingere in tempi rapidi e con efficacia per rispondere sia a esigenze di emergenza sia per lavorare alla proposizione di modelli di struttura efficaci e processi organizzativi efficienti per il costante monitoraggio e miglioramento della sicurezza stradale.

Si disporrebbe così di una **aumentata e rapida operatività per il MIT** nella erogazione di servizi quali ad esempio:

- Consulenza tecnica e strategica al Ministro per le iniziative e le politiche di sicurezza stradale, coordinamento interdipartimentale del MIT su specifiche azioni;

- Coordinamento ed indirizzo degli stakeholder nazionali per l'attuazione delle politiche di Governo sulla sicurezza stradale;
- Risposta e supporto alle attività delle Commissioni Parlamentari competenti;
- Assistenza e supporto Legislativo ai Dicasteri ed Enti anche territoriali;
- Proposizione e stimolo attività legislativa coordinata sul tema Sicurezza Stradale e materie pertinenti;
- Monitoraggio dell'attuazione delle direttive del Ministro;
- Coordinamento iniziative legislative dell'Unione Europea in materia di sicurezza stradale, monitoraggio, attuazione, supporto all'azione (Esecutivo/MIT/UE);
- Controllo sullo stato di attuazione e aggiornamento del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale;
- Monitoraggio permanente Stato della Sicurezza Stradale (flusso incidentalità, ACI/ISTAT, centri monitoraggio regionali) reportistica a cadenza trimestrale e su richiesta del Ministro per eventuali eventi;

Servizi che godrebbero di pareri di **esperti indipendenti** rispetto ai vari gruppi e portatori di interesse che operano a vario titolo nel settore della sicurezza stradale; nella forma tipica di garanzia di indipendenza tra controllore e controllato tipica delle **organizzazioni di auditing del mondo anglosassone**, ove chi esercita il controllo mantiene una propria storia professionale di indipendenza e autonomia (come da oltre trent'anni si fa nel Regno Unito, ad esempio).

#### COMPOSIZIONE:

- Personale della Direzione Sicurezza Stradale e della Direzione per la Motorizzazione;
- Tecnici indipendenti esperti su tematiche di riferimento (road safety auditor, progetti EU, infrastrutture e dispositivi di sicurezza delle infrastrutture attiva e passiva, guida autonoma, telematica, reti, Smart-Roads, ecc.);
- Personale e tecnici di altre organizzazioni dello Stato (coinvolti permanentemente o su temi specifici)

Il costi del personale delle direzioni coinvolti sono già sostenuti dal MIT come pure quelli di altri dipendenti dello Stato; i tecnici indipendenti saranno retribuiti sulla base di apposita procedura di selezione che ne definisce competenze, ruolo, e trattamento economico sulla base degli impegni richiesti e/o dei singoli pareri richiesti e/o per la partecipazione a specifiche attività definite dal Dipartimento (in questo modo i tecnici INDIPENDENTI saranno impegnati in funzione delle specifiche esigenze richieste dalle tematiche trattate).

**PRINCIPALI INTERLOCUTORI ESTERNI:** Rappresentanti permanenti dei Ministeri ed Enti competenti in materia di sicurezza stradale (stakeholders primari): ISTAT, ANAS, AISCAT, ANCI, Regioni, Industria Automotive, Industria autotrasporto, Industria telecomunicazioni, Associazioni di categoria, Assicurazioni, ... Ove necessario aperta anche a rappresentanti Commissione Europea, Esperti internazionali, Organismi internazionali (ONU, WHO, UNECE, UE, PIARC, IRTAD iRAP, euroRAP), ...  
Questi partecipano alle attività con costi interamente a carico dei soggetti rappresentati. (portatori di interesse)

**DURATA:** L'elenco degli interlocutori e degli esperti indipendenti è aggiornato annualmente sulla base delle istanze pervenute e delle esigenze del MIT. Un apposito regolamento definirà meccanismi di costituzione e operativi di questa struttura a servizio del MIT.

