



TVCC E SICUREZZA DELLA MOBILITA'

ing. Natalino Curci
co-Chairman WG SOA di



TVCC & security 2010

Roma, 15 giugno 2010



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

“TVCC e Sicurezza della Mobilità”

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it



- Autostrade Tech SpA
- Scenario evolutivo dei servizi ITS
- Il presidio strategico di attività di standardizzazione connesse a ITS e Sicurezza della Viabilità
- eSafety Forum
- L'approccio innovativo all'interoperabilità dei servizi ITS
- Il sistema TUTOR



Convegno

TVCC &
security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza
della Mobilità"

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it



Nata nel gennaio 2010 come *spin off* tecnologico del Gruppo Autostrade//per l'Italia, **Autostrade//Tech** ne ha ereditato l'eccellenza nei settori di Ricerca e Sviluppo ed Integrazione di Sistemi hardware e software, da oltre 50 anni il cuore dell'evoluzione strutturale di una delle più estese reti autostradali europee a pedaggio.

Autostrade//Tech propone **sistemi integrati** per una gestione efficiente di ogni tipo di infrastruttura di traffico.

L'offerta è suddivisa in tre macroaree:

Pedaggio: gestione completa degli accessi a pagamento, non solo in autostrada, ma anche in aree urbane e parcheggi;

Gestione del traffico: sistemi hardware e software dedicati alla gestione centralizzata ed omnicomprensiva di infrastrutture stradali e logistiche;

Sicurezza: sistemi hardware e software per la sicurezza e l'enforcement.

Evoluzione dei servizi di mobilità ITS*



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it



- Diffusione sempre più ampia (numeri) e varia (applicazioni) per i servizi di mobilità ITS
- Comunicazione cellulare e posizionamento satellitare: tecnologie significativamente commerciali sempre più integrate
- Iniziative eSafety/e-Call, sostenute prioritariamente dalla Commissione EU, che agiscono come "killer application" nel mercato dei servizi ITS
- Nuova Direttiva per l'introduzione in Europa del nuovo ruolo di EETS Service Provider che rivoluziona, soprattutto in Italia, i sistemi/servizi di telepedaggio ed i rapporti tra i concessionari di servizi autostradali
- Evoluzione tecnologica di dispositivi intelligenti su veicoli e infrastrutture ITS, che favoriscono l'ingresso di nuovi attori nel mercato ITS: Automotive, Telecom Operator, ITS Service Provider, ecc.
- Sviluppo del business dei servizi di Infomobilità a partire da piattaforme OSS connesse al Traffic Management e al Telepedaggio

(*) ITS = Intelligent Transport Systems

Attività di standardizzazione Presidio strategico del contesto ITS

Autostrade TECH SpA ha un ruolo attivo in diverse attività degli Enti di Standardizzazione nazionali, europei ed internazionali

- **UNINFO** – Comitato Tecnico ITS
- **UNI** – Commissione Tecnica “Sicurezza della Società e del Cittadino”: Chairmanship del WG “MODELLI ARCHETIPICI” e del costituendo WG “SICUREZZA DELLA MOBILITÀ”
- **ETSI** – WG misto CEN-ETSI “Co-operative ITS Systems” (Mandato EU n.453)
- **CEN** – rappresenta UNINFO in gruppi che supportano la Commissione Europea nella pianificazione delle attività di standardizzazione ITS (TC 278) per UNI è stata proposta come Convenor dell’AHG “Sicurezza della mobilità” (TC391)
- **ISO** – TC 204, editor dei Work Item “Business Model Centered Architecture” e “Business Case Templates for ITS projects”; rappresenta UNI nel WG “Public-Private Partnership” di TC 223
- **ICTSB/ITSSG** – rappresenta UNINFO nello Steering Group che detta le linee guida per il coordinamento della standardizzazione europea ITS



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

“TVCC e Sicurezza della Mobilità”

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it

Un'iniziativa strategica europea



All'inizio degli anni 2000 la Commissione Europea decise di intervenire per limitare il numero di incidenti mortali sulle strade europee e diede vita ad un'iniziativa prioritaria per ridurre drasticamente il numero degli incidenti sulle strade europee nel successivo decennio.

