

**POLITECNICO DI TORINO**

**CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA GESTIONALE**



**TESI DI LAUREA MAGISTRALE**

I fast corridor doganali come strumento per ridurre i tempi e i costi nelle supply chain globali: il caso dell'azienda SKF Industrie S.p.A.

**Relatore:**

**Prof.ssa Claudia Caballini**

**Tutor aziendale:**

**Simonetta Bolzoni**

**Candidato:**

**Daniele Pasculli**

Anno accademico 2020-2021

# Sommario

<b>1</b>	<b>Obiettivi del lavoro</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>Contesto di riferimento</b>	<b>16</b>
2.1	L'azienda SKF	16
2.2	SKF Industrie S.p.A in Italia: la storia	18
2.3	Obiettivi strategici	23
2.4	SKF Logistics Services Italia	24
2.5	Servizi offerti	28
2.5.1	Servizio trasporti	30
2.5.2	Servizio di dogana interna	36
<b>3</b>	<b>I corridoi controllati doganali</b>	<b>39</b>
3.1	Descrizione	39
3.2	Prerequisiti e servizi	41
3.3	Tipologie e applicazioni	45
3.4	Benefici e criticità	51
<b>4</b>	<b>L'implementazione di un corridoio doganale presso l'azienda SKF</b>	<b>55</b>
4.1	Analisi e reingegnerizzazione dei processi	55
4.2	Descrizione mappatura dei processi attuali (AS-IS)	58
4.2.1	Criticità del processo AS-IS	65
4.3	Descrizione mappatura dei processi con Corridoio controllato (TO BE)	67
4.4	Analisi Economica	73
4.5	Analisi SWOT	81
	<b>Conclusioni</b>	<b>84</b>
	<b>Bibliografia e sitografia</b>	<b>87</b>

## Introduzione

Negli ultimi cinquant'anni il termine "logistica" ha acquisito un'importanza sempre maggiore nei dibattiti sugli impianti produttivi e distributivi; si è assistito alla nascita di un vero e proprio settore dei servizi logistici, divenuto leva indispensabile per la competitività delle imprese.

Come scrive Martin Christopher nel suo libro *Supply Chain management* (Christopher, 2005) con la parola logistica si fa riferimento ad un processo della gestione strategica dell'approvvigionamento, dello spostamento e dell'immagazzinamento di materiali e dei prodotti finiti attraverso un'organizzazione, basata su un efficientamento dei costi, mirata ad aumentare al massimo la redditività. Inizialmente il focus della logistica è stato solamente la singola azienda: venivano, infatti, analizzati ed ottimizzati i flussi interni, ovvero la movimentazione della merce all'interno di impianti produttivi, l'approvvigionamento di materie prime e semilavorati, la distribuzione dei beni finiti ai clienti.

Nei primi anni Novanta però il sistema produttivo mondiale è stato caratterizzato da rilevanti cambiamenti, che hanno causato fenomeni di divisione internazionale del lavoro e delocalizzazione della sezione produttiva di componenti e semilavorati. Per questa ragione le imprese industriali hanno deciso di espandersi e localizzare le proprie attività nei paesi emergenti, come l'Europa Orientale ed il Sud-Est Asiatico, caratterizzati da una minore spesa di manodopera e una conseguente riduzione dei costi di produzione.

Con la scomparsa così degli impianti produttivi sul territorio, i flussi internazionali di beni sono cresciuti esponenzialmente e hanno determinato un consistente aumento di trasferimento merci lungo le tratte mondiali. Le imprese hanno così potuto ridurre i costi e ricercare nuovi mercati in tutto il mondo. Ancora oggi, infatti, i prodotti non vengono più realizzati e consumati all'interno della stessa area geografica e molto

spesso (se non quasi sempre) gli stessi componenti di un prodotto provengono da aree del mondo diverse.

Questi mutamenti legati al fenomeno della globalizzazione, che ha riguardato diversi settori come quello economico, culturale, ecc. hanno necessariamente modificato anche il focus del settore della logistica e la natura delle attività, con cicli produttivi sempre più segmentati e distribuiti su scala mondiale. È nato in questo modo un concetto ben più complesso di logistica, ovvero la catena di fornitura o Supply Chain. Ancora oggi “L’impresa non esiste come entità isolata, ma opera all’interno di un supply network interagendo con altre imprese, alcune delle quali sono fornitori e altre clienti” (Danese, Romano, 2006).

In sostanza, se è vero che in origine la logistica era vista principalmente come sinonimo di distribuzione fisica, con un ruolo fondamentale per le attività operative legate all’organizzazione dei magazzini e dei trasporti della singola impresa, con il passare del tempo questa visione è divenuta troppo semplicistica. Oggi la logistica viene principalmente associata al processo di Supply Chain Management, secondo il quale l’integrazione delle attività si valuta non solamente all’interno di una singola azienda, ma all’interno della catena dell’intero processo produttivo, che coinvolge tutti i singoli attori fino ai consumatori finali.

Considerando le interazioni a livello globale che avvengono quotidianamente anche e soprattutto all’interno delle aziende, si può parlare di una vera e propria Supply Chain internazionalizzata. Nell’ambito aziendale questa internalizzazione del processo produttivo permette diversi benefici come la riduzione delle scorte, la possibilità di fornire i beni di consumo in modo più veloce ed economico, la riduzione delle spese operative e di logistica consolidando le spedizioni, pianificando tempestivamente le produzioni e le successive fasi di vendita.

Per questa ragione attualmente si parla di “logistica integrata” definita come “La gestione dei processi di pianificazione, implementazione e controllo di un efficiente ed efficace flusso e stoccaggio delle materie prime, semilavorati e prodotti finiti e del

relativo flusso informativo dal punto di origine al punto di consumo con lo scopo di soddisfare i requisiti dei clienti" (Council of Logistic Management).

Il raggiungimento di questo processo di integrazione dal punto di origine al punto di consumo dei prodotti dipende principalmente dall'ambito territoriale, poiché le imprese estendendo le loro attività hanno il bisogno di appoggiarsi su una solida rete di interscambio. Al giorno d'oggi, infatti, i territori competono per la presenza sul loro suolo proprio di risorse logistico-distributive, dando sempre più importanza alle infrastrutture e ai servizi offerti per la movimentazione delle merci.

Come sottolinea Boscacci nel suo libro "La nuova logistica", nel contesto territoriale è ormai divenuta determinante la presenza di attività logistiche tradizionali (trasporto e distribuzione), ma sempre di più sta diventando centrale la presenza di attività più innovative che aggiungono valore a quel dato contesto territoriale, come ad esempio il monitoraggio in tempo reale delle spedizioni, la logistica di ritorno o la gestione integrata dell'intera catena di fornitura.

Anche in questa concezione più moderna dell'ambito della logistica ciò che continua a mantenere un ruolo predominante risulta proprio essere il trasporto merci.

Come negli anni, a causa dei vari cambiamenti e soprattutto a causa del processo di globalizzazione, è mutato il significato attribuito al termine 'logistica' lo stesso accade per tutto ciò che riguarda il trasporto di merci.

Ragionando, infatti, con il termine di logistica integrata e quindi avendo una visione più globale del trasferimento dei beni, il trasporto non è considerato più come somma di operazioni distinte ed autonome per ogni azienda, ma come un'unica attività, dal punto di origine al punto di destinazione.

Fondamentale per garantire questa tipologia di trasporto così complessa e ricca di attori coinvolti è l'analisi continua e costante dei flussi e lo studio di possibili loro ottimizzazioni.

Nel corso degli anni, infatti, si è posti il dilemma di come ottimizzare i flussi internazionali di merce, in particolare quelle containerizzate, analizzando le varie rotte internazionali e cercando di conseguenza metodi e modelli che andassero a

minimizzare sia i costi che le tempistiche di movimentazione. Al centro di questi studi si pone l'analisi dei dati dell'intera filiera che permette la creazione di questi modelli predittivi capaci di ottimizzare produzione e distribuzione e di prevedere guasti e disservizi lungo la filiera, con la possibilità di intervenire tempestivamente per prevenirli.

È necessario specificare che per quanto riguarda il settore dei trasporti, vista l'internalizzazione dei flussi, sono mutate nel tempo le tipologie di modalità attuate. In particolare, per applicare modelli matematici e per garantire trasporti efficienti risulta attualmente più strategico offrire servizi integrando diverse modalità di trasporto. Il trasferimento di merci nazionale e internazionale può così essere di due tipologie: monomodale o multimodale. Per trasporto monomodale si intende una spedizione di merce che utilizza un solo mezzo di trasporto, quello multimodale invece si avvale di differenti mezzi di trasporto.

Un particolare tipo di trasporto multimodale, oggi in crescente aumento, è poi quello intermodale (vedi figura 1), effettuato utilizzando differenti modalità di trasporto ma con una singola unità di carico con un unico operatore che organizza l'intero ciclo.

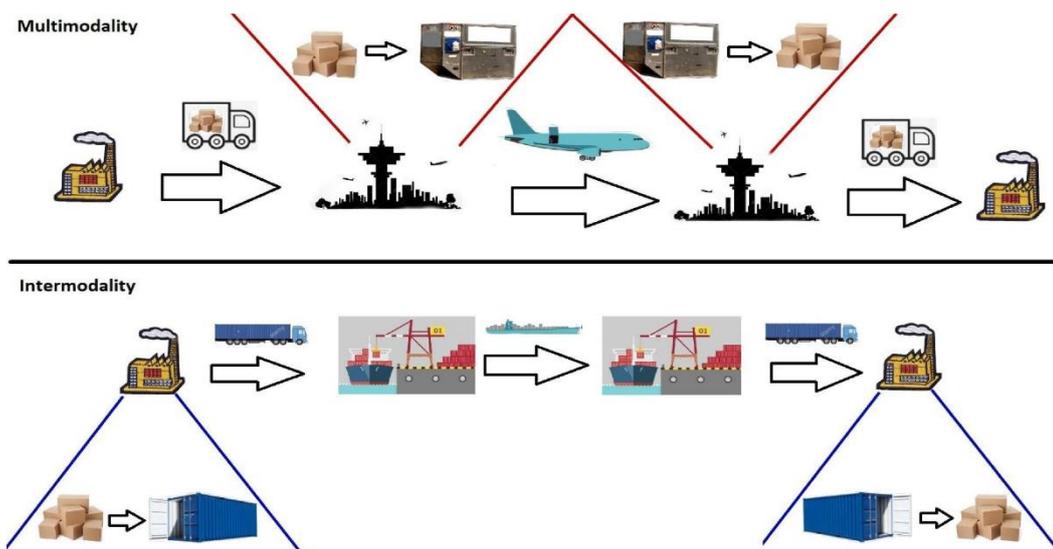


Figura 1 Differenza rete multimodale e intermodale

In questo caso il trasporto oltre ad essere caratterizzato dall'utilizzo di più modalità di trasporto, lo è anche dal caricamento della merce in unità di carico standardizzate (container, con assenza di trattamento della merce durante il cambio modalità) e dal trasferimento dell'unità di carico da una modalità all'altra.

All'interno del trasporto intermodale si configura anche il cosiddetto trasporto combinato, ovvero un trasporto intermodale in cui la maggior parte del cammino è per ferrovia, vie navigabili o mare, mentre le tratte iniziali e finali vengono effettuate su strada.

Ovviamente queste modalità di trasporto merci sono state rese possibili col tempo grazie alla standardizzazione delle unità di carico. Il trasferimento del carico, infatti, doveva necessariamente rispondere alle esigenze di ciascuna modalità di trasporto per poter essere efficiente in termini di costi e tempi.

L'elemento cardine del trasporto intermodale consiste nel ripartire la distanza totale in tratte parziali, sfruttando al meglio il vettore più conveniente su ognuna delle tratte che compongono il tragitto da inizio a destinazione.

È opportuno chiarire che ci sono due modalità per cui si richiede il trasporto intermodale: una tecnica (quando per ragioni geografiche o infrastrutturali non si può utilizzare un solo mezzo di trasporto) e una economica (quando il risparmio conseguito grazie al mix di modalità più efficienti compensa i costi dei trasbordi necessari).

Le ragioni della crescente importanza dell'intermodalità risiedono nel fatto che può rispondere in modo efficiente alle differenti esigenze del mercato.

Una analisi della letteratura relativa al trasporto delle merci containerizzate evidenzia che vi sono due principali tipologie di analisi, qualitativa e quantitativa. Quest'ultima fa riferimento all'utilizzo di modelli matematici di ottimizzazione e simulazione.

In particolare, è emerso che una minima parte analizza le problematiche del trasporto containerizzato attraverso un approccio di tipo descrittivo, delineando le infrastrutture idonee per permettere un efficientamento del flusso logistico e concentrandosi particolarmente sulle nuove tecnologie e sulla sostenibilità. Mentre la

maggior parte degli studi, più del 60%, analizzano varie procedure finalizzate alla riduzione dei tempi e dei costi, cercando di ottimizzare il più possibile i flussi attraverso simulazioni e modelli matematici. È chiaro, dunque, che l'attenzione è focalizzata principalmente sull'efficientamento dei flussi.

Come conseguenza a queste richieste di efficientamento di tutta la catena logistica ed all'utilizzo sempre più crescente dell'intermodalità, risulta necessario, all'interno di questo studio, analizzare il ruolo assunto dai nodi presenti nel processo di trasporto merce. In particolare, viene indagato il ruolo sempre più rilevante dei porti marittimi, intesi come nodo di ingresso e uscita dei vari flussi globali. Si è verificato, infatti, un aumento particolarmente rilevante dei volumi dei traffici marittimi mondiali: nel giro di trent'anni sono raddoppiate se non triplicate le tonnellate di merci movimentate. Nei paesi dell'Unione Europea, ad esempio, circa il 75% delle merci trasportate utilizza il mare.

È per questa ragione che i terminal portuali sono divenuti elementi chiave di tutto il sistema logistico, configurandosi come nodi di trasporto intermodali e fornitori di servizi indispensabili per il naturale processo della catena di fornitura.

Nell'attuale sistema economico globalizzato, la competitività di un porto non si basa più sulla localizzazione geografica, ma bensì sulla sua efficacia di nodo logistico intermodale e sui servizi offerti. I servizi offerti dal porto sono importanti sia a livello infrastrutturale interno (lunghezza banchine, pescaggi, strumenti per la movimentazione delle merci) che esterno (collegamenti stradali e ferroviari), poiché influenzano molto i tempi di permanenza e transito della merce.

Come riportato da Vrakas, Chan & Thai (2021), un mercato volatile come il mercato dei container ha generato effetti importanti sull'evoluzione della tecnologia portuale e soprattutto sull'ottimizzazione dei processi sulle prestazioni operative dei porti. Viste, infatti, tutte le sfide che le compagnie marittime e le aziende sono tenute ad affrontare, è divenuto cruciale la collaborazione in maniera efficiente con i nodi portuali e con gli operatori dei diversi terminal. Gli studi del settore, per questa ragione, si concentrano

sulla creazione di procedure standardizzate e digitalizzate, attraverso innovazioni tecniche, per poter migliorare le prestazioni operative portuali.

Pertanto, i terminal dovrebbero iniziare a concentrarsi su strategie e operazioni che aiutino a implementare i processi aziendali in modo più efficiente, così da ottimizzare i funzionamenti e ridurre i costi complessivi, nonché migliorare la reattività nel servizio, la coerenza, la trasparenza e l'affidabilità.

Non bisogna dimenticare che uno degli aspetti chiave della valutazione di qualsiasi progetto di trasporto è la valutazione monetaria del tempo di viaggio. Questo risulta un fattore fondamentale anche per tutti i nodi presenti nel flusso della merce e quindi anche dei porti sopra citati. Sicuramente, come descritto in Valero, Vega & Vázquez-Paja (2021), le caratteristiche intrinseche del trasporto merci rendono la stima del valore del tempo del viaggio merci estremamente complessa ed articolata; per questa ragione sono diverse le metodologie adattate nel trasporto merci per la valutazione del valore del tempo.

I tempi di transito, infatti, non sono dovuti solo ad esempio alla struttura e all'operatività portuali, ma anche a molteplici fattori che influenzano le tempistiche di approvvigionamento e di esportazione, come le azioni degli enti pubblici che intervengono nell'elaborazione amministrativa dei flussi commerciali. In particolare, il caso delle dogane, che vigilano sulla conformità delle spedizioni alle normative commerciali. Tutte le transazioni in uscita o in entrata nei paesi devono essere elaborate dalle loro agenzie doganali e tale elaborazione richiede tempo.

Lo studio di Volpe, Carballo e Graziano (2015) infatti sottolinea proprio l'influenza esercitata dagli enti pubblici sui tempi di transito della merce dall'origine alla destinazione. In particolare, questa ricerca propone come strategia di facilitazione del commercio l'implementazione di procedure di verifica basate sul rischio, al contrario dell'ispezione materiale di ogni singola spedizione,

Ancora oggi però per l'amministrazione l'ispezione informativa o fisica ricopre un ruolo cruciale, ma è noto che tali ispezioni siano costose non solo per le dogane ma

anche per le catene di approvvigionamento, poiché i ritardi possono avere un impatto economico negativo sulle imprese.

Per questa ragione sono numerosi anche gli studi, come quello di Pourakbar & Zuidwijk (2018), che indagano come le dogane dovrebbero integrarsi con i sistemi informativi aziendali. Sono così stati sviluppati modelli appositi per determinare politiche di ispezioni ottimali della dogana, considerando anche i vincoli di risorse e il costo sostenuto dalle aziende a causa dei ritardi dovuti proprio a queste ispezioni. Le imprese, infatti, consentendo alle dogane di accedere ai dati aziendali, riuscirebbero a creare maggiore visibilità e trasparenza su tutta la catena di approvvigionamento, garantendo un'ottimizzazione dell'intero flusso logistico. La protezione del trasporto, infatti, non è responsabilità esclusiva dell'impresa privata, ma anche delle agenzie pubbliche, ovvero delle dogane che certificano l'ingresso e l'uscita delle merci dal suolo nazionale.

Rimane dunque come strada da percorrere quella della creazione di un attivo partenariato pubblico-privato, che potrebbe migliorare la gestione dei rischi e della sicurezza da parte delle dogane e avvantaggiare le imprese pubbliche e private.

Proprio per facilitare la comunicazione con tutti gli attori coinvolti nel flusso logistico, nell'ultimo periodo le dogane hanno cercato di creare sistemi innovativi. Questi progetti riguardano la digitalizzazione delle procedure di import-export e degli adempimenti doganali connessi all'entrata/uscita delle merci e all'imbarco/sbarco, nonché al pagamento delle tasse di ancoraggio e portuali, standardizzando le modalità operative e riducendo così tempi e costi dell'intero processo di sdoganamento, aumentando allo stesso tempo la sicurezza. Il progetto che andremo ad analizzare riguarda in particolare proprio le procedure doganali che concernono la sezione dei trasporti, procedure necessarie che permettono il regolare flusso della merce in tutto il mondo.

L'obiettivo del lavoro, descritto in dettaglio nel primo capitolo, sarà proprio quello di indagare eventuali possibili vantaggi per un'azienda legati all'introduzione di una nuova procedura doganale informatizzata, chiamata 'Corridoio controllato'. Nel

secondo capitolo verrà riportata la storia dell'azienda caso studio di questa tesi, il Gruppo SKF: la descrizione partirà dal gruppo nelle sue generalità, per poi entrare nel dettaglio della principale società italiana SKF Industrie S.p.A e del Centro di Distribuzione SKF di Airasca, dove appunto questo progetto è stato sviluppato. Verrà poi introdotto nello specifico il contesto dei trasporti, con la descrizione delle strategie adottate fin ad oggi da questa sezione dell'azienda, evidenziando le procedure utilizzate che concernono la movimentazione della merce. Sempre all'interno di questo capitolo saranno descritte le operazioni doganali che permettono il corretto flusso dei prodotti, con focus sui processi di importazione ed esportazione.

Il terzo capitolo verterà sulla descrizione della nuova procedura doganale, chiamata Corridoio controllato, con l'intento di esporre nel dettaglio il funzionamento, i requisiti per poterlo attuare e le diverse tipologie. Infine, ne saranno evidenziati benefici e criticità.

Il quarto capitolo racchiuderà la descrizione dell'implementazione del corridoio controllato all'interno dell'azienda oggetto di studio: attraverso l'analisi e la reingegnerizzazione dei processi verranno comparati i flussi attuali dell'azienda via mare, che permettono il normale circolo della merce, con il nuovo flusso nato dall'implementazione del corridoio controllato. Partendo dai dati ricavati dalla comparazione delle due procedure, saranno dunque esposti i punti di forza e di debolezza dell'introduzione di questa modalità, con la presentazione di un'analisi dei vantaggi e degli svantaggi per l'azienda sia a livello di costi che a livello di tempi.

Nel quinto e ultimo capitolo saranno riportate le conclusioni tratte dallo studio effettuato ed eventuali possibili prospettive future del lavoro svolto.

## 1 Obiettivi del lavoro

Al giorno d'oggi la Supply Chain è messa sempre più sotto pressione, poiché i livelli di servizio richiesti diventano sempre più stringenti in termini di tempi, di qualità e di personalizzazioni; di conseguenza le aziende hanno sempre più necessità di migliorare le prestazioni fornite nei diversi livelli di servizio, riducendo nel contempo i costi.

Nella situazione attuale di mercati sempre più competitivi, l'unico modo per riuscire ad assicurarsi una quota di mercato importante è quello di diminuire il più possibile i tempi di realizzazione e commercializzazione dei prodotti, garantendo ai propri clienti prodotti di qualità eccellente, forniti nei tempi e nelle quantità richieste, e al prezzo giusto.

Oltre alla produzione però bisogna anche considerare le differenti tempistiche di movimentazione dei prodotti sia all'interno dei vari magazzini, sia nelle diverse fasi di trasporto. Ovviamente la mole di servizi richiesti aumenta con l'aumentare dello flusso dell'azienda, nel caso dunque di aziende internazionali con stabilimenti produttivi differenziati nel mondo, presuppone procedure di trasporto, importazione ed esportazione, con tempistiche assolutamente rilevanti in termini di costi e livelli di servizio garantiti ai clienti.

Proprio per questo è fondamentale e centrale nella gestione logistica di un'azienda riuscire ad analizzare e identificare le procedure di movimentazione merce più efficienti.

