

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA
SCUOLA DI SCIENZE SOCIALI
DIPARTIMENTO DI ECONOMIA**

*Corso di laurea in
ECONOMIA E MANAGEMENT
MARITTIMO E PORTUALE*



Elaborato scritto per la Prova finale in
Traffici marittimi ed economia delle regioni portuali

**LOGISTICA E TRAFFICI MARITTIMI NEL
SETTORE ORTOFRUTTA**

Docente di riferimento: Hilda Ghiara

Candidato: Claudio Lombardo

**anno accademico
2022-2023**

INDICE

SOMMARIO	4
ABSTRACT	5

CAPITOLO I

LA LOGISTICA ORTOFRUTTICOLA

1.1. Il contesto del settore ortofrutta in Italia e nel mondo	6
1.1.1. La filiera ortofrutticola e le sue fasi	6
1.2. Il mercato italiano	8
1.2.1. Import ed Export	14
1.2.2. Analisi SWOT filiera ortofrutticola italiana	22
1.3. Il mercato mondiale	23
1.3.1. Le tendenze degli ultimi anni	28
1.3.2. Impatti ambientali e sociali	30
1.3.3. Alcune normative in materia	31
1.4. La logistica dell'ortofrutta	32
1.4.1. Dalla logistica al SCM	32
1.4.2. La supply chain agroalimentare	33
1.4.3. La fase distributiva	35
1.5. I sistemi di trasporto e le infrastrutture	39
1.5.1. Strada, mare, treno e aereo	40
1.5.2. La cold chain e le sue fasi	42
1.6. La logistica ortofrutticola in Italia	43
1.6.1. La situazione attuale	45
1.6.2. Comparazione del Logistic Performance Index	49

CAPITOLO II

IL RUOLO MARITTIMO-PORTUALE

2.1.	I traffici marittimi nel mondo	53
2.1.1.	Trasporto via mare In Italia	59
2.1.2.	L'importanza del Mezzogiorno	60
2.2.	Il ruolo dei porti nel settore ortofrutta	61
2.2.1.	Il mercato dei Reefer	63
2.2.2.	Tendenze e futuro dei Reefer	65
2.2.3.	Le cold chain di MSC e di Maersk.	67
2.3.	Analisi dei traffici marittimi di ortofrutta a livello globale	69
2.3.1.	Le rotte più trafficate	70
2.3.2.	Il porto di Rotterdam	72
2.3.3.	Il porto di Algeciras	75
2.4.	Focus sull'Italia	77
2.4.1.	Le opportunità: SSS, MOS, TEN-T	78
2.4.2.	I porti e le rotte che interessano il Paese	81
2.4.3.	I porti di Ravenna e Livorno	83
2.4.4.	Il porto di Gioia Tauro	84
2.4.5.	I Ports of Genoa	86

CAPITOLO III

COSIARMA: SHIPPING COMPANY ITALIANA

3.1. Storia e descrizione del business	89
3.1.1. La flotta e le coperture assicurative	90
3.1.2. Le rotte e le schedule	92
3.2. I contratti con terze parti	94
3.2.1. I clienti	94
3.2.2. Il bunker, la clausola BAF e gli swap	94
3.2.3. Container lease agreement	95
3.2.4. Slot charter agreement	96
3.3. La gestione tecnica delle navi	96
3.3.1. Le agenzie marittime con cui operano	97
<i>CONCLUSIONI</i>	103
<i>BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA</i>	107

SOMMARIO

La seguente tesi si concentra sull'analisi della logistica e dei traffici marittimi dell'ortofrutta, settore fondamentale per l'economia mondiale, ma soprattutto italiana, in quanto l'Italia è un paese leader in Europa per la distribuzione di frutta e verdura. Nella prima parte, viene descritto il mercato ortofrutticolo italiano e mondiale, analizzando le tendenze, le sfide e le opportunità del settore. Successivamente, si approfondisce la logistica dell'ortofrutta, con particolare attenzione ai sistemi di trasporto e alle infrastrutture utilizzate, e con una breve comparazione tra il sistema logistico italiano e quello dei principali paesi del mondo dediti all'import ed export di ortofrutta.

La seconda parte della tesi analizza i traffici marittimi, focalizzandosi sui traffici di ortofrutta, e il ruolo dei porti in tale settore. Inoltre, viene descritto un mercato necessario per il trasporto di tali prodotti, ed in continua crescita negli ultimi anni, quello dei container reefer, anche tramite una breve analisi delle cold chain utilizzate da due principali player dello shipping, MSC e Maersk. Vengono poi esaminati i principali porti italiani ed europei che distribuiscono ortofrutta e le rotte più utilizzate da quest'ultimi.

Infine, nella terza parte della tesi viene presentata la shipping company italiana COSIARMA, una delle principali compagnie di navigazione che trasportano ortofrutta e che si trova al 12° posto nella classifica mondiale delle shipping company, con una quota di mercato pari al 1,8% del totale. Vengono analizzate le attività, la flotta e le rotte che percorre, nonché i contratti in essere con clienti, fornitori di bunker, noleggio di container, noleggio di slot nave e le agenzie marittime con cui opera, in modo da completare le sue schedule dal Centro-America all'Europa nella maniera più sicura possibile.

In sintesi, la tesi fornisce una panoramica completa del settore ortofrutticolo e dei relativi traffici marittimi, nonché una dettagliata analisi della logistica dell'ortofrutta e dei principali attori del mercato.

ABSTRACT

The following thesis focuses on the analysis of the logistics and maritime traffic of fruit and vegetables, a key sector for the world economy, but especially the Italian one, as Italy is a leading country in Europe for fruit and vegetable distribution. In the first part, the Italian and world fruit and vegetable market is described, analysing trends, challenges and opportunities in the sector. Next, the logistics of fruit and vegetables are explored, with a focus on the transportation systems and infrastructure used, and with a brief comparison between the Italian logistics system and that of the main countries in the world dedicated to fruit and vegetable import and export.

The second part of the thesis analyses maritime traffic, focusing on fruit and vegetable trade, and the role of ports in this sector. In addition, a market necessary for the transport of such products is described, and one that has been growing in recent years, that of reefer containers, including through a brief analysis of the cold chains used by two major shipping players, MSC and Maersk. The main Italian and European ports that distribute fruit and vegetables and the routes most used by them are then examined.

Finally, the third part of the thesis introduces the Italian shipping company COSIARMA, one of the leading shipping companies transporting fruit and vegetables, which ranks 12th in the world ranking of shipping companies, with a market share of 1.8 percent of the total. Its activities, fleet, and the routes it travels are analysed, as well as its existing contracts with customers, bunker suppliers, container chartering, ship slot chartering, and the shipping agencies with which it operates, in order to complete its schedules from Central America to Europe as safely as possible.

In summary, the thesis provides a comprehensive overview of the fruit and veg industry and related maritime trades, as well as a detailed analysis of fruit and veg logistics and key market players.

CAPITOLO I

LA LOGISTICA ORTOFRUTTICOLA

1.1. Il contesto del settore ortofrutta in Italia e nel mondo

Il settore ortofrutticolo è una delle componenti fondamentali dell'economia globale, con un'importante presenza sul mercato italiano ed internazionale. Per comprendere appieno tale settore, è necessario analizzare la definizione di filiera ortofrutticola e le sue fasi.

1.1.1. Il contesto del settore ortofrutta in Italia e nel mondo

La filiera ortofrutticola è il processo di produzione, commercializzazione e distribuzione di frutta e verdura. Questa catena inizia con la coltivazione delle piante e termina con la vendita ai consumatori finali. Diversi attori fanno parte di questa industria, come produttori, intermediari, trasportatori, grossisti e dettaglianti. Ognuno di questi svolge un ruolo specifico nella catena di approvvigionamento per la distribuzione di prodotti freschi e la creazione di valore.

I produttori coltivano e raccolgono le piante di frutta e verdura, mentre gli intermediari e i trasportatori si occupano della selezione, confezionamento e trasporto dei prodotti. I grossisti acquistano le merci dagli intermediari e le distribuiscono ai rivenditori come supermercati, mercati ortofrutticoli e negozi specializzati. Infine, i rivenditori vendono i loro prodotti ai consumatori finali.

La lavorazione di tali prodotti prevede una serie di fasi che possono essere svolte in maniera più o meno automatizzata a seconda delle esigenze del singolo produttore. Per lavorare i prodotti ortofrutticoli, sono necessarie diverse fasi che possono essere automatizzate o meno a seconda delle necessità dei produttori. La prima fase consiste nel depallettizzare, impilare e svuotare i banci contenenti le casse piene di raccolto. Le cassette vengono svuotate manualmente o automaticamente a seconda del prodotto. Successivamente, il prodotto viene posizionato in linea e passa attraverso diverse fasi di pretrattamento, che possono includere la precalibrazione per eliminare i prodotti troppo

piccoli e la pulizia con diversi metodi, come la spazzolatura a secco o ad acqua, la spugnatura e l'asciugatura con rulli coperti da spugne o con un sistema di asciugatura ad aria. Nel caso delle ciliegie, può essere installato un sistema specifico per rimuovere i gambi, che è necessario per la calibrazione automatica. Inizialmente, prima di procedere con la calibrazione, viene effettuata una selezione manuale dei prodotti che presentano chiari segni di compromissione, al fine di rimuoverli rapidamente dal processo. Successivamente, la calibrazione viene eseguita tramite sistemi automatici che utilizzano tecnologie meccaniche o elettroniche, permettendo una selezione precisa del prodotto in base a diversi fattori come peso, diametro, colore, presenza di frutti doppi, differenze formali e di superficie, e differenze interne con metodi non invasivi.

Ci sono quattro fasi principali che costituiscono la catena di produzione ortofrutticola.

La prima è la produzione di frutta e verdura: questa fase comprende tutte le attività svolte dall'azienda, come la semina, la gestione agronomica, la raccolta del prodotto finito e la sua spedizione o organizzazione per la vendita diretta o il trasporto.

Poi si ha il centro di lavorazione: in esso si svolgono operazioni come la pelatura, la sbucciatura o la maturazione verranno effettuate sul materiale. Nei casi più semplici di vendita diretta, questa fase consiste solo nella marcatura del prodotto e in un sistema semplice di organizzazione delle unità di vendita.

Successivamente abbiamo il centro di stoccaggio, che può essere breve e svolgersi in luoghi specifici designati dall'azienda, oppure può richiedere un periodo significativo di preparazione per il trasporto verso il rivenditore finale o il luogo di trasformazione. In questa fase, il prodotto può essere conservato, classificato o imballato in ambienti adeguati in conformità alle normative applicabili.

Infine, si ha il trasporto, quindi i prodotti vengono trasportati al consumatore finale per la vendita o ad altre industrie per la trasformazione.

Il mercato ortofrutticolo presenta alcune sfide significative, tra cui la stagionalità dei prodotti, la loro indisponibilità e la necessità di mantenere la qualità e la freschezza durante il trasporto e la distribuzione. Allo stesso tempo, offre opportunità di crescita

economica per tutti gli attori della filiera di sviluppo e per le comunità locali che traggono profitto dall'occupazione e dalle attività legate alla produzione e alla distribuzione di frutta e verdura fresca.

La linea di prodotti ortofrutticoli comprende una vasta gamma di beni, tra cui:

- Frutta: mele, pere, banane, agrumi, kiwi, uva, fragole, ciliegie, pesche, prugne, meloni, ananas, mango e avocado.
- Verdure: broccoli, cavolfiori, spinaci, asparagi, fagioli, lattuga, pomodori, cetrioli, peperoni, zucchine, patate, carote, cipolle e insalate.
- Prodotti esotici come papaya, maracuja, cocco, datteri e frutto della passione.

La varietà di prodotti ortofrutticoli dipende dalla stagione, dalle regioni di produzione e dalle preferenze dei consumatori. Frutta e verdura di stagione potrebbero essere coltivate localmente, mentre i prodotti esotici vengono spesso importati da paesi lontani come America Latina o Africa. Di conseguenza, fattori come la geografia, le condizioni climatiche e le politiche commerciali globali hanno un impatto significativo sull'industria ortofrutticola.

1.2. Il mercato italiano

Negli ultimi anni, il mercato ortofrutticolo italiano ha subito significativi cambiamenti. La qualità e l'origine dei prodotti ortofrutticoli ricevono generalmente maggiore attenzione da parte dei consumatori, e c'è una crescente domanda di prodotti locali, sani e freschi. Un altro sviluppo significativo è stato l'aumento del focus sull'agricoltura sostenibile e biologica, con una maggiore produzione di frutta e verdura bio e una maggiore presenza di agricoltori che utilizzano metodi di coltivazione ecologici. Inoltre, l'industria italiana della frutta sta diventando sempre più integrata con il mercato mondiale, come dimostrato dall'aumento delle esportazioni di specialità italiane come pomodori, kiwi e agrumi, così come dall'aumento delle importazioni di prodotti esotici.

Tuttavia, l'industria ortofrutticola italiana deve anche affrontare alcune sfide, come la concorrenza dei produttori stranieri, le sfide logistiche associate alla distribuzione dei

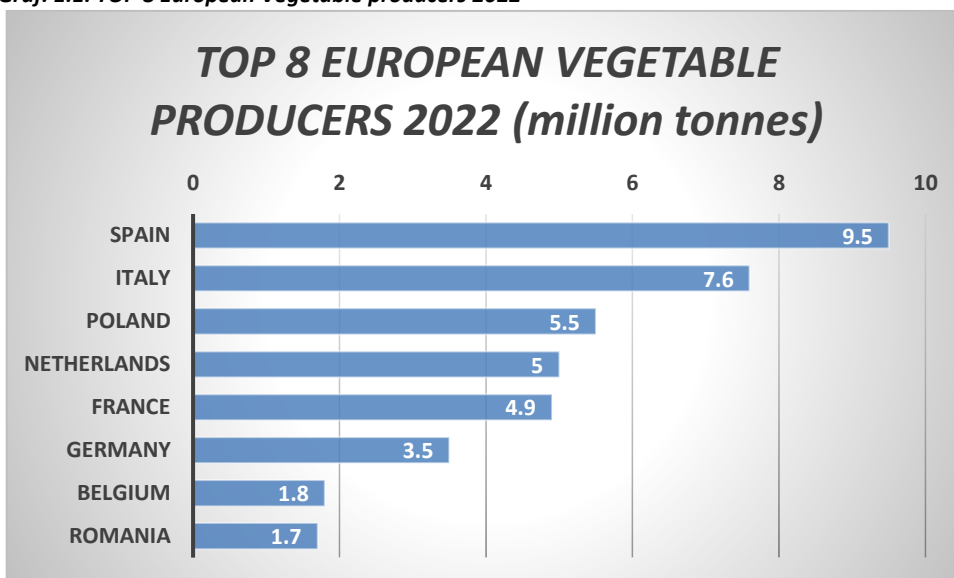
prodotti, la necessità di aumentare la sicurezza alimentare e la necessità di ridurre gli sprechi. Inoltre, la pandemia di COVID-19 ha avuto un impatto sul settore ortofrutticolo in Italia, dove c'è una maggiore attenzione alla sicurezza dei lavoratori e una maggiore necessità di prodotti a lunga conservazione come le conserve.

Il 2022 è stato un anno difficile per l'industria ortofrutticola italiana. Un'ondata di calore a luglio e agosto e una siccità da maggio ad agosto hanno reso evidenti gli effetti dei cambiamenti climatici. In particolare, per le colture di verdura, i rendimenti sono stati inferiori alla media e sono diminuiti complessivamente del 4% rispetto all'anno precedente. La coltivazione di frutta, pari a 10,78 milioni di tonnellate, è stata superiore del 9% rispetto al 2021, quando le colture erano state gravemente danneggiate da una gelata primaverile. L'anno scorso, la bilancia commerciale esterna italiana si è deteriorata. A causa dell'offerta limitata e della ridotta domanda internazionale, le esportazioni non solo sono state inferiori alle campagne precedenti, ma si è anche dovuto importare alcune verdure per far fronte alla domanda.

L'inflazione, la riluttanza dei consumatori a spendere e l'ansia della popolazione sono stati ulteriori effetti della guerra in Ucraina. Secondo GfK Italia, le famiglie italiane hanno acquistato circa l'8% in meno di frutta e verdura nei primi tre trimestri del 2022 rispetto allo stesso periodo del 2021. La quantità di prodotto acquistata è stata la più bassa degli ultimi cinque anni. L'ambiente per i coltivatori sta diventando sempre più sfidante. Sta diventando più difficile proteggere i raccolti da malattie e parassiti poiché la disponibilità di prodotti per la protezione delle piante continua a diminuire. Inoltre, c'è una carenza di manodopera per la raccolta e l'imballaggio. L'aumento dei costi lungo tutta la catena di approvvigionamento non può sempre essere completamente compensato dai prezzi di mercato.

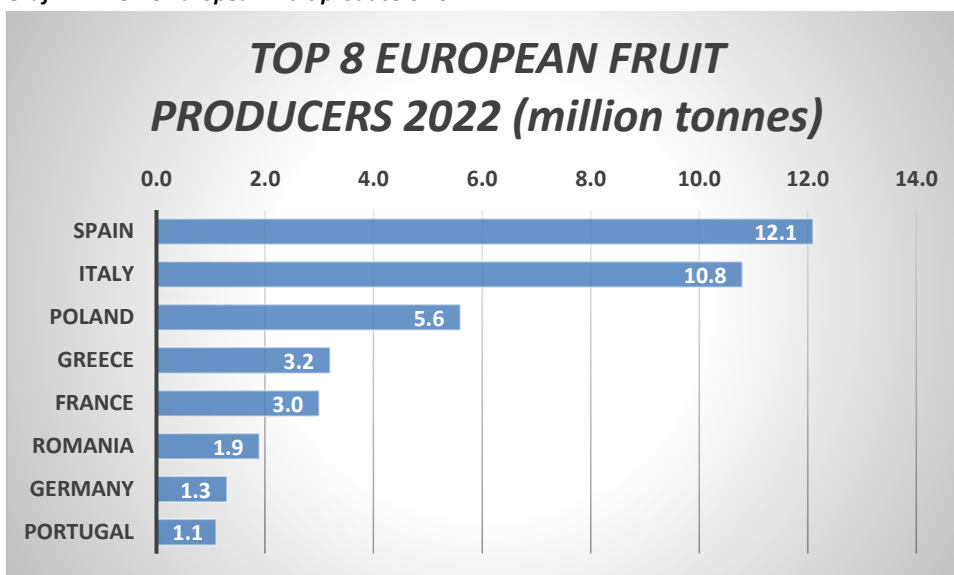
Inoltre, l'Italia ha da tempo subito la pressione della rivalità internazionale, in particolare in Europa dalla Spagna, ma anche da Polonia, Olanda Grecia e Francia.

Graf. 1.1. TOP 8 European Vegetable producers 2022



Elaborazione sulla base di: https://www.fruitlogistica.com/fruit-logistica/downloads-alle-sprachen/auf-einen-blick/european_statistics_handbook_fruit_logistica_2023.pdf

Graf. 1.2. TOP 8 European Fruit producers 2022

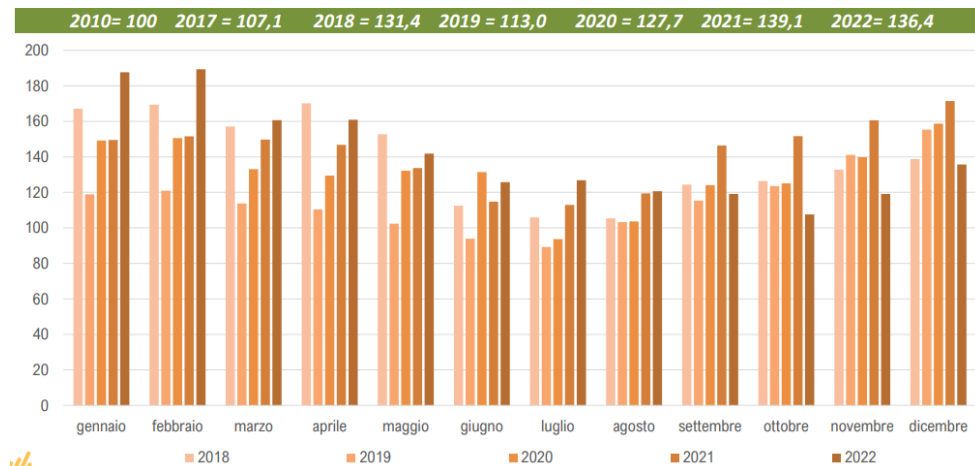


Elaborazione sulla base di: https://www.fruitlogistica.com/fruit-logistica/downloads-alle-sprachen/auf-einen-blick/european_statistics_handbook_fruit_logistica_2023.pdf

I seguenti grafici mostrano i primi 8 produttori di frutta e verdura nel 2022. Si può notare come al primo posto si trova la Spagna con 9,5 milioni di tonnellate di verdura prodotta e ben 12 milioni di tonnellate di frutta prodotta; rispetto al 2021 ha prodotto meno frutta e verdura. Diversa è l'Italia con 7,6 milioni di tonnellate di verdura e 10,8 milioni di tonnellate di frutta prodotta, aumentando solo la produzione di quest'ultima e diminuendo quella di verdura rispetto al 2021. Paesi come Polonia e Francia, invece,

hanno aumentato la produzione sia di frutta che di verdura nel 2022, rispetto al 2021. Interessante come la Grecia non raffiguri nei primi otto paesi produttori di verdure, ma è al quarto posto come paese produttore di frutta con 3,2 milioni di tonnellate prodotte, in aumento rispetto al 2021.

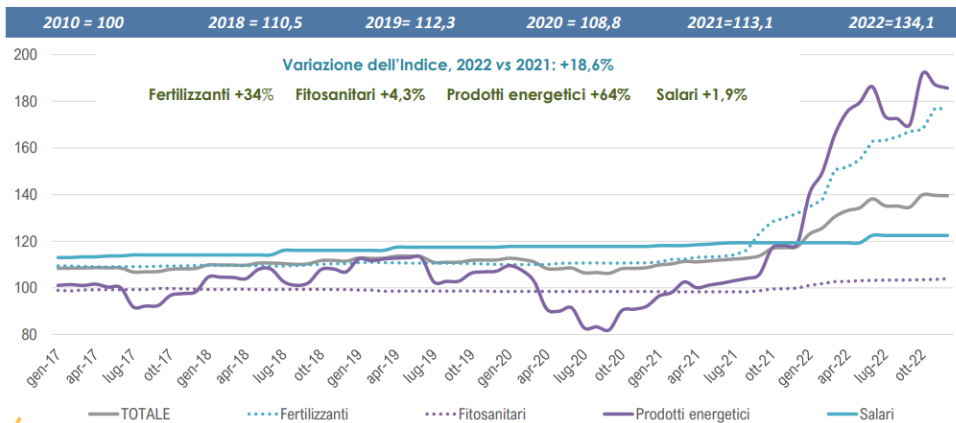
Figura. 1.1. Indice dei prezzi all'origine di frutta fresca



Fonte: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

Come si può notare dall'indice dei prezzi all'origine di frutta fresca, il periodo invernale è quello dove i prezzi sono più alti, in quanto la maggioranza della frutta viene importata dall'estero, in particolare dal Sud-America, dove le condizioni metereologiche in questi paesi permettono la coltivazione di certi tipi di frutta tutto l'anno.

Figura. 1.2. Indice dei costi dei mezzi per la produzione di frutta fresca



Fonte: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

Il 2021 e il 2022 sono stati gli anni in cui si è registrato il maggior aumento dei prezzi di tali prodotti, dovuto al fatto dell'aumento vertiginoso dei costi dei mezzi di produzione, quali soprattutto prodotti energetici e fertilizzanti, ma anche prodotti fitosanitari.

Graf. 1.3. Produzione di frutta fresca nel 2022 (000' tonnellate)

FRUTTA FRESCA	2019	2020	2021	2022
MELE	2096	2124	2053	2150
ARANCE	1650	1773	1771	1959
MELONI	1266	1297	1285	1255
UVA DA TAVOLA	1078	1064	1041	932
MANDARINI	669	660	826	825
NETTARINE	609	372	350	537
PERE	363	611	202	474
PESCHE	534	380	353	469
LIMONI	446	473	467	465
ALTRI	1711	1571	1469	14718
TOTALE	10421	10325	9817	10785

Elaborazione sulla base di: https://www.fruitlogistica.com/fruit-logistica/downloads-alle-sprachen/auf-einen-blick/european_statistics_handbook_fruit_logistica_2023.pdf

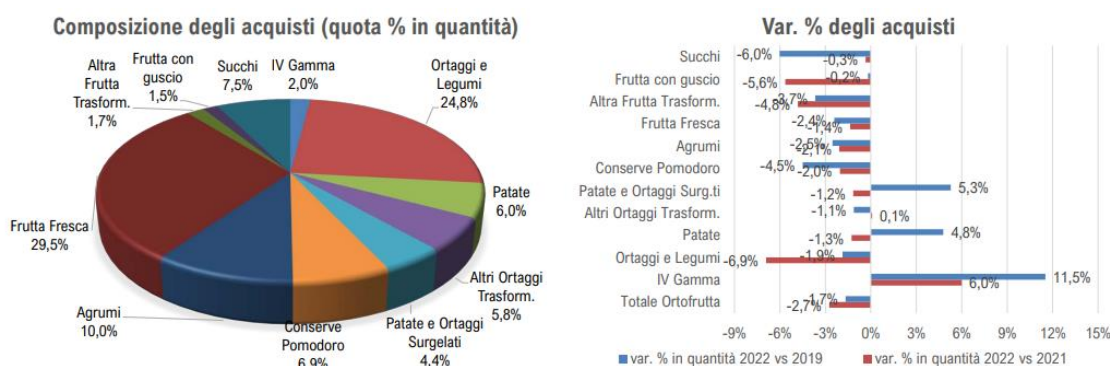
Graf. 1.4. Produzione di ortaggi freschi nel 2022 (000' tonnellate)

ORTAGGI FRESCHI	2019	2020	2021	2022
POMODORI	1049	1049	1066	1080
ZUCCHINE	569	600	602	560
LAGGUGA	487	487	750	560
CAROTE	492	494	498	525
FINOCCHI	524	514	501	500
CIPOLLE	478	458	416	400
CARCIOFI	379	346	376	380
CAVOLFIORI	368	365	360	350
MELANZANE	301	305	306	330
PEPERONI	250	245	244	245
ALTRI	2315	2325	2743	2670
TOTALE	7211	7212	7862	7600

Elaborazione sulla base di: https://www.fruitlogistica.com/fruit-logistica/downloads-alle-sprachen/auf-einen-blick/european_statistics_handbook_fruit_logistica_2023.pdf

Per quanto attiene la produzione di frutta negli anni dal 2019 al 2021, si è assistito a un costante calo sul totale delle produzioni, dovuto principalmente all'effetto della pandemia di Covid-19, passando da 10.421 a 9.817 migliaia di tonnellate. Nel 2022 la produzione è aumentata a 10.785 migliaia di tonnellate fino a superare il totale del 2018, registrate principalmente da mele, arance, meloni e uva. Invece per la produzione di verdura, il 2022 non è stato ottimo come per la produzione di frutta, in quanto si è registrato un leggero calo di produzione rispetto al 2021 passando da 7.862 a 7.600 migliaia di tonnellate.

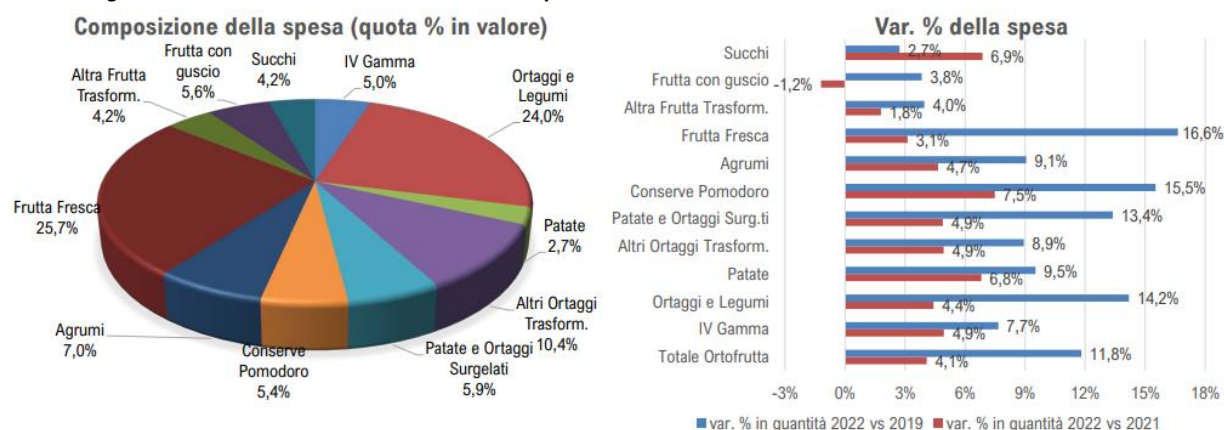
Figura. 1.3. I consumi e la variazione % degli acquisti nel 2022



Fonte: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

Nel 2022, si è registrata una diminuzione del 2,7% negli acquisti di ortofrutta fresca e trasformata rispetto al 2021 e del 1,7% rispetto al 2019. In particolare, gli acquisti di prodotti ortofruitticoli sono scesi del 3,3% su base annua e dell'1,3% rispetto al 2019, mentre quelli di prodotti trasformati sono diminuiti dell'1,1% rispetto al 2021 e del 2,6% rispetto al 2019. Da notare come siano incrementati gli acquisti dei prodotti di IV gamma. Essi sono prodotti ortofruitticoli minimamente trasformati e pronti per il consumo; questi prodotti sono confezionati in atmosfera modificata per prolungarne la durata e la freschezza.

Figura. 1.4. I consumi e la variazione % della spesa nel 2022



Fonte: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

La spesa è aumentata del 4,1% rispetto all'anno precedente e del 11,8% rispetto al 2019. In particolare, la spesa per la frutta e verdura fresca è aumentata del 3,6% su base annua e del 12,9% rispetto al 2019, mentre per i prodotti trasformati è aumentata del 5,2% rispetto al 2021 e del 9,2% rispetto al 2019.

In sintesi, nel 2022 la spesa per gli acquisti è aumentata, ma le quantità acquistate sono diminuite, questo è stato determinato soprattutto dall'aumento del prezzo medio per l'ortofrutta.

1.2.1. Import ed Export

Figura. 1.5. TOP 13 esportatori mondiali di frutta

#	Paese	Milioni €			Var. % 2021/20	Milioni kg			Var. % 2021/20
		2019	2020	2021		2019	2020	2021	
1	Paesi Bassi	4.652	5.198	-	-	3.002	3.061	-	-
2	Messico	5.089	4.839	-	-	-	-	-	-
3	Spagna	4.592	4.915	5.563	13%	3.891	3.638	3.983	9%
4	USA	4.643	4.404	4.553	3%	3.137	3.009	2.982	-1%
5	Cina	3.419	3.860	-	-	2.418	2.645	-	-
6	Cile	3.814	3.686	3.999	8%	2.693	2.516	2.566	2%
7	Ecuador	3.099	3.386	-	-	7.035	7.429	-	-
8	Tailandia	2.616	2.936	4.221	44%	1.945	1.620	2.047	26%
9	Peru	2.555	2.860	-	-	1.263	1.506	-	-
10	Italia	2.506	2.683	2.805	5%	2.438	2.388	2.361	-1,1%
11	Nuova Zelanda	1.987	2.221	2.326	5%	1.076	1.142	1.188	4%
12	Hong Kong	1.950	2.077	2.307	11%	1.038	1.018	1.023	0%
13	Costa Rica	1.854	1.825	-	-	4.787	4.832	-	-

Fonte: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

La tabella mostra i primi 13 esportatori mondiali di frutta fresca e fornisce una visione generale della distribuzione globale della frutta fresca. È notevole come Paesi

Bassi, Messico e Spagna si contengono le prime posizioni come esportatori di frutta fresca, dimostrando la loro grande capacità di coltivazione, lavorazione e distribuzione di frutta di alta qualità in tutto il mondo, in particolare grazie alla loro posizione strategica e, soprattutto per Spagna e Paesi Bassi, grazie ai loro enormi porti competitivi. Gli Stati Uniti e la Cina, due delle maggiori economie del mondo, occupano rispettivamente la quarta e la quinta posizione, dimostrando il loro impatto significativo sul mercato della frutta fresca.

L'Italia si posiziona al decimo posto, dimostrando la sua importanza come esportatore di frutta fresca di alta qualità. In generale, questa tabella ci fornisce un'interessante panoramica del mercato globale della frutta fresca e delle varie economie che ne fanno parte.

