

Intervento del Dott. Ing. Roberto Arditi, Responsabile Relazioni Scientifiche SINA

Per prima cosa, grazie della parola e buongiorno a tutti.

Mi riallaccerei proprio a quest'ultima considerazione fatta dal dottor Forghieri sul fatto che un'informazione data all'utente debba essere corretta, coerente ed intelleggibile.

L'osservazione di Forghieri è una premessa importante per questo mio intervento: infatti io penso che spesso "non dare un'informazione è meglio che darne una sbagliata", essendo comunque palese che darne una giusta è meglio ancora. Quest'asserzione è certamente vera nel caso della segnaletica fissa (e Forghieri ce l'ha appena fatto vedere), ma lo è ancor più nel caso della segnalazione dinamica, ossia nel caso delle indicazioni date tramite i pannelli a messaggio variabile.

Va da se, che questa è una sfida assai ardua, infatti i messaggi variabili non vengono definiti, una volta per tutte, in fase di progettazione o adeguamento, ma vengono definiti, in tempo reale, nell'ambito di un processo di gestione della strada, sulla base delle informazioni al momento disponibili.

Ciò non di meno, le informazioni così collazionate devono risultare coerenti ed adeguatamente informative per l'utenza, nonostante il continuo sviluppo degli eventi sulla rete stradale.

Il rapporto tra strade e tecnologie è dunque il tema su cui sono stato invitato ad intervenire una materia su cui, da tecnico interessato, ho potuto apprezzare quasi due decenni di evoluzione.

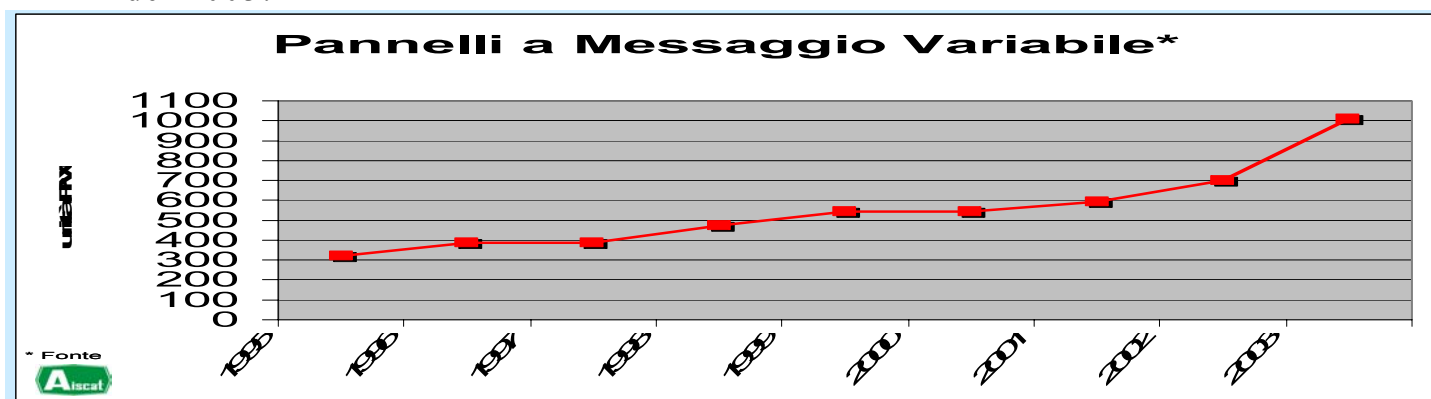
E' facile immaginare (o ricordare) come vent'anni fa le applicazioni tecnologiche in campo stradale ed autostradale, quali i

pannelli a messaggio variabile, i sensori distribuiti, il monitoraggio remoto fossero viste dal gestore più come realtà di studio che come ordinarie realizzazioni sul campo.

Con il passare degli anni tali realizzazioni stanno diventando sempre più semplici, più evolute, più fruibili, più facilmente integrabili. L'evoluzione della microelettronica e delle telecomunicazioni ci sta conducendo verso strade e autostrade sempre più finemente equipaggiate di sensori e di pannelli segnaletici telecomandati.

E qui mi piace abbinare il tema del monitoraggio (e quindi dei sensori) con le informazioni somministrate: infatti se il gestore della strada deve dare una informazione corretta, deve a sua volta disporre di un'informazione corretta: quindi l'insieme del processo non parte dall'informazione che viene somministrata all'utente, ma parte dal monitoraggio, cioè da quell'insieme di mezzi (tradizionali e tecnologici) con cui il gestore della strada riesce ad acquisire le informazioni di base.

Il grafico qui presentato indica l'evoluzione numerica dei pannelli a messaggio variabile negli ultimi anni. Si è passati dai 300 pannelli installati lungo la rete autostradale italiana del 1995 ai 1008 del 2003.



I dati del 2004 non sono stati ancora divulgati dall'Aiscat, ma lo sviluppo sulla rete è evidente: nel giro di 9 anni le installazioni si sono più che triplicate.

E' importante sottolineare che, se da un lato possiamo osservare che le implementazioni tecnologiche hanno raggiunto una rilevanza numerica in grado di incidere sull'efficienza e sicurezza della rete autostradale, dall'altro lato si osserva che la crescita della mezzi di informazione può garantire una efficienza tanto più elevata quanto maggiore coordinamento operativo delle informazioni inviate sui vari pannelli della rete, argomento questo che costituirà l'oggetto di una successiva parte della mia trattazione.

Nelle fasi preparatorie del convegno odierno, l'ing. Magnanelli mi ha chiesto di individuare quale fosse l'impatto sulla sicurezza dell'implementazione delle nuove tecnologie per il segnalamento variabile.

Per rispondere a questa istanza ho recuperato i dati OCDE che vedete proiettati sullo schermo e che imputano all'incremento tecnologico riduzioni di incidentalità con percentuali a due cifre nei vari casi evidenziati.

Conferma della minore incidentalità con l'utilizzo di nuove tecnologie viene anche dalla ricerca svolta dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in collaborazione con il Politecnico di Milano (in particolare proprio in collaborazione con il gruppo di ricerca coordinato dal prof. Podestà). Prendendo a campione l'area dell'Italia settentrionale, lo studio ha considerato l'incidenza dello sviluppo dei pannelli e delle tecnologie nel loro complesso sia

nell'ambito della rete stradale che autostradale. Seppure interpretate con prudenza, le statistiche che ne sono scaturite dimostrano come ad un maggior numero di implementazioni corrisponda un minore tasso di incidentalità. La tecnologia consente di regolare e gestire i flussi di traffico nonché di accrescere l'attenzione dei guidatori.

La tangenziale di Mestre può essere citata come ottimo esempio di quanto detto fino ad ora. Su di essa infatti si è intervenuti sia in ambito tecnologico, sia con arricchimenti e modifiche strutturali rappresentati da modifiche alla geometria stradale, dalla costruzione di ulteriori piazzole di sosta e tutto ciò, integrato con le opportune modifiche della segnaletica, ha permesso la banalizzazione della corsia d'emergenza, per ora unico esempio in Italia. Per ottenere questa funzione, in vacanza di una disciplina specifica, le Istituzioni e l'operatore della tangenziale di Mestre (Società delle Autostrade di Venezia e Padova) hanno sfruttato le previsioni del codice inerenti le "corsie reversibili" consentendo così una normale fruizione della corsia di emergenza da parte dell'utenza nel momento in cui i pannelli a messaggio variabile ne indicano l'accessibilità.

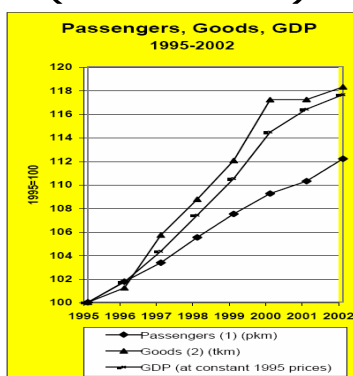
Sui 10 km circa del tratto autostradale su cui si sta sperimentando questo nuovo utilizzo della corsia di emergenza è stata concentrata una densità tecnologica di gran lunga superiore rispetto alle normali dotazioni della rete autostradale. In particolare, sono stati installati 100 rilevatori di traffico, 106 telecamere, 46 postazioni per le chiamate di emergenza, 54 pannelli a messaggio variabile per l'informazione all'utenza, 33 pannelli a messaggio variabile per il controllo dinamico della velocità.

Dall'analisi dei dati sull'incidentalità è chiaro che la banalizzazione della corsia d'emergenza, e quindi il suo utilizzo come corsia aperta al traffico nei momenti di punta, ha comportato una diminuzione degli incidenti. Si può infatti vedere che nel 2003 (anno in cui ha operato il sistema per 6 mesi circa) si è verificata una robusta riduzione dell'incidentalità rispetto al 2002, fatto poi confermato da una ulteriore riduzione del 39% tra il 2003 ed il 2004.

Osservando il diagramma mensile si può osservare che essendo la tratta relativamente breve (e quindi gli incidenti sono relativamente pochi) la statistica è un po' instabile (pochi incidenti possono infatti influire sul risultato mensile). Però andando a vedere le tendenze di lungo periodo, non si può non osservare la diminuzione degli incidenti avviatasi con la gestione banalizzata della corsia di emergenza.

Passando dal caso particolare di Mestre ad una visione generale di insieme ci possiamo chiedere: quale è la situazione verso cui stiamo andando? E' ben noto che l'andamento del traffico secondo Eurostat evidenzia una sensibile crescita, specie nel caso del trasporto merci, anche oltre al tasso di crescita del prodotto interno lordo.

