

ALMA MATER STUDIORUM-UNIVERSITA' DI BOLOGNA

SCUOLA DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA  
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

TESI DI LAUREA IN  
*Sistemi di produzione Avanzati M*

TITOLO  
***Ottimizzazione della Gestione di Magazzino e del Flusso di Valore dei Prodotti:  
Il Caso Fromagerie Sita s.c.r.l.***

CANIDATA: Martina Zanetti

RELATORE: Prof.ssa Cristina Mora  
CORRELATORI: Prof.re Claudio Pitilino, Dott.ssa Alice Caporale  
CORRELATORE AZIENDALE: Sergio Sita

Anno Accademico 2023/2024

Sessione 2



# INDICE

<b>SOMMARIO</b> .....	7
<b>Introduzione</b> .....	9
<b>Capitolo 1: L'azienda Sita S.C.R.L.</b> .....	11
<b>1.1 Storia ed evoluzione</b> .....	11
<b>1.2 Portafoglio prodotti e fornitori</b> .....	14
<b>1.3 Segmenti di mercato e clienti</b> .....	18
<b>1.4 Prospettive strategiche</b> .....	23
<b>Capitolo 2 Flusso dei prodotti dell'azienda</b> .....	33
<b>2.1 Area Commerciale</b> .....	34
<b>2.2 Area Call-Centre</b> .....	35
<b>2.3 Area Magazzino e Logistica</b> .....	36
<b>2.4 Area Acquisti</b> .....	37
<b>2.5 Rifornamento del Magazzino</b> .....	38
<b>2.6 Attività di Picking</b> .....	39
<b>2.7 Imballaggio/consolidamento (evasione ordine del cliente)</b> .....	40
<b>2.8 Area di spedizione</b> .....	41
<b>2.9 Area Trade-it</b> .....	42
<b>Capitolo Teorico</b> .....	43
<b>Allegato 1: Metodologie e strumenti di analisi utilizzati</b> .....	43
<b>A1.1 Matrice attrattività/competitività</b> .....	43
<b>A1.2 Analisi ABC</b> .....	44
<b>A1.3 L'indice di rotazione</b> .....	45
<b>A1.4 Stima del potenziale del mercato</b> .....	46

<b>A1.5</b>	<b>Matrice BCG</b> .....	46
<b>Allegato 2:</b>	<b>Sicurezza aziendale</b> .....	48
<b>A2.1</b>	<b>Microclima e Rischi Connessi</b> .....	48
<b>A2.2</b>	<b>Stress Termico negli Ambienti Severi Freddi</b> .....	48
<b>A2.3</b>	<b>Normative sulla Sicurezza</b> .....	49
<b>A2.4</b>	<b>Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)</b> .....	50
<b>Capitolo 3:</b>	<b>Descrizione situazione AS IS dello Stock</b> .....	51
<b>3.1</b>	<b>Struttura e gestione del deposito attuale</b> .....	51
<b>3.2</b>	<b>Lavorare in sicurezza nelle celle refrigerate</b> .....	54
<b>3.3</b>	<b>L'ampliamento della capacità</b> .....	57
<b>Capitolo 4:</b>	<b>Raccolta delle criticità relative allo stock</b> .....	59
<b>4.1</b>	<b>Le criticità</b> .....	59
<b>Inventario manuale</b> .....	59	
<b>Controllo giacenze e formulazione ordini approvvigionamento</b> .....	60	
<b>Gestione call-centre</b> .....	60	
<b>Gestione lotti e stoccaggio</b> .....	61	
<b>Zone carico/scarico e cross docking</b> .....	61	
<b>Attività di picking mista</b> .....	61	
<b>Sicurezza sul lavoro nelle zone fredde</b> .....	62	
<b>4.2</b>	<b>Priorità di Intervento</b> .....	64
<b>4.2.1</b>	<b>Piano di miglioramento del magazzino</b> .....	64
<b>4.2.2</b>	<b>Piano di miglioramento per la sicurezza e l'efficienza nel congelatore</b> .....	67
<b>4.3</b>	<b>Sintesi finale</b> .....	71
<b>CAPITOLO 5:</b>	<b>Analisi della gamma prodotti e criticità emerse</b> .....	73
<b>5.1</b>	<b>Analisi ABC</b> .....	74
<b>5.2</b>	<b>Analisi di Pareto relativa allo stock</b> .....	75

<b>5.3</b>	<b>Analisi di Pareto relativa alle vendite .....</b>	<b>79</b>
<b>5.2</b>	<b>Matrice Incrociata .....</b>	<b>84</b>
<b>5.3</b>	<b>L'analisi della rotazione e tempo medio di giacenza .....</b>	<b>89</b>
<b>5.4</b>	<b>Sintesi delle principali criticità e suggerimenti per la loro risoluzione.....</b>	<b>92</b>
	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>101</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA e SITOGRAFIA .....</b>	<b>115</b>



## SOMMARIO

Questa tesi si focalizza sull'ottimizzazione della gestione del magazzino e del flusso di valore dei prodotti della Fromagerie Sita s.c.r.l. , azienda leader nella distribuzione di prodotti alimentari italiani nel Benelux. L'obiettivo centrale è quello di migliorare l'efficienza operativa, la sicurezza sul lavoro e la gestione delle scorte, affrontando le sfide presenti nell'attuale sistema di stoccaggio e movimentazione delle merci.