Figura. 1.6. TOP 13 importatori mondiali di frutta

#	Paese	Milioni €			Var. %	Milioni kg			Var. %
		2019	2020	2021	2021/20	2019	2020	2021	2021/20
1	USA	12.900	12.567	13.708	9%	11.287	11.286	11.635	3%
2	Cina	7.200	7.708	-	-	5.344	4.940	-	-
3	Germania	5.321	5.928	5.763	-2,8%	4.454	4.546	4.345	-4%
4	Paesi Bassi	4.585	4.976	-	-	3.228	3.342	-	-
5	Regno Unito	3.996	3.936	3.879	-1,5%	3.012	2.897	2.736	-6%
6	Russia	2.943	3.070	3.076	0,2%	3.726	3.758	3.780	1%
7	Francia	2.914	3.058	3.353	10%	2.415	2.402	2.639	10%
8	Canada	2.883	2.904	3.134	8%	2.116	2.128	2.200	3%
9	Hong Kong	2.847	2.865	3.481	21%	1.512	1.450	1.531	6%
10	Spagna	1.815	1.971	2.167	10%	1.542	-	1.744	-
11	Giappone	1.951	1.961	1.927	-2%	1.512	1.545	1.608	4%
12	Italia	1.441	1.471	1.583	8%	1.612	1.568	1.631	4%
13	Belgio	2.135	2.272	-	-	1.989	2.012	-	-

Fonte: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

Nella top 13 dei paesi importatori di frutta fresca troviamo al primo posto gli Stati Uniti, i quali si confermano come principale paese importatore di frutta fresca, confermando il loro ruolo di mercato di riferimento per molte industrie alimentari. Questo è uno dei motivi per cui il Messico è uno dei maggiori esportatori di frutta, in quanto la maggior parte di essa è diretta negli Stati Uniti.

La Cina si posiziona al secondo posto nella classifica degli importatori di frutta fresca, indicando un aumento della domanda interna di prodotti freschi.

La Germania e i Paesi Bassi sono rispettivamente il terzo e il quarto importatore mondiale di frutta fresca, il che riflette l'importanza dell'Europa come mercato per l'importazione di prodotti alimentari provenienti da altre parti del mondo. L'Italia si posiziona al dodicesimo posto nella classifica degli importatori di frutta fresca, segnalando una relativa importanza del mercato interno per la produzione e il consumo di frutta fresca.

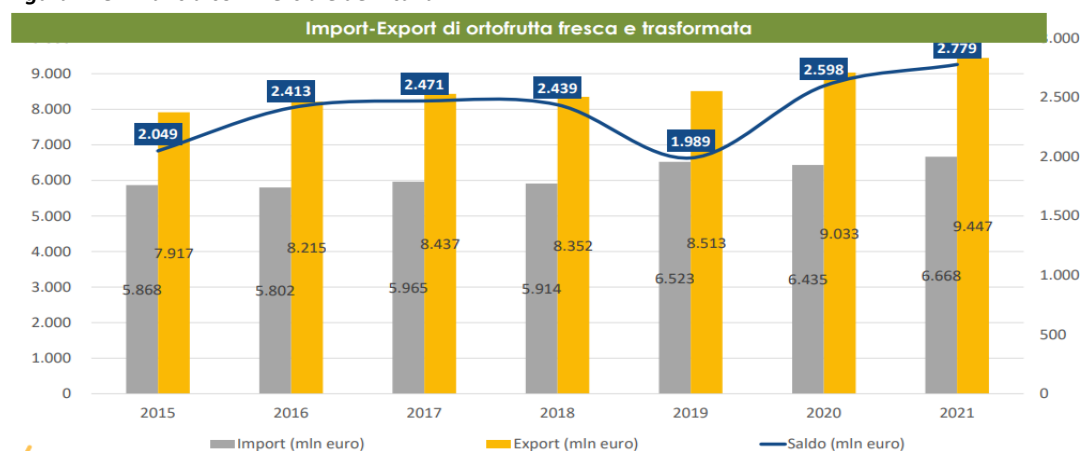
Figura. 1.7. Scambi di ortofrutta dell'Italia nel 2022



Fonte: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

L'immagine mostra che l'Italia è il sesto esportatore mondiale di ortofrutta fresca con un valore di 8,9 miliardi di euro e l'undicesimo importatore mondiale con un valore di 6,3 miliardi di euro. Questi numeri dimostrano che l'Italia gioca un ruolo significativo sia nel commercio internazionale di frutta fresca che nel mercato interno di importazione. È importante notare che l'Italia ha una maggiore presenza come attività di export, piuttosto all'import, il che suggerisce che l'industria della frutta fresca italiana ha una forte presenza sui mercati esteri e che esiste un potenziale per ulteriori sviluppi nell'export di prodotti ortofruccicoli italiani in tutto il mondo. Inoltre, questi numeri evidenziano l'importanza economica del settore ortofruccicolo italiano, che offre occupazione e attività per molte comunità locali in tutta Italia.

Figura. 1.8. Bilancia commerciale dell'Italia



Fonte: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

Qua viene rappresentato il saldo commerciale dell'Italia nell'import e nell'export di ortofrutta fresca e trasformata, ossia la differenza, in questo caso in milioni di euro, tra il valore delle sue esportazioni e il valore delle sue importazioni. Si può notare come dal 2015 al 2018 sia aumentata, per poi raggiungere il valore più basso del grafico nel 2019, ossia 1.989 milioni di € a causa di un maggior volume di importazioni. La ripresa è stata immediata, registrando un aumento nel 2019 e raggiungendo i 2.779 milioni di € nel 2021.

Graf. 1.3. Andamento della bilancia commerciale di ortofrutta in Italia (milioni di €)

FRUTTA FRESCA	2019	2020	2021	2022
IMPORT	1764	1879	1882	2065
EXPORT	2736	2936	3082	3165
BILANCIA COMMERCIALE	+971	+1056	+1200	+1100

VERDURE FRESCHE	2019	2020	2021	2022
IMPORT	824	728	810	1065
EXPORT	1361	1396	1591	1550
BILANCIA COMMERCIALE	+537	+668	+781	+485

Elaborazione sulla base di: https://www.fruitlogistica.com/fruit-logistica/downloads-alle-sprachen/auf-einen-blick/european_statistics_handbook_fruit_logistica_2023.pdf

Graf. 1.4. Maggiori prodotti ortofrutticoli importati dall'Italia (000' tonnellate)

IMPORT FRUTTA FRESCA	2019	2020	2021	2022
BANANE	757	810	811	800
ARANCE	191	243	133	265
ANANAS	160	136	151	145
PERE	91	87	128	130
ALTRI	849	774	763	755
TOTALE	2048	2050	1986	2065

IMPORT VERDURE FRESCHE	2019	2020	2021	2022
POMODORI	141	131	128	160
LATTUGA	136	115	116	150
PEPERONI	98	95	91	90
ALTRI	358	310	303	365
TOTALE	733	651	638	765

Elaborazione sulla base di: https://www.fruitlogistica.com/fruit-logistica/downloads-alle-sprachen/auf-einen-blick/european_statistics_handbook_fruit_logistica_2023.pdf

Graf. 1.5. Maggiori prodotti ortofrutticoli esportati dall'Italia (000' tonnellate)

EXPORT FRUTTA FRESCA	2019	2020	2021	2022
MELE	909	911	908	860
UVA DA TAVOLA	424	469	466	440
ANGURIE	233	320	282	275
KIWI	312	276	269	265
PESCHE	157	78	98	130
BANANE	79	81	104	100
ARANCE	109	113	129	95
MANDARINI	68	61	53	55
ALBICOCHE	48	17	32	50
ALTRI	376	205	304	280
TOTALE	2667	2614	2613	2500

EXPORT VERDURA FRESCA	2019	2020	2021	2022
LATTUGA	210	193	195	205
CAVOLFIORI	73	78	91	80
CAROTE	89	107	98	80
CAVOLO	65	70	79	65
BARBABIETOLA	60	58	58	60
POMODORI	66	63	70	55
FINOCCHI	54	62	59	45
SPINACI	23	28	39	40
CIPOLLE	33	27	36	25
ALTRI	171	176	186	165
TOTALE	844	862	911	820

Elaborazione sulla base di: https://www.fruitlogistica.com/fruit-logistica/downloads-alle-sprachen/auf-einen-blick/european_statistics_handbook_fruit_logistica_2023.pdf

Le seguenti tabelle mostrano i principali prodotti ortofrutticoli importati ed esportati in Italia. Partendo dall'import di frutta, si nota come le banane siano sul podio dei prodotti più importati, ben 800 migliaia di tonnellate nel 2022, in quanto è un frutto che in Sud-America è disponibile tutto l'anno e in Italia ci sono piccolissime piantagioni, nelle quali cresce solo nel periodo primaverile ed estivo.

Nell'import di verdure si nota come sono soprattutto pomodori e lattuga i prodotti più importati, in quanto la produzione italiana non riesce a soddisfare appieno la domanda sia interna che esterna di tali prodotti.

Guardando all'export, essendo le mele il frutto più prodotto in Italia, è anche il prodotto più esportato con ben 860 migliaia di tonnellate nel 2022, seguito dall'uva da tavola, anguria e kiwi. Infine, le verdure più esportate sono lattuga, cavolfiori e carote.

Si può notare come l'Italia, ma anche altri paesi, importino ed esportino allo stesso tempo, gli stessi tipi di frutta e verdura, come per esempio lattuga, pomodori, e arance. Questo è dovuto a diversi fattori, in primo luogo, come ho accennato prima, l'Italia potrebbe non essere in grado di soddisfare completamente la domanda interna ed esterna di tali prodotti; ciò potrebbe essere dovuto a condizioni climatiche sfavorevoli che hanno ridotto la produzione nazionale di lattuga o a problemi nella filiera di distribuzione che ne hanno limitato la disponibilità sul mercato interno.

Esistono diverse qualità di uno stesso frutto o di una stessa verdura, per cui, l'Italia

potrebbe avere una forte domanda e quindi importare, prodotti di diversa qualità che non può essere soddisfatta con la produzione nazionale.

In terzo luogo, l'Italia potrebbe esportare tali prodotti verso paesi che hanno una maggiore domanda di questa verdura o che non sono in grado di produrla localmente. Ciò potrebbe essere dovuto alla qualità del Made in Italy o a specifici accordi commerciali con i paesi importatori.

Figura. 1.9. Principali sbocchi di mercato dell'Italia

#	Paese	Import da Italia (in milioni €)			Var. %	Quota %	Import da Italia (in milioni kg)			Var. %	Quota %
		2019	2020	2021	2021/20	2021	2019	2020	2021	2021/20	2021
1	Germania	814	712	819	15,0%	29%	702	645	689	6,8%	29%
2	Francia	269	222	245	10,4%	9%	272	229	229	0,0%	10%
3	Spagna	141	157	163	3,8%	6%	113	165	146	-11,5%	6%
4	Regno Unito	118	118	123	4,2%	4%	88	96	88	-8,3%	4%
5	Svizzera	110	102	119	16,7%	4%	89	93	99	6,5%	4%
6	Austria	106	95	118	24,2%	4%	79	69	76	10,1%	3%
7	Polonia	99	91	90	-1,1%	3%	122	108	106	-1,9%	4%
8	Belgio	70	68	81	19,1%	3%	48	47	55	17,0%	2%
9	Paesi Bassi	28	58	79	36,2%	3%	45	107	109	1,9%	5%
10	Egitto	82	70	78	11,4%	3%	69	61	64	4,9%	3%
11	Rep. ceca	63	63	74	17,5%	3%	72	76	82	7,9%	3%
12	Arabia Saudita	51	46	51	10,9%	2%	46	50	46	-8,0%	2%
13	Svezia	54	66	50	-24,2%	2%	54	72	50	-30,6%	2%
14	Danimarca	40	37	44	18,9%	2%	31	32	33	3,1%	1%
15	Norvegia	41	37	44	18,9%	2%	33	33	33	0,0%	1%

Fonte: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

La tabella dei principali sbocchi di mercato dell'Italia per l'ortofrutta evidenzia chiaramente i principali partner commerciali del nostro Paese per questo settore. La Germania e la Francia si confermano in testa alla classifica come i principali acquirenti di prodotti ortofrutticoli italiani, seguiti dalla Spagna e dal Regno Unito. La presenza dei Paesi Bassi, un importante hub logistico europeo, non sorprende, ma è interessante notare che l'Egitto si trovi tra i primi dieci destinatari di prodotti ortofrutticoli italiani, probabilmente a causa della sua posizione geografica strategica come porta di accesso al mercato del Mediterraneo orientale e del Medio Oriente.

Figura. 1.10. Principali fornitori dell'Italia

#	Paese	Import dell'Italia (in milioni €)			Var. %	Quota %	Import dell'Italia (in milioni kg)			Var. %	Quota %
		2019	2020	2021	2021/20	2021	2019	2020	2021	2021/20	2021
1	Spagna	360	343	399	16,2%	25%	311	259	274	5,8%	17%
2	Costa Rica	199	183	198	8,3%	13%	328	311	347	11,5%	21%
3	Paesi Bassi	107	121	155	28,0%	10%	66	83	106	27,4%	6%
4	Ecuador	152	167	153	-8,4%	10%	240	283	266	-6,1%	16%
5	Colombia	120	124	129	3,7%	8%	218	232	247	6,7%	15%
6	Francia	91	95	96	1,8%	6%	78	79	76	-3,3%	5%
7	Cile	46	63	70	11,8%	4,4%	32	38	41	6,3%	2,5%
8	Germania	56	60	60	0,6%	3,8%	37	31	28	-9,0%	1,7%
9	Grecia	44	50	57	13,5%	3,6%	62	49	56	13,5%	3,4%
10	Belgio	38	35	41	18,7%	2,6%	21	16	20	20,5%	1,2%
11	Argentina	19	34	28	-18,5%	1,8%	20	26	23	-14,4%	1,4%
12	Nuova Zelanda	19	29	25	-14,3%	1,6%	14	16	17	10,7%	1,1%
13	Tunisia	20	21	24	12,2%	1,5%	15	16	18	13,6%	1,1%
14	Perù	7	12	16	38,4%	1,0%	6	10	13	32,6%	0,8%
15	Israele	11	10	16	61,2%	1,0%	2,2	2,0	3,9	94,2%	0,2%

Fonte: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

La tabella dei principali fornitori di mercato dell'Italia per l'ortofrutta mostra la diversità delle origini delle importazioni italiane di frutta e verdura. Spagna e Paesi Bassi si confermano i principali fornitori per l'Italia, aumentando sia i traffici economici che quantitativi dal 2020 al 2021.

Anche i paesi sudamericani come Costa Rica, Ecuador, Colombia e Cile sono importanti per l'Italia, in quanto permettono di far arrivare frutta esotica, principalmente banane, ananas e avocado. Seguono poi Francia, Germania e Grecia, la cui variazione in percentuale è aumentata dal 2020 al 2021. La varietà di paesi presenti nella classifica sottolinea l'importanza della globalizzazione nel commercio di frutta e verdura, che consente ai consumatori italiani di avere accesso a prodotti provenienti da tutto il mondo.

1.2.2. *Analisi SWOT filiera ortofrutticola italiana*

L'analisi SWOT è uno strumento di pianificazione strategica usato per valutare l'ambiente interno, ossia i punti di forza (Strengths) e i punti di debolezza (Weaknesses), e l'ambiente esterno, ovvero le opportunità (Opportunities) e le minacce (Threats), in questo caso, del sistema portuale italiano, al fine del raggiungimento di determinati obiettivi.

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
<ul style="list-style-type: none"> • vocazione produttiva del territorio • elevata diversificazione • propensione all'export • alta propensione all'innovazione • prodotti riconosciuti DOP e IGP 	<ul style="list-style-type: none"> • offerta frammentata al Sud • dipendenza dall'estero • filiere frammentate e troppi grossisti • eccessivo potere di mercato alla GDO • rete logistica inadeguata
<ul style="list-style-type: none"> • aumento di consumo e domanda • affermazione del made in Italy • costante diversificazione ed innovazione • Diffusione di regimi alimentari salubri 	<ul style="list-style-type: none"> • Settore esposto ai cambiamenti climatici • Forte competizione • Problemi logistici per una rapida movimentazione • cambiamenti delle esigenze dei consumatori
OPPORTUNITÀ	MINACCE

L'Italia ha tanti punti di forza nella filiera ortofrutticola, tra cui una vocazione produttiva del territorio che permette di coltivare una vasta gamma di specie e varietà di ortofrutta con ampi calendari di raccolta e commercializzazione. Ha una buona presenza di impianti moderni e una buona propensione all'export. Ci sono anche produzioni peculiari e con una grande riconoscibilità. L'Italia ha anche una forte propensione all'innovazione e all'investimento per alcuni prodotti freschi e trasformati, come quelli di quarta e quinta gamma,. Importanti sono anche la Denominazione di Origine Protetta (DOP) e l'Indicazione Geografica Protetta (IGP), che ne aumentano la qualità e il valore dei prodotti.

I punti di debolezza riguardano un'elevata frammentazione dell'offerta, soprattutto nel Mezzogiorno, caratterizzata da una scarsa capacità aggregativa e da una rete infrastrutturale insufficiente, dove si concentra gran parte della produzione; necessità di

importare determinati prodotti dall'estero; filiere frammentate e complesse per alcuni prodotti e aree, con la presenza di numerosi grossisti e intermediari; disuguaglianze nella filiera, con un forte potere di mercato delle grandi catene di distribuzione, che incidono sulla fase agricola sia per i prodotti freschi che per quelli trasformati.

Le opportunità sono poche, tra cui un possibile aumento della domanda di tali prodotti che può far aumentare il saldo commerciale italiano, così come la crescente affermazione dei prodotti made in Italy sui mercati esteri; innovazione tecnologica, essendo l'Italia leader nell'innovazione nella filiera ortofrutticola che consente di aumentare la produttività e migliorare la qualità del prodotto finale, come per esempio la forte richiesta di prodotti di quarta e quinta gamma. La diversificazione della produzione: l'Italia ha una vasta gamma di prodotti ortofrutticoli che può essere coltivata, permettendo alle aziende di diversificare la loro produzione per soddisfare diverse esigenze dei clienti. Diffusione di regimi alimentari che favoriscono il consumo di tali prodotti.

Nelle minacce rientra ovviamente il settore, molto esposto alle anomalie meteorologiche e cambiamenti climatici; una forte competizione di prezzo dai paesi del Mediterraneo (Spagna, Marocco, Egitto) potendo produrre a costi inferiori e con una maggiore efficienza; Problemi di trasporto e logistica: la filiera ortofrutticola richiede una rapida movimentazione dei prodotti per garantirne la freschezza e la qualità. Problemi nella logistica e nei trasporti possono incidere sulla competitività delle aziende. Esigenze dei consumatori in continua evoluzione: i consumatori hanno esigenze sempre più specifiche e cambianti, che richiedono alle aziende di adattarsi continuamente per soddisfarle.

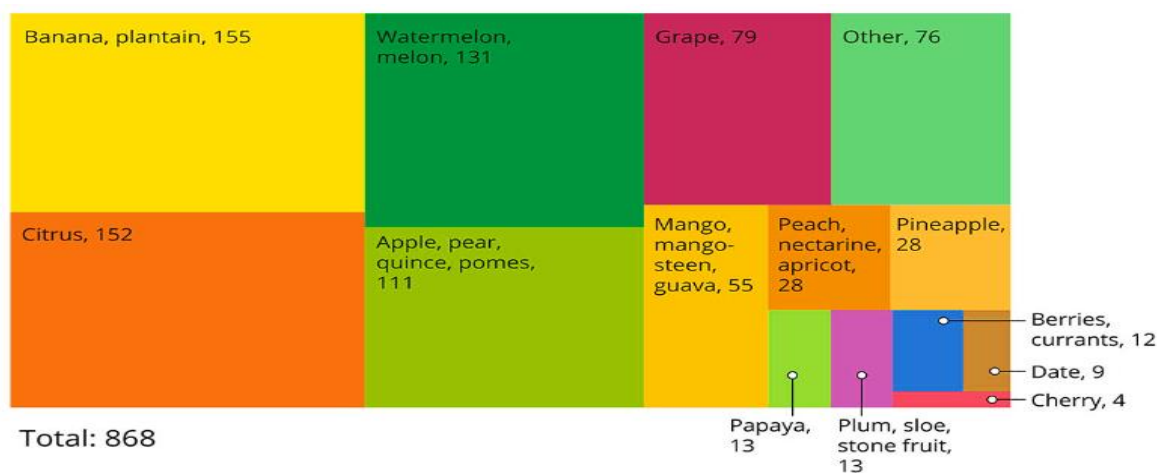
1.3. Il mercato mondiale

La produzione e vendita di frutta e verdura rappresenta uno dei settori alimentari più importanti a livello globale. Tale mercato è stato influenzato da diversi fattori, quali l'aumento della richiesta di prodotti sani e naturali, la maggiore consapevolezza dei consumatori riguardo ai benefici per la salute, la crescita demografica e i cambiamenti nei regimi alimentari. Inoltre, l'evoluzione della tecnologia applicata alla coltivazione e distribuzione di ortofrutta ha permesso di migliorare la qualità e la freschezza dei prodotti,

riducendo i costi e i tempi di trasporto. Questi sviluppi includono tecniche di coltivazione e conservazione avanzate, il controllo della temperatura durante il trasporto, l'automazione dei processi logistici e l'implementazione di sistemi per la tracciabilità e reintroduzione del prodotto.

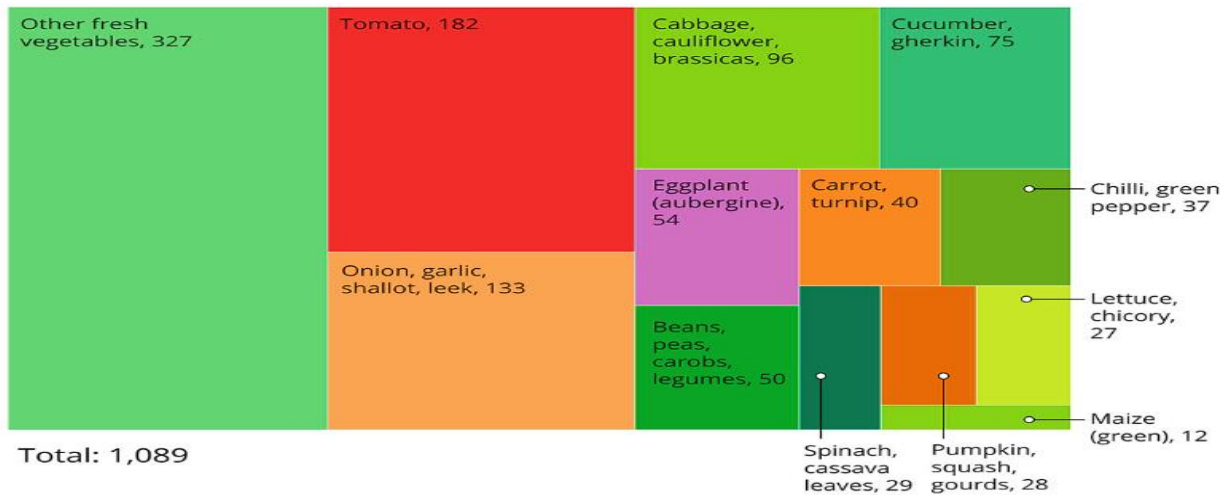
Si nota una crescente attenzione per la sostenibilità ambientale e sociale, nonché la qualità e sicurezza alimentare, anche da parte dei governi a livello internazionale. Pertanto, ci sono sempre più accordi e standard di certificazione che mirano a promuovere la sostenibilità e la responsabilità sociale delle catene di approvvigionamento alimentare. Ciò spinge le imprese ad adottare pratiche più sostenibili e trasparenti. Inoltre, l'utilizzo di pratiche agricole e logistiche sostenibili può migliorare l'efficienza e ridurre i costi operativi, offrendo così benefici ambientali e sociali, oltre a rappresentare un'opportunità di business. L'ortofrutta sostenibile e biologica, in particolare, può avere un vantaggio competitivo sui prodotti convenzionali in alcuni mercati, poiché i consumatori sono sempre più disposti a pagare un premio per prodotti di alta qualità e sostenibili.

Figura. 1.11. Produzione mondiale di frutta per prodotto (milioni di tonnellate)



Fonte: <https://www.fao.org/3/cb2395en/cb2395en.pdf>

Figura. 1.12. Produzione mondiale di ortaggi per prodotto (milioni di tonnellate)



Fonte: <https://www.fao.org/3/cb2395en/cb2395en.pdf>

Secondo i dati di FAOSTAT, nel 2018 la produzione mondiale di frutta è stata di 868 milioni di tonnellate, mentre quella di prodotti agricoli è stata di 1.089 milioni di tonnellate. Le principali tipologie di frutta coltivate sono state le banane, gli agrumi (arance, mandarini, mandarini, limoni, pompelmi, ecc.), i meloni, le mele e l'uva. Tra i principali ortaggi prodotti troviamo pomodori, cipolla e aglio, mentre tutti gli ortaggi non inseriti nella tabella, vengono raggruppati nella dicitura “altri ortaggi freschi” con 327 milioni di tonnellate prodotte.

Figura. 1.13. Produzione mondiale di frutta per regione



Fonte: <https://www.fao.org/3/cb2395en/cb2395en.pdf>

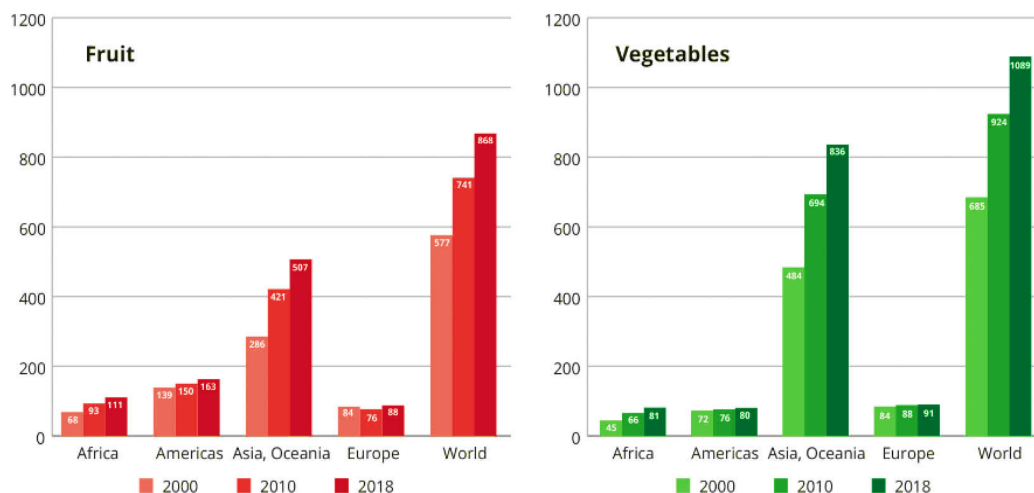
Figura. 1.14. Produzione mondiale di ortaggi per regione



Fonte: <https://www.fao.org/3/cb2395en/cb2395en.pdf>

Queste due immagini ci mostrano i paesi che producono la maggior quantità di frutta e verdura nel mondo. È interessante notare come la Cina sia il principale produttore di frutta e verdura, seguita dall'India e dal sud-America. Questi paesi hanno una vasta estensione di terreno agricolo e una forte tradizione nella coltivazione di frutta e verdura, il che potrebbe spiegare la loro posizione in cima alla lista dei produttori. Tuttavia, anche se questi paesi producono la maggior quantità di frutta e verdura, ciò non necessariamente implica che siano anche i maggiori consumatori. Potrebbe esserci una grande quantità di prodotto destinato all'esportazione o alla trasformazione industriale. In ogni caso, questi dati ci forniscono una visione generale della produzione di frutta e verdura a livello globale e possono essere utili per comprendere le tendenze e le dinamiche del settore ortofrutticolo a livello mondiale. La zona sud-ovest dell'Europa produce relativamente poco, rispetto ai primi produttori, per cui una grande parte di prodotti deve essere importata.

Figura. 1.15. Evoluzione della produzione di ortofrutta



Fonte: <https://www.fao.org/3/cb2395en/cb2395en.pdf>

Questo grafico mostra l'evoluzione della produzione di frutta e verdura dal 2000 al 2018. Si può notare come la produzione globale di frutta e verdura sia aumentata costantemente nel corso degli anni. Questo trend potrebbe essere il risultato dell'aumento della consapevolezza dei consumatori sui benefici per la salute derivanti dal consumo di frutta e verdura, ma anche del maggior interesse per la sostenibilità ambientale e sociale nella produzione e commercializzazione di prodotti alimentari. Inoltre, la crescente domanda di frutta e verdura potrebbe essere attribuita alla crescita della popolazione mondiale e al cambiamento delle abitudini alimentari, con sempre più persone che scelgono di seguire una dieta basata su prodotti vegetali.

La crescita del commercio è stata resa possibile anche grazie ai progressi nella tecnologia della logistica e della distribuzione, che hanno ridotto i costi di spedizione e i tempi di consegna. La disponibilità di prodotti freschi è ormai annuale e comoda in molte località. Questo commercio è stato stimolato dagli investimenti effettuati dalle nazioni importatrici nelle nazioni produttrici e da accordi bilaterali o multilaterali. La riduzione dei dazi doganali è stata uno degli effetti degli accordi commerciali, come l'Accordo sull'Agricoltura dell'Organizzazione Mondiale del Commercio e diversi accordi regionali, che ha stimolato anche l'espansione del commercio del settore.

L'espansione del commercio internazionale è influenzata anche dalla crescente domanda nei paesi ad alto reddito, in particolare negli Stati Uniti e nell'Unione Europea,

i due maggiori blocchi importatori. La preferenza per alimenti freschi che siano sicuri, di buona qualità e presentati in modo attraente, così come una maggiore consapevolezza delle questioni di salute e una comprensione più diffusa dei vantaggi nutrizionali della frutta e della verdura fresca, contribuiscono tutti ad aumentare il consumo. Le campagne per evidenziare i vantaggi della frutta e della verdura nutrienti per la salute, così come la crescente disponibilità di prodotti pronti per il consumo, stanno alimentando la domanda. Infatti, si può osservare un cambiamento nelle preferenze dei consumatori nella disponibilità sempre maggiore di prodotti freschi che un tempo erano considerati altamente stagionali.

I cambiamenti nelle preferenze dei consumatori per alcuni prodotti di alto valore, come gli avocado, sono un fattore chiave che guida l'espansione commerciale. D'altra parte, la domanda globale per alcuni altri prodotti, come banane, mango e papaya, è più sensibile ai cambiamenti dei loro prezzi così come ai cambiamenti dei redditi delle regioni importatrici.

1.3.1. Le tendenze degli ultimi anni

Il mercato ha modificato il presente e il futuro della frutta per tutti i soggetti coinvolti, "costringendo" tendenze già in corso, affinando la mappa dei consumatori, creando percorsi obbligati e fissando nuovi obiettivi. In questi ultimi anni gli acquisti sono rimasti pressoché stabili, ma i comportamenti d'acquisto sono cambiati,

I supermercati, i negozi specializzati, i discount e i negozi di convenienza hanno aumentato la loro quota di mercato, mentre i piccoli negozi di quartiere, i mercati regionali e i clienti diretti hanno subito una significativa contrazione

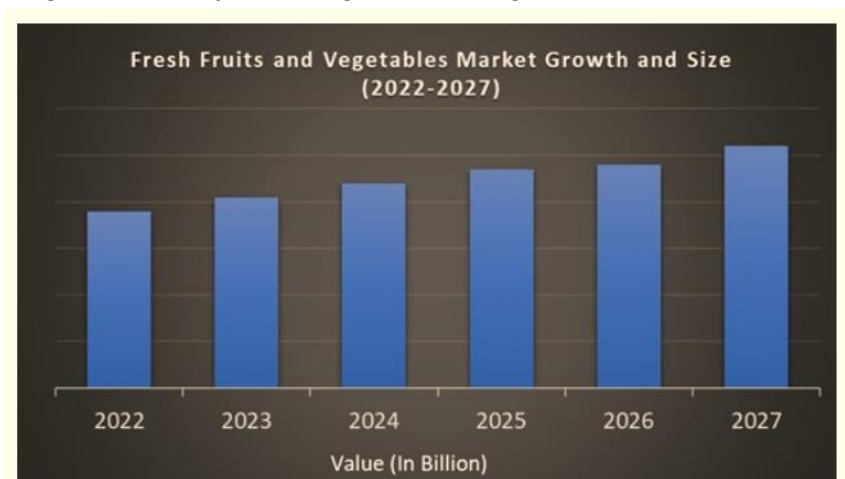
Dai risultati di un'indagine condotta dall'Istituto sui consumatori italiani (Associazione Focus Ortofrutta, *Nomisma*), emerge che i consumatori, nel periodo covid hanno prestato più attenzione a prodotti che potessero fornire una vita sana ed equilibrata. In particolare, alla stagionalità dell'ortofrutta, al minor spreco possibile e ai prodotti freschi piuttosto che quelli confezionati e surgelati

Nel post Covid-19, invece, si è assistito ad un'attenzione più marcata sul prezzo di tali prodotti, mentre rimane sempre in primo piano la qualità dei prodotti, ma anche la vendita online.

La vendita online di ortofrutta è aumentata negli ultimi anni principalmente per diverse ragioni. Innanzitutto, sempre più consumatori stanno diventando più esigenti riguardo alla qualità, alla freschezza e alla provenienza dei prodotti alimentari che acquistano, e la vendita online di ortofrutta consente di soddisfare queste esigenze. Inoltre, l'aumento del numero di persone che utilizzano dispositivi mobili e la diffusione di internet ad alta velocità hanno reso l'acquisto online più facile e accessibile. La vendita online di ortofrutta può anche offrire maggiore convenienza ai consumatori, poiché possono effettuare gli acquisti direttamente dal proprio computer o smartphone e ricevere la consegna a domicilio. Inoltre, il fatto che la vendita online di ortofrutta consenta di eliminare i costi di distribuzione e di intermediazione tradizionali può comportare un risparmio sui prezzi e quindi un incentivo economico per i consumatori.