Fu perciò costituito nel 2003, un "eSafety Forum" con l'obiettivo di accelerare lo sviluppo di:

- dispositivi elettronici per Veicoli Intelligenti;
- sistemi di comunicazione tra veicoli (Vehicle to Vehicle - V2V);
- un servizio europeo di chiamata telefonica per emergenza stradale (servizio "emergency Call - eCall);
- nuove architetture di servizi ITS basate su tecnologie di posizionamento satellitare (GPS - Galileo) e di comunicazione mobile (GSM - UMTS).



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it

Le attività finora effettuate



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"

Le attività svolte nell'ambito dell'eSafety Forum, con un significativo ruolo guida da parte dell'Industria Automotive (Case Automobilistiche, come Mercedes-Chrysler, Gruppo VW-AUDI, BMW, Gruppo FIAT, Gruppo PSA) e di Operatori di servizi ICT (Fornitori di sistemi/soluzioni ICT e Gestori di servizi di Telecomunicazioni, soprattutto su Reti Mobili), hanno contribuito efficacemente a sviluppare **dotazioni di bordo e servizi per rendere più intelligenti i veicoli adibiti al trasporto di persone e di merci.**

E' stata messa bene in evidenza l'importanza dei servizi ITS come fattore tecnologico essenziale per raggiungere gli obiettivi prefissati.

Il progetto eSafety, oltre alle attività di Ricerca e Sviluppo connesse con nuove tecnologie, ha contribuito alla migliore declinazione di applicazioni informatiche e architetture di servizio basate su tecnologie ICT tradizionali, anche provenienti da domini diversi dall'ITS.

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it

Mobilità intelligente, sicura e pulita

Il 2010 ha segnato l'inizio di una nuova fase di sviluppo dei servizi per la Mobilità. L'eSafety Forum ha rinnovato i suoi obiettivi focalizzando la sua attenzione sugli aspetti di sicurezza, eco sostenibilità e intelligenza del Trasporto. L'Ambiente è stato visto come una potenziale area per i futuri sviluppi dei servizi ITS sfruttando architetture e tecnologie messe a punto nel precedente quinquennio per la difesa della vita umana (eSafety).

Gli aspetti di **Cooperazione fra i Sistemi ITS** costituiscono uno degli obiettivi prioritari, mentre l'uso di tecnologie ICT per una Mobilità Pulita ed Efficiente è relativamente nuova e sussiste la necessità di un rapido approfondimento per decidere le azioni da effettuare.

Per l'interoperabilità dei servizi ITS e la sostenibilità dell'ambiente gli obiettivi sono focalizzati su:

- Disponibilità di dati stradali e di traffico;
- Struttura tecnica, organizzativa e legale (standardisation, certification, liability, privacy) per Sistemi Cooperativi e per guida assistita ed automatizzata;
- ITS correlata a servizi personalizzati per la mobilità e altri strumenti/metodi per una mobilità intelligente, sicura ed ecologica (eco driving, traffic management, ...)



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it

Interoperabilità dei Servizi



Convegno

TVCC &
security 2010

15 giugno 2010

“TVCC e Sicurezza
della Mobilità”

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it



L'interoperabilità dei servizi ITS rappresenta quindi la sfida più importante per il raggiungimento di un obiettivo prioritario della Commissione Europea nei prossimi anni: mettere in primo piano le esigenze del Cittadino e delle Imprese al fine di consentire una mobilità, sicura, pulita e intelligente.

Il Cittadino e le Imprese, visti come utilizzatori di servizi ITS, dovranno muoversi per tutta l'Europa avvalendosi di contratti stipulati con i Fornitori di Servizi ITS nel proprio Paese e utilizzando, per l'accesso ai servizi, gli stessi dispositivi tecnologici di cui si servono in ambito nazionale.

