

# SECURITY MANAGEMENT NELLE INFRASTRUTTURE CRITICHE: LE OPERAZIONI LOGISTICHE NELL'IMPIANTO POTUALE

## SINTESI

### INTRODUZIONE

L'11 settembre ha rappresentato e rappresenta tuttora una data che ha irrimediabilmente modificato la concezione, o per meglio dire, la percezione della sicurezza. Eventi simili e recenti, quali l'attentato in Francia contro la sede del giornale Charlie Hebdo il 7 gennaio 2015 e la strage del museo del Bardo in Tunisia avvenuta il 18 marzo 2015, confermano questa tendenza.

Alla luce di tragici fatti, tutta la comunità internazionale si è resa conto che la sicurezza di infrastrutture e di edifici è indispensabile per garantire un livello di salvaguardia soddisfacente dei beni materiali e, ben più importante, delle vite umane.

Stazioni ferroviarie, metropolitane, aeroporti e porti, ovvero luoghi oggetto di passaggio di grandi masse sono diventati oggi più che mai a rischio per eclatanti attentati di matrice terroristica.

A livello nazionale, il settore dei trasporti rappresenta un settore "sensibile" a causa della sua vitale importanza per il funzionamento del sistema Paese.

Tra l'altro, il trasporto marittimo, insieme ad altre tipologie di trasporto è annoverato nei settori le cui infrastrutture, secondo la Direttiva Europea 114/08, si definiscono critiche in quanto *"essenziali per il mantenimento delle funzioni vitali della società, della salute, della sicurezza e del benessere economico e sociale dei cittadini e il cui danneggiamento o la cui distruzione avrebbe l'effetto di indebolire in maniera significativa l'efficienza e il normale funzionamento di un paese.* Ci si è resi conto drammaticamente di quanto siano importanti i collegamenti nel mondo odierno e come dilaghi la psicosi dell'isolamento e l'incubo del terrore, anche a causa della enfattizzazione dei mass media. Il problema di prevenire, per quanto sia possibile, gli attacchi terroristici non poteva non riguardare anche la navigazione marittima,

considerando che anche le navi possono costituire un ottimo bersaglio per azioni terroristiche.

Ci si riferisce soprattutto alle navi da crociera, dove centinaia di passeggeri possono divenire ostaggi di terroristi alla ricerca di azioni clamorose e che abbiano un forte impatto sull'opinione pubblica. Anche le navi mercantili non sono meno vulnerabili sia per il potenziale rischio di trasformazione in vettori pericolosi per la presenza di "merci pericolose" quali sostanze chimiche/batteriologiche e materiale nucleare che vengono trasportate fraudolentemente via mare.

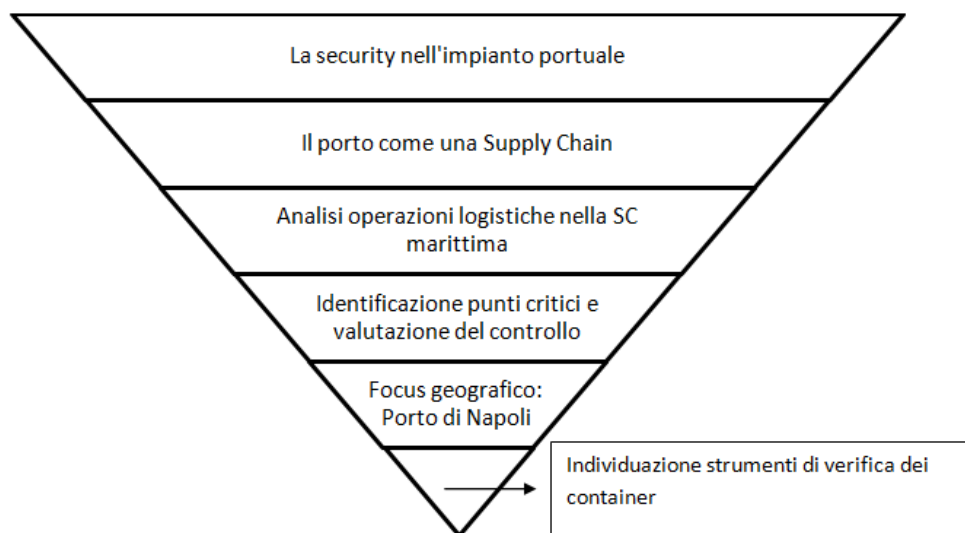
Ulteriore obiettivo per le varie organizzazioni terroristiche, non legate necessariamente al fondamentalismo islamico, costituiscono le navi con caratteristiche tecnologiche altamente sofisticate o a propulsione nucleare o, per esempio, terminali galleggianti off-shore per l'estrazione del gas o del petrolio. Dunque i porti costituiscono nodi intermodali cruciali nel trasporto di merci e di passeggeri, nonché importanti punti di controllo di frontiera. La loro sicurezza è quindi di fondamentale importanza non solo per le loro funzioni di trasporto critiche ma anche a causa del loro ruolo specifico, come punti di controllo, nel sicurezza regionale, nazionale ed europeo.