Infine, la pandemia di COVID-19 ha anche avuto un impatto significativo sull'aumento della vendita online di ortofrutta. Molte persone hanno preferito evitare i negozi fisici e hanno optato per l'acquisto online di prodotti alimentari, tra cui ortofrutta, per evitare il contatto con altre persone e ridurre il rischio di contagio.

Figura. 1.16. Fresh fruits and vegetables market growth and size 2022-2027



Fonte: <https://www.marketdataforecast.com/market-reports/fresh->

Secondo i dati offerti da MarketDataForecast l'ortofrutta è valsa più di 144milioni

di dollari nel 2022 e si prevede aumenterà a più di 200milioni di dollari entro il 2028.

La quota in costante aumento nel settore dei prodotti freschi, ma anche innovazioni e acquisti online solo alcune delle più significative tendenze in questo mercato. I più giovani, stanno diventando sempre più attenti alla salute e al benessere

1.3.2. Impatti ambientali e sociali

Il comparto ortofrutticolo, come tutti gli altri settori, ha un impatto notevole sulla società e sull'ambiente circostante. L'adozione di pratiche agricole sostenibili può contribuire a ridurre gli impatti negativi dell'industria ortofrutticola sull'ambiente e sulla società. L'agricoltura biologica, grazie alla sua capacità di assorbire e trattenere il carbonio, può avere un impatto positivo sull'ambiente e contribuire a mitigare i cambiamenti climatici.

Tuttavia, se l'agricoltura viene praticata con metodi intensivi e con l'uso di fertilizzanti e pesticidi chimici, può avere conseguenze negative sull'ambiente. Questi prodotti corrono il rischio di contaminare il suolo e l'acqua, mettendo a rischio la salute umana e quella degli animali selvatici. Inoltre, le emissioni di gas causate dall'agricoltura ortofrutticola intensiva possono contribuire al cambiamento climatico. Le pratiche agricole sostenibili per la raccolta possono includere una serie di azioni volte a ridurre l'impatto ambientale dell'agricoltura e garantire la sostenibilità a lungo termine delle attività. Alcune di queste pratiche comprendono l'agricoltura biodinamica, utilizzando metodi naturali per mantenere la fertilità del suolo e evitare infestazioni di insetti e malattie; rotazione delle colture, per prevenire l'aridità del suolo e l'insorgenza di infestazioni di parassiti e malattie; irrigazione a goccia, la quale prevede l'erogazione diretta dell'acqua dalle radici delle piante, prevenendo gli sprechi d'acqua e riducendo l'uso di energia; uso di fonti di energia rinnovabile, come l'energia solare o eolica. L'adozione di queste pratiche agricole sostenibili può contribuire a ridurre l'impatto ambientale dell'agricoltura ortofrutticola e garantire la sostenibilità a lungo termine delle attività.

Per quanto riguarda l'impatto sociale, l'agricoltura ortofrutticola può svolgere un

ruolo significativo nel sostenere le economie regionali, incoraggiando lo sviluppo delle comunità locali, promuovendo la biodiversità e creando posti di lavoro, stimolando l'economia locale e riducendo la disoccupazione. Tuttavia, i lavoratori del settore, in vari casi, sono soggetti a condizioni di lavoro difficili e sfruttamento, con salari bassi ed eccessive ore.

1.3.3. Alcune normative in materia

Diverse norme sono state stabilite dall'Unione Europea per la commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli. Alcune delle più importanti sono:

- Regolamento CE n. 543/2011: Stabilisce le regole per la vendita di prodotti ortofrutticoli freschi, comprese l'etichettatura e la presentazione del prodotto.

- Regolamento CE n. 106/2013: Stabilisce le regole per la commercializzazione di prodotti ortofrutticoli trasformati, compresi succhi di frutta e conserve.

- Regolamento CE n. 1234/2007: Stabilisce le regole per l'organizzazione comune dei mercati nel settore agricolo, compresa la vendita di prodotti ortofrutticoli.

- Regolamento CE n. 1580/2007: Stabilisce gli standard per l'applicazione dei programmi operativi nell'ambito della politica agricola comune per i prodotti ortofrutticoli.

- Regolamento CE n. 1235/2008: Stabilisce le regole per la vendita di prodotti ortofrutticoli biologici.

- Regolamento CE n. 543/2011: stabilisce le norme per l'etichettatura, la presentazione e la commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli.

Questi regolamenti stabiliscono gli standard per l'elaborazione, la presentazione e la commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli, comprendendo la qualità del prodotto, la presentazione, l'etichettatura e la sicurezza alimentare.

1.4. La logistica dell'ortofrutta

1.4.1. Dalla logistica al SCM

Il termine "logistica" si riferisce al controllo del flusso di informazioni e materiali dalle strutture produttive di un'organizzazione ai suoi clienti finali. Invece, la logistica integrata comporta la gestione dei flussi fisici, delle informazioni che viaggiano con essi e della gestione dei materiali durante tutto il loro percorso con l'obiettivo di ridurre i costi logistici complessivi.

L'obiettivo della logistica è di pianificare e coordinare tutte le attività necessarie per fornire il livello di servizio desiderato al costo più basso possibile. Pertanto, la logistica dovrebbe essere vista come l'intersezione tra il mercato e l'ambiente operativo dell'azienda. Il suo ambito comprende ogni aspetto dell'organizzazione aziendale, dalla gestione delle materie prime alla consegna del prodotto finito. L'impatto della logistica è stato così significativo che le imprese e i loro modelli organizzativi sono stati fortemente investiti, oltre che alle attività e alle funzioni.

L'idea di una catena di approvvigionamento è stata concepita per coinvolgere le aziende nel processo di cambiamento attraverso la creazione di una rete di connessioni e relazioni tra imprese di diverse industrie, con l'obiettivo di gestire tutte le attività legate alla produzione, al marketing e alla distribuzione, in cui la logistica svolge un ruolo importante ma non esclusivo. In questo contesto, la catena di approvvigionamento rappresenta l'insieme di tutte le fasi che contribuiscono alla produzione, al marketing e alla distribuzione dei prodotti, a partire dalla fase iniziale della produzione fino al raggiungimento del consumatore finale. Tutti questi attori, imprese, infrastrutture, risorse, attività e processi (e le loro interconnessioni) sono coinvolti nel processo che va dall'approvvigionamento delle materie prime alla trasformazione di tali materiali in prodotti finiti e alla loro distribuzione e vendita.

Questa idea di catena di approvvigionamento ha ispirato il concetto di "supply chain management", che enfatizza la necessità di una gestione estesa delle relazioni con fornitori e clienti.

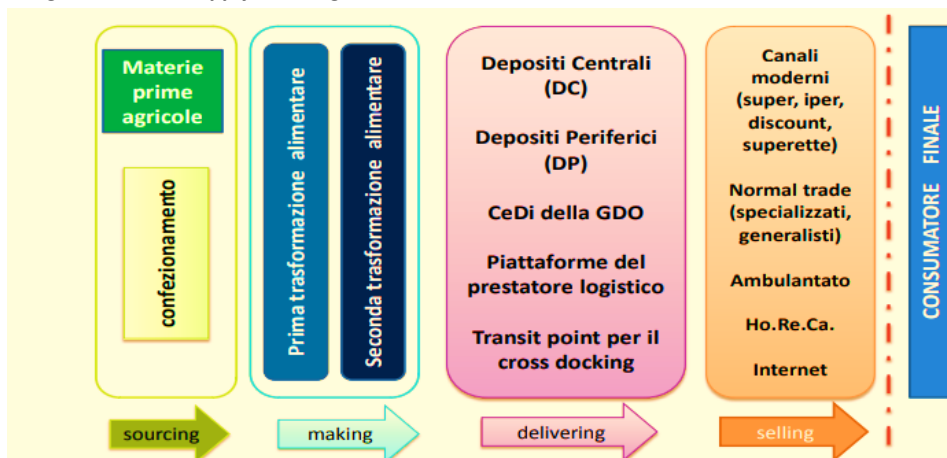
In conseguenza, la SCM stabilisce il metodo per massimizzare la soddisfazione del

cliente finale, riducendo al contempo le spese operative e l'investimento di capitale. La gestione della catena di approvvigionamento è un approccio sistemico a livello globale finalizzato alla gestione coordinata e integrata dell'intero flusso di informazioni, beni e servizi, che va dalle materie prime provenienti dai fornitori, passando attraverso diverse fasi di trasformazione di magazzini e fabbriche, per poi raggiungere i clienti finali. In questo contesto, la rete di approvvigionamento rappresenta l'area di attività per la gestione della supply chain.

1.4.2. La supply chain agroalimentare

Forti specificità caratterizzano la logistica agricola, le quali emergono in ogni fase della catena di approvvigionamento. Questi fattori possono essere attribuiti alla natura dei prodotti (freschi, secchi e surgelati), alla complessità delle catene di produzione e la trasformazione continua del sistema alimentare (dall'agricoltura intensiva in lavoro a sistemi alimentari sempre più complessi e altamente specializzati), all'aumento della globalizzazione e dell'internazionalizzazione dei mercati, sia in termini di crescita economica che di distanza tra produttori e consumatori.

Figura. 1.17. La supply chain agroalimentare



Fonte: file:///C:/Users/lomby/Downloads/2014_09_02_Rapporto_Logistica%20(1).pdf

Le fasi della catena di approvvigionamento sono influenzate dall'agricoltura e dalla

raccolta, nonché dal processo di confezionamento dei prodotti. In particolare, i materiali di imballaggio sono fondamentali nell'industria agroalimentare poiché in questa fase della catena di approvvigionamento il prodotto è già finito e pronto per la vendita senza ulteriori processi industriali. Ad esempio, ci sono centinaia di diverse tipologie di imballaggi per frutta e verdura o cassette a sponde abbattibili e riutilizzabili, utilizzate soprattutto nel settore dei prodotti freschi deperibili.

La fase di produzione (making) è rappresentata dalle prime e seconde trasformazioni che rendono l'industria alimentare italiana il fiore all'occhiello dell'intero sistema manifatturiero, nonché il settore leader delle esportazioni. È importante distinguere tra la prima e la seconda trasformazione, in quanto non si può sottovalutare l'importanza della prima trasformazione industriale (come nel caso di formaggi e salumi) e della quarta e quinta gamma nel settore ortofrutticolo.

La fase di distribuzione (delivering) è molto complessa e dettagliata in quanto coinvolge diverse piattaforme logistiche, sia del fornitore (magazzini centrali e periferici di stoccaggio) che del distributore finale (centri di distribuzione, Ce.Di.) e dell'operatore logistico (magazzini di stoccaggio e di transito).

La fase di commercializzazione (selling) comprende una vasta gamma di modalità di vendita, tutte di grande importanza nel settore agroalimentare, anche se con dinamiche e tendenze molto diverse tra loro. Sebbene il canale moderno sia dominante da anni, stanno emergendo nuovi canali di vendita come l'e-commerce. Inoltre, i nuovi format di vendita sviluppati dalle catene commerciali recentemente hanno portato alla creazione di nuovi prodotti e/o formati con un alto valore commerciale aggiunto, con una crescente attenzione alle prestazioni logistiche, come il controllo della catena del freddo, la shell life e il lead time di consegna.

Il settore agro-alimentare è particolarmente influenzato dalla logistica a causa della distanza tra zone di produzione e consumo, che influisce sulle relazioni di produzione, commercializzazione e distribuzione. Inoltre, la posizione competitiva dell'Italia è costantemente soggetta a ridefinizioni, e il sistema è sottoposto a una forte attenzione a causa dei cambiamenti nella domanda dei consumatori e della globalizzazione dei mercati, che possono portare sia all'approvazione che alla disapprovazione dei prodotti.

Tuttavia, la produzione di beni freschi deperibili rappresenta il vero fattore determinante per invertire queste tendenze, e la logistica diventa lo strumento essenziale per gestire l'elemento principale che influenza l'economia di tali prodotti, ossia il tempo. Si possono considerare tre tipi di tempo: il "tempo commerciale", il quale deve tenere conto del "tempo biologico" dell'agricoltura per produrre il prodotto desiderato, e il "tempo logistico", quindi il tempo per consegnare i prodotti. Di conseguenza, negli ultimi anni, la gestione e la razionalizzazione delle funzioni logistiche hanno assunto un ruolo cruciale per l'intero sistema agroalimentare in generale e per i prodotti deperibili in particolare.

1.4.2. La fase distributiva

Si parte dalla produzione dell'ortofrutta. In essa si differenziano gli smallholders, large/medium commercial farmer, contracted smallholders e large company farms. Gli agricoltori a conduzione familiare, noti come smallholder, rappresentano un pilastro fondamentale nella produzione di frutta e verdura, soprattutto nei paesi in via di sviluppo. Questi produttori coltivano piccole estensioni di terreno e svolgono un ruolo essenziale nella forza lavoro agricola. Sebbene non si dedichino all'esportazione, contribuiscono in modo significativo alla produzione di prodotti alimentari locali..

Il settore ortofrutticolo vede la presenza di grandi e medie imprese agricole, i cosiddetti commercial farmers, che si distinguono dagli smallholder per la maggiore quantità di ortofrutta prodotta. Queste aziende dispongono di grandi estensioni di terreno e di attrezzature meccaniche all'avanguardia per la semina, la coltivazione, la raccolta e la conservazione dei prodotti. Inoltre, utilizzano tecnologie avanzate per la gestione del suolo, dell'acqua e delle malattie delle piante. Grazie alla loro capacità di produrre grandi quantità di ortofrutta, i commercial farmers sono in grado di stipulare contratti di fornitura con importanti acquirenti, come supermercati, industrie alimentari e distributori all'ingrosso. Inoltre, effettuano attività di esportazione.

I produttori agricoli appaltati (contracted smallholders) sono coltivatori di piccole estensioni di terreno che hanno stipulato un contratto di fornitura con una grande impresa ortofrutticola o una cooperativa agricola. Di solito, questi piccoli coltivatori ricevono supporto dalle grandi imprese sotto forma di attrezzature, semi, fertilizzanti e assistenza

tecnica per migliorare la qualità e la quantità della loro produzione. In cambio, si impegnano a fornire in esclusiva la propria produzione alla grande impresa o alla cooperativa che li ha supportati, spesso a prezzi fissi o in base alla quantità e alla qualità del prodotto. Grazie a questa collaborazione, i produttori agricoli appaltati possono godere di un accesso più stabile e redditizio al mercato, mentre le grandi imprese ortofrutticole possono garantirsi una fornitura costante di prodotto di alta qualità. Effettuano anche attività di esportazione.

Le grandi aziende agricole, note come large company farms, gestiscono estese superfici per la coltivazione di frutta e verdura. Sono caratterizzate da un alto livello di meccanizzazione e tecnologia, che consente loro di produrre in modo efficiente grandi quantità di prodotto. Al contrario degli smallholders, le large company farms dispongono spesso di maggiori risorse finanziarie e tecnologiche per investire in nuove tecniche agricole e affrontare sfide come la concorrenza globale e la sostenibilità ambientale. Tuttavia, la loro tendenza a concentrarsi sulla produzione di pochi prodotti altamente redditizi e le loro dimensioni possono portare a critiche per gli impatti sociali e ambientali che possono causare. Le grandi aziende agricole esportano anche i loro prodotti..

Per la logistica dei prodotti ortofrutticoli sono presenti strutture specializzate nella gestione e trasporto dei prodotti, dette piattaforme logistiche. Queste piattaforme sono situate in zone strategiche per ottimizzare le operazioni di logistica, come raccolta, movimentazione e distribuzione dei prodotti. Le piattaforme logistiche per i prodotti ortofrutticoli sono fornite di strutture refrigerate, attrezzature di movimentazione come carrelli elevatori e transpallet, e sistemi informatici per la gestione dei prodotti e degli ordini. Inoltre, possono avere aree di lavorazione, dove i prodotti possono essere lavati, selezionati e confezionati. La presenza di queste piattaforme logistiche migliora la qualità dei prodotti garantendo che siano trasportati e conservati in modo corretto durante tutta la filiera di distribuzione.

Tra le principali piattaforme logistiche raffigurano i porti commerciali. Il porto funge da nodo di interconnessione tra le diverse modalità di trasporto, inclusi nave, camion, treno e aereo, e consente la trasformazione efficiente e rapida dei beni da un mezzo all'altro. Inoltre, i porti offrono servizi e infrastrutture come lo stoccaggio temporaneo dei beni, la gestione del movimento e della preparazione delle spedizioni,

così come la sorveglianza e il controllo delle operazioni. Grazie a questi servizi, i porti sono un elemento cruciale della filiera di distribuzione di frutta e verdura, in grado di assicurare una logistica efficiente e competitiva.

Numerose funzioni per la logistica dei prodotti ortofrutticoli sono svolte dal porto. Ricezione e stoccaggio della merce, in quanto il porto serve come punto di arrivo e di partenza per la merce, dove vengono ricevute, in questo caso, spedizioni di frutta e verdura da varie parti del mondo. Stoccaggio temporaneo: il porto dispone di aree per lo stoccaggio temporaneo dove la merce può essere conservata in attesa di essere trasferita alla sua destinazione finale. Ciò rende possibile evitare ritardi nella consegna e assicurare che i prodotti siano genuini. Movimentazione e gestione della merce, dotandosi di attrezzature specializzate per la movimentazione e la gestione della merce, tra cui gru, elevatori e piattaforme di carico. Anche altri servizi logistici aggiuntivi come la preparazione delle merci per la spedizione, la sicurezza del trasporto o la gestione delle procedure doganali.

Si hanno diversi tipi di porti. Ci sono gli small local port, ossia porti locali, i primi dal punto di vista dell'evoluzione storica, che hanno una banchina, dei terminali generalmente non specializzati (multipurpose) e dei magazzini. Porti locali di maggiori dimensioni, i quali col tempo si creano delle specializzazioni nei terminali rispetto al porto multipurpose. Porti regionali che servono un bacino più ampio e con specializzazioni più forti sui singoli carichi. Infine, regional distribution center, ossia porti molto specializzati che hanno una funzione di distribuzione regionale.

Negli anni si è sempre cercato di migliorare determinati obiettivi in termini di port performance, tra i quali l'ottimizzazione delle operazioni, le quali dovranno essere più fluide possibili, la riduzione dei costi, l'efficienza in termini di tempi per caricare/scaricare la merce, sicurezza, ossia safety e security, e sostenibilità, sia finanziaria, sia ambientale, sia sociale. I KPI utilizzati per descrivere un terminal marittimo sono diversi.

Container Shares: sta ad indicare la quota di container pieni e la quota di container vuoti.

TEU/box ratio: indica qual è la relazione tra il numero dei container da 20' e quelli

da 40'; se tale relazione è pari a 1 significa che ci sono solo container da 20 piedi; se è pari a 2 significa che sono tutti da 40, se è pari a 1.5 significa che sono 50% 20 piedi e 50% 40 piedi.

Specials: % di container speciali movimentati in un terminal.

Dwell Times: quanto tempo i container devono attendere all'interno del terminal di essere scaricati/inoltrati.

Yard Peak Factor: è un fattore di aggiustamento che serve a tener conto del fatto che ci sono dei momenti di picco nel terminal per cui è necessaria una maggiore efficienza.

Max Yard Utilization: uso delle due tipologie di guided cranes nel senso che non sono mai utilizzate al 100% all'interno di un terminal.

Sono tre i principali canali di distribuzione ortofrutticola: GDO, retail e Ho.re.ca. Il comparto ortofrutticolo è un'importante area di interesse per la grande distribuzione organizzata (GDO) in Italia. La GDO è il principale canale di distribuzione per la frutta e la verdura, costituendo un'importante fonte di approvvigionamento per gli operatori del settore. I fornitori di ortofrutta vendono direttamente alla GDO o tramite intermediari come le Centrali d'Acquisto (CdA) e le Cooperative di Produzione e Lavoro (CPL), con contratti di fornitura che stabiliscono il prezzo, la quantità, le condizioni di consegna e di pagamento. Negli ultimi anni, la GDO italiana si è trasformata, diventando più sensibile alle richieste dei consumatori in termini di qualità, sicurezza alimentare e sostenibilità ambientale. La frutta e la verdura rappresentano una categoria di prodotti strategica, legati a valori positivi come la salute e il benessere. La GDO sta inoltre sviluppando nuovi modi per commercializzare i prodotti ortofrutticoli, come la vendita alla rinfusa, la promozione dei prodotti locali e quelli a chilometro zero, e l'incremento di prodotti biologici e a marchio proprio. Queste tendenze offrono nuove opportunità di business alle aziende ortofrutticole italiane, in un mercato in costante evoluzione.

Il settore della vendita al dettaglio di ortofrutta rappresenta un'importante parte dell'industria alimentare, che prevede la vendita diretta di frutta e verdura ai consumatori finali attraverso diversi canali, come negozi di quartiere, mercati locali, supermercati e

ipermercati. L'ortofrutta è un prodotto altamente appetibile per i clienti dei negozi, grazie alla sua freschezza, ai suoi colori accattivanti e alle sue proprietà salutari. Inoltre, il commercio al dettaglio di ortofrutta costituisce un'importante occasione per i produttori locali e regionali di commercializzare i loro prodotti, favorendo la promozione locale e posti di lavoro sul territorio. La crescente attenzione dei consumatori verso la qualità, la sostenibilità e la sicurezza alimentare rappresenta una grande opportunità per il settore, che sta adottando pratiche e tecniche innovative per rispondere a queste esigenze.

Il settore Ho.Re.Ca. rappresenta l'insieme di attività economiche che includono la ristorazione, l'ospitalità e il catering. In questo ambito, l'ortofrutta assume un ruolo fondamentale, sia per la sua impiegabilità nella preparazione di piatti, sia per la sua vendita diretta ai consumatori finali.

1.5. I sistemi di trasporto e le infrastrutture

Le imprese si trovano di fronte a molteplici ostacoli inerenti al trasporto di merci in entrata, i quali riguardano diversi ambiti, tra cui la difficoltà di coordinare i tempi di raccolta e di ritiro, soprattutto per prodotti che maturano contemporaneamente, causando un picco di trasporti; possibili ritardi nella programmazione dei ritiri possono aggravare la situazione; necessità di garantire la qualità e il mantenimento delle temperature durante il trasporto, oltre a trovare fornitori di servizi di trasporto affidabili e convenienti; problemi legati alla movimentazione e alla pulizia delle attrezzature, come la mancanza di strumenti per pallettizzare il raccolto o di autolavaggi certificati; costi elevati del trasporto, soprattutto per piccole quantità, dovuti in parte alla volatilità dei prezzi del carburante e alla difficoltà di stipulare contratti a lungo termine; imprevisti causati dalle condizioni meteorologiche sfavorevoli, che possono causare significativi ritardi nella consegna della merce, soprattutto se proveniente dall'estero; difficoltà legate alla viabilità, come le cattive condizioni delle strade, la mancanza di infrastrutture adeguate e le restrizioni orarie imposte dalla legge (legge 127/2011), che impediscono ad esempio il trasporto la domenica.

Il principale fattore determinante del metodo di distribuzione per frutta e verdura è la distanza geografica tra il luogo di origine e la destinazione finale. In generale, i camion

sono il mezzo di trasporto più popolare per il trasporto locale e regionale, mentre navi e aerei cargo vengono utilizzati più frequentemente per il trasporto a lunga distanza. Gli aeromobili vengono utilizzati solo per merci ad alto valore o urgenti, mentre il trasporto ferroviario è raramente utilizzato. Secondo i dati ISTAT del 2019, in Italia il 54,4% dei prodotti freschi viene trasportato in camion, il 44,7% via nave, lo 0,6% via treno e lo 0,3% via aereo.

A causa della sua capacità di trasportare grandi quantità di merci su lunghe distanze, il trasporto marittimo è stimato da alcuni studi di settore rappresentare quasi il 60% del volume del commercio mondiale di frutta. Al contrario, i camion rappresentano circa il 20% del mercato, seguiti dagli aeroplani e dai treni, che ciascuno rappresentano circa il 10%.

1.5.1. Strada, mare, treno e aereo

Strada: Le attrezzature utilizzate per il trasporto di frutta e verdura devono essere altamente tecnologiche e consentire il monitoraggio della temperatura, nonché di tutte le fasi di trasporto, conservazione e viaggio. È molto comune utilizzare il trasporto di ortofrutta in Italia per le consegne ai mercati all'ingrosso, ai negozi di alimentari e ai fruttivendoli. Le principali caratteristiche di questo tipo di trasporto sono le seguenti: **Uso di camion reefer:** poiché frutta e verdura sono prodotti altamente deperibili, è importante mantenere una temperatura adeguata durante il trasporto per garantirne freschezza e qualità. Per questo motivo, i camion che trasportano prodotti freschi sono dotati di sistemi di refrigerazione per mantenere la temperatura corretta. **Rispetto dei tempi di consegna:** a causa della natura deperibile dei prodotti ortofrutticoli, è fondamentale rispettare i tempi di consegna per garantire la loro freschezza e qualità. Per questo motivo, i trasportatori di ortofrutta devono pianificare le loro consegne per garantire puntualità e rispetto degli orari. **Attenzione alle normative sanitarie:** il trasporto di frutta e verdura è soggetto a rigorose normative sanitarie al fine di garantire la sicurezza nutrizionale dei consumatori. **Flessibilità:** Il trasporto su strada offre maggiore flessibilità rispetto ad altri modi di trasporto, consentendo una consegna rapida ed efficace degli ordini diretti ai clienti.

Mare: Il trasporto di frutta e verdura tramite navigazione ha diverse peculiarità che lo rendono una soluzione interessante per la logistica del settore. In primo luogo, il trasporto di grandi quantità di prodotti freschi può essere effettuato in un'unica operazione di carico, riducendo i costi di trasporto e garantendo la freschezza dei prodotti. Inoltre, il trasporto via mare è generalmente più conveniente rispetto ad altri mezzi di trasporto come l'aereo, e offre tempi di transito stabili e prevedibili. Per mantenere la qualità dei prodotti durante il trasporto, le navi sono dotate di speciali attrezzature refrigerate, come celle frigorifere, che permettono di mantenere la temperatura ideale per ogni tipo di prodotto, preservandone la freschezza e allungandone la shelf life. Nonostante ciò, il trasporto marittimo ha alcuni svantaggi, tra cui tempi di consegna più lunghi rispetto ad altri mezzi come l'aereo, il rischio di danneggiamento dei prodotti durante le operazioni di carico e scarico, e la necessità di mantenere una catena del freddo ben organizzata per prevenire interruzioni nella filiera logistica.

Treno e aereo: Il trasporto di ortofrutta via ferro rimane ancora poco diffuso. Nonostante sia spesso indicato come la soluzione ideale per la logistica green, per la sua capacità di ridurre il traffico stradale, le emissioni di gas serra e ottimizzare i tempi, la realtà è diversa. Esistono diverse ragioni per cui il trasporto su treno e aereo non è così comune come quello su strada e via mare per l'ortofrutta. Costi: in genere, il trasporto via ferro e aereo è più costoso rispetto a quello su strada e mare. Tempi di transito: il trasporto su strada richiede meno tempo rispetto al trasporto via ferro e aereo, che richiedono maggiori procedure di sicurezza e tempi di caricamento e scaricamento. Flessibilità: il trasporto su strada e mare offre maggiore flessibilità in termini di volumi di carico e tempi di consegna rispetto a quello su ferro e aereo, che richiedono una pianificazione più rigida. Qualità del prodotto: il trasporto su strada e mare consente un migliore controllo della temperatura e dell'umidità del prodotto durante il trasporto, essenziale per mantenere la freschezza del prodotto. Il trasporto via ferro e aereo potrebbero non garantire lo stesso livello di controllo della temperatura e dell'umidità. In certi casi, il trasporto di ortofrutta via treno o aereo può risultare una scelta appropriata, ad esempio per prodotti facilmente deperibili che necessitano di essere trasportati rapidamente su lunghe distanze, o quando è richiesta una particolare attenzione alla sicurezza alimentare durante il trasporto.

1.5.2. La cold chain e le sue fasi

Il mantenimento della freschezza e della qualità degli ortofrutticoli durante il trasporto e la conservazione dipende strettamente dalla catena del freddo, un elemento fondamentale nella logistica ortofrutticola. La temperatura rappresenta uno dei fattori più importanti per la conservazione dei prodotti, poiché una temperatura sbagliata può causare il rapido deterioramento e la degradazione del prodotto. La catena del freddo prevede il controllo della temperatura del prodotto dall'origine alla destinazione finale, tramite l'utilizzo di tecnologie e attrezzature speciali come i container refrigerati, i camion frigoriferi, i magazzini refrigerati e i frigoriferi delle navi. La temperatura ideale per la conservazione degli ortofrutticoli varia a seconda del tipo di prodotto, ma solitamente si aggira tra i 4 e i 10 gradi Celsius. La gestione della catena del freddo richiede una stretta collaborazione tra tutti gli attori coinvolti nella logistica ortofrutticola, dalla raccolta del prodotto alla consegna al consumatore finale. Qualsiasi interruzione nella catena del freddo, come un guasto tecnico o un ritardo nella consegna, può causare un impatto negativo sulla qualità del prodotto e sulla sua durata di conservazione, generando sprechi e compromettendo il valore del prodotto. Per questo motivo, la gestione della catena del freddo richiede una pianificazione rigorosa e un'attenzione costante, al fine di garantire la qualità e la freschezza degli ortofrutticoli lungo l'intero percorso logistico, dalla raccolta alla distribuzione finale. Ogni anello della catena del freddo, che va dal produttore al consumatore finale, deve rispettare la normativa per garantire la corretta conservazione dei prodotti alimentari freschi e surgelati. La catena del freddo inizia con il produttore, che deve utilizzare tecnologie di refrigerazione per mantenere la temperatura corretta durante la fase di stoccaggio. Durante il trasporto, i prodotti devono essere mantenuti a temperature controllate per evitare l'interruzione della catena del freddo. Infine, i prodotti freschi e surgelati devono essere conservati correttamente nei magazzini di vendita e nei banchi frigo dei punti vendita per garantire la loro freschezza e qualità. L'obiettivo finale della catena del freddo è quello di garantire che i prodotti alimentari freschi e surgelati raggiungano i consumatori finali in perfette condizioni e nel rispetto delle norme igieniche e di sicurezza alimentare.

Durante la fase di produzione, è fondamentale monitorare la temperatura al centro del prodotto subito dopo l'uscita dalle linee di confezionamento, per calcolare il tempo

necessario per raggiungere la temperatura specificata sull'imballaggio. Successivamente, i prodotti alimentari termosensibili, freschi o surgelati, sono sottoposti a controlli fisico-chimici e batteriologici e conservati in un ambiente refrigerato, prima di essere stoccati in magazzini con temperatura controllata.

Nello stoccaggio, per conservare i prodotti alimentari è necessario mantenere una temperatura adeguata all'interno della cella frigorifera, in modo da garantire che la temperatura al cuore del prodotto raggiunga il livello stabilito. All'interno dell'ambiente refrigerato, è possibile svolgere attività di picking e preparazione degli ordini. Inoltre, è importante mantenere le temperature e le condizioni igieniche dei contenitori e degli imballaggi in base alla tipologia del prodotto. Le aree di carico devono essere a temperatura controllata e preferibilmente posizionate vicino alla cella logistica.

Il trasporto rappresenta una fase cruciale per la catena del freddo. È fondamentale che i mezzi di trasporto, dotati di frigoriferi, raggiungano la temperatura ideale prima della partenza e la mantengano costante durante il tragitto fino ai punti vendita CE.DI. o GDO. Per questo motivo, sono utilizzati strumenti che permettono agli operatori di monitorare la temperatura dell'aria all'interno del mezzo di trasporto.