L'approccio tecnologico finora seguito nelle attività di standardizzazione risponde all'esigenza tradizionale di normalizzare tecnologie e architetture di prodotti e sistemi ITS per creare un contesto competitivo. Genera però realtà operative e servizi molto verticalizzati, nel senso cioè che i prodotti e i sistemi utilizzati per abilitare un servizio sono intrinsecamente correlati ad un'unica catena tecnologica. E anche se la catena tecnologica è "a standard" rendere interoperabili servizi analoghi ma sviluppati in catene diverse sembra un compito impossibile.

Approccio innovativo all'interoperabilità

La nostra società, supportata da UNI ed UNINFO, Enti italiani per la Standardizzazione, si è fatta promotrice di un nuovo approccio alla standardizzazione che, in maniera del tutto complementare a quella tradizionale, propone nuovi modelli e metodologie per conseguire l'interoperabilità dei servizi. Il nuovo approccio è stato proposto nell'ambito di Comitati Tecnici per la Standardizzazione europea (CEN, ETSI) e internazionale (ISO).

Alla base delle proposte sta la considerazione che l'approccio tradizionale all'interoperabilità dei servizi, finora seguito, è necessario ma non sufficiente a:

- **sviluppare modelli di business** che prevedono il coinvolgimento di diversi partner, come solitamente accade, nello sviluppo e nell'erogazione di servizi complessi;
- **rendere interoperabili e dinamici i servizi** che operano in ambiti diversi sotto il profilo territoriale, istituzionale, operativo e tecnologico
- **garantire il corretto coordinamento** degli attori coinvolti, attraverso la regolamentazione delle loro interazioni.



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it

La Governace delle Relazioni

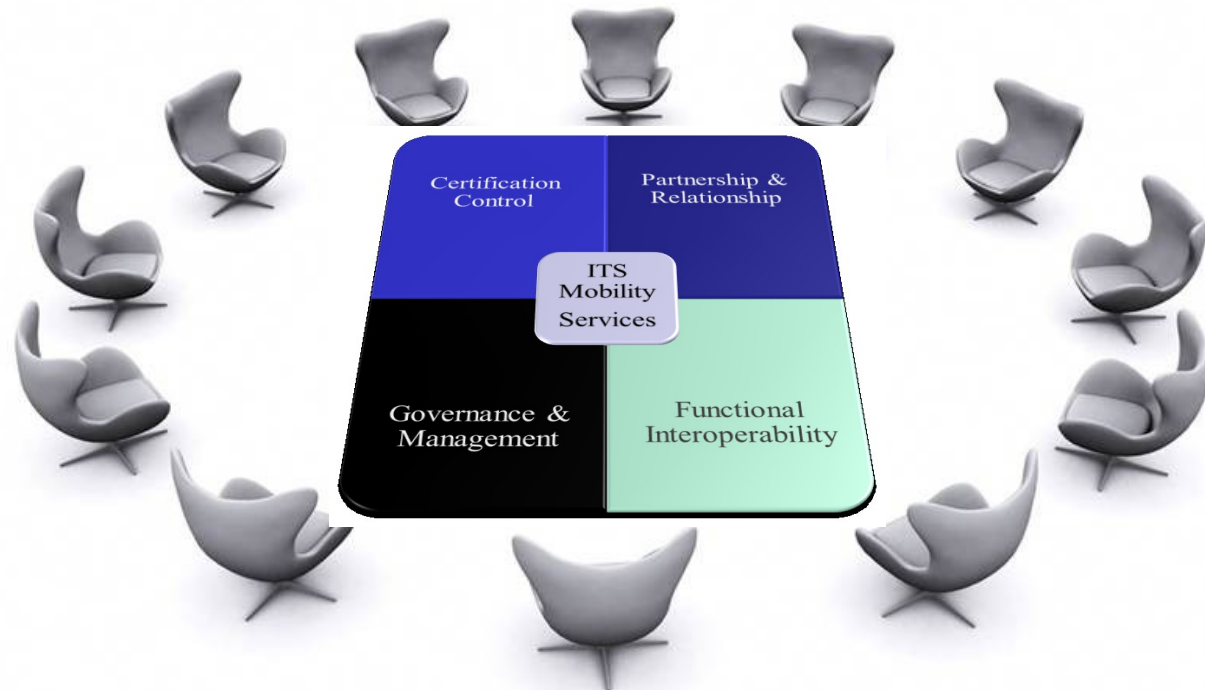
Il **fattore "chiave"** dell'approccio innovativo all'interoperabilità dei servizi della mobilità che viene proposto nell'ambito del WG SOA (Service Oriented Architecture) dell'eSafety Forum è quello di porre l'accento sulla governace delle relazioni tra gli stakeholder a complemento e supporto degli aspetti tecnologico-architeturali

Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"



ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it

TVCC e Mobilità: il sistema TUTOR



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"

Nel prossimo Steering Group dell'eSafety Forum sarà introdotto il **Sistema TUTOR** che rappresenta un progetto "eccellente" per la riduzione degli incidenti sulle autostrade.

La progettazione del Sistema TUTOR ha fatto riferimento a due significative considerazioni che sintetizzano i requisiti progettuali:

- La percezione della velocità come fattore di rischio
- Gli interventi di controllo come azione di prevenzione



ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"

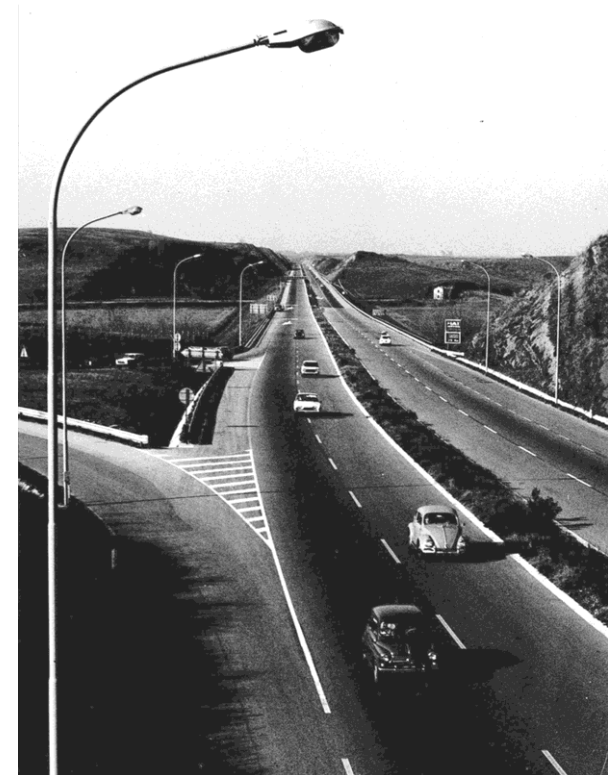
ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it

Il mito della velocità nell'immaginario collettivo come rappresentazione di "forza"

- ➔ la motorizzazione individuale e il boom economico fanno spazio al mito della **vettura "sportiva"**
- ➔ la rete autostradale viene vista all'inizio come "collegamento veloce" in grado di assicurare il viaggio privo di perditempi e nel minor tempo possibile, la battuta più usata è quella "**x ore da casello a casello**"
- ➔ l'identificazione dell'automobile come indicatore rappresentativo dello stato sociale, associa il veicolo al concetto "**velocità = potenza**"





Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

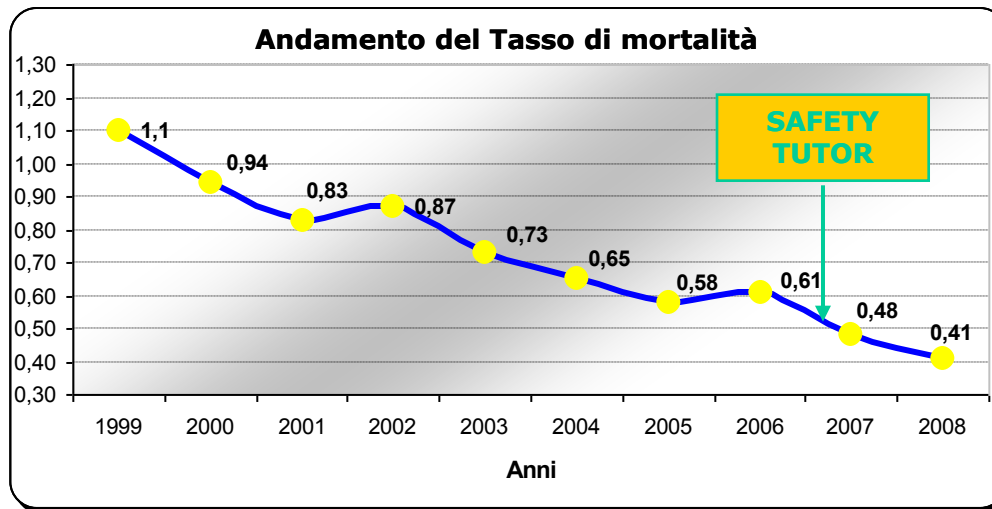
n.curci@polidream.it



La velocità è un fattore di rischio

La velocità è un fattore di rischio non percepito come tale e contribuisce alla gravità di un sinistro.

- ➔ aumenta le distanze coperte (spazio di arresto) al momento in cui si verifica la necessità di una "frenata"
- ➔ aggrava gli effetti dell'urto

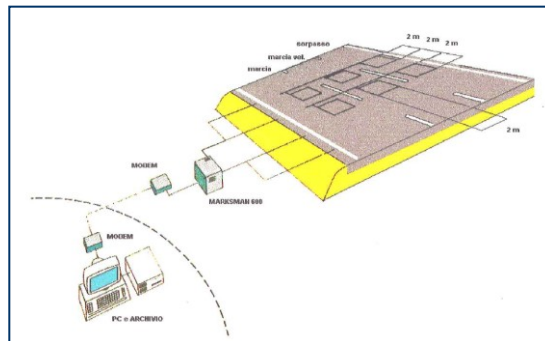


Dal 1999 al 2008, il tasso di mortalità sulla rete Autostrade // per l'Italia è sceso di oltre il 50%

Dissuasione della violazione

La dissuasione della violazione ai limiti massimi di velocità è una iniziativa a favore della sicurezza che si persegue meglio con sistemi di controllo estesi alla percorrenza.

Si passa cioè da rilevazioni puntuali (su sezione stradale)

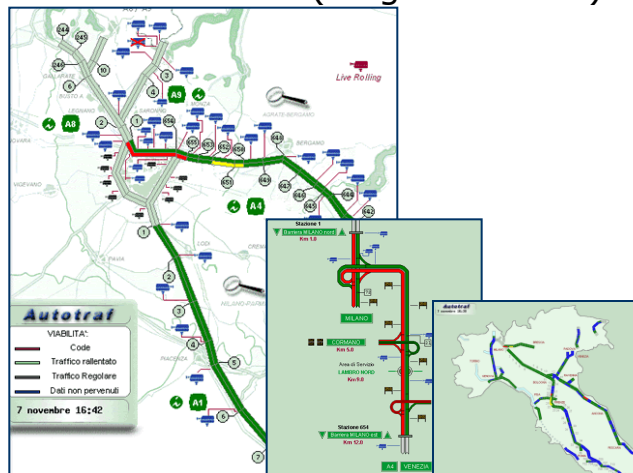


AUTOVELOX



BASI DI RILEVAMENTO

a rilevazioni estese (lungo un tratto)



TUTOR



TEMPI DI PERCORRENZA

Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it

Controllo elettronico della velocità media

Il Tutor è un sistema innovativo che permette di rilevare la velocità media dei veicoli.