In particolare, l'analisi parte dallo studio approfondito della situazione attuale (definita "AS IS") del magazzino aziendale, evidenziando le principali criticità operative. Queste comprendono inefficienze nella gestione delle scorte, problemi legati alla sicurezza dei lavoratori, specialmente nelle celle frigorifere, e difficoltà nel controllo delle giacenze, attualmente gestite in modo manuale. Questi aspetti risultano particolarmente problematici poiché influenzano direttamente la rapidità e l'efficienza delle operazioni logistiche, così come la sicurezza del personale.

Il lavoro si propone di ottimizzare questi processi attraverso l'introduzione di soluzioni tecnologiche e organizzative. Sono stati utilizzati diversi strumenti di analisi, tra cui la classificazione ABC di Pareto, la cross matrix, la rotazione e il tempo medio di giacenza dei prodotti in magazzino, individuando i prodotti a maggior impatto economico e le aree critiche su cui intervenire. La mappatura del flusso di valore e delle attività logistiche ha permesso di identificare i colli di bottiglia nel processo di gestione delle scorte e delle spedizioni.

I risultati ottenuti, accostati agli obiettivi aziendali, evidenziano come la gestione manuale delle giacenze, senza un sistema informatizzato in tempo reale, contribuisca ad aumentare i tempi operativi e a ridurre l'efficacia complessiva del magazzino. Inoltre, è emerso che la disposizione del magazzino e le operazioni di picking richiedono una riorganizzazione per migliorare i tempi di evasione degli ordini. Infine, le condizioni di lavoro nelle celle frigorifere sono risultate critiche, con rischi significativi per la salute dei lavoratori a causa delle temperature estreme.

Le soluzioni proposte nella tesi mirano a risolvere queste problematiche. In primo luogo, si suggerisce l'implementazione di un sistema automatizzato per il controllo e la gestione delle scorte, al fine di monitorare in tempo reale i livelli di giacenza, riducendo gli errori e ottimizzando il flusso delle merci. In secondo luogo, si raccomanda una riorganizzazione del layout del magazzino con l'introduzione delle scaffalature a gravità, per ottimizzare il picking e velocizzare i processi di preparazione degli ordini. Infine, per quanto riguarda la sicurezza, vengono proposti

interventi migliorativi nelle celle frigorifere, volti a ridurre i rischi per il personale, garantendo allo stesso tempo una migliore conservazione dei prodotti.

In sintesi, l'elaborato fornisce un piano strategico per migliorare l'efficienza operativa e la sicurezza del magazzino, favorendo una gestione più efficace delle risorse aziendali e contribuendo alla competitività di Fromagerie Sita nel mercato alimentare del Benelux.

## Introduzione

Il settore della distribuzione alimentare riveste un'importanza cruciale nell'economia globale, in particolare per la gestione dei prodotti deperibili. La crescente richiesta di qualità e sicurezza, unita all'espansione di canali distributivi come la grande distribuzione e il settore Ho.Re.Ca. (Hotellerie, Restaurant, Café), impone alle aziende di affrontare sfide logistiche sempre più complesse. La capacità di gestire efficacemente le scorte e ottimizzare i processi operativi non solo consente di ridurre i costi, ma migliora anche la reattività alle richieste di mercato. In questo contesto, l'innovazione tecnologica e l'automazione giocano un ruolo determinante nel migliorare l'efficienza e la sicurezza dei processi aziendali.

Questo elaborato è il risultato dell'esperienza maturata durante un tirocinio presso la Fromagerie Sita s.c.r.l., azienda belga specializzata nella distribuzione di prodotti alimentari italiani e riconosciuta come il principale distributore di questi nei Paesi del Benelux (Belgio, Olanda e Lussemburgo). Al mio arrivo, l'azienda si trovava in una fase particolarmente delicata a causa delle trasformazioni imposte dalla pandemia del 2020, che ha sconvolto gli equilibri di mercato e condotto molti settori verso una profonda crisi. Tuttavia, il settore alimentare ha registrato una crescita inaspettata della domanda, specialmente nella grande distribuzione e nel settore Ho.Re.Ca., costringendo l'organizzazione a rispondere a queste nuove esigenze con grande determinazione, nonostante una preparazione inizialmente inadeguata.

Durante il mio tirocinio, ho avuto l'opportunità di collaborare a stretto contatto con Sergio Sita, Direttore della Logistica e socio dell'azienda, e con i team logistico e informatico. Questa esperienza ha rappresentato un contesto ideale per applicare le conoscenze teoriche acquisite durante gli anni di studio in una realtà aziendale concreta e consolidata. L'ambiente accogliente e il supporto del personale di Sita hanno contribuito a farmi sentire a mio agio, permettendomi di dare il massimo e di collaborare in modo efficace per apportare miglioramenti all'azienda. In particolare, ho condotto una ricerca approfondita finalizzata all'ottimizzazione a breve termine dell'organizzazione del magazzino, con ricadute significative sulla visione futura dell'azienda.

L'obiettivo principale di questa tesi è identificare le criticità dell'azienda, in particolare nel campo dello stoccaggio, e proporre soluzioni mirate al miglioramento, indirizzando le risorse verso il raggiungimento degli obiettivi aziendali. Attraverso l'applicazione di metodi e modelli teorici, ho analizzato le inefficienze che hanno contribuito alla delicata situazione attuale dell'azienda. Sono

stati esaminati e mappati i processi relativi alla gestione delle scorte e dei trasporti, studiando le dinamiche del flusso di valore attraverso i vari reparti fino all'output della consegna. Inoltre, ho valutato le condizioni di lavoro all'interno degli ambienti freddi, per fornire suggerimenti utili a migliorare la sicurezza degli addetti allo stoccaggio dei prodotti surgelati.

