

Viareggio, 28 Giugno 2014 - Centro Congressi Principe di Piemonte

Giornata di studio sul tema:
Osservatorio sul rischio del trasporto merci pericolose:
idee e proposte per la costituzione di un centro permanente

Il progetto **LOSE** finanziato dal Programma di Cooperazione Transfrontaliera
IT-FR Marittimo 2007-2013 nel contesto del trasporto delle merci pericolose

arch. Francesca Lazzari



Programma cofinanziato con il Fondo Europeo
per lo Sviluppo Regionale



Programme cofinancé par le Fonds Européen
de Développement Régional

Progetto finanziato sul programma di cooperazione transfrontaliera Italia-Francia Marittimo 2007-2013

PARTNER DEL PROGETTO

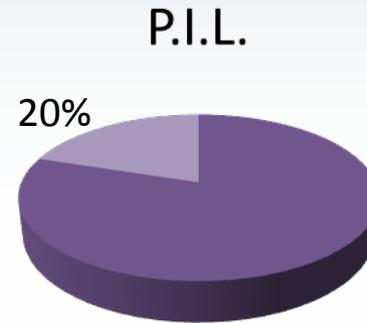
Provincia di Lucca
Provincia di Pisa
Provincia di Livorno
Comune di Genova
Ufficio dei Trasporti della Corsica
Provincia di Sassari

BUDGET COMPLESSIVO : € 2.000.000

DATA DI CONCLUSIONE DEL PROGETTO : Giugno 2015



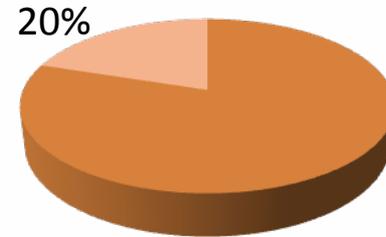
Il trasporto delle merci e delle persone
all'interno dell'area di cooperazione
(con crescita del 2,5% annuo, di cui il 4% per il trasporto su strada)



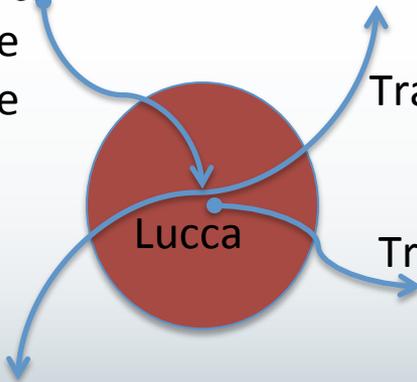
Merchi pericolose



Merchi movimentate



Traffico merci
che ha come
destinazione
il territorio
provinciale



Traffico merci di attraversamento

Traffico merci che ha origine sul territorio provinciale

OBIETTIVI GENERALI DEL PROGETTO

Circolazione delle merci e trasporti pericolosi



Ridurre i rischi

**Ridurre l'impatto su
viabilità e ambiente**

Utilizzando gli strumenti dell'ICT

AZIONI DEI PARTNER

L'obiettivo del progetto viene perseguito attraverso un insieme articolato di azioni relative ai seguenti temi:

- ✓ **PROVINCIA DI LUCCA e UFFICIO DEI TRASPORTI CORSO:** trasporto merci pericolose e trasporti pericolosi lungo le reti stradali e autostradali, ferroviarie
- ✓ **PROVINCIA DI SASSARI, COMUNE DI GENOVA e PROVINCIA DI LIVORNO:** trasporto merci pericolose nelle aree portuali e centri urbani
- ✓ **PROVINCIA DI PISA:** trasporto merci pericolose nelle aree fluviali

