



Livorno Port Authority



Il traffico dei prodotti forestali nel porto di Livorno: stato attuale e prospettive future

sintesi del rapporto di studio

Livorno, 13 ottobre 2015



Il traffico dei prodotti forestali nel porto di Livorno: stato attuale e prospettive future

Sintesi rapporto di studio

Livorno, 13 Ottobre 2015

Il presente studio è stato realizzato dalla Direzione Promozione e Ufficio Studi dell'Autorità portuale di Livorno in collaborazione con il IRCRES-CNR

*Per l'Autorità portuale hanno contribuito al presente studio:
dott. Gabriele Gargiulo (coordinatore),
Sig.ra Patrizia Innocenti e dott.ssa Barbara Bonciani.*

*Per IRCRES-CNR:
Dott. Giampaolo Vitali (Ircres-CNR e GEI - Gruppo economisti d'impresa)
Prof.ssa Alga Foschi (Ircres-CNR e Università di Pisa)*

*Redazione del rapporto di studio:
Barbara Bonciani (Capitoli:1 e 2),
Giampaolo Vitali e Alga Foschi (capitolo 3).*

Si ringraziano tutti coloro che hanno contribuito alla raccolta dei dati e alla realizzazione dello studio.

Indice

Introduzione	pag. 1
1. Il traffico dei prodotti forestali nel porto di Livorno	pag. 3
1.1 Il ruolo del porto di Livorno nel traffico della cellulosa	pag. 6
1.2 La variazione nelle condizioni di vendita.....	pag. 11
2. L'organizzazione della logistica marittima per i prodotti forestali ..	pag. 15
2.1 Il trasporto da porto ad aree di destinazione	pag. 18
2.2 Gli scenari futuri	pag. 21
3. L'impatto occupazionale dei prodotti forestali nel porto di Livorno ..	pag. 25
3.1 La stima dell'impatto occupazionale in ogni fase del ciclo logistico	pag. 27
BIBLIOGRAFIA	pag. 33

INTRODUZIONE

Lo studio “Il traffico dei prodotti forestali nel porto di Livorno: stato attuale e prospettive future” che trova nel presente documento un’attenta sintesi, è stato realizzato a cura della Direzione Promozione e Ufficio studi dell’Autorità portuale di Livorno. A questa struttura, oltre alla mera attività promozionale prevista dalla normativa vigente, è demandata anche la funzione di raccolta ed elaborazione dei dati statistici relativi al movimento navi e al traffico portuale del porto, nonché la realizzazione di studi di settore finalizzati a comprendere l’andamento e le prospettive di crescita dei traffici di interesse, a sostegno dello scalo e in sinergia con gli operatori. Il presente lavoro costituisce il primo tra una serie di studi di settore in fase di programmazione, che hanno l’obiettivo di supportare i processi operativi del porto e di individuarne le opportunità di sviluppo. Gli studi in oggetto vengono proposti altresì per orientare le future scelte promozionali dell’Ente, rafforzando i legami con la comunità portuale e consolidando i rapporti con l’*hinterland* produttivo che fa riferimento al porto di Livorno. Lo studio trae spunto dalla rilevanza del traffico dei prodotti forestali nel porto di Livorno ed è finalizzato ad approfondire sia i punti di forza che le criticità che ad oggi caratterizzano l’andamento di tale traffico, oltre che ad identificare possibili scenari futuri orientati al rafforzamento del livello di competitività dello scalo per questa categoria merceologica. Nello studio realizzato, l’analisi quantitativa dei dati concernenti il traffico dei prodotti forestali nel porto di Livorno, è stata supportata da un’inda-

gine qualitativa condotta attraverso interviste a testimoni privilegiati con l'ausilio di un questionario semi-strutturato. Al fine di coprire l'universo della catena logistica integrata del prodotto forestale, quali testimoni privilegiati sono stati individuati: armatori, produttori internazionali, ricevitori, agenzie marittime, spedizionieri, imprese terminaliste e altri operatori coinvolti nel ciclo logistico integrato, oltre alle associazioni di categoria di riferimento. Lo studio è stato realizzato in collaborazione con l'Ircres-CNR che ha curato la parte relativa all'impatto occupazionale dei prodotti forestali nel porto di Livorno.

1. IL TRAFFICO DEI PRODOTTI FORESTALI NEL PORTO DI LIVORNO

Nel porto di Livorno il traffico dei prodotti forestali riguarda principalmente lo sbarco di alcune categorie merceologiche quali, la cellulosa, il *fluff*, la carta *kraft* e il legname. La movimentazione avviene prevalentemente in *break bulk* e *container*. Quantitativi più limitati vengono movimentati con altri tipi di carico, quali le rinfuse solide e i ro-ro. Lo sbarco di prodotti forestali avviene per la maggior parte in colli (balle legate fra loro con i legacci). Nel 2014 il porto di Livorno ha registrato una movimentazione complessiva annua di materiale forestale in *break bulk* di circa 1,4 milioni di tonnellate che si conferma prima categoria all'interno delle "merci in colli e numero", con un peso del 65% sul totale. Nello stesso anno sono state movimentate circa 700.000 tonnellate di prodotti forestali in contenitori. La tabella n. 1 riporta i dati relativi alle variazioni intervenute nella categoria dei prodotti forestali in Break Bulk nel primo semestre 2015.

Tabella n.1 – Prodotti forestali break bulk (ton) –

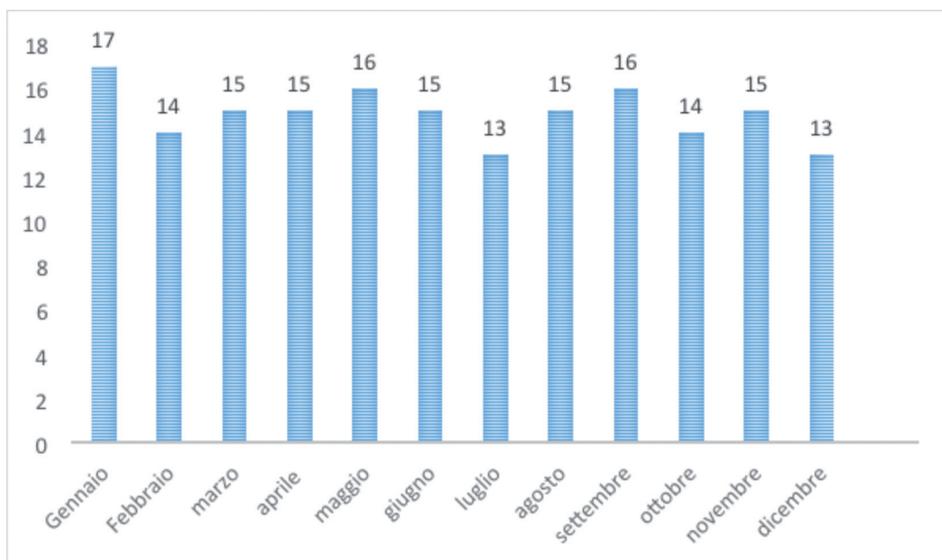
Prodotti forestali	2015 I semestre	2014 I semestre	Variazioni %
Sbarco	796.725	686.031	16,1%
Imbarco	43.467	8.433	415,4%
Totale	840.192	694.464	21,0%