La tesi si articolerà in sei capitoli principali, ciascuno dedicato a un aspetto specifico dell'analisi e ottimizzazione della gestione di magazzino presso l'azienda Fromagerie Sita s.c.r.l.

Nel Capitolo 1, verrà presentata l'azienda, esplorandone la storia, l'evoluzione, il portafoglio prodotti, i fornitori, i segmenti di mercato e le prospettive strategiche a lungo termine. Proseguendo, il Capitolo 2 si concentrerà sul flusso dei prodotti, analizzando dettagliatamente le aree aziendali coinvolte nella gestione commerciale, logistica e di approvvigionamento, evidenziando le fasi critiche del processo operativo, dalla ricezione delle merci fino alla consegna ai clienti. Successivamente, tra i Capitoli 2 e 3, sarà inserito un Capitolo Teorico, che illustrerà i metodi e i modelli teorici utilizzati nel resto della tesi, suddiviso in due allegati: il primo dedicato alle metodologie e agli strumenti di analisi, e il secondo focalizzato sulla sicurezza aziendale. Successivamente, nel Capitolo 3, verrà analizzata la situazione attuale (AS IS) dello stock, includendo un'analisi del layout del magazzino e della gestione delle tre principali aree di stoccaggio (a temperatura ambiente, refrigerata e surgelata), con particolare attenzione alle sfide operative legate alla gestione delle scorte e alle condizioni di lavoro. Il Capitolo 4 si dedicherà alla raccolta delle criticità emerse nello stoccaggio e nella movimentazione delle merci, con un focus sulla sicurezza nelle zone fredde, proponendo priorità d'intervento e piani di miglioramento. Inoltre, il Capitolo 5 presenterà un'analisi approfondita della gamma prodotti, utilizzando strumenti come l'analisi di Pareto per valutare le rotazioni e il tempo medio di giacenza, e suggerendo soluzioni per ottimizzare la gestione delle scorte. Infine, il Capitolo 6 concluderà l'elaborato con una sintesi dei risultati ottenuti e delle proposte di miglioramento, mirate a rendere il processo più efficiente e sicuro, contribuendo così alla competitività della Fromagerie Sita nel mercato alimentare del Benelux.

## **Capitolo 1: L'azienda Sita S.C.R.L.**

Questo capitolo presenta la storia dell'azienda Sita s.c.r.l. e dei suoi valori fondanti che l'hanno portata a diventare uno dei distributori di riferimento per i produttori italiani nel Benelux (Belgio, Olanda e Lussemburgo)<sup>1</sup>.

### **1.1 Storia ed evoluzione**

L'azienda Fromagerie Sita s.c.r.l.<sup>2</sup> è stata fondata nel 1958 da Carmelo Sita, un italiano che nel 1947 si trasferì dalla Calabria in Belgio per lavorare nelle miniere di carbone di La Louvière, nella provincia di Hainaut (Vallonia). Questo trasferimento non fu tanto una scelta di Carmelo Sita, quanto una conseguenza del "Protocollo italo-belga" detto anche "Accordo Uomo-Carbone". Tale accordo, stipulato tra i due Paesi, prevedeva l'emigrazione di migliaia di italiani in Belgio per lavorare nelle miniere di carbone, in cambio della fornitura di carbone all'Italia. Questo scambio si rivelò essenziale per la ripresa economica dei due paesi nel dopoguerra.

Dopo dodici anni di duro lavoro in miniera, fu dichiarato invalido e si trovò a dover affrontare una situazione economica difficile, con un compenso insufficiente per mantenere la sua numerosa famiglia di cinque figli. In questo momento di crisi, i suoi nipoti amano ricordare come passò "dall'oro nero all'oro bianco" ossia dal carbone al formaggio. Nostalgico dei sapori autentici della sua terra, decise di acquistare alcune mucche e di produrre ricotta seguendo il metodo tradizionale, offrendola così ad amici e vicini, riscoprendo non solo un nuovo mestiere, ma anche una nuova fonte di dignità e sostentamento. Presto creò un piccolo caseificio situato a Fayt, che sarebbe poi cresciuto con il contributo dei suoi figli e di commercianti di altre regioni del Belgio, che iniziarono a collaborare importando alimentari italiani e distribuendo i formaggi Sita.

Per oltre 50 anni, il caseificio ha prodotto ogni giorno 1000 kg di formaggio con il marchio 'SITA', diventando un simbolo della tradizione casearia italiana. Tuttavia, di recente si è scelto di esternalizzare la produzione per concentrare risorse e impegno sull'ampliamento della rete distributiva e sulla vendita di prodotti italiani di alta qualità. Nonostante questo cambiamento, l'azienda ha deciso di mantenere il nome "Fromagerie" per motivi legati al marchio e alla tradizione, a sottolineare l'importanza delle proprie radici. Dal 2000, sotto la guida della terza