1.6. La logistica ortofrutticola in Italia

Il trasporto e la logistica degli ortofrutticoli rappresentano due fasi critiche della catena di produzione. Nonostante il trasporto di frutta e verdura fresca non sia soggetto alle normative ATP per il trasporto di merci deperibili, si tratta comunque di un'attività delicata che richiede mezzi adeguati e temperature controllate, oltre ad operazioni specifiche come la pulizia e la sanificazione dei veicoli per evitare contaminazioni. Inoltre, il contesto socio-politico ha un impatto significativo su questa attività, soprattutto nell'import-export di prodotti ortofrutticoli che rappresenta una parte importante della bilancia commerciale italiana, con milioni di tonnellate che attraversano i confini ogni anno. Pertanto, è essenziale avere piattaforme logistiche efficienti, in grado di garantire la conservazione adeguate delle temperature, lo stoccaggio appropriato, i controlli

igienici e altri aspetti correlati. Tuttavia, sebbene si guardi solo al mercato nazionale, è importante considerare i cambiamenti nella distribuzione delle merci. Ad esempio, i mercati tradizionali stanno diventando sempre meno competitivi, mentre viene rafforzato il canale moderno, come la GDO. Questi cambiamenti hanno involontariamente un impatto sull'industria del trasporto merci, richiedendo maggior attenzione agli aspetti logistici e distributivi e l'introduzione di standard di qualità, requisiti di certificazione, omologazioni e procedure tra fornitori e clienti. Per avere un'idea completa del trasporto e della logistica dei prodotti ortofrutticoli, è necessario considerare il sistema intermodale, ovvero tutte le modalità di trasporto disponibili come la strada, il treno, la nave e il cargo, ognuna con le proprie peculiarità. In generale, in Italia è possibile affermare che la qualità del servizio si è notevolmente migliorata negli ultimi anni, ma sono ancora necessari investimenti significativi. Bisogna tenere presente che le normali operazioni logistiche come lo stoccaggio, la rottura del carico e le tecniche di immagazzinaggio sono complicate dal fattore tempo quando si tratta di prodotti ortofrutticoli. I tempi di commercializzazione non possono ignorare i tempi biologici del prodotto. Si può affermare che l'ottimizzazione dei flussi di merci dal fornitore al punto vendita rappresenta la sfida più grande del settore del trasporto e della logistica. In particolare, per quanto riguarda il trasporto via mare, si è assistito negli ultimi anni all'estinzione delle navi con le stive per il trasporto di frutta e verdura, che sono state sostituite dai container reefer, in grado di soddisfare la maggior parte delle esigenze di trasporto marittimo. Per accogliere tali container, sono necessarie strutture portuali all'avanguardia, e in questo senso i porti italiani stanno facendo progressi, ma c'è ancora molto da fare. Inoltre, l'innovazione tecnologica è essenziale per il settore logistico, in particolare la blockchain, la connessione e la logistica 4.0, poiché la logistica è una materia in continua evoluzione.

Il settore della logistica italiana legato alla gestione della catena del freddo è destinato a crescere nel periodo 2021-2026, con una previsione di un tasso composto di crescita annua del 4,9%. L'Italia è attualmente uno dei leader mondiali nella logistica del trasporto merci e della catena del freddo, con il secondo mercato europeo per il trasporto combinato ferroviario nazionale, subito dopo la Germania. Nel nostro paese, il trasporto combinato avviene principalmente attraverso ferrovia e strada, per un totale di circa 1,6 milioni di unità equivalenti a venti piedi (TEU) e 12,3 milioni di tonnellate di merci trasportate ogni anno. La pandemia da COVID-19 ha portato a una maggiore domanda di

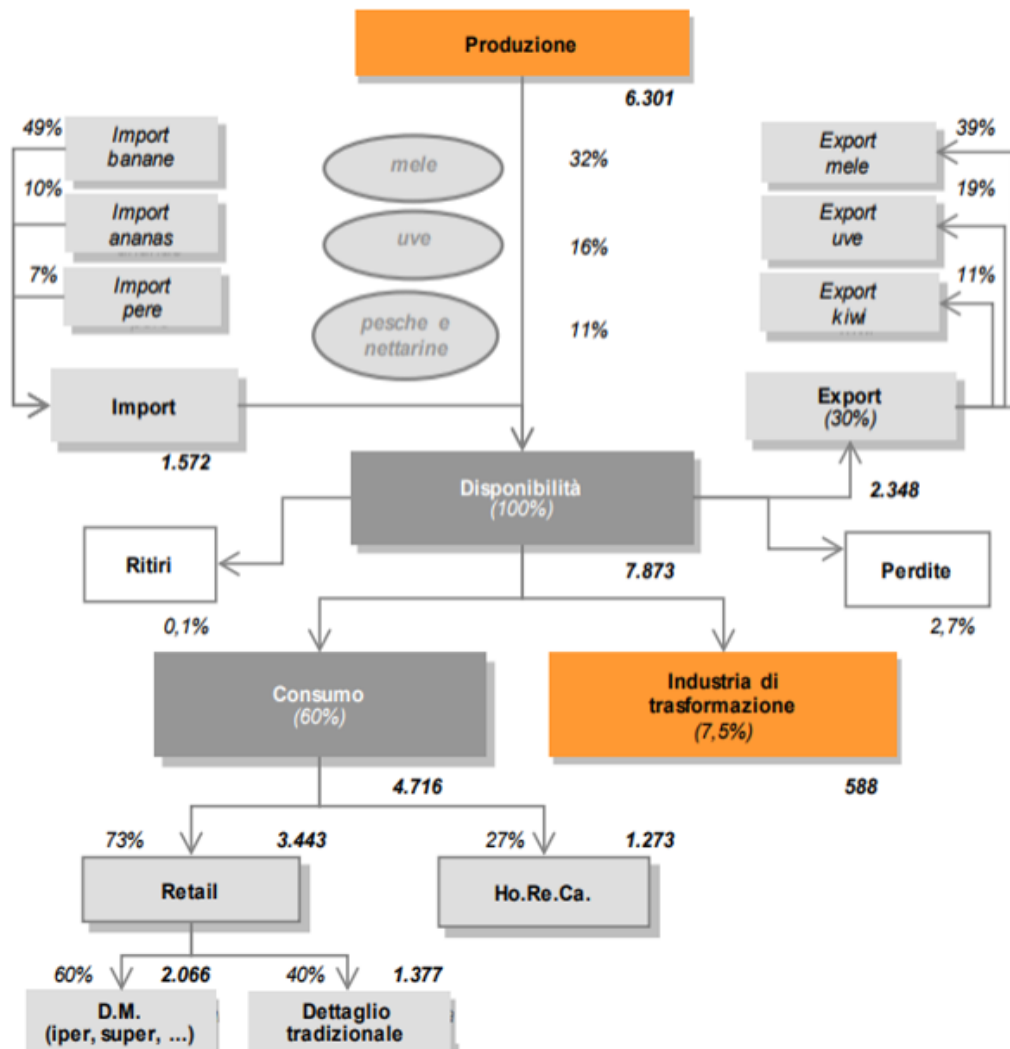
prodotti farmaceutici e alimentari surgelati, favorendo la crescita della logistica della catena del freddo durante il lockdown. Dopo un periodo di stagnazione, l'industria della logistica della catena del freddo in Italia sta mostrando nuovi segnali di crescita, grazie anche al rimbalzo positivo delle esportazioni del Paese. La presenza di una rete di trasporti e logistica altamente efficiente, soprattutto nelle regioni settentrionali e centrali, insieme alla posizione strategica dell'Italia in Europa centrale, offrono opportunità di mercato sia a livello nazionale che internazionale

1.6.1. La situazione attuale

Nella seconda metà del 2020, il settore logistico ha continuato a mostrare segni di eccellente performance, sia per quanto riguarda gli investitori che i locatari. L'assorbimento logistico ha raggiunto la cifra di 1,3 milioni di mq, portando il totale dell'intero anno a 2,1 milioni di mq, il che rappresenta un aumento del 16% rispetto all'anno precedente, anche se ancora leggermente inferiore al livello record del 2017. La forte crescita dello shopping online, incoraggiata dalla progressiva diminuzione delle restrizioni nel corso dell'anno, ha fatto sì che l'e-commerce aumentasse di oltre il doppio rispetto alla prima metà del 2020, arrivando a quota 650.000 mq all'anno. In questo contesto, le principali attività alla ricerca di magazzini moderni, efficienti e ben posizionati sono l'e-commerce, la grande distribuzione organizzata e i terzi logisti. La maggior parte dell'assorbimento totale nel settore logistico è stato registrato nelle regioni del Nord Italia, in particolare Lombardia, Emilia-Romagna e Piemonte, che hanno attratto il 90% della domanda. La crisi attuale ha evidenziato la necessità per molti rivenditori di sviluppare piattaforme di vendita online, aumentando ulteriormente la pressione sulla domanda di immobili logistici. Zone come Piacenza, Novara e altre località del nord-est d'Italia rappresentano una valida alternativa al mercato più costoso di Milano. In generale, il mercato della logistica rimane uno dei settori più resilienti, nonostante le variazioni a seconda del settore specifico. I principali operatori specializzati nella logistica sono stati particolarmente attivi sia nella costruzione che negli investimenti. Il comparto della logistica della catena del freddo gode di ottime prospettive grazie alla sua solidità fondamentale. La pandemia ha accelerato alcune tendenze, come l'e-commerce, che sta riformando la catena di approvvigionamento e sta esercitando pressioni sul lato

dell'offerta. La richiesta di spazi logistici continua ad aumentare, ma è probabile che i canoni prime headline restino stabili nei prossimi trimestri, evitando oscillazioni cicliche attraverso gli incentivi. La pandemia di COVID-19 ha avuto un forte impatto sull'Italia, spingendo molti italiani a fare acquisti online come mai prima d'ora. Questa situazione ha incoraggiato l'innovazione nel settore dell'e-commerce, offrendo agli italiani accesso a nuovi e sofisticati modelli di acquisto come la consegna in giornata o i modelli di abbonamento. Questi cambiamenti sono in linea con l'aumento della penetrazione degli smartphone e gli eventi globali che stanno spingendo sempre più persone a fare acquisti online. Durante il lockdown, molti italiani hanno cercato di acquistare online prodotti essenziali come il cibo, e in marzo 2020, il numero di clienti online di alcuni supermercati in Italia è raddoppiato. La pandemia ha già influenzato le abitudini e le aspettative di consegna degli italiani, come dimostra la crescita di 10 volte della start-up di logistica Glovo, specializzata nella consegna d'asporto, durante la pandemia. L'improvvisa crescita della domanda di acquisti online ha messo a dura prova la logistica della catena di approvvigionamento, in particolare quella del freddo. I principali attori del mercato che hanno continuato a operare online hanno cercato di ridurre i costi di spedizione, addirittura offrendoli gratuitamente. Questo aumento della domanda da parte dei clienti rappresenta una sfida ancora più grande per la logistica della catena del freddo.

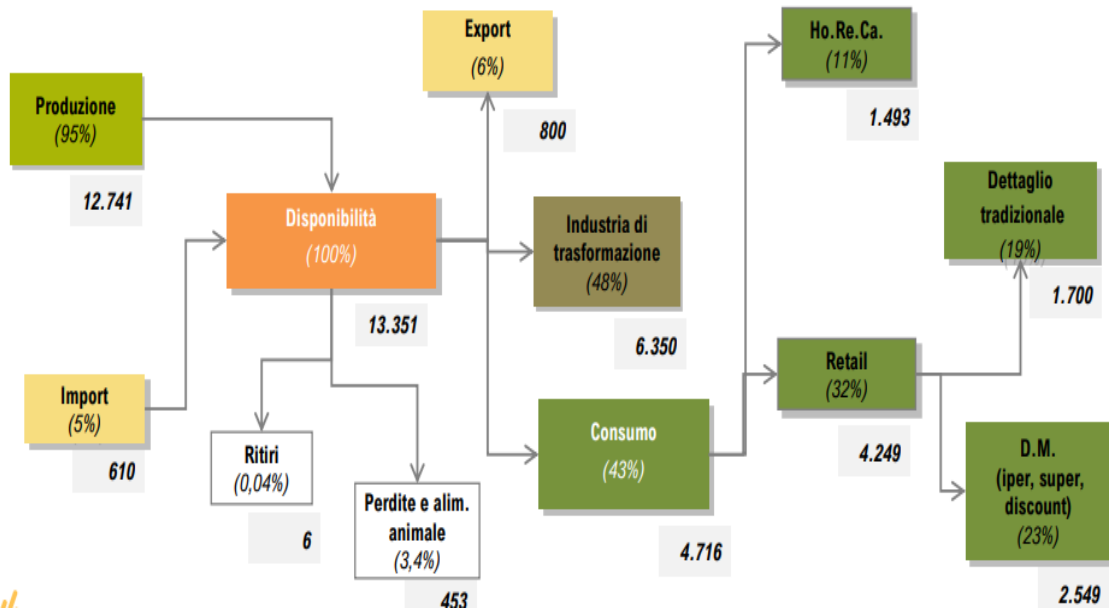
Figura. 1.18. Flussi di Frutta in Italia



Fonte: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

Il grafico mostra i flussi di frutta in Italia. La disponibilità è composta dalle 6.300 tonnellate di merce prodotta, tra cui mele uve e pesche, e 1.500 tonnellate di merce importata, principalmente banane ananas e pere. Di queste, il 30% è destinato all'export, il 7,5% all'industria di trasformazione, il 60% al consumo italiano e il restante 2,5% sono perdite dovute ad ammassamenti o altro. Dalla casella del consumo partono due frecce, che rappresentano il flusso verso i canali di vendita al dettaglio e HO.Re.Ca. (Hotel, Restaurant e Catering).

Figura. 1.19. Flussi di Ortaggi in Italia



Fonte: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/a/3/D.afb42554aa415c3cfa04/2023_02_03_SchedaOrtaggi.pdf

Il grafico mostra i flussi di ortaggi in Italia. La disponibilità è composta dalle 12.741 tonnellate di ortaggi prodotta nel Paese, principalmente pomodori e lattuga, e 610 tonnellate di merce importata. Di queste, solo il 6% è destinato all’export, il 3,8% viene buttato, e ben il 48% e 43% rispettivamente all’industria alimentare e al consumo. Dal 43% del consumo, l’11% è destinato all’Ho.Re.Ca. e il restante 32% al retail e ai supermercati.

1.6.2. Comparazione del Logistic Performance Index

Considerando che la produzione agricola nazionale ha un valore intorno ai 15 miliardi di Euro, l'ortofrutta si conferma un comparto cruciale del made in Italy. Tuttavia, è possibile sfruttare enormi opportunità di crescita e di espansione sui mercati nazionali e internazionali per il settore ortofrutticolo. Da un lato, ci sono ancora difficoltà infrastrutturali nella logistica, nello stoccaggio e nella distribuzione delle merci e dall'altro, si affronta una crescente concorrenza globale con altri paesi produttori che rende il rapporto competitivo sempre più difficile. Per cogliere appieno le opportunità offerte dal cambiamento delle abitudini di consumo causato dal Covid, è necessario affrontare due questioni strategiche attraverso un'adeguata pianificazione sistemica. La prima riguarda l'aumento della domanda di frutta e verdura da parte delle famiglie, motivata principalmente dalla necessità di seguire una dieta equilibrata e dal desiderio di mantenere uno stile di vita sano, controllando sempre la stagionalità, evitando gli sprechi e preferendo i prodotti freschi ai confezionati e surgelati. La seconda consiste nel trovare soluzioni efficaci per gestire tale domanda. Interessante è effettuare un commento sul Logistic Performance Index per capire come si trova l'Italia dal punto di vista logistico infrastrutturale e doganale, tre categorie importanti per il traffico di ortofrutta.

Il Logistic Performance Index (LPI) è un indice che valuta l'efficienza della logistica e della catena di approvvigionamento di un paese. L'indice prodotto dalla Banca Mondiale valuta i Paesi basandosi su sei elementi distinti: l'efficienza delle operazioni doganali e della gestione delle frontiere, la qualità delle infrastrutture di trasporto e commerciali, la facilità di organizzare spedizioni internazionali a prezzi competitivi, la competenza e la qualità dei servizi logistici offerti, la capacità di tracciare e rintracciare le spedizioni, la puntualità della consegna delle spedizioni entro i tempi previsti o programmati. Il LPI viene utilizzato come uno dei principali indicatori per misurare la competitività di un paese nell'ambito del commercio internazionale e può influire sulla scelta degli investitori e sulla valutazione delle politiche economiche da parte degli organismi internazionali.

Economy	LPI				Customs		Infrastructure		International shipments		Logistics competence and equality		Timeliness		Tracking and tracing	
	Grouped rank	Score	Lower bound	Upper bound	Score	Grouped rank	Score	Grouped rank	Score	Grouped rank	Score	Grouped rank	Score	Grouped rank	Score	Grouped rank
Singapore	1	4.3	4.2	4.4	4.2	1	4.6	1	4.0	2	4.4	1	4.3	1	4.4	1
Finland	2	4.2	4.0	4.4	4.0	4	4.2	5	4.1	1	4.2	3	4.3	1	4.2	3
Denmark	3	4.1	4.0	4.2	4.1	2	4.1	9	3.6	14	4.1	9	4.1	10	4.3	2
Germany	3	4.1	4.0	4.2	3.9	7	4.3	3	3.7	8	4.2	3	4.1	10	4.2	3
Netherlands	3	4.1	4.0	4.2	3.9	7	4.2	5	3.7	8	4.2	3	4.0	17	4.2	3
Switzerland	3	4.1	4.0	4.2	4.1	2	4.4	2	3.6	14	4.3	2	4.2	4	4.2	3
Austria	7	4.0	3.8	4.2	3.7	14	3.9	16	3.8	4	4.0	11	4.3	1	4.2	3
Belgium	7	4.0	3.9	4.1	3.9	7	4.1	9	3.8	4	4.2	3	4.2	4	4.0	16
Canada	7	4.0	3.9	4.1	4.0	4	4.3	3	3.6	14	4.2	3	4.1	10	4.1	11
Hong Kong SAR, China	7	4.0	3.9	4.1	3.8	12	4.0	14	4.0	2	4.0	11	4.1	10	4.2	3
Sweden	7	4.0	3.8	4.2	4.0	4	4.2	5	3.4	26	4.2	3	4.2	4	4.1	11
United Arab Emirates	7	4.0	3.9	4.1	3.7	14	4.1	9	3.8	4	4.0	11	4.2	4	4.1	11
France	13	3.9	3.8	4.0	3.7	14	3.8	19	3.7	8	3.8	20	4.1	10	4.0	16
Japan	13	3.9	3.8	4.0	3.9	7	4.2	5	3.3	38	4.1	9	4.0	17	4.0	16
Spain	13	3.9	3.8	4.0	3.6	20	3.8	19	3.7	8	3.9	14	4.2	4	4.1	11
Taiwan, China	13	3.9	3.7	4.1	3.5	22	3.8	19	3.7	8	3.9	14	4.2	4	4.2	3
Korea, Rep.	17	3.8	3.7	3.9	3.9	7	4.1	9	3.4	26	3.8	20	3.8	25	3.8	23
United States	17	3.8	3.7	3.9	3.7	14	3.9	16	3.4	26	3.9	14	3.8	25	4.2	3
Australia	19	3.7	3.5	3.9	3.7	14	4.1	9	3.1	47	3.9	14	3.6	35	4.1	11
China	19	3.7	3.6	3.8	3.3	31	4.0	14	3.6	14	3.8	20	3.7	30	3.8	23
Greece	19	3.7	3.5	3.9	3.2	37	3.7	25	3.0	4	3.8	20	3.9	21	3.9	20
Italy	19	3.7	3.6	3.8	3.4	24	3.8	19	3.4	26	3.8	20	3.9	21	3.9	20
Norway	19	3.7	3.5	3.9	3.0	42	3.0	16	3.0	57	3.8	20	4.0	17	3.7	29
South Africa	19	3.7	3.5	3.9	3.3	31	3.6	30	3.6	14	3.8	20	3.8	25	3.8	23
United Kingdom	19	3.7	3.6	3.8	3.5	22	3.7	25	3.5	22	3.7	28	3.7	30	4.0	16

Secondo il Logistic Performance Index della World Bank, l'Italia si trova al 19° posto. Singapore guida la classifica dell'indice globale delle prestazioni, ottenendo un punteggio di 4,3. La Finlandia segue al secondo posto con un punteggio di 4,2, mentre quattro paesi europei si posizionano al terzo posto con un punteggio di 4,1: Danimarca, Germania, Paesi Bassi e Svizzera. L'Italia si colloca nel gruppo del settimo posto, a pari merito con altri sette paesi, con un punteggio di 3,7, dietro a 18 paesi. La Corea del Sud e gli Stati Uniti si trovano al di sopra dell'Italia, con un punteggio di 3,8.

Esaminando con attenzione i risultati dell'analisi, si nota che l'Italia si distingue per i punteggi più elevati ottenuti nei settori del monitoraggio e tracciabilità delle consegne, nonché nella puntualità, che viene misurata in termini di percentuale di spedizioni che arrivano a destinazione nei tempi previsti. In entrambi i campi, l'Italia ottiene un punteggio di 3,9, tuttavia si registra un peggioramento rispetto al 2018, quando i punteggi corrispondenti erano stati di 4,39 e 4,24. Altre aree in cui l'Italia ottiene punteggi elevati

sono la competenza e la qualità logistica (3,8) e l'infrastruttura (3,8). Al contrario, i punteggi più bassi sono stati ottenuti nelle pratiche doganali e nei controlli transfrontalieri (3,4) e nella competitività delle spedizioni internazionali (3,4). Va notato che queste aree avevano già ottenuto punteggi inferiori nella precedente rilevazione del 2018. Dal lato mare, nel 2022 i porti italiani hanno movimentato più di 11 milioni di TEU, aumentando del 2,4% rispetto al 2021. Nel giugno 2022, il tempo medio di permanenza di una portacontainer nei porti italiani è stato di 1,3 giorni. A titolo di confronto, Singapore, considerata leader nel settore, ha avuto un numero significativamente maggiore di collegamenti container nello stesso periodo, pari a 240 (di cui 81 internazionali), con la presenza di 5 alleanze. Tuttavia, la durata media della permanenza delle navi nei suoi porti non differisce molto da quella italiana, con una media di 1,2 giorni. Il rapporto fornisce anche un'analisi dei ritardi relativi alle attività di importazione, elaborati su dati di TradeLens raccolti nel periodo maggio-ottobre 2022, riguardanti l'attività portuale e i problemi di congestione. In Italia, su un totale di 23.629 casi esaminati, il tempo medio per il consolidamento del carico è stato di 9 giorni, mentre il tempo medio di permanenza in porto è stato di 8 giorni. In confronto, durante lo stesso periodo, Singapore ha registrato 13.621 casi, con un tempo medio di consolidamento del carico e tempo medio di permanenza in porto di 3 giorni.

Questi dati si interfacciano anche con il costo elevato dell'autotrasporto, il quale rappresenta una grande sfida per il settore ortofrutticolo, in quanto il 90% delle merci viene trasportato su strada. In Italia, il costo per chilometro è di 0,43 Euro, quasi il doppio rispetto ai competitor tedeschi (0,30 Euro) e spagnoli (0,28 Euro). Per risolvere questo problema e affrontare altre problematiche, come la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti, la digitalizzazione dei servizi, il miglioramento delle capacità di stoccaggio e l'accessibilità ai servizi hub e ai mercati all'ingrosso, il piano nazionale di ripresa e resilienza (Pnrr) prevede specifiche iniziative volte allo sviluppo della logistica nel settore agroalimentare. Questo consentirà di raggiungere una ripartizione più equa del valore e di migliorare gli standard di sostenibilità, eliminare le inefficienze, promuovere investimenti e innovazioni su larga scala e sviluppare progetti di promozione unitaria. Nonostante durante la pandemia le esportazioni di ortofrutta fresca dall'Italia siano cresciute più velocemente rispetto alla media degli ultimi cinque anni (+3,8% nel 2020 rispetto al +2,5% medio annuo tra il 2014 e il 2019), il posizionamento dell'Italia sui

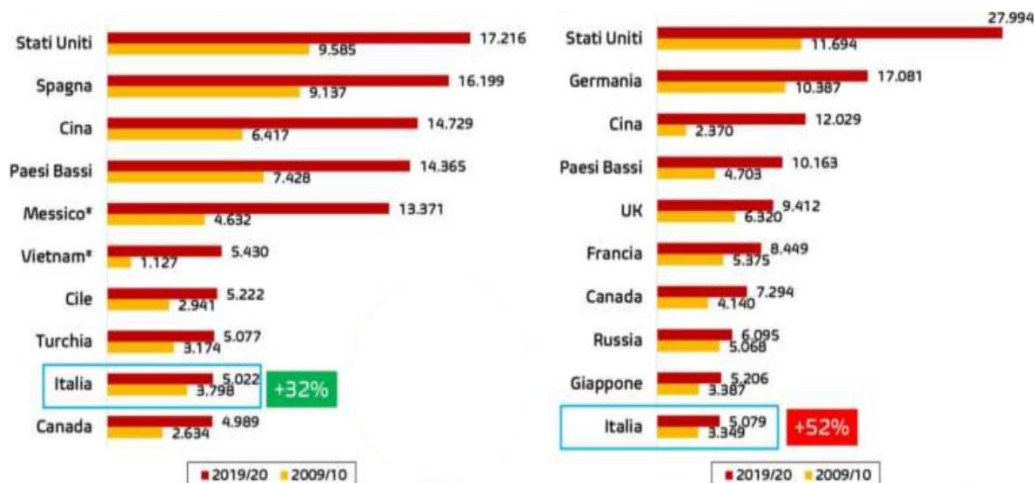
mercati globali sta perdendo terreno. Infatti, l'Italia si posiziona al nono posto nella classifica dei Top 10 Exporter di ortofrutta fresca nel mondo, con un fatturato di 5 miliardi di Euro sui mercati esteri e una crescita del 32% in dieci anni. La burocrazia è uno dei fattori che influenza questa situazione, con un "time to export" che è il doppio di quello spagnolo (19 giorni contro 10) e quasi il triplo di quello olandese e statunitense (rispettivamente 7 e 6 giorni).

Graf. 1.6. Confronto del costo per KM dell'autotrasporto tra Italia, Germania e Spagna

	COSTO PER KM
ITALIA	0.43
GERMANIA	0.3
SPAGNA	0.28

Elaborazione sulla base di: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

Figura. 1.20. TOP 10 exporter ed importer ortofrutta fresca nel mondo in Mln €



Fonte: https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

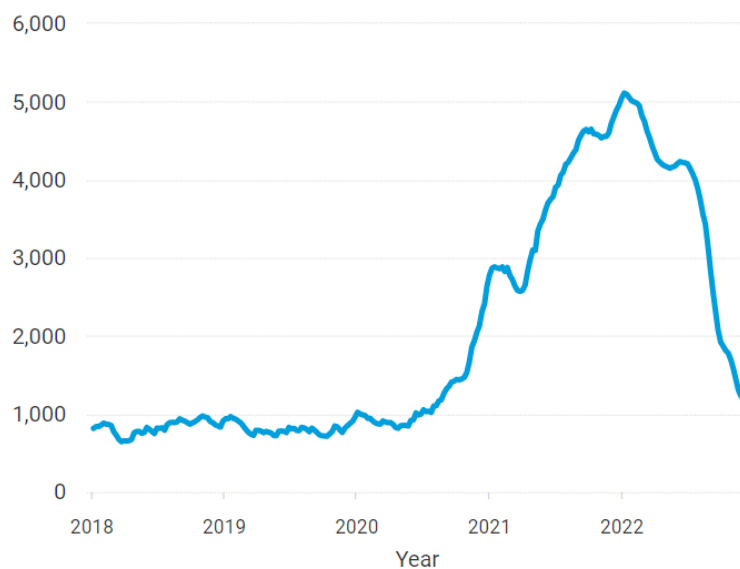
CAPITOLO II

IL RUOLO MARITTIMO-PORTUALE

2.1. I traffici marittimi nel mondo

La pandemia da COVID-19, il conflitto in Ucraina, i cambiamenti climatici e la situazione geopolitica mondiale hanno causato gravi problemi al trasporto marittimo e alla logistica. Queste problematiche hanno causato il blocco di alcuni porti e la chiusura di altri, portando alla necessità di ripensare le rotte, aumentando i ritardi e facendo aumentare i costi di spedizione. Dato che più dell'80% del commercio mondiale avviene via nave, questi rallentamenti e chiusure dei porti hanno impedito il trasporto di beni di prima necessità, come cibo, energia e medicine. Questo ha causato problemi per molte aziende che sono rimaste senza approvvigionamenti, causando un aumento dei prezzi sia per i produttori che per i consumatori. L'aumento delle spese dei consumatori, specialmente per gli acquisti online, insieme alle interruzioni nella catena di approvvigionamento e alle restrizioni logistiche, ha portato a un aumento delle tariffe di trasporto dei container fino a cinque volte rispetto ai livelli pre-pandemici nel 2021. Questo aumento dei costi di spedizione dei container, che ha raggiunto il picco all'inizio del 2022, ha portato ad un notevole aumento dei prezzi al consumo di molte merci. Analogamente, le tariffe di trasporto per le rinfuse secche - come i cereali e altre materie prime non confezionate - sono aumentate a causa della guerra in Ucraina, della pandemia prolungata e della crisi nella catena di approvvigionamento. Sebbene le tariffe di noleggio e di trasporto siano diminuite a partire dalla metà del 2022, rimangono ancora al di sopra dei livelli pre-COVID-19. Inoltre, le tariffe rimangono elevate per il trasporto di petrolio e gas naturale in nave cisterna a causa della crisi energetica in corso. In un ambiente operativo sempre più imprevedibile, i futuri costi di spedizione saranno probabilmente più elevati e più volatili rispetto al passato. In futuro, per resistere meglio alle intemperie imprevedibili, tale industria dovrà investire nella sua resilienza, espandendo la capacità dei porti, rinnovando le flotte e le attrezzature, garantendo manodopera qualificata, migliorando la connettività e le prestazioni e riducendo le emissioni.

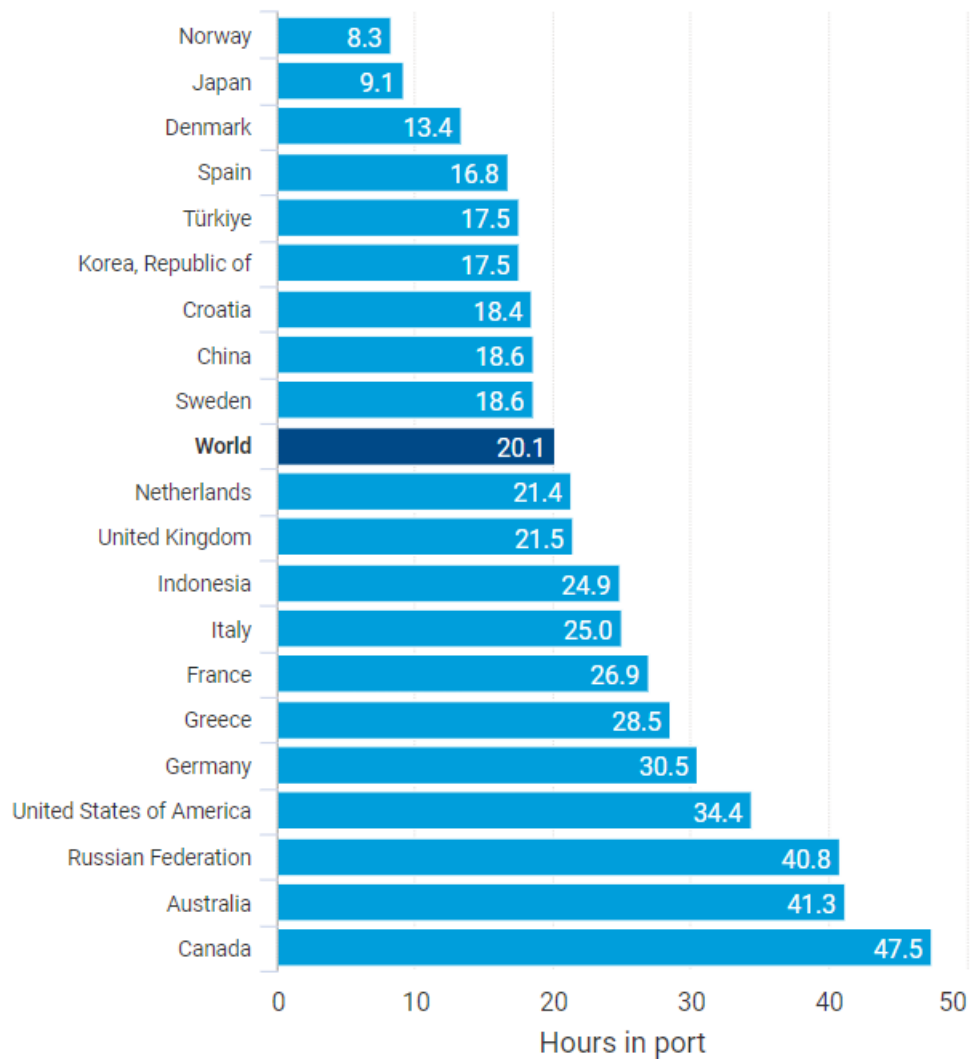
Figura. 2.1. Grafico dell'andamento noli marittimi (Shanghai Containerized Freight Index)



Fonte: <https://unctad.org/rmt2022>

Il grafico mostra l'andamento dei noli marittimi dal 2018 al 2022. Si nota un andamento costante fino alla metà del 2020, quando si verifica un'impennata che porta i valori a toccare i 6000\$. Questo picco viene poi seguito da un brusco calo che porta i valori dei noli marittimi a scendere alla normalità a 1000\$ nel 2022. Grazie alla forte domanda di beni containerizzati, il commercio marittimo globale si è ripreso nel 2021, con una crescita del 3,2% che ha portato le spedizioni a 11 miliardi di tonnellate. Tutte le regioni in via di sviluppo hanno registrato una crescita, con un aumento del 5,6% in Africa, del 3% in America Latina e Caraibi e del 3% in Asia, che rappresenta ancora il principale centro di movimentazione delle merci a livello mondiale, con il 42% delle merci caricate e il 64% di quelle scaricate nel 2021. L'UNCTAD prevede, per il periodo 2023-2027, una crescita del 2,1% all'anno, inferiore alla media del 3,3% degli ultimi 30 anni.