Fonte: Autorità portuale di Livorno

L'andamento del primo semestre 2015, se confrontato con i dati semestrali dello scorso anno, evidenzia valori di crescita del traffico, con una variazione positiva totale complessiva (sbarco/ imbarco) pari al 21%.

Il sensibile aumento registrato nel primo semestre nella voce "imbarco" è dovuto in gran parte al *transshipment* di prodotti forestali provenienti dal Sud America e destinati ad altri porti del Mediterraneo. Nel 2014 hanno fatto scalo a Livorno complessivamente 178 navi che hanno trasportato prodotti forestali. Il grafico 1 riporta la distribuzione mensile delle navi forestali *break bulk*.

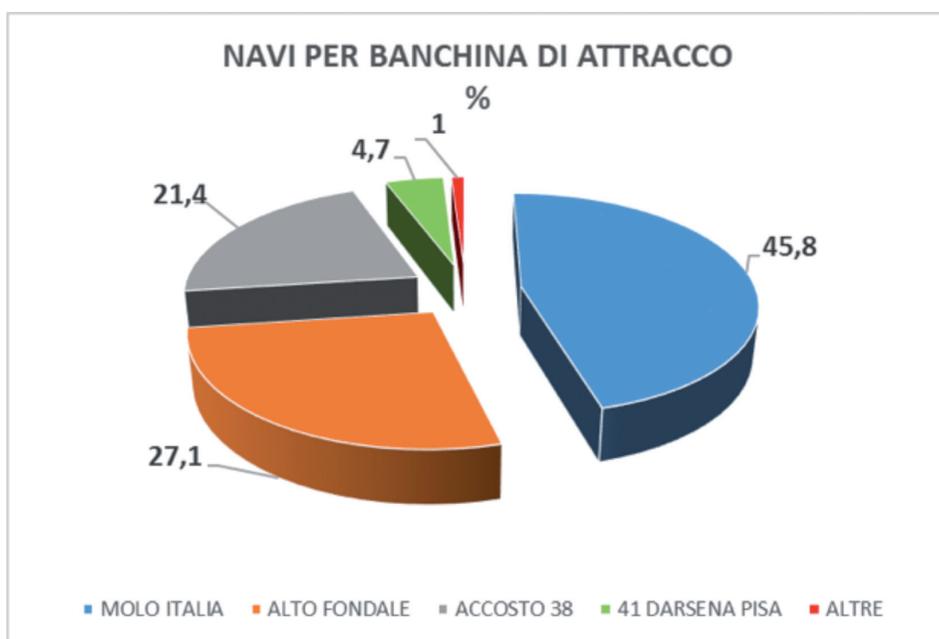
Grafico 1: distribuzione mensile delle navi forestali break bulk per mese (2014)



Fonte: Autorità portuale di Livorno

Come è possibile evincere dal grafico, nel porto di Livorno la distribuzione media delle navi forestali è stata pari a 15 navi per mese. Il grafico successivo riporta la distribuzione delle navi forestali *break bulk* per banchina di attracco.

Grafico 2: distribuzione delle navi forestali break bulk per banchina di attracco



Fonte: Autorità portuale di Livorno

Nel 2014, il 45,8% delle navi è stato lavorato al Molo Italia; il 27,1% all'Alto Fondale; il 21,4% all'accosto 38; il 4,7% all'accosto 41 della Darsena Pisa.

La tabella seguente riporta le caratteristiche delle navi attraccate alle banchine del porto di Livorno.

Tabella 2: Caratteristiche delle navi forestali lavorate

Banchina	N. navi	Lunghezza media (m)	Stazza Lorda media (t)
Molo Italia	85	150,1	15.640
Alto Fondale	53	181,4	29.026
Accosto 38	44	95	3.448
Altre	7	88,3	2.285

Fonte: Autorità portuale di Livorno

Dalla tabella si evince che si tratta di navi di dimensione medio-grande. Il numero maggiore delle navi è stato lavorato presso il Molo Italia e ha riguardato navi di stazza lorda media pari a 15.640 tonnellate. Le navi che hanno sbarcato all'Alto Fondale, seppur in numero inferiore rispetto a quelle attraccate al Molo Italia, si caratterizzano per una stazza lorda media pari a 29.026 tonnellate. Risultano di misura mediamente inferiore le navi lavorate all'accosto 38 e alla Darsena Pisa.

1.1 Il ruolo del porto di Livorno nel traffico della cellulosa

Tra i prodotti forestali, la cellulosa costituisce la principale categoria di merce movimentata, incidendo sul totale movimentato in *break bulk* per circa l'85%. Nel 2014 il porto è stato interessato da

una movimentazione complessiva di circa 1,5 milioni di tonnellate di cellulosa (circa 1,2 mln tonnellate in *break bulk* e un valore stimato di 300.000 mila tonnellate in contenitori), affermando la propria posizione di *leadership* nel contesto nazionale.

Se si guarda ai dati di importazione nazionale di cellulosa, si nota come l'Italia ne importi oltre tre mln. di tonnellate. La tabella 3 riporta le importazioni di cellulosa per paese di provenienza per l'anno 2014.