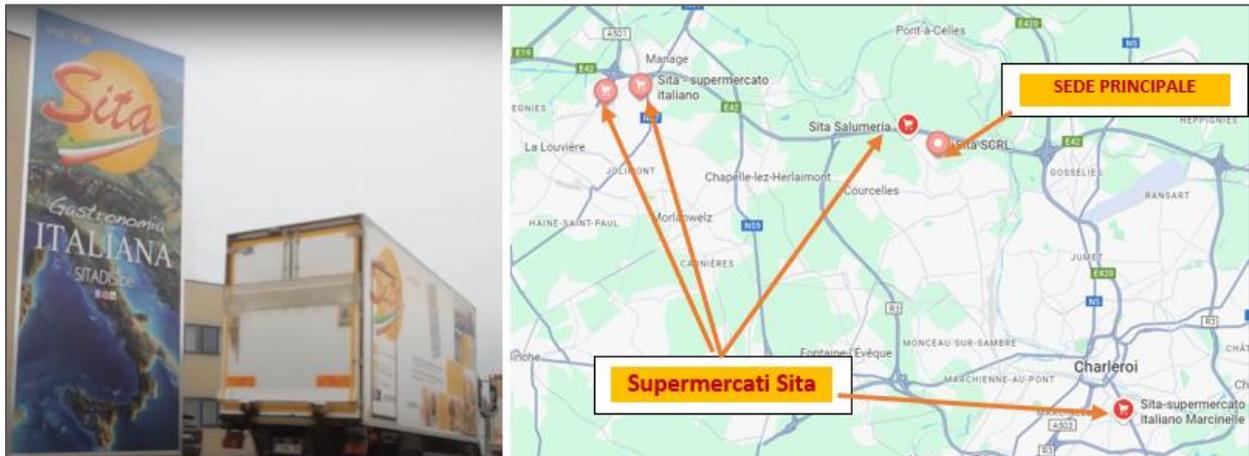
---

<sup>1</sup> Le informazioni contenute nel capitolo, provengono dal sito ufficiale di Sita S.C.R.L.

<sup>2</sup> Società Cooperativa a Responsabilità Limitata.

generazione della famiglia (i nipoti di Carmelo), l'azienda ha avviato un'importante espansione, affermandosi come il principale distributore di prodotti italiani nel Benelux.

Uno dei passi più importanti è stata l'acquisizione di un negozio di 2000 m<sup>2</sup> a La Louvière, che oggi ospita il Cash & Carry Sita, e nel 2012 di un edificio di 6000 m<sup>2</sup> a Courcelles, sede ufficiale dell'azienda e centro nevralgico delle operazioni di distribuzione. A questo si è aggiunta l'apertura di due nuovi supermercati a Marcinelle e a Manage, rafforzando la presenza dell'azienda sul territorio.



**Figura 1:** L'azienda Sita s.c.r.l.

Oggi, sotto la guida di - Bruno, Carmelo, Sergio e Pasquale Sita - l'azienda con i suoi 150 collaboratori, più di 4000 referenze, può vantare di essere uno dei distributori italiani più qualificati e di riferimento per il Belgio. Questo successo è il risultato di un'attenta selezione dei fornitori, che avviene sulla base dei prodotti proposti. Su questi ultimi, il personale qualificato dell'azienda esegue rigorosi controlli di qualità, assicurandosi che rispettino i requisiti di legge. A tal fine, vengono condotti anche test direttamente nella cucina di Sita, supervisionati dallo chef. Il compito dello chef è cucinare i prodotti a marchio Sita per consentire ai clienti di valutarne la qualità prima dell'acquisto, oltre a promuovere le ricette e le tradizioni della cucina italiana, integrandole con i prodotti stessi.



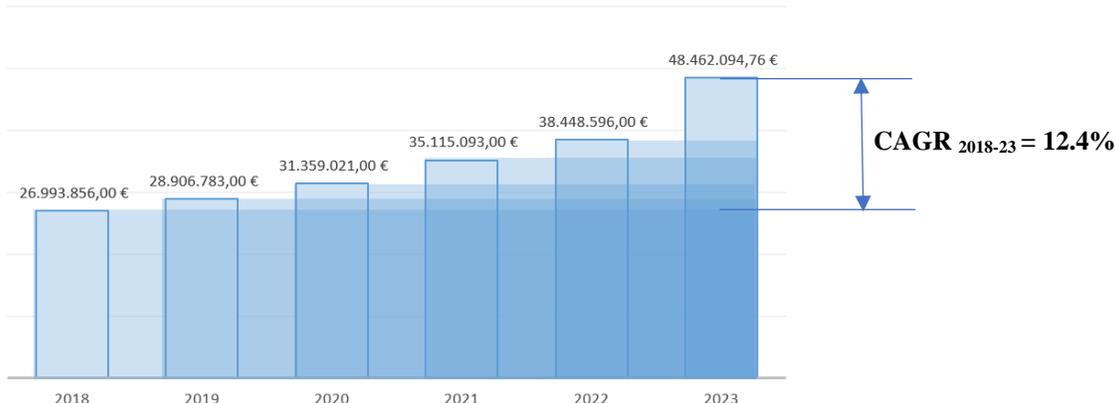
**Figura 2:** I soci dell'azienda: Carmelo, Bruno, Pasquale e Sergio Sita

I proprietari dell'azienda sono dediti alla crescita e al futuro dell'impresa, si impegnano non solo nella gestione quotidiana, ma anche nella preparazione della prossima generazione. I figli dei soci, attualmente 14 di cui 5 già attivi in azienda, sono coinvolti nell'acquisizione di competenze in vari settori: nella gestione dei rapporti con clienti e collaboratori e nel confronto con altre imprese familiari di successo. La formazione delle nuove generazioni è supportata anche da consulenti esterni e mira a preservare la tradizione, i valori e la passione che hanno contraddistinto il successo dell'azienda sin dalla sua nascita.