OBIETTIVI SPECIFICI

- ➔ Conoscere le principali criticità nel trasporto delle merci
- ➔ Individuare le aree e le infrastrutture maggiormente vulnerabili
- ➔ Implementare soluzioni tecnologiche finalizzate al miglioramento della sicurezza dei servizi e delle infrastrutture di trasporto
- ➔ Definire una governance per la programmazione del traffico merci e la gestione delle situazioni di emergenza
- ➔ Realizzare tavoli/accordi/protocolli/standard di collaborazione fra i vari soggetti coinvolti
- ➔ Elaborare raccomandazioni comuni all'area di cooperazione per la gestione della mobilità delle merci pericolose e per l'adeguamento delle normative e degli strumenti di programmazione in tema di mobilità

FINALITÀ DEL PROGETTO

	Lista Bianca (tutti i veicoli)	Lista Nera (veicoli segnalati/ indesiderati)
Aumentare il livello di sicurezza		
Tracciamento (in tempo reale) del passaggio dei veicoli	√	√
Allarme (in tempo reale) per passaggio veicoli che trasportano merci pericolose		√
Migliorare la logistica del flusso merci		
Controllo accessi	√	√
Controllo passaggio veicoli su punti/sezioni di interesse	√	√
Allarme veicoli indesiderati		√
Controllo merci pericolose		√
Gestione dei processi di carico e scarico	√	√
Implementare la conoscenza del traffico		
Analisi tempi di percorrenza	√	√
Tracciamento passaggio merci pericolose		√
Gestione di sezioni infrastrutturali critiche		√

AZIONI

Sperimentazione di un sistema:

- ✓ di **rilevazione** del flusso merci
- ✓ di **calcolo della vulnerabilità** delle infrastrutture di trasporto e del territorio
- ✓ di **monitoraggio** delle merci all'interno dei porti

Creazione di un centro di monitoraggio del traffico merci (**Osservatorio merci**)

Sperimentazione di **servizi di informazione** all'utente

Attivazione di un **Comitato Scientifico** composto dai rappresentanti dei vari soggetti coinvolti nella gestione delle emergenze e da tecnici esperti in materia quale organismo di condivisione delle esperienze e di proposta di indirizzi normativi

Predisposizione di **Linee guida per la gestione della mobilità delle merci pericolose** e per l'adeguamento delle normative

Workshop e eventi informativi di progetto.

SPERIMENTAZIONE DI UN SISTEMA:

- ⇒ di rilevazione del flusso merci
- ⇒ di calcolo della vulnerabilità delle infrastrutture di trasporto e del territorio
- ⇒ di monitoraggio delle merci all'interno dei porti

attività avviate:

- ✓ Classificazione delle varie tipologie di merci e di modalità di trasporto;
- ✓ Analisi delle rete infrastrutturale della viabilità sul territorio;
- ✓ Analisi sistemi di monitoraggio già presenti;
- ✓ Installazione sensori nelle zone critiche;
- ✓ Elaborazione di un software per il calcolo del rischio.

CREAZIONE DI UN CENTRO DI MONITORAGGIO DEL TRAFFICO MERCI: OSSERVATORIO DELLE MERCI

attività avviate:

- ✓ Installazione di dispositivi per il rilevamento delle merci in transito;
- ✓ Realizzazione di un centro di monitoraggio del traffico in tempo reale focalizzato sulle merci;
- ✓ Analisi e implementazione del software di monitoraggio delle merci sulle varie modalità di trasporto (ferro, gomma, acqua);
- ✓ Estensione della fruibilità del software a soggetti di gestione delle emergenze.

SPERIMENTAZIONE DI SERVIZI DI INFORMAZIONE ALL'UTENTE

attività avviate:

- ✓ Sviluppo di canali informativi verso l'utenza (sito web, sistemi multi-canale di tipo point to point o broadcast, etc...).

ATTIVAZIONE DI ACCORDI/PROTOCOLLI DI COLLABORAZIONE TRA I VARI SOGGETTI COINVOLTI NELLA GESTIONE DELLE EMERGENZE

attività avviate:

- ✓ Accordi di servizio con i soggetti interessati alla gestione del traffico cittadino e della pubblica sicurezza;
- ✓ Incontri tra i vari soggetti per la definizione di un piano di intervento comune.