**Tabella 3: Importazioni di cellulosa
per paese di provenienza (2014)**

Paesi di provenienza	Anno 2014
Europa	43,9 %
Nord-America	15,6 %
Sud-America	40,1 %
Asia	0,4 %
Altri paesi	0,0 %
totale %	100 %
totale mln. ton.	3.146

Fonte: ns. elaborazioni su dati Assocarta

La lettura dei dati evidenzia un aumento delle quote di prodotto importate dall'area sud americana e una contrazione di quelle provenienti da Canada e Usa. L'import dal Sud America ha su-

perato la soglia del 40% mostrando un incremento del 10% rispetto all'anno precedente. Il Brasile si afferma quale principale fornitore dell'area di mercato italiana (22% del totale importato), seguito dal Cile (10%). Le importazioni provenienti dal contesto Europeo (UE28) rappresentano il 43,9% del totale. In questo ambito sono rilevanti le quantità di cellulosa provenienti dai paesi scandinavi (16% del totale importato), dalla Spagna (7%), dalla Germania (4%) e dalla Francia (4%). Il 2014 segna tuttavia una riduzione dei volumi provenienti da Finlandia (-1,9%), Austria (-17,7%), Spagna (-24,7%) a fronte di maggiori afflussi da Svezia (+13,3%) e Francia (+33%).

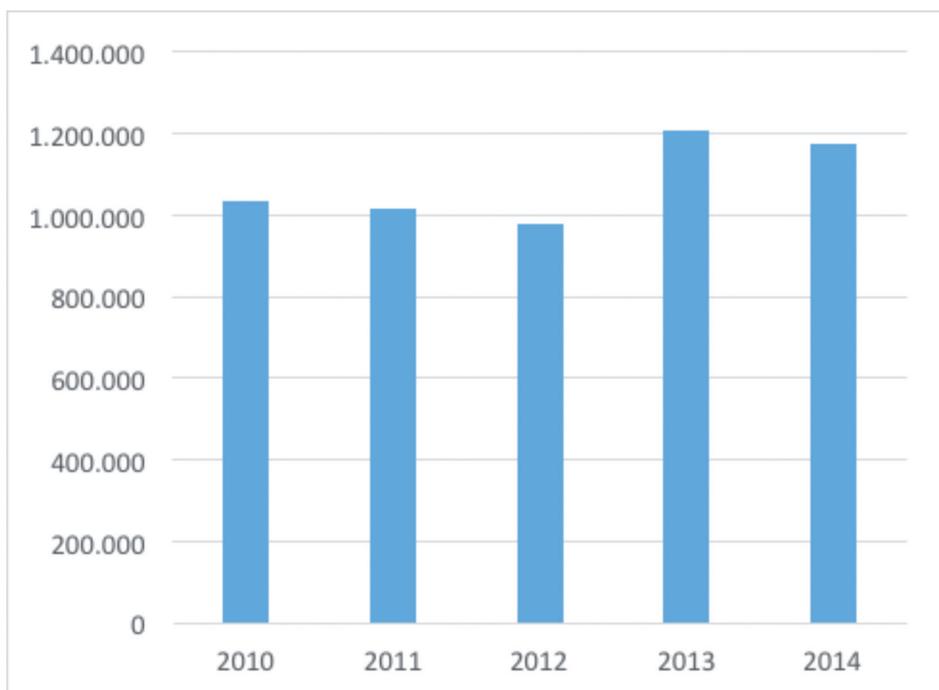
Nell'ambito del continente asiatico invece, le importazioni provengono soprattutto dall'Indonesia.

Il trasporto marittimo ha un ruolo strategico nelle importazioni italiane di cellulosa in quanto i paesi di provenienza delle importazioni sono soprattutto extra-europei. Possiamo stimare che circa l'80%¹ in peso delle importazioni, pari a circa 2.520.000 tonnellate, venga trasportato via mare. Di queste, circa il 60% vengono sbarcate nel porto di Livorno (circa 1,2 mln tonnellate in break bulk e un valore stimato di 300.000 mila tonnellate in contenitori) che si conferma *leader* tra i porti del Mediterraneo, oltre che primo porto Italiano. Nel grafico 3 sono riportati i dati relativi allo sbarco di cellulosa² nel porto di Livorno nel periodo 2010-2014.

¹ Fonte Assocarta

² Nell'aggregato totale paste per carta - cellulosa

**Grafico 3: Evoluzione sbarco
cellulosa Break Bulk (2010-2014)**



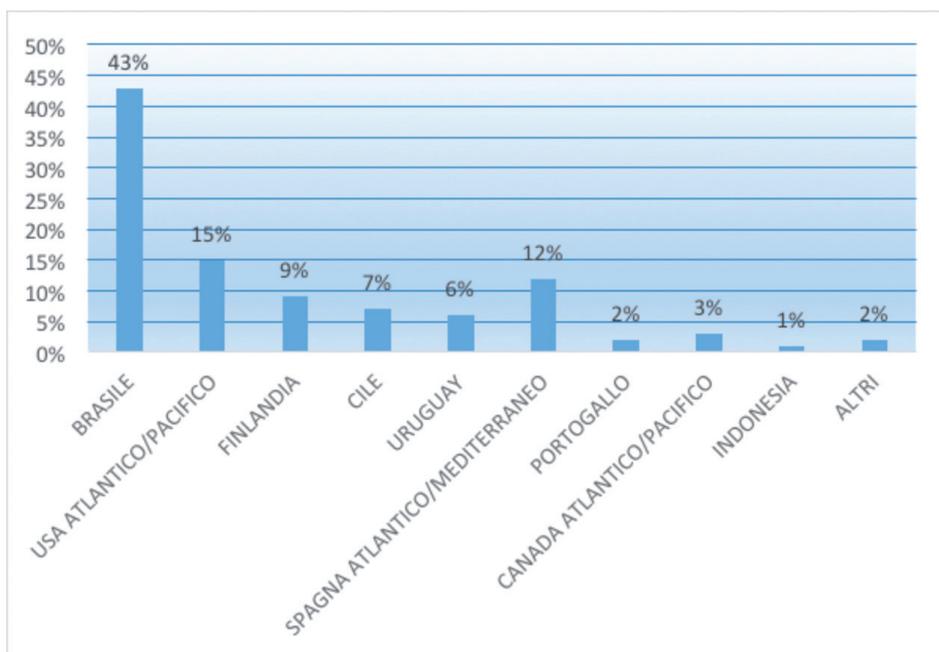
Fonte: Autorità portuale di Livorno

Come è possibile evincere dalla tabella, l'andamento registrato nel periodo di riferimento mostra variazioni positive, con un significativo incremento complessivo medio.