Uno dei principali fattori che, ad oggi, ancora influisce particolarmente nelle tempistiche e nei costi del processo di movimentazione dei prodotti nelle aziende, al di là del fattore organizzativo e strutturale della composizione dei magazzini e della filiera dei trasporti, è la documentazione allegata ad ogni prodotto in transito. Si tratta ovvero, per quanto riguarda il settore dell'importazione e dell'esportazione delle merci, di tutti i documenti doganali indispensabili al collo per poter transitare da e verso un diverso paese.

Ad oggi esistono diverse tipologie di documentazione necessaria all'interno dell'ambito doganale di import/export di merci.

Quando della merce proveniente da Paesi extra UE, arriva nel territorio nazionale, per poter entrare e circolare liberamente, devono essere pagati i corrispettivi costi legati al dazio e all'IVA. Per permettere che questo accada, nel momento in cui la merce entra in un territorio nazionale la dogana di confine, tramite una polizza aerea/marittima, rilascia un numero univoco che corrisponde alla merce in questione. Questo numero univoco viene chiamato 'partita A3' ed è necessario per consentire al prodotto identificato di entrare nei magazzini.

Successivamente questo numero verrà preso in carico da operatori doganali, che lavorano per l'azienda interessata, che potranno poi emettere o direttamente le bolle doganali (completando la procedura di sdoganamento) o documentazioni per continuare il transito. Queste ultime documentazioni di transito si differenziano in base alla tipologia di spedizione e al Paese da cui vengono rilasciate e/o attraverso cui la merce transita.

Per quanto riguarda l'Unione Europea e le documentazioni doganali, la piattaforma per il tracciamento dei documenti di transito utilizzato principalmente si chiama NCTS, che significa "New Community Transit System" (Nuovo Sistema di Transito Comunitario). Quando una spedizione sotto controllo doganale deve essere spostata da un punto all'altro nell'Unione Europea, questa viene scortata da un documento T1 o T2. Esistono quindi due tipi di transito:

- il Transito Comunitario Esterno, in cui si usa il modello T1
- il Transito Comunitario Interno, in cui si usa il modello T2

Il primo modello viene utilizzato quando si deve spostare una spedizione non comunitaria da un punto all'altro dell'Unione Europea, senza riscossione dei diritti doganali; il secondo, invece, viene utilizzato quando si deve spostare una spedizione comunitaria da un punto all'altro dell'Unione Europea, attraversando però un territorio esterno al territorio doganale dell'Unione Europea (es. Spedizione dall'Italia alla Germania transitando attraverso la Svizzera).

Entrambi i modelli T1 e T2 sono documenti informatici emessi da una dogana chiamata "Ufficio di partenza" e destinati ad un'altra dogana chiamata "Ufficio di destinazione". Ad essi viene assegnato un numero denominato MRN, unico in tutta l'Unione Europea e riconoscibile su tutto il suo territorio. In questo modo, grazie a questa documentazione, il trasporto del collo viene garantito, senza riscossione dei diritti doganali, fino al magazzino di destinazione.

Ad oggi quindi la merce, nella fase ad esempio di importazione in Italia, giunta al porto di destinazione, prima di essere trasportata in magazzino, deve essere affrancata da questo documento da un operatore doganale. In questo modo solo nel momento di arrivo della merce alla dogana di destinazione, interna al magazzino come nel caso di alcune aziende internazionali, vengono avviate le procedure di sdoganamento, in cui viene scaricato il modello T1 o T2 ed il transito viene concluso.

Questo transito NCTS ed in particolare i modelli T1 e T2, garantendo il transito della merce sul territorio europeo, influiscono sui costi di trasporto dell'azienda che li richiede, sia a livello monetario che a livello di tempistiche, dal momento che vengono attuati direttamente dagli uffici doganali e dai loro operatori.

Proprio per questi motivi, l'obiettivo del lavoro qui presente è quello di identificare ed analizzare l'applicazione di una differente procedura doganale in un'azienda internazionale con dogana interna, in questo caso SKF, per evidenziare possibili vantaggi in termini di efficienza delle procedure di trasporto e sdoganamento delle merci nei vari magazzini. In particolare, lo scopo finale del progetto qui presentato è quello di comparare la procedura doganale effettuata dall'azienda SKF con modello T1 con una più moderna, chiamata Fast Corridor (Corridoio controllato).

Questa differente procedura informatizzata dovrebbe influire positivamente sul percorso di documentazione delle merci in quanto fornisce la possibilità di garantire una costante tracciabilità dei prodotti e quindi una maggiore sicurezza per l'azienda in caso di ritardi e/o perdita merci, con conseguente diminuzione dei costi aziendali.

Il progetto, quindi, si basa sulla comparazione di queste due differenti procedure doganali all'interno dell'azienda SKF, visualizzando il flusso dal porto di Genova al

magazzino di Airasca, per verificare se effettivamente questa moderna procedura del Corridoio controllato può comportare dei benefici nel settore dei trasporti.

## 2 Contesto di riferimento

### 2.1 L'azienda SKF

Il Gruppo SKF è il maggior fornitore a livello mondiale di prodotti, soluzioni e servizi nel settore dei cuscinetti volventi e di tenute. L'offerta di servizi comprende anche l'assistenza tecnica, i servizi di manutenzione, il monitoring e le attività di formazione. È un'azienda che offre servizi anche nel settore della mecatronica, dei prodotti per il moto lineare, dei sistemi di lubrificazione, dei mandrini delle macchine utensili e dei relativi servizi d'assistenza.

Il Gruppo SKF sta continuando a detenere una posizione di crescente rilievo principalmente nella produzione di cuscinetti, di cui è al contempo un produttore di acciaio; fu infatti uno dei suoi membri fondatori e primo Amministratore delegato, Sven Wingquist (vedi Fig. 2) ad inventare il cuscinetto orientabile a due corone di sfere.



*Figura 2 Foto di Sven Wingquist, ideatore del cuscinetto, risalente al 1907*

*[www.skf.com](http://www.skf.com)*

Fondata nel 1907 a Göteborg, in Svezia, SKF ad oggi è una società per azioni quotata nelle borse di Stoccolma e Londra, che conta circa 44 800 dipendenti e possiede 110

stabilimenti produttivi, presenti in ogni parte del mondo. Con proprie società di vendita in 70 paesi, integrate da una rete internazionale di circa 15.000 concessionari e ricambisti e dai sistemi di ebusiness e di distribuzione globale, essa è sempre vicina ai propri clienti, ai quali fornisce prodotti e servizi. Per far fronte a queste esigenze, come è possibile osservare in Fig. 3, il settore della logistica svolge un ruolo fondamentale all'interno del gruppo in tutto il mondo.



*Figura 3 Mappa centri di servizi logistici*

*[www.skf.com](http://www.skf.com)*

Nel Gruppo SKF sono presenti tre macro-divisioni: Industrial, Automotive, Bearing operation, ciascuna delle quali si occupa a livello internazionale di un dato mercato, con particolare attenzione a specifici settori industriali.

Le divisioni sono comunque indipendenti tra loro e ognuna costituisce un ampio mercato all'interno del Gruppo stesso, offrendo alle altre due divisioni i propri prodotti e servizi e la propria conoscenza. In questo modo ogni divisione ha la possibilità di proporre ai suoi clienti un'offerta completa.

In Italia SKF è presente con tre società: SKF Industrie S.p.A., SKF Seals Italy S.p.A. e SKF Metal Stamping S.r.l.

SKF Industrie S.p.A. è la principale società italiana del Gruppo e conta in totale 8 stabilimenti produttivi: Airasca, Cassino, Massa, Modugno, Pianezza, Poggio Rusco, Verona, Villar Perosa.

## **2.2 SKF Industrie S.p.A in Italia: la storia**

La nascita del Gruppo SKF ad inizio '900 è strettamente intrecciata con la nascita in Italia di una piccola società di Villar Perosa in provincia di Torino, chiamata RIV. Entrambe le aziende, infatti, in Svezia e in Italia, iniziano approssimativamente nel medesimo periodo a realizzare cuscinetti per un'industria in forte sviluppo.

In quell'epoca per parlare del settore industriale in Italia è strettamente necessario citare il gruppo Fiat, per cui appunto nasce la società RIV.

Nel 1906, infatti, la Fiat partecipa ad una esposizione-competizione per costruttori di automobili a Berlino e per partecipare necessita che tutti i componenti dell'auto siano fabbricati nel paese dell'azienda partecipante. Alla Fiat mancano solo i cuscinetti a sfera, che sono già costruiti in Francia e in Germania, ma non in Italia. Per questa ragione, Giovanni Agnelli decide di contattare il progettista italiano del cuscinetto, l'ingegner Roberto Incerti, meccanico costruttore di biciclette, possessore di due piccole aziende familiari. Insieme decidono di aprire a Torino, in Via Marocchetti 6, la società RIV che ha come denominazione ufficiale "Roberto Incerti & C. Villar Perosa", fabbrica di cuscinetti a sfere e sfere d'acciaio. Per il momento trova spazio in via sperimentale nello stabilimento Fiat di Corso Dante con una manodopera iniziale di 23 operai. Lo stesso nome, RIV, che tuttora in un certo senso ed entro certi ambiti fa parte dell'etichetta data all'azienda, deriva appunto dal nome dell'ingegner Roberto Incerti (RI), unito al nome del comune in cui si è costruita la prima officina, Villar

Perosa, all'imbocco della Val Chisone in provincia di Torino, da cui si è presa la V per formare la sigla RIV.

L'anno successivo, nel 1907, nasce il primo vero e proprio stabilimento RIV a Villar Perosa.

La scelta del luogo è determinata da due fattori: Giovanni Agnelli senior è nato proprio in questo piccolo paese all'inizio della Val Chisone e soprattutto si tratta di un luogo ben servito dalla rete sia stradale che ferroviaria. Proprio la posizione strategica di Villar Perosa, infatti, aveva permesso in precedenza la creazione di centrali idroelettriche adatte a sopportare un'attività industriale di grande portata.

Lo stabilimento si estende su un'area iniziale di 6250 metri quadrati e conta 180 dipendenti. Contestualmente vengono costruiti il Municipio di Villar Perosa e le case operaie: il paese cresce insieme alla fabbrica, che presto raggiunge una produzione annua di 20000 cuscinetti.

Nel giro di cinque anni, nel 1911, i dipendenti diventano 340 e la produzione annua raggiunge i 200.000 pezzi; entra in funzione anche il primo reparto per la fabbricazione delle sfere, permettendo alla RIV di ottenere una propria autonomia produttiva.

Nel 1919, la RIV si costituisce Società Anonima assumendo la denominazione di RIV Officine di Villar Perosa, rendendosi autonoma dalla Fiat, ma mantenendo comunque delle partecipazioni azionarie della famiglia Agnelli.

La Seconda guerra mondiale assesta un duro colpo all'azienda, i cui stabilimenti vengono gravemente danneggiati. Negli anni '60, la ripresa economica però permette all'impresa villarese di riavviare gli stabilimenti danneggiati (Massa) e di costruirne altri, come Cassino (1956) e Bari (1969).

Solo nel 1965 la storia dell'azienda italiana si interseca con quella svedese di SKF: la RIV entra nel gruppo SKF assumendo la denominazione di "RIV-SKF Officine di Villar Perosa S.p.A.". Il gruppo svedese, secondo l'accordo, acquista i due terzi del capitale azionario della società italiana.

Nel 1988, vista la proficua collaborazione fra le due aziende, la RIV-SKF acquisisce il nome di una sola delle due case madri e diventa SKF Industrie S.p.A.

All'interno di tutto il Gruppo, l'Italia gioca un ruolo strategico sia per il numero che per l'alta specializzazione degli stabilimenti, rappresentando così il terzo mercato SKF nel mondo.

In Italia SKF è presente con tre diverse società:

- SKF Industrie S.p.A., la principale Società del Gruppo in Italia, specializzata nella produzione e nella vendita di cuscinetti volventi e servizi correlati al mercato interno ed esterno;
- SKF Seals S.p.A., specializzata nel settore dei componenti tecnici in gomma e metallo;
- SKF Metal Stamping S.r.l., operante nel settore delle costruzioni meccaniche di stampi, attrezzature e sistemi di transfer di parti metalliche, nonché dello stampaggio in genere.

Le unità produttive italiane della SKF Industrie, come mostrato in Figura 4, sono localizzate ad Airasca (TO), Bari, Cassino (FR), Massa, Villar Perosa (TO), Moncalieri, Pianezza, Verona e Poggio Rusco, mentre i due stabilimenti SKF Seals si trovano a Villanova d'Asti (AT) e a Varese (VA).



*Figura 4 Unità SKF in Italia*

In particolare, nella sede di Airasca è presente un nevralgico magazzino dei prodotti finiti, dove vanno a confluire tutti i prodotti degli stabilimenti italiani. Da qui le merci, infatti, vengono spedite sia ai clienti finali sia ai differenti magazzini di distribuzione SKF, in particolare in Belgio, a Singapore e negli Stati Uniti.

### 2.3 SKF Logistics Services

Precedentemente la struttura della rete di distribuzione di SKF Logistics Services a livello europeo era organizzata come schematizzato in Figura 5. Contava, ovvero, sette magazzini internazionali con la funzione di distribuire la merce attraverso 18 magazzini locali.

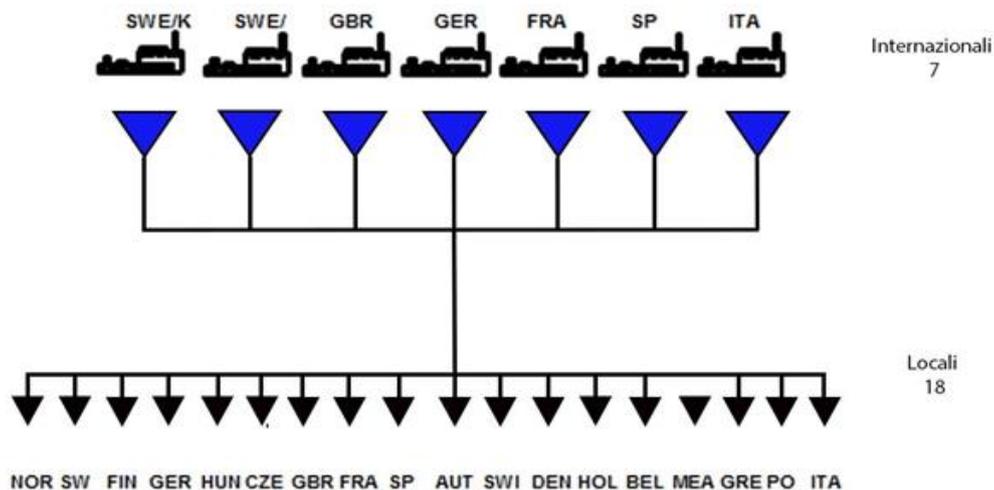


Figura 5 Struttura precedente rete di distribuzione SKF

Per poter ridurre il numero di magazzini e ottenere una migliore gestione delle merci in transito al loro interno, SKF Logistics Services definì negli anni '90 una nuova rete di distribuzione in Europa, rappresentata in Figura 6, ancor attualmente utilizzata dall'azienda. Il nuovo sistema è costituito solo da quattro magazzini internazionali con il compito di:

- gestire la produzione della nazione di appartenenza e di quelle confinanti;
- eseguire le spedizioni direttamente ai clienti finali in tutto il mondo;
- rifornire i magazzini regionali, mantenendo il più possibile contatto con la rete di distribuzione locale.

Fu inoltre creato in Belgio a Tongeren, sempre all'interno della Logistics Services, un magazzino specifico come punto di stoccaggio e di distribuzione per tutto il mercato del ricambio europeo, in grado appunto di gestire un elevato numero di ordini.

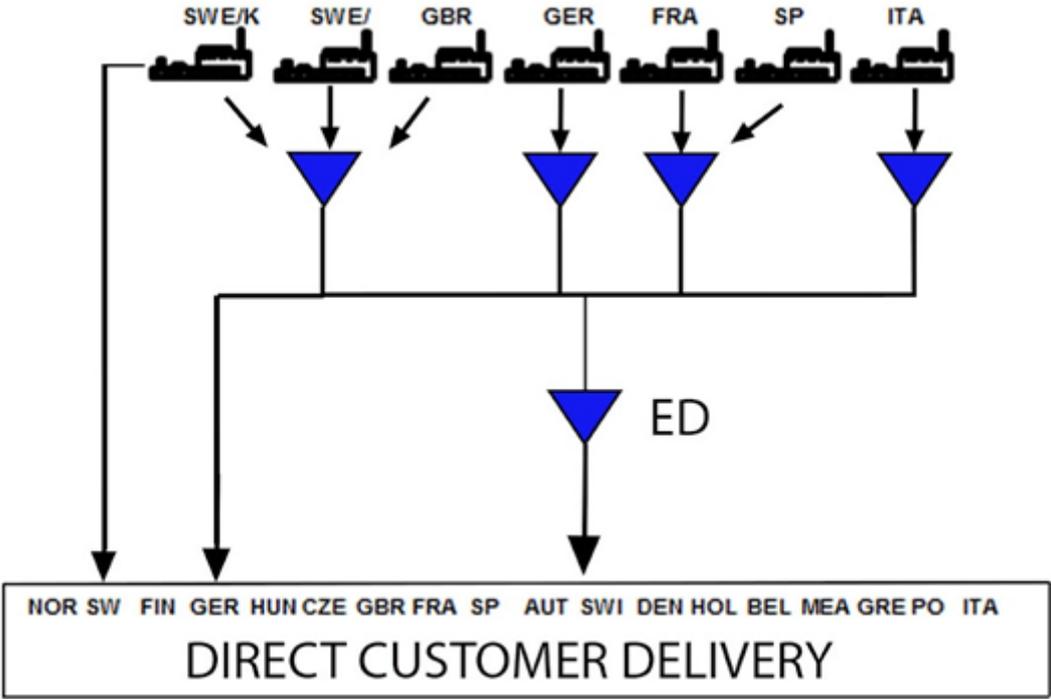


Figura 6 Nuovo sistema di distribuzione europeo NEDS

In conclusione, quindi, grazie a questa nuova rete di distribuzione, oggi in Europa ogni tipologia di prodotto è stoccata al massimo in due punti: nel magazzino internazionale di competenza e, se destinato anche al mercato del ricambio, in Belgio.

## 2.3 Obiettivi strategici

Come descritto nel precedente paragrafo, Logistics Services Center SKF Industrie ha riorganizzato nel corso degli anni le attività logistiche migliorando il proprio livello di servizio, ottimizzandone i costi. La scelta della società si è così indirizzata verso una riduzione dei numeri di magazzini di distribuzione, accentrando i prodotti in alcuni poli europei e servendo direttamente i principali clienti dagli stabilimenti produttivi. Gli obiettivi strategici e i fattori di successo della SKF Logistics Services possono essere classificati secondo quattro fattori: qualità, profitto, innovazione e tempistiche.

Nel dettaglio, per quanto riguarda il fattore qualità, l'azienda si pone come obiettivi:

- customer satisfaction (soddisfazione del cliente);
- zero errors (zero errori);
- 100% Reliability (puntualità);
- ISO 9002 Certifications (certificazione);
- QS 9000 Compliance (ottemperanza);
- delivery precision (precisione giornaliera nella consegna);
- correct transportation packages (esatti imballi per il trasporto);
- customer focus (focalizzazione sul cliente).

Per quanto riguarda, invece, il fattore profitto, l'azienda si pone come obiettivi:

- improved productivity (incremento della produttività);
- riduzione cycle time;
- transportation (trasporti);
- riduzione costo materiale packaging.

Secondo il fattore innovazione, l'azienda invece si pone come obiettivi:

- support group developments (sviluppo dei gruppi di supporto);
- new business (nuovi business);
- nuovi metodi di lavoro;
- people development (sviluppo e aggiornamento del personale).

Infine, per tutto ciò che concerne il fattore delle tempistiche, l'azienda si pone come obiettivi:

- organizzazione spedizioni in giornata;
- riscontro ai reclami entro giorno successivo;
- trasporto rapido;
- flessibilità nei vari processi;
- adaption to change (prontezza al cambiamento).

Una delle decisioni più importanti prese dal gruppo SKF è stata quella di gestire direttamente la logistica al proprio interno. Questa decisione ha apportato due fondamentali vantaggi per l'azienda: un buon livello di soddisfazione del servizio recepito direttamente dal cliente o tramite le unità di vendita SKF e maggiore competitività a livello di mercato.

Per questa motivazione, attraverso le diverse unità di business della logistica, SKF intende perseguire tre risultati:

- garantire al meglio l'assorbimento dei costi fissi che il Gruppo deve sostenere;
- ottenere una continua verifica del livello di competitività;
- offrire un notevole contributo ai risultati economici del Gruppo.

## **2.4 SKF Logistics Services Italia**

SKF Logistics Services ha sede ad Airasca (TO), su una superficie coperta di 30000 mq, e si occupa di gestire a livello mondiale lo stoccaggio e la distribuzione di prodotti fabbricati in Italia da unità SKF e da altre aziende esterne al Gruppo, operando inoltre come unità indipendente di business dal 1995.

Il centro di distribuzione è situato in una posizione estremamente strategica: a 20 km da Torino, a 40 km dall'aeroporto di Caselle, a 140 km circa dagli aeroporti di Milano e, soprattutto, a 200 km dal porto internazionale di Genova. Rappresenta un vero e proprio ponte di lancio verso il nord Europa, a pochi chilometri dal confine francese, e riesce ad essere centro nevralgico per tutte le diverse tipologie di flusso.

Il compito principale di SKF Logistics Services è quello di servire le Divisioni di Business SKF, integrato nel corso degli anni, vista la notevole esperienza acquisita nel tempo, con servizi logistici anche ad altre aziende operanti nel settore industriale (ultima fra le quali, ad esempio, la Impergom di Orbassano).

SKF Logistics Services gestisce nove piattaforme logistiche di proprietà ed una rete di trasporti a livello globale. Attraverso moderni sistemi di gestione informatica e diverse modalità di comunicazione, essa è in grado di ricevere ordini e di mettere a disposizione dei suoi clienti le informazioni relative allo stato di avanzamento delle merci e delle diverse spedizioni.

