PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 5071 di Venerdì 17 dicembre 2021

La sicurezza del trasporto di merci pericolose

Leggere attentamente le esperienze delle emergenze incrementa la sicurezza nel trasporto delle merci pericolose. A cura di Davide Italia

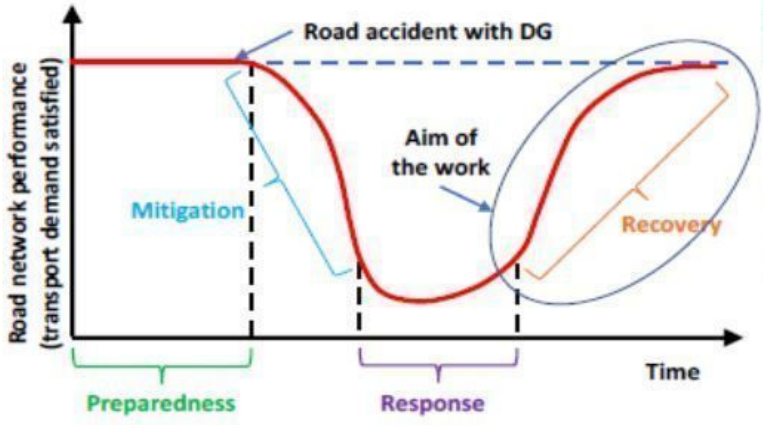
Il trasporto delle merci pericolose richiede di garantire la sicurezza in tutte le fasi della distribuzione: carico/scarico presso i luoghi di produzione e di utilizzo, trasporto su strada e trasporto combinato, transito, fermate presso aree di parcheggio.

Il contesto in cui si svolge il trasporto interessa sia l'infrastruttura stradale (prevalentemente) sia le aree per loro natura delimitate dei siti di produzione e di utilizzo e di sosta e/o parcheggio.

In Italia, in particolare, il trasporto delle merci pericolose avviene prevalentemente su strada. Sebbene la frazione di merci pericolose è una percentuale minoritaria delle merci trasportate [1], in caso di incidente gli impatti possono riguardare un'area ampia con conseguenze non sempre facilmente prevedibili.

Il principio guida nella logistica delle merci pericolose richiede che le merci possano rimanere in circolazione per il tempo strettamente necessario a percorrere la distanza tra i luoghi (delimitati) di partenza e destinazione, e non oltre [2].

Tale principio scaturisce dall'esperienza acquisita nella gestione di situazioni di emergenza nel trasporto e degli impatti di queste sulla sicurezza, sulla infrastruttura, e sul sistema trasporto in generale. Un incidente che coinvolge il trasporto di merci pericolose può avere impatti non sempre prevedibili in funzione delle condizioni al contorno, che per loro natura sono mutevoli, e dell'efficacia dei servizi di emergenza (first responder).La figura 1 descrive le fasi principali di gestione dell'emergenza su strada in funzione della capacità di ripristino delle condizioni di normalità della infrastruttura [3]. Sono inoltre evidenziate per ciascuna fase le componenti di resilienza che le caratterizzano.



Preparedness	Mitigation		Response		Recovery
Anticipate	Resist	Absorb	Respond	Adapt	Recover
Activities taken by an entity to define the hazard to which it is subject	Activities taken prior to an event to reduce the severity or consequences of an hazard		Immediate and ongoing activities, tasks programs and systems that have been undertaken or developed to manage the adverse effects of an event		Activities and programs designed to effectively and efficiently return conditions to a level that is acceptable to the entity

La resilienza può essere definita "come la capacità di un sistema di mantenere e riguadagnare uno stato di equilibrio dinamico che permetta il suo funzionamento dopo un incidente o sotto uno stress prolungato" [4] o anche, in modo più esteso, come "capacità di un'entità - per esempio un asset, una organizzazione, una comunità - di anticipare, resistere, assorbire, rispondere, adattarsi e riprendersi".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0330] ?#>

Un sistema è considerato resiliente se presenta alcune caratteristiche o capacità:

- Anticipazione: capacità di prevenire i pericoli e modificare il proprio funzionamento per adattarsi ai cambiamenti.
- Monitoraggio: controllo e supervisione della performance del sistema e del suo stato operativo finalizzato alla ricerca di possibili segnali deboli.
- Reazione: capacità di rispondere immediatamente ai cambiamenti per regolare il funzionamento ed evitare danni maggiori.
- Apprendimento: capacità di imparare dagli eventi passati per aumentare il livello di sicurezza [4].