Lo studio qui presente si pone l'obiettivo di:

- illustrare il significato di security e i fattori di rischio ad essa associati nell'ambito portuale;
- evidenziare le dinamiche logistiche nella supply chain portuale;
- focalizzarsi sulla gestione della security nella supply chain portuale;
- analizzare la modalità di trasporto dei flussi containerizzati;
- discutere quali sono gli strumenti organizzativi e le procedure a disposizione delle autorità per i sistemi di controllo.

Infine, sulla base di valutazioni inerenti alla valutazione degli strumenti operativi a supporto delle attività di controllo connesse alla sicurezza, si proverà ad individuare un percorso che possa accrescere l'efficienza dei controlli stessi.

## Struttura e obiettivi della tesi



### 1. SCENARIO DI RIFERIMENTO

Tra le diverse modalità del trasporto, quella marittima occupa una posizione di primo piano. E' la modalità privilegiata nel commercio internazionale in quanto, nonostante le basse velocità commerciali, presenta il vantaggio rispetto agli altri sistemi (terrestri od aerei) di movimentare elevati quantitativi di merce (preferibilmente di non alto valore commerciale o deperibile) a basso costo unitario. Di contro, proprio le limitate velocità commerciali ne fanno un modo poco adatto al trasporto passeggeri, soprattutto per i lunghi percorsi. Lo sviluppo del trasporto aereo ha infatti praticamente assorbito la quasi totalità dei passeggeri sulle lunghe distanze, per cui alle navi passeggeri che un tempo collegavano stabilmente l'Europa con l'America si sono sostituiti gli aeromobili. Fanno eccezione le navi da crociera che assolvono ad una funzione turistica più che di collegamento stabile, le navi traghetto e gli aliscafi che solitamente collegano le isole con la terra ferma su rotte brevi o molto brevi. Un ulteriore vantaggio è dovuto all'uso dell'infrastruttura (mare) su cui si muovono i mezzi (nave), la quale è praticamente a costo nullo e quindi le potenzialità di trasporto sono definite dalle caratteristiche tecniche delle flotte esistenti e dalla capacità dei porti.

Non meno importante e quanto mai attuale, è il pregio legato al limitato impatto ambientale del servizio di trasporto in condizioni di regolare svolgimento.

Con riferimento ai trasporti mondiali, ogni anno circa il 90% delle merci viaggia via mare, con tassi di crescita sempre maggiori. Secondo le previsioni dell'Ocean Shipping Consultants Limited, entro il 2016 la movimentazione di containers dovrebbe crescere:

- in Estremo Oriente del 90%
- nelle Americhe del 91%
- in Europa dell'88%
- nel resto del mondo del 132%.

## **2. LA SECURITY E IL TERRORISMO MARITTIMO**

I termini Security e Safety spesso sono considerati sinonimi ma in realtà descrivono due concetti distinti. In inglese, a differenza dell'italiano, esistono due termini per indicare il concetto di "sicurezza": *safety* e *security* identificandosi, con il primo termine tutte quelle norme finalizzate alla tutela contro rischi e/o incidenti non voluti o determinati da fattori intrinseci del bene tutelato, mentre con il secondo quell'insieme di regole volte alla prevenzione di attività dannose intenzionalmente volute. Per security in ambito portuale s'intende un'insieme di misure dirette a salvaguardare la nave, le persone e i beni a bordo nonché le infrastrutture portuali dai rischi derivanti dall'attività di navigazione e trasporto per interventi umani (atti illeciti di natura intenzionale).