Nel grafico 4 viene riportata la ripartizione per Paesi di importazione di cellulosa sbarcata in colli nel 2014³.

³ Nell'aggregato totale paste per carta - cellulosa

Grafico 4: Paesi di provenienza della cellulosa Break Bulk 2014



Fonte: Autorità portuale di Livorno

L'andamento registrato conferma l'incidenza delle quote provenienti dal Brasile (43%), USA (15%), Cile (7%) e Uruguay (6%). In termini generali, rispetto all'anno precedente, si rileva un aumento dell'importazione di cellulosa proveniente dall'area del Sud America, Brasile in particolare (+13%) ed un progressivo decremento delle quote importate da USA (-4%) e Canada (-2%). In ambito Europeo risultano rilevanti le quote provenienti dalla Spagna (12%) e dalla Finlandia (9%).

Come confermatoci dagli operatori durante le interviste realizzate,

in ambito extraeuropeo negli ultimi anni, la cellulosa viene importata prevalentemente dai paesi latino americani e sempre meno dall'area nord-americana che fino a qualche anno fa ricopriva una posizione centrale per questa tipologia di traffico.

1.2 La variazione nelle condizioni di vendita

L'affermazione dei paesi latino americani nel mercato internazionale della cellulosa costituisce uno degli elementi di cambiamento più importanti intervenuti negli ultimi anni. Tali paesi, prevalentemente Brasile, Cile ed Uruguay, si sono specializzati nella coltivazione di piantagioni per l'esportazione di cellulosa e si presentano sul mercato con costi del lavoro più bassi ed un livello innovativo molto elevato, legato alla dotazione di macchinari nuovi e efficienti.

La posizione di *leadership* assunta dai produttori latino americani ha determinato alcuni cambiamenti significativi, alterando gli equilibri esistenti fra gli operatori coinvolti nella catena logistica integrata.

Le imprese produttrici sud-americane, hanno costruito una rete commerciale in tutta Europa e le loro esigenze, in termini di concentrazione dei servizi logistici in un unico luogo e in un unico operatore, sono andate crescendo. I Produttori privilegiano rapporti diretti sia con le cartiere clienti che con i terminalisti del porto.

I maggiori cambiamenti intervenuti nel *business* dei prodotti forestali riguardano soprattutto le condizioni di vendita. Se fino a qualche anno fa gran parte della merce importata arrivava al porto

di Livorno con condizioni CIF⁴ (*Cost, Insurance, Freight* - costo assicurazione e nolo), oggi la merce giunge a destinazione prevalentemente con condizioni FCA (*Free Carrier*– Franco vettore) e DAP (*Delivered At Place* - Reso al luogo di destinazione)⁵.

Il passaggio da contratti CIF all'utilizzo di condizioni FCA e DAP è stato interpretato positivamente dalle cartiere, soprattutto per la riduzione della complessità nella gestione delle operazioni dal paese di origine della cellulosa a quello di destinazione e per la diminuzione dei livelli di responsabilità (il ricevitore non si fa più carico dei rischi di danneggiamento o perdita e delle eventuali spese supplementari, previsti dai contratti CIF, che interessano la merce una volta uscita dalla nave).

Stipulando con i produttori contratti FCA o/e “door to door” (DAP), la cartiera compra l'intero servizio o il servizio semi-completo dal venditore, il quale si assume anche l'onere dei rischi di danneggiamento merce fino alla consegna a cartiera (nel caso di contratto DAP) o fino al carico della merce in area portuale (FCA). La cartiera decide con il produttore la migliore soluzione possibile in termini di tempi e qualità del servizio, cercando il maggior contenimento dei costi. Il produttore contratta con il terminalista il costo e le modalità delle operazioni portuali legate al servizio offerto ai ricevitori.

⁴ Fino a circa due anni fa, le Cartiere stipulavano contratti di vendita CIF che presuppongono un contatto diretto fra cartiera e spedizioniere. In condizioni CIF la cartiera da mandato allo spedizioniere di pagare la tariffa portuale (THC) al terminalista per proprio conto e di provvedere allo sdoganamento e al trasporto della merce alla destinazione, cioè alla cartiera.

⁵ I contratti CIF vengono mantenuti prevalentemente per l'acquisto di cellulosa dagli Stati Uniti e dal Canada, da cui, tuttavia le cartiere lucchesi importano quantità di gran lunga minori rispetto al passato. I nuovi contratti FCA e DAP vengono realizzati soprattutto con i produttori del Sud-America.

In questo processo, il terminalista ha l'opportunità di allargare il portafoglio dei servizi offerti, dovendosi occupare di più fasi della logistica portuale, che nel caso di condizioni DAP, comprendono ora anche il trasporto dal porto alla cartiera. Crescono tuttavia anche le sue responsabilità per quanto attiene alla qualità e complessità del servizio reso.

Dalle interviste realizzate con le cartiere è emerso come il cambiamento nelle condizioni di vendita stia modificando anche l'atteggiamento delle cartiere stesse circa la scelta del porto di destinazione della merce. L'interesse del ricevitore (cartiera) è sempre più concentrato sul contenimento dei costi e il regolare approvvigionamento.

Le condizioni di vendita CIF sono prevalentemente mantenute con i produttori dell'area del Nord America e Canada.

2. L'ORGANIZZAZIONE DELLA LOGISTICA MARITTIMA PER I PRODOTTI FORESTALI

L'importanza del porto di Livorno nella movimentazione dei prodotti forestali è attribuibile a diversi fattori, in *primis* la sua collocazione baricentrica rispetto alle aree più sviluppate del paese. La sua posizione di prossimità al distretto lucchese delle cartiere ne fa la porta d'ingresso della cellulosa nella Lucchesia. Non dobbiamo trascurare il fatto che Lucca costituisce la prima provincia italiana per la concentrazione di imprese che producono carta e cartone. Nel complesso il settore cartario e cartotecnico del distretto comprende più di 100 aziende con un fatturato quasi di 3.500 milioni di euro ed un numero di occupati oltre le 6.500 unità⁶. Nell'ambito della produzione di carta e cartone le cartiere lucchesi producono circa un milione di tonnellate di tissue e un milione di tonnellate di cartone ondulato all'anno: il primo rappresenta l'80% della produzione nazionale, il secondo il 40% del dato nazionale e sono caratterizzate da un alto grado di internazionalizzazione produttiva (Lucense, 2013).