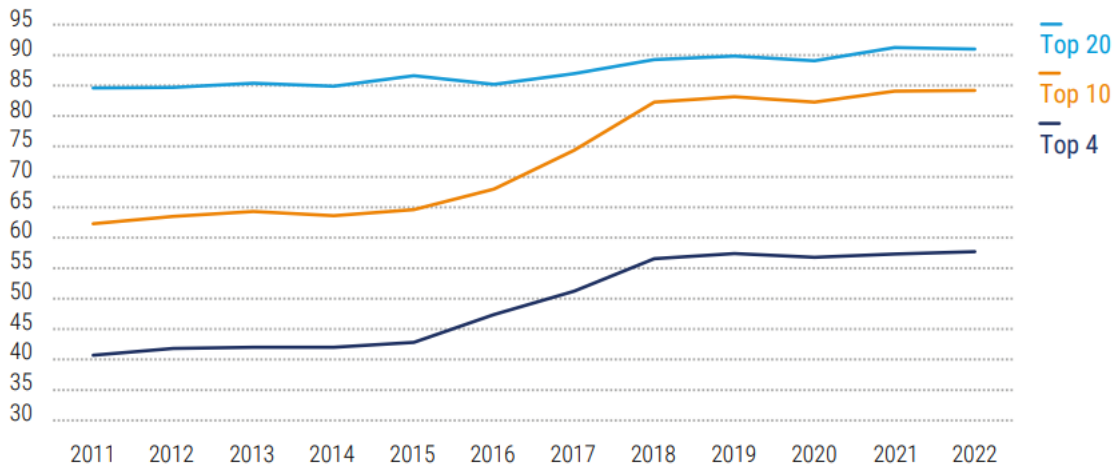
Figura. 2.2. Time in port for container ship in hours



Fonte: <https://unctad.org/rmt2022>

Il grafico mostra i giorni trascorsi dalle navi nei porti dei principali paesi del mondo. La Norvegia è il paese che ha il minor tempo di permanenza in porto con una media di 8,3 giorni, seguita dal Giappone con 9,1 giorni, merito degli investimenti in tecnologie avanzate nei loro porti altamente efficienti e ben organizzati che consentono un rapido svolgimento delle operazioni di scarico e carico delle navi.. Danimarca, Spagna, Turchia, Korea, Croazia, Cina e Svezia hanno tutti un tempo di permanenza in porto inferiore alla media mondiale di 20 giorni. Seguono Olanda e Regno Unito con una media di 21 giorni. L'Italia ha un tempo medio di permanenza in porto 25 giorni.

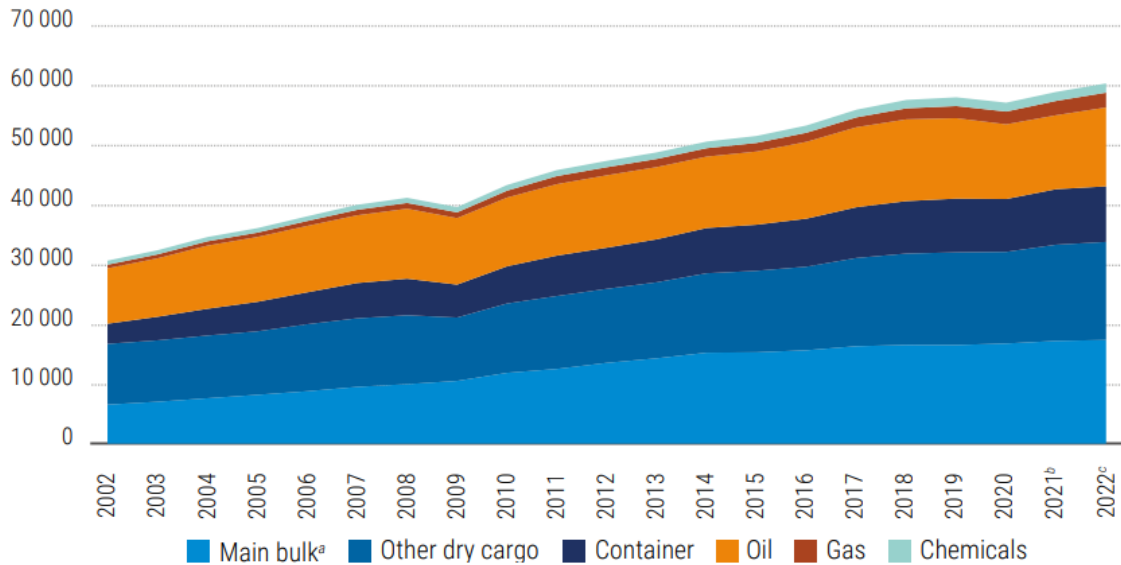
Figura. 2.3. Market share top 4, top 10, top 20 carriers in 2011-2022



Fonte: <https://unctad.org/rmt2022>

Il settore delle spedizioni di container, che rappresenta la maggior parte del trasporto dei beni di consumo, è stato consolidato e trasformato da fusioni e acquisizioni negli ultimi anni. I vettori hanno cercato di integrare verticalmente le loro attività investendo nei terminal e in altri servizi logistici. Nei 25 anni precedenti, i primi 20 vettori hanno quasi raddoppiato la loro quota di mercato dal 48% al 91%. Oggi, i quattro maggiori vettori, (MSC, Maersk, CMA-CGM, Cosco) controllano più della metà della capacità globale di trasporto di container. Questo ha portato a una diminuzione del numero di società che forniscono servizi a importatori ed esportatori in 110 paesi, soprattutto nei piccoli stati insulari in via di sviluppo, dove la concorrenza è diminuita fino ad arrivare al monopolio di un solo vettore. L'integrazione ha dato ai vettori e alle loro alleanze una maggiore forza negoziale e contrattuale con le autorità portuali, poiché ora hanno una doppia posizione al tavolo, sia come locatari dei terminal che come fornitori di servizi di spedizione. Tuttavia, il consolidamento ha ridotto la concorrenza e limitato l'offerta, portando ad un aumento dei costi di spedizione per le imprese e, di conseguenza, a prezzi più elevati per i consumatori. Questo potrebbe anche portare ad abusi di potere di mercato.

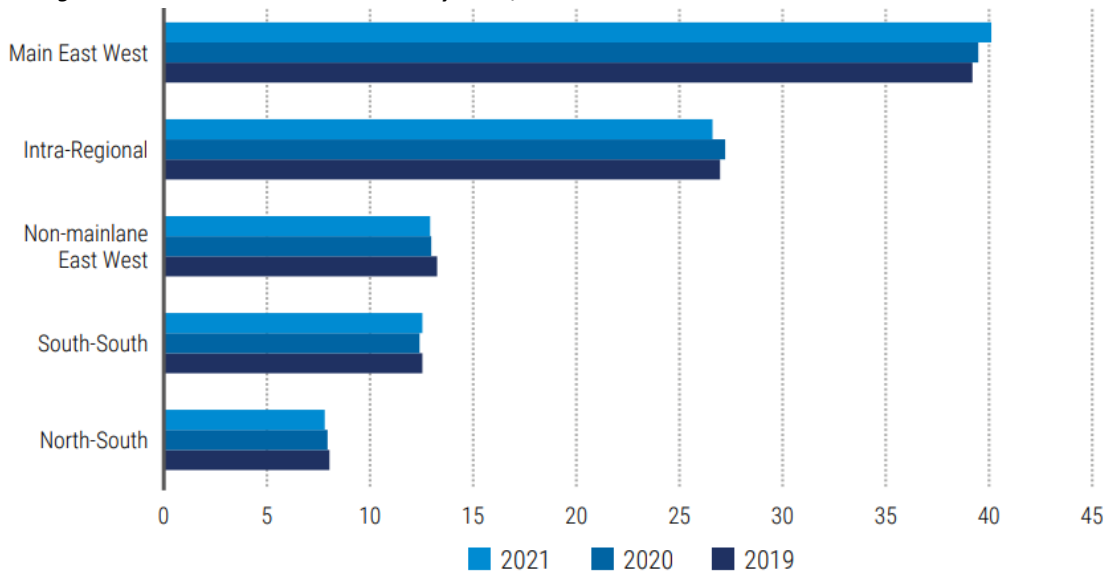
Figura. 2.4. International maritime trade, billions of cargo ton-miles, 2002-2022



Fonte: <https://unctad.org/rmt2022>

Come si può notare dal grafico, dal 2002 al 2022 sono sempre aumentati i traffici marittimi per tutte e sei le categorie, eccetto durante la crisi finanziaria del 2008 e nei primi mesi della pandemia del 2020. Nel 2020 le tonnellate-miglia totali erano diminuite dell'1,5%, ma nel 2021 hanno registrato un aumento del 3,1%, raggiungendo i 60.000 miliardi. Tuttavia, la crescita sarebbe stata ancora maggiore senza le ripetute ondate di COVID-19 e la crisi della logistica. L'interruzione delle catene di approvvigionamento globali, insieme agli squilibri tra domanda e offerta, ha creato problemi a livello produttivo che hanno causato carenze, soprattutto di semiconduttori e chip per computer, con gravi ripercussioni.

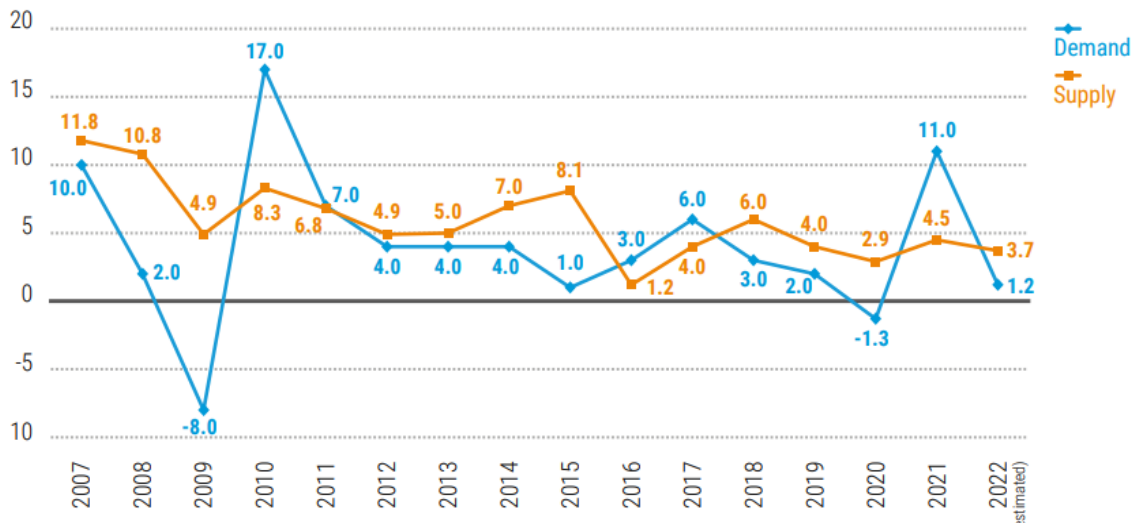
Figura. 2.5. Global containerized trade by route, 2019-2021



Fonte: <https://unctad.org/rmt2022>

Il grafico mostra come siano aumentati i traffici container per le principali tratte Est-Ovest e Sud-Sud, mentre sono calati i traffici marittimi per le tratte intraregionali, le tratte est-ovest non principali e quelle da nord a sud.

Figura. 2.6. growth of demand and supply in container shipping, 2007-2022



Fonte: <https://unctad.org/rmt2022>

Durante il corso del 2021, il mercato del trasporto marittimo di container ha sperimentato condizioni insolite in termini di domanda e offerta. Da una parte, è stato registrato un aumento dell'11% dei volumi del commercio globale di container, che ha

esercitato ulteriori pressioni su vettori e porti. Tuttavia, ciò è stato accompagnato da un aumento dei prezzi dei noli, in quanto la crescita dell'offerta di flotte è stata bassa e le catene di approvvigionamento sono state perturbate a causa della COVID-19, con una maggiore congestione dei porti e problemi a terra che hanno ridotto le capacità globali di trasporto e logistica dei container. Nonostante la capacità della flotta globale di container sia cresciuta solo del 4,5%, molto meno della crescita della domanda, a causa delle varie interruzioni, la capacità effettiva è diminuita significativamente, in alcuni casi anche oltre il 15%.

2.1.1. Trasporto via mare in Italia

In Italia, la Blue Economy ha avuto un valore stimato di 52 miliardi di euro nel 2022. Questo valore è generato da circa 225 mila aziende che impiegano quasi un milione di addetti. In particolare, nel settore del trasporto marittimo, l'Italia si posiziona al secondo posto nella UE per il valore aggiunto prodotto, rappresentando il 16% del totale. Nel 2022, il valore marittimo commerciale dell'Italia ha raggiunto 184 miliardi di euro, aumentando del 42% i valori del 2021. Per quanto riguarda importazioni ed esportazioni, la Cina rappresenta il principale paese di importazione, mentre gli Stati Uniti sono il principale destinatario delle esportazioni italiane. Nonostante le difficoltà del contesto, i porti italiani hanno registrato una ripresa nel primo semestre del 2022, con una crescita del 5,1% rispetto al 2021. Nel mese di giugno, i traffici portuali italiani hanno toccato le 244 milioni di tonnellate, evidenziando una crescita anche rispetto al periodo pre-pandemico (+2,7% rispetto al 2019). In particolare, il segmento container ha registrato brillanti performance sia nel 2021 (+7%) che nel 2019 (+11,6%), mentre il calo del 3,2% nel 2021 è solo una momentanea discontinuità in un trend altrimenti positivo. Il settore Ro-Ro, invece, è stato il più resistente e vitale degli ultimi anni. A partire dal 2012, ha registrato una crescita del 60% (rispetto al 4% del totale delle merci). Questo traffico, soprattutto quando si tratta di autostrade del mare, ha garantito la sostenibilità del paese attraverso un intelligente connubio con la strada e il ferro. La maggior percentuale di traffico Ro-Ro (64%) proviene da porti del Paese, mentre il 36% del Ro-Ro traffica verso porti del Mediterraneo.

Il PNRR, con una visione orientata alla sostenibilità, riconosce l'importanza dei porti e destina circa 4 miliardi di euro per migliorare l'accessibilità marittima, aumentare la resilienza e lo sviluppo del "Cold ironing" per ridurre le emissioni inquinanti delle navi, e promuovere la digitalizzazione della logistica per aumentare la competitività. Questi investimenti dimostrano che i porti sono un elemento essenziale della sostenibilità e dei trasporti più ecologici. Inoltre, il sostegno ai porti è un modo per compensare gli eventuali impatti negativi del conflitto sui nostri scali portuali. In generale, i flussi di importazione dell'Italia via mare comprendono circa 33 milioni di tonnellate di petrolio e gas dall'estero, di cui una parte significativa arriva dalla Russia. Tuttavia, a causa dell'attuale guerra con l'Ucraina, l'Italia dovrà compensare questi scambi con altri Paesi. Nonostante ciò, gli scambi con la Russia rappresentano solo il 2,6% del totale degli scambi marittimi dell'Italia. Per quanto riguarda gli effetti del conflitto sulla nostra attività portuale, l'area adriatica è quella maggiormente interessata. L'attuale priorità dell'Italia è garantire la sicurezza e la diversificazione delle fonti di approvvigionamento energetico. A tal fine, il nostro paese sta cercando nuovi fornitori di Oil&Gas nell'area del Mediterraneo, dai Paesi Arabi all'Algeria, e nelle Americhe, in particolare in Venezuela, con un aumento previsto del trasporto di gas via mare. Il Decreto Aiuti del Consiglio dei Ministri di maggio 2022 ha riconosciuto ai porti italiani lo status di "comunità energetiche" per favorire la transizione verso le fonti rinnovabili, in linea con la sostenibilità ambientale. Questo riconoscimento conferisce ai porti un ruolo fondamentale nello sviluppo dell'economia e della sostenibilità del Paese, favorendo l'adozione di energie verdi.

2.1.2. L'importanza del Mezzogiorno

Nel giugno del 2022, il traffico merci del Mezzogiorno rappresentava il 45% del traffico merci totale del paese. Nei primi sei mesi del 2022, l'import-export via mare del Mezzogiorno ha superato i 41 miliardi di euro, con un aumento del 53% rispetto all'anno precedente, una performance superiore anche all'intera Italia (42%). I recenti dati del primo semestre del 2022 mostrano che gli scali portuali del Mezzogiorno si stanno facendo valere in diverse tipologie di merci: Cagliari e Augusta sono rispettivamente il 2° e il 3° porto in Italia nel settore dell'energia, Taranto è il 2° nella movimentazione di merci solide, Salerno è il 4° nel trasporto Ro-Ro e Gioia Tauro è al 1° posto (in termini di tonnellate) e mantiene alti numeri nell'import-export di container, contribuendo così

all'economia dell'Italia. I porti del Mezzogiorno hanno un ruolo fondamentale nel settore dell'energia, rappresentando il 47% dei rifornimenti e delle esportazioni di petrolio grezzo e raffinato via mare in Italia. Inoltre, questi porti costituiscono i terminali di importanti pipeline provenienti dall'Africa del Nord e dall'Asia. Nel Sud Italia, il settore Ro-Ro e le autostrade del mare hanno una presenza significativa, rappresentando il 49% del totale italiano nel giugno 2022. Questo settore ha svolto e continua a svolgere un ruolo chiave durante la pandemia e i conflitti, essendo un importante strumento di trasporto di veicoli pesanti e di scambio commerciale di prossimità. Il Mezzogiorno sta ottenendo risultati positivi grazie al grande contributo dei suoi porti, che rappresentano un fattore fondamentale nel settore energetico, con il 47% delle forniture e delle esportazioni petrolifere via mare in Italia. Inoltre, la regione ha un forte presenza nel settore Ro-Ro e delle autostrade del mare, che ha svolto un ruolo importante durante la pandemia e in conflitto. Il PNRR prevede 630 milioni di euro di investimenti per le otto ZES del Mezzogiorno, le quali stanno definendo le strategie di sviluppo e progettualità infrastrutturali per migliorare i collegamenti tra le aree portuali e industriali e la rete infrastrutturale, nonché per digitalizzare e potenziare la logistica, urbanizzazioni verdi e l'efficientamento energetico. L'obiettivo è anche quello di potenziare la resilienza e la sicurezza dell'infrastruttura connessa all'accesso ai porti.

2.2. Il ruolo dei porti nel settore ortofrutta

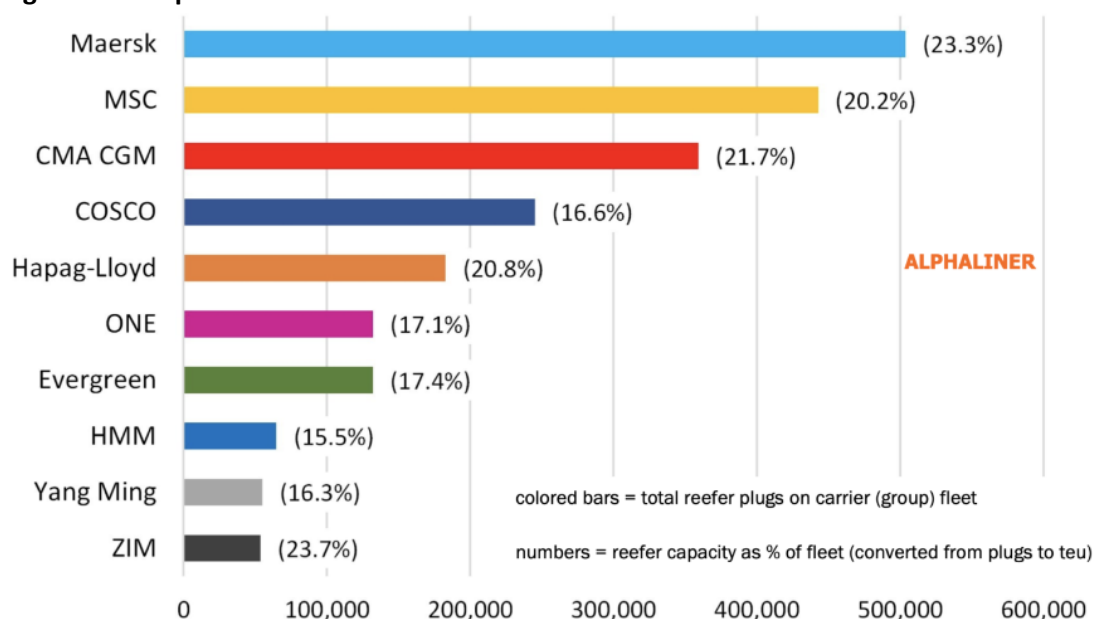
La distribuzione globale di frutta e verdura dipende in gran parte dal ruolo fondamentale dei porti marittimi. Le esportazioni e importazioni di prodotti ortofrutticoli avvengono principalmente via mare, grazie alle navi che attraccano nei porti per il trasferimento delle merci. I porti sono quindi essenziali per la logistica, lo stoccaggio e la distribuzione di frutta e verdura su scala nazionale ed internazionale. Grazie alle infrastrutture e alle attrezzature specifiche, i porti garantiscono la gestione corretta della catena del freddo, il controllo della qualità, la tracciabilità delle merci e il rispetto delle norme sanitarie e ambientali, nonché permettono il collegamento tra le diverse modalità di trasporto, quali strada, ferrovia, mare. Attualmente, i porti sono dotati di strutture specializzate per lo stoccaggio e la gestione della frutta e della verdura, tra cui celle frigorifere e piattaforme logistiche, per garantire il mantenimento della catena del freddo

e la qualità dei prodotti, quindi servizi di refrigerazione, sdoganamento, imballaggio, etichettatura e trasporto per soddisfare le esigenze dei clienti. Frutta e verdura giungono prevalentemente ai porti europei, da paesi mediterranei come Egitto, Cipro, Turchia e Israele, ma anche da altri mercati lontani come il Sud America. Il trasporto avviene quasi esclusivamente tramite terminal container, i quali sono attrezzati con prese elettriche per mantenere la temperatura refrigerata dei container. In Liguria, tre porti principali (Savona-Vado, Genova e La Spezia) sono utilizzati per il trasporto di frutta fresca, con il terminal di Vado Ligure che accoglie container refrigerati nei propri magazzini a temperatura controllata, oltre ad ospitare navi della shipping company Cosiarma per il gruppo Orsero. Il terminal VTE di Genova è invece dotato del magazzino refrigerato virtuale più grande d'Italia, con centinaia di prese di corrente per i container refrigerati. Altri terminal, come Messina e SECH, movimentano container refrigerati in misura minore. La Contship LSCT della Spezia e il Terminal del Golfo di Tarros sono dotati di centri di ispezione e movimentano anche loro container refrigerati. La distribuzione della frutta avviene anche tramite navi ro-ro; tuttavia, per lo stoccaggio dei prodotti all'arrivo è necessaria una struttura dedicata che, purtroppo, non è più disponibile nel porto di Genova, ma è ancora presente a Vado Ligure e Civitavecchia. Nel Tirreno il principale porto del settore è quello di Civitavecchia, ma anche Salerno è attivo da tempo nel settore ortofrutticolo. Inoltre, i professionisti del settore utilizzano sempre più spesso il porto di Gioia Tauro (per le importazioni dall'Egitto). Nel Mare Adriatico, i porti più attivi nel settore sono quelli di Trieste e Venezia, insieme a Ravenna. Il traffico di merci ha origine dall'Egitto e dalla Turchia ed è spesso destinato oltre i confini italiani verso Germania e Polonia. In generale, i porti italiani giocano un ruolo preponderante nel business delle importazioni, soprattutto dall'Africa del Nord e dall'America Latina, mentre le esportazioni viaggiano principalmente su strada verso i mercati di destinazione del Centro e Nord Europa. Una parte dei prodotti viene anche trasportata verso nord, raggiungendo i porti della Northern Range, dove viene caricata e spedita verso destinazioni transoceaniche.

2.2.1 Il mercato Reefer

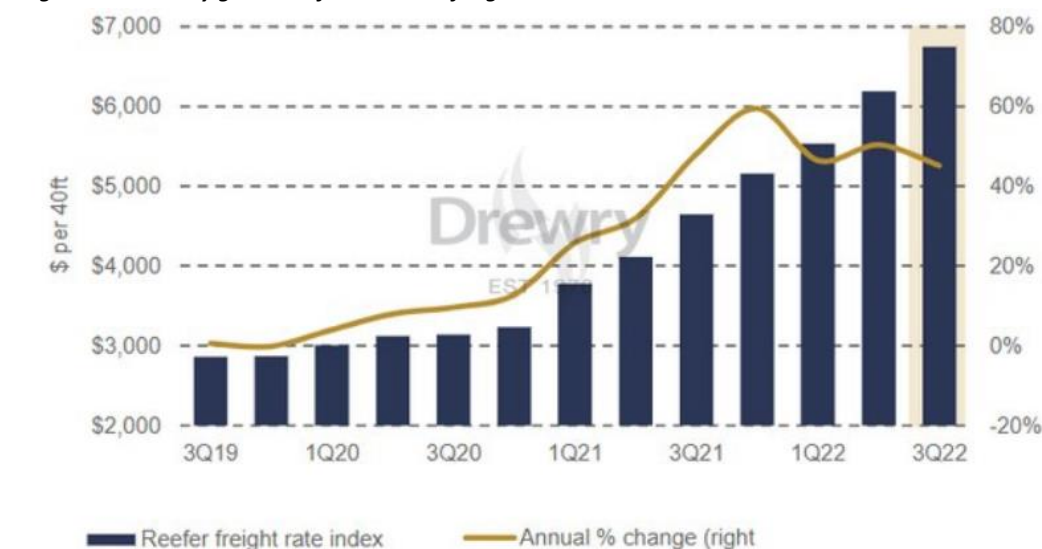
Il settore dei container refrigerati, chiamati reefer, è stato nato negli anni '70 per soddisfare la crescente domanda di trasporto di alimenti freschi e surgelati su lunghe distanze. Grazie alla tecnologia dei container refrigerati, è possibile mantenere freschi e sicuri i prodotti durante il trasporto, preservando le loro proprietà organolettiche e nutrizionali. All'inizio, i container refrigerati venivano utilizzati soprattutto per trasportare pesce e prodotti ittici, ma in seguito si sono diffusi ad altri prodotti alimentari, come frutta, verdura, carne, latticini e prodotti farmaceutici che richiedono temperature controllate. Oggi, il mercato dei reefer continua a crescere grazie alla domanda in aumento di prodotti freschi da parte dei consumatori, all'espansione dei mercati emergenti e alla globalizzazione del commercio. Inoltre, la pandemia di COVID-19 ha aumentato la domanda di prodotti alimentari congelati e surgelati, soprattutto per il consumo domestico. Il futuro del mercato dei reefer prevede l'utilizzo di tecnologie avanzate per il controllo della temperatura e della qualità del prodotto, l'adozione di sistemi di monitoraggio e tracciabilità per garantire la sicurezza alimentare e l'attenzione alla sostenibilità ambientale. Inoltre, ci sarà una crescente espansione delle rotte commerciali verso nuovi mercati emergenti.

Figura. 2.7. Top 10 container reefer lines 2022



Fonte: <https://fullavantenews.com/global-reefer-container-fleet-report-2022/>

Figura. 2.8. Drewry global reefer container freight rate index



Fonte: <https://fullavantenews.com/global-reefer-container-fleet-report-2022/>

Nel corso del secondo trimestre del 2022, le tariffe di noleggio dei container refrigerati sono aumentate del 50% in tutto il mondo, raggiungendo lo stesso livello dei prezzi per il trasporto di merci secche. L'indice globale delle tariffe di noleggio dei container reefer di Drewry, che tiene conto delle tariffe delle 15 rotte commerciali più importanti, è aumentato del 50,4% su base annua nel secondo trimestre del 2022 e si prevede che continuerà ad aumentare nel 2023, sebbene a un ritmo più lento. Secondo il rapporto di Drewry, la filiera dei container refrigerati si trova in una situazione precaria a causa dei costi estremamente elevati per materiali come fertilizzanti, imballaggi ed energia. Inoltre, le tariffe di trasporto rimangono insostenibilmente elevate, causando una diminuzione delle spedizioni da parte di molti importatori, in particolare quelli che spostano prodotti di basso valore. Tuttavia, Drewry prevede che la crescita del commercio marittimo di reefer accelererà nei prossimi anni, espandendosi a un tasso medio annuo del 3% negli anni fino al 2026. Questo sarà guidato principalmente dal cambiamento modale verso la containerizzazione, che dovrebbe crescere al ritmo più veloce.

2.2.2. Tendenze e futuro dei Reefer

Gli attori coinvolti in ogni fase della filiera hanno ben compreso che il 2023 non sarà un anno come gli altri, e questo è particolarmente vero per la catena del freddo, la quale si trova di fronte a sfide e opportunità uniche. Il mercato dei container refrigerati

continua a crescere grazie alla sua affidabilità e prevedibilità, dimostrandosi altamente resistente di fronte alle interruzioni della catena di approvvigionamento, poiché il trasporto di merci a temperatura controllata rimane prioritario. Tuttavia, una catena del freddo efficace non è il risultato del caso, ma richiede investimenti e innovazione. I vettori marittimi che desiderano ottimizzare il loro investimento in attrezzature refrigerate necessitano di una tabella di marcia strategica che affronti le sfide economiche e geopolitiche in corso, come la carenza di approvvigionamento alimentare, lo spreco alimentare e la capacità delle attrezzature refrigerate. Il tutto con l'obiettivo di raggiungere i propri obiettivi di sostenibilità. Ci sono 4 principali fattori che stanno influenzando la crescita della catena del freddo:

1) Combattere lo spreco alimentare: Il 40% del cibo prodotto nel mondo viene sprecato, di cui il 7-15% si deteriora durante il trasporto. Le perdite causate dai container smarriti contribuiscono a questo problema, ma anche una corretta gestione della temperatura e del confezionamento è cruciale per evitare il deterioramento di frutta e verdura, che spesso sono trasportati in contenitori in scatole di cartone non protetti. La carenza di approvvigionamento alimentare prevista per il 2023 aumenterà la necessità di investire in tecnologie per proteggere il cibo durante il trasporto. Attualmente, le attrezzature refrigerate offrono celle frigorifere di alta qualità e l'implementazione di tecnologie telematiche sulle flotte di reefer consente una maggiore collaborazione, trasparenza e dati in tempo reale per garantire la corretta gestione della temperatura, dell'umidità e del flusso d'aria all'interno del container, riducendo gli sprechi e garantendo la qualità del carico.

2) Trasporto alimentare su scala globale: Con l'aumentare della popolazione mondiale, cresce anche la necessità di spostare grandi quantità di cibo in modo sicuro e veloce in tutto il mondo. Tuttavia, il trasporto a temperatura controllata può comportare rischi di contaminazione e deterioramento del cibo in ogni fase del viaggio. Ecco perché è essenziale disporre di apparecchiature refrigerate avanzate, dotate di tecnologia telematica, per garantire che la merce sia gestita correttamente durante tutto il percorso di trasporto.

3) Decarbonizzazione: Per rispettare gli obiettivi di riduzione delle emissioni di carbonio imposti, l'industria del trasporto marittimo sta cercando di apportare

cambiamenti significativi in tutta la catena di approvvigionamento. Il settore dei reefer offre opportunità per raggiungere questi obiettivi attraverso l'innovazione e una mentalità aperta al cambiamento. Una delle soluzioni più sostenibili dal punto di vista ambientale è l'uso della CO2 come refrigerante naturale, poiché non contribuisce all'effetto serra. I compressori azionati a velocità variabile e i ventilatori dell'evaporatore a due velocità sono altre opzioni che offrono efficienza energetica e un funzionamento ottimale per una flotta efficiente dal punto di vista energetico.

4) Tecnologia e connessione end-to-end: La crescita del mercato dei reefer e dell'intera catena di approvvigionamento è guidata dai progressi tecnologici, dalla digitalizzazione e dalla trasformazione digitale delle imprese. La tecnologia sarà utilizzata per mappare in modo preciso l'intera catena di approvvigionamento dal fornitore diretto al fornitore di secondo livello e oltre, consentendo ai clienti di pianificare la loro produzione e inventario in modo più efficiente. I container smart dotati di tecnologie telematiche forniranno tracciamento e monitoraggio in tempo reale, consentendo agli operatori di aumentare i tempi di consegna e migliorare la disponibilità delle attrezzature. Esso consentirà anche di prevenire guasti, notificare comportamenti irregolari del conducente, potenziali furti e problemi di sicurezza. L'uso della telematica nel settore della navigazione marittima sta crescendo rapidamente, con previsioni di investimenti del 21,3% CAGR entro il 2026. Ciò dimostra l'impegno del settore della catena di approvvigionamento nell'investire nella tecnologia per affrontare i problemi critici della catena del freddo.