Attualmente la minaccia internazionale da parte di gruppi terroristici e di organizzazioni estremiste è cambiata considerevolmente in seguito all'attacco del 12 ottobre 2000 alla nave militare U.S.A. *L/SS Cole* nel porto di Aden e dopo le violente azioni terroristiche che hanno colpito gli Stati Uniti l'11 settembre del 2001.

Solitamente gli obiettivi che vengono scelti dai terroristi si dividono in quattro categorie :

1. navi come obiettivi "icona" ;
2. navi come obiettivi economici;
3. navi come bersagli vittime di massa;
4. navi come armi.

In merito alle navi come obiettivi iconici, i terroristi decidono di attaccare determinate navi perché esse sono simboliche per lo Stato verso cui è diretto l'attacco. Le navi che servono come obiettivi economici, invece, sono quelle che quando vengono attaccate possono interrompere l'attività economica dello stato , come ad esempio petroliere e piattaforme petrolifere. Come arma potenziale, i terroristi possono piazzare esplosivi a bordo di una nave e farle esplodere in mare aperto oppure possono usare le navi come armi da loro guidate da un'altra nave.

Essi , come i pirati, usano spesso piccole imbarcazioni per compiere attacchi contro le navi a causa della loro velocità e manovrabilità, e soprattutto a causa della loro capacità di eludere il rilevamento radar . A differenza dei pirati però, i terroristi hanno meno probabilità di salire a bordo della nave.

Invece, per quanto riguarda le modalità di attacco, è possibile suddividerle in quattro tipologie che sono elencate come segue:

- far saltare in aria navi di medie dimensioni in prossimità di altre navi o nei porti;
- attaccare superpetroliere dall'aria con piccoli aerei, imbottiti di esplosivo;
- attacchi subacquei contro le navi che usano i sub;
- attacchi contro navi da crociera e prendere in ostaggio i passeggeri.

### 3. METODI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per garantire accettabili livelli di sicurezza in infrastrutture così rilevanti come i porti è necessaria un'attenta analisi degli scenari incidentali. Per quanto riguarda le infrastrutture portuali, sussistono elevati livelli di pericolosità dovuti sia a fattori di rischio specifici dell'ambiente, legati al trasferimento di merci e persone, sia alla reale possibilità di essere uno scenario ideale per attacchi terroristici. L'approccio convenzionale al rischio lo definisce come la possibilità, in termini quantificabili, di un incidente o di un evento avverso. Esso combina, quindi, una misura probabilistica del verificarsi di un evento con una misura di conseguenza, o impatto, di tale evento.

L'obiettivo primario dei modelli di valutazione della sicurezza marittima è quello di valutare il livello di sicurezza all'interno e attraverso la rete marittima.

In questa sede, abbiamo analizzato uno dei modelli maggiormente utilizzati ovvero il MSRAM (Maritime Security Risk Analysis), implementato dalla U.S. Coast Guard (Guardia Costiera Statunitense), che consente di identificare e quantificare i rischi di attacchi terroristici in base ad un'equazione dove :

- **minaccia**, viene definita come la "capacità e l'intenzione di un avversario o un concorrente per intraprendere azioni che hanno conseguenze pregiudizievoli per una organizzazione o impresa";
- **vulnerabilità**, definita come "debolezza che può essere sfruttata da un avversario";
- **conseguenze**, intese come "gli effetti negativi della perdita di un bene".



Il database MSRAM contiene migliaia di combinazioni di obiettivi e di scenari (abbinamenti bersaglio/modalità attacco) rilevati in tutti i porti della nazione. Tali informazioni consentono di stilare una classifica dei rischi basandosi sui punteggi ottenuti dalla combinazione degli elementi della triade. In conclusione, il sistema fornisce funzionalità alla gestione del rischio per valutare le strategie di mitigazione del rischio a livello tattico, operativo e strategico.