Nonostante la continua evoluzione dell'impresa nel corso degli anni, oggi come allora, entrando in Sita s.c.r.l. si percepiscono immediatamente i valori familiari e l'amore per la promozione del Made in Italy all'estero. Questa passione e il rispetto delle tradizioni italiane rappresentano un importante elemento distintivo e motivo di grande orgoglio per l'azienda e per tutti i suoi collaboratori.

Nel grafico seguente viene illustrato l'andamento del fatturato annuale dell'azienda Sita dal 2018 al 2023. Analizzando i dati riportati, è possibile osservare come l'azienda abbia registrato una crescita costante e significativa nel corso degli ultimi cinque anni.

## Fatturato Sita scrI



**Figura 3:** Analisi dell'andamento del fatturato dell'azienda Sita dal 2018 al 2023 .

Il grafico dell'andamento del fatturato dell'azienda Sita dal 2018 al 2023 evidenzia un incremento complessivo del 55,57%. Il fatturato è passato da circa 27 milioni di euro nel 2018 a 48.462.094 euro nel 2023. Questo periodo è stato particolarmente favorevole per Sita, soprattutto durante gli anni segnati dalla pandemia, quando il settore alimentare ha beneficiato di un aumento delle vendite nei supermercati, principali clienti dell'azienda. Il tasso di crescita annuale composto (CAGR<sup>3</sup>) del 12,41% sottolinea la capacità di Sita di espandere il proprio business in modo sostenibile, sfruttando le opportunità offerte dal contesto economico e dall'espansione del mercato.

## 1.2 Portafoglio prodotti e fornitori



**Figura 4:** I prodotti Sita

<sup>3</sup> Compound Annual Growth Rate

## Analisi del portafoglio prodotti

L'azienda Sita s.c.r.l. ha costruito la propria reputazione sulla produzione di formaggi italiani, in particolare la ricotta Sita. Con il passare del tempo, grazie alla crescente notorietà e all'aumento della domanda di prodotti italiani, Sita s.c.r.l. ha ampliato significativamente il suo portafoglio, arrivando a offrire una vasta gamma di oltre 4.000 codici prodotto. Questa offerta variegata include diverse categorie di articoli, che spaziano dai prodotti freschi, come i formaggi, rimasti il fiore all'occhiello dell'azienda, ai vini, ai prodotti secchi come le farine, agli alimenti dolciari e persino a prodotti non alimentari, come utensili e attrezzature per la cucina, tra cui pale per la pizza e griglie per arrosticini. Grazie a questa ampia gamma di prodotti e all'attenzione per il servizio, Sita s.c.r.l. si posiziona oggi come un vero ambasciatore del cibo italiano all'estero.

Analizzando più nel dettaglio l'offerta, i prodotti possono essere suddivisi in sei principali famiglie, come illustrato nella figura seguente (Figura 5).