Queste caratteristiche sono le stesse che un'organizzazione deve darsi per un'adeguata gestione dell'emergenza che coinvolga il trasporto di merci pericolose, in relazione alla variabilità delle condizioni che possono generare impatti non sempre prevedibili e classificabili. Le aziende che producono e trasportano merci pericolose, al fine di prepararsi alla gestione delle emergenze di trasporto come richiesto dalle normative di settore [5], predispongono dei piani di risposta all'emergenza: i cosiddetti Road emergency Preparedness plan.

Il contenuto di questi piani rispecchia nelle fasi attuative un approccio resiliente: preparazione (scenari); risorse e piano di intervento; risposta attiva/reazione; ritorno di esperienza e capitalizzazione. I piani e le procedure di risposta all'emergenza sono oggetto di una costante opera di revisione in base all'esperienza acquisita nell'affrontare le situazioni di emergenza che per quanto detto sopra sono mutevoli. La sorpresa è un ingrediente essenziale dell'emergenza e degli incidenti in generale. A ogni avvenimento imprevisto corrisponderà una grande varietà di reazioni, cognitive ed emotive che dipenderanno dalla prossimità dell'evento e dal coinvolgimento personale [6].

Le persone e i team coinvolti nell'emergenza possono pertanto presentare una variabilità di reazioni. Lo sforzo di un'organizzazione resiliente riguarda la capacità di prevedere i potenziali scenari, le principali azioni da attuare (response task), i canali di comunicazione operativi da far attivare alle persone presenti durante l'emergenza a partire dal conducente del veicolo. Le operazioni di risposta all'emergenza (decisioni, comunicazioni, attività di mitigazione, recupero, ecc.) consistono prevalentemente in attività effettuate dal personale (human operations). Di conseguenza possiamo dire che Queste attività sono affette anche da errore umano che, nelle circostanze a volte estreme dell'emergenza su strada, possono portare a gravi conseguenze.

Per ridurre i rischi di errore al fine di preservare l'incolumità delle persone coinvolte e del personale del team di emergenza, le organizzazioni hanno sviluppato programmi che mirano alla formazione e addestramento del personale con l'obiettivo di incrementare il livello di conoscenza delle merci pericolose e dei sistemi di contenimento delle stesse e le competenze necessarie per l'attuazione delle azioni di risposta in base agli scenari di incidente ragionevolmente prevedibili.

Di fondamentale importanza sono le esercitazioni per l'emergenza, che nell'ambito della logistica delle merci pericolose devono coinvolgere diversi attori: conducente, addetti alla distribuzione, responsabili della sicurezza, squadra di emergenza. Le esercitazioni possono essere condotte secondo vari livelli di complessità per contribuire a un accrescimento graduale delle competenze e della consapevolezza del personale.

Alcuni esempi di esercitazione con livello di complessità crescente sono:

- Drill test (DT): queste esercitazioni permettono di verificare l'efficacia e l'efficienza del centro operativo di risposta e della catena di comunicazione a partire dalla segnalazione di incidente. Sono eseguite periodicamente e permettono di capire se i canali di comunicazione sono adeguati e se le liste di escalation telefoniche e di messaggistica sono effettive e aggiornate.
- Tabletop exercises (TTX): sono esercizi da tavolo; sono sessioni basate sulla discussione, in cui i membri del team si incontrano in un ambiente informale o in classe per discutere i loro ruoli durante un'emergenza e le loro risposte a una particolare situazione di emergenza. Un facilitatore guida i partecipanti attraverso una discussione su uno o più scenari.
- Full-Scale Exercises (FSE): sono esercizi su vasta scala. Sono esercizi multidisciplinari che coinvolgono diverse funzioni (ad es. Centro operativo di risposta, addetti alla distribuzione, squadra di emergenza, ecc.) con lo svolgimento sul campo di attività di supporto alle squadre dei VVF; messa in sicurezza e recupero del veicolo.

Il valore di queste esercitazioni risiede non solo nella capacità di accrescere l'efficienza di risposta ma anche nell'utilizzarle come strumento di apprendimento organizzativo, e più in generale come opportunità per migliorare la cultura della sicurezza.

Davide Italia
IMS and Regolatory compliance manager e membro del Comitato sicurezza trasporti di Assogastecnici

Bibliografia

[1] - Rapporto SET 2019 - Federchimica
[2] - Manuale della security nel trasporto di merci pericolose - Federchimica
[3] - Transport of Dangerous goods by road: Analysis of emergency management to estimate the infrastructure recovery following an event - Chemical engineering Transactions - 2020 - F. Borghetti e altri
[4] - http://erikhollnagel.com/ideas/resilienceengineering.html
[5] - ADR/RID - Accordo per il trasporto di merci pericolose su strada
[6]- Disastri - Barry A. Turner, Nick F. Pidgeon - Edizioni di Comunità -pag. 185

Fonte: PDE, n. 60

Licenza Creative Commons

---

www.puntosicuro.it