L'offerta di SKF Logistics Services, in particolare, comprende:

- logistica integrata di produzione: gestione magazzini materiali, alimentazione linee di produzione, ritiro, stoccaggio e spedizione prodotto finito;
- magazzino e spedizioni: ricevimento, stoccaggio e spedizione 24 ore su 24;
- gestione mediante radiofrequenze;
- servizi doganali interni;
- trasporti e distribuzione: servizio globale, frequenze giornaliere.

Il centro di distribuzione spedisce direttamente i colli destinati ai clienti di primo montaggio in tutta Europa.

Attraverso un efficiente sistema di interscambio delle informazioni, il Magazzino Internazionale di Airasca è collegato agli altri quattro centri di distribuzione SKF situati in Germania, Francia, Svezia e Belgio,

Con la conclusione del progetto NEDS (New European Distribution System) è stato necessario riorganizzare l'intero magazzino di Airasca definendo un nuovo layout; inoltre, l'azienda ha scelto di utilizzare il sistema informatico WASS (Warehouse

Administration Support System) sviluppato indipendentemente dal gruppo, in grado di tenere il passo con i sistemi informatici europei.

Questi moderni sistemi informatici di gestione dei flussi della merce hanno contribuito sia ad un miglioramento, in termini di efficienza, della gestione del magazzino sia ad un sostanziale cambiamento del modo di lavorare di tutti i dipendenti, migliorandone la professionalità.

In Figura 7 è presentato il layout del magazzino di Airasca, che riceve colli di produzione in arrivo dagli stabilimenti che supportano la produzione nazionale, prodotti SKF diversi dai cuscinetti (componenti per cuscinetti) e prodotti non SKF (ad es. imballi, materiale ausiliario).

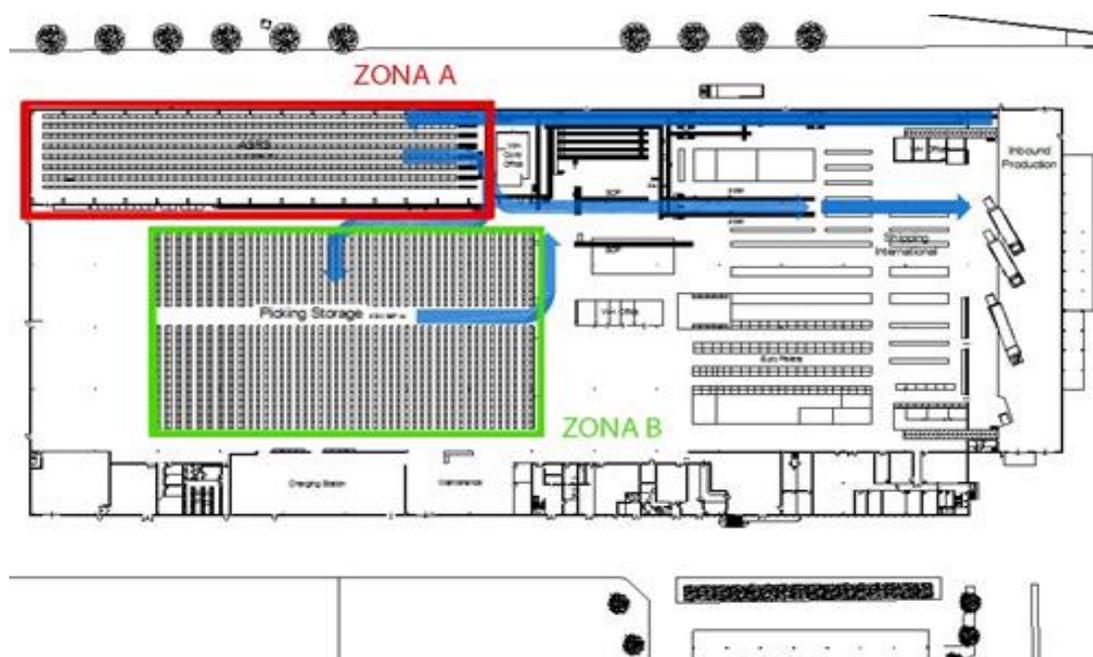


Figura 7 Layout magazzino SKF Airasca

[www.skf.com](http://www.skf.com)

La merce, una volta arrivata ad Airasca, attraverso il sistema WASS viene indirizzata nella zona "A" (zona automatica), dove i colli vengono immagazzinati con traslo

elevatori, o nella zona “B” (zona manuale) che richiede l’intervento dell’operatore per l’immagazzinamento mediante appositi carrelli (vedi Figura 8).



*Figura 8 Zona manuale magazzino SKF Airasca*

*www.skf.com*

Con un unico sistema informatico, si riesce a collegare tutte le Sales Unit SKF nel mondo, così l’ufficio distribuzione può seguire i vari ordini dei clienti e trasmettere le indicazioni di prelievo al reparto, in base alle scadenze

Per la movimentazione dei colli e il prelievo, in base alla zona in cui operano all’interno del magazzino, i carrelli sono diversificati (vedi Fig.9) e grazie all’utilizzo dei lettori di codici a barre è possibile monitorare qualsiasi movimentazione di materiale all’interno del magazzino.



*Figura 9 Fotografia carrello*

*www.skf.com*

I carichi pronti possono essere destinati ai magazzini regionali oppure ai clienti di primo montaggio e grandi costruttori; in questo modo con la lettura dei codici a barre si garantisce la corretta spedizione e fatturazione.

L'azienda così garantisce l'arrivo della merce a destinazione, nelle tipologie, nei volumi, nei prezzi, nei tempi e nelle modalità di trasporto concordati con i clienti stessi. È inoltre presente all'interno dello stabilimento un Ufficio Resi che gestisce eventuali anomalie e si occupa dei reclami che i clienti fanno per colli non conformi alle richieste. L'ufficio si occupa dunque di analizzare l'errore, individuandone le cause e possibili soluzioni.

## **2.5 Servizi offerti**

SKF Logistics Services differenzia i servizi offerti, in base alle necessità dei clienti. In particolare, la sua offerta di servizi è composta da:

- inbound logistics (logistica in entrata) e outbound logistics (logistica in uscita);
- warehouse (magazzino);
- resi di eccedenze e reclami;
- packaging;
- standard pallet handling (movimentazione dei pallet standard);
- assemblaggio;
- gestione ordini rifornimento ed approvvigionamento;
- dogana;
- trasporti;
- ciclo continuo;
- information technology;

- comunicazione set-up;
- consulenza logistica;
- Inventory management (gestione delle scorte).

In particolare, quest'ultima, ovvero la gestione delle scorte, è fondamentale all'interno del magazzino per la progressiva razionalizzazione degli investimenti e per l'eliminazione graduale di squilibri e sprechi. Essa è sempre più strettamente integrata con la programmazione della produzione e con le altre componenti del sistema logistico-produttivo, in linea con la più generale integrazione che avviene tra tutte le funzioni aziendali.

Nello specifico, l'inventory management della logistica della SKF consiste:

- nel supporto ai clienti con servizi e strategie sui livelli dello stock;
- nella revisione e simulazione dello stato delle scorte;
- nella gestione quotidiana delle scorte e i piani di fabbisogno;
- nella gestione e nel monitoraggio degli ordini e degli acquisti;

In concomitanza, l'attività di Warehousing (immagazzinamento), se gestita correttamente dall'azienda, permette di ridurre al minimo i costi e di ottenere un'efficiente distribuzione del prodotto sul mercato. Il magazzino è considerato il centro vitale di un'impresa, perché svolge la funzione fondamentale di raccordo tra gli acquisti e i processi di trasformazione fisica o economica che essa sviluppa, con lo scopo di garantire continuità al processo produttivo e tempestività nel soddisfacimento dei bisogni del cliente.

In SKF Logistics Services la gestione del magazzino consiste nel razionalizzare le risorse interne per arrivare più rapidamente sul mercato, evitando di gravare eccessivamente sulla struttura patrimoniale dell'impresa e sul suo equilibrio finanziario.

Per fare ciò e rendere un magazzino efficiente e funzionale, le scelte che un management deve compiere riguardano principalmente cinque aree di intervento: utilizzo degli spazi fisici aziendali, spostamento dei beni aziendali, organizzazione degli spazi del magazzino, conservazione degli spazi, capacità del personale. Proprio

ciò che riguarda l'ultima area di intervento, ovvero il servizio svolto dal personale, è ciò che incide maggiormente sulla soddisfazione del cliente e sul corretto funzionamento dell'impresa. Per questa ragione, come precedentemente descritto, SKF ha implementato da diversi anni un efficiente sistema informativo all'interno del magazzino di Airasca, applicando procedure informatiche alla gestione delle scorte, che permettono la corretta gestione e un preciso controllo delle operazioni.

La rete informativa dell'azienda permette così sia il controllo in tempo reale delle scorte del magazzino interno, sia la verifica di come vengono utilizzati i pezzi in base agli ordini, sia di effettuare statistiche sui consumi e di fare previsioni sull'andamento del mercato.

SKF Logistics Services ad Airasca offre anche, come anticipato, sia il servizio dei trasporti sia quello della dogana, che saranno oggetto di descrizione più approfondita nei paragrafi che seguono, dal momento che rappresentano i settori al cui interno si inserisce il progetto concernente questa tesi.

### **2.5.1 Servizio trasporti**

Come descritto nel paragrafo dedicato alla presentazione di SKF Logistics Services Italia, la sede ad Airasca (TO) si occupa di gestire a livello mondiale lo stoccaggio e la distribuzione di prodotti ed è per questo motivo che il servizio dell'attività di trasporto ricopre un ruolo cruciale all'interno dell'azienda.

Nella strategia della Logistics Services risulta particolarmente importante un'efficiente gestione delle importazioni (materia prima, macchinari, semilavorati); esse rappresentano il primo anello di tutto il processo che ha come risultato finale la consegna del prodotto.

Il settore dei trasporti, in particolare il settore dei trasporti containerizzati, ha subito differenti modifiche nel corso degli anni, dovute alle forti variazioni dei flussi dei componenti dei prodotti.

In passato, infatti, la produzione dei componenti dei prodotti avveniva direttamente all'interno dell'azienda: in ogni stabilimento venivano prodotti tutti i componenti necessari alla produzione. Col passare del tempo, però, l'azienda ha deciso di specializzare la produzione, facendo in modo che ogni stabilimento si focalizzasse sulla produzione di uno dei componenti: sfere, gabbie o anelli. Questo cambiamento ha di conseguenza modificato il flusso di materie prime: si è passati da una fornitura dal locale al nazionale ad internazionale per globale.

A partire dagli anni duemila, il gruppo SKF, seguendo la direzione a livello globale, ha poi scelto di esternalizzare la produzione dei componenti, iniziando ad effettuare l'acquisto direttamente in Asia. Tendenza dovuta alla convenienza del mercato asiatico per le materie prime; ancora oggi, infatti, per molti stabilimenti il 90% della fornitura proviene dall'Asia.

Questo ha rappresentato un grande punto di svolta nel processo di modifica dei flussi di trasporto: ogni stabilimento di produzione ha da allora la necessità, per poter assemblare il prodotto finito, di riceverne quotidianamente i componenti.

Per poter mantenere attivo questo flusso verso i differenti stabilimenti sono state effettuate di conseguenza delle analisi dell'intera movimentazione dal continente asiatico.

In particolare, ci si è focalizzati su un gruppo di fornitori asiatici che, a differenza di un'altra buona parte di essi, non riusciva ad inviare container completamente carichi, vista la ridotta produzione. Per questa tipologia di fornitori venivano infatti richiesti trasporti containerizzati cosiddetti "Groupage", ovvero container che raccolgono merci di diversi fornitori per aziende differenti.

Per far fronte in modo definitivo a questa esigenza, l'azienda ha però deciso, in collaborazione col trasportatore, di creare un Hub asiatico di riferimento. Così facendo,

differenti fornitori immagazzinano momentaneamente la merce, in modo tale da riempire un unico container consolidato indirizzato ad una sola azienda.

I vantaggi di questa tipologia di trasporto containerizzato sono molteplici: in primo luogo, viene prodotta una notevole riduzione dei costi di trasporto (il consolidato costa circa il 40% in meno di un groupage), inoltre è garantita una maggiore frequenza nel trasporto di materie prime dai fornitori asiatici in Europa (ora si è raggiunto un flusso di due o tre consolidato alla settimana).

All'interno di uno stabilimento questo comporta l'arrivo e la partenza di merce per la Cina almeno una volta a settimana: fattore estremamente centrale per chi si occupa di pianificare i trasporti, che può così contare su un flusso continuo di materie prime e merci.

La scelta di creare un Hub asiatico di riferimento rappresenta l'attenzione che l'azienda SKF pone nei confronti dei grandi mutamenti a livello globale e mette in evidenza la fondamentale e periodica analisi delle decisioni prese in precedenza, volta ad optare per scelte sempre più efficienti.

A questo proposito negli anni è risultato necessario anche revisionare il network per capire le variazioni di volumi nel tempo, non solo in termini economici ma anche in termini di sviluppo sostenibile. Si è scelto così di definire come obiettivo il riempimento totale dei mezzi di trasporto (attualmente si conta circa un 88% di riempimento effettivo) per ridurre le emissioni di CO2 ed evidenziare l'impegno del Gruppo alle tematiche relative la sostenibilità dei trasporti.

Sempre per quanto riguarda l'ambito per lo sviluppo sostenibile anche la rete dei magazzini ha subito variazioni nel corso del tempo.

Ad esempio, quindici anni fa l'azienda aveva scelto di definire lo stabilimento di Airasca come punto di consolidamento per il trasporto di merci in Oceania, visto che quasi il 60% della merce destinata a questo continente passava proprio dal magazzino italiano. Settimanalmente, dunque, erano organizzati container per questa tratta.

Due anni fa la percentuale è cambiata radicalmente ed il centro di gravità è diventato il Belgio; quindi, per ridurre i costi e l'impatto ambientale, si è deciso di inviare la

merce destinata all'Oceania direttamente all'Hub belga, usufruendo del sistema DTS (Daily Transport System).

Questo sistema permette a SKF Logistics Services nel settore trasporti, in collaborazione con il provider che fornisce i mezzi di trasporto, di perseguire il suo obiettivo di garanzia di un alto livello di servizio ai propri clienti.

Il sistema prevede che da ognuno dei cinque magazzini in Europa sia presente almeno una partenza al giorno, ad un orario prestabilito, verso tutte le destinazioni europee dove SKF ha costituito i cosiddetti "hub domestici di arrivo" (vedi Figura 10).

Il DTS presuppone rispetto tassativo degli orari di partenza e arrivo, necessari affinché il flusso della merce sia continuo, senza ad esempio vincoli sulla partenza del mezzo successivo. Una partenza o un arrivo con più di trenta minuti di ritardo rispetto ai tempi previsti, viene considerato un fallimento nelle statistiche del Gruppo SKF che misurano la qualità del servizio. Fino al 2019, il tasso di servizio relativo ai trasporti misurava circa il 95% di precisione.

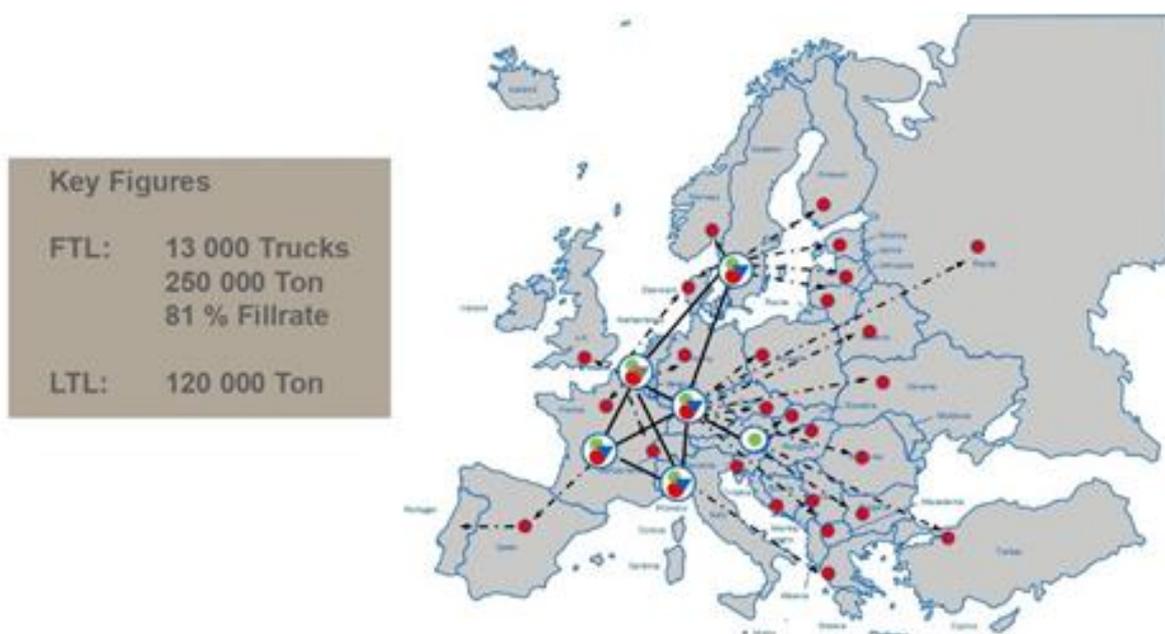


Figura 10 Mappa DTS - Daily Transport System

Per comprendere meglio il funzionamento del sistema DTS può essere utile fare un esempio (rappresentato in Figura 11): l'automezzo che parte dall'Italia con destinazione Spagna deve arrivare entro una determinata ora all'hub domestico di distribuzione, ovvero in questo caso quello francese. Fondamentale sarà l'orario di arrivo dell'automezzo all'hub francese, da cui partiranno altri mezzi per diverse destinazioni nazionali, oltre a quella finale spagnola. L'eventuale ritardo accumulato, infatti, riduce il tempo a disposizione per il nuovo carico.

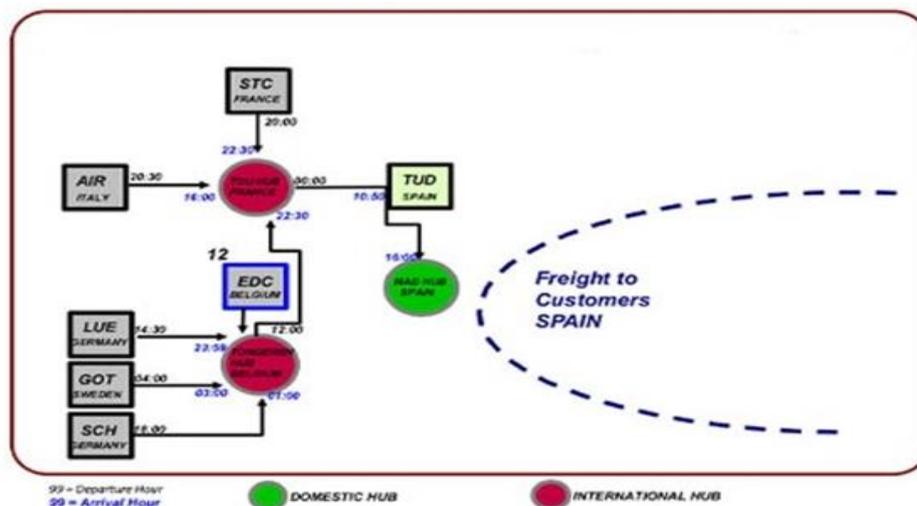


Figura 11 Esempio funzionamento DTS

[www.skf.com](http://www.skf.com)

Il carico del materiale in Italia sarà così organizzato con due diversi obiettivi: raggiungere la destinazione finale della Spagna, ma anche rifornire altre diverse direttrici nazionali a partire dall'hub domestico di distribuzione francese. Seguendo questa modalità vengono così, nella maggioranza dei casi, rispettati i tempi di consegna promessi ai clienti. Ovvero il cliente nel momento dell'ordine sa già che: se, per esempio, lo effettua il lunedì, occorreranno due giorni per preparare e allestire la merce, che partirà mercoledì, giovedì arriverà in Francia e giungerà in Spagna sicuramente venerdì senza ritardi.

Proprio questa tipologia di servizio e soprattutto di puntualità ed efficienza rappresenta da anni il punto di forza dell'intero settore dei trasporti del gruppo SKF. Oltre alla soddisfazione delle richieste dei clienti e la relativa affidabilità nei loro confronti, questo sistema offre all'azienda diversi vantaggi: la certezza dell'orario di partenza e arrivo merci, la possibilità di evadere un ordine fino a due ore prima della partenza ed anche la flessibilità e l'estrema praticità della procedura per la gestione degli ordini dei clienti. L'accordo con il trasportatore prevede, infatti, la possibilità di ordinare fino alle nove del mattino un mezzo aggiuntivo per la partenza del pomeriggio.

Il settore trasporti di SKF Logistics Services, coordinando le diverse attività sopra descritte, ha infine come obiettivi principali:

- individuare, tramite una continua analisi di mercato, i trasportatori più affidabili per accentrare su di essi il traffico in arrivo;
- seguire l'iter delle importazioni dal fornitore agli stabilimenti SKF, monitorando eventuali anomalie riguardanti il corretto instradamento della merce;
- fissare annualmente il livello di servizio richiesto ai trasportatori convenzionati e monitorarlo mensilmente;
- cercare di limitare l'impatto ambientale, riducendo le emissioni di anidride carbonica.
- mantenere alto il livello di affidabilità nei confronti dei clienti.

Per fare in modo, in particolare, di perseguire l'ultimo obiettivo descritto, ovvero aumentare il grado di soddisfazione dei clienti, garantendo le tempistiche di trasporto offerte, SKF Logistics Services dispone del servizio di dogana interna al magazzino di Airasca (To), che verrà descritto in dettaglio nel paragrafo successivo.

## 2.5.2 Servizio di dogana interna

Le attività doganali e correlate al commercio estero sono coordinate centralmente dall'International Trade Manager. Il modello di governance prevede un'infrastruttura suddivisa in 12 aree geografiche internazionali (Nord e Sud America, Asia, Europa ecc.) e l'assegnazione di queste ad un "customs expert" che si occupa di attuare le direttive centrali, "adattandole" alla realtà locale.