Con riferimento ai dati di importazione nazionale di cellulosa, la quota di *import* totale diretta al distretto lucchese, è pari a 1,3 mln. di tonnellate, corrispondenti al 41% circa dell'*import* totale (3,1 mln. di ton. nel 2014)⁷.

⁶ Fonte: Camera di Commercio di Lucca.

⁷ Fonte: Assocarta.



 **AREE COPERTE mq 116.710**



**AUTORITÀ PORTUALE
LIVORNO**



Il porto di Livorno, grazie anche alla politica di specializzazione logistico-infrastrutturale avviata da anni, riesce tuttavia a servire anche le aree del nord-est, del nord-ovest del Paese e del Sud Europa ed è stato definito lo scalo di concentrazione italiano per eccellenza⁸ per il suo ruolo di porta marittima della cellulosa per importanti aree italiane.

La piantina del porto di Livorno riportata a fianco, evidenzia in colore verde le aree coperte dello scalo dedicate ai prodotti forestali. Lo scalo è dotato sia di terminal specializzati nella movimentazione di prodotto forestale in *break bulk* che di terminal qualificati per le navi *container*. Nel porto di Livorno, l'importanza del traffico containerizzato per i prodotti forestali è legata principalmente, oltre che alla cellulosa, al legname e ai rotoli di carta *kraft*.

I contenitori vengono svuotati prevalentemente nei terminal retroportuali. Allo stato attuale, le navi forestali *break bulk* nel porto di Livorno effettuano le operazioni di sbarco e imbarco presso l'Alto Fondale e il Molo Italia⁹, quest'ultimo con fondali a -13 metri.

In termini generali, Livorno conta 116.000 mq. di magazzini dedicati ai prodotti forestali solo all'interno dell'area portuale e oltre 80.000 mq. in zone retroportuali.

Nel porto di Livorno la cellulosa viene trasportata prevalentemente con sistemi fondati sull'unità di carico di grossa dimensione, che

⁸ CNEL(2003) *I flussi marittimi nelle filiere del legno e della carta.*

⁹ Si parla di stato attuale, in quanto con l'adozione del nuovo Piano Regolatore Portuale, l'Autorità portuale ha previsto l'estensione e razionalizzazione del porto. Il nuovo Piano prevede una riorganizzazione delle funzioni finalizzata a migliorare l'efficienza e la produttività dello scalo. (cfr. www.porto.livorno.it).

permettono di sbarcare quantità molto importanti di merce. Le tecnologie marittime per i prodotti forestali presentano caratteristiche distintive proprie di questo tipo di traffico. Il trasporto marittimo sulle principali linee oceaniche verso l'Italia è gestito da compagnie marittime straniere¹⁰, dotate di navi di ingenti dimensioni, caratterizzate da tecnologie all'avanguardia (*gru* a carroponete con portata fino a 70 tonnellate e scafi di nuova generazione con stive completamente *box shaped*) che garantiscono il totale sfruttamento dello spazio, oltre che la massima tutela del prodotto, anche grazie agli impianti di de-umidificazione delle stive¹¹.

Tra gli operatori portuali attivi nella logistica per la movimentazione della cellulosa, oltre agli agenti marittimi e agli spedizionieri, rivestono particolare importanza per la competitività dello scalo le imprese dei terminalisti.

Nel porto operano come terminalisti diverse imprese, fra le quali alcune dotate di importanti concessioni demaniali sull'Alto Fondale e sul Molo Italia, quali CILP e Mar-Ter Neri. Oltre a queste operano l'impresa Bartoli e l'impresa Tozzi, quest'ultima specializzata nei rotoli di carta *Kraft*.

2.1 Il trasporto da porto ad aree di destinazione

Come già evidenziato nei paragrafi precedenti, fra i prodotti forestali, la cellulosa costituisce la principale categoria di merce movi-

¹⁰ Le principali sono Grieg Star Shipping, Saga Welco e Med-Bulk.

¹¹ Le stive sono "box-shaped", caratterizzate dagli angoli retti fra il fondo e le pareti dei comparti di stiva.

mentata nel porto di Livorno. Gran parte della cellulosa sbarcata a Livorno raggiunge l'area delle cartiere della Lucchesia, mentre una significativa quota parte viene destinata alle aree del nord Italia.

Ad oggi, il trasporto da area portuale a distretto cartario lucchese avviene prevalentemente via gomma, mentre il sistema ferroviario viene parzialmente utilizzato per il trasporto nelle aree del nord Italia e del sud Europa.

Ciò è dovuto a diversi fattori, in *primis* la flessibilità nella movimentazione e la convenienza economica. La breve distanza esistente fra porto di Livorno e cartiere del distretto della carta della Lucchesia, dove è movimentata la maggior parte del prodotto sbarcato, rende attualmente più conveniente, dal punto di vista dei costi, il trasporto su gomma rispetto a quello su ferrovia. Questo è riconducibile anche al fatto che, nonostante alcune cartiere siano raccordate al sistema ferroviario, ad oggi sono presenti ancora diverse rotture di carico da banchina a cartiera che ne rendono oneroso l'utilizzo. Il trasporto su gomma genera tuttavia delle criticità che non possono essere trascurate, quali il peggioramento delle condizioni di viabilità e le problematiche di inquinamento ambientale.

In questo contesto, investire nel sistema ferroviario assumerà particolare rilevanza per il trasporto su media-lunga distanza e contribuirà a caratterizzare ulteriormente il porto nel contesto nazionale e internazionale, oltre che locale. La possibilità di sviluppare Livorno come porto base nella cellulosa dipenderà pertanto anche dall'adeguamento delle infrastrutture ferroviarie.

Per quanto riguarda il collegamento porto – distretto cartario del-

la Lucchesia, dalle interviste intercorse con gli *stakeholder* locali è emerso che la maggior parte delle cartiere è invece relativamente interessata al rafforzamento del servizio di trasporto ferroviario. Allo stato attuale, il trasporto via treno è considerato infatti più lento e costoso. Le cartiere considerano il movimento della merce su gomma più favorevole, anche per la maggiore flessibilità che esso offre a copertura di eventuali richieste urgenti di prelievo della cellulosa dai magazzini presenti nel porto.

Alcuni studi hanno tuttavia analizzato le condizioni attuali del trasporto ferroviario lucchese e tracciato scenari di sviluppo a medio termine volti al potenziamento dello scalo merce ferroviario del Frizzone, identificando i potenziali volumi di merce in ingresso ed uscita trasferibili su rotaia (Lucense., 2013). Fra le imprese del Distretto cartario della Lucchesia, da alcuni mesi è in fase di sperimentazione, da parte di un'Azienda, il trasporto su ferrovia dal porto al proprio stabilimento. L'iniziativa avviata dalla Cartiera può essere identificata come progetto pilota finalizzato a verificare la fattibilità dell'utilizzo della ferrovia su brevi distanze. Allo stato attuale, anche i rotoli di carta *kraft* e il legname vengono trasportati via gomma.

I rotoli di carta *kraft* raggiungono le aree del centro e nord Italia e del sud Europa, mentre il legname è destinato prevalentemente alle zone del centro e nord Italia.

2.2 Scenari futuri

Il porto di Livorno si posiziona al primo posto in Italia e nel bacino del Mediterraneo per i volumi di traffico realizzati nell'ambito dei prodotti forestali. Il mantenimento della posizione di *leadership* ricoperta e l'acquisizione di nuovi traffici, ad avviso degli addetti ai lavori intervistati, dipenderanno in gran parte dagli investimenti a carattere logistico-infrastrutturale che si andranno a realizzare. Grazie ai recenti lavori di dragaggio effettuati dall'Autorità portuale, il Molo Italia dispone oggi di fondali a -13 metri. Il porto di Livorno è in grado attualmente di ricevere navi forestali *break bulk* con carico fino a 50.000 tonnellate.

La presenza di fondali adeguati è basilare al fine di permettere l'ingresso della nave a pieno carico e consentire alle compagnie di navigazione di scegliere lo scalo anche come primo porto di destinazione merce.

La distribuzione della merce sbarcata richiede tuttavia nuovi spazi e alcuni interventi infrastrutturali, primo fra i quali la costruzione di magazzini adiacenti banchina. La caratteristica più importante che un porto deve avere per questo tipo di traffico, dovuta alle peculiarità del materiale trattato e al suo utilizzo, è legata alla posizione e alla qualità dei magazzini che ospitano la merce in transito. Gli stessi devono essere collocati prevalentemente a fronte banchina e possedere alti standard, con particolare riferimento alla cellulosa e ai prodotti semilavorati, quali il *fluff* e *Kraft liner board*.

Il posizionamento di magazzini a fronte banchina garantisce l'effi-

cienza delle operazioni legate al ciclo nave, favorendo la riduzione dei tempi di sbarco e imbarco, oltre che la tutela di un materiale, la cellulosa, che una volta sbarcato necessita di non essere maneggiato più volte.

I magazzini adiacenti banchina si rendono inoltre necessari per realizzare le operazioni di *transshipment*, attività principale di un porto che aspiri al ruolo di base del Mediterraneo per i prodotti forestali, il cui sviluppo richiederà la predisposizione di altri siti e strutture da destinare a deposito temporaneo di tali merci. Ciò considerando anche l'attuale affluenza di merce presente nei magazzini già esistenti.

In questo ambito, l'Autorità portuale sta realizzando alcuni progetti infrastrutturali di interesse.

Un primo progetto risponde parzialmente alla necessità di individuare nuovi spazi coperti per lo stoccaggio della merce e riguarda l'ampliamento del Magazzino MK che porterà al raddoppio dell'attuale metratura (da 11.000 a 22.000 mq). Un secondo progetto è finalizzato a migliorare le attuali condizioni di viabilità ad oggi presenti sul Molo Italia e consiste nell'ampliamento della strada di accesso. Tale intervento si rende necessario al fine di facilitare le operazioni legate al ciclo nave e di garantire il rispetto dei tempi di trasporto merci (uscita ed entrata rapida delle merci). Per caratterizzare meglio il porto a livello internazionale e nazionale, come già evidenziato nei paragrafi precedenti, sarà inoltre necessario investire nella distribuzione della merce a lunga distanza mediante l'adeguamento delle infrastrutture ferroviarie, con un collegamento diretto alla Tirrenica,

senza la rottura di carico Livorno/Calambrone che garantirà il trasporto della cellulosa nelle aree del Nord Italia e del Sud Europa. Infine, occorre puntualizzare che i fattori di concorrenza fra i porti dipendono, non solo dalla dotazione infrastrutturale, ma anche da aspetti di tipo organizzativo di qualità e flessibilità dei servizi portuali. Il miglioramento della competitività dello scalo, soprattutto rispetto ai porti nord Europei dipenderà anche dalle strategie concorrenziali che saranno realizzate per il conseguimento di una più elevata efficienza produttiva.

3. L' IMPATTO OCCUPAZIONALE DEL TRAFFICO DEI PRODOTTI FORESTALI NEL PORTO DI LIVORNO

Nell'ambito dell'attività del porto di Livorno, il traffico dei prodotti forestali ha un notevole peso in termini occupazionali, in quanto è un'attività *labour intensive*, che richiede molta più manodopera se confrontata con le altre attività portuali. La caratteristica *labour intensive* deriva soprattutto da tre importanti fattori: l'uso prevalente del trasporto in *break-bulk*, le modalità di consegna alle cartiere e le peculiarità intrinseche del prodotto (cellulosa, *fluff* e carta *kraft*). Relativamente al primo fattore, si evidenzia che la movimentazione del prodotto forestale avviene prevalentemente con navi specializzate in *break-bulk* (1.400.000 ton in totale), mentre circa 700.000 ton viaggiano in container. La prevalente modalità di carico con navi *break-bulk* genera un forte assorbimento di manodopera operativa, impegnata sia nelle operazioni verticali (spostare il carico dalla stiva della nave e posizionarlo in banchina) che in quelle orizzontali (spostare il carico dalla banchina ai magazzini di stoccaggio).

Il secondo fattore è riferito alla vicinanza del porto al distretto industriale della Lucchesia, specializzato nella produzione di carta *tissue*, che acquista circa il 41% della cellulosa importata in Italia. Si rileva che, la prossimità territoriale, le caratteristiche delle infrastrutture viarie locali, l'organizzazione del lavoro delle cartiere favoriscono l'uso del trasporto su gomma rispetto a quello via treno. Ciò genera una forte presenza di autisti e di personale per la gestione del carico su camion, nonché per l'assistenza tecnica ai mezzi di trasporto.

Il terzo fattore che determina la specificità *labour intensive* è la caratteristica della cellulosa, della carta *kraft* e del *fluff*: si tratta di prodotti deperibili, che devono essere trattati con attenzione e stoccati in appositi magazzini. In particolar modo il *fluff*, che è il più delicato dei tre perché deve mantenere tutte le sue qualità durante il trasporto in nave, la movimentazione nel porto, lo stoccaggio nei magazzini portuali, e, infine, la consegna al cliente finale.

Il traffico complessivo di prodotti forestali nel porto di Livorno (2.100.000 tonnellate), è suddiviso in 1.400.000 tonnellate provenienti da navi *break-bulk* e 700.000 tonnellate in contenitori da navi full container. La merce che arriva in *break-bulk* viene consegnata alle cartiere prevalentemente via gomma (1.250.000 di ton), e solo 150.000 tonnellate sono trasportate mediante ferrovia, soprattutto per raggiungere le altre regioni del Nord-Italia. La merce che arriva in container viene spedita prevalentemente via gomma in varie destinazioni italiane.

All'interno dello scenario così descritto, per individuare nel dettaglio l'importanza dei prodotti forestali, in termini di occupazione creata nel porto di Livorno, è necessario definire il ciclo di lavorazione del forestale, dal momento in cui la nave arriva al porto di Livorno fino alla destinazione finale della merce alle cartiere (confronta l'immagine n.1).

Figura 1: The shipping cycle of forest related products

Step 1: ARRIVO DELLA NAVE (break-bulk o full container)

- Rappresentanti della nave e degli armatori
- Agenzie marittime
- Servizi tecnico-nautici (rimorchiatori, ormeggiatori, piloti).
- Altri servizi (avvisatore marittimo, sanità marittima, fornitori navali, etc.)

Step 2: SBARCO DEL MATERIALE

- Operazioni di sbarco dalla nave in banchina
- Operazioni di trasferimento dalla banchina ai magazzini
- Personale per gestione container
- Personale per assistenza mezzi movimentazione portuale

Step 3: CONSEGNA MERCE ALLE CARTIERE

- Operazioni di gestione magazzino
- Operazioni di carico dei camion
- Autisti per consegna merce alle paper mills
- Personale per assistenza camion
- Personale per gestione container
- Personale per formazione treni blocco
- Spedizionieri

3.1 La stima dell'impatto occupazione in ogni fase del ciclo

Step 1: arrivo della nave

Le attività portuali connesse all'arrivo e gestione delle navi forestali nel porto di Livorno (nel 2014 pari a 178) comprese in questa prima fase del ciclo di lavorazione del forestale, coinvolgono i rappresentanti della nave, gli armatori, le agenzie marittime e l'organizzazione infrastrutturale che gestisce il porto e che consente i traffici marittimi. Si fa riferimento in particolare, ai servizi tecnico

nautici -rimorchiatori, piloti e ormeggiatori- e ad altri servizi, fra cui l'Avvisatore marittimo, la Sanità marittima, i fornitori navali etc. A Livorno sono presenti alcuni uffici armatoriali dedicati esclusivamente al traffico dei prodotti forestali, come quelli di Saga Welco e di Grieg Star *Shipping*, che danno occupazione a 10 lavoratori.

Sono inoltre presenti diverse agenzie marittime specializzate nello shipping dei prodotti forestali. Inoltre, i principali terminalisti svolgono anche attività di agenzia marittima. In totale si stima la presenza di 41 addetti prevalentemente amministrativi, contabili e commerciali.

I servizi tecnico-nautici che garantiscono il funzionamento e la sicurezza dei traffici marittimi a Livorno sono impegnati sul forestale in proporzione al numero di navi che trasportano prodotti forestali. Per stimare l'uso di tali servizi si fa riferimento al rapporto tra le 178 navi forestali e le 2576 navi mercantili complessivamente arrivate al porto nel 2014, pari a circa il 7%. Si fa presente che tale percentuale, da un lato dovrebbe essere aumentata, per tenere conto anche del traffico via container, di difficoltosa stima, poiché inserito nel complessivo delle navi full container. Dall'altro, tale misura, avrebbe dovuto essere diminuita per tenere conto del traffico delle numerose navi passeggeri, su cui l'infrastruttura portuale è comunque impegnata.

Per quanto sopra, si ritiene sufficiente utilizzare il peso del 7% per stimare il numero dei lavoratori impegnati dal traffico dei prodotti forestali, inclusi i servizi tecnico nautici e negli altri sopra indicati.

Per quanto riguarda il servizio di rimorchio, tenendo conto delle diverse caratteristiche delle navi, mediamente vengono utilizzati due rimorchiatori in entrata, e uno in uscita. Considerato che ogni rimorchiatore

ha un equipaggio di 4 unità, e che la dotazione dei rimorchiatori nel porto di Livorno è di 14 unità, nel totale possiamo stimare sia impiegato il 7% di circa 50 lavoratori, pari a 3,5 uomini impiegati per tutto l'anno. Stesso metodo per i 38 ormeggiatori che lavorano nel porto: con il peso del 7% otteniamo un impiego di circa 3 uomini/impiegati per anno. Per quanto riguarda il corpo dei Piloti, la stima del 7% sul totale dei 18 piloti presenti nel porto, corrisponde a circa un addetto a tempo pieno dedicato alla merce in argomento per tutto l'anno. Per quanto riguarda il Servizio di Avvisatore marittimo, la proporzione del 7% ha un'incidenza di un terzo di addetto impiegato per l'intero anno. Risultati simili si ottengono se applichiamo la percentuale del 7% ai tre addetti presenti nel servizio di sanità marittima, corrispondenti a 0,2 unità per l'intero anno per la gestione dei prodotti forestali. Nel caso del traffico containerizzato dei prodotti forestali, si stima un'incidenza di 5 addetti impegnati nel settore. La fase 1 del ciclo di lavorazione del forestale occupa pertanto 64 addetti in totale.

Step2: scarico della merce dalla nave in banchina e trasporto ai magazzini

Nel caso di nave *break-bulk* si stima una squadra di 10 uomini operativi scarichi mediamente 2000 tonnellate di prodotto forestale per turno di lavoro, con produttività media di 200 tonnellate per addetto per turno di lavoro.