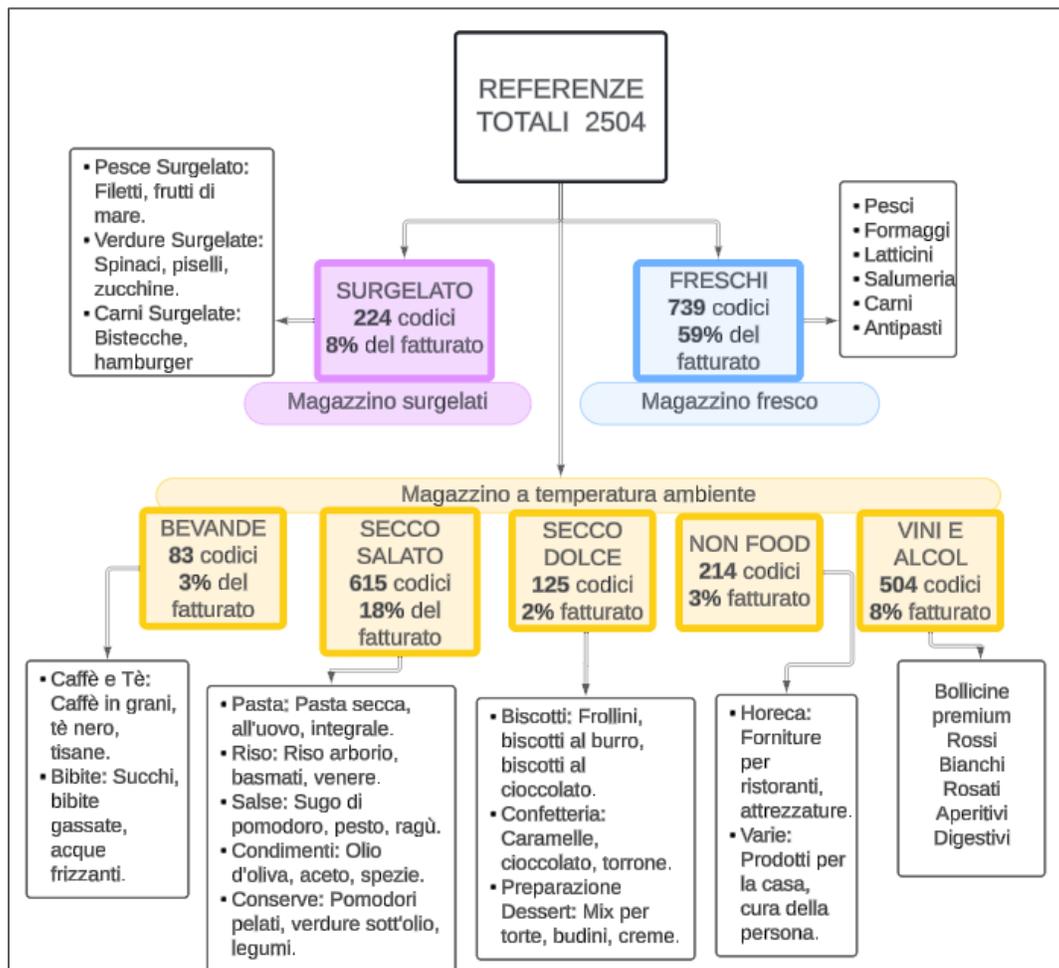


Figura 5: Albero Delle Categorie

La gamma di prodotti offerta da Sita, che comprende oltre 2.500 codici (sono stati selezionate solo le principali famiglie di prodotto) suddivisi in diverse famiglie: Surgelato, Fresco, Bevande, Secco Salato, Secco Dolce, Non Food e Vini e Alcol. Ogni categoria presenta specifiche esigenze di stoccaggio, e per questo motivo i prodotti sono organizzati nel magazzino in tre modalità differenti: Gli alimenti freschi sono conservati in una cella frigorifera a 4 gradi con una capacità di 1.215 pallet, i surgelati in una cella a -20 gradi con una capacità di 198 pallet, mentre gli altri prodotti sono stoccati a temperatura ambiente nella restante maggior parte del magazzino.

All'interno di ciascuna famiglia di prodotti, si distinguono diverse linee di articoli che caratterizzano l'offerta di Sita s.c.r.l. Queste linee di prodotto sono organizzate come segue:

- **Bevande:** Comprende 83 referenze tra cui liquidi analcolici pronti per il consumo, come acqua, bibite e succhi, disponibili in vari formati quali bottiglie, lattine e brik. Questa famiglia articoli incide per il 3% sul fatturato del 2023
- **Secco Salato:** Include 615 codici tra farina, pasticceria salata, snack e stuzzichini ma anche panettoni. Questi articoli incidono per il 18% sulle vendite.
- **Secco Dolce:** Raggruppa pasticceria dolce, biscotti e alimenti dolci in generale per un totale di 125 articoli diversi e una percentuale sulle vendite del 2%.
- **Fresco:** Comprende prodotti che richiedono la conservazione a 4 gradi nella cella frigorifera. Con le sue 739 referenze è la famiglia più numerosa e anche la più presente nelle vendite con una incidenza sul fatturato del 59%.
- **Non Food:** Assortimento di prodotti non alimentari, come attrezzature e accessori per cucina e ristorazione. Comprende una collezione di 214 codici che hanno un riscontro sulle vendite pari al 3%.
- **Surgelato:** Famiglia di 224 prodotti che necessitano di conservazione a -20 gradi nel congelatore con un peso sulle vendite dell' 8%.
- **Vini e Alcol:** Include molti vini e distillati italiani per un totale di ben 504 etichette che portano l'8% delle vendite totali di Sita.

## Analisi dei fornitori

Questi prodotti sono ordinati da Sita tramite fornitori italiani accuratamente selezionati. Ad oggi, l'azienda ha stabilito solide collaborazioni con ben 205 produttori presenti in tutte le regioni d'Italia, molti dei quali situati in Lombardia, Emilia Romagna e Veneto. La tabella sottostante (Figura 6) illustra la distribuzione geografica di questi produttori sul territorio italiano, specificando la tipologia di prodotti che forniscono tra le categorie di fresco, secco (prodotti conservati a temperatura ambiente), vini e alcol e surgelati.

REGIONE DI PROVENIENZA	FRESCO	SECCO	VINI E ALCOL	SURGELATO	Totale
Abruzzo	3	2	2	3	10
Calabria	5	1	3	2	11
Campania	3	2	1	2	8
Emilia-Romagna	9	9	3	3	24
Friuli Venezia Giulia	1	1	2	-	4
Lazio	3	3	4	1	11
Liguria	1	-	-	-	1
Lombardia	9	13	7	3	32
Marche	1	2	2	1	6
Molise	1	-	-	-	1
Piemonte	3	4	4	-	11
Puglia	7	4	5	2	18
Sardegna	1	1	2	-	4
Sicilia	5	2	5	3	15
Toscana	2	3	7	1	13
Trentino-Alto Adige	-	2	3	-	5
Umbria	2	-	1	-	3
Valle d'Aosta	-	1	-	-	1
Veneto	7	5	11	4	27
<b>Totale</b>	<b>63</b>	<b>55</b>	<b>62</b>	<b>25</b>	<b>205</b>

*Figura 6: Provenienza e tipologia dei fornitori di Sita*

La gestione efficiente dei fornitori è stata essenziale per garantire la disponibilità dei prodotti e soddisfare le aspettative dei clienti che ora vengono presentati.