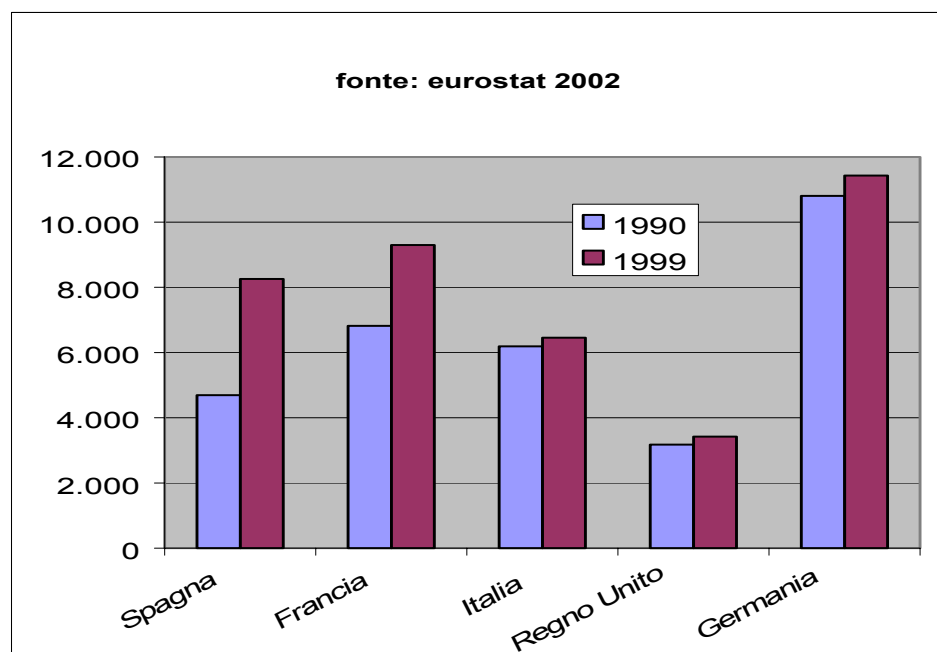
Indici di crescita del traffico Europeo (EU 25 – fonte Eurostat 2004) (1985 = 100)



Notes :
(1) : passenger cars, buses & coaches, tram+metro, railways
(2) : road, rail, inland waterways, pipelines

A fronte di questo aumento tendenziale nei traffici è certamente utile accennare ad un confronto, in termini di avanzamento della rete stradale, tra la realtà italiana e quella di altri importanti Paesi europei (sempre di fonte Eurostat).

Evoluzione Rete Autostradale in alcune Nazioni



I dati riguardano il decennio tra il 1990 e il 1999 e la massima differenza assoluta e percentuale si riscontra con la Spagna: se agli inizi degli anni novanta la rete autostradale italiana sovrastava di quasi il 30% quella spagnola, alla fine del decennio la situazione si è quasi invertita a vantaggio dell'estensione della rete iberica.

Ci troviamo quindi a fronteggiare un traffico fortemente crescente con una rete la cui crescita è stata compressa a partire dalla nota legge del 1975. Questo è uno dei fattori di base che spingono gli operatori ad avere una gestione sempre più efficiente della rete, anche sfruttando le nuove tecnologie.

E per fare questo bisogna tenere presente che nella gestione di una rete stradale ci sono una pluralità di soggetti che hanno competenze. E quindi quando si danno informazioni agli utenti si deve evidentemente avere una strategia che, a seconda della rilevanza dell'evento, non deve essere una strategia di tratta, ma deve inquadrarsi nell'ambito di una strategia più generale di comunicazione dell'intera rete interessata dall'evento.

A questo punto della trattazione non posso non citare i “Piani di Gestione del Traffico interurbano”, uno strumento che si pone l'obiettivo di coordinare le Istituzioni e gli Operatori stradali al fine di migliorare la gestione del traffico, allorché si verifichi un evento rilevante su un itinerario autostradale (ad es.: la chiusura di una sezione autostradale nei due sensi di marcia).

Per ottenere questo tipo di coordinamento, bisogna sviluppare a priori la strategia che deve essere condivisa dalle varie Istituzioni e dai vari operatori interessati.

Qui mi riaggancio a quello che diceva il moderatore all'inizio della sessione, noi dobbiamo pensarci prima, ci vuole una pianificazione a priori che, sulla base di eventi predefiniti permetta di attivare un coordinamento tra tutti quei soggetti interessati, alla gestione dalla

Polizia, agli operatori autostradali all'ANAS, ai soggetti deputati alla pubblica informazione quali il CCISS, Isoradio e quant'altro. Se ci pensiamo bene, dal punto di vista operativo, questo non è altro che l'ordinaria realtà di gestione degli operatori autostradali: tuttavia le nuove disponibilità tecnologiche ci offrono l'opportunità di portare questo tipo di collaborazione sul piano della gestione informativa su un itinerario.