#### **4. OPERATIONS PORTUALI : II PORTO E LA SUPPLY CHAIN**

Un porto marittimo, nel senso stretto, è un complesso di opere destinate a ospitare natanti all'interno di uno specchio acqueo ridossato dal moto ondoso di largo. Esso deve anche consentire, in condizioni di massima sicurezza e rapidità, le operazioni necessarie al carico e allo scarico delle merci, all'imbarco e allo sbarco dei passeggeri, allo stazionamento per diversi fini (rifugio, rifornimento, manutenzione, disarmo) delle navi, nonché alla loro costruzione.

Generalmente, possiamo classificare i porti in base ai servizi erogati e alle attività specifiche che si svolgono al loro interno, quindi individuiamo:

- **Porti militari**, richiedono grandi rade facilmente accessibili ove far operare intere squadre navali, un arsenale per le riparazioni, banchine eventualmente anche solo per le fasi di rifornimento.
- **Porti commerciali**, richiedono un ampio spazio vicino all'imbocco del porto (avamposto) dove le grandi navi possono effettuare le loro manovre o aspettare l'arrivo dei rimorchiatori, le opere interne richiedono sia collegamenti con le altre modalità di trasporto e spazi per la movimentazione delle merci e dei veicoli.
- **Porti industriali**, costruiti in prossimità di industrie che possono beneficiare delle materie prime di cui necessitano appena scaricate dalle navi senza ulteriori trasferimenti nell'entroterra. Il porto è spesso usato anche per spedire il prodotto finito.

- **Porti di velocità**, destinati a grosse navi passeggeri, costruiti normalmente in modo da agevolare le manovre accosto ed attracco. Normalmente fanno parte di nodi portuali più grandi.
- **Porti di pesca**, finalizzati, oltre all'attracco dei pescherecci, alla lavorazione, lo stoccaggio e la vendita del pesce.
- **Porti turistici**, destinati alla nautica da diporto con banchine attrezzate.
- **Porti intermodali**, finalizzati ed attrezzati per il trasporto intermodale.

Ogni porto è dotato al proprio interno di un complesso organico di strutture e servizi integrati e finalizzati allo scambio di merci tra le diverse modalità di trasporto, comprendente uno scalo ferroviario, aeroporti e viabilità di grande comunicazione denominato *interporto*.

Successivamente, è stato evidenziato come il ruolo del porto non si limita al solo servizio delle navi e dei carichi. A parte il tradizionale ruolo di interfaccia mare-terra, i porti rappresentano luoghi ad alto valore aggiunto in termini logistici, dove i membri di canali differenti possono incontrarsi e interagire. Dunque, si è introdotto il concetto di Supply Chain ed illustrato come il porto può essere considerato una SC in senso lato e in senso stretto.

Da un punto di vista logistico, il porto costituisce un importante nodo che fornisce un'intersezione di trasporti intermodali/multimodali e opera come un centro logistico per flussi di beni (cargo) e persone (passeggeri).

A tal proposito, è possibile distinguere i seguenti flussi :

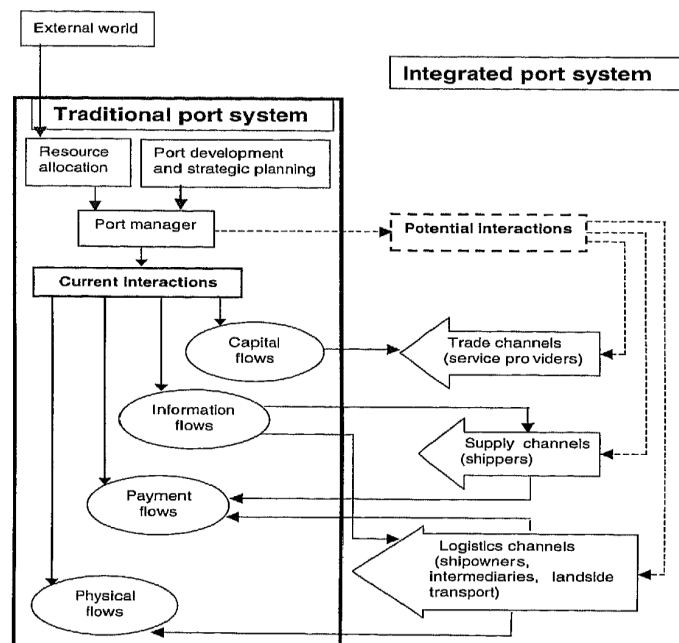
- **Flussi fisici**, riguardanti la movimentazione delle merci e la circolazione dei passeggeri.
- **Flussi non fisici** che si distinguono a loro volta in :
  1. Flussi informativi, si fa riferimento alla documentazione necessaria allo svolgimento delle operazioni;



