

## TIP – Transport Integration Platform, Piattaforma per il trasporto integrato

- **Keywords:** Piattaforma di Trasporto Integrato, Sistema di Trasporto Intelligente, Trasporto merci pericolose, Sistema di Sistemi, Routing e gestione flotte.

- **Obiettivo del progetto**

Fornire un sistema di supporto alla decisione di una compagnia di logistica secondaria per l'approvvigionamento sicuro di carburante presso punti vendita terrestri e portuali dislocati su tutto il territorio nazionale, per programmare, pianificare, gestire e intervenire in caso di emergenza o in caso di controlli operativi su flotte, mezzi e formazione del personale;

Obiettivi specifici sono:

- la gestione sicura delle flotte di mezzi pesanti che trasportano merce pericolosa nel rispetto della compliance normativa e degli standard di certificazione acquisiti e aggiornati in materia di schema di certificazione ambientale, sicurezza energia e qualità;
- la pianificazione dei viaggi per il carico e lo scarico della merce presso il punto vendita;
- la programmazione e la gestione dei controlli operativi su mezzi;
- la programmazione e la gestione dei percorsi formativi e l'aggiornamento formativo di dipendenti e vettori terzi che operano da e per conto della Compagnia principale di cui sono fornitori di servizi.

- **Breve descrizione del problema che la tecnologia risolve**

TIP è un sistema complesso progettato e realizzato presso l'Università di Genova, fornendo numerose funzionalità a supporto del trasporto di sostanze pericolose su strada in convenzione con un operatore della logistica secondaria per questa tipologia di trasporto, in condizioni anche di cambio modale (intermodalità e multimodalità) in ambito ferroviario, portuale ed anche per il trasporto in condotta, in merito all'approvvigionamento energetico, più nello specifico per l'approvvigionamento di carburanti, attraverso punti vendita univoci e consolidati, sul territorio nazionale, e per il rifornimento di carburante anche in ambito portuale.

Questa ricerca si concentra sul problema della allocazione dei carichi di petrolio greggio delle navi cisterna ai serbatoi portuali e di raffineria (PRT) e di carburante per movimentazione terrestre. Due aspetti discreti della programmazione influenzano principalmente questo processo: gli arrivi delle navi cisterna e la sequenza dei lotti di greggio lavorati in raffineria. Viene proposto un approccio basato sulla simulazione che può essere applicato come simulatore della fisica del flusso di petrolio greggio nel sistema di raffineria, come supporto all'apprendimento per la formazione del personale e come sistema di supporto alle decisioni (DSS).

## - **Vantaggi**

La Piattaforma Integrata di Trasporto (TIP) è un'applicazione italiana di Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS) sul Trasporto di Merci Pericolose (MP) su strada, in Italia. La Piattaforma rappresenta un'applicazione di Sistema di Sistemi (SoS) perché mira a gestire diversi tipi di sottosistemi (ogni modulo della piattaforma) e diversi tipi di entità (dispositivi elettronici, veicoli MP, conducenti) a partire dalla gestione del “routing” di pianificazione della flotta MP e i viaggi dei veicoli in tempo reale, gli ordini dei clienti e altri strumenti di supporto per i conducenti, tra cui formazione, gestione delle risorse e data mining avanzato. L'applicazione TIP mira a promuovere una gestione sicura del trasporto MP fornendo informazioni tempestive agli autisti di camion e ai gestori della flotta su condizioni meteorologiche, traffico, emergenze o altre situazioni critiche sulle infrastrutture stradali. Una delle funzionalità di TIP è quella di raccogliere dati in tempo reale (near-real-time), utilizzando i sensori di bordo relativi non solo ai camion e mezzi pesanti utilizzati, opportunamente compartimentati e equipaggiati (posizione GPS, tipologia di veicolo), ma anche al trasportato di sostanze pericolose (tipo di merce, quantità, stato fisico, temperatura, pressione, ecc.).

## - **Settori di potenziale applicazione della tecnologia sviluppata (diretti e indiretti)**

- Trasporti e logistica; Sicurezza Marittima;
- Industria Petrol-chimica; Industria Farmaceutica;
- Industria energetica Settore sanitario
- Industria aeronautica; Grande distribuzione;
- Gestione di flotte di veicoli per il trasporto di rifiuti speciali;

## - **Potenziali utenti (es. Municipalità, Industria etc...)**

- Ministeri, Autorità Pubbliche regionali, provinciali e Municipali (Sindaci);
- Forze dell'ordine (Polizia, Finanza, Vigili del Fuoco, Forestale, etc...);
- Autorità Portuali; Terminalisti; Armatori; Spedizionieri; Associazioni di Categoria;
- Gestori di reti di infrastrutture;
- Associazioni di Autotrasportatori; Compagnie di navigazione; Gestori di flotte; Gestori di infrastrutture stradali; Gestori di trasporto rifiuti; Vettori per il trasporto merci;
- Agenzie ed incubatori regionali [...]

## - **Prodotto/i finale/i**

Sistema di supporto alla decisione (Sistema di sistemi); singoli moduli del sistema; servizi di sviluppo di nuovi moduli; servizi di manutenzione e controllo della rete e piattaforma; Servizio di Analisi dei dati e produzione di reportistica



Funded by  
the European Union  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA

RAISE

- **Applicazioni note /Demo /Casi di studio/Referenze**

<https://tip.delab.unige.it/TIP/login.aspx?ReturnUrl=%2fTIP%2f>

<https://ieeexplore.ieee.org/document/6384180>

- **Indicazioni su possibili valorizzazioni (es. brevetto disponibile per licensing)**

I responsabili della ricerca sono disponibili a valorizzare il know-how proprietario e la proprietà intellettuale attivando collaborazioni con aziende o altri soggetti interessati.

[IT1393917B1 - Metodo per la gestione della distribuzione di prodotti o merci - Google Patents](#)

**Responsabile scientifico**

Prof. Roberto Sacile [roberto.sacile@unige.it](mailto:roberto.sacile@unige.it)

**Sito web:**

<http://orcid.org/0000-0003-4086-8747>

[Scopus Author ID: 56250207700](#)

**Contatti/informazioni**

*Servizio per il trasferimento tecnologico e delle conoscenze*

*Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese*

[trasferimentotecnologico@unige.it](mailto:trasferimentotecnologico@unige.it)

tel. 010 2095922