2.2.3. *Le cold chain di MSC e di Maersk*

La Cold Chain, conosciuta anche come catena del freddo, è un processo cruciale per la gestione di prodotti sensibili alle temperature, come cibi e medicinali, dall'inizio alla fine della loro produzione, trasporto, conservazione e distribuzione. Si tratta di un sistema completo di tecnologie, strutture e attività logistiche che permettono di mantenere costantemente la temperatura e le condizioni necessarie per la conservazione di tali prodotti, al fine di preservare la loro qualità e sicurezza. La Cold Chain è di particolare importanza per i prodotti deperibili, come carne, pesce, frutta e verdura, che richiedono temperature specifiche per evitare la proliferazione di batteri e garantirne la freschezza e l'igiene. In questo paragrafo verranno descritti i principali metodi di conservazione delle merci deperibili utilizzati da MSC e la cold chain di Maersk.

MSC utilizza quattro metodi di conservazione.



Trattamento a Freddo: questo metodo naturale non utilizza sostanze chimiche ed è finalizzato ad eliminare le mosche della frutta e altri insetti dannosi per la biodiversità e per le industrie agricole dei paesi importatori.

L'Atmosfera Controllata: si tratta di un processo altamente avanzato per regolare la composizione dell'atmosfera all'interno del container reefer durante la fase di stoccaggio o transito.

La Deumidificazione: è fondamentale per controllare i livelli di umidità per preservare la qualità dei prodotti. Troppa umidità può causare la formazione di muffe, mentre troppa poca può provocare la disidratazione.

La Ventilazione: la ventilazione corretta è essenziale, poiché la frutta e la verdura "respirano" durante il trasporto. Questo produce calore e gas come l'etilene, che accelera il processo di maturazione e riduce la durata di conservazione, e la CO₂, che soffoca il carico e causa lo scolorimento. L'apporto di aria fresca è necessario per eliminare questi gas.

Figura. 2.9. Integrated cold chain logistic di Maersk



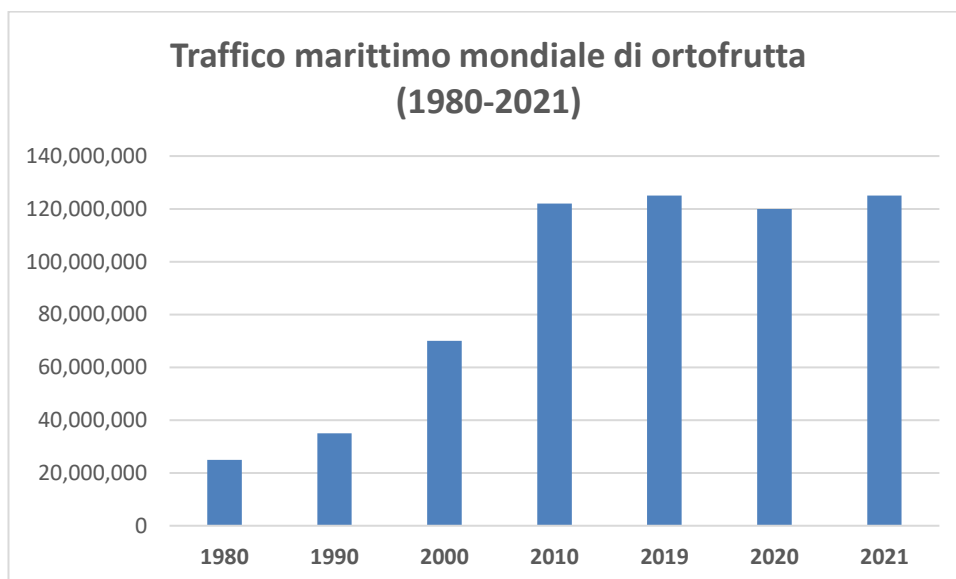
Fonte: <https://fullavantenews.com/global-reefer-container-fleet-report-2022/>

Il flusso della catena logistica integrata di Maersk inizia con il produttore, che prepara la merce per l'esportazione. Successivamente, la merce viene consolidata in container reefer e immagazzinata in attesa della spedizione. I magazzini reefer di Maersk sono strategicamente posizionati in tutto il mondo, aventi parametri tra i -25° e i $+25^{\circ}$ Celsius e a seconda della merce offrono anche condizioni atmosferiche controllate che facilitano la maturazione e la conservazione della merce. Il servizio di trasporto stradale per l'esportazione raccoglie la merce e la porta al porto di partenza, dove viene sottoposta

a controlli doganali e sanitari richiesti prima dell'imbarco. Una volta caricata sulla nave, la merce viene trasportata via mare verso il porto di destinazione, viene scaricata e gestita dal terminal portuale. Dopo il controllo doganale e sanitario al porto di arrivo, la merce viene immagazzinata in un magazzino reefer per garantirne la freschezza e la qualità. Il trasporto stradale di importazione si occupa poi di trasportare la merce dal magazzino al punto di consegna finale. Durante l'intero processo, Maersk fornisce servizi di brokeraggio doganale per facilitare il passaggio attraverso i necessari controlli doganali e sanitari. In particolare, i prodotti che richiedono una grande quantità di ossigeno durante il processo respiratorio, quali prugne, uva, frutti di bosco e pesche, sono trasportati in container reefer speciali chiamati StarCare+. Questi container aiutano a mantenere un'ottima qualità del carico per lunghi periodi di spedizione e stoccaggio fino a 50 giorni, grazie al controllo di O₂, CO₂, temperatura e umidità.

2.3. Analisi dei traffici marittimi di ortofrutta a livello globale

Graf. 2.1. Traffico marittimo mondiali di ortofrutta dal 1980 al 2021



Negli ultimi anni, il trasporto via mare di frutta e verdura è stato rivoluzionato dall'introduzione dei container refrigerati che hanno sostituito le navi con le tradizionali stive. Il grafico sopra mostra come sia cambiato anche il traffico di prodotti ortofrutticoli via mare, grazie all'introduzione e al continuo sviluppo dei container reefer. Eccetto il

2020, in cui con la pandemia ha bloccato temporaneamente i traffici, il trend è stato sempre positivo e crescente, passando dai 20 milioni di TEU movimentati nel 1980, ai ben più di 120 milioni di TEU nel 2021.

2.3.1. Le rotte più trafficate

Negli ultimi decenni, il commercio globale di frutta trasportata via mare è cresciuto costantemente, grazie alla crescente richiesta di frutta fresca da parte dei consumatori di tutto il mondo. Le principali rotte di traffico marittimo per la frutta si concentrano nei principali bacini produttori di frutta, come Sud America, Nord America, Europa, Africa, Asia e Oceania. I principali porti marittimi per il commercio di frutta includono Rotterdam (Paesi Bassi), Vlissingen (Paesi Bassi), Amburgo (Germania), Valencia (Spagna), Algeciras (Spagna), Gioia Tauro (Italia), Le Havre (Francia), Felixstowe (Regno Unito), New York (USA), Los Angeles (USA), Savannah (USA), Cartagena (Colombia), San Antonio (Cile), Santos (Brasile), Durban (Sudafrica), Mombasa (Kenya), Shanghai (Cina), Hong Kong (Cina) e Sydney (Australia). Le rotte di traffico marittimo per la frutta sono influenzate dalle stagioni di produzione delle colture in tutto il mondo. Ad esempio, durante la stagione delle arance in Spagna e Italia, il traffico marittimo in Europa aumenta, mentre durante la stagione delle banane in America centrale e Sud, aumenta il traffico marittimo verso Europa e Nord America. Le dinamiche del trasporto marittimo di frutta e verdura sono influenzate da molteplici fattori, tra cui gli accordi commerciali internazionali e le politiche di importazione ed esportazione. Ad esempio, l'Unione Europea ha stretto accordi commerciali con paesi come il Cile, il Marocco e la Colombia, il che ha portato a un aumento delle importazioni di frutta da questi paesi. Le rotte di traffico marittimo più importanti per il trasporto di frutta e verdura collegano i paesi produttori con quelli consumatori, attraversando gli oceani Atlantico, Pacifico e Indiano. Le banane rappresentano la maggior parte del traffico marittimo di frutta, seguite da arance, limoni, mele e uve. Nell'emisfero occidentale, le rotte principali collegano l'America Latina e il Sudamerica con il Nord America ed Europa, e l'Europa con l'Africa occidentale. Nel Pacifico, le rotte principali sono quelle che collegano l'Asia con l'America del Nord ed Europa, e l'Australia con l'Asia. Nel Mediterraneo, le rotte principali sono quelle che collegano l'Europa con il Medio Oriente e con l'Africa del Nord. Le rotte emergenti includono quelle che collegano l'Asia con l'Africa, grazie

all'aumento della produzione di frutta e verdura in Africa e alla crescente domanda asiatica per questi prodotti. Allo stesso modo, le rotte che collegano l'America del Sud con la Cina stanno aumentando, grazie alla crescente domanda cinese per prodotti come le banane e gli agrumi. Esistono numerosi porti nel mondo che si occupano del traffico di frutta e verdura, i principali sono i seguenti:

1. Rotterdam (Paesi Bassi): è il porto più grande dell'Europa e uno dei principali per il trasporto di prodotti ortofrutticoli grazie alla sua posizione strategica e alla presenza di moderne strutture di immagazzinamento e refrigerazione.

2. Algeciras (Spagna): è il porto più trafficato del Mediterraneo e uno dei principali hub per il trasporto di frutta e verdura, grazie alla sua posizione strategica vicino al Mediterraneo e all'Atlantico.

3. Valencia (Spagna): è uno dei principali porti del Mediterraneo specializzato nel trasporto di frutta e verdura, in particolare agrumi, grazie alla sua vicinanza alle principali zone di produzione in Spagna.

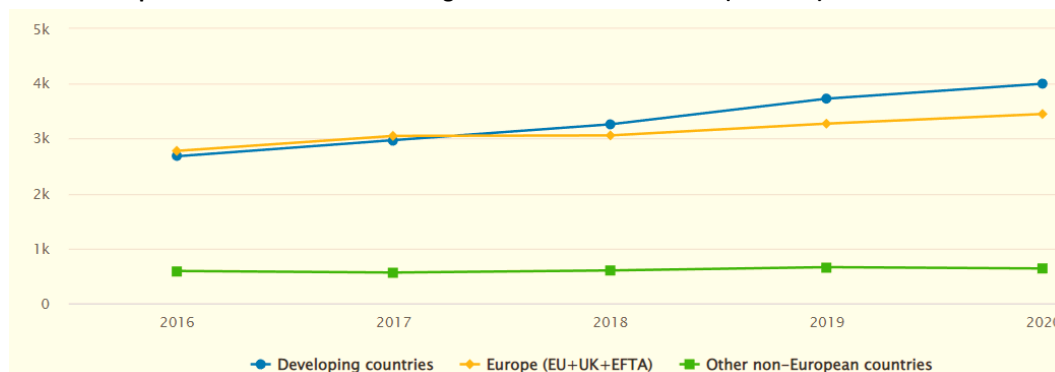
4. Miami (Stati Uniti): è uno dei principali porti di ingresso per la frutta e la verdura provenienti dall'America Latina e dai Caraibi, grazie alla sua posizione vicino alle principali zone di produzione.

5. Hong Kong (Cina): è uno dei porti più grandi e trafficati al mondo ed è specializzato nel trasporto di frutta e verdura provenienti dal Sud-Est asiatico, in particolare frutta tropicale come banane e ananas.

Di seguito una descrizione più dettagliata dei porti di Rotterdam e di Algeciras.

2.3.2. Il porto di Rotterdam

Graf. 2.2. Import value of fresh fruit and vegetables in the Netherlands (million €)



Fonte: <https://www.cbi.eu/market-information/fresh-fruit->

I Paesi Bassi sono il maggior acquirente di frutta e verdura proveniente dai paesi in via di sviluppo in Europa, occupando una posizione chiave nel mercato del continente. Nonostante gran parte delle importazioni olandesi provengano ancora dai paesi europei, in termini di valore commerciale le forniture provenienti dai paesi in via di sviluppo hanno superato quelle europee, come mostrato nel grafico. Il loro valore nelle importazioni olandesi ha raggiunto i 4 miliardi di euro, rappresentando circa il 20% del totale delle importazioni europee. Questo rende i Paesi Bassi il principale mercato di riferimento per i fornitori dei paesi in via di sviluppo. Il mercato dei Paesi Bassi è dominato da fornitori come il Perù e il Sudafrica, che offrono una vasta gamma di prodotti, il Brasile, che si concentra principalmente su mango e meloni, e la Costa Rica, che esporta soprattutto banane e ananas. L'importazione di banane dal Costa Rica, Panama ed Ecuador è aumentata negli ultimi cinque anni, principalmente a causa di cambiamenti nella logistica. Ad esempio, Chiquita ha scelto di trasportare le sue banane attraverso il porto di Vlissingen, nei Paesi Bassi. La Colombia ha avuto un notevole successo nell'export di avocado. Sebbene il valore delle importazioni dai paesi in via di sviluppo continui ad aumentare, anche la quota di importazione olandese nel mercato europeo è cresciuta di circa l'1% all'anno.

L'ampia gamma di servizi offerti dal porto di Rotterdam include la gestione logistica integrata della catena del freddo, la lavorazione, l'imballaggio, l'etichettatura, la pallettizzazione, lo stoccaggio in atmosfera modificata, il controllo qualità, la maturazione e la logistica della distribuzione door-to-door. Ci sono anche servizi dedicati

di controllo e prevenzione come la dogana e il controllo fitopatologico che sono caratterizzati da un elevato livello di informatizzazione ed uniformità delle procedure, il che consente a tutti gli attori della filiera logistica e commerciale di condividere le informazioni in tempo reale e di ridurre al minimo la documentazione cartacea che comunque deve seguire il carico. Il porto di Rotterdam è senza dubbio una realtà portuale di enorme rilevanza in Europa, soprattutto per le sue dimensioni, i quantitativi di prodotti movimentati e l'organizzazione, si distingue come il più importante porto europeo per l'importazione ed esportazione di prodotti alimentari freschi e surgelati in container refrigerati. Grazie alla sua vasta superficie e all'ampia gamma di servizi offerti, il porto è in grado di gestire qualsiasi tipo di merce refrigerata, ma la sua eccellenza si evidenzia soprattutto nella movimentazione e nella gestione dei container reefer. Essendo il più grande porto per container in Europa, Rotterdam ha sviluppato una vasta gamma di servizi e strutture per il trasporto di prodotti freschi in container refrigerati. I terminal container di Rotterdam dispongono di ben 18.500 collegamenti reefer, il numero più alto al mondo. Inoltre, il porto ha eccellenti collegamenti con i maggiori paesi produttori e con il vasto mercato europeo, che conta oltre 500 milioni di consumatori. La posizione del porto di Rotterdam è particolarmente favorevole in relazione alle aree di Greenport di Westland e Barendrecht, ed è collegata ad altre zone, come Venlo, attraverso un sistema intermodale altamente efficiente. Rotterdam si posiziona come l'hub europeo per la distribuzione di prodotti freschi, grazie alla forza del mercato e del commercio olandese. Dopo gli Stati Uniti, i Paesi Bassi rappresentano il maggior esportatore di frutta e verdura al mondo, rendendo il porto di Rotterdam un punto di riferimento essenziale per questo settore.

La logistica della frutta è l'attività principale di Rotterdam Fruit Wharf (RFW), una struttura di 10 ettari situata a Merwehaven, Rotterdam. Offrono un'ampia gamma di servizi di stoccaggio condizionato, con una capacità di oltre 22.000 posti pallet, disponibili in un intervallo di temperature che va dai -1°C ai $+16^{\circ}\text{C}$. RFW lavora con clienti che acquistano frutta fresca dall'emisfero australe e che la fanno spedire in Europa utilizzando container refrigerati da 40' o navi refrigerate specializzate che attraccano direttamente alle nostre banchine. Una volta arrivati al terminal container di Rotterdam, RFW prende in carico il carico e si occupa di tutte le attività successive, inclusi il trasporto verso le nostre strutture su camion o chiatta, lo smontaggio, lo stoccaggio, fino alla fase di caricamento su camion per la successiva destinazione in Europa. Inoltre, RFW si

occupa di tutte le procedure doganali e di importazione. Ogni anno, RFW gestisce oltre 250.000 pallet, consolidando la nostra posizione come leader nel settore della logistica della frutta a Rotterdam.

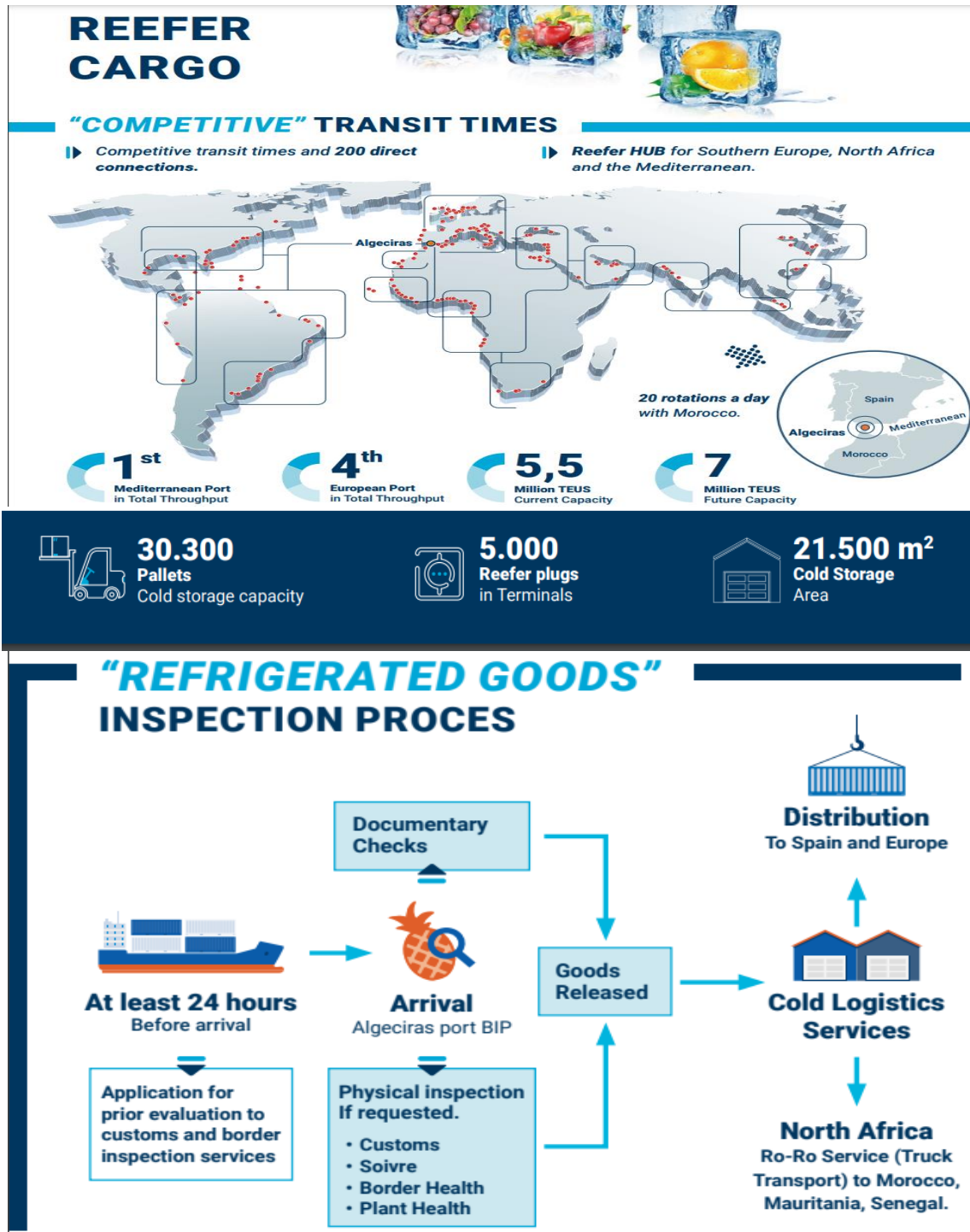
Vi sono diverse rotte che interessano il porto, le più importanti sono le seguenti:

1. Sud America – Europa: tra i paesi esportatori più importanti troviamo Brasile, Perù, Cile, Colombia e Uruguay.
2. Africa - Europa: troviamo Marocco, Costa d'Avorio, Sud Africa e Kenya.
3. Asia - Europa: tra i paesi troviamo India, Pakistan, Filippine ed Ecuador.
4. Europa – Europa: in cui figurano anche Italia e Spagna.

Infine, tenendo conto dei fattori critici generati da situazioni esterne, alcune realtà italiane come il Reefer Terminal di Vado, offrono un modulo logistico e organizzativo decisamente competitivo rispetto al modello olandese. La principale differenza tra le realtà nazionali e Rotterdam è la dimensione del mercato di riferimento; infatti, Rotterdam ha accesso a una base di 500 milioni di consumatori senza barriere naturali che ne condizionano i flussi, mentre i terminali frutta italiani come Vado e gli altri sono vincolati alla loro proiezione sui mercati centro-europei a causa degli inevitabili colli di bottiglia dei traffici di valico.

2.3.3. Il porto di Algeciras

Figura. 2.10. Dati reefer cargo Porto di Algeciras e processo di ispezione



Fonte: https://www.apba.es/uploads/files/docs/reefer/DISTRIBUCION_FRIO2020_V9_ING.PDF

Situato in prossimità dello stretto di Gibilterra, il porto di Algeciras costituisce un importante snodo per le rotte di navigazione dell'Oceano Atlantico, del Mediterraneo e

dell'Estremo Oriente. Grazie alla sua posizione strategica tra l'Europa e l'Africa del Nord, è diventato uno dei principali porti di transito per la frutta e la verdura in Europa. Il porto di Algeciras è interessato principalmente dalle rotte ortofrutticole provenienti dall'Africa del Nord, come il Marocco, la Tunisia e l'Egitto, e dal Sud America, con paesi esportatori quali Brasile, Argentina e Cile. Il porto dispone di moderni terminal container, tra cui il terminal refrigerato gestito da APM Terminals Algeciras, che ha una capacità di 35.000 TEU e offre servizi di refrigerazione, congelamento e atmosfera controllata per la conservazione della frutta e della verdura. Grazie alla sua posizione favorevole, il porto di Algeciras rappresenta un importante centro di transito per i prodotti ortofrutticoli, consentendo un facile trasporto verso altri porti europei come Rotterdam, Anversa e Amburgo. Il porto è suddiviso in APM Terminal Algeciras e Total Terminal International Algeciras, che offrono una vasta gamma di servizi per la movimentazione dei carichi e il loro trasporto su camion, treno e nave.

APM Terminals Algeciras rappresenta uno dei terminal più vasti del Mediterraneo occidentale e un punto di riferimento per lo scambio di merci tra l'Africa, l'Europa e l'Estremo Oriente. La struttura è in grado di accogliere navi portacontainer di enormi dimensioni, con una capacità superiore ai 20.000 TEU, e si contraddistingue per la sua affidabilità, efficienza e produttività. Il terminal dispone di 19 gru di banchina di ultima generazione che garantiscono prestazioni elevate anche per le navi di grandi dimensioni. Le operazioni di import/export costituiscono circa il 7% del volume complessivo di attività. Le attività di APM Terminals Algeciras sono state avviate nel 1986 e da allora, il terminal, che appartiene al 100% ad APM Terminals, si è notevolmente sviluppato diventando uno dei più grandi del Mediterraneo occidentale. Nel 2018, il terminal ha installato tre nuove gru di ultima generazione per migliorare ulteriormente l'efficienza delle operazioni sulle navi portacontainer di grandi dimensioni. Come molti altri terminal container, anche APM Terminal Algeciras dispone di attrezzature e infrastrutture specifiche per il trattamento dei reefer. Il terminal possiede una vasta area dedicata esclusivamente alla gestione dei container refrigerati, con prese elettriche a terra per alimentare le unità di refrigerazione dei container durante il periodo di stoccaggio. Inoltre, il terminal è dotato di gru e carrelli elevatori appositamente progettati per il movimento dei reefer, garantendo massima efficienza e sicurezza nella loro gestione. Utilizza anche tecnologie all'avanguardia come i sistemi di monitoraggio remoto delle unità di

refrigerazione e il software di gestione dei terminali, che consentono di tracciare in tempo reale l'ubicazione e lo stato dei container refrigerati.

Total Terminal International Algeciras è un terminal portuale specializzato nella movimentazione dei reefer e offre servizi di logistica integrata per cold chain, inclusi la movimentazione, lo stoccaggio e la distribuzione delle merci. Con una capacità di movimentazione di circa 800.000 TEU all'anno, TTIA dispone di moderne attrezzature e tecnologie per la gestione dei container refrigerati, tra cui 1.300 prese per il collegamento elettrico e l'accesso remoto ai dati di temperatura e umidità. Inoltre, ha stretto collaborazioni con aziende di trasporto marittimo e terrestre per garantire un trasporto efficiente e sicuro delle merci. Il porto di Algeciras e il TTIA sono importanti hub logistici per il trasporto di prodotti ortofrutticoli in Europa e nel Mediterraneo, grazie alla loro posizione strategica e alle moderne infrastrutture.

2.4. Focus sull'Italia

Nel settore della frutta e della verdura, i paesi della sponda meridionale del Mediterraneo stanno consolidando le loro produzioni nei principali mercati dell'Europa settentrionale, con un aumento delle quote di mercato a scapito delle produzioni italiane e spagnole, che sono stati tradizionalmente competitor dell'Italia sui mercati europei. Il traffico marittimo globale sta attraversando un periodo di profonde trasformazioni, caratterizzato dalla crescita dei trasporti via mare e dall'aumento dell'importanza del Mediterraneo. Nel settore agroalimentare, si sta assistendo alla diffusione dei trasporti marittimi a temperatura controllata e al consolidamento di operatori commerciali e logistici in grado di gestire gran parte del traffico. Questo processo dinamico sta creando nuove opportunità commerciali a livello globale, con vantaggi per i produttori e per le imprese importatrici. Anche i prodotti deperibili stanno contribuendo alla globalizzazione del commercio, in particolare quelli ortofrutticoli, ma i produttori italiani stanno affrontando rischi e opportunità legati all'apertura commerciale del Mediterraneo. Pertanto, paesi terzi del Mediterraneo stanno utilizzando l'Italia come ponte per accedere ai mercati dell'Europa del Nord, mentre i produttori dell'emisfero sud stanno incrementando la loro quota di mercato attraverso i porti italiani. Grazie alla posizione

strategica dei porti italiani, i grandi produttori ortofrutticoli del mondo, come Sud Africa, Oceania e America del Sud, stanno rafforzando la loro presenza nel mercato europeo. Anche la penetrazione dei prodotti "fuori stagione" dall'emisfero sud sta crescendo, con una maggioranza di container refrigerati che viaggiano verso l'Italia. In generale, l'Italia sta diventando sempre più un importatore netto di prodotti freschi, grazie ai corridoi verdi che la collegano all'Egitto, al Marocco, alla Tunisia e alla sponda sud del Mediterraneo.

L'intermodalità sarà fondamentale per l'Italia, in quanto dovrà sviluppare una nuova capacità di gestione logistica dei flussi con sempre maggiore valore aggiunto. Ciò rappresenta una nuova e forte opportunità per il sistema logistico italiano, che consiste nella capacità di "catturare" flussi in aumento di prodotti deperibili provenienti dai porti italiani, ma destinati sempre più spesso anche al Nord Europa.

Vi sono un numero significativo di camion refrigerati che viaggiano su navi Ro-Ro tra Africa settentrionale ed Europa. Il settore ortofrutticolo è particolarmente interessato allo sviluppo delle Autostrade del Mare, che rappresentano un potenziale enorme per il trasporto di prodotti freschi via mare. Inoltre, le multinazionali della commercializzazione ortofrutticola operano presso porti specializzati nel Mediterraneo, come Bilbao, Port Vendres, Genova, Salerno, Vado e Livorno.

2.4.1. Le opportunità: SSS, MOS, TEN-T

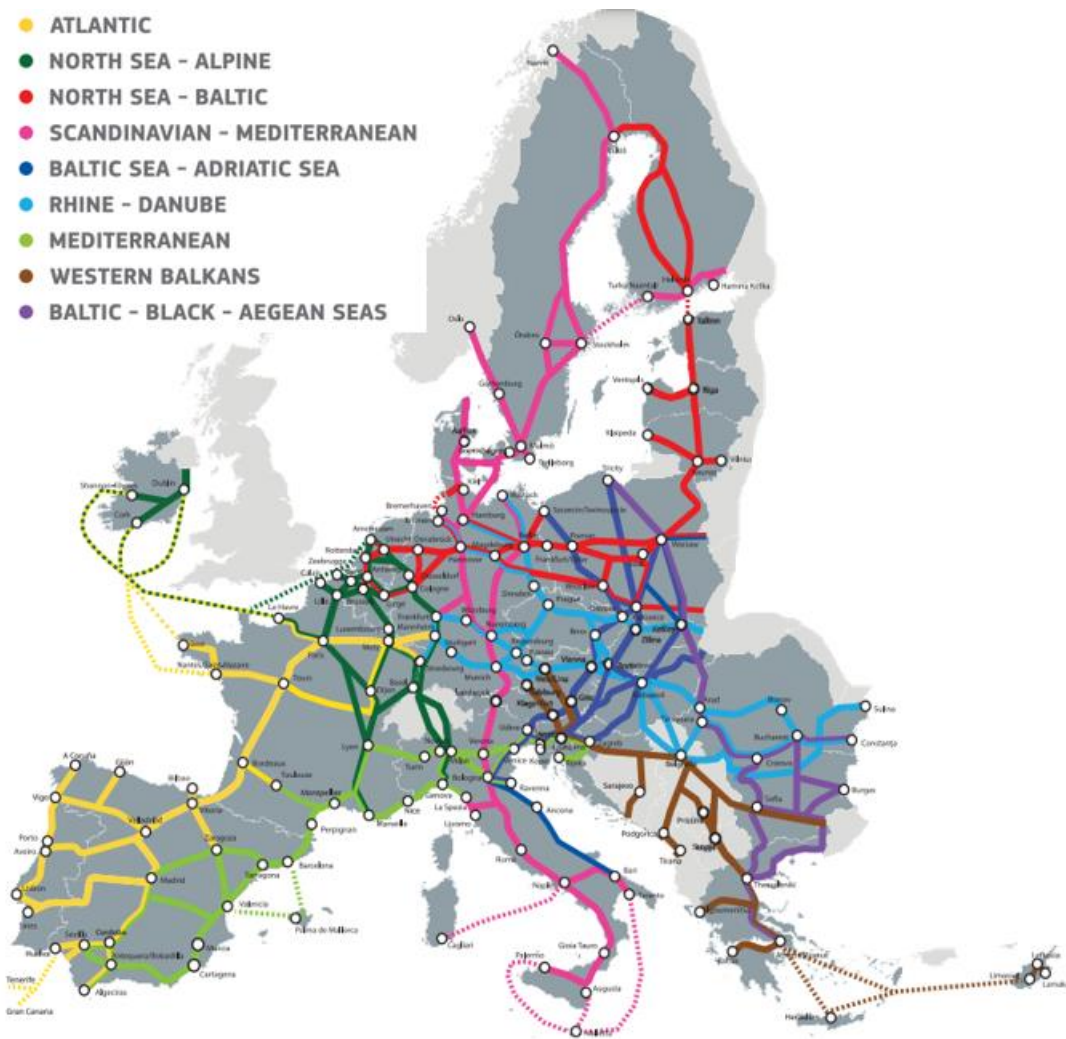
Lo short sea shipping e le motorways of the sea sono due concetti simili ma non identici. Lo short sea shipping si riferisce al trasporto di merci via mare lungo le coste, ad esempio tra porti italiani e altri porti europei, mentre le motorways of the sea sono un'iniziativa europea che mira a promuovere il trasporto marittimo di breve distanza e lo sviluppo di rotte marittime integrate a livello europeo. In altre parole, le motorways of the sea sono un programma europeo per promuovere e coordinare lo short sea shipping.

Lo short sea shipping, o trasporto marittimo a breve raggio, si riferisce alla navigazione tra porti di paesi confinanti (il che diventa cabotaggio quando i porti sono tutti dello stesso paese) di navi che trasportano camion, container o unità di carico, che sono caricati e scaricati a bordo su gomma (o su ferrovia) e proseguono il viaggio via terra. Di solito, le operazioni di imbarco e sbarco vengono effettuate utilizzando il metodo Roll-on Roll-off (Ro-Ro), che consente ai veicoli stradali di entrare (Roll-on) e uscire

(Roll-off) dalla nave. Il trasporto di ortofrutta attraverso il SSS rappresenta una scelta conveniente in Italia principalmente perchè il trasporto marittimo genera minori fenomeni di congestione ed emissioni di CO2 rispetto al trasporto su strada, contribuendo a ridurre l'impatto ambientale. Per incentivare l'utilizzo del SSS per il trasporto di ortofrutta in Italia, sono stati adottati vari provvedimenti a livello nazionale ed europeo, come la promozione di corridoi marittimi e la riduzione delle tariffe portuali. Fondamentale per lo Short Sea Shipping è il porto di Savona-Vado, infrastruttura chiave nel Mar Mediterraneo, che offre comodi collegamenti diretti e di trasbordo con la Spagna (Barcellona/Valencia), la Grecia, il Medio Oriente e il Nord Africa sia per camion e rimorchi secchi che refrigerati.