Quindi, questo tipo di piano serve a risolvere situazioni di crisi, picchi di traffico, blocchi di circolazione, ecc. effettuando una azione di prevenzione del formarsi delle code, massimizzando l'utilizzo della rete, con benefici per la buona gestione della strada e quindi per l'utenza.

Questo tipo di pianificazione è di particolare rilievo in quelle situazioni critiche che possono riscontrarsi tra Paesi confinanti, anche per le differenze regolamentari esistenti (es. giorni in cui i camion hanno libera circolazione in un Paese, ma non nel Paese limitrofo e quindi alle frontiere ci possono essere dei problemi che richiedono una adeguata gestione del traffico che deve evidentemente comprendere azioni a cura di entrambe le Nazioni).

Dal punto di vista del processo vale quello che dicevo poco anzi, bisogna avere come base un solido monitoraggio della rete per acquisire informazioni, e questo avviene sia con il personale dedicato alla gestione, sia con i sistemi tecnologici, poi il ciclo di informazione che permetta di raggiungere l'utente trova diversi canali espressivi:

- l'informazione prima del viaggio: qui si sviluppano siti internet, piuttosto che il televideo tradizionale, quanto altro viene dato
- le informazioni durante il viaggio: questo è proprio il focus principale del piano della gestione del traffico, come vedremo nei trasparenti successivi, e vede l'uso delle radio, dei pannelli a messaggio variabile in itinere e negli accessi;
- le applicazioni locali di controllo del traffico (è il caso della della tangenziale di Mestre).

Un piano di gestione del traffico parte da un evento, si prevede che un certo "evento" possa svilupparsi (ad esempio la chiusura di una tratta per neve), a questo evento aggiungo i "fattori congiunturali" del caso (durata prevista, traffico attuale, traffico atteso, ecc.), Aggiungendo all'evento i fattori congiunturali posso identificare quello che si definisce "scenario", e con lo scenario oltre all'inquadramento della situazione attuale, vado ad identificare una sequenza di "misure" di controllo del traffico (es.: suggerimento agli utenti di cambiare direzione in corrispondenza di uno snodo nella rete). Ogni "misura" è sua volta composta da "azioni" elementari (es.: attivazione di un certo pannello con una certa informazione).

Nell'ambito dei progetti Euro-regionali SERTI e CORVETTE, che sono dei progetti di implementazione delle tecnologie promossi dalla Commissione Europea, del Ministero delle Infrastrutture, SATAP e SINA stanno portando avanti due attività, una è quella di una linea guida tecnica per la realizzazione dei piani di gestione del traffico, la seconda è un piano di gestione del traffico della A4 e della A21.

Un cenno breve di cosa vuol dire il piano di gestione del traffico per A4 ed A21: la parte padana occidentale dell'Italia è l'area di interesse di questo piano e l'idea di base è quella di cercare di gestire i flussi di traffico del nord Italia, in modo che le due arterie (in caso di crisi) possano andare in surroga l'una all'altra. Per ottenere ciò devo organizzare una distribuzione delle informazioni in itinere, in particolare su un almeno 6 snodi principali da Torino a Brescia.

A seconda della posizione della crisi la rete può essere gestita in modo da sfruttare la maglia esistente in modo più efficiente e quindi utile dal punto di vista dell'utente.

Gli obiettivi delle linee guida sono descrivere i principi generali, proporre un approccio metodologico, una armonizzazione.

Vi ringrazio per l'attenzione e resto a disposizione per eventuali domande.

(applausi)

MODERATORE:

Farei io una domanda all'Ingegnere. In quel programma di gestione del traffico del nord Italia è previsto un controllo centralizzato?

ARDITI:

Il Ministero dell'Interno, che ha la competenza della gestione del traffico, sta sviluppando in collaborazione con gli operatori autostradali dei COA (centri operativi autostradali) regionali.

In effetti questa è una domanda più che pertinente, perché ad esempio in ambito francese hanno già risolto questo problema con quelli che si chiamano i CRICR, che sono dei centri regionali di coordinamento del traffico, che sono gestiti dal Prefetto.

Nel caso da un Prefetto particolare che si chiama “Prefetto della zona di difesa”, il quale non è un Prefetto “regionale” che conta più degli altri prefetti dipartimentali, ma è un prefetto che ha avuto delega di gestire questa materia per conto degli altri.

MODERATORE:

E' come il capitano delle acque.

ARDITI:

Sostanzialmente qualcosa del genere, una funzione che in Italia viene espletata dalla Polizia della Strada che tramite i propri centri operativi garantisce la continuità del servizio stradale su ampia scala.