Il gruppo SKF ha scelto di creare un International Trade Management Team vista l'importanza che SKF assegna all'attività di pianificazione doganale, ossia di analisi strategica dei flussi internazionali, condotta al fine di assicurare il rispetto delle normative, ma anche di individuare spazi di intervento utili a minimizzare gli oneri fiscali sostenuti dalla società nei rapporti commerciali internazionali.

La pianificazione doganale è dunque parte delle strategie commerciali attuate dalla società, quale supporto per l'ottenimento di una maggiore competitività e crescita sul mercato.

La scelta di creare un Team internazionale ha consentito alla società di accrescere il livello di competenza delle tematiche doganali del personale SKF ad esse dedicato, stabilire un ottimo rapporto di collaborazione con le autorità e ridurre il rischio di frammentazione dei processi, con un beneficio in termini di definizione di procedure ed utilizzo di sistemi IT comuni alle diverse aree.

Inoltre, i continui cambiamenti dei rapporti economici internazionali e degli accordi che ne regolano il commercio, richiedono che l'azienda si doti di risorse, processi e tecnologie finalizzate a garantire l'affidabilità e la sicurezza della catena logistica e contrastare ogni tipologia di violazione delle normative doganali e fiscali.

Con l'introduzione del nuovo istituto dell'Operatore Economico Autorizzato (AEO), il cui completamento normativo avvenne nel 2008, e successivamente con l'emissione del nuovo Codice Doganale dell'Unione (CDU), l'attività dell'amministrazione doganale ha esplicitato sempre meno la funzione di "controllo" dell'operatore e si è concretizzata invece in un rapporto di "collaborazione" e supporto per le aziende.

Questa nuova “dimensione” dell’autorità doganale prendeva le mosse da un’esigenza più ampia di quella solo riferita alla celerità e semplificazione degli scambi. Il legislatore comunitario, infatti, aveva introdotto una serie di misure volte a rafforzare la sicurezza delle merci negli scambi commerciali da e per l’Unione Europea. L’obiettivo perseguito è quello di giungere a controlli doganali più rapidi e mirati con il doppio beneficio di ottenere un maggiore livello di tutela per il territorio ed i cittadini dell’UE e garantire ad operatori, certificati come affidabili, maggiori privilegi in termini di snellezza dei rapporti doganali e celerità nella delivery delle merci. Peraltro, atteso che l’auspicio è di accelerare e semplificare i rapporti tra amministrazioni europee, l’ottimizzazione dei canali per lo scambio di informazioni istituzionali avrà l’effetto di offrire una maggiore adeguatezza delle procedure con cui gli uffici doganali gestiranno i dati trasmessi dagli operatori.

L’azienda SKF ha accolto molto favorevolmente questa nuova dimensione, cercando di cogliere le nuove opportunità di ottenere delle agevolazioni, dirette ed indirette, che l’autorità garantisce agli Operatori Economici Autorizzati (AEO).

Nel 2009 il gruppo SKF ha quindi predisposto, in tutte le unità logistiche europee (Belgio, Francia, Germania, Svezia ed Italia) un intervento di check-up, volto a verificare il possesso dei requisiti necessari e di ricognizione delle aree di rischio atte all’ottenimento della certificazione AEO.

Nel 2013, la SKF Industrie Spa ha ottenuto la certificazione AEOF, attraverso un percorso di audit che ha coinvolto tutte le principali funzioni aziendali ed ha preso in esame le procedure esistenti su molteplici ambiti di attività, quali per esempio gli adempimenti doganali, l’analisi finanziaria volta a dimostrare il grado di solvibilità, sicurezza e protezione dei sistemi IT, sicurezza fisica degli ambienti di lavoro contro gli accessi non autorizzati e introduzione/sostituzione/perdita di materiali, ecc. L’ottenimento dello status AEO ha consentito all’azienda di qualificarsi come soggetto affidabile e sicuro sia per i partner commerciali (fornitori e clienti), sia per le stesse Autorità doganali.

Il rating di affidabilità AA. assegnato dall'autorità doganale all'azienda SKF, ha determinato un immediato beneficio in termini di riduzione dei controlli doganali, sia documentali che fisici, che si è attestato intorno al 70%.

Il magazzino centrale di Airasca, come precedentemente descritto, riceve prodotti finiti (cuscinetti) che vengono stoccati e successivamente commercializzati ad unità SKF dislocate in tutto il mondo e componenti destinati al processo produttivo o ad altre funzioni quali per esempio il testing. La quasi totalità dei fornitori di componenti e semilavorati è extra-UE: le importazioni costituiscono quindi una parte importante della catena della supply chain.

L'attività di pianificazione doganale ha quindi posto attenzione, tra gli altri benefici, al miglioramento delle procedure di importazione, con il ricorso allo sdoganamento presso luogo approvato. Per questa ragione all'interno del magazzino di Airasca è presente una sezione distaccata della Dogana Centrale, predisposta alle operazioni doganali di import-export. L'ottenimento dell'autorizzazione ad operare presso luogo approvato, completata dalle autorizzazioni destinatario approvato, consente all'azienda di sdoganare la merce direttamente presso il magazzino, senza transitare dalla dogana per i relativi adempimenti. Questo permette di ottimizzare notevolmente i tempi e le modalità di presentazione delle merci in dogana, allocando il disbrigo delle pratiche presso l'azienda, evitando i possibili ritardi che possono concretizzarsi presso i porti/aeroporti a causa della congestione del traffico merci. Inoltre, tale modalità consente una governance completa delle procedure doganali di importazione, riducendo i rischi di irregolarità e sanzioni, contribuendo a consolidare il rapporto di collaborazione con l'autorità doganale.

## **3 I corridoi controllati doganali**

### **3.1 Descrizione**

Nel corso degli ultimi anni, per effetto della globalizzazione, si è intensificata la produzione di beni, con la nascita di sempre più lunghe e internazionali catene produttive; ciò ha causato una conseguente dilatazione delle linee commerciali utilizzate.

Attualmente in Europa il traffico merci containerizzato dell'Asia e dell'America viene assorbito al 65% dai paesi del nord Europa a fronte del 33% dell'area mediterranea; occorre dunque invertire la tendenza a favore dei sistemi logistici mediterranei, ricorrendo a servizi innovativi basati sul tracciamento elettronico delle merci.

In Italia, in particolare, è necessario in tempi ristretti colmare il divario delle infrastrutture immateriali con i sistemi logistici dei competitor, soprattutto nordeuropei ed essere pronti ad accettare la sfida dei porti italiani, che si sono impegnati per recuperare quote di traffico internazionale. Per queste ragioni, il sistema doganale italiano ha ottimizzato la gestione della supply chain con la finalità di attrarre nuovi investimenti e di fornire precise garanzie di legalità e sicurezza.

Attraverso un processo di digitalizzazione all'avanguardia, l'Agenzia delle Dogane ha messo in relazione tutti gli stakeholders della filiera commerciale, condividendone i dati sensibili, a garanzia della sicurezza e dell'analisi del rischio. Questo insieme di informazioni disponibili in rete e accessibili ai diversi attori ha consentito di diminuire i tempi di sdoganamento, facendoli coincidere con i tempi effettivi di movimentazione merce. La dogana italiana, in questo ambito, è riuscita a modernizzare il suo assetto, offrendo servizi informatizzati tra i più efficienti in Europa.

Nella visione più ampia dell'agenzia, il recupero della competitività si ottiene proprio con la completa digitalizzazione della catena logistica, attraverso manifesti digitali e applicazioni informatizzate.

I corridoi controllati con tracciamento elettronico sono orientati esattamente in questa direzione: sono basati su infrastrutture immateriali che permettono che le informazioni vengano acquisite una sola volta e messe a disposizione di tutti gli attori coinvolti. L'obiettivo è quello di unificare i controlli di competenza delle diverse amministrazioni e di conseguenza semplificare i processi di importazioni con riduzione della congestione delle banchine portuali.

Attualmente sono pienamente operative le procedure digitali a garanzia della completa tracciabilità del percorso merce indipendentemente da quale sia la modalità di trasporto. Il concetto di Internet of Things ha infatti dato impulso al Fast Corridor, sia su gomma che su ferro, rendendo possibile il controllo delle merci sbarcate in porto direttamente al nodo logistico finale, senza ulteriori adempimenti burocratici nel momento dello sbarco.

La procedura del corridoio controllato, attraverso soluzioni informatiche, permette inoltre una maggiore trasparenza e sicurezza del percorso effettuato dai container lungo tutta la catena logistica multimodale. Ad oggi diversamente questo controllo di sicurezza istantaneo del percorso dei diversi container non può essere effettuato; vista, infatti, la complessità del processo logistico, risultato di molteplici interazioni fra diversi attori, la presenza di ritardi e inefficienze si ripercuote su tutti gli operatori coinvolti.

L'automatizzazione delle procedure di documentazione della merce è dunque cruciale e per questa ragione anche il legislatore comunitario ha dettato disposizioni normative che regolano i corridoi controllati.

La procedura del fast corridor permette infatti di trasferire merce allo stato estero senza emissione del documento doganale di transito T1, trasferendo le operazioni doganali dal porto alla destinazione finale della merce, creando di fatto, per quanto riguarda i porti, un allungamento della banchina.

È anche importante sottolineare che la procedura del fast corridor è coerente con l'obiettivo dei network TEN-T (Trans-European Networks-Transport) e con

l'approccio europeo nei confronti dell'impatto ambientale, con un uso consapevole delle risorse e riduzione di emissioni di CO2 generate dal trasporto merci in Europa.

### **3.2 Prerequisiti e servizi**

Come descritto dettagliatamente dal Quadro disciplinare dell' Agenzia delle Dogane e dei Monopoli del 30 aprile 2019, i prerequisiti per poter attuare la procedura del fast corridor sono:

- presenza di merci condizionate in container;
- gestore di partenza e di arrivo aventi status AEOC;
- gestore titolare dell'autorizzazione per la gestione delle strutture di deposito per la custodia temporanea (Gestori T.C. Temporanea Custodia);
- garanzia da parte del gestore del viaggio che per le merci da inoltrare nel corridoio non siano stati richiesti controlli da altre amministrazioni o che essi siano già stati espletati;
- in caso di corridoio su strada, automezzo controllato dalla Piattaforma Logistica Nazionale o Piattaforma di monitoraggio dei veicoli;
- in caso di corridoio ferroviario, presenza di una connessione ferroviaria continua tra il nodo logistico portuale e il nodo logistico di destinazione;
- sempre in caso di corridoio ferroviario, garanzia da parte del gestore del viaggio del monitoraggio del tra

sporto attraverso i servizi SILF (Sistema informativo logistico ferroviario).

Per poter attuare la procedura del Corridoio controllato, l'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli fornisce diverse tipologie di servizi. Questi sono indispensabili per

l'attuazione del progetto. Infatti, per l'utilizzo del corridoio controllato entrano in gioco diversi attori che dovranno scambiare informazioni in maniera telematica attraverso differenti piattaforme fornite proprio dall'Agenzia delle dogane.

In particolare, bisognerà interfacciarsi principalmente con tre sistemi informativi: AIDA, PNL/PMV e SILF.

AIDA (Automazione Integrata Dogane Accise), è il sistema informativo dell'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli, operativo dal 10 novembre 2003, esso funge da database che acquisisce informazioni dei processi doganali, mettendole a disposizione di tutti gli enti interessati e competenti.

Col tempo il sistema informatico ha integrato diverse altre aree funzionali già esistenti, con lo scopo di divenire fulcro essenziale su cui realizzare il processo completo di digitalizzazione. Processo che intende rendere disponibili servizi interattivi agli utenti per aumentare il loro rapporto con le amministrazioni e rendere finalmente operativi i processi integrati digitali, ovvero quei processi che integrano fra loro le varie autorità tramite un unico portale.

Nell'ambito dei corridoi controllati AIDA offre servizi per:

- la predisposizione e l'invio telematico del MMA (Manifesto delle Merci Arrivate);
- il monitoraggio delle operazioni di sdoganamento merce (partite A/3) da parte dei Gestori T.C (Temporanea Custodia);
- il monitoraggio dei container di competenza da introdurre nel Corridoio controllato da parte dei terminalisti/handler;
- il monitoraggio, attraverso il servizio de "Il Trovatore", dello stato dei container interessati dal Corridoio controllato.

In particolare, il progetto Trovatore rientra nel quadro delle iniziative volte a rilanciare la competitività del sistema portuale e logistico nazionale: sfruttando una moderna tecnologia, vengono velocizzate procedure e operazioni, con riduzione dei costi e decongestione degli spazi portuali, garantendo sia livelli massimi di sicurezza, grazie alla completa tracciabilità delle merci, sia nuove opportunità di intercettare traffici di

merci a maggiore valore aggiunto. Tutte le informazioni vengono acquisite dal sistema una sola volta e messe a disposizione degli enti che hanno titolo di utilizzarle. Si è così scelto di integrare le varie piattaforme logistiche e di raccorderle a loro volta ai sistemi territoriali (Port Community System, Interporti, autoporti) attraverso il sistema doganale. Questa procedura dovrebbe portare in futuro ad una totale eliminazione delle soste e ad una completa diminuzione delle operazioni di varco. Attraverso l'attivazione dei corridoi controllati e con l'ausilio di dispositivi di controllo, come la tecnologia RFID (Radio frequency identification), è stata resa possibile la tracciabilità a distanza della movimentazione del container nel rispetto dei percorsi precedentemente stabiliti, inviando in caso di deviazioni o ritardi degli allarmi direttamente alla dogana di competenza.

Altri due sistemi necessari per l'attuazione della procedura del Corridoio controllato sono la Piattaforma Logistica Nazionale (PLN) e il PMV (Piattaforma di Monitoraggio dei veicoli).

Il PLN è un sistema informativo, nello specifico ITS (Intelligent Transport System), di tipo modulare e aperto, che riesce ad armonizzare la catena logistica italiana, attraverso lo scambio informativo continuo di tutti gli attori (pubblici e privati) coinvolti nei processi della supply chain.

L'obiettivo di questo sistema è migliorare l'efficienza e la sicurezza della movimentazione delle merci in Italia.

Mentre il PMV è una piattaforma di tracciabilità e monitoraggio dei veicoli della flotta aziendale, che si basa sull'utilizzo di una centralina GPS, montata sui mezzi, in grado di geolocalizzare tutti i veicoli in tempo reale, registrando i dati di tutti gli itinerari.

Questi servizi informativi, per quanto riguarda il corridoio controllato su gomma, gestiscono:

- l'identificazione del corridoio da monitorare e la definizione delle policy associate agli allarmi di percorso;
- la creazione della missione sul Corridoio controllato tramite compilazione di template predefinito;

- la possibilità di associare alla missione documenti e report;
- l'attivazione manuale della missione sul Corridoio controllato da terminale di bordo e la contestuale abilitazione al monitoraggio;
- la gestione e la visualizzazione della missione durante il suo intercorrere;
- l'acquisizione delle posizioni dell'automezzo dal terminale installato a bordo dell'automezzo e la storicizzazione di tutti gli eventi legati;
- la storicizzazione dei tempi, delle posizioni e delle soste lungo il percorso del tratto stradale in oggetto;
- la gestione degli allarmi relativi al percorso effettuato dall'automezzo rispetto al pianificato (in termini di tempo e di percorso);
- la notifica degli automezzi e dei container in arrivo al Nodo logistico di destinazione tramite il tabellone degli arrivi (servizio Control Tower);
- le notifiche di info-traffico sul percorso e le condizioni operative del terminal portuale;
- la chiusura manuale della missione da terminale di bordo.

Infine, l'ultimo servizio importante, per chi aderisce al corridoio controllato su ferro, è il sistema SILF, ovvero una Piattaforma interoperabile, che consente di scambiare informazioni per migliorare l'efficienza e la sicurezza del trasporto monitorando il tragitto del convoglio ferroviario.

Nell'ambito del Corridoio controllato su via ferroviaria, SILF fornisce servizi per:

- l'identificazione del corridoio da monitorare e la definizione delle policy associate agli allarmi di percorso;
- la gestione del viaggio ferroviario durante il suo intercorrere;
- la gestione degli allarmi relativi al percorso effettuato dal convoglio ferroviario rispetto al pianificato (in termini di tempo)

### 3.3 Tipologie e applicazioni

Il corridoio Controllato riguarda appunto il transito di merci da un porto marittimo ad una sede esterna al porto di sbarco, che può essere sede di verifica doganale o deposito di temporanea custodia. La merce movimentata, come anticipato, viene monitorata dal sistema dell’Agenzia delle dogane: “Il Trovatore”.

Entrando nel dettaglio dell’applicazione della procedura del corridoio controllato, è necessario evidenziare che ne esistono di diverse tipologie in base al trasporto.

Via gomma (vedi Fig.12) il monitoraggio avviene tramite utilizzo di on board unit (OBU) e tecnologia GPS. La comunicazione è possibile attraverso la PLN (piattaforma logistica nazionale) o anche con la PLM (piattaforma di monitoraggio dei veicoli): entrambe le piattaforme, mettendosi in comunicazione costante con la dogana, riescono ad assicurare la massima tracciabilità della merce.

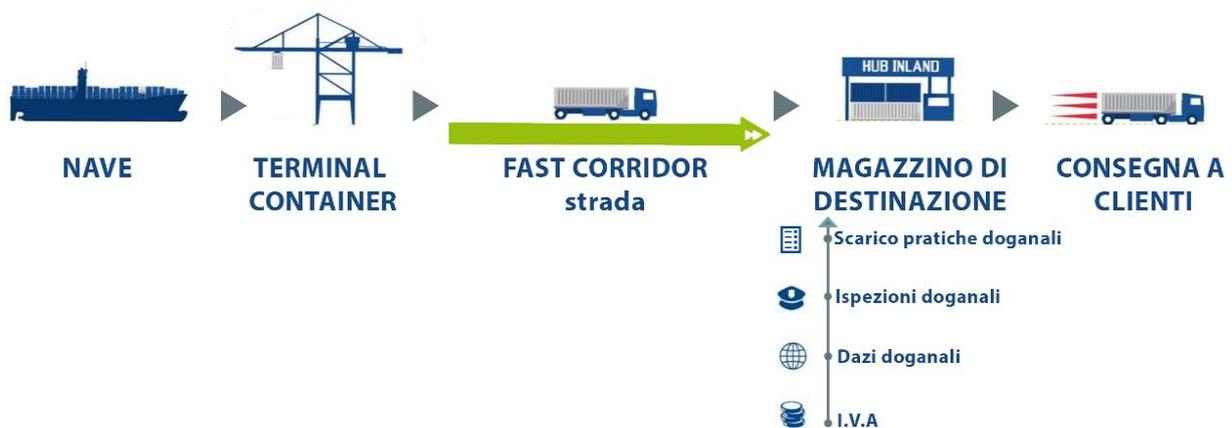


Figura 12 Fast corridor su strada

Webinair (2019), I principali passaggi per conoscere il “Fast Corridor” ed i suoi vantaggi.

Via ferrovia (vedi Fig. 13) il monitoraggio avviene attraverso lo scambio dati fra i gestori del viaggio, tramite la piattaforma SILF (Servizio informativo logistico ferroviario), sempre sotto il controllo del sistema doganale "Il Trovatore".

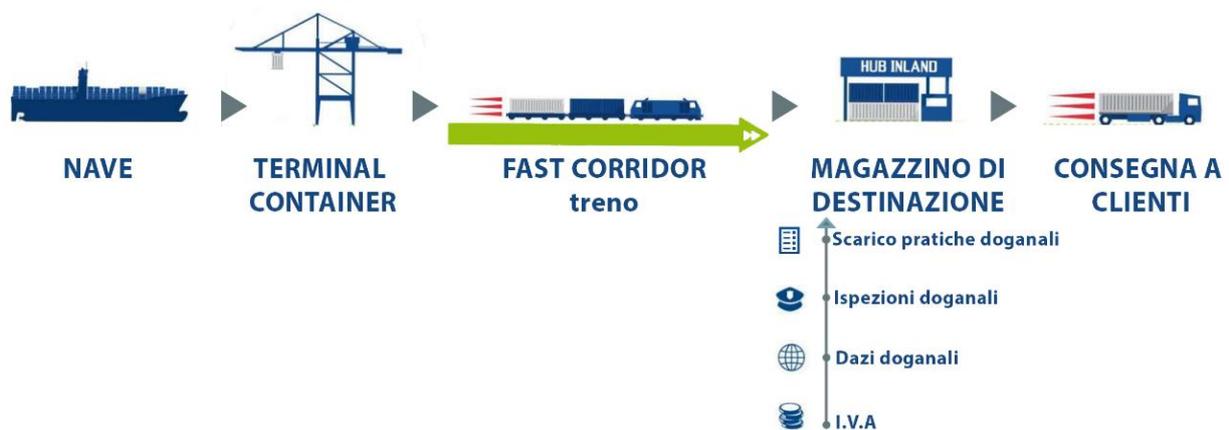


Figura 13 Fast corridor su ferro

Webinair (2019), I principali passaggi per conoscere il "Fast Corridor" ed i suoi vantaggi.

Nel caso di trasporto intermodale entrano in gioco entrambi i sistemi precedenti e per la componente internazionale può entrare in gioco anche un altro sistema, chiamato ESeals RFID.

Come appena descritto, quindi, per ogni tipologia di trasporto vengono utilizzate diverse metodologie, accomunate tutte dal dialogo con il sistema di tracciabilità della dogana.

Vedremo nel dettaglio ora l'iter da seguire per il corretto uso e avanzamento del Corridoio controllato, seguendone le varie fasi.

Prima dell'arrivo della nave in porto, la fase iniziale per l'attivazione del Corridoio controllato riguarda la predisposizione e la trasmissione del cosiddetto manifesto. Per MMA o manifesto arrivo merci si intende un messaggio, che non varia in base alla tipologia di trasporto, redatto da parte di un responsabile, figura che in molti casi è

rappresentata da un ente esterno all'azienda, quindi un operatore doganale della compagnia trasportatrice. Il manifesto indica, per ciascun contenitore da sbarcare, i seguenti dettagli:

- il codice dell'Ufficio doganale portuale dove viene presentato il manifesto;
- il container
- l'identificativo del Gestore della missione stradale, (comprensivo di pIVA-gestore missione)
- l'identificativo del Terminalista/Handler del Nodo logistico portuale;
- il codice meccanografico del Magazzino T.C. del Nodo logistico portuale;
- l'identificativo del Terminalista/Handler del Nodo logistico di destinazione;
- il codice dell'Ufficio doganale di destinazione (Codice sezione);
- il codice meccanografico del Magazzino T.C. di destinazione (Codice magazzino)
- il numero tratte e codice ufficio scambio modale (in caso si tratti di un corridoio controllato multimodale)

Il servizio, una volta ricevuto il manifesto, restituisce in output un oggetto "Risposta", in cui è presente una voce sull'esito operazione (positivo o negativo) e l'assegnazione di un Id-Missione.