**VALUTAZIONE:** Alla verifica annuale delle attività specifiche di sicurezza stradale svolte da questa struttura mista (Dipartimento, Esperti Indipendenti; Interlocutori) provvederanno le Commissioni Parlamentari competenti.

**NOMINA E OPERATIVITA'**: questa struttura (che potrebbe chiamarsi "Struttura di scopo per il Coordinamento delle Politiche e le Iniziative di Sicurezza Stradale") potrebbe essere nominata con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti;  
Le attività potrebbero essere finanziate con apposito capitolo da individuarsi del bilancio del MIT ovvero della PCM;  
I membri permanenti già dipendenti dello Stato resterebbero incardinati nel rispetto delle proprie qualifiche funzionali e inquadramento amministrativo negli enti di appartenenza tramite l'istituto del comando presso il MIT - Gabinetto del Ministro o altro strumento non oneroso;  
La gestione amministrativa della Struttura è demandata agli Uffici di Gabinetto.  
La Sede della Struttura sarà ubicata presso il Ministero delle infrastrutture e trasporti sede di piazza della Croce Rossa in Roma.

#### 4. La conoscenza degli scenari di rischio (mai resa operativa)

Nel 2001 l'allora Ministero dei Lavori Pubblici pubblicò la Circolare 3699 (08.06.2001) "Linee guida per le analisi di sicurezza della strade", una posizione all'avanguardia in Europa che istituiva in Italia la figura dell'**Analista della Sicurezza Stradale** (Road Safety Auditor), un tecnico qualificato con esperienza documentata esperto nell'individuare mediante una ISPEZIONE DIRETTA IN SITO condizioni di rischio della strada per gli utenti che la percorrono e nel contempo capace di PRESCRIVERE una serie di opzioni per il gestore della infrastruttura al fine di eliminare o ridurre significativamente il RISCHIO DI INCIDENTE.

Fatto assolutamente innovativo si istituiva il REQUISITO DI INDIPENDENZA per il tecnico incaricato dell'Analisi di Sicurezza Stradale che era definito quale soggetto non coinvolto (in nessun momento della vita dell'opera controllata) a nessun titolo e in nessun tempo nel processo di progettazione, direzione lavori, e più in generale di gestione della infrastruttura della quale ha redatto il RAPPORTO DI ANALISI DI SICUREZZA STRADALE.

Lo stesso Ministero nel 2008 fece eseguire ANALISI DI SICUREZZA STRADALE SULLE 12 STRADE ITALIANE A PIU' ALTA ICIDENTALITA'<sup>1</sup>; questa attività consegnò al MIT una attenta classifica dei tratti stradali italiani a più alto rischio di incidente e PRODUTTORI DI DANNO sociale in termini di morti, feriti e incidenti; nonché un nutrito abaco della casistica degli scenari di rischio più frequenti e delle principali SOLUZIONI INFRASTRUTTURALI per limitare tali danni. Purtroppo, a tale attività non è stato concesso il passo successivo: la COMUNICAZIONE AI GESTORI al fine di provvedere all'attuazione (se non di tutte) di alcune delle misure precauzionali proposte.

Anzi. Nel 2011 il MIT in attuazione della Direttiva europea 2008/96/CE<sup>2</sup> emanò il D.Lgs. 35/2011 realizzando nei fatti un clamoroso passo indietro rispetto alla circolare del 2001. Si istituì l'Albo degli Analisti di Sicurezza Stradale (mai realmente utilizzato) richiedendo ai candidati la dimostrazione di avere eseguito almeno un progetto stradale e/o un piano del traffico. Le linee guida (di chiara ispirazione accademico/universitaria) rendevano il "Report di analisi" non più una valutazione obiettiva da parte di un occhio esperto ma la sterile applicazione di checklist e algoritmi di calcolo; più grave fu la PERDITA DI QUALISIASI RIFERIMENTO ALLA INDIPENDENZA DEL CONTROLLORE. Si istituì la Valutazione di Sicurezza Stradale con la pretesa che ogni nuovo progetto fosse valutato prima della sua implementazione senza però nulla dire sulla qualificazione dei soggetti abilitati a tale valutazione. Il decreto fu infatti oggetto di due interrogazioni parlamentari<sup>3</sup> ai quali i Ministri dell'epoca non hanno mai dato risposta redendo di fatto inutile, inefficace il costituendo Albo (anche perché formato da soggetti che, tranne pochissimi, di fatto non avevano alcuna esperienza di analisi su strada);

---

<sup>1</sup> Servizio di "Road Safety Review" contratto prot. n 39035 del 08.06.2008. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Dipartimento Trasporti Terrestri, Direzione generale per la Motorizzazione.

<sup>2</sup> Direttiva che istituì l'obbligo per gli Stati membri di Road Safety Inspecting/Audit sulla rete TEN (scritta con il contributo di esperti indipendenti)

<sup>3</sup> 16<sup>a</sup> Legislatura, Atto di Sindacato Ispettivo n. 4-08052 del 30.07.2012 seduta n. 779

non operativo il D.Lgs 35/2011 si è vanificato quanto fatto con le Linee Guida della Circolare 3699/2001, che sino ad allora dalla stessa UE era considerata un modello da seguire.

Esperienze svolte da alcuni EELL dal 2001 al 2008 hanno dimostrato come le Analisi di Sicurezza (ex Circ. 3699/2001 LLPP) e l'adozione di parte degli interventi prescritti sono risultate efficaci nella riduzione dei livelli di incidentalità<sup>4</sup>.

SAREBBE OPPORTUNO ISTITUIRE LA FIGURA DI ANALISTA INDIPENDENTE DELLA SICUREZZA STRADALE E UN VERO ALBO DI TALI COMPETENZE.

Una operazione a costo zero attuabile con Decreto del Ministro.

## 5. Smart(?) Road. "all'italiana"

La Scelta di ANAS di creare una propria rete WiFi per acquisire e comunicare informazioni dalla infrastruttura e da/verso gli utenti è una strategia non conveniente, superata, ancor prima di nascere, da altre tecnologie a basso costo. E' sotto gli occhi di tutti l'evidenza per la quale:

- da un lato ci sono gli operatori che vendono CONNETTIVITA' in mobilità
- dall'altro lato chi produce, vende, scambia informazioni usando tale connettività

Appare un controsenso creare una infrastruttura proprietaria di connettività (WiFi lungo la strada!!!) mediante la quale offrire servizi di infomobilità.

- meglio concentrare risorse su creare e diffondere informazioni su canali di connessione già consolidati, operativi e COMUNQUE pagati dall'utente.
- meglio ancora concentrare risorse per offrire all'utente libero e gratuito accesso a canali di infomobilità su infrastrutture (mobile networking) già esistenti e operative.

### IL SISTEMA SMART.ROAD DI ANAS.

Propone una articolazione in più parti le quali potrebbero essere ugualmente (se non meglio) realizzate utilizzando tecnologie già esistenti e in molti casi già operative e installate.

**Sistemi di connessione radio.** Il Wi-Fi "in motion" con "access point" costituiti da paline installate a bordo strada a distanza di circa 500 metri una dall'altra.