Il sistema è stato sviluppato da Autostrade per l'Italia e messo a disposizione della Polizia Stradale che, per legge, è l'unico soggetto titolato all'uso del sistema per l'accertamento ed il sanzionamento delle infrazioni. Ai sensi dell'Art. 208 del D.Lgs n. 285/1992 le sanzioni sono emesse ed incassate direttamente dallo Stato, non vanno quindi in nessuna misura a beneficio del Concessionario.



Il Tutor realizza in automatico i controlli che richiederebbero, in ciascun tratto controllato, l'impiego di dieci pattuglie al giorno, che possono invece essere impiegate in servizi dove risulta fondamentale l'intervento umano: l'attività di soccorso, il rilievo di incidenti stradali, il controllo sul trasporto di merci pericolose, etc.



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it

Standardizzazione e capillarità

A garanzia degli automobilisti il sistema Tutor prevede i più severi standard di sicurezza per i canali di comunicazione e la tutela dei dati trattati in modo conforme alla vigente normativa sulla privacy.

Il Tutor permette, grazie all'installazione di sensori e portali con telecamere, il rilevamento della velocità media lungo tratte autostradali di lunghezza variabile, indicativamente tra 10 e 25 km.

Si tratta della prima omologazione in Italia di un sistema di telecontrollo della velocità

Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it



Come funziona la tecnologia



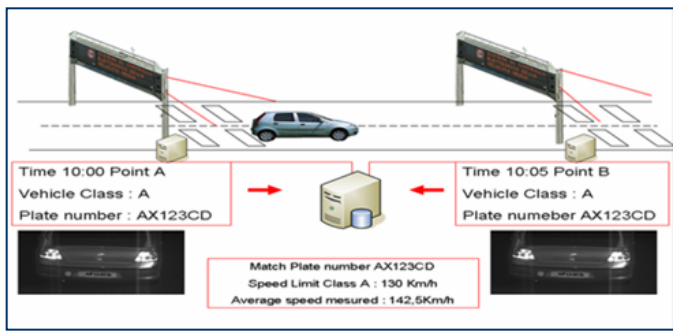
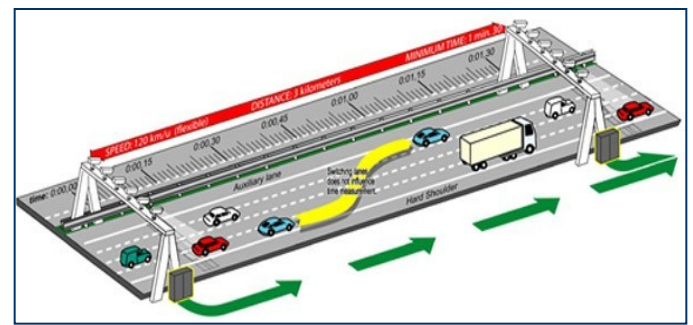
Convegno



15 giugno 2010

“TVCC e Sicurezza della Mobilità”

La velocità media è calcolata in base al tempo di percorrenza: il sistema rivela tutto il traffico e ne registra gli orari di passaggio sotto i portali posti all’inizio ed alla fine della tratta controllata. I dati relativi ai veicoli la cui velocità media non supera quella consentita vengono automaticamente eliminati.



A differenza dei sistemi tradizionali, il Tutor permette, quindi, di rilevare l'eccesso di velocità come comportamento abituale di guida ed è inoltre in grado di funzionare in qualsiasi condizione atmosferica (di notte, con pioggia, in presenza di nebbia con visibilità fino a 30/40 metri).

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it



Il sistema TUTOR Come viene gestito



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

“TVCC e Sicurezza della Mobilità”



Il Tutor, una volta riscontrata la violazione e previa convalida dell'agente di Polizia, interroga gli archivi della Motorizzazione per risalire all'intestatario, compila e stampa il verbale per la firma in originale e, contestualmente, inoltra in via informatica i dati per la notifica al trasgressore.

In un'ottica di prevenzione e trasparenza, su tutte le tratte autostradali con sistema Tutor è stata installata un'apposita segnaletica di preavviso posizionata sul margine destro dell'autostrada e sotto i pannelli a messaggio variabile.



ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"

Il sistema Tutor è stato installato lungo quelle tratte che presentavano tassi di incidentalità superiori alla media. Attualmente il controllo della velocità tramite Tutor è attivo su buona parte della rete ed ha determinato una netta diminuzione dell'incidentalità e delle conseguenze alle persone:

- tasso di mortalità: - **51%**
- tasso di incidentalità con feriti: - **27%**
- tasso di incidentalità - **19%**

D'intesa con la Polizia Stradale, Autostrade per l'Italia sta progressivamente installando il sistema Tutor lungo la rete. Alla fine del 2009 è stata raggiunta una copertura di **oltre 2.500 km**

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it



Convegno



15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"



- A1 MI-NA: San Zenone al Lambro-Bivio A1/A15; Bivio A1/A15-Parma; Modena nord-Modena sud; Orte- Caserta nord (**349,6 km**)
- A1 NA-MI: Bivio A1/A22-San Zenone al Lambro; Modena sud- Modena nord; Caserta nord-Orte (**398,0 km**)
- A4 MI-BS: Cavenago-Brescia ovest (**65,1 km**)
- A4 BS-MI: Brescia ovest-Agrate (**70,1 km**)
- A7 MI-GE: Busalla-Genova Bolzaneto (**12,3 km**)
- A13 BO-PD: Arcoveggio-Occhiobello; Rovigo-Padova Z.I. (**86,6 km**)
- A13 PD-BO: Padova Z.I.-Rovigo; Occhiobello-Arcoveggio (**92,1 km**)
- A14 BO-TA: Bivio A14 BO Casalecchio-Bivio A14/A13; BO Fiera-BO S.Lazzaro; BO S.Lazzaro-Bivio Ravenna nord; Bivio Ravenna sud-Rimini nord; Giulianova-Atri Pineto; Bivio A14/A25-Cerignola est (**328,6 km**)
- A14 TA-BO: Rimini nord-Bivio Ravenna sud; Bivio Ravenna nord-BO S.Lazzaro; BO S.Lazzaro BO Fiera; Bivio A14/A13-Bivio A14 BO Casalecchio; Foggia-Bivio A14/A25; Pescara nord-Val Vibrata (**326,3 km**)
- A24 RM-TERAMO: Tivoli-Carsoli; Valle del Salto-L'Aquila ovest (**60,2 km**)
- A24 TERAMO-RM: L'Aquila est-Valle del Salto; Carsoli-Tivoli (**69,0 km**)
- A25 TORANO-PE: Avezzano-Sulmona (**48,8 km**)
- A25 PE-TORANO: Sulmona-Avezzano (**48,9 km**)
- A26 GRAVELLONA TOCE-GE VOLTRI: Ovada- Bivio.A26/A10 (**30,0 km**)
- TANGENZIALE DI NAPOLI est: Astroni-Capodimonte (**13 km**)
- TANGENZIALE DI NAPOLI ovest: Camaldoli-Agnano (**5,1 km**)

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it



Il business dei servizi per la Mobilità Da Tele-pedaggio a ITS Service Provider



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

“TVCC e Sicurezza della Mobilità”

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it

Il Gruppo Atlantia e gli altri Concessionari di servizi autostradali hanno sempre considerato il sistema Tele Pedaggio nazionale, il TELEPASS, come un sistema di supporto all'operatività aziendale (Operations Support System – OSS) che migliora l'efficienza della riscossione/distribuzione dei pedaggi autostradali.

Con tale considerazione si è forse perso di vista che **la massa critica degli utenti** del sistema (oltre 7 milioni, che rappresentano più del 50% dei fruitori europei di servizi pedaggio elettronico), **le conoscenze tecnologiche, l'esperienza di “roaming”** (leggi “interoperabilità”) tra i Concessionari, maturata in circa 15 anni di utilizzazione del servizio e **l'integrazione del Tele Pedaggio con i servizi di Gestione del Traffico e di l'Info Mobilità**

rappresentano

un **“asset”**, **unico in Europa**, per permettere, a costi marginali e in coerenza con la nuova Direttiva europea ITS, la costituzione del più forte **ITS Service Provider europeo**.