### 1.3 Segmenti di mercato e clienti



*Figura 7: I canali di vendita*

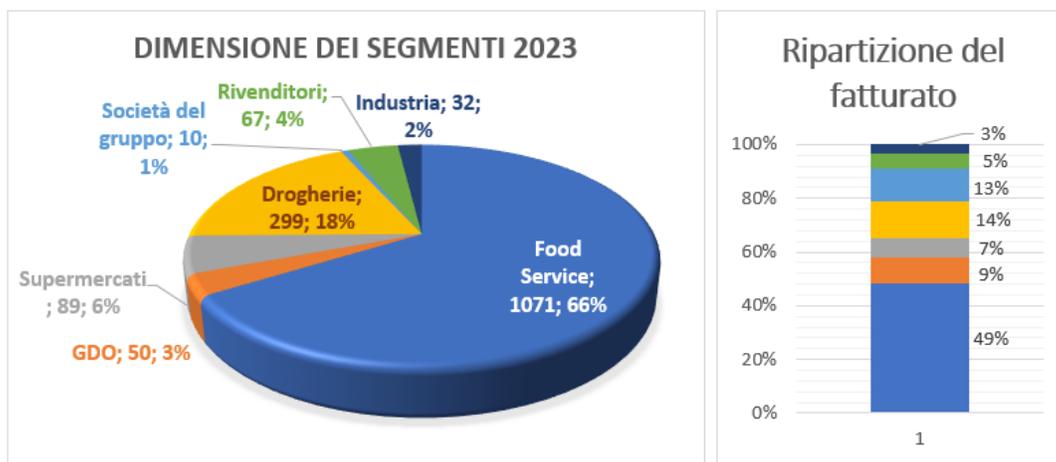
Sita offre una vasta gamma di servizi, adattati in base alla tipologia di cliente. L'azienda opera sia nel settore B2B<sup>4</sup> che nel B2C<sup>5</sup>. I suoi prodotti quindi possono essere acquistati direttamente dal cliente finale presso i supermercati Sita o attraverso i rivenditori che collaborano con l'azienda. Questi ultimi includono drogherie, supermercati, grossisti, catene della grande distribuzione e industrie che lavorano materie prime italiane per produrre nuovi prodotti.

Quando uno di questi clienti effettua un ordine presso il magazzino di Sita s.c.r.l., l'azienda garantisce l'elaborazione e la consegna entro 24 ore, rispettando i suoi impegni di tempestività ed efficienza. Nei grafici riportati nella figura seguente (Figura 8), viene illustrata l'importanza di ogni segmento di mercato in termini numerici e di fatturato.

---

<sup>4</sup> Business To Business

<sup>5</sup> Business To Consumer



**Figura 8:** Importanza dei segmenti di mercato numeri e fatturato

Oggi il mercato di Sita è caratterizzato da una buona diversificazione nel settore alimentare che spazia tra Food service ( Ho.Re.Ca ), Grande distribuzione (GDO), i supermercati e le drogherie. Confrontando i valori forniti dai due grafici si può vedere che, in termini di contributo unitario al fatturato, il segmento della Grande Distribuzione è il più importante, con ogni cliente che genera un apporto al fatturato tre volte superiore rispetto alla media degli altri segmenti ( $\frac{3\%}{9\%}$ ). Seguono le Industrie e i Rivenditori, con un contributo unitario rispettivamente 1,5 e 1,25 volte maggiore rispetto alla media. Anche i Supermercati si dimostrano rilevanti, con un apporto unitario del 1,17. Al contrario, i segmenti delle Drogherie e del Food Service, pur rappresentando una fetta significativa del mercato in termini numerici, mostrano un contributo inferiore al fatturato per cliente, con importanze unitarie di 0,78 e 0,74 rispettivamente.

È importante evidenziare che, tra i segmenti di mercato riportati in figura 8, è presente anche quello relativo alle società del gruppo. Sebbene rappresenti solo una piccola parte (1% del mercato), è stato incluso in questa analisi per mettere in luce un'ulteriore aspetto dell'azienda. Sita s.c.r.l., infatti, ha creato nuove opportunità per i suoi clienti: oltre alla semplice possibilità di effettuare ordini, i clienti possono entrare in contatto diretto con l'azienda partecipando a eventi organizzati presso strutture di proprietà, come l'hotel Val Fayt, o prendendo parte a corsi di formazione sulla cucina italiana offerti dalla Sita Academy tenuti da chef italiani presso la cucina presente in azienda.

Il mercato su cui si affaccia oggi la società è il risultato di una evoluzione che continua da diverso tempo. Già osservando un arco temporale di tre anni è possibile fare alcune considerazioni sui cambiamenti del mercato che l'hanno portata fino alla situazione attuale.

Segmenti	2021	21-22	2022	22-23	2023	21-23
Food service	1024	7%	1092	-2%	1071	5%
GDO	43	-2%	42	19%	50	16%
Supermercati	71	8%	77	16%	89	25%
Drogherie	266	14%	303	-1%	299	12%
Società del gruppo	7	57%	11	-9%	10	43%
Rivenditori	65	12%	73	-8%	67	3%
Industrie	19	32%	25	28%	32	68%

*Figura 9: Evoluzione delle dimensioni dei segmenti nel tempo*

Questa panoramica mostra come il segmento del Food Service (Horeca), pur essendo il più ampio tra tutti i mercati, abbia registrato una crescita minima nel tempo rimanendo pressoché costante. Al contrario, il segmento industriale e dei supermercati hanno evidenziato una forte espansione, con un aumento del 68% e del 16% nel periodo analizzato. Infine, sebbene la grande distribuzione abbia registrato una crescita moderata, è importante sottolineare che, data la presenza di elevate barriere all'ingresso, e l'importanza del contributo unitario di ogni cliente, anche questo leggero incremento ha in realtà un impatto significativo.