Un nuovo sistema COSTOSISSIMO e OBSOLETO in aree dove la rete mobile 4G ha una copertura del 99% e la 5G si sta rapidamente sviluppando per finalità industriali. Per l'infomobilità e il monitoraggio a distanza dei veicoli le esperienze di Google e di altri player di caratura mondiale confermano che il mobile networking è la connessione preferita in aree aperte. La tecnologia WiFi è sempre più destinata a essere dedicata ai soli servizi di collegamento in postazione fissa o in luoghi schermati al segnale 4G/5G. Il totale fallimento del progetto WiMAX è memento tangibile (servizi WiFi a largo raggio in città), un servizio che si è limitato a costose sperimentazioni, superate dal 3G, e che alla fine hanno solo lasciato relitti di antenne WiFi distribuite in vari angoli delle città italiane. Ulteriore conferma della inutilità di servizi WiFi in aree coperte da 3G/4G si ha dall'utilizzo del Free WiFi in tali

---

<sup>4</sup> Solo per citare alcuni esempi la Provincia di Caserta dopo avere fatto eseguire un Road Safety Inspection su 300 del 1200 km di rete stradale gestita ha implementato alcuni dei suggerimenti contenuti nei report di analisi conseguendo una riduzione complessiva di danno sociale dovuto alla insicurezza stradale del 18% in un solo anno. La Provincia di Crotone ha fatto eseguire analisi su 200 km di rete, tra cui la tristemente nota SS106 Jonica, partecipando con evidenze documentali (frutto dei report di analisi) nei tavoli tecnici con ANAS che ha così realizzato vari interventi infrastrutturali (rotatorie e modifiche di tracciato) che hanno consistentemente ridotto la mortalità su una strada tristemente famosa. Il Comune di Eboli in 5 anni di interventi suggeriti da Report di Analisi di Sicurezza ha quasi dimezzato la mortalità sulla rete stradale di competenza comunale e in un caso (Nodo Stradale di Santa Cecilia) è stato L'UNICO COMUNE DI ITALIA a contestare un progetto ANAS che prevedeva una opera del costo di oltre 40 milioni di Euro (mega rotatoria con sottopasso) proponendo (il Comune con i suoi Tecnici) una proposta del costo di soli 9 milioni di Euro rivelatasi estremamente più efficace sul piano del miglioramento della Sicurezza Stradale e dell'impatto sul territorio, oltre che risparmiando circa 31 milioni di risorse dello Stato.

condizioni (addirittura anche a bordo treno su lunga percorrenza): l'utente preferisce restare connesso alla "sua" rete mobile evitando complesse operazioni di registrazioni su access-point WiFi. In ultimo la recentissima (quanto prevedibile) rivoluzione nella politica delle tariffe per la connessione mobile ha stravolto il mercato con ulteriori vantaggi per la connettività in mobilità. **Un mercato per il quale gli operatori si troveranno sempre più a ridurre le tariffe e costi dei device puntando l'attenzione per i loro guadagni sempre più sui contenuti.** Clamoroso errore strategico quello di ANAS di investire su una infrastruttura fissa (oggi 120 milioni di Euro per la sola A2 e altri pochi tratti di rete) invece di moltiplicare gli effetti di tale investimento concentrandolo su contenuti e tecnologie di monitoraggio (via SIM) ad altissimo rapporto efficacia/costo.

**Sistema di comunicazione dati:** ANAS prevede posa di fibra ottica compatibile anche con le esigenze del 'piano banda larga' del governo (convenzione con OpenFiber che per questo ha chiesto un finanziamento alla Cassa depositi e Prestiti).

Funzione che poco riguarda l'infrastruttura stradale che è il supporto fisico (con cavedi già realizzati dal primo progetto di riconfigurazione della A2, anni 90) per il passaggio di cavi. ANAS avrebbe potuto più che realizzare fibra mettere all'asta spazi nei suoi cavidotti vuoti! Guadagnando invece di spendere.

**Sistema di produzione dell'energia elettrica:** Sono previste le cosiddette Green Island per la produzione di energia pulita, che permetterà un'alimentazione del sistema autonoma e quanto più 'green' possibile nel rispetto dell'ambiente e allo stesso tempo minori costi di gestione. Le Green Island funzioneranno anche come aree di ricarica veicoli elettrici, di droni e mezzi per la logistica.