Poiché gli arrivi in *break-bulk* ammontano nel 2014 a 1.400.000 tonnellate, si stimano 7.000 gg/turni di lavoro per scaricare la merce

in banchina, che divisi per 250 gg di lavoro all'anno ci permettono di affermare che 28 addetti operativi sono dedicati pienamente allo sbarco. Si ipotizza che tale personale venga aggiunto ai dipendenti diretti dei 4 terminalisti che gestiscono il *break-bulk* a Livorno. Questi ultimi sarebbero infatti impiegati soprattutto come personale di struttura sia operativa che amministrativa.

I quattro terminalisti Scotto-Mar-ter-Neri, CILP, Bartoli e Tozzi (quest'ultimo è specializzato in carta *kraft*) hanno in totale 163 dipendenti diretti. Lo scarico e la movimentazione della merce in banchina viene effettuata con mezzi di movimentazione, che devono essere gestiti, riparati, attrezzati da meccanici specializzati. Ogni terminalista ha almeno uno o due meccanici (che abbiamo già conteggiato tra i dipendenti diretti) per gestire questi mezzi, ma si avvale anche dell'aiuto di officine e imprese esterne per l'attività di assistenza tecnica su tali mezzi. Si stima che 5 meccanici esterni siano sempre presenti nel porto per l'attività di assistenza di un parco mezzi abbastanza cospicuo, formato da un numero consistente di trattori, rimorchi, pianali, e altri mezzi di sollevamento.

Nel caso del traffico di prodotti forestali in contenitori, si ricorda che 700.000 tonnellate arrivano da navi full container. Poiché ogni container contiene mediamente 26 tonnellate, otteniamo quasi 27.000 containers. Poiché la produttività media di imbarco/sbarco da navi *full* container è pari a 100 contenitori per turno con una squadra media di 6 addetti, si ottengono così 1620 giornate di lavoro (da $27000/100*6$), che divise per 250 giornate annue portano a 6 occupati a tempo pieno.

Step3: Trasporto dai magazzini alle cartiere

Come già affermato, si stima che 1.250.000 tonnellate di merce in *break-bulk* venga caricata su camion e consegnata alle cartiere, mentre 150.000 tonnellate viaggiano via treno.

Per la merce diretta al distretto di Lucca (1.000.000 ton.) si ipotizzano 2,5 viaggi in media di camion al giorno, mentre per la merce destinata alle altre regioni italiane (250.000 ton) si stima solo un viaggio al giorno. Ogni camion trasporta 28 tonnellate di merce.

Nel caso del trasporto nella Lucchesia, si stimano 14.000 gg di lavoro ($1.000.000/28/2,5$) che diviso 250 gg/anno determina 57 autisti a tempo pieno. Il trasporto nel resto dell'Italia necessita di 36 autisti ($250.000/28/250$).

Se si ipotizza l'utilizzo di 93 camion per i trasporti via gomma (almeno uno per ogni autista), l'assistenza tecnica di tali mezzi può essere stimata in 10 meccanici esterni.

Le 150.000 tonnellate che viaggiano in treno sono gestite soprattutto dai terminalisti Scotti-Marter Neri e CILP. Si ipotizza che per il lavoro di manovra vagoni e organizzazione dei treni siano necessari 6 occupati a tempo pieno ($150.000/100/250$). Nel 2015 il traffico ferroviario sarà più elevato in quanto una Cartiera della Lucchesia ha utilizzato il treno in via sperimentale per il trasporto merce in Azienda.

Nel caso del traffico containerizzato, si ricorda che le 700.000 tonnellate di merce generano 27.000 containers, con un peso medio di 26 tonnellate per contenitore. A fronte di 27.000 container si effettueranno 27.000 viaggi in camion. Poiché si fanno 2,5 viaggi al giorno per la Lucchesia e uno al giorno per il resto dell'Italia (tutta la

carta *kraft*, il *fluff*, il legname e parte della cellulosa), possiamo ipotizzare una media di 1,5 viaggi al giorno e otteniamo 18.000 giornate di lavoro degli autisti (27.000/1,5), che diviso 250 gg/anno determinano 72 autisti impegnati a tempo pieno.

L'assistenza esterna su 27.000 container può essere stimata in un addetto ogni 1.000 container trattati, e porta a 27 addetti impiegati a tempo pieno. Inoltre, l'assistenza tecnica per i camion coinvolti può essere stimata in 7 meccanici a tempo pieno nella gestione/riparazione di 70 camion (almeno uno per ogni autista impiegato).

Oltre all'attività di trasporto, e quindi al personale dedicato al carico dei camion o all'organizzazione dei treni blocco, in questa fase finale del ciclo di lavorazione del forestale occorre anche considerare l'attività degli spedizionieri, che a Livorno viene effettuata in parte dai terminalisti e in parte da aziende specializzate. Si stima che 39 addetti di queste ultime società siano impegnati per la gestione dei prodotti forestali.

In totale, a questa terza fase del ciclo produttivo partecipano 254 occupati. Di seguito viene riportata una tabella di sintesi della stima occupazionale.

Tabella 1: L'impatto occupazionale sul porto di Livorno

Fasi del ciclo	occupati
Step1: Arrivo della nave	64
Step2: Scarico della merce dalla nave in banchina	202
Step3: Trasporto dai magazzini alle cartiere	254
Totale occupazione	520*

*130.000 giornate di lavoro

BIBLIOGRAFIA

- Assocarta (2014), L'industria cartaria nel 2013, Roma
- Assocarta (2015), L'industria cartaria nel 2014, Roma
- CDP (2012), Porti e logistica, Roma
- CCIAA di Lucca (2015) Il settore cartario.
- CNEL (2003), I flussi marittimi nelle filiere del legno e della carta, Roma
- Lattarulo P.(2007), I porti della Toscana, fattore di coesione territoriale e crescita, IRPET, Firenze
- Lucense (2013), Scenari evolutivi per il potenziamento dello scalo merci ferroviario del Frizzone, Provincia di Lucca, Lucca
- Pieraccini S. (2013), Livorno, dragaggi per la carta, Il Sole 24 Ore, 16 ottobre, Milano



Livorno Port Authority

Direzione Promozione e Ufficio Studi
Scali Rosciano,6 57123 Livorno
tel. +39 0586 249411
+39 0586 249465

www.porto.livorno.it