Le Autostrade del Mare rappresentano un progetto europeo che mira a creare un sistema di trasporti marittimi altamente efficiente per migliorare la competitività del trasporto combinato strada-mare. Questo programma offre una soluzione complementare al trasporto su strada, consentendo ai veicoli come camion, container e automezzi di essere trasportati su navi. Questo approccio, basato sulla sostenibilità, aiuta a ridurre il traffico su strada, riducendo così gli incidenti stradali e l'inquinamento causato dal trasporto su gomma. Grazie all'implementazione delle Autostrade del Mare, sono state risparmiate ben 680mila tonnellate di anidride carbonica. L'Italia attualmente vanta il primato mondiale per flotte di navi ferry e Ro-Ro Pax, con oltre 250 unità e una stazza di oltre 5 milioni di tonnellate, mentre in Europa, è al secondo posto per il traffico di merci RO-RO. Questo trend positivo è destinato a crescere grazie agli incentivi e agli investimenti per la logistica intermodale, con particolare attenzione allo sviluppo della logistica dell'ultimo miglio. Le Autostrade del Mare rappresentano oggi un elemento fondamentale della politica europea dei trasporti e la loro importanza strategica è stata ribadita anche nella revisione delle linee guida TEN-T, dove sono indicate come la "dimensione marittima della Rete Trans-Europea dei Trasporti".

Figura. 2.11. Rete TEN-T



Fonte: https://transport.ec.europa.eu/system/files/2023-03/Creating_a_green_and_efficient_Trans-European_Transport_Network.pdf

Le TEN-T core network corridors sono una serie di corridoi di trasporto europei che collegano i principali porti, città e aree industriali dell'Unione Europea. Questi corridoi sono stati creati per migliorare l'efficienza dei trasporti in Europa e ridurre il loro impatto ambientale. Uno dei principali vantaggi delle TEN-T core network corridors per il traffico di ortofrutta è la maggiore efficienza e rapidità nel trasporto delle merci. I corridoi sono stati progettati per consentire il trasporto multimodale di merci su lunghe distanze, utilizzando diverse modalità di trasporto come la nave, il treno e il camion. In questo modo, le merci di ortofrutta possono essere trasportate da un porto all'altro in modo più rapido ed efficiente rispetto alle tradizionali strade di trasporto. Un altro vantaggio delle TEN-T core network corridors per il traffico di ortofrutta è la maggiore sostenibilità

ambientale. Grazie all'uso di modalità di trasporto più efficienti dal punto di vista energetico, come il trasporto su nave e su treno, le emissioni di CO2 possono essere significativamente ridotte rispetto al trasporto su strada. Ciò è particolarmente importante per il settore ortofrutticolo, che sta diventando sempre più attento alla sostenibilità ambientale.

2.4.2. I porti e le rotte che interessano il Paese

In Liguria, tre porti principali - Savona-Vado, Genova e La Spezia - movimentano la maggior parte della frutta fresca. Il terminal reefer di Vado Ligure, situato nella piattaforma container di APM Terminal, si occupa principalmente dell'accoglienza di container refrigerati nei propri magazzini a temperatura controllata e ospita anche alcune navi da carico per il gruppo Orsero. Il terminal PSA Genova Prà comprende diverse prese di corrente attorno allo scalo container. Anche altri terminal, come Messina e SECH, movimentano container refrigerati in misura minore. La Contship LSCT alla Spezia ha un centro di ispezione simile e il Terminal del Golfo di Tarros gestisce anche una quota di questo traffico. Inoltre, la frutta viene anche trasportata su navi Ro-Ro, ma al loro arrivo devono essere stoccate in un magazzino dedicato, struttura che non è più disponibile nel porto di Genova, ma ancora disponibile a Vado Ligure e Civitavecchia. Il principale porto del settore ortofrutticolo lungo la costa tirrenica è Civitavecchia, seguito da Salerno e dal sempre più utilizzato porto di Gioia Tauro per le importazioni dall'Egitto. Nel Mare Adriatico, i porti più attivi sono Trieste, Venezia e Ravenna, con il traffico proveniente dall'Egitto e dalla Turchia e diretto spesso verso la Germania e la Polonia. In generale, i porti italiani svolgono un ruolo preminente nel business delle importazioni, soprattutto dal Nord Africa e dall'America Latina, mentre le esportazioni tendono a viaggiare via strada verso i mercati di destinazione del Centro e Nord Europa. Una parte dei prodotti viene anche spedita verso i porti della Northern Range per raggiungere destinazioni transoceaniche. L'export via mare dai porti italiani ha un andamento stagionale e segue le zone di produzione. Ad esempio, i kiwi coltivati in Piemonte sono imbarcati nei porti liguri, mentre le mele coltivate in Trentino tendono a viaggiare lungo la rotta adriatica. Le principali rotte di traffico marittimo dell'ortofrutta che interessano l'Italia sono le seguenti:

1. Rotte dell'Atlantico: partendo dalla costa est degli Stati Uniti, verso il Brasile e l'Argentina, passando per i porti di New York, Philadelphia, Lisbona, Algeciras e porti italiani.
2. Rotte del Mediterraneo: dalla costa sud-est della Spagna e del Marocco, passando per i porti di Almeria, Malaga, Valencia, Algeciras, Tangeri, Savona, Genova, Livorno, Napoli e Salerno.
3. Rotte dell'Africa: dalla costa occidentale dell'Africa.
4. Rotte dell'Asia: dalla costa dell'Asia orientale, passando per i porti di Shanghai, Hong Kong, Singapore, fino a giungere in Italia attraverso il Canale di Suez.

Sicilia e Sardegna sono due delle principali regioni italiane servite dal punto di vista ortofrutticolo. Le navi trasportano dalla Sicilia al continente prodotti come arance, ciliegie, uva, pomodoro, fragole, angurie e meloni. Questo traffico è in costante crescita, tanto che la linea cargo Catania-Genova è diventata giornaliera in questa stagione. Oltre a questa rotta, ci sono anche la Salerno-Catania e la Livorno-Palermo, entrambe Ro-pax. La Sardegna sta vedendo una crescita significativa nel traffico ortofrutticolo. Dall'isola arrivano principalmente carciofi e agrumi, mentre dal continente vengono importate mele, pere, pesche e susine. Questo flusso commerciale è in aumento e Grimaldi Lines ha messo a disposizione due navi Ro-Pax da e per la Sardegna. Invece, il servizio Ro-Ro da Genova a Porto Torres segue la stagionalità estiva e, in questo periodo, prevede una linea al giorno.

Le rotte da e per la Spagna, primo produttore ed esportatore ortofrutticolo europeo, e da e per la Grecia sono molto importanti nel settore ortofrutticolo. La Grecia, in particolare, sta crescendo molto nell'export di prodotti agricoli grazie al costo inferiore della manodopera proveniente principalmente dai Balcani e al fatto che, dopo la crisi economica del Paese, molti proprietari terrieri che vivevano nelle città hanno iniziato a dedicarsi in prima persona alle aziende agricole, anche grazie agli incentivi statali dedicati al settore.

Porto Pavino si concentra sulla commercializzazione negli Stati Uniti dei prodotti ortofrutticoli italiani di alta qualità, come mele, pere, uva, castagne, arance e soprattutto

kiwi. Attualmente l'Italia esporta circa 35.000 tonnellate di kiwi sulla East Coast americana, ma potrebbe potenzialmente raggiungere le 122.000 tonnellate, in quanto anni fa c'era un servizio da Gioia Tauro che impiegava solo 8 giorni, mentre oggi quello da Genova ne impiega 15. Il raddoppio del tempo di transito su una rotta comporta una forte diminuzione delle esportazioni. Pertanto occorrerà ridurre il tempo di transito, che è troppo lungo e limita la capacità delle imprese di esportare prodotti deperibili come broccoli e cavolfiori.

2.4.3. I porti di Ravenna e Livorno

RAVENNA: Il porto di Ravenna è un punto di riferimento importante per il Centro-Nord Italia e un leader nella movimentazione di vari tipi di merci, soprattutto per i traffici con il Mediterraneo orientale. Il progetto 'Farm to port' mira a valorizzare il porto di Ravenna come scalo logistico commerciale di riferimento per i prodotti ortofrutticoli Made in Italy a livello nazionale e internazionale. Inoltre, il progetto mira a ridurre l'impatto ambientale migliorando l'accessibilità ai servizi hub, la capacità di stoccaggio e la capacità di esportazione delle PMI agroalimentari italiane. Per la realizzazione di questo progetto occorreranno investimenti in infrastrutture stradali, ferroviarie, in digitalizzazione e anche la creazione di un nuovo terminal. Il piano prevede anche interventi urbanistici per le piastre logistiche, con la costituzione di una Zona Franca Doganale e altre agevolazioni e semplificazioni nelle procedure amministrative e di controllo. Il Porto di Ravenna è considerato un'infrastruttura strategica e "Fulcro della logistica nazionale e centroeuropea".

LIVORNO: Nel 2022, più di 29.000 container reefer sono stati movimentati nel porto di Livorno, rappresentando l'11% di tutti i container pieni del porto. Il 65% di questi è stato gestito dal terminal Darsena Toscana, che dispone di oltre 890 prese per lo stoccaggio dei container refrigerati, di cui 80 in area di ispezione. Il terminal Livorno Reefer (Lr), che si estende su una superficie di 30.000 mq, di cui 11.000 mq di magazzino refrigerato, rappresenta un altro importante pezzo della filiera ortofrutticola livornese. Il sistema logistico livornese, che comprende anche l'Interporto Vespucci con 4.500 mq di magazzini frigo per l'ortofrutta e altri 2.000 mq per prodotti freschi e surgelati,












rappresenta un sistema integrato in grado di adattarsi alle nuove sfide della transizione sostenibile, della trasformazione digitale e dell'integrazione di sistema. L'obiettivo futuro è quello di implementare ulteriormente la catena del freddo e di facilitare l'integrazione dei servizi di controllo doganale attraverso il Tuscan Port Community System. Inoltre, è prevista la creazione di una piattaforma web per presentare le potenzialità della logistica del freddo a Livorno.





2.4.4. Il porto di Gioia Tauro

Il porto di Gioia Tauro, situato in Calabria, è un importante porto italiano per il traffico di container e prodotti ortofrutticoli provenienti da Sud America, Africa e Medio Oriente verso l'Europa, e viceversa. Il porto copre rotte principali come il Mediterraneo, il Mar Nero, il Medio Oriente, il Nord Africa e l'America Latina, trasportando principalmente agrumi, pomodori, meloni, angurie, banane, kiwi e avocado. Il porto di Gioia Tauro è fornito di infrastrutture specializzate come celle frigorifere e impianti di raffreddamento per la lavorazione e la conservazione dei prodotti ortofrutticoli.

I servizi container reefer operati dalla MSC dal Centro e Sud America verso il porto di Gioia Tauro sono la migliore soluzione di trasporto per la regolarità delle partenze, la velocità dei transit time e la posizione del Gioia Tauro Fruit Terminal, che serve la frutta destinata al centro e sud Italia. Inoltre, i produttori di frutta del centro-sud possono contare su collegamenti reefer verso le Americhe altamente competitivi, che permettono di trasportare i prodotti in condizioni ottimali rispettando i protocolli previsti.

Figura. 2.12. Focus on Central & South America

Porto d'origine			Transit time
	Cristobal (Panama)	- Gioia Tauro	12 days
	Balboa (Panama)	- Gioia Tauro	14 days
	Puerto Limon (Costa Rica)	- Gioia Tauro	18 days
	Veracruz (Messico)	- Gioia Tauro	24 days
	Guayaquil (Ecuador)	- Gioia Tauro	19 days
	San Antonio (Chile)	- Gioia Tauro	22 days
	Valparaiso (Chile)	- Gioia Tauro	28 days
	Cartagena (Colombia)	- Gioia Tauro	16 days
	Buenos Aires (Argentina)	- Gioia Tauro	28 days
	Santos (Brazil)	- Gioia Tauro	16 days
	Rio de Janeiro (Brazil)	- Gioia Tauro	19 days

	Porto di destinazione	Transit time
Gioia Tauro	-  New York (Usa)	14 days
Gioia Tauro	-  Montreal (Canada)	20 days
Gioia Tauro	-  Rio de Janeiro (Brazil)	21 days
Gioia Tauro	-  Santos (Brazil)	22 days

Fonte: <https://www.ctlogistics.it/it/FruitTerminal>

Il porto di Gioia Tauro offre molteplici vantaggi per l'importazione di frutta dal Sudafrica, ma anche da India e Pakistan grazie alla vasta scelta di porti di origine e ai prezzi competitivi.

Figura. 2.13. Focus on South Africa, India and Pakistan

Porto d'origine			Transit time
	Cape Town	- Gioia Tauro	19 days
	Durban	- Gioia Tauro	23 days
	Port Elizabeth	- Gioia Tauro	26 days

Porto d'origine			Transit time
	Colombo (Sri Lanka)	- Gioia Tauro	13 days
	Port Qasim (Pakistan)	- Gioia Tauro	11 days
	Nhava Sheva (India)	- Gioia Tauro	15 days

Fonte: <https://www.ctlogistics.it/it/FruitTerminal>

Il porto di Gioia Tauro rappresenta una preziosa porta d'accesso ai mercati del Medio Oriente, grazie alla sua posizione strategica e alla sua efficienza. Da questo porto, infatti, è possibile raggiungere velocemente numerose destinazioni del ricco mercato medio-orientale, consentendo ai produttori di espandere la propria presenza commerciale in nuovi territori. In questo modo, si crea l'opportunità di sviluppare ulteriormente il commercio con i mercati che apprezzano i prodotti di alta qualità italiani.

Figura. 2.14. Focus on Middle East

			Transit time
Gioia Tauro	- 	Jeddah (Saudi Arabia)	5 days
Gioia Tauro	- 	Jubail (Saudi Arabia)	19 days
Gioia Tauro	- 	Salalah (Oman)	10 days
Gioia Tauro	- 	Muscat (Oman)	18 days
Gioia Tauro	- 	Doha (Qatar)	19 days
Gioia Tauro	- 	Jebel Ali (UAE)	12 days
Gioia Tauro	- 	Abu Dhabi (UAE)	16 days
Gioia Tauro	- 	Bahrain (Bahrain)	17 days

Fonte: <https://www.ctlogistics.it/it/FruitTerminal>

2.4.5. I Ports of Genoa

I Ports of Genoa giocano un ruolo fondamentale nel processo di approvvigionamento di prodotti deperibili per il settore alimentare e retail italiano. Vado Ligure, in particolare, rappresenta un importante punto di riferimento per la frutta tropicale e i prodotti freschi nel Mediterraneo, con una movimentazione di 400.000

tonnellate di frutta pallettizzata e superando il volume di 100.000 TEU reefer nel 2021. Le strutture di stoccaggio avanzate e all'avanguardia del porto di Vado Ligure offrono servizi logistici a valore aggiunto per la merce deperibile, in modo da garantire la massima qualità dei prodotti prima della destinazione finale. I terminal full-container e multipurpose sono dotati di prese reefer e strutture dedicate per la movimentazione rapida e meticolosa dei container reefer, garantendo la massima freschezza dei prodotti durante il servizio in Italia e nel Sud Europa.

L'Intermodal Marine Terminal (IMT) del gruppo Messina è una struttura altamente versatile che copre tutti i principali settori merceologici come container, merci generiche, rotabili, macchinari, yacht e imbarcazioni, nonché carichi progettuali. Inoltre, IMT è in grado di soddisfare le esigenze di movimentazione delle merci deperibili grazie al suo deposito a temperatura controllata, situato nel cuore del Porto di Genova. La struttura dispone di 130 prese reefer e una cella reefer di 7.000 m³ per garantire la conservazione ottimale dei pallet con prodotti deperibili, su un'area di 720 m², con ampie scaffalature. L'area refrigerata e a temperatura controllata situata all'interno dell'area doganale della struttura IMT consente una rapida, sicura ed efficiente movimentazione di reefers e pallet, garantendo la massima freschezza dei prodotti. IMT offre servizi di trasporto ferroviario regolari, collegando i principali centri industriali e di consumo dell'Europa centrale e meridionale tramite una rete di terminal interni a Milano, Brescia, Vicenza e Dinazzano. Nel settore della merce varia, la frutta rappresenta un'importante componente e nel quarto trimestre del 2021 ha registrato una movimentazione di circa 88 mila tonnellate nel porto di Savona, segnando un calo del 4,3% rispetto al 2020 e del 3,8% rispetto allo stesso periodo del 2019. L'andamento annuo mostra un calo del 5,1% rispetto al 2020 e dell'8,3% rispetto al 2019. Tale calo è da attribuire non solo a una diminuzione della domanda di frutta, ma soprattutto all'aumento della quota di frutta trasportata in container refrigerati, che hanno registrato una crescita del 12,6% rispetto al 2020 e del 12,8% rispetto al 2019.

Figura. 2.15. The fruitful supply chain – Ports of Genoa

The fruitful supply chain



REGULAR LINER SERVICES

		LINER SERVICES	TRADE AREA
Vado Gateway	Reefer Terminal	Cosiarma (Combo Reefer/Container Vessel)	Latin America
		A.E.L.(Combo Reefer/Container Vessel)	West Africa
		Sealand - L54	Central Med
		Arkas/ Sealand - EMS/LSH	Intra Med
	Container Terminal	Maersk-ME2	Med-Middle East
		ONE, COSCO, OOCL - EMA	Med-Middle east-India
		COSCO - VAX	Vado Ligure (Italy) -Pireaus (Greece)
		Maersk, Sealand - L75	Central Med

Fonte:

https://www.portsofgenoa.com/components/com_publiccompetitions/includes/download.php?id=3746:fruit-logistica-berlino-2022-pdf.pdf

Il Terminal Reefer rappresenta il principale punto di riferimento per i traffici di frutta nel Mediterraneo, con un incremento delle tonnellate movimentate che sono passate da 85.000 nel 1982 a 500.000 negli ultimi anni. Circa il 50% del volume totale è costituito da banane e ananas, mentre il restante proviene da agrumi e altre varietà di frutta provenienti da Sud Africa, West Africa, Centro e Sud America e Nuova Zelanda. Nel porto di Vado Ligure, Reefer Terminal offre magazzini refrigerati di 24.000 mq, suddivisi in 15 celle a temperatura controllata che vanno da -2 a +14° C e 4 aree climatizzate, garantendo una capacità di stoccaggio pari a 13.000 pallet. APM Terminals è il proprietario del Reefer Terminal, che si occupa principalmente della movimentazione e del deposito di frutta fresca e nel 2014 ha ottenuto la certificazione organica AEO con il

numero IT AEOF 17 1344. L'area portuale mette a disposizione strutture specializzate per lo stoccaggio di frutta, prodotti freschi e refrigerati, con una superficie totale di oltre 32.000 mq, che consentono di effettuare controlli centralizzati sulle importazioni e di offrire servizi logistici aggiuntivi. Il Reefer Terminal rappresenta il principale centro per la movimentazione della frutta nel Mediterraneo, trovandosi in un'area doganale in cui sono stati gestiti ben 600.000 pallet di prodotti freschi nell'ultimo periodo. Tra questi, la maggior parte è costituita da banane e ananas, ma vi sono anche kiwi, agrumi e altri frutti provenienti da varie parti del mondo, come Nuova Zelanda, Sudafrica e America Latina. Grazie alla vicinanza delle porte del magazzino reefer alla banchina, il processo di catena del freddo risulta ottimale sia per le navi Reefer Container che per quelle Reefer Bulk. Il magazzino di 24.000 mq è suddiviso in 14 celle a temperatura controllata e 4 aree condizionate, con una capacità di stoccaggio pari a 10.000 pallet. Il Reefer Terminal gestisce tre ormeggi, ovvero la banchina principale di 470 metri con un pescaggio di 14,10 metri, la banchina frutta di 240 metri con un pescaggio di 10 metri e l'attracco Ro-Ro di 200 metri con un pescaggio di 9 metri.

CAPITOLO III

COSIARMA: SHIPPING COMPANY ITALIANA

3.1. Storia e descrizione del business

COSIARMA è una shipping company italiana con sede a Genova fondata nel 1977. La società fa parte del Gruppo Orsero ed è specializzata nel trasporto di prodotti ortofrutticoli, in particolare banane e ananas. Dispone di quattro navi reefer, cui si è aggiunta una quinta nel 2019 a noleggio. Le navi della flotta ruotano settimanalmente tra il Centro America dove trasportano carichi secchi per la Repubblica Dominicana e il Costa Rica, e il Mediterraneo, dove trasportano soprattutto banane e ananas per i mercati di Spagna ed Italia. Nel 2020, COSIARMA si è classificata al 12° posto nella classifica mondiale delle compagnie di spedizioni stilata da Dynaliner, con una quota di mercato pari al 1,8% del totale. La flotta della società è composta da cinque navi, quattro di proprietà e una in noleggio, che offrono una capacità complessiva di 2.840 Teu. Le quattro navi di proprietà hanno una vita utile residua stimata fino al 31 dicembre 2029, quindi 29-30 dalla loro realizzazione. Nel 2022, ha registrato prestazioni molto positive, grazie all'aumento dei volumi trasportati sia di frutta che di container dry sulla tratta in direzione ovest dal Mediterraneo verso i paesi dell'America centrale, e quindi sulla tratta di ritorno. Le navi hanno navigato con una piena capacità di utilizzo per la quasi totalità dei viaggi, ma soprattutto i noli di mercato sono aumentati grazie alla favorevole evoluzione del tasso di cambio del dollaro, valuta in cui sono denominati i noli marittimi. Inoltre, grazie alla presenza della clausola BAF ("Bunker Adjustment Factor") sui contratti di trasporto, il costo del carburante non ha penalizzato il conto economico della società.

3.1.1. La flotta e le coperture assicurative

Figura. 3.1. Caratteristiche delle navi di proprietà di Cosiarma

	CALA PALMA	CALA PEDRA	CALA PINO	CALA PULA
Call Sign	IBMI	IBMK	IBHZ	IBID
Flag	Italy	Italy	Italy	Italy
Port of Registry	Genoa	Genoa	Genoa	Genoa
Class	RINA*100A1.1	RINA*100A1.1	RINA*100A1.1	RINA*100A1.1
Owners	Cosiarma	Cosiarma	Cosiarma	Cosiarma
Built	2000	2000	1999	1999
Imo. N°	9164770	9164782	9164756	9164768
GT	14868	14868	14868	14868
NT	6071	6071	6071	6071
DWT	16024	16024	16024	16024
L.O.A.	189,73	189,73	189,73	189,73
Breadth	24,00	24,00	24,00	24,00
Draft (max)	8,755	8,755	8,755	8,755
Rf points	280	280	280	280
TEU Cap	560	560	560	560
Capacity in hold	NIL	NIL	NIL	NIL
Capacity on deck	560	560	560	560
Homo 14 t	393	393	393	393
Cargo Gear N°	single cranes 2	single cranes 2	single cranes 2	single cranes 2

Fonte: <http://www.cosiarma.it/>

La flotta di Cosiarma è composta da quattro navi gemelle e polivalenti (Cala Palma, Cala Pedra, Cala Pino e Cala Pula) con una capacità di carico operativa di circa 10.300 pallets ciascuna, tra stiva e contenitori. Queste navi sono state progettate per soddisfare le esigenze di Gruppo Orsero nel trasporto refrigerato di frutta e sono dotate di un sistema di carico con ascensori (side-loader) progettato da Orsero per aumentare la rapidità delle operazioni di imbarco e sbarco della merce in stiva. Cosiarma non utilizza navi full

container, pertanto i containers non vengono stivati sotto coperta, ma solo sopra di essa. Invece, il carico di frutta viene sistemato all'interno delle stive su pallet che possono sostenere circa 1.000 kg di peso. Le stive sono divise in locali singoli tramite le sliding door, porte rettangolari che, tramite un pistone, si aprono e si chiudono orizzontalmente. Le sliding door hanno diverse funzioni, tra cui separare i carichi per le diverse destinazioni, impedire il passaggio d'acqua in caso di falla nel doppio scafo e funzione di porte taglia fuoco con lo scopo di impedire la propagazione di incendi. Le stive della nave hanno una capacità di circa 6.000 pallets, mentre sulla coperta possono essere trasportati fino a 250 container reefer, ciascuno in grado di contenere fino a 20 pallets. Tutti i container vengono caricati tramite gru presenti in coperta o dalle gru Paceco installate in banchina. Le gru di bordo hanno una capacità massima di 43 tonnellate e vengono usate nei porti minori dove le Paceco non sono presenti, come nei porti di Rio Haina e Turbo. Le gru Paceco, molto più precise e rapide, si trovano nei porti principali, come in questo caso Moin, Setubal, Tarragona e Vado Ligure.

Per quanto riguarda le navi di proprietà di COSIARMA, l'azienda ha stipulato coperture assicurative che proteggono sia le navi stesse da eventuali danni, sia la responsabilità civile dell'azienda verso i prestatori di lavoro, le persone e le cose in generale per tutte le navi gestite. Le polizze assicurative includono diverse coperture marittime, tra cui:

Polizze "Hull & Machinery - H&M" e "Increased Value - I.V", che coprono i rischi di perdita o danneggiamento del corpo e delle macchine delle navi (H&M) e gli esborsi ad essi collegati (I.V.). Il valore massimo coperto per nave è di 25 milioni di dollari USA. La polizza H&M copre una vasta gamma di danni, tra cui collisioni, incagli, incendi, esplosioni, naufragi, atti di pirateria e danni alle parti critiche della nave come il motore, la sovrastruttura, la sala macchine, l'elica e la timoneria.

Polizze "Protection & Indemnity - P&I", che coprono la responsabilità dell'azienda verso terzi derivante dalle attività delle navi, inclusi i danni da inquinamento, fino a un massimale di 1 miliardo di dollari USA.

Polizze "Loss of Hire", che coprono i rischi derivanti da soste impreviste dovute a guasti delle navi, fino a un massimale di 1,8 milioni di euro per nave. La polizza Loss of

Hire copre la perdita di guadagno dell'armatore o del proprietario dell'imbarcazione che deriva dall'impossibilità di utilizzare la nave a seguito di un evento coperto dalla polizza H&M o P&I.

Polizze "War Risks", che coprono conflitti armati, atti dolosi, atti di terrorismo e rapimento dell'equipaggio, verificatisi in paesi non considerati a rischio guerra.

3.1.2. Le rotte e le schedule

Figura. 3.2. Rotte delle navi di COSIARMA



Viaggio di Andata

- Vado Ligure..... (porto di partenza)
- Tarragona..... (Spagna)
- Rio Haina..... (Repubblica Dominicana)
- Turbo..... (Columbia)
- Moin - Porto capolinea (Costa Rica).

Viaggio di ritorno

- Setubal (Portogallo)
- Vado Ligure... (Italia)
- Fine e inizio di un nuovo viaggio.

Fonte: <http://www.cosiarma.it/>

Figura. 3.3. Esempio di schedula di COSIARMA

VESSEL / VOYAGE		CALA PALMA 2314/23 - 2319/23		CALA PULA 2315/23 - 2320/23		STAR SPIRIT 2316/23 - 2321/23		CALA PEDRA 2317/23 - 2322/23		CALA PINO 2318/23 - 2323/23	
ETS PREV CALL		MOB		MOB		MOB		MOB		MOB	
Port		dom 9/4/23 11.36		lun 17/4/23 1.30		dom 23/4/23 21.00		dom 30/04 04:36		dom 7/5/23 12.30	
Terminal		SET TERSADO		SET TERSADO		SET TERSADO		SET TERSADO		SET TERSADO	
ARR - ETA		gio 20/04 12:06		ven 28/04 05:00		gio 04/05 14:30		gio 11/05 15:00		gio 18/05 15:00	
SAI - ETS		ven 21/04 03:48		ven 28/04 20:30		ven 05/05 09:00		ven 12/05 08:00		ven 19/05 08:00	
Terminal		VDL R.T.		VDL R.T.		VDL R.T.		VDL R.T.		VDL R.T.	
ARR - ETA		lun 24/04 04:00		mar 02/05 05:42		lun 08/05 06:00		lun 15/05 06:00		lun 22/05 06:00	
SAI - ETS		mar 25/04 06:48		mer 03/05 07:12		mer 10/05 02:00		mar 16/05 06:00		mar 23/05 06:00	
Terminal		TAR FRUPORT		TAR FRUPORT		TAR FRUPORT		TAR FRUPORT		TAR FRUPORT	
ARR - ETA		mer 26/04 06:00		gio 04/05 05:30		mer 10/05 22:00		mer 17/05 06:00		mer 24/05 06:00	
SAI - ETS		mar 26/04 21:00		gio 04/05 18:48		gio 11/05 18:00		gio 18/05 20:00		gio 25/05 12:00	
Terminal		HAI HT		HAI HT		HAI HT		HAI HT		HAI HT	
ARR - ETA		dom 07/05 17:36		dom 14/05 18:00		lun 22/05 06:00		dom 28/05 18:00		dom 04/06 18:00	
SAI - ETS		lun 08/05 01:06		lun 15/05 08:00		lun 22/05 17:00		lun 29/05 08:00		lun 05/06 08:00	
Terminal		SMR SMITCO		SMR SMITCO		SMR SMITCO		SMR SMITCO		SMR SMITCO	
ARR - ETA		mar 09/05 13:00		mar 16/05 12:00		sab		mar 30/05 12:00		mar 06/06 12:00	
SAI - ETS		mar 09/05 22:00		mar 16/05 22:00		sab		mar 30/05 22:00		mar 06/06 22:00	
Terminal		TRB TURBO		TRB TURBO		TRB TURBO		TRB TURBO		TRB TURBO	
ARR - ETA		mer 10/05 14:00		mer 17/05 14:00		mer 24/05 14:00		mer 31/05 14:00		mer 07/06 14:00	
SAI - ETS		ven 12/05 14:00		ven 19/05 14:00		ven 26/05 14:00		ven 02/06 14:00		ven 09/06 14:00	
Terminal		MOB JAPDEVA		MOB JAPDEVA		MOB JAPDEVA		MOB JAPDEVA		MOB JAPDEVA	
ARR - ETA		sab 13/05 12:00		sab 20/05 12:00		sab 27/05 12:00		sab 03/06 12:00		sab 10/06 12:00	
SAI - ETS		dom 14/05 12:00		dom 21/05 12:00		dom 28/05 19:00		dom 04/06 12:00		dom 11/06 12:00	
ETA NEXT CALL		SET		SET		SET		SET		SET	
		gio 25/05 15:00		gio 01/06 15:00		gio 08/06 15:00		gio 15/06 15:00		gio 22/06 15:00	

ARR = actual time of arrival
 SAI = actual time of sailing
 ETA = estimated time of arrival
 ETS = estimated time of sailing

REMARKS CALA PEDRA:
 REMARKS CALA PINO:
 REMARKS CALA PULA:
 REMARKS CALA PALMA:
 REMARKS COOL SPIRIT:

Fonte: <http://www.cosiarma.it/>

Cosiarma svolge principalmente un servizio di trasporto di frutta, come banane e ananas, dai paesi produttori del Centro America ai mercati di Italia, Spagna e Portogallo, chiamato trasporto eastbound o fronthaul, attraverso una linea di servizio con frequenza settimanale che collega Rio Haina (Repubblica Dominicana), Turbo (Colombia) e Moin (Costa Rica) a Setubal (Portogallo), Vado Ligure (Italia) e Tarragona (Spagna) nel bacino del Mediterraneo.

Nella rotta di ritorno verso il Centro America, in particolare dalla Spagna, chiamata trasporto westbound o backhaul, le navi trasportano carico secco in contenitori, come ad esempio materiali da costruzione. Questo permette di generare ricavi aggiuntivi rispetto al trasporto di frutta e compensare i costi del viaggio di ritorno delle navi. In caso contrario, le navi dovrebbero viaggiare vuote, senza carico, dopo aver trasportato la frutta nei porti del Sud Europa, effettuando viaggi in ballast.

Ciascuna nave impiega dai 28 ai 35 giorni per il round trip, ovvero per completare la rotta dal Centro America al Mediterraneo e ritornare al punto di partenza, a seconda della velocità media impiegata. Nel 2019, per aumentare l'efficienza dei consumi di carburante, è stata introdotta una revisione della programmazione di viaggio che prevede l'utilizzo di una quinta nave presa a noleggio con un contratto di time charter. Questa soluzione consente di ridurre la velocità media delle navi e di compiere il round trip in 35 giorni totali anziché 28, senza modificare il servizio settimanale di arrivo nei porti di

destinazione del Sud Europa. Questa riduzione della velocità, conosciuta come "slow steaming", comporta un risparmio di combustibile in modo più che proporzionale alla riduzione della velocità stessa, permettendo un risparmio di costo sufficiente a coprire il noleggio della quinta nave e a migliorare l'efficienza complessiva del servizio di trasporto.

Il contratto di time charter utilizzato è un contratto standardizzato nella pratica marittima che offre al Gruppo una certa flessibilità in base alle sue esigenze e strategie effettive.