CONDIVISIONE DELLE ESPERIENZE

attività avviate:

- ✓ Analisi normativa, politiche, progetti e best practices internazionali in tema di gestione delle merci (in particolare quelle pericolose).

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DELLA MOBILITÀ DELLE MERCI PERICOLOSE E PER L'ADEGUAMENTO DELLE NORMATIVE

attività avviate:

- ✓ Protocollo di cooperazione tra attori e condivisione delle best practices.

WORKSHOP E EVENTI INFORMATIVI DI PROGETTO

attività avviate:

- ✓ Eventi di diffusione e incontri informativi;
- ✓ Sito web;
- ✓ Materiale informativo per diffusione risultati di progetto.

IL COMITATO TECNICO SCIENTIFICO

La Provincia di Lucca promuove il supporto alle attività tramite un Comitato Tecnico Scientifico che vede, al momento, la partecipazione di:

I.S.P.R.A. – Servizio Interdipartimentale per le Emergenze Ambientali	Ing. Arru Leonardo
A.N.I.T.A.	Dott.ssa Della Pepa Giuseppina
POLIZIA DI STATO, Comando Provinciale di Lucca	Dott. La Porta Calogero
CNA/FITA	Dott. Masini Leonardo
REGIONE PIEMONTE – Settore Grandi Rischi Ambientali	Ing. Orso Giaccone Milena
REGIONE TOSCANA – Direzione Generale, Politiche Territoriali, Ambientali e per la Mobilità	Ing. Poggiali Adriano
UNIVERSITÀ DI PISA – Facoltà di Ingegneria	Prof. Antonio Pratelli
SCUOLA POLITECNICA DELL'UNIVERSITÀ DI GENOVA	Prof. Sacile Roberto
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E TRASPORTI – Direzione Generale per la Motorizzazione	Ing. Simoni Alfonso
LABORATORI QAERYON	Ing. Troglia Marco
DIP. VIGILI DEL FUOCO – Comando Provinciale di Lucca	Ing. Tusa Mariano

che si prefigge il coinvolgimento, per una dimensione sovralocale, dei rappresentanti del **M.I.T.**, della **D.G. Investigazioni Ferroviarie**, della **Agenzia Nazionale Sicurezza Ferroviaria** e della **Protezione Civile** oltre al coinvolgimento di **esperti** di comprovata competenza ed esperienza nel campo del trasporto delle merci.

ATTIVITA' IN CORSO DELLA PROVINCIA DI LUCCA

TRACCIABILITÀ DELLE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DEI CARRI FERROVIARI

ELABORAZIONE DI MAPPE DI RISCHIO DEL TERRITORIO PROVINCIALE

TRACCIABILITA' DELLA MANUTENZIONE FERROVIARIA

DIRETTIVA 2004/49/CE

relativa alla sicurezza delle ferrovie comunitarie

Punto 5 delle premesse:

«Tutti gli operatori del sistema ferroviario, gestori dell'infrastruttura e imprese ferroviarie, dovrebbero assumere la piena responsabilità per la sicurezza della propria parte del sistema. [...]»

TRACCIABILITA' DELLA MANUTENZIONE FERROVIARIA

A differenza di quanto accade nel trasporto stradale dove le autorità preposte sono in grado, se ne hanno competenza tecnica, di verificare su strada la situazione manutentiva di un autotreno che trasporta merce pericolosa, **non è attualmente possibile da parte delle Forze di Polizia Ferroviaria (PolFer) eseguire periodicamente controlli a campione, in esercizio ed in tempo reale.**



TRACCIABILITA' DELLA MANUTENZIONE FERROVIARIA

Inoltre nel settore del trasporto merci pericolose su ferro **non esiste** in opera una BANCA DATI che venga aggiornata dalle officine di manutenzione in tempo reale con tutti i DATI e le INFORMAZIONI identificativi delle attività di manutenzione e dei loro esiti, svolte sul componente, che possano essere rapidamente richiamate da diversi Organi di ispezioni, controllo ed indagine.



TRACCIABILITA' DELLA MANUTENZIONE FERROVIARIA

- Assili
- Ruote
- Cuscinetti
- Etc.

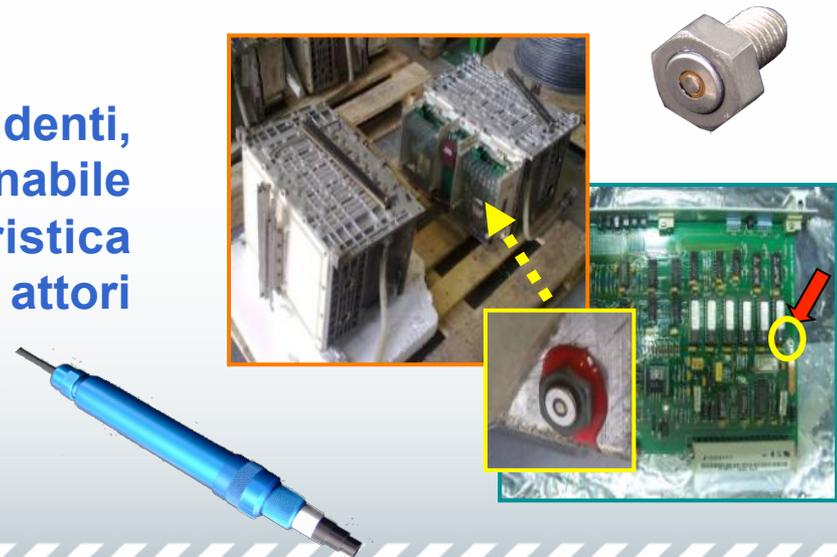
Scheda di Manutenzione

N° carro: 14789S-X
Detentore: xxxx
ECM: xxx
Fleet Manager : xxxxxxx
Data Revisione: 25/05/2013
Data prossima Revisione: 25/05/2014
Allocazione file controllo UV: xxxxx
N° identificativo disegni di riferimento: 5
Data controllo carrelli: 27/06/2013
Data prossimo controllo carrelli: 27/06/2014
Data controllo sale: 27/06/2013
Data prossimo controllo sale: 27/06/2014



TRACCIABILITA' DELLA MANUTENZIONE FERROVIARIA

- La tecnologia individuata è un prodotto della Smart Point ® SA, società svizzera di ricerca e sviluppo per l'identificazione automatica.
- Si tratta di una memoria a contatto incapsulata in un **involucro di acciaio inox** (che gli garantisce una notevole robustezza meccanica) avente dimensioni estremamente ridotte (6.5 mm max) che ne consentono l'impiego anche dove il fattore spazio rappresenta una criticità.
- Garantisce **affidabilità ed inviolabilità** dei dati grazie a due diversi livelli intrinseci di sicurezza
- Può essere suddivisa in più aree indipendenti, dette pagine, ciascuna delle quali aggiornabile solo da un'utenza specifica: caratteristica ideale per un *data item* cui accedono più attori (manutentore, gestore etc.)



TRACCIABILITA' DELLA MANUTENZIONE FERROVIARIA

- **Azione 1:** definizione degli STANDARD delle informazioni e dei dati da rendere disponibili nella banca dati delle manutenzioni dei componenti rotabili
- **Azione 2:** definizione struttura delle informazioni immagazzinabili e loro trasferimento all'interno del chip (TAG RFID)
- **Azione 3:** definizione della architettura della BANCA DATI
- **Azione 4:** identificazione dell'architettura e contenuti del database di controllo per consentire la gestione e monitoraggio in remoto dei dati

TRACCIABILITA' DELLA MANUTENZIONE FERROVIARIA

Il coinvolgimento di TRENITALIA nel progetto LOSE

Su queste tematiche inerenti la sicurezza, è stata raccolta l'**adesione di Trenitalia** che, essendo responsabile come Impresa Ferroviaria della «propria parte di sistema», ha intrapreso delle azioni per implementazioni di natura tecnica o organizzativa che vanno oltre quanto previsto dal puro rispetto delle normative vigenti o dei requisiti tecnici vigenti.

Trenitalia parteciperà al Progetto di ricerca LOSE mettendo a disposizione **due convogli delle autostrade viaggianti** rendendo così disponibili sui carri le informazioni per la identificazione degli stessi e della storia manutentiva tramite applicazione di TAG che consentirà anche di verificarne la regolare condizione.

Richiesta di Patrocinio al Ministero Infrastrutture e Trasporti

Sul Progetto LOSE è stata presentata la richiesta di **patrocinio al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti** il cui iter è in corso.

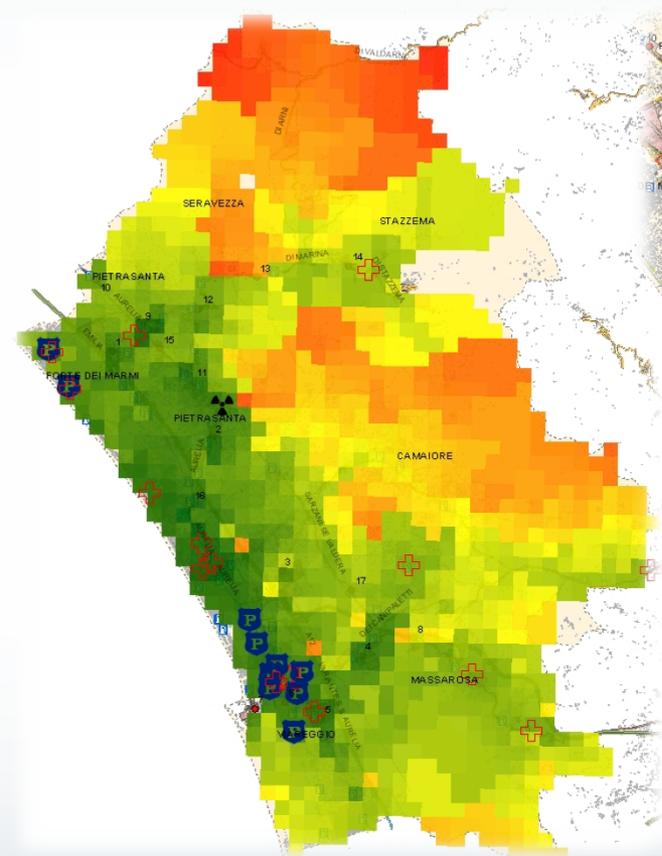
ELABORAZIONE DI MAPPE DI RISCHIO

I dati di traffico restituiti dai rilevatori, uniti alle caratteristiche territoriali ed antropiche del territorio provinciale, consente la costruzione di mappe di rischio tramite l'impiego di un **software** preso a riuso dal PROGETTO DESTINATION della Regione Piemonte (Progetto Strategico Programma Operativo di Cooperazione Transfrontaliera IT-CH 2007-2013).

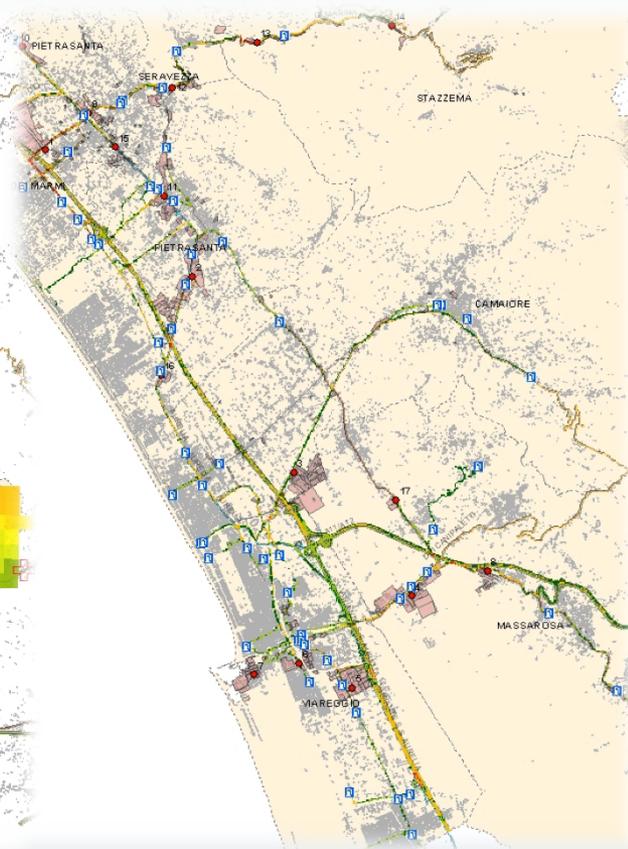
Stimando la capacità del territorio «di far fronte» relativa ai bersagli potenzialmente esposti nei confronti di diversi scenari incidentali ipotizzati (Cff) e semplificando la formula del progetto Destination, è stato possibile quantificare il rischio antropico e il rischio ambientale sul territorio della Versilia, considerato come area di test.

ELABORAZIONE DI MAPPE DI RISCHIO

Applicazione elaborata dal Laboratorio LOGI.T. dell'Università di Pisa (tirocinio Dott. Ing. Angelo Pardini)
in collaborazione con la struttura tecnica della Provincia di Lucca



Capacità di far fronte



Rischio ambientale



Rischio antropico

AZIONI DA SVILUPPARE

Le attività in atto aumentano le conoscenze e suggeriscono delle azioni da fare:

- ✓ Definitiva messa a punto delle **mappe del rischio** in relazione alle varie sorgenti di danno con riferimento alle varie modalità di trasporto;
- ✓ **Interventi infrastrutturali** di mitigazione del rischio; regolamentazione e standardizzazione delle **procedure di manutenzione dei carri ferroviari**
- ✓ Programmazione dell'**informazione** e **formazione** della popolazione nei riguardi della gestione di eventi emergenziali
- ✓ Programmazione di simulazioni di situazioni di rischio e conseguenti attività di **esercitazione di protezione civile**

PERENNIZZAZIONE DEI RISULTATI

I risultati del progetto LOSE e soprattutto la governance avviata per la definizione di protocolli di collaborazione fra i soggetti coinvolti devono trovare una perennizzazione che va oltre la scadenza temporale del progetto.

L'azione del Comitato Tecnico Scientifico deve costituire il motore propulsore dell'Osservatorio delle merci affinché individui, analizzando gli eventi, le problematiche esistenti, una possibile soluzione tecnologica ed infine utilizzi i risultati ottenuti dalle sperimentazioni per **elaborare specifici documenti di sintesi per promuovere e supportare modifiche delle normative comunitarie e nazionali.**

L'Osservatorio potrebbe indicare la **necessità di monitorare** i miglioramenti nelle norme comunitarie.

Ad esempio il regolamento 445/2011 del Maggio 2011, emanato nel “dopo Viareggio” ha almeno individuato nel cosiddetto ECM (Entity in Charge of the Maintenance) il soggetto “responsabile” della manutenzione.



Giornata di studio sul tema:
Osservatorio sul rischio del trasporto merci pericolose:
idee e proposte per la costituzione di un centro permanente

grazie per l'attenzione.....

arch. Francesca Lazzari



*La Cooperazione al Cuore
del Mediterraneo*



*La Coopération au Cœur
de la Méditerranée*

MARITTIMO - IT FR - MARITIME

TOSCANA - LIGURIA - SARDEGNA - CORSE



LOGISTICA E SICUREZZA DEL TRASPORTO MERCI

Programma cofinanziato con il Fondo Europeo
per lo Sviluppo Regionale



Programme cofinancé par le Fonds Européen
de Développement Régional



PROVINCIA DI SASSARI



COMUNE DI GENOVA



PROVINCIA DI PISA



PROVINCIA DI LIVORNO