Pannelli solari e pale eoliche nelle aree di servizio, anche qui, perché non vendere licenze a operatori privati invece di spendere soldi per infrastrutture che quasi certamente saranno superate da tecnologie che vanno continuamente aggiornandosi. I tempi di ricarica di un veicolo elettrico sono "incompatibili" con la velocità commerciale di una autostrada. Se si userà un veicolo elettrico per uno spostamento autostradale la ricarica avverrà a destinazione essendo inconcepibile una sosta durante il tragitto di alcune ore per la ricarica.

**Sistemi monitoraggio e gestione della manutenzione:** La strada sarà dotata di moderni sensori per il monitoraggio continuo di tutti i parametri per mitigare i fattori di rischio, elevare la sicurezza e il confort di guida, intervenire efficacemente in casi di emergenza. Sarà così possibile migliorare ed ottimizzare la gestione dei cicli di manutenzione e degli interventi di manutenzione straordinaria, permettendo ad Anas di intervenire tramite telecontrollo sui sistemi e sulla gestione delle emergenze in real time.

Oggi tali sistemi sono correntemente realizzati con apparati dotati di SIM alimentati a batteria ricaricabile del costo di poche decine di euro (vedi ENEL, Ferrovie, Eni, ecc.). Operatori privati dotano le proprie installazioni di fiches beacon che hanno consumi praticamente nulli (batterie di durata decennale) interrogate via Bluetooth da un veicolo che quotidianamente passa per le attività di sorveglianza. Anche qui il costo è di qualche euro<sup>5</sup>.

**Infrastruttura per operatori commerciali:** Le soluzioni tecnologiche adottate metteranno a disposizione servizi e infrastrutture ad operatori delle telecomunicazioni e della logistica attraverso una rete di trasmissione dati veloce sicura e dedicata disponibile in larga banda.

Oggi qualsiasi operatore di logistica si affida a sistemi di fleet-management collegati via SIM e Mobile che operano indipendentemente dalla infrastruttura che percorrono e attingono informazioni da più fonti dinamicamente e dalla rete. In questo gli operatori di telecomunicazioni sono i maggiori player avendo LORO infrastruttura 4G e 5G su cui distribuire informazioni e ACQUISIRE informazioni in continuità.

**Road Management Tool (RMT):** L'infrastruttura di rete consentirà lo sviluppo di ulteriori funzionalità del sistema di gestione RMT di Anas, sistema di controllo e di gestione per supporto al decision making della struttura aziendale.

L'RMT è una procedura per la quale la tecnologia di acquisizione delle informazioni (SIM da pochi euro, o migliaia di paline WiFi dal costo di migliaia di euro ciascuna) è solo un elemento di COSTO e non un

---

<sup>5</sup> Nel 1998 per monitorare gli spostamenti del ponte strallato sul Garigliano si utilizzavano sensori collegati a un modem che in tempo reale trasmetteva tutti i parametri di monitoraggio a un PC situato al oltre 90 km di distanza nel Dipartimento di Geotecnica dell'Università di Napoli. Internet muoveva i primi passi ma già si faceva monitoraggio a distanza senza IoT.

vantaggio atteso il fatto che la sensoristica è un invariante rispetto al vettore che trasmetterà quanto rilevato dai sensori.

Un progetto nato rapidamente e obsoleto ancor prima di essere realizzato<sup>6</sup>.

## 6. Il disastro di Bologna, una breve considerazione

E' riduttivo degradare l'incidente di Bologna solo ad un errore umano, è evidente che l'incidente è stato determinato da una concatenazione di eventi che hanno portato al superamento di una soglia di rischio accettabile: certo il conducente non ha effettuato alcuna manovra di frenata, il veicolo però si è trovato la corsia sbarrata da un mezzo pesante fermo in coda, un ostacolo rigido che ha determinato il collasso del rimorchio, l'innesco del primo incendio paradossalmente ha contribuito a salvare molte vite, l'esplosione del serbatoio di trasporto è infatti avvenuta con il tratto autostradale quasi interamente evacuato.