3.2. I contratti con terze parti

3.2.1. I clienti

Cosiarma ha tra i suoi principali clienti Simba, un'azienda che importa e distribuisce prodotti ortofrutticoli nel Mediterraneo. Con Simba è in vigore un contratto chiamato Booking Note, che viene rinnovato ogni anno e prevede il trasporto settimanale di determinate quantità di banane e ananas in stiva e container reefer, lungo rotte prestabilite, con tariffe di noleggio fissate per l'anno successivo. Cosiarma trasporta anche banane e ananas per conto dei suoi principali concorrenti, multinazionali tra i maggiori distributori di banane e ananas a livello globale, con cui ha rapporti contrattuali consolidati simili a quello con Simba, che prevedono il trasporto settimanale di specifiche quantità di frutta in stiva e/o container reefer, con tariffe di noleggio anch'esse fissate annualmente. In alcuni contratti di trasporto, sono presenti clausole di adeguamento del noleggio in base all'incremento del costo del carburante al di sopra di una soglia predeterminata, denominate "clausole BAF" (Bunker Adjustment Factor).

3.2.2. Il bunker, la clausola BAF e gli swap

Il combustibile, noto come bunker, usato per alimentare le navi, rappresenta uno dei principali costi dell'attività di navigazione di COSIARMA. Il prezzo del bunker può influenzare notevolmente i contratti annuali con i clienti, sebbene sia mitigato dalle

clausole BAF e dalle strategie di copertura attraverso gli acquisti a termine del carburante. Data l'alta volatilità del mercato del petrolio e dei suoi derivati, COSIARMA utilizza due strumenti di copertura finanziaria: l'acquisto a termine semestrale o annuale della materia prima per una percentuale che varia dal 30% al 50% del consumo previsto di carburante. La porzione residua del carburante viene gestita tramite accordi commerciali stipulati con clienti terzi. Tali accordi includono una clausola denominata "BAF" (Bunker Adjustment Factor) che serve a compensare le fluttuazioni dei prezzi della materia prima. Questo si ottiene aggiungendo o sottraendo un valore economico alla tariffa pattuita con il cliente navale su base annuale, in modo tale da neutralizzare o mitigare le oscillazioni del prezzo del carburante. In questo modo, l'impatto dell'andamento dei prezzi del carburante sui risultati economici e finanziari risulta essere meno significativo e sotto controllo. Un altro fattore importante riguardante il carburante utilizzato dalle navi è la nuova regolamentazione sulle emissioni di zolfo chiamata "IMO 2020". Tale regolamentazione prevede l'utilizzo di un carburante con un basso contenuto di zolfo (0,5% rispetto al 3,5% attuale) per il trasporto marittimo a livello mondiale. Cosiarma ha già adottato e sta attuando misure adeguate a mitigare l'impatto del costo del nuovo carburante, come ad esempio coperture finanziarie e clausole commerciali BAF. Inoltre, per minimizzare il rischio di disponibilità del nuovo carburante, Cosiarma lavora costantemente per mantenere le attuali clausole BAF, con l'obiettivo di ridurre e minimizzare il potenziale impatto del possibile aumento dei costi del nuovo carburante. Per proteggersi dalle fluttuazioni al rialzo del prezzo del carburante utilizzato dalle navi, Cosiarma ha anche adottato contratti derivati di copertura noti come "commodity swap". Questi contratti sono stati stipulati con una primaria banca italiana e sono redatti sulla base di moduli standard utilizzati nel mercato internazionale delle commodities. L'obiettivo di tali contratti è quello di garantire una copertura contro le fluttuazioni del prezzo del carburante. In questo modo, Cosiarma può ridurre il rischio di subire impatti finanziari negativi a causa delle oscillazioni del prezzo del carburante utilizzato sulle navi.

3.2.3. Container lease agreement

Cosiarma ha dei contratti attivi e passivi per il noleggio di container speciali chiamati reefer, che vengono utilizzati per il trasporto di merci. Questi contratti, noti come

lease agreement, sono comuni nel settore dello shipping e permettono a Cosiarma di noleggiare un certo numero di container da soggetti proprietari e, a sua volta, di noleggiarli ai propri clienti. Secondo i termini contrattuali, il noleggiante deve fornire contenitori idonei per il trasporto della frutta, mentre il noleggiatore è responsabile della manutenzione e dell'assicurazione. Il noleggiatore paga un canone di noleggio, solitamente calcolato su base giornaliera, per ogni singolo contenitore in funzione delle sue dimensioni e tipologia. In alcuni casi, i contratti sono regolati da un accordo quadro chiamato Master Lease, al quale seguono dei protocolli specifici per ogni singolo contenitore, identificato da un numero univoco. Solitamente, viene sottoscritto un contratto unico per un certo numero di container. La durata dei lease si aggira di solito sui diversi anni e può essere rinnovata più volte. Tuttavia, se il noleggiatore non rispetta i termini del contratto o diventa insolvente, il recupero dei contenitori può risultare complicato, poiché potrebbero trovarsi in molti porti diversi e in Paesi terzi dove il loro recupero potrebbe essere difficile. In questi casi, i contratti stabiliscono la ripartizione del rischio tra le parti, limitando la responsabilità del noleggiatore (lessor) in base a standard predefiniti. Per tali motivi, Cosiarma si è dotata di apposite coperture assicurative per tutelarsi dai rischi legati all'esecuzione di tali contratti su tutta la flotta di container.

3.2.4. Slot charter agreement

Cosiarma ha anche la pratica di stipulare accordi di noleggio di spazi sulle sue navi con altri operatori del settore per il trasporto della frutta, denominati slot charter agreement. In questo tipo di contratti, l'armatore o il vettore noleggia spazi sulla propria nave ad un altro vettore, che a sua volta si impegna a trasportare la merce per i propri clienti. Questi accordi hanno una durata solitamente annuale e prevedono l'impegno di Cosiarma a fornire spazi adeguati al trasporto della frutta, in cambio del pagamento di un nolo vuoto per pieno o deadfreight, ovvero il noleggiatore si impegna a pagare per la parte di carico che non riesce ad imbarcare. I contenuti di questi accordi sono simili a quelli dei time charter, con la differenza che riguardano solo una porzione della stiva.

3.3. La gestione tecnica delle navi

A partire dalla costruzione delle navi, avvenuta tra il 1999 e il 2000, Cosiarma ha affidato la gestione tecnica delle stesse a Seatrade Groningen B.V., leader mondiale nel settore delle navi reefer, attraverso un contratto a tempo indeterminato stipulato il 31 ottobre 2000. La società olandese fornisce alla compagnia italiana i seguenti servizi: (i) gestione dell'equipaggio, che comprende l'organizzazione completa degli equipaggi nei diversi paesi in conformità con le leggi e i regolamenti applicabili; (ii) gestione tecnica, che comprende la manutenzione ordinaria e straordinaria, la supervisione tecnica per garantire l'efficienza della nave in conformità con le norme di classe e di bandiera e gli standard del settore; (iii) gestione contabile delle navi; e (iv) gestione delle polizze assicurative. Seatrade Groningen B.V. utilizza lo ship security plan per contrastare eventuali atti di contrabbando, in ottemperanza alle norme SOLAS, al Codice Internazionale per la Sicurezza delle Navi e degli Impianti Portuali (ISPS Code), al Regolamento (CE) n. 725/2004 e al Programma Nazionale di Sicurezza Marittima Italiano.

Data la diversa modalità di carico delle merci a bordo delle navi di Cosiarma, le attività di sicurezza adottate sono differenziate. Per quanto riguarda la merce stivata su pallet, le condizioni di polizza per tutti i clienti prevedono il cosiddetto "free in", ovvero Cosiarma assume la responsabilità della merce solo una volta stivata a bordo, pertanto sono adottate rigorose misure di sicurezza per prevenire qualsiasi manomissione. Per quanto concerne, invece, il carico di merci nei container, ogni container arriva a bordo già chiuso, sigillato e accompagnato da un manifesto di carico detto "said to contain", contenente informazioni sul numero di sigillo, la quantità, il tipo e il peso della merce contenuta, secondo quanto dichiarato dal caricatore. Durante l'operazione di imbarco, gli stivatori nominati dall'armatore verificano sia a terra che a bordo che i contenitori siano integri e che siano presenti i relativi sigilli.

3.3.1. Le agenzie marittime con cui operano

Innanzitutto, i contratti di agenzia marittima prevedono che l'agente, operante in diversi territori o porti dove scalano le navi di Cosiarma, si assuma i compiti dell'agente

marittimo, tra cui la rappresentanza dell'armatore presso terzi, la stipula di contratti con prestatori locali di servizi di trasporto terrestre e portuali, la gestione degli imbarchi e sbarchi degli equipaggi, la gestione dei rapporti con la clientela, e la prenotazione del carico da parte dei clienti di Cosiarma. In base a tariffe stabilite dall'armatore, l'agente riscuote i noli per conto dell'armatore preponente. La durata di questi contratti è solitamente pluriennale, poiché è importante stabilire un rapporto stabile con soggetti operanti in vari porti del mondo.

COSIARMA si affida a diverse agenzie marittime, tra di esse troviamo:

a Genova, Paolo Scerni, Agenzia marittima operante da più di 180 che rappresenta COSIARMA ed è specializzata nel trasporto reefer di ortofrutta.

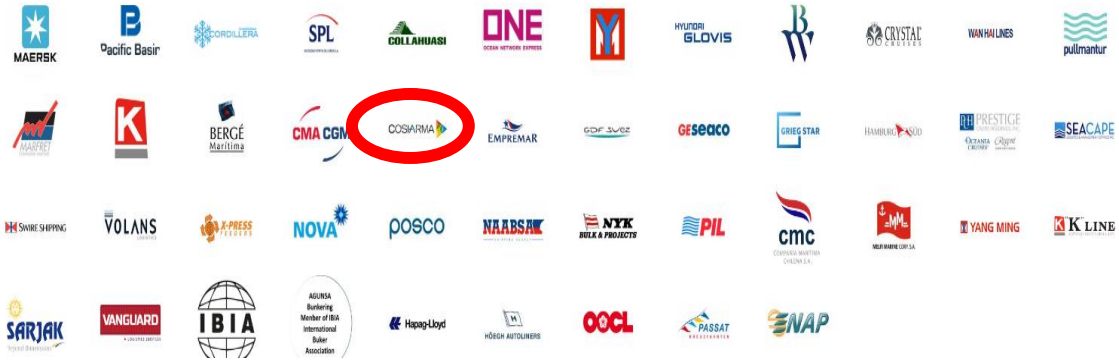
Fresco Ship's Agency & Forwarding S.r.l., azienda appartenente al Gruppo Orsero, è attiva dal 1977 nel porto di Savona-Vado come agente marittimo, subagente di compagnie di navigazione di primo piano, agente doganale e spedizioniere internazionale di merci, specializzata soprattutto nella gestione di merci deperibili come la frutta fresca. La società può anche organizzare spedizioni door to door per carichi FCL e LCL. Fresco ha una clientela diversificata tra terzi e società collegate, tra cui Simba, per cui si occupa della gestione doganale dell'importazione di banane e ananas. Nel 2002, l'azienda ha ottenuto l'autorizzazione alle procedure semplificate dalla Dogana, il che consente uno sdoganamento veloce e conforme alle normative doganali e fiscali. Inoltre, gestisce anche il terminal reefer del porto di Vado Ligure, che dispone di attrezzature moderne per la gestione delle merci deperibili e garantisce il massimo livello di sicurezza e affidabilità durante il trasporto e la manipolazione dei prodotti ortofrutticoli.

A Barcellona, si trova una compagnia di spedizioni e logistica chiamata Agunsa Europa, S.A., che svolge attività a livello internazionale. Essa è stata fondata nel 1979 e si è specializzata nel trasporto di merci pericolose, prodotti refrigerati e ortofrutticoli. Agunsa Europa offre una vasta gamma di servizi che includono logistica integrata, gestione dei magazzini, trasporto multimodale su terra, mare e aria e servizi doganali. In particolare, per quanto riguarda il trasporto di prodotti ortofrutticoli, la compagnia si occupa di tutte le fasi, tra cui movimentazione, stoccaggio, trasporto e distribuzione, garantendo una catena del freddo ininterrotta per garantire la qualità dei prodotti durante

il viaggio. Agunsa Europa ha una presenza significativa in molti porti spagnoli, come Barcellona, Valencia e Algeciras, ma anche in altri porti europei, come Rotterdam, Genova e Anversa.

Figura. 3.2. Clienti di Agunsa Europa S.A.

Agenciamiento marítimo



Fonte: <https://agunsa.com/clientes/>

A Tarragona si trova Arola Aduanas y Consignaciones, S.L., una società specializzata nella logistica e nella spedizione di merci, inclusa l'ortofrutta, con servizi di importazione ed esportazione di prodotti ortofrutticoli, gestione dei documenti e delle procedure doganali, organizzazione di trasporti su strada, mare e aria a livello nazionale e internazionale.

A Lisbona, si trova Ocidenave Navegação, una compagnia di navigazione portoghese specializzata nel trasporto marittimo di merci refrigerate, in particolare di ortofrutta, tra l'Europa e il Sud America. Fondata nel 1992, la società dispone di una flotta di navi refrigerate che coprono principalmente le rotte tra i porti del Sud America, in particolare del Brasile, e i porti europei, tra cui Rotterdam e Antwerp. Ocidenave Navegação offre servizi di trasporto porta a porta, che includono il ritiro della merce dal fornitore fino alla consegna al destinatario, con tutti i servizi logistici intermedi come lo stoccaggio refrigerato, la manipolazione delle merci e la documentazione doganale.

Maritima Dominicana S.A.S. è un'azienda di spedizioni e logistica con sede nel porto di Rio Haina, che si trova nella Repubblica Dominicana. Il porto di Rio Haina è uno

dei porti più importanti della Repubblica Dominicana, noto per le esportazioni di prodotti agricoli come banane, ananas, avocado e caffè, oltre al traffico di container e prodotti industriali. Maritima Dominicana S.A.S. offre servizi di logistica e spedizione per una vasta gamma di merci, che includono anche i prodotti agricoli sopracitati, e si occupa di tutte le fasi della catena di approvvigionamento, dalla raccolta alla consegna, assicurando una consegna sicura e tempestiva dei prodotti.

ORSERO Costa Rica S.r.l. è una filiale del Gruppo Orsero specializzata nella commercializzazione e distribuzione di prodotti ortofrutticoli nei porti di San José-Moin e Limon in Costa Rica. Fondata nel 2007 e con sede a Heredia, vicino alla capitale San José, ORSERO Costa Rica si occupa principalmente dell'importazione di frutta e verdura fresca proveniente da tutto il mondo, in particolare dai paesi dell'America Latina come il Perù, il Cile e l'Ecuador. La società è principalmente impegnata nell'esportazione di ananas verso gli Stati Uniti.

Sarà interessante conoscere il futuro di COSIARMA, in quanto le sue navi hanno una vita utile stimata fino al 2029, quindi rimangono 6-7 anni. Non è ancora possibile sapere se vorranno costruire nuove navi, magari più grandi e full-container, o costruire navi con le stesse caratteristiche di quelle attuali, o noleggiarne altre. Sarà una scelta difficile, in quanto il mercato dello shipping è un settore altamente competitivo e costruire nuove navi potrebbe anche essere una scelta sbagliata, se due delle principali shipping company come MSC e MAERSK diventassero ancor più leader anche nel trasporto di ortofrutta togliendo quote di mercato alle altre shipping company.

CONCLUSIONI

Con questo lavoro di tesi si è voluta porre l'attenzione, inizialmente, sul settore ortofrutticolo e sui relativi traffici marittimi, analizzando le tendenze, le sfide e le opportunità del mercato. Il mercato dei prodotti ortofrutticoli negli ultimi anni è cambiato notevolmente, in quanto è emerso come la qualità e l'origine dei prodotti ortofrutticoli ricevano generalmente maggiore attenzione da parte dei consumatori, e c'è una crescente domanda di prodotti locali, sani e freschi. Un altro sviluppo significativo è stato l'aumento del focus sull'agricoltura sostenibile e biologica, con una maggiore produzione di frutta e verdura bio. Per tali motivi l'Italia, grazie alla sua posizione geografica e alla qualità dei suoi prodotti Made in Italy, è diventata un paese leader in Europa per la distribuzione di frutta e verdura, con una bilancia commerciale sempre in positivo e confermandosi, nel 2022, il sesto esportatore mondiale e l'undicesimo importatore mondiale di prodotti ortofrutticoli. È emerso come i principali sbocchi di mercato dell'Italia sono principalmente i paesi con essa confinanti, ma anche Regno Unito ed Egitto, mentre i principali fornitori sono Spagna, Paesi Bassi e i paesi del centro-sud America. Dando uno sguardo al mercato mondiale, il principale produttore mondiale di frutta e verdura è la Cina, grazie alle sue vaste estensioni agricole, mentre in Europa dominano la classifica Spagna e Italia. L'analisi della logistica dell'ortofrutta ha evidenziato l'importanza dei sistemi di trasporto e delle infrastrutture utilizzate per garantire la freschezza e la qualità dei prodotti, la cosiddetta cold chain con le sue diverse fasi, ossia la produzione, lo stoccaggio e il trasporto. Importante è la fase distributiva dei prodotti, la quale avviene principalmente via camion per finire verso GDO, retail e Ho.Re.Ca. Inoltre, la comparazione con i principali paesi del mondo dediti all'import ed export di ortofrutta ha mostrato come l'Italia abbia ancora margini di miglioramento, soprattutto in termini di efficienza e di sostenibilità ambientale. Soprattutto dovrà cercare di diminuire il costo per chilometro delle sue autostrade, tra le più alte rispetto ai principali paesi europei.

Nel secondo capitolo si è voluto porre l'attenzione dapprima ai traffici marittimi in generale, ossia agli andamenti dei noli, quindi, alla crescita nel 2020 e 2021 subito seguita dal crollo nel 2022; il time in port, in cui l'Italia, con le sue 25 ore, si classifica come uno dei principali paesi con il time in port più alto, ancor più della media mondiale di 20,1 ore. il market share che nota come le top 4 shipping company posseggano circa il 60% di

quota di mercato mondiale, il che ha reso questo settore poco competitivo; le principali merci commercializzate e le rotte più trafficate. La sezione dedicata ai traffici marittimi ha approfondito il ruolo dei porti nella distribuzione dell'ortofrutta e ha descritto il mercato in crescita dei container reefer, fornendo una breve analisi delle principali metodologie di conservazione degli alimenti utilizzate da MSC e l'integrated cold chain di Maersk. È stata inoltre esaminata la situazione del Mezzogiorno in Italia e le opportunità date dalle iniziative europee delle Autostrade del Mare, lo Short Sea Shipping e le TEN-T. Si finisce il capitolo con un'analisi dei principali porti italiani ed europei che distribuiscono ortofrutta e le rotte più utilizzate da quest'ultimi. Più in particolare sono stati descritti il porto di Rotterdam, il porto di Algeciras, e, in Italia, i porti di Ravenna, Livorno, Gioia Tauro e i Ports of Genoa.

Per completezza, la tesi si è concentrata ancor più sul settore del corso di laurea, descrivendo, in questo caso, la shipping company italiana COSIARMA, una delle principali compagnie marittime che trasporta ortofrutta, appartenente al Gruppo Orsero, leader nella distribuzione di ortofrutta in Europa. In questa parte vengono analizzate le attività, la flotta, quindi le quattro navi di proprietà e la quinta a noleggio in modo da ridurre la velocità delle navi e quindi i costi, il cosiddetto slow steaming. Le rotte che percorre, ossia il trasporto eastbound o fronthaul, attraverso una linea di servizio con frequenza settimanale che collega Rio Haina (Repubblica Dominicana), Turbo (Colombia) e Moin (Costa Rica) a Setubal (Portogallo), Vado Ligure (Italia) e Tarragona (Spagna) nel bacino del Mediterraneo. Nella rotta di ritorno verso il Centro America, in particolare dalla Spagna, chiamata trasporto westbound o backhaul, le navi trasportano carico secco in contenitori, come ad esempio materiali da costruzione, in modo da evitare i viaggi in ballast. Ciascuna nave impiega dai 28 ai 35 giorni per il round trip. Inoltre, vengono considerati i contratti posti in essere con clienti, tra cui il principale è Simba. Quelli con i fornitori di bunker, e il modo per mitigare i rischi di volatilità di quest'ultimo, tramite l'acquisto a termine semestrale o annuale della materia prima per una percentuale che varia dal 30% al 50% del consumo previsto di carburante, mentre la porzione residua del carburante viene gestita tramite accordi commerciali stipulati con clienti terzi. Tali accordi includono la clausola "BAF" (Bunker Adjustment Factor) che serve a compensare le fluttuazioni dei prezzi della materia prima. In questo modo, aggiungendo o sottraendo un valore economico alla tariffa pattuita con il cliente navale su base annuale, si possono

mitigare le oscillazioni del prezzo del carburante. Sempre per il bunker, vengono posti in essere contratti di commodity swap. Vengono stipulati anche container reefer lease agreement e slot charter agreement. Infine, è stata effettuata una breve descrizione delle agenzie marittime di cui Cosiarma si affida nei paesi in cui attracca, quindi Italia, Spagna, Portogallo e i paesi del Centro-America. Sarà interessante conoscere il futuro di COSIARMA, in quanto le sue navi hanno una vita utile stimata fino al 2029, quindi rimangono 6-7 anni. Non è ancora possibile sapere se vorranno costruire nuove navi, magari più grandi e full-container, o costruire navi con le stesse caratteristiche di quelle attuali, o noleggiarne altre. Sarà una scelta difficile, in quanto il mercato dello shipping è un settore altamente competitivo e costruire nuove navi potrebbe anche essere una scelta sbagliata, se due delle principali shipping company come MSC e MAERSK diventassero ancor più leader anche nel trasporto di ortofrutta togliendo quote di mercato alle altre shipping company.

La realizzazione di questa tesi mi ha permesso di approfondire il mio interesse per il settore ortofrutticolo e i traffici marittimi. Ho scelto di concentrarmi su questo argomento perché un ottimo sistema logistico-distributivo è un aspetto fondamentale per il successo del settore. Non potevo non affrontare un capitolo inerente ai traffici marittimi sia in generale che più nello specifico per questo settore, e la scelta di analizzare anche la shipping company italiana Cosiarma, dedita al trasporto marittimo di ortofrutta, in quanto frutto della passione nel settore dello shipping che mi è stata trasmessa in questi 5 anni di studi universitari, sia nel corso di laurea triennale di Economia delle aziende marittime, della logistica e dei trasporti, che in questo mio ultimo corso di laurea magistrale in Economia e Management Marittimo e Portuale. Spero che questa tesi possa rappresentare un utile contributo per chiunque voglia approfondire questo tema e possa stimolare ulteriori ricerche e analisi in questo settore in continua evoluzione.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

La logistica nel settore ortofrutticolo

LINK: <https://rivistafrutticoltura.edagricole.it/frutta/la-logistica-nel-settore-ortofrutticolo/>

Trasporto e logistica nell'ortofrutta: il ruolo dell'intermodalità

LINK: <https://www.myfruit.it/mytech/2019/04/trasporto-e-logistica-nellortofrutta-il-ruolo-dell-intermodalita.html>

L'ortofrutta italiana a Fruit Logistica 2023

LINK: <https://terraevita.edagricole.it/frutticoltura-orticoltura/ortofrutta-italiana-a-fruit-logistica-2023/>

LINK: <https://www.fruitlogistica.com/fruit-logistica/downloads-alle-sprachen/fachbesucher/trend-report-2023-what-next-for-fresh-produce.pdf>

Trasporti ferroviari, marittimi e aerei per migliorare la logistica dell'ortofrutta

LINK: <https://rivistafrutticoltura.edagricole.it/post-raccolta/trasporti-ferroviari-marittimi-e-aerei-per-migliorare-la-logistica-dellortofrutta/>

LA LOGISTICA AGROALIMENTARE IN ITALIA TRA LIMITI E OPPORTUNITA'

LINK:
file:///C:/Users/lomby/Downloads/2014_09_02_Rapporto_Logistica%20(1).pdf

Ortofrutta e catena del valore globale

LINK: <https://agrireregionieuropa.univpm.it/en/content/article/31/27/ortofrutta-e-catena-del-valore-globale>

OCM – ORTOFRUTTA

LINK:
file:///C:/Users/lomby/Downloads/Allegato_DM_Strategia_nazionale_2018_2022_vers_def.pdf

LA FILIERA ORTOFRUTTICOLA

LINK:https://www.venetoagricoltura.org/upload/pubblicazioni_scientifiche_oea/RS2006/RA06_03_cap.pdf

Fruit and vegetables, Italian pride

LINK:<https://www.themeditelegraph.com/en/markets/commodities/2019/01/30/ne/ne/fruit-and-vegetables-italian-pride-1.38071995>

Trasporti e logistica ortofrutta in Italia

LINK: [https://www.myfruit.it/mytech/2017/04/trasporti-logistica-ortofrutta-italia-lo-scenario-le-realta-presenti-macfrut-2017.html#:~:text=Sono%20quattro%20gli%20scali%20marittimi,Gioia%20Taurino%20\(2%2C4%20milioni](https://www.myfruit.it/mytech/2017/04/trasporti-logistica-ortofrutta-italia-lo-scenario-le-realta-presenti-macfrut-2017.html#:~:text=Sono%20quattro%20gli%20scali%20marittimi,Gioia%20Taurino%20(2%2C4%20milioni)

L'ortofrutta italiana nel post-Covid: i risultati dell'Osservatorio Nomisma

LINK: <https://www.nomisma.it/settore-ortofrutticolo-italiano-nel-post-covid-i-risultati-dellosservatorio-nomisma/>

Ismea Mercati – Scheda Frutta

LINK:https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/3/5/D.65a34fd318728ea0d90e/2023_02_02_SchedaFrutta.pdf

Ismea Mercati – Scheda Ortaggi

LINK:https://www.ismeamercati.it/flex/files/1/a/3/D.afb42554aa415c3cfa04/2023_02_03_SchedaOrtaggi.pdf

FRUIT AND VEGETABLES - YOUR DIETARY ESSENTIALS

LINK: <https://www.fao.org/3/cb2395en/online/cb2395en.html>

EUROPEAN STATISTICS HANDBOOK

LINK: https://www.fruitlogistica.com/fruit-logistica/downloads-alle-sprachen/auf-einen-blick/european_statistics_handbook_fruit_logistica_2023.pdf

Logistica, il gap da colmare per un'ortofrutta più competitiva

LINK: <https://www.freshpointmagazine.it/produzione-mercati/export/logistica-ortofrutta-cia-scanavino-export/>

IL RUOLO DELLA LOGISTICA

LINK:https://www.venetoagricoltura.org/upload/pubblicazioni/Ortofrutta_veneta_E163/08_Cap_1_3.pdf

Norme di commercializzazione prodotti ortofrutticoli freschi

LINK:<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/5981>

Fresh Fruits and Vegetables Market

LINK: <https://www.marketdataforecast.com/market-reports/fresh-fruits-and-vegetables-market>

Trade Logistics in the Global Economy

LINK: https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/2023-04/LPI_2023_report_with_layout.pdf

TRAFFICI MARITTIMI ED ECONOMIA DELLE REGIONI PORTUALI – 55537

LINK: <https://2022.aulaweb.unige.it/course/view.php?id=905>

UNCTAD

LINK:

<https://unctad.org/rmt2022>

https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2022_en.pdf

Italian Maritime Economy

LINK: <https://www.assoporti.it/media/11537/sintesi-srm-maritime-2022.pdf>

Global Reefer Container Fleet Report 2022

LINK: <https://fullavantenews.com/global-reefer-container-fleet-report-2022/>

Fruit and vegetables, Italian pride

LINK:<https://www.themeditelegraph.com/en/markets/commodities/2019/01/30/news/fruit-and-vegetables-italian-pride-1.38071995>

ITALIAN FOOD EXCELLENCE

LINK: <https://www.italianfoodexcellence.com/the-port-of-trieste-strengthens-fresh-food-and-fruit-and-vegetable-sectors/>

Food Logistics

LINK:

<https://www.foodlogistics.com/transportation/cold-chain>

<https://www.foodlogistics.com/transportation/cold-chain/article/22737714/seacube-container-leasing-cold-chains-top-4-drivers-for-growth-in-2023>

The Medi Telegraph

LINK:

https://www.themeditelegraph.com/it/transport/intermodal-and-logistics/2022/08/16/news/container_refrigerati_traffico_globale_giu_dell11_nel_primo_semestre-10251233/

<https://www.themeditelegraph.com/it/transport/sea-transport/2016/10/09/news/le-navi-rallentano-piu-difficile-l-export-di-frutta-e-verdura-focus-1.38159737>

MSC reefer cargo solutions

LINK: [file:///C:/Users/lomby/Downloads/MS%20Reefer%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/lomby/Downloads/MS%20Reefer%20(1).pdf)

MAERSK

LINK: <https://www.maersk.com/supply-chain-logistics/cold-chain-logistics>

My fruit

LINK: [https://www.myfruit.it/mytech/2017/04/trasporti-logistica-ortofrutta-italia-lo-scenario-le-realta-presenti-macfrut-2017.html#:~:text=Sono%20quattro%20gli%20scali%20marittimi,Gioia%20Taurino%20\(2%2C4%20milioni](https://www.myfruit.it/mytech/2017/04/trasporti-logistica-ortofrutta-italia-lo-scenario-le-realta-presenti-macfrut-2017.html#:~:text=Sono%20quattro%20gli%20scali%20marittimi,Gioia%20Taurino%20(2%2C4%20milioni)

Freshfel

LINK: <https://freshfel.org/wp-content/uploads/2021/06/Freshfel-Europe-Activity-Report-2021.pdf>

TEN-T

LINK:

[https://transport.ec.europa.eu/system/files/2023-](https://transport.ec.europa.eu/system/files/2023-03/Creating_a_green_and_efficient_Trans-European_Transport_Network.pdf)

[03/Creating_a_green_and_efficient_Trans-European_Transport_Network.pdf](https://transport.ec.europa.eu/system/files/2023-03/Creating_a_green_and_efficient_Trans-European_Transport_Network.pdf)

https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t/ten-t-revision_en
https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t_en

Autostrade del mare

LINK:

<https://www.ramspa.it/il-contesto/autostrade-del-mare>

<https://www.mit.gov.it/connettere-litalia/autostrade-del-mare>

Groenten fruit huis

LINK: <https://groentenfruihuis.nl/files/10675/GroentenFruit-Huis-Groenten-en-Fruit-in-beeld-Jaarcijfers-2022.pdf>

CBI: The Dutch market potential for fresh fruit and vegetables

LINK: <https://www.cbi.eu/market-information/fresh-fruit-vegetables/netherlands/market-potential>

Port of Rotterdam

LINK: <https://www.portofrotterdam.com/en>

Port of Algeciras

LINK:

<https://www.apba.es/en/#>

<https://www.apmterminals.com/en/Algeciras>

https://www.apba.es/uploads/files/docs/reefer/DISTRIBUCION_FRIO2020_V9_1NG.PDF

Il porto di Ravenna

LINK:

<https://www.contshipitalia.com/it/societa-del-gruppo/terminal-container-ravenna>

<https://www.studiozunarelli.com/2021/10/28/il-porto-di-ravenna-come-piattaforma-per-linterscambio-con-la-cina-nel-settore-ortofrutticolo/>

<https://www.tcravenna.it/frontpage-ita/>

Il porto di Livorno

LINK:

<https://portolivorno.it/>

<http://www.corriereortofrutticolo.it/2022/04/21/porto-livorno-spinge-sul-fresco-sui-surgelati/>

<https://www.gazzettadilivorno.it/autorita-portuale-e-sistema-refrigerato-a-berlino.htm>

Il porto di Gioia tauro

LINK:

<https://www.portodigioiatauro.it/>

<https://www.ctlogistics.it/it/FruitTerminal>

Ports of Genoa

LINK: <https://www.portsofgenoa.com/it/news-media/pubblicazioni.html>

Bilancio di Sostenibilità 2021 e 2022 Orsero

LINK:

https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/orserogroup/wp-content/uploads/2020/03/06103727/Bilancio-di-Sostenibilita%CC%80_DNF-2021_Gruppo-Orsero.pdf

<https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/orserogroup/wp-content/uploads/2023/03/30140245/Orsero-SpA-Dichiarazione-Non-Finanziaria.pdf>

Relazione finanziaria 2022 Gruppo Orsero

LINK: <https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/orserogroup/wp-content/uploads/2023/03/30153355/Orsero-S.p.A.-Relazione-Finanziaria-Annuale-31.12.221.pdf>

Prospetto informativo Gruppo Orsero

LINK: https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/orserogroup/wp-content/uploads/2019/12/19124408/Orsero_Prospetto-Informativo_finale.pdf

COSIARMA

LINK: <http://www.cosiarma.it/>

Shipping Italy

LINK: <https://www.shippingitaly.it/2020/12/11/cosiarma-12ma-al-mondo-tra-le-compagnie-di-navigazione-reefer/>

Gruppo Scerni

LINK: <http://www.grupposcerni.it/en/shipping-and-forwarding-agency/>

FRESCO Shipping

LINK: <https://www.frescosv.it/about.php>

Agunsa

LINK: <https://agunsa.com/>

Maritima Dominicana

LINK: <https://www.mardom.com/>

Ocidenave

LINK: <https://www.ocidenave.com/pt/>

Ports of Genoa

LINK: <https://www.portsofgenoa.com/it/news-media/pubblicazioni.html>

Arola Aduanas y Consignaciones

LINK: <https://www.arola.es/>