Dall'approccio tattico a quello strategico



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

"TVCC e Sicurezza della Mobilità"

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it



I "Cooperative Systems" rappresentano un anello importante della strategia ITS europea. L'Azienda Italia ha finora affrontato con approccio tattico lo sviluppo dei suddetti servizi.

Oltre al Telepedaggio abbiamo visto come la diffusione/commercializzazione del **Sistema "TUTOR"**, sviluppato sempre nell'ambito del Gruppo Atlantia in collaborazione con i Ministeri degli Interni e delle Infrastrutture, potrebbe rappresentare un ottimo esempio di Infrastruttura Intelligente collegabile agli obiettivi dell'eSafety Forum.

Perché, allora, non sfruttare co-operativamente gli asset del Gruppo FIAT (Magnetit Marelli) sui sistemi di telecontrollo delle funzioni veicolari e di navigazione on-line?

E perché non tenere conto anche del sistema di servizi messo in piedi da Octo Telematics / Gruppo Metasystem, basato su localizzazione satellitare dei veicoli, che conta già circa un milione di abbonati in Europa e in altri Continenti?

E' necessario predisporre e attuare urgentemente una Strategia di Paese per cogliere le ampie opportunità di business che si prospettano nei prossimi anni in relazione ai servizi per la Mobilità, mettendo a fattore comune gli "asset" a nostra disposizione

Collaborazione con il GRUPPO ATLANTIA

- Il rapporto di collaborazione dura **da oltre 6 anni**
 - **Scouting Tecnologico** - presidia lo scenario dell'innovazione dei servizi ICT, ITS e di Sicurezza della Mobilità, analizza l'ambiente competitivo e suggerisce opportuni approfondimenti (aspetti di business e tecnologie emergenti)
 - **Attività di standardizzazione** nazionali, europee ed internazionali (UNI, UNINFO, CEN, ICTSB, ETSI e ISO)
 - Co-chairmanship del **WG SOA (Service Oriented Architecture) dell'eSafety Forum** per una mobilità intelligente, sicura e pulita
 - Attività di **promozione dell'immagine aziendale ASPI mediante partecipazione a Workshop e iniziative progettuali europee** nell'ambito ITS
 - **Supporto al Marketing Strategico ed Operativo** di soluzioni di servizio ITS



Convegno

TVCC & security 2010

15 giugno 2010

“TVCC e Sicurezza della Mobilità”

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it



Convegno

TVCC &
security 2010

15 giugno 2010

“TVCC e Sicurezza
della Mobilità”

ing. N. Curci

cell. 338 7893121

n.curci@polidream.it



- Presidia lo scenario dell'innovazione dei servizi ICT (Information and Communication Technology), ITS (Intelligent Transport Systems) e di Sicurezza della Società e del Cittadino
- Svolge attività di R&D promuovendo l'interoperabilità di servizi ICT/ITS tecnologicamente diversi mediante un approccio innovativo, basato su metodologie e griglie di modelli che consentono la pianificazione, la governance e la certificazione delle relazioni al fine di gestire efficacemente, con trasparenza e sicurezza le partnership tra Stakeholder di un contesto di business
- Supporta, strategicamente ed operativamente, Comparti Territoriali, Imprese e Organizzazioni nella preparazione e nella stesura di Modelli di riferimento, Piani e Programmi di Sviluppo per l'integrazione e l'innovazione dei business e dei processi operativi
- Progetta architetture di servizi interoperabili nell'ambito dei contesti ICT, ITS e Sicurezza
- Promuove la cultura dell'innovazione ICT/ITS organizzando Corsi di Formazione Manageriale a Imprese, Enti Istituzionali, Associazioni e Imprenditori

TVCC & security 2010



GRAZIE PER LA CORTESE ATTENZIONE