2. Flussi finanziari, riguardanti il movimento di capitali e gli strumenti di pagamento.

Al fine di preservare l'efficienza delle operations è necessario identificare la natura di tali flussi e la relazione di interdipendenza che esiste tra gli stessi. Risulta fondamentale, dunque, sostituire il tradizionale sistema di gestione con un sistema di gestione integrata dei canali dove i porti costituiscono luoghi di collegamento tra differenti flussi e canali con rispettivi membri. In realtà, ciò che esprime meglio la figura è il legame funzionale e l'interdipendenza dei flussi che rappresentano l'elemento chiave del sistema la cui "cattiva" gestione ne ostacolerebbe l'operatività. Al fine di preservare l'efficienza delle operations è necessario sostituire il tradizionale sistema di gestione con un sistema di gestione integrata dei canali dove i porti costituiscono luoghi di collegamento tra differenti flussi e canali con rispettivi membri.

Fig. 4.1 . Integrazione tra i canali di un sistema di gestione portuale integrato.



Successivamente, sono stati analizzati gli attori della Supply Chain marittima e il loro ruolo all'interno della stessa con una particolare attenzione alle autorità autorizzate al controllo riconducibile ai seguenti ambiti :

controllo della navigazione (capitaneria di porto);

- controlli fiscali (agenzia delle dogane, guardia di finanza);
- controlli alle merci (ufficio veterinario, servizio fitosanitario, corpo forestale dello stato, ufficio sanità marittima);
- controlli al personale (polizia di frontiera, polizia di stato).

Per quanto riguarda tali attività , è stato preso come luogo di riferimento il terminal identificato come una struttura portuale di interfaccia fra il trasporto via nave e quello terrestre o ugualmente marittimo. All'interno del terminal abbiamo deciso di focalizzarci sulla dinamica dei flussi containerizzati in quanto più vulnerabili alle misure restrittive di sicurezza. Ogni terminal container ha l'obbligo di redigere un piano di security e di attuare le procedure contenute in esso che sono elaborate da una persona espressamente indicata dal Codice ISPS (Codice internazionale per la sicurezza della navigazione e degli impianti portuali) il cosiddetto PFSO, Port Facility Security Officer. Tuttavia, l'analisi verterà sui flussi di container importati in quanto, attraverso alcune interviste, si è potuto constatare che generalmente tali minacce provengono dal lato mare al fine o di danneggiare la nave o l'impianto portuale o di immettersi sul territorio nazionale.

## 5. ANALISI DELLE OPERAZIONI LOGISTICHE PORTUALI : QUADRO METODOLOGICO

Per operazioni logistiche portuali all'interno di un terminal container ci riferiamo a tutte quelle operazioni che vanno dal riempimento allo svuotamento dei contenitori e viceversa. Lo studio qui presente si pone l'obiettivo di individuare le fasi critiche interne a questo processo andando ad evidenziare i punti di controllo e i fattori che generano messaggi di alert. La modalità di approccio utilizzata è il *Critical Point Analysis and Control Evaluation*, letteralmente Analisi dei Punti Critici e Valutazione del Controllo, che segue dei principi cardine suddivisibili come segue:

- identificazione di potenziali pericoli associati ai processi e l'individuazione dei punti critici e di controllo;
- misurazione del pericolo;
- gestione di procedure di monitoraggio/verifica.

Risulta fondamentale chiarire che per punto critico s'intende un punto, una fase o una procedura in cui è possibile ed indispensabile attuare un controllo al fine di eliminare, prevenire o ridurre a limiti accettabili un pericolo.

Il contributo dunque di questo studio si può sintetizzare nell'aver applicato un innovativo approccio metodologico volto all'individuazione dei punti critici all'interno delle operazioni logistiche interne ad un impianto portuale e nell'aver individuato fattori che consentono di ottimizzare la procedura di selezione dei container da controllare.