L'incidente **poteva essere evitato** se tra un veicolo con codice klemmer e veicoli di massa superiore a 35 q.li ci fosse l'obbligo di una specifica distanza di sicurezza (es. 100 m) in questo modo oltre ad essere garantita la sicurezza di sistemi automatici anticollisione in caso di disattenzione o malore del conducente chi governa la flotta di veicoli avrebbe il tempo e modo di allertare e/o intervenire preventivamente.

Se l'autobotte fosse stata allertata dell'avvicinamento ad altro mezzo pesante fermo in coda il conducente avrebbe avuto un alert con sufficiente anticipo, il mancato riscontro dell'alert da parte del conducente dell'autobotte avrebbe potuto attivare una procedura di emergenza sia per l'intervento sul mezzo (tecnicamente i fleet.management possono disattivare l'alimentazione del motore e interrompere a distanza la marcia) oppure comunicare al mezzo fermo in coda il sopraggiungere di un mezzo fuori controllo. I soccorsi sarebbero stati messi in preallerta potendo così migliorare ulteriormente la performance di intervento (che comunque nel caso in esame è stata di eccezionale capacità).

### **Fleet.SAFETY.management** (centralizzato)

Sfruttare i sistemi di fleet.management per questa e/o altre opzioni di sicurezza può essere una soluzione di rapida realizzazione a costo estremamente contenuto.

---

<sup>6</sup> Un po' di cronistoria delle SMART.ROAD in "casa" ANAS...

22 Giugno 2016 - Il Ministro Delrio annuncia il "Position Paper" del MIT su SmartRoads, viene presentato dal direttore della struttura di missione del MIT (subentrato a Incalza ma solo per la parte di programmazione in quanto il potere di gestione dei fondi viene riportato in capo al Ministro).

29 giugno 2016 - Pubblicato da ANAS su GU un bando di gara telematico, del valore di **20 milioni di euro**, per una procedura di Accordo Quadro "Fornitura e posa in opera di sistemi e postazioni per l'implementazione di infrastrutture tecnologiche avanzate per l'infomobilità e la sicurezza **sui circa 440 km dell'intero itinerario**" ([LINK](#))

14 novembre 2016 - Pubblicato da ANAS su GU un bando di gara telematico, del valore di **30 milioni di euro**, per SmartRoad su GRA

14 novembre 2016 - ANAS pubblica su GU quattro bandi di gara telematici, del valore complessivo di **140 milioni di euro**, per una procedura di Accordo quadro relativa alla fornitura e installazione di sistemi tecnologici avanzati per l'infomobilità e la sicurezza lungo **circa 2.500 km di rete Anas** distribuiti su tutto il territorio nazionale.

10 gennaio 2017 - Convenzione ANAS-Open Fiber sulle smart road per la diffusione della banda ultra-larga in Italia che consentirà l'installazione - sulla rete stradale dell'Anas - di reti di comunicazioni elettroniche ad alta velocità in fibra ottica. Questo modello di convenzione - realizzato coerentemente al Piano Strategico per la diffusione della Banda Ultralarga varato dal Governo e conforme alla nuova normativa di settore - sarà sottoposto alla firma anche di altri operatori di reti di telecomunicazioni aperte al pubblico.

18 febbraio 2018 - Il MIT emana il Decreto Smart-Road che fissa standard per realizzare smart road e test veicoli autonomi

26 giugno 2018 - ANAS nomina un comitato di esperti internazionali in vista di Cortina 2021 di livello internazionale che "indirizzerà lo sviluppo della progettazione esecutiva dell'infrastruttura tecnologica e dei servizi da rendere agli utenti" e "farà da raccordo tra gli obiettivi fissati dal decreto Smart Road. (l'intero comitato è formato da persone professionalmente collegate al Presidente ANAS con numerose collaborazioni professionali in ambito nazionale e internazionale)

Tutti i mezzi pesanti sono assistiti da sistemi di fleet.management e in particolare lo sono tutti quelli che effettuano trasporti di merci pericolose (codici klemer).

In Italia esistono decine di società che erogano servizi di fleet.management e tutte le aziende di autotrasporto di medie/grandi dimensioni spesso hanno sistemi gestiti in proprio.

#### **STRUTTURA DELLA PROPOSTA IMMEDIATAMENTE ATTIVABILE**

- **Data base collector.** Base dati che raccoglie in continuo dai vari operatori di fleet.management: Posizione (GPS), Massa del veicolo, Codice Klemer o tipologia materiale trasportato, origine e destinazione del viaggio.
- **Monitoraggio.** Software che traccia in continuo la posizione di tutti i mezzi pesanti e individua per il mezzi con codice Klemer con carico a bordo il dominio spazio/tempo di sicurezza (zona di sicurezza che si sposta con il veicolo).
- **Alert.** Lo stesso software allerta in continuo i mezzi pesanti che si approssimano a un dominio di sicurezza indicando le corsie o le traiettorie di sorpasso per mezzi Klemer.  
**Nel caso di anomalie il sistema attiva procedure di emergenza direttamente da PolStrada**

#### **Tempi/Costi di realizzazione:**

Un sistema del tipo sopra descritto è realizzabile in 30 giorni con un costo non superiore a 100'000 Euro. In estrema sintesi i contenuti delle attività sarebbero:

- specifiche di comunicazione/trasmissione fleet.management
- protocolli di comunicazione
- software elaborazione e mappatura
- software alert
- integrazione protocolli emergenza PolStrada

#### **Una procedura innovativa per individuare l'attuatore:**

Lanciare un concorso/gara sul modello dell'Hackathon per avere un servizio gestito dalla Polizia Stradale che integrando i dati di posizione e itinerario di tutti i servizi di fleet.management verifichi il distanziamento tra veicoli con targa Klemer e altri mezzi pesanti (massa superiore a 35 q.li), segnalando in tempo reale la violazione della distanza di sicurezza (es. 100 m).

#### **Effetti attesi:**

Garantire distanze maggiori tra mezzi pesanti e trasporti di merci pericolose, aumentando il dominio di sicurezza e riducendo il rischio di incidenti con esplosioni.

Un sistema del genere, in attesa di maggiore diffusione di sistemi di guida autonoma in condizioni di emergenza (frenata automatica, anticollisione, ...) potrebbe agevolmente estendersi ad altri tipi di trasporto e/o attivato in particolari aree (attraversamenti centri urbani, ...) o in particolari scenari (trasporti eccezionali, aree fortemente cantierizzate, ...)

7. Slides di Sintesi

## Piano della Sicurezza Stradale (Lungo, Faticoso, Complicato,...)

- Va riattivato ma con REALE efficacia
- Monitoraggio incidentalità efficace  
effettivo
- Struttura di coordinamento presso il  
Ministro (NO una in-house)

# Monitoraggio della Sicurezza

- Garantire indipendenza tra controllore e controllato
- Rendere operativa la figura del Road Safety Auditor
- Possibilità di integrare la figura del controllore per avere verifiche strutturali in casi speciali

## Smart(?) Road

- La proposta ANAS è dispendiosa e obsoleta
- Richiede tempi lunghi per operatività
- E' superata dalla connettività diffusa 4G/5G
- Il monitoraggio delle strutture si fa correntemente con sensori di basso costo collegati via SIM

# Bologna

- Si può proporre l'integrazione delle piattaforme fleet.management già operative
- Diffondere un dominio di sicurezza intorno ai veicoli con targa KLEMER che viaggiano carichi
- Proporre un progetto innovativo selezionando l'attuatore con un concorso tipo Hackathon