Di seguito viene quindi illustrata la distribuzione del fatturato dell'azienda tra i vari segmenti di mercato per fornire una panoramica cruciale che servirà da base per la costruzione della matrice attrattività/competitività, uno strumento essenziale in marketing per valutare l'opportunità di investimento nei diversi segmenti.

Segmenti	2021	21- 22%	2022	22- 23%	2023	21- 23%
<b>Food service</b>	15.483.347,59 €	<b>32%</b>	20.495.423,64 €	<b>14%</b>	23.275.194,38 €	<b>50%</b>
<b>GDO</b>	4.039.194,73 €	<b>1%</b>	4.066.962,15 €	<b>12%</b>	4.537.122,17 €	<b>12%</b>
<b>Supermercati</b>	2.831.946,84 €	<b>3%</b>	2.912.343,84 €	<b>18%</b>	3.427.892,05 €	<b>21%</b>
<b>Drogherie</b>	5.599.829,79 €	<b>6%</b>	5.943.091,43 €	<b>10%</b>	6.510.148,00 €	<b>16%</b>
<b>Società del gruppo</b>	3.147.112,98 €	<b>53%</b>	4.816.842,57 €	<b>25%</b>	6.006.012,47 €	<b>91%</b>
<b>Rivenditori</b>	2.007.371,06 €	<b>10%</b>	2.217.371,31 €	<b>15%</b>	2.540.349,05 €	<b>27%</b>
<b>Industrie</b>	931.688,81 €	<b>28%</b>	1.192.402,22 €	<b>40%</b>	1.666.422,71 €	<b>79%</b>

**Figura 10:** Evoluzione del fatturato nei diversi segmenti di mercato dal 2021 al 2023

L'evoluzione del fatturato dell'azienda Sita tra il 2021 e il 2023 riflette significativi cambiamenti nelle strategie di mercato e nella risposta a fattori esterni come la pandemia. Ecco un'analisi dettagliata dei vari segmenti di mercato:

Il settore delle Industrie ha registrato anche in questo aspetto la crescita più marcata, con un incremento del 79% in soli tre anni, indicando una forte espansione e consolidamento in questo segmento.

Seguendo, il Food Service, il segmento più ampio e strategicamente cruciale per l'azienda, ha visto un aumento significativo del fatturato, passando da 15 milioni a oltre 23 milioni di euro nonostante il poco aumento numerico, le vendite in questo segmento sono cresciute costantemente, dimostrando la resilienza e l'importanza di questo mercato per Sita.

Il mercato della Grande Distribuzione Organizzata (GDO) ha mostrato una crescita del 12% in un solo anno, con un incremento di sole 8 unità, come indicato nella tabella 9. Questo suggerisce che le nuove acquisizioni in questo segmento hanno avuto un impatto strategico significativo, anche se numericamente limitato.

Nel settore delle Drogherie, c'è stato un aumento di 33 unità dal 2021 al 2023, con una crescita del 16% nelle vendite. Tuttavia, comparando il tasso di crescita rispetto al numero di unità, si osserva che l'impatto per cliente è inferiore rispetto alla GDO.

<p><b>Grande Distribuzione:</b> Incremento del fatturato del 12% con un aumento di 8 unità, quindi il contributo unitario è:</p> $\frac{12\%}{8} = 1.5$	<p><b>Drogherie:</b> Incremento del fatturato del 16% con un aumento di 33 unità, quindi il contributo unitario è:</p> $\frac{16\%}{33} = 0.48$
---	---

Questi calcoli mostrano che, sebbene il segmento delle Drogherie abbia avuto una crescita più ampiamente numerica, il contributo percentuale per cliente è inferiore rispetto alla GDO. Questo suggerisce che la GDO, nonostante un incremento numerico modesto, ha avuto un impatto più rilevante sul fatturato per cliente rispetto alle Drogherie.

La crescita del mercato ha portato Sita ad aumentare la sua notorietà e la sua penetrazione del mercato. Per quantificare l'impatto che questo ha portato in termini di quote di mercato all'azienda viene di seguito stimata la distribuzione numerica dei prodotti di Sita sul territorio belga, in particolare nella zona della Vallonia.

### **Stima della Numerica del mercato e della presenza dell'azienda -nell'Area del Belgio Vallone**

Per stimare il potenziale di mercato dell'azienda nel settore alimentare italiano in Vallonia, è stato condotto un approfondito studio del mercato belga<sup>6</sup>, con un focus particolare sulla regione vallona, dove sia l'azienda che i suoi clienti hanno una forte presenza.

L'analisi si è concentrata su segmenti, considerati fondamentali per l'attività dell'azienda. Questo approccio ha dapprima permesso di identificare il mercato potenziale (quello alimentare) e poi quello qualificato aggiungendo le caratteristiche specifiche dell'azienda ovvero quella di trattare prodotti specificatamente italiani.

Nel settore Ho.re.ca, che comprende ristoranti, bar e hotel, si stima che il mercato vallone conti circa 14.000 potenziali clienti, ma solo una frazione significativa di questi tratta prodotti alimentari italiani, riducendo il mercato qualificato a circa 2.000 unità.. Nel segmento della GDO e Supermercati, il mercato vallone comprende circa 1.200 punti vendita, di cui solo 500 sono considerati rilevanti per l'azienda, in quanto trattano prodotti alimentari italiani.

---

<sup>6</sup> Le informazioni sono state raccolte attraverso una ricerca web e i dettagli delle fonti sono riportