

Il Sistema Pilota SIMAGE per il controllo del rischio associato al trasporto di sostanze pericolose

J-P Nordvik¹, A. Fardelli², P. Ceci²

¹*EC – DG Joint Research Centre
Istituto per la protezione e la sicurezza del cittadino
I- 21020 Ispra (VA)
jean-pierre.nordvik@jrc.it*

²*Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Servizio IAR – Divisione II
Via C. Colombo, 44 - 00147 ROMA
fardelli.antonio@minambiente.it
ceci.paolo@minambiente.it*

Sommario

Il presente sommario descrive un Sistema Pilota (SP) per il controllo del trasporto delle sostanze pericolose e la gestione dei rischi ad esso associati. Il SP, in via di progettazione, fa parte integrante delle attività previste nell'accordo di programma chiamato SIMAGE - Sistema Integrato per il Monitoraggio Ambientale e la Gestione de Rischio Industriale e delle Emergenze - stipulato tra il Ministero Italiano dell'Ambiente ed il Centro Comune di Ricerca della Commissione Europea.

Il lavoro risulta d'interesse anche in relazione alle "problematiche d'area", poiché, nella ricomposizione dei rischi industriali presenti nelle aree ad elevata concentrazione di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, la componente generata dal trasporto delle sostanze pericolose rappresenta un contributo rilevante; in particolare tale problematica viene affrontata nell'articolo 13 del D,Lgs. 334/99.

Il SP si propone di raggiungere principalmente i seguenti obiettivi:

- monitoraggio e controllo dei mezzi che trasportano sostanze pericolose (principalmente via terra) dentro o nelle vicinanze delle aree industriali di Taranto, Brindisi e Porto Marghera, e delle zone limitrofe altamente urbanizzate;
- valutazione dinamica del rischio sul territorio connesso con la presenza variabile dei suddetti mezzi, tenendo conto dell'esistenza di impianti fissi, centri di vulnerabilità, mezzi di intervento, ecc.;
- gestione delle emergenze incidentali tramite la costituzione di centri locali di controllo del traffico e di gestione del rischio e delle emergenze, in grado di fornire al decisore, in forma immediatamente utilizzabile, informazioni sulle caratteristiche dell'incidente e delle sostanze coinvolte.

Il SP sarà realizzato in due fasi. La prima fase prevede la sperimentazione ed il confronto di diverse soluzioni tecnologiche e d'architettura di sistema per il monitoraggio continuo dei mezzi, allo scopo di selezionare la tecnologia la più idonea agli obiettivi del progetto. La seconda fase consiste nella realizzazione della rete di monitoraggio e dei sistemi locali d'elaborazione e gestione dell'informazione per le tre aree industriali di Brindisi, Taranto e Porto Marghera con le tecnologie scelte nella fase precedente.

È prevista la conclusione dell'attività nel Giugno 2003 con indicativamente un totale di 150 mezzi equipaggiati per potere essere monitorati, oltre all'installazione effettiva di tre centri locali di gestione di trasporto e delle emergenze, un centro nazionale e i servizi relativi.

Il SP deve permettere il monitoraggio di ogni mezzo che trasporta sostanze pericolose una volta entrato in una delle zone industriali considerate, evidenziandone il tragitto su una cartografia digitale.

Su i mezzi autorizzati ad entrare nelle zone a rischio controllate dal sistema sarà installato un dispositivo in grado di:

- determinare la posizione del mezzo;
- registrare i dati di posizione geografica con cadenza regolare;
- registrare i dati sul carico e sul trasporto;
- registrare le coordinate geografiche di alcune "aree sensibili" del territorio dalle quali si può inviare automaticamente un messaggio ai Centri di Controllo designati (locali e nazionali) quando, durante l'effettuazione del percorso, la coordinata attuale rientri in una di tali aree;
- registrare le eventuali aree del territorio dove il transito non è ammesso, e segnalare con un allarme il caso in cui durante l'effettuazione del percorso, la coordinata attuale rientri in tali aree;
- registrare eventuali allarmi generati da sensori presenti sul veicolo o direttamente dall'autista;
- visualizzare sul display luminoso del terminale visibile dall'autista lo stato di funzionamento, gli allarmi ed altre informazioni di servizio;

- comunicare i dati di posizione, gli allarmi e gli altri dati al centro di controllo designato (nazionale o locale).

È previsto che nel caso in cui il mezzo sia dotato di un “tacografo digitale*”, il dispositivo di bordo sia capace di interfacciarsi con quest’ultimo e recuperare le informazioni da lui gestite.

È anche prevista l’installazione nei punti strategici delle aree industriali di sistemi di lettura e di comunicazione con i centri di controllo del traffico capace di rilevare la presenza dei mezzi strumentati con apposite etichette elettroniche (“tags”) e trasmettere ai centri le informazioni relative.

I centri di controllo del traffico e di gestione del rischio e delle emergenze dovranno consentire di:

- seguire gli spostamenti e lo stazionamento di ogni mezzo che trasporta sostanze pericolose, evidenziandone la posizione ed il tragitto su una cartografia digitale;
- valutare il rischio d’area (dovuto ai mezzi mobili, tenendo conto comunque della presenza di impianti fissi) e la sua variazione in funzione della presenza di mezzi mobili.
- gestire le emergenze incidentali fornendo al decisore in tempo quasi-reale informazioni su :
 - normativa applicabile e relative procedure;
 - caratteristiche dell’incidente;
 - caratteristiche fisiche e chimiche della sostanza coinvolta e modalità di intervento per mitigarne gli effetti (da apposita banca dati delle sostanze tossiche e nocive);
 - situazione delle strade e del traffico, localizzazione dei punti di vulnerabilità, localizzazione ed entità dei mezzi di soccorso ed intervento;
 - situazione meteorologica attuale e previsione di evoluzione;
 - previsione di impatti sull’ambiente e sulla popolazione mediante il calcolo di diffusione nell’ambiente di eventuali fuoriuscite di sostanze pericolose;
 - visualizzazione dei dati e delle informazioni su cartografia numerica con evoluzione temporale.

L’architettura generale del SP viene riportata nella Figura 1. La relazione finale dettaglierà tale architettura e le funzionalità ad essa associate, nonché le tecnologie scelte per essere confrontate nella prima fase dell’attività. Al momento della preparazione dei proceedings del convegno VGR2002, è ancora in corso la gara d’appalto relativa alla scelta dell’architettura e delle tecnologie per il sistema di controllo; pertanto non è possibile rendere pubblico informazioni tecniche che potrebbero invalidare il corretto svolgimento delle procedure d’aggiudicazione. Il testo finale dell’articolo sarà presentato al convegno perché per tale data la procedura d’aggiudicazione sarà ultimata. L’articolo potrà essere richiesto direttamente agli autori anche per via elettronica.

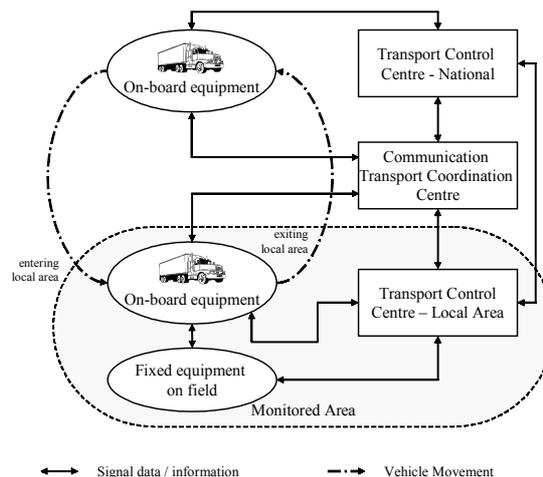


Figura 1 – Architettura generale del Sistema Pilota SIMAGE per il controllo del rischio associato al trasporto delle sostanze pericolose.

* Come definito nella Risoluzione del Consiglio 2135/98 (24/09/1998) amending Regulation 3821/85 on recording equipment in road transport.