Prima di inoltrare la risposta, il sistema Aida verifica l'esistenza dello status AEOC del gestore TC di partenza e di destinazione, rifiutando il trasferimento della merce in assenza di tale requisito.

In seguito, verifica l'esistenza dell'istanza e la titolarità dei dati, ovvero la coincidenza con il gestore della missione indicato nel manifesto; verifica che non siano annullate tutte le istanze del container (uno stesso container può essere indicato in più righe del manifesto), a seguito di un precedente annullamento; verifica se le istanze del container risultano già "impegnate" da una precedente registrazione di viaggio e infine individua lo stato del container, restituendo un valore sul campo "registrabile".

Terminate queste verifiche, la prima fase si conclude con la convalida del manifesto e lo sbarco delle merci da inoltrare nei corridoi.

Da questo momento le merci assumono lo stato di merce depositata nel Magazzino di T.C. di partenza ed il relativo Gestore T.C ne assume pertanto immediatamente la responsabilità nei confronti della dogana.

Le merci provenienti da stati esterni all'Unione Europea sono soggette a vigilanza doganale; pertanto, nel momento in cui le partite A/3 risultano essere sottoposte a controlli, questi devono essere effettuati obbligatoriamente in ambito portuale e quindi non possono essere inoltrate nel corridoio controllato finché i controlli non sono stati eseguiti o in caso di esito non conforme.

Quando il container è sbarcato all'interno degli spazi doganali portuali da dove viene prelevato per essere introdotto nel magazzino di temporanea custodia portuale di partenza, inizia la fase successiva, chiamata di "Preparazione del corridoio".

Le merci containerizzate vengono introdotte fisicamente e contabilmente nel magazzino T.C. portuale.

Il Gestore della Missione stradale/Viaggio ferroviario procede ad organizzare il viaggio con gli operatori logistici interessati, comunicando alla PLN/PMV (nel caso di corridoio su strada) oppure alla SILF (in caso di corridoio ferroviario) la lista dei container per cui si richiede l'inoltro nel Corridoio controllato, previa consultazione dello stato dei container su AIDA.

Nel caso di merce sottoposta a controlli da effettuare obbligatoriamente al punto di ingresso, il Gestore della missione, prima di organizzare il viaggio, assicura che tutti i controlli siano stati espletati.

In seguito, attraverso servizi di interoperabilità, la PLN/PMV o la SILF comunica al sistema AIDA la richiesta di inoltro nel Corridoio controllato, specificando per ogni container:

- l'idMissione;
- l'identificativo del corridoio;
- l'indicazione di origine e destinazione;
- l'indicazione del viaggio nave.

Ricevuto l'idMissione, il personale doganale incaricato accede alla PLN o alla SILF per acquisire i dettagli della Missione e garantirne, successivamente, il monitoraggio.

A questo punto, l'Ufficio doganale portuale ha l'autorità di sospendere o revocare l'autorizzazione alla missione per effettuare controlli doganali. In tal caso, dopo aver comunicato tempestivamente al Terminalista/Handler portuale e ai vari soggetti interessati, tale evenienza di controllo, la missione può essere momentaneamente bloccata tramite piattaforma Aida.

Nel caso di esito conforme dei controlli, tramite la stessa funzionalità, si può disattivare il blocco della missione, mentre in caso di esito difforme si dovrà procedere alla verifica della merce secondo le modalità vigenti. In questo secondo caso, il gestore del viaggio può richiedere, a seguito di comprovati motivi, di annullare la richiesta di trasferimento, fermo restando l'obbligo di rettificare di conseguenza il manifesto.

Completate le operazioni logistiche per la preparazione del convoglio ferroviario o dell'automezzo, il conducente dell'automezzo attiva la missione stradale secondo le modalità definite dal PLN/PMV, mentre per il viaggio ferroviario sarà il Gestore del viaggio a confermare l'inizio. Egli dovrà mandare un messaggio sulla piattaforma, indicando l'inizio del viaggio, l'idMissione, il conducente e la targa del veicolo per la missione stradale o numero del carro ferroviario se si tratta di un trasporto su ferro. Per quanto concerne la missione stradale, al fine di agevolare il riconoscimento dell'automezzo autorizzato alla percorrenza del Corridoio controllato, il conducente dovrà esporre, in modo visibile sul parabrezza, il Contrassegno Fast Corridor.

L'attivazione della missione o viaggio determina l'inizio della fase successiva, ovvero della contemporanea attivazione del sistema di geofencing per controllare l'uscita dallo spazio portuale. In base ai parametri di ricerca inseriti, si potrà visualizzare l'esito del container da inoltrare nel corridoio, che può essere di due tipi:

- Non autorizzato a uscire: nel caso di una o più partite A/3 non idonee;
- Autorizzato a uscire: partita A/3 nello stato "svincolabile" o "blocco SVA" assente o rimosso.

Ad avvenuto Inizio missione stradale o viaggio ferroviario, lo stato dei container diventa "Uscita consentita", ovvero la merce può transitare fino al Nodo logistico di destinazione.

Durante il percorso stradale la PLN/PMV può notificare al sistema AIDA, al Gestore della missione stradale e all'azienda di autotrasporto a cui appartiene l'automezzo:

- deviazioni dell'automezzo dal Corridoio controllato e attraversamento dei punti di interesse (corridor monitoring);
- problematiche lungo il percorso (ad esempio situazioni di traffico);
- tempi di percorrenza eccedenti i tempi massimi stabiliti (time monitoring).

In tal caso, il personale doganale incaricato accede alla PLN/PMV per visualizzare il contenuto del Messaggio di Allerta e, nel caso si tratti eventi ingiustificati o non controllabili, segnala all'Ufficio doganale competente sul luogo in cui l'evento si è verificato, la necessità di procedere ad un intervento diretto per mezzo dei militari della Guardia di Finanza. Il conducente dell'automezzo ha l'obbligo di informare il soggetto attuatore PLN e il Gestore del T.C. di partenza e di destinazione che, a loro volta, dovranno informare l'Ufficio doganale competente sui predetti luoghi, di problematiche nel corso della percorrenza nel corridoio diverse da quelle previste e stipulate precedentemente.

Mentre durante il viaggio ferroviario il gestore del viaggio può notificare, tramite sistema Aida, all'ufficio doganale portuale e di destinazione:

- problemi tecnici in fase di avvio del viaggio;
- problematiche lungo il percorso;
- tempi di percorrenza eccedenti i tempi massimi stabiliti.

Per quanto riguarda il caso del corridoio controllato intermodale, i passaggi sono fin qui gli stessi, l'unica differenza risiede nel tratto in cui ci sarà l'interscambio dei mezzi di trasporto. Questo trasferimento avverrà in un luogo chiamato "nodo di interscambio" e la corretta movimentazione sarà comunque controllata sia dal gestore del viaggio ferroviario che dal gestore della missione stradale.

All'arrivo presso il Nodo logistico di destinazione, inizia la fase finale dell'iter: il conducente procede a disattivare la missione tramite PLN/SILF, che comunica al sistema AIDA la fine della missione stradale.

A seguito dell'invio di tale messaggio AIDA aggiorna lo stato dei container in ingresso al Nodo logistico di destinazione, che diventerà ingresso consentito, per i container precedentemente nello stato "Uscita consentita". Pur essendo in stato consentito la merce richiede comunque la verifica delle condizioni e dello stato relativo. Per questa ragione il Gestore T.C. di destinazione, a conclusione delle movimentazioni e delle operazioni logistiche necessarie per lo scarico, può predisporre il Messaggio per notificare eccedenze/mancanze, o in caso di nessuna difformità può iniziare con le procedure per vincolare la merce a regime doganale, riportando gli estremi della partita A/3. Terminata questa ultima fase, si può ritenere concluso l'iter del Corridoio controllato con la merce arrivata a destinazione.

### **3.4 Benefici e criticità**

I benefici che questa nuova operazione può apportare all'intero mondo della logistica sono molteplici:

1. nessuna formalità doganale al porto di sbarco;
2. nessuna incidenza di visita doganale dal sistema informativo delle dogane;
3. riduzione dell'impatto ambientale con un efficiente combinazione della modalità di trasporto intermodale;
4. creazione di un flusso integrato di dati tra gli operatori della logistica;
5. presenza di un unico sportello con processi doganali integrati;

6. riduzione dei tempi di permanenza dei container in porto e conseguente decongestione delle aree portuali;
7. maggiore sicurezza e controllo delle tempistiche di trasporto;
8. digitalizzazione del processo;
9. possibilità per le aziende di integrare le attività doganali con le procedure logistiche aziendali.

Per quanto riguarda il primo punto in particolare è importante sottolineare che il titolare del magazzino doganale, che si può trovare nell'inland di destinazione, garantisce fiscalmente all'erario le merci; quindi, ne è responsabile già prima dello sbarco. Questo rappresenta un vantaggio assoluto perché significa che all'interno del porto non è più necessario garantire la presenza di un operatore doganale che provvede alle procedure.

Per quanto riguarda il secondo punto, invece, coerentemente all'analisi dei rischi fiscali, si potrà sempre e comunque verificare un controllo da parte della Guardia di Finanza per motivazioni importanti e comprovate, ma per procedure standard i controlli fiscali sono demandati a destino nel nodo logistico interno.

Nel terzo punto viene inserita fra i benefici la riduzione dell'impatto ambientale: in particolare si fa riferimento ai corridoi controllati che utilizzano la linea ferroviaria. Utilizzando infatti con la tipologia su ferro le emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dall'intero flusso di transito sarebbero notevolmente ridotte.

Con l'attivazione del Corridoio controllato si potranno, inoltre, come descritto nel quarto punto, mettere a disposizione di tutti gli attori coinvolti nel processo di transito i dati del flusso, garantendo così sia una maggiore efficienza dei vari operatori logistici stessi sia l'attuazione di un flusso delle merci sempre più corretto.

Quando invece, nel quinto punto, si fa riferimento ad uno sportello unico e a processi logistici integrati si vuol far riferimento ai procedimenti utilizzati in passato. Le varie procedure doganali prevedevano, infatti, l'utilizzo di più sportelli con cui interagire e questo portava inevitabilmente alla dispersione dei dati e di conseguenza alla

creazione di processi inefficienti; anche questo rappresenta un grande beneficio prodotto dall'applicazione del Corridoio controllato.

Come descritto nel sesto punto, con l'introduzione del Fast corridor si prevede la creazione di un flusso più veloce della merce, che porterà ad una decongestione delle aree portuali. Potrà essere così raggiunto l'obiettivo dei porti italiani, precedentemente descritto, di aumentare i flussi per far fronte alle esigenze del mercato e in particolare per far fronte alla competitività con il nord Europa.

Questa procedura apporterà inoltre, come descritto nel settimo punto, maggiore controllo e sicurezza, grazie al tracciamento GPS della merce lungo tutto il tragitto con la segnalazione immediata di eventuali deviazioni di percorso e/o problematiche.

Un ulteriore beneficio dell'applicazione del Corridoio controllato riguarda la digitalizzazione delle procedure doganali, coerente al piano strategico delle dogane. Come descritto precedentemente, infatti, l'Agenzia delle dogane e dei monopoli mira, in tempi brevi, a poter parlare del cosiddetto 'Internet della logistica', ovvero un grande supporto per la raccolta dati e per un più facile scambio di informazioni tra operatori, con conseguente risparmio in termini di costi soprattutto per l'utenza finale. Infine, con l'introduzione dei Corridoi controllati le aziende potranno integrare le procedure aziendali con quelle doganali, riducendo così in parte i rischi di irregolarità e sanzioni e contribuendo a rafforzare il rapporto di collaborazione con l'autorità doganale.

Oltre ad elencare i benefici dell'applicazione di questa tipologia di procedura è necessario anche analizzare eventuali criticità.

In primis nell'applicazione reale del Corridoio controllato quando si parla di riduzione dei tempi effettivi è indispensabile relazionare questa riduzione ad un contesto sia aziendale che portuale. Per quanto riguarda le operazioni di sbarco merci, ad esempio, alcuni porti attuano delle procedure di sicurezza che vietano qualsiasi tipo di spostamento di container finché il terminal non ha completato tutte le operazioni. Questo, dunque, anche nel caso di attuazione del Fast corridor, non genererebbe nessun beneficio in termini di tempo. Molte aziende, inoltre, hanno già cercato di

velocizzare le procedure doganali usando altre metodologie, prima fra tutti lo sdoganamento in mare. Questo in particolare prevede che quando la merce sbarca in porto sia già provvista dei documenti doganali (manifesto e delivery order) e potrà più velocemente, al di là dell'applicazione o meno del Fast corridor, procedere al trasporto.

Un altro aspetto importante da tenere in considerazione prima di attuare la procedura del Corridoio controllato, che può rappresentarne una possibile criticità, è che la richiesta di questa procedura è valida unicamente per un singolo porto. E' dunque estremamente importante valutare e tenere in considerazione i flussi di merce che l'azienda possiede. Conviene, ad esempio, attuare la procedura del Fast corridor solo quando un'azienda possiede ingenti flussi che partono sempre dallo stesso porto con destinazione un unico magazzino di temporanea custodia; nel momento in cui i flussi, invece, provengano da differenti porti, il Fast corridor non ne ottimizza al massimo la catena di fornitura.

Per quanto concerne invece l'operatività portuale, è importante sottolineare che, a prescindere che la merce sia sotto corridoio controllato, risulta essere sempre indispensabile il delivery order, ovvero la conferma da parte dell'agenzia marittima che la merce sia libera e possa essere caricata, in sostanza che siano state pagate le competenze alla compagnia marittima.

Infine, l'uscita del corridoio controllato ad oggi non è ancora gestita in modo efficiente a livello delle singole autorità portuali competenti nei diversi terminal, nonostante siano presenti diverse informatizzazioni come il Port Gate e il PCS (Port Community System); la prospettiva del prossimo futuro è proprio quella di una migliore efficienza anche a questo livello operativo.

## 4 L'implementazione di un corridoio doganale presso l'azienda SKF

### 4.1 Analisi e reingegnerizzazione dei processi

In questo capitolo verranno analizzati i processi dei flussi di importazione di container di cuscinetti dell'azienda SKF in arrivo al porto di Genova, nello specifico al terminal di PSA Genova Prà (Fig. 14)

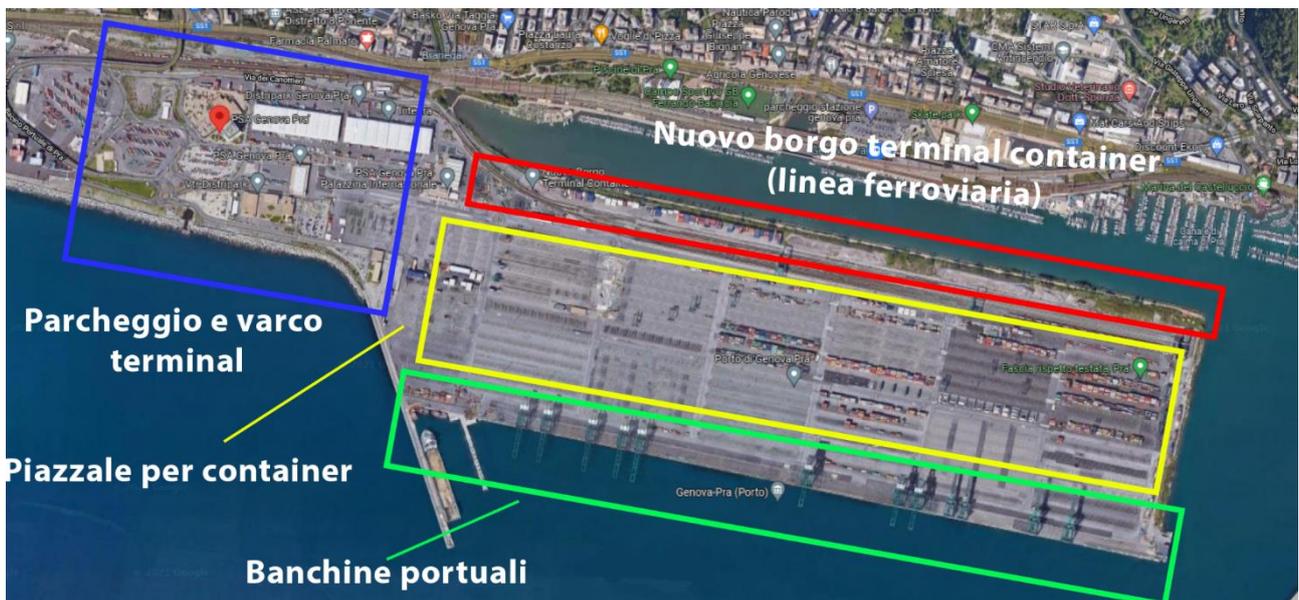


Figura 14 Terminal PSA Genova Prà

Lo studio di questo flusso inizierà con l'analisi delle attuali procedure di organizzazione che l'azienda SKF attua.

Attraverso l'utilizzo di schemi grafici sarà possibile osservare quanti e quali attori entrano in gioco all'interno del flusso di questa azienda, ovvero il processo reale che permette alla merce il regolare ciclo di importazione dal porto di arrivo (Genova) al magazzino di destinazione (Airasca). Come descritto in precedenza nei capitoli sui servizi dell'azienda, infatti, il magazzino SKF di Airasca ha integrato al suo interno le attività doganali.



Tali documentazioni prevedono anche l'intervento di un operatore doganale al porto (Fig. 16): questa figura, nel caso specifico, dipende dalla compagnia trasportatrice con la quale l'azienda collabora. Il suo ruolo è quello di garantire e assicurare, per quanto concerne la fase di sbarco, il passaggio di responsabilità fiscale dalla compagnia marittima all'operatore doganale dell'azienda trasportatrice.



Figura 16 Processo odierno con presenza di operatore doganale al porto

Nella seconda parte del capitolo, invece, verrà descritta l'ipotetica implementazione da parte dell'azienda SKF di un corridoio controllato dal porto di Genova al magazzino di Airasca. In questo caso, infatti, il percorso per arrivare ad Airasca sarà prestabilito (vedi Figura 17) poiché sarà controllato tramite sistema di geo forcing da parte delle autorità doganali, che in caso di deviazioni (oltre la linea rossa) o tempistiche troppo lunghe dovuti ad eventi ingiustificati, segnalerà la necessità di procedere ad un intervento diretto per mezzo dei militari della Guardia di Finanza.

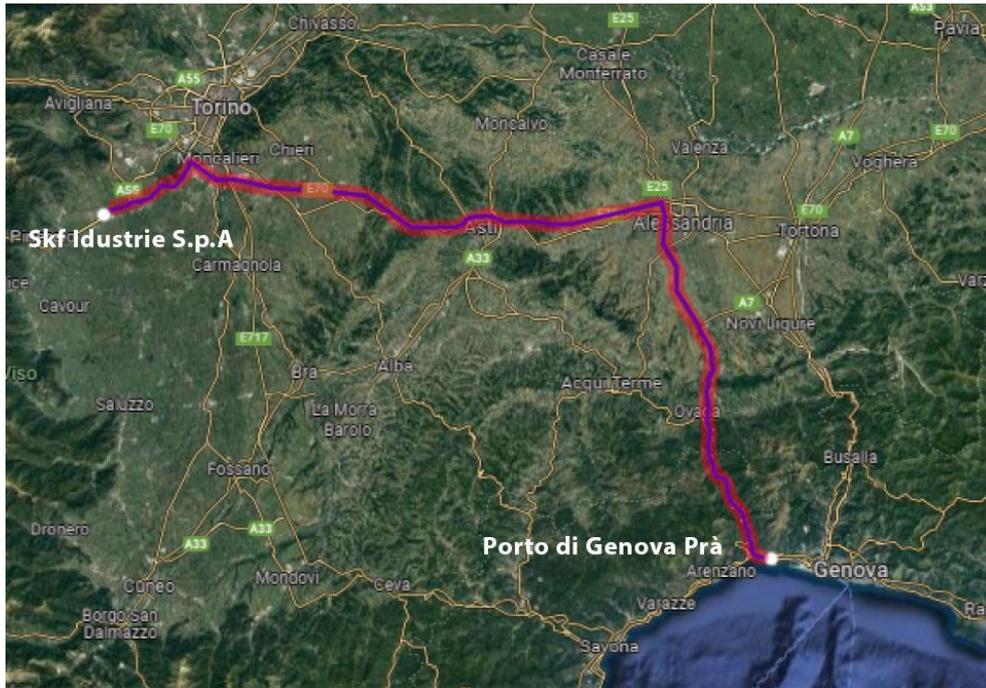


Figura 17 Tragitto porto di Genova - magazzino di Airasca

[www.google.it/maps](http://www.google.it/maps)

L'analisi del flusso implementato verterà sia a livello economico che organizzativo: verranno così analizzati i costi e anche l'aumento o la diminuzione degli attori coinvolti. A livello organizzativo saranno, inoltre, comparate le modalità di scambio di informazioni tra gli attori interessati nel processo doganale, osservando analogie e differenze tra l'attuale procedura con modello T1 e la possibile implementazione del Fast Corridor.

#### 4.2 Descrizione mappatura dei processi attuali (AS-IS)

Come precedentemente anticipato, saranno di seguito mappati e analizzati i processi AS-IS, ovvero senza fast corridor, relativi al flusso di importazione di container dell'azienda SKF. Tale mappatura è stata elaborata utilizzando il software Bizagi.

In particolare, facendo riferimento alla Figura 18, ogni corsia rappresenta un operatore/stakeholder e dentro ogni corsia sono indicate le attività, sia fisiche che informative, che l'operatore svolge e come esse sono interrelate.

I cerchi rappresentano le fasi di inizio (verde) o fine (rosso) dell'intero processo, mentre invece i simboli dei cerchi contenente un messaggio identificano uno scambio di informazioni tra diversi operatori. Dentro ciascun rettangolo sono rappresentate le specifiche attività svolte: le attività fisiche sono evidenziate con il colore blu scuro, mentre le attività informative/documentali con il colore azzurro chiaro. Le linee tratteggiate rappresentano la sincronizzazione dei flussi delle attività tra i vari operatori.

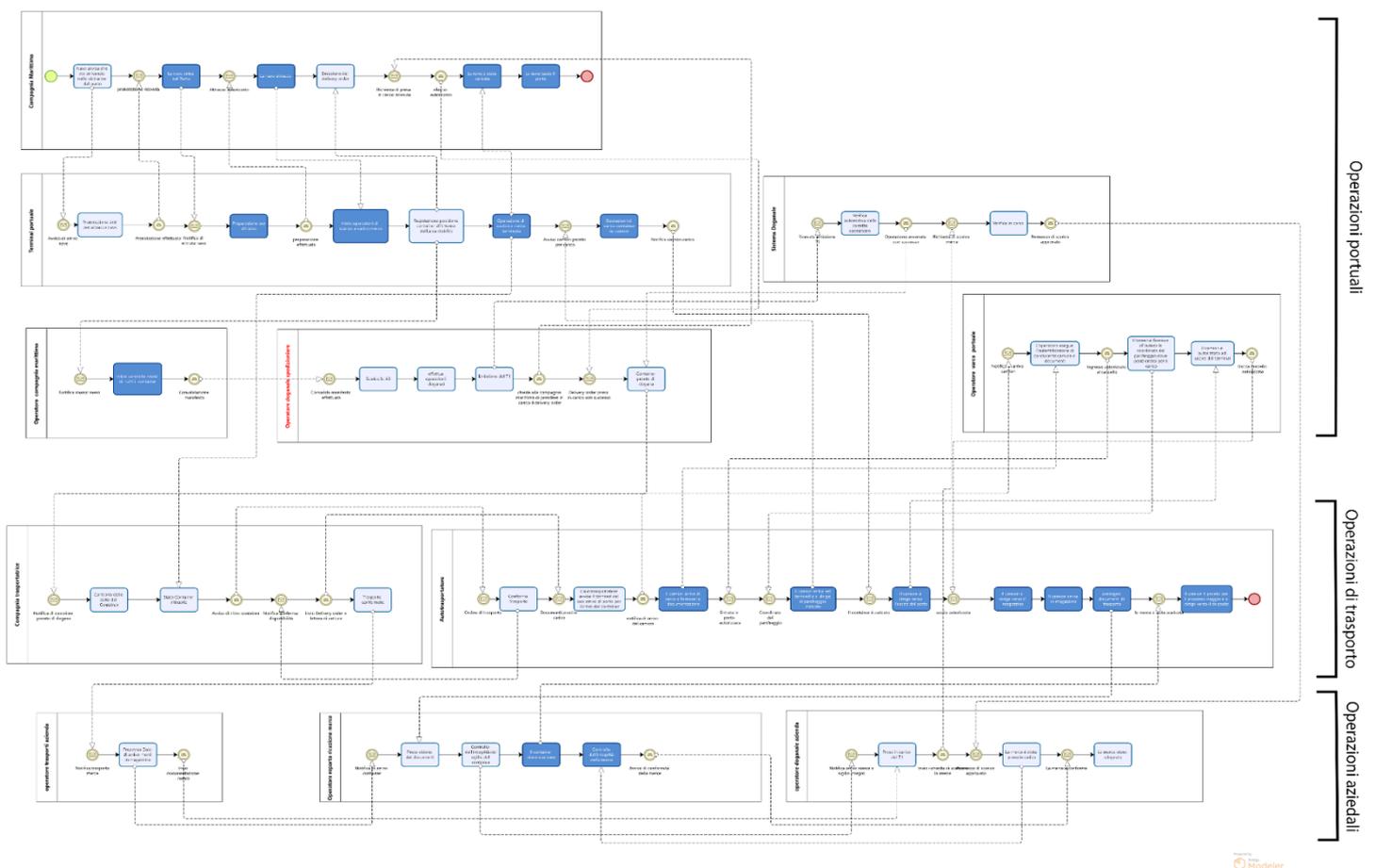


Figura 18 Mappatura processi attuali del processo di importazione dell'azienda SKF

Dato l'elevato livello di dettaglio risulterà difficile comprendere l'intero processo attraverso un'unica immagine, per farlo dunque si procederà step by step.

Innanzitutto, si è scelto di dividere il flusso in tre macro-operazioni, in base al luogo di accadimento, ovvero: operazioni portuali, operazioni di trasporto e operazioni aziendali.

In alcuni casi ci saranno figure che rientrano in più operazioni, come il sistema doganale e l'autotrasportatore, che saranno presenti quasi sempre in tutti gli avvenimenti.

Nelle operazioni portuali sono presenti principalmente quattro attori che scambiano informazioni tra di loro: compagnia marittima, terminal portuale, operatore doganale della compagnia marittima, operatore doganale dell'azienda trasportatrice.

Entrando nel dettaglio di Figura 18, come è possibile osservare in Figura 19, quando la nave si avvicina al porto, richiede un appuntamento al terminal portuale per l'attracco.

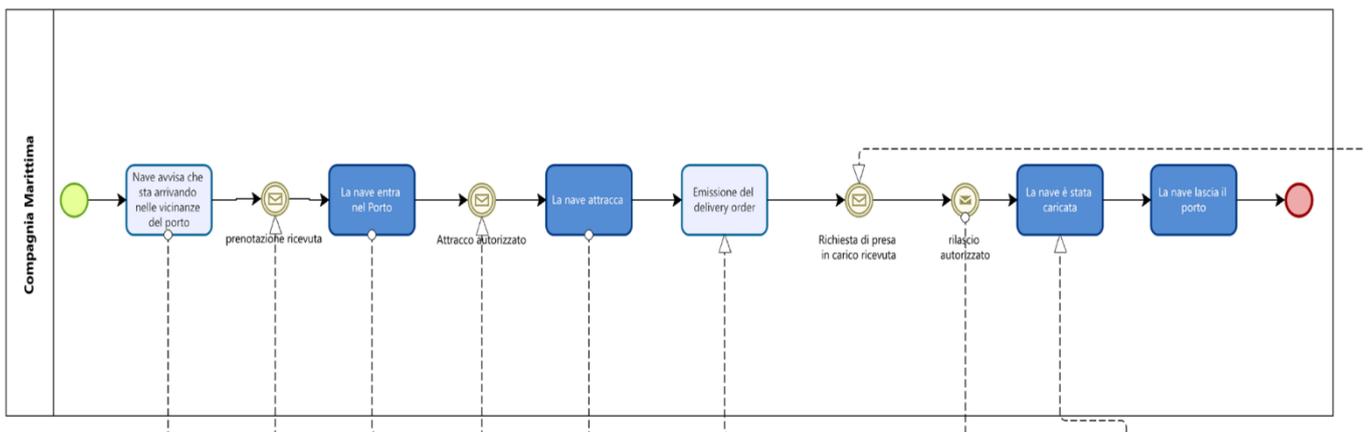


Figura 19 Dettaglio processi compagnia marittima

Il terminal (Fig. 20) fornisce una finestra di attracco alla compagnia marittima ed entro quel dato periodo di tempo la nave deve entrare in porto.

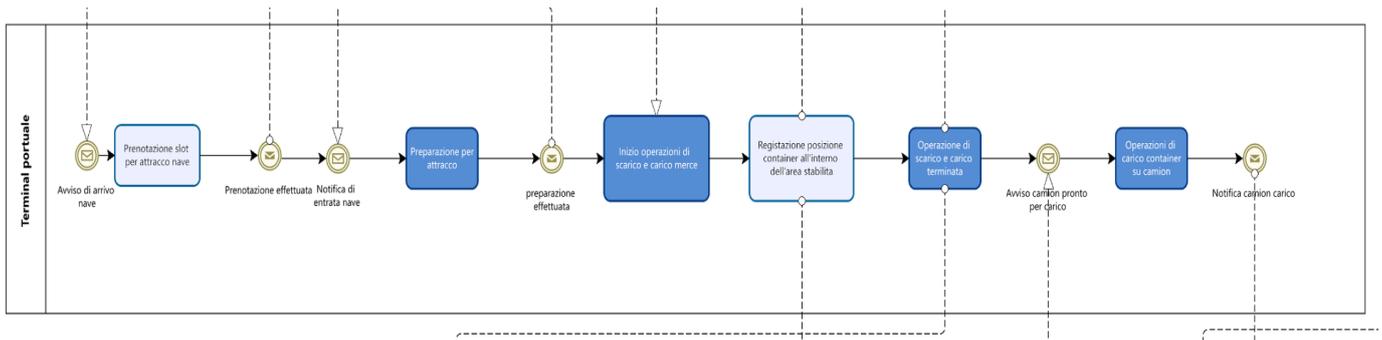


Figura 20 Dettaglio terminal portuale

Quando la nave è attraccata in banchina, il terminal può iniziare le operazioni di sbarco e imbarco, che talvolta avvengono contemporaneamente, come raffigurato in Fig. 21. I container scaricati sono stoccati in un' apposita area di piazzale e registrati nel sistema informativo (TOS) del terminal. Contemporaneamente l'operatore doganale della compagnia marittima provvede a convalidare il Manifesto Merci in Arrivo (MMA). Dopo la convalida del manifesto, gli spedizionieri doganali delle varie compagnie trasportatrici possono inviare in dogana le dichiarazioni doganali: in questo momento vengono quindi scaricate le partite A3 con l'emissione del T1.

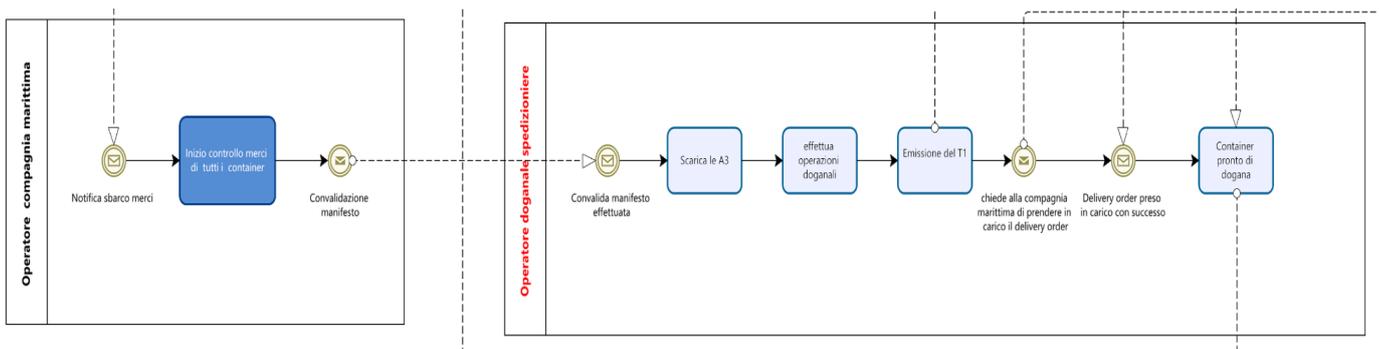


Figura 21 Dettaglio processi operatore compagnia marittima e operatore doganale incaricato dalla compagnia trasportatrice

L'operatore doganale dello spedizioniere, che sta emettendo il T1, vincola la polizza con la compagnia marittima, ovvero prende in carico il Delivery order. Si tratta di un foglio su carta intestata della compagnia marittima su cui sono presenti i dati del

container (da dove arriva, misure container, terminal di ritiro), che l'operatore doganale assegna all'azienda trasportatrice.

Ogni terminal container è dotato di una pagina online, in cui vengono espone una serie di informazioni utili (tra le quali lo stato del container: "in attesa", "ritirabile", "sbarcato ma non ritirabile"), per le società di autotrasporto che devono ritirare o consegnare i contenitori nel terminal.

Dal momento in cui lo stato di un container risulta "ritirabile", ha inizio la fase vera e propria di trasporto, dove entrano in gioco: la compagnia di trasporto, l'autotrasportatore e l'operatore del varco portuale.

A questo punto la compagnia trasportatrice (Fig. 22) che ha in carico la spedizione, invia un mandato di trasporto ad un autotrasportatore per il ritiro della merce dal terminal portuale.

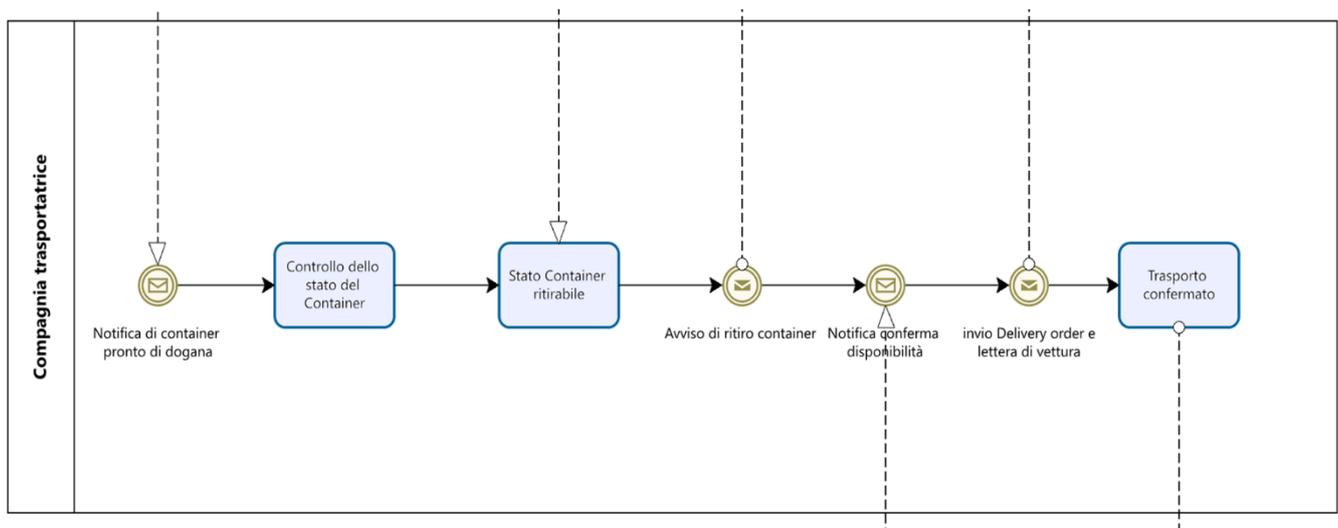


Figura 22 Dettaglio processi compagnia trasportatrice

Lo spedizioniere consegna all'autotrasportatore (Fig. 23) una copia del Delivery order (in cui sono presenti i dati per il rilascio del contenitore) e la lettera di vettura, che è il documento che accompagna la merce quando viene trasportata da luogo di emissione e ritiro fino all'indirizzo indicato come destinazione dal cliente.

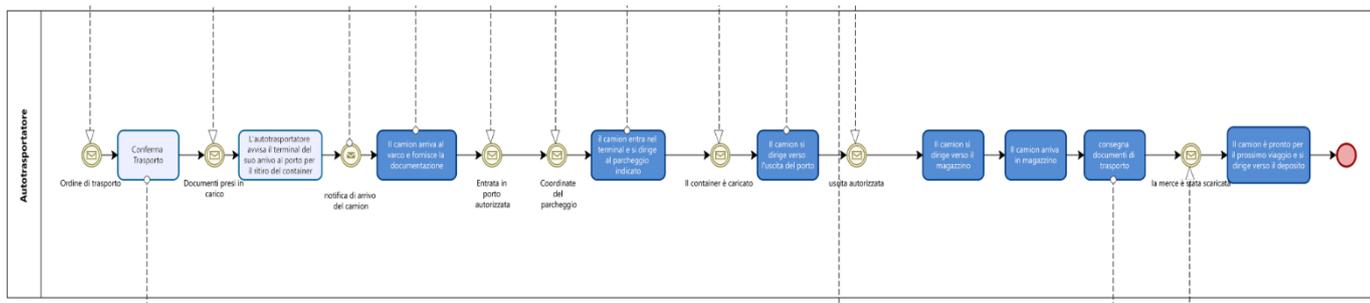


Figura 23 Dettaglio processi autotrasportatore

Oltre a rappresentare la conferma dell'avvenuta spedizione, il valore della lettera di vettura consiste anche nell'evidenziare i termini presenti nel contratto con la ditta di trasporti e riporta anche i dati relativi alla merce trasportata.

Ogni lettera di vettura è unica e non può essere riutilizzata: il suo scopo, infatti, è quello di definire quella – e soltanto quella – specifica spedizione.

Quando l'autotrasportatore arriva al varco del terminal portuale (Fig. 24), fornisce al gate del terminal tutta la documentazione necessaria.

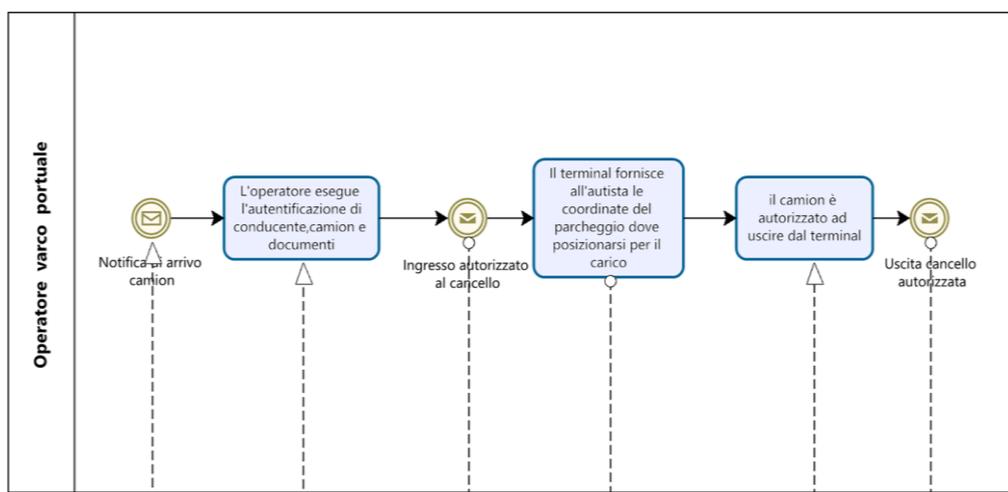


Figura 24 Processi operatore varco portuale

Il terminal fornisce all'autotrasportatore le coordinate di piazzale per ritirare il container. Il camion si dirige nell'area indicata per il prelievo del contenitore, effettua il gate out dal terminal e si dirige verso il magazzino di consegna di SKF. In questo

momento viene avvisato l'impiegato dell'azienda dell'arrivo del trasportatore (Fig. 25).

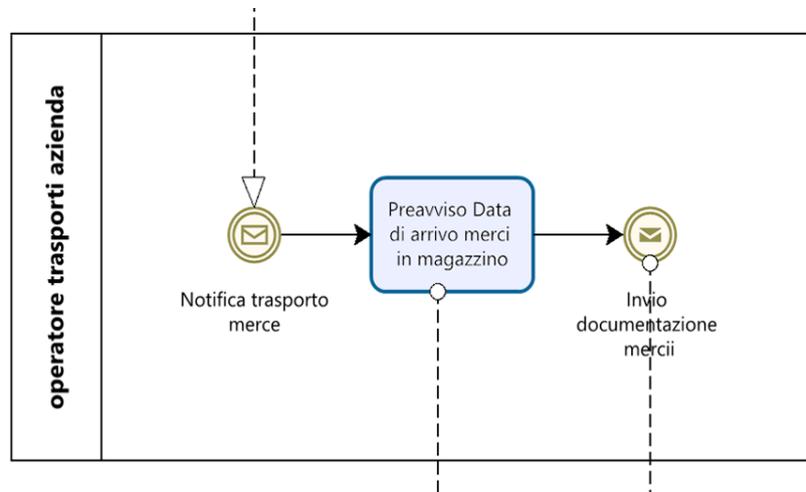


Figura 25 Dettaglio operazioni operatore aziendale interessato ai trasporti.

Una volta arrivato al magazzino SKF si procede con l'ultima parte dell'iter, ovvero ciò che riguarda le operazioni aziendali. In questa fase le figure principali sono: il trasportatore, il reparto aziendale che si occupa del ricevimento merce e l'operatore doganale interno all'azienda.

Il container viene consegnato al reparto del magazzino addetto al ritiro (Fig. 26), che prende in carico la documentazione fornita dall'autista e controlla l'integrità del sigillo.

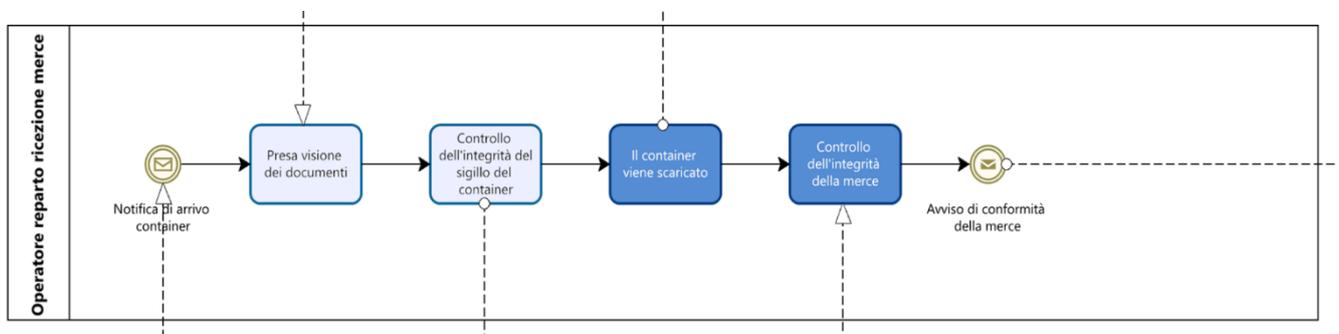


Figura 26 Dettaglio operazioni del reparto ricezione merci

La dogana interna all'azienda (Fig. 27), una volta che il reparto gli conferma l'integrità del sigillo, prende in carico i vari documenti doganali, tra cui il T1, e manda i dati alla Dogana Italiana centrale, che verifica la documentazione e invia il permesso di scarico. A questo punto gli addetti del reparto ricezione merci, sotto avviso dell'operatore doganale interno all'azienda, controllano se la merce è conforme, ovvero se è integra e rispetta peso e valore indicati sulla documentazione.

Se la merce risulta conforme si può procedere con le operazioni di sdoganamento e quindi finalmente la merce può essere riesportata, venduta o riparata.

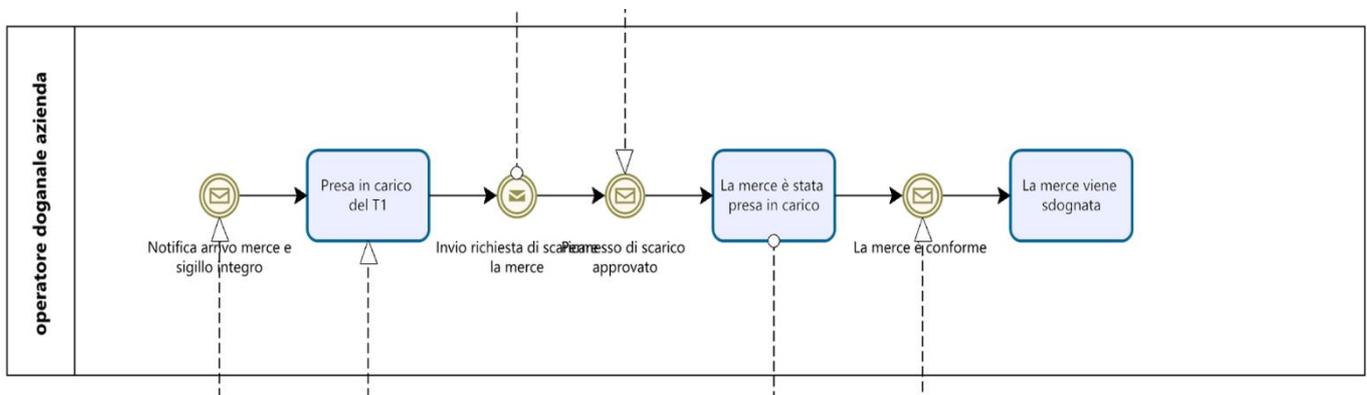


Figura 27 Dettaglio operazioni operatore doganale interno all'azienda.

#### 4.2.1 Criticità del processo AS-IS

Analizzando i processi aziendali attuali, si può notare come la fase operativa relativa all'operatore doganale sito nel porto, possa comportare criticità sia a livello di tempi ma in particolare a livello di costo. Infatti, questa figura ha come compito principale quello di prendere in carico la merce che arriva da un paese estero e, nell'eventualità di emettere le documentazioni di transito, in modo da poter trasportare la merce al magazzino di destinazione. L'operazione comporta un aumento delle tempistiche con

conseguente aumento delle esternalità negative, legate alla congestione portuale. Ciò che si vuole ottenere, effettuando l'attivazione di un corridoio controllato, è ridurre il più possibile queste esternalità negative permettendo un normale flusso della rete di approvvigionamento.

L'intento è quello di diminuire la congestione nella rete logistica nazionale e in particolar modo all'interno delle aree portuali, spostando le operazioni doganali dai terminal portuali direttamente al nodo logistico di destinazione.

Un altro aspetto da tener conto fra le criticità per l'azienda, analizzando la mappatura dei processi AS-IS, è rappresentato dai costi effettivi delle documentazioni di transito. Infatti, tali documenti oltre ad avere un costo unitario potrebbero comportare costi aggiuntivi.

In particolare, è necessario analizzare anche tutti quei fattori che creano delle interruzioni nella fase operativa come: scadenze, controlli o errori umani.

Le documentazioni di trasporto T1 hanno, infatti, una validità temporale: oltre tale scadenza è necessario introdurre un'ulteriore dichiarazione da parte dell'agente doganale incaricato, che comporta relativi costi e tempi aggiuntivi.

Queste documentazioni, inoltre, sono sottoposte periodicamente a controlli da parte di un funzionario doganale, che comportano ulteriori costi per l'azienda. Senza considerare il fatto che le documentazioni di trasporto T1 possono anche presentare degli errori nella compilazione, ulteriore fattore che comporta una verifica da parte di un funzionario doganale esterno, che inevitabilmente richiede un costo orario.

All'interno del capitolo riguardante l'analisi economica verranno quantificati tutti questi costi legati alle diverse criticità emerse finora nella procedura odierna attuata dall'azienda.

### **4.3 Descrizione mappatura dei processi con Corridoio controllato (TO BE)**

Viene presentata in Figura 28, tramite schema grafico o flow chart, la mappatura dei processi con l'attivazione della procedura del Fast corridor dal porto di Genova al magazzino SKF di Airasca relativa al flusso di importazione di container di cuscinetti. Come con la mappatura dei processi AS-IS, vista la complessità, anche questo schema sarà analizzato passo dopo passo, suddiviso allo stesso modo in tre macro-operazioni. Diversamente dal processo precedente non sarà più presente la figura dell'operatore doganale della compagnia trasportatrice, poiché, come ribadito nel capitolo dei benefici, uno dei fattori innovativi del corridoio controllato è proprio l'omissione di una figura presente al porto per il controllo delle procedure. Ovviamente chi prenderà in carico la missione, il cosiddetto responsabile della missione, sarà la compagnia marittima stessa che poi delegherà all'autotrasportatore la responsabilità del viaggio stradale.

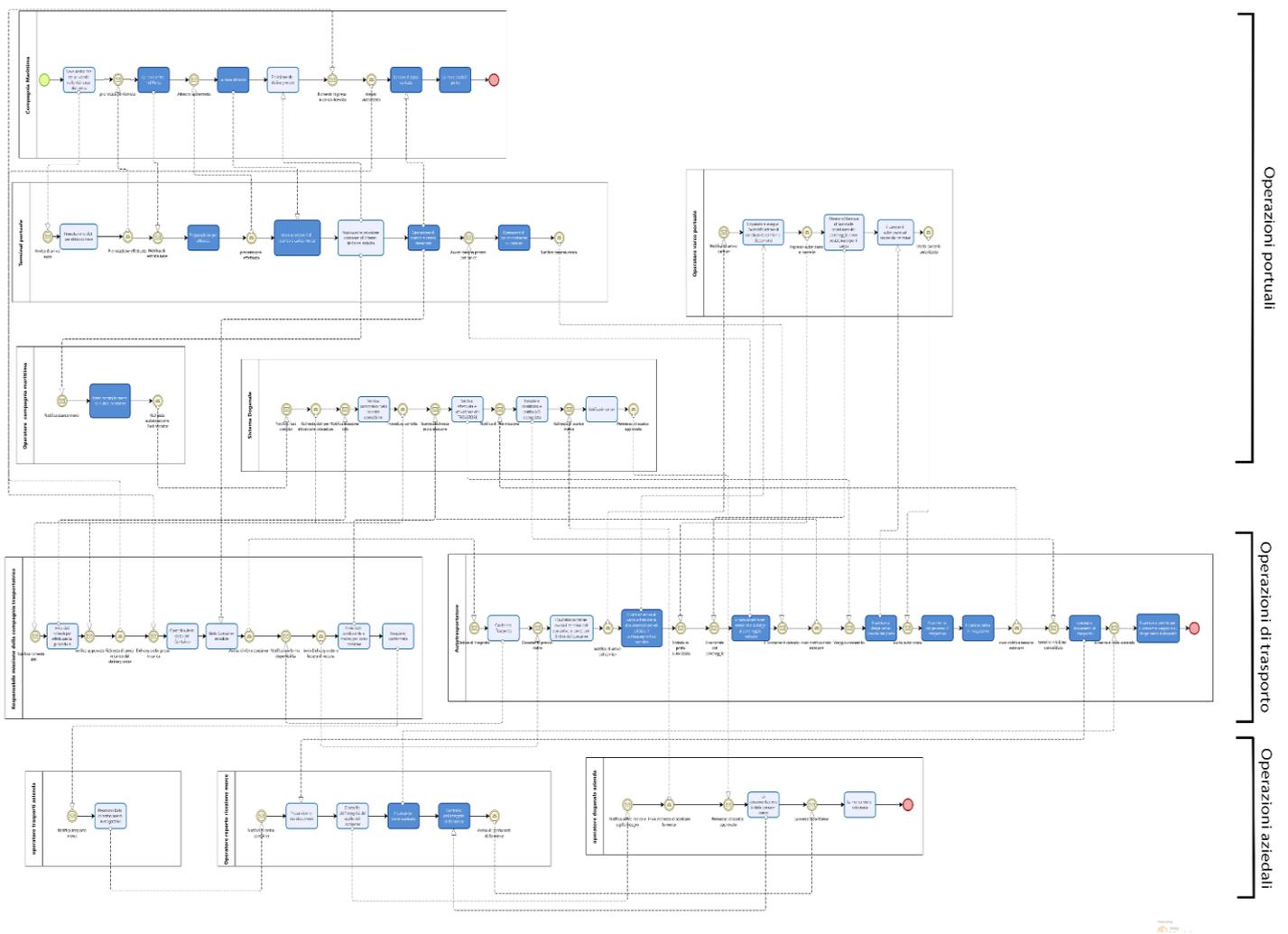


Figura 28 Mappatura dei processi con Fast Corridor

Nelle operazioni portuali, in questo caso, gli attori che scambiano informazioni tra di loro sono tre: compagnia marittima, terminal portuale e operatore doganale della compagnia marittima.

Quando la nave si avvicina al porto, richiede un appuntamento al terminal portuale per l'attracco. Il terminal fornisce una finestra di attracco alla compagnia marittima ed entro quel lasso di tempo la nave deve entrare in porto.

Quando la nave è attraccata in banchina, il terminal può iniziare le operazioni di sbarco e imbarco, che talvolta avvengono contemporaneamente. I container scaricati sono

stoccati in un'apposita area di piazzale e registrati nel sistema informativo (TOS) del terminal.

Una volta che la nave è attraccata in banchina, a fronte della chiusura del Manifesto Merci in Arrivo (MMA) da parte dell'operatore doganale della compagnia marittima (Fig.), esso indica che la merce è provvista della procedura del Fast corridor.

Fig. Dettaglio operazioni operatore della compagnia marittima.

Dopo la convalida del manifesto, il responsabile della missione provvede ad inviare in Dogana i dati richiesti per attuare la procedura del corridoio controllato.

Il sistema doganale (Fig. 29) prima di convalidare la procedura verifica che i requisiti siano rispettati.

A partire da questo momento è possibile scaricare le partite A3 (documenti doganali): in questo caso però è come se si generassero due documenti. Uno da consegnare al porto, inteso come magazzino di temporanea custodia, e un altro documento A3 che sarà per il momento 'congelato' e ripreso nel magazzino di T.C. di destinazione.

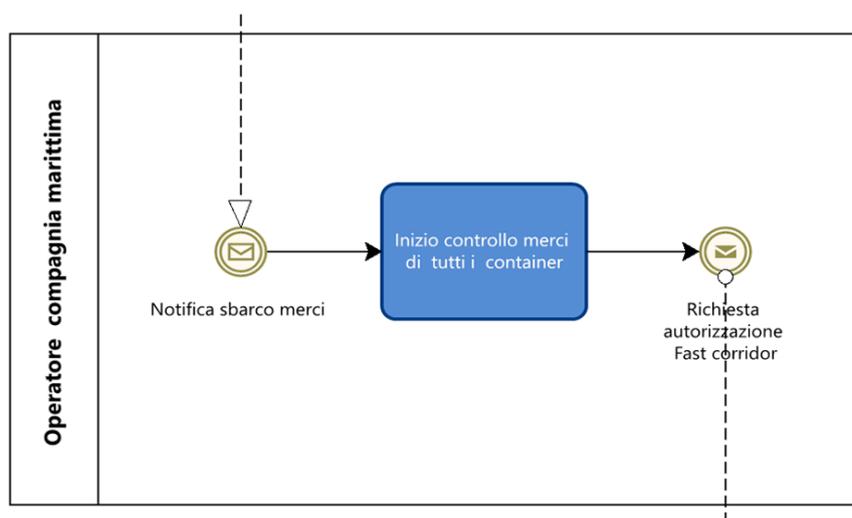


Figura 29 Dettaglio operazioni sistema doganale

In questo momento, il responsabile della missione (Fig. 30) vincola la polizza con la compagnia marittima, ovvero prende in carico il Delivery order in cui ci sono i dati del container (da dove arriva, misure container, terminal di ritiro).

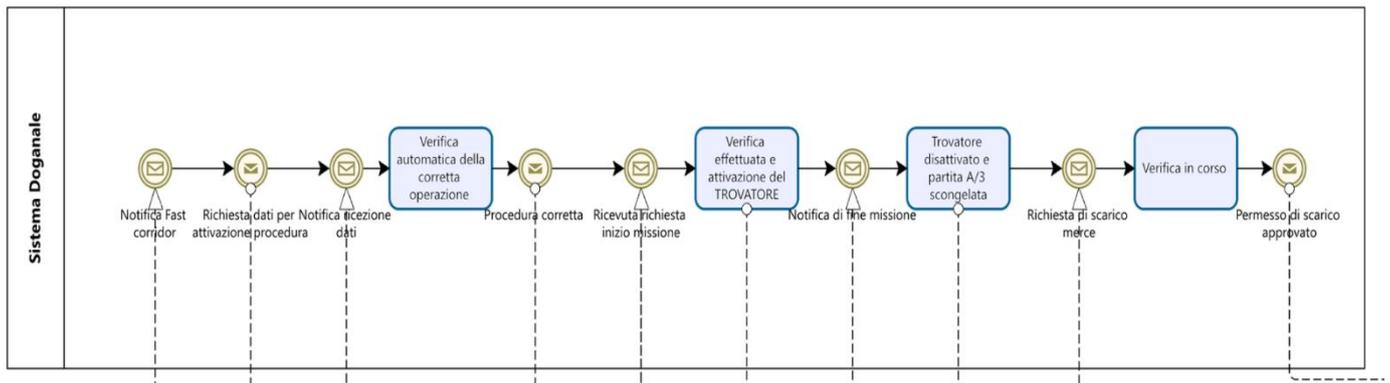


Figura 30 Dettaglio operazioni responsabile della missione

Anche nel caso di corridoio controllato, l'azienda trasportatrice, e in particolare il responsabile della missione, dovrà aspettare che il terminal portuale invii l'informazione che il container risulti "ritirabile". Questo varia in base ai terminal portuali: per questione di sicurezza ogni terminal, infatti, gestisce le operazioni di sbarco in base a diverse procedure prestabilite. Nel caso preso in esempio del Terminal PSA di Genova Prà, i container possono essere caricati sugli automezzi solo una volta completata la procedura di sbarco.

A questo punto l'azienda trasportatrice invia un mandato di trasporto a un autotrasportatore (Fig. 31) per il ritiro della merce dal terminal portuale. Il responsabile della missione per confermare l'inizio del viaggio indica l'id-missione, il conducente e la targa.

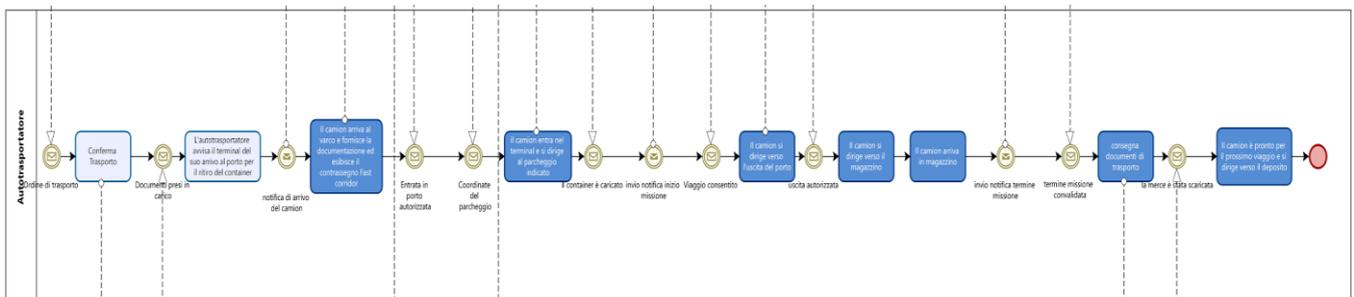
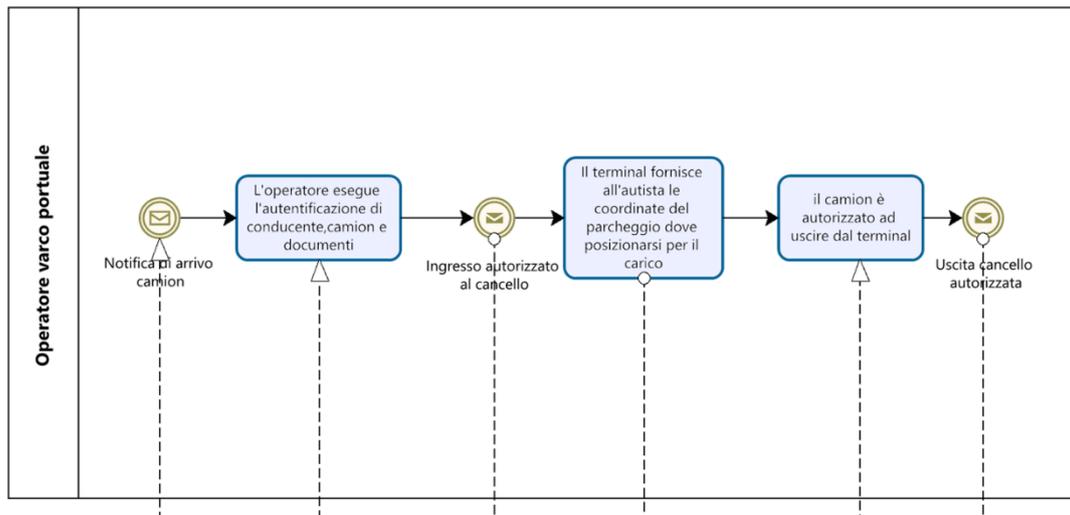


Figura 31 Dettaglio operazione autotrasportatore

L'autotrasportatore oltre ad avere una copia di Delivery order, dovrà anche esibire il contrassegno del Fast corridor. In questo modo, una volta arrivato al terminal portuale, l'operatore del varco (Fig. 32) esegue l'autenticazione e l'autorizzazione dell'ingresso così il terminal potrà fornire le coordinate di piazzale per ritirare il container.



*Figura 32 Dettaglio operazioni dell'operatore del varco portuale*

A questo punto il conducente attiverà tramite sistema informativo l'inizio del viaggio/missione che coincide con l'attivazione del sistema di geofencing (il Trovatore) per controllare l'uscita dallo spazio portuale. Di conseguenza verrà notificato all'impiegato aziendale un avviso per l'arrivo della merce.

Ad avvenuto 'Inizio missione stradale', la merce può transitare fino al nodo logistico di destinazione. Il sistema GPS può sempre notificare durante il percorso eventuali cambi di tragitto o tempi di percorrenza differenti. Infatti, in caso di deviazioni o tempistiche troppo lunghe dovuti ad eventi ingiustificati, la dogana di competenza segnalerà la necessità di procedere ad un intervento diretto per mezzo dei militari della Guardia di Finanza.

Una volta arrivato al magazzino di T.C. di destinazione si procede con la fase finale che riguarda le operazioni aziendali. In questa fase le figure interessate sono: il trasportatore, il reparto aziendale che si occupa del ricevimento merce e l'operatore doganale interno all'azienda.

Il conducente informa il sistema doganale che la missione è terminata: questo comporta lo 'scongelo' delle partite A/3 che ora potranno essere svincolate.

Il container viene consegnato al reparto del magazzino addetto al ritiro, che prende in carico la documentazione fornita dall'autista e controlla l'integrità del sigillo.

La dogana interna all'azienda (Fig. 33), una volta che il reparto gli conferma l'integrità del sigillo, prende in carico i vari documenti doganali e controlla la conformità della merce. Solamente a partire da questo momento è possibile procedere con le operazioni di sdoganamento: la merce può così finalmente essere riesportata, venduta o riparata.

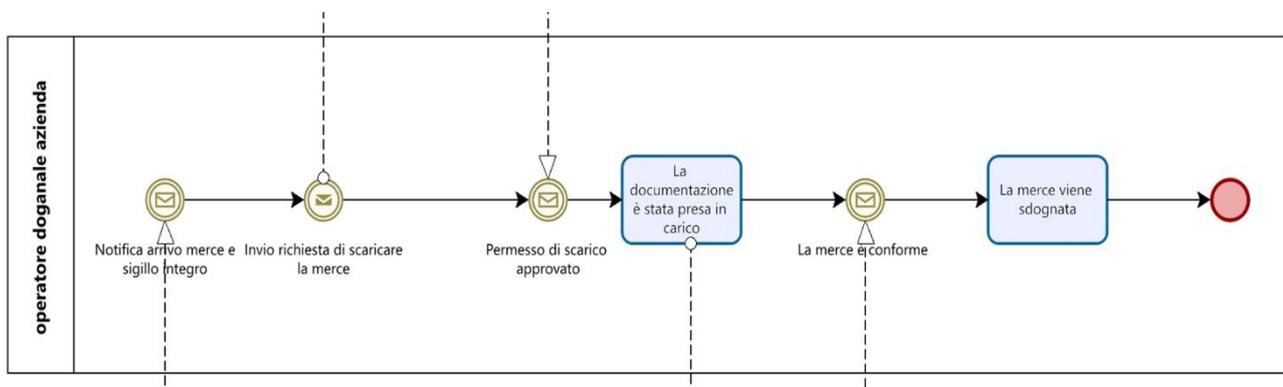


Figura 33 Dettaglio operazioni operatore doganale interno all'azienda

#### 4.4 Analisi Economica

Generalmente l'analisi economica di un flusso aziendale richiede lo studio di possibili variazioni legate alle tempistiche relative al transito merci. Il caso specifico riguarda, come descritto in precedenza, l'analisi del trasporto merci SKF attraverso corridoio controllato dal porto di Genova, terminal di PSA Genova Prà, fino al magazzino di Airasca (TO).

Questo specifico terminal del porto di Genova, per questioni di sicurezza, prima di far partire le merci su strada attende che tutte le operazioni di sbarco siano terminate, creando delle zone di ritiro apposite. Questo rappresenta a livello di analisi dei tempi un fattore estremamente determinante: a prescindere dai corridoi utilizzati, infatti, questa procedura non permette all'azienda una variazione a livello di tempistiche.

È inoltre necessario specificare che la procedura attualmente utilizzata dall'azienda trasportatrice che collabora con SKF prevede lo sdoganamento in mare della merce, metodo che già semplifica le operazioni di importazione, riducendone di conseguenza i tempi. Attraverso questa modalità, infatti, le dichiarazioni di importazione possono essere trasmesse a bordo di navi provenienti dall'estero mentre le merci sono ancora in viaggio verso i porti nazionali. In questo modo, viene consentito sia alla dogana che alle altre amministrazioni coinvolte nello sportello doganale di anticipare l'analisi dei rischi e svincolare, prima dell'arrivo, le merci per le quali è richiesto il transito.

Per diversi motivi, dunque, l'analisi economica di possibili variazioni sensibili in termini di riduzione delle tempistiche relative le procedure doganali non è attuabile. Sarà quindi necessario focalizzare unicamente l'attenzione sui costi propri delle diverse documentazioni.

I dati scelti per l'analisi sono quelli dell'anno 2019. Questa scelta è legata al fatto di poter ottenere un quadro più effettivo e fondato dei flussi dell'azienda, visti avvenimenti straordinari, come la pandemia o l'interruzione del canale di Suez, che hanno influenzato in modo eccezionale l'intera catena di fornitura a livello mondiale.

Vengono mostrati quali sono i costi odierni per la documentazione di transito T1, nel dettaglio sono così presi in considerazione tutti i container arrivati in magazzino ad Airasca dal porto di Genova, per i quali questo documento è stato richiesto.

Come presentato in Tab. 1, durante l'anno 2019 i container provenienti da Genova Prà tramite permesso di transito comunitario sono stati ben 1266. Per ogni transazione il prezzo della documentazione T1, dettato dalla compagnia trasportatrice, è di 80,00€ con un costo totale di 101.280,00€.

*Tab. 1 Costo documentazione T1 anno 2019*

Totale documenti T1 emessi in un anno	1266
Costo unitario del T1 fatturato dall'azienda trasportatrice	80,00 €
Totale costo T1 in un anno	101.280,00 €

Per poter effettuare un'analisi valida dei costi relativi la documentazione T1 non è possibile tenere in considerazione unicamente il totale fatturato dell'azienda trasportatrice. È infatti necessario anche prendere in considerazione tutti quei fattori che creano delle interruzioni nell'iter di queste pratiche, come scadenze, controlli o errori umani.

Le documentazioni di trasporto T1 hanno, infatti, una durata massima di 7 giorni, oltre la quale perdono la loro validità. Dopo tale data è necessaria una rimessa in termine da parte dell'agente doganale incaricato, che dovrà richiederne la rettifica; solo in alcuni casi eccezionali verrà chiamato un funzionario esterno per una verifica.

Inoltre, queste documentazioni oltre ad essere sottoposte ad una verifica periodica mensile, da parte di un funzionario doganale, possono presentare degli errori nella fase di compilazione. Una volta che la dogana interna si accorge di queste difformità richiede una verifica preventiva da parte di un funzionario doganale. Questa figura

ovviamente prevede un costo orario ed un costo di trasporto, entrambi a carico dell'azienda, come è possibile osservare in Tab. 2.

*Tab. 2. Costo medio verifica funzionario doganale*

Costo orario funzionario	50€/h
Ore medie previste per verifica	2h
Costo trasporto funzionario	50,00 €
Costo medio verifica + trasporto	150,00 €

Per un'analisi più completa, dunque, è necessario prendere in considerazione questi fattori, che impattano però con una certa probabilità di accadimento.

Analizzando i dati dell'azienda si è scoperto che la verifica periodica avviene in media su 5

documentazioni di transito T1 al mese, con un totale annuale di 60 pratiche poste sotto controllo.

*Tab. 3. Costo medio verifiche periodiche documentazioni T1 in un anno*

Numero medio annuale di verifiche periodiche della documentazione T1	60
Costo medio verifica + trasporto	150,00 €
Costo medio verifiche periodiche in un anno	9.000,00 €

Mentre le diverse verifiche preventive dovute a mancanze o errori nella compilazione della documentazione T1 nel 2019 sono avvenute ben 68 volte su 1266 pratiche. Viene

quindi analizzato il costo di queste verifiche preventive considerando una probabilità di avvenimento del 5%, come è possibile osservare in Tab. 4.

*Tab. 4. Costo medio per verifiche preventive documentazioni T1 in un anno*

Numero documenti T1 emessi in un anno	1266
Percentuale di avvenimento di documentazione errata	5%
Numero medio documentazione errate in un anno	68
Costo medio verifica + trasporto	150,00 €
Costo medio per verifiche preventive in un anno	10.200,00 €

Per quanto riguarda la scadenza della documentazione l'incidenza è sensibilmente bassa: solo il 3% delle documentazioni (quindi 36 su 1266) sono risultate scadute e sono state rimesse a termine. Su queste trentasei documentazioni scadute unicamente due volte (il 5%) è stato richiesto il controllo da parte di un funzionario esterno. In totale quindi la probabilità che avvengano le verifiche per la rimessa a termine di documentazione T1 è del 0,15%, come raffigurato in Tab. 5.

*Tab. 5. Costo medio per verifiche scadenze documentazioni T1 in un anno*

Numero documentazioni scadute in un anno con richiesta di verifica	2
Costo medio controllo merce + trasporto	150,00 €
Costo medio verifiche scadenze T1 in un anno	300,00 €

Nel complesso, dunque, sommando i diversi costi analizzati precedentemente relativi alle documentazioni T1 richieste dall'azienda SFK nell'anno 2019, come è possibile

osservare in Tab. 6, si ottiene come costo totale per le pratiche di transito merci 177.750,00.

*Tab. 6 Costo totale pratiche di transito in un anno*

Costo medio di verifiche scadenze T1 in un anno	300,00 €
Costo medio visite preventive in un anno	10.200,00 €
Costo medio visite periodiche in un anno	9.000,00 €
Costo medio per documentazione T1 in un anno	101.280,00 €
Costo totale per pratiche di transito in un anno	120.780,00 €

Di seguito si procede con l'analisi economica dell'implementazione del Corridoio controllato dal porto di Genova al magazzino SKF di Airasca.

Innanzitutto, è doveroso ricordare che nello studio di caso devono essere presi in considerazione anche i costi dovuti all'attivazione della nuova procedura del Fast corridor.

L'azienda dovrà infatti pagare un importo all'Agenzia delle Dogane e Monopoli che funge da garanzia a copertura dei diritti. Per calcolare questa nuova quota bisogna prendere in considerazione il valore complessivo della merce importata nel 2019 e conteggiarne il valore totale dei diritti (vedi Tab. 7).

In particolare, il valore dei diritti, comprensivi di IVA e dazio, è stimato al 30% del valore complessivo della merce. La stima effettuata dall'azienda esclude, per quanto riguarda il calcolo sia dell'IVA che del dazio, qualsiasi tipo di agevolazione o origine preferenziale, tenendo in considerazione in questo modo anche i casi limite.

Tab. 7 Valore totale dei diritti sulla merce importata dal porto di Genova nel 2019

Valore merce movimentata in un anno	61.770.290,62 €
Valore totale dei diritti sulla merce importata, calcolati su una stima del 30% (Iva e dazio)	18.531.087,19 €

Il valore totale dei diritti sulla merce importata dal porto di Genova nel 2019 viene di seguito in Tab. 8 diviso per il numero totale dei container, in modo tale da ottenere il valore unitario dei diritti per ciascun container.

Tab. 8 Valore unitario per container dei diritti sulla merce importata dal porto di Genova nel 2019

Valore totale dei diritti sulla merce importata	18.531.087,19 €
Numero container importati in un anno	1266
Valore unitario per container dei diritti	14.637,51 €

Visto l'aumento del transito di merci, si ipotizza un flusso annuo di 2000 container e se ne calcola il valore futuro totale dei diritti da garantire, che come è possibile osservare in Tab. 9, ammonta a 29.275.019,25 €. Di seguito si calcola il costo medio giornaliero dei diritti da garantire, ovvero quanto l'azienda dovrà assicurare giornalmente.

Tab. 9 Valore futuro dei diritti giornalieri da garantire da parte di SKF

Valore dei diritti per container	14.637,51 €
Ipotesi numero container futuri importati in un anno	2000
Valore futuro totale dei diritti da garantire in un anno	29.275.019,25 €
Valore futuro dei diritti giornalieri da garantire (365gg in un anno)	80.205,53 €

Per proseguire con l'analisi occorre ipotizzare un caso limite: si suppone perciò che la merce, solitamente sdoganata entro le 24h, ritardi lo sdoganamento al più per 5 giorni lavorativi. In questo modo è possibile calcolare, come presentato in Tab. 10, il valore complessivo dei diritti doganali garantiti dall'azienda, a cui verranno sommati gli interessi dell'1%.

*Tab. 10 Valore futuro dei diritti da garantire da parte di SKF comprensivo di interessi*

Valore futuro dei diritti giornalieri da garantire (365gg in un anno)	80.205,53 €
Valore futuro da garantire nel caso limite di tempistiche sdoganamento di 5 giorni	401.027,66 €
Valore futuro da garantire comprensivo di interessi	405.037,94 €

A questo punto è necessario specificare e prendere in considerazione il fatto che il magazzino SKF di Airasca, oggetto di studio, è in possesso di una certificazione AEO. Tale certificazione emanata dalla dogana rende l'azienda più sicura e permette di abbattere i diritti garantiti del 70 % sul totale fin qui calcolato.

Infine, viene conteggiato il costo annuale per l'attuazione del Fast Corridor, che sarà uguale all'1% della cifra totale fin qui calcolata, ovvero del valore futuro da garantire da SKF, come presentato in Tab. 11.

*Tab. 11. Totale costo annuale attivazione Fast Corridor*

Valore futuro da garantire comprensivo di interessi	405.037,94 €
Valore futuro da garantire con abbattimento del 70% (certificazione AEO)	121.511,38 €
Totale costo annuale Fast Corridor (1% su valore futuro da garantire)	1.215,11 €

Ricapitolando quindi con la documentazione di transito i costi annuali da pagare sono circa 120.780,00€, mentre con l'attivazione del corridoio controllato annualmente il costo sarebbe notevolmente inferiore, ovvero 1.215,11€. Si potrebbero quindi ottenere dei risparmi complessivi annuali che si aggirano sui 119.564,89 €, come presentato in Tab. 12.

*Tab. 12 Risparmi annuali ipotizzati con attivazione Fast Corridor dal porto di Genova al magazzino*

*SKF di Airasca*

Costo totale per pratiche di transito in un anno	120.780,00 €
Costo Totale annuale da pagare per attivazione Fast corridor	1.215,11 €
Risparmi annuali	119.564,89 €

## 4.5 Analisi SWOT

Oltre all'analisi economica precedentemente descritta, viene di seguito presentata una analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) dell'implementazione di un corridoio controllato dal porto di Genova al magazzino SKF di Airasca per poter un'idea più completa sui punti principali discussi finora.

L'analisi SWOT è uno strumento di pianificazione strategica semplice ed efficace che serve ad evidenziare le caratteristiche di un progetto e le conseguenti relazioni con l'ambiente operativo nel quale si colloca, offrendo un quadro di riferimento per la definizione di orientamenti strategici finalizzati al raggiungimento di un obiettivo.

Per consentire di ragionare rispetto all'obiettivo che si vuole raggiungere, l'analisi SWOT tiene simultaneamente conto delle variabili sia interne che esterne. Le variabili interne sono quelle che fanno parte del sistema e sulle quali è possibile intervenire; quelle esterne invece, non dipendendo dall'organizzazione, possono solo essere tenute sotto controllo, in modo da sfruttare i fattori positivi e limitare i fattori che invece rischiano di compromettere il raggiungimento degli obiettivi prefissati.



Figura 34 Analisi SWOT attuazione corridoio controllato dal porto di Genova al magazzino SKF di Airasca.

In particolare, come mostrato in Figura 32, i vantaggi interni in questo caso risultano essere l'attuazione di procedure doganali senza la necessità di una documentazione di trasporto, con la scomparsa di possibili errori di documentazione e l'assenza di una validità temporale, con una conseguente diminuzione del carico di lavoro da parte degli operatori doganali interni. I fattori esterni potrebbero invece essere: i vantaggi dell'azienda trasportatrice, che non avrà più bisogno di un agente doganale al porto, una più completa digitalizzazione delle procedure doganali e maggiori benefici nel

contesto della sicurezza e del controllo delle merci. Fra i fattori esterni rientra inoltre la decongestione delle banchine portuali, altro fattore a vantaggio del porto e in generale dei sistemi dei trasporti, per una maggiore competitività con il Nord Europa. Un rischio interno, invece, a cui l'azienda andrà incontro potrebbe essere una diminuzione del flusso delle merci proprio dal porto su cui si è richiesto il corridoio controllato; in questo caso però trattandosi di fattore interno potrà essere tenuto sotto controllo dall'azienda stessa. Mentre fra i rischi esterni rientra proprio l'operatività portuale, essendo ancora in fase di consolidamento potrebbe causare delle inefficienze, in particolare nelle fasi di uscita del corridoio controllato. Fra i rischi esterni si può, oltre all'operatività, considerare un possibile aumento dei costi da parte dell'azienda trasportatrice, dovuti ad esempio al cambio delle modalità operative attuate dall'azienda, come l'implementazione di sistemi GPS che comunicano con il sistema informativo delle dogane.

## Conclusioni

Alla luce delle analisi precedentemente descritte, sia quella economica che quella SWOT, e dello studio effettuato con la mappatura dei processi è emerso chiaramente che l'implementazione di un corridoio controllato all'interno di aziende con un importante carico di flusso può portare benefici per la movimentazione di beni.

Per l'azienda in questione, quindi nel caso specifico di SKF Industrie S.p.A, i benefici che si possono ottenere con l'implementazione di un corridoio controllato dal porto di Genova al magazzino di Airasca (TO) sono prevalentemente economici. Questo perché si tratta di un'azienda leader nel suo settore nel mondo con una catena di fornitura ed un settore di logistica e trasporti estremamente avanzato ed in continuo rinnovamento. La decisione presa dal gruppo SKF, infatti, di gestire direttamente la logistica al proprio interno ha permesso di raggiungere un buon livello di soddisfazione del servizio recepito direttamente dal cliente e soprattutto una maggiore competitività a livello di mercato. Negli anni, inoltre, questa decisione le ha permesso di ottenere e raggiungere i requisiti necessari per l'ottenimento della certificazione degli Operatori Economici Autorizzati (AEO): l'autorità doganale ha così assegnato un attestato di affidabilità all'azienda, permettendole di ottenere delle agevolazioni, dirette ed indirette, che l'autorità garantisce. Come è emerso nell'analisi dei costi, questo ha determinato un immediato beneficio in termini di riduzione dei controlli doganali, sia documentali che fisici, che si è attestato intorno al 70%.

Dal caso studio in oggetto è inoltre emerso che i benefici dell'introduzione di questa più moderna procedura doganale non riguardano le tempistiche del trasporto delle merci perché legati all'operatività dei singoli terminal portuali, in questo caso del Terminal PSA di Genova Prà. Come descritto, infatti, nel Terminal PSA di Genova Prà per questioni di sicurezza i container possono essere caricati sugli automezzi solo una volta completata la procedura di sbarco e per questa ragione non è possibile, anche utilizzando la procedura del Fast Corridor, ridurre ulteriormente le tempistiche necessarie. L'azienda SKF inoltre già predispone al meglio, in termini di tempo, le

procedure doganali: utilizza, ad esempio, lo sdoganamento merci in mare, riuscendo già ad ottimizzare i tempi previsti per ogni trasporto.

Diverso sarebbe sicuramente il caso di aziende che, ad esempio, prevedono lo sdoganamento in porto: in questi casi, infatti, il corridoio controllato permetterebbe anche una maggiore riduzione dei tempi sia di trasporto che di operatività doganale, con una conseguente riduzione dei costi.

Come è emerso in modo chiaro nell'analisi SWOT è estremamente importante sottolineare tutti benefici dell'introduzione dei corridoi controllati, senza soffermarsi unicamente sui fattori di costi e tempi.

Questa procedura doganale, infatti, determina un forte aumento della sicurezza e del controllo dei flussi, applicabile, oltre al singolo caso SKF, a tutto il settore dei trasporti. Il controllo permesso da questa procedura agevola di fatto sia l'azienda stessa, che potrà seguire e verificare in tempo reale il tracciamento delle merci sul territorio, sia l'autorità doganale, che potrà monitorare i tragitti della merce ed in casi di anomalie intervenire tempestivamente. La procedura del corridoio controllato si allinea al processo di digitalizzazione, attraverso soluzioni informatiche, dell'iter logistico e permette una maggiore trasparenza e sicurezza del percorso effettuato dai container lungo tutta la catena logistica multimodale, che ad oggi diversamente non è possibile garantire. Vista infatti la complessità del processo logistico, risultato di molteplici interazioni fra diversi attori spesso di nazioni differenti, la presenza di ritardi e inefficienze di un singolo si ripercuote su tutti gli operatori coinvolti.

L'automatizzazione delle procedure di documentazione della merce è dunque cruciale e per questa ragione anche il legislatore comunitario ha dettato disposizioni normative che regolano i corridoi controllati.

A questo proposito è interessante sottolineare anche che il Corridoio controllato è nato principalmente come procedura volta a decongestionare le banchine portuali così da permettere ai porti italiani e alle autorità doganali un possibile aumento di flussi nell'ottica di rafforzare la competitività del nostro Paese a livello europeo. L'obiettivo è quello di unificare i controlli di competenza delle diverse amministrazioni e di

conseguenza semplificare i processi di importazioni con riduzione benefici sia per le aziende private o pubbliche sia per le dogane e il sistema pubblico in generale. Gli adempimenti burocratici nel momento dello sbarco rappresentano un fattore ancora molto rilevante all'interno del tragitto delle merci in termini di tempi e costi. La procedura del Fast Corridor presuppone e determina proprio la digitalizzazione di queste procedure.

Lo scambio di informazioni tra i sistemi informativi aziendali, infatti, con i sistemi delle Dogane e dei Monopoli rappresenta un tassello importante nella modernizzazione della gestione dei flussi e, in generale, nell'evoluzione della logistica dei trasporti. La prospettiva per il futuro è quella di ottimizzare sempre al meglio l'intero time-to-market di un prodotto utilizzando sempre più software specifici atti a: velocizzare le operazioni di carico e scarico, favorire la trasmissione dei dati di etichetta per i documenti di transito, monitorare le disponibilità dei mezzi e tracciare lo stato delle consegne. In questo processo rientra la procedura del Fast corridor, per quanto concerne principalmente il secondo punto, aprendo la possibilità a differenti applicazioni dalle diverse aziende in base alle necessità.

Rispetto, inoltre, al contesto mondiale di riferimento e alla situazione globale anche per quanto concerne la sostenibilità ambientale i corridoi controllati apportano vantaggi. Il Fast Corridor, infatti, se attuato con la modalità ferroviaria, o comunque con un'intermodalità combinata, apporterà una riduzione rilevante delle emissioni di CO2 da parte delle diverse aziende, permettendo loro di raggiungere gli obiettivi prefissati sull'impatto ambientale.

Nel contesto nazionale i Fast Corridor attualmente attivi sono ancora in numero estremamente ridotto rispetto al numero complessivo di aziende che potrebbero attuarlo. La prospettiva futura è dunque quella di ampliare il numero di procedure attive nel nostro Paese per rendere sempre più efficienti le reti di trasporto logistiche nazionali.

## **Bibliografia e sitografia**

Mangan, J., & Christopher, M. (2005). Management development and the supply chain manager of the future. *The International Journal of Logistics Management*.

Tadini, M., & Violi, C. (2013). *Logistica, intermodalità e territorio*. Milano.

Romano, P., & Danese, P. (2010). *Supply chain management: "la" gestione dei processi di fornitura e distribuzione*. McGraw-Hill.

Caroline Freund, Simeon Djankov, Cong S.Pahm (2008), *Trading on time*

Archetti, C., Peirano, L., & Speranza, M. G. (2021). Optimization in multimodal freight transportation problems: A survey. *European Journal of Operational Research*

Vrakas, G., Chan, C., & Thai, V. V. (2021). The effects of evolving port technology and process optimisation on operational performance: The case study of an Australian container terminal operator. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*.

MaríaFeo-Valero, A.Vega, BárbaraVázquez-Paja (2021), *The Value of Time in Freight Transport*.

Calatayud, A., Mangan, J., & Palacin, R. (2017), Vulnerability of international freight flows to shipping network disruptions: a multiplex network perspective. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 108, 195-208.

Hosseini, S., & Al Khaled, A. (2021). Freight flow optimization to evaluate the criticality of intermodal surface transportation system infrastructures. *Computers & Industrial Engineering*, 159, 107522.

Martincus, C. V., Carballo, J., & Graziano, A. (2015). Customs. *Journal of International Economics*, 96(1), 119-137.

Chung, S. H. (2021). Applications of smart technologies in logistics and transport: A review. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 153, 102455.

Nechaev, A., Skorobogatova, Y., & Nechaeva, M. (2021). Toolkit for the Transportation and Logistics Infrastructure. *Transportation Research Procedia*, 54, 637-644.

Kinra, A., Ülengin, F., & Rothengatter, W. (2021). Advances in thoughts and approaches for transport and logistics systems performance evaluation. *Transport Policy*.

Mazzarino, M. (2007). La pianificazione territoriale della logistica: alcuni sviluppi verso un nuovo modello concettuale. *Rassegna Economica*, 2, 81-90.

Slats, P. A., Bholá, B., Evers, J. J., & Dijkhuizen, G. (1995). Logistic chain modelling. *European Journal of Operational Research*, 87(1), 1-20.

Codice Doganale dell'Unione (CDU)

Armella, S. (2017). *Diritto doganale dell'Unione europea*. EGEA spa.

[www.skf.com](http://www.skf.com)

[www.aerodogana.com](http://www.aerodogana.com)

[www.skf.com/group/organisation/about-skf/history-timeline](http://www.skf.com/group/organisation/about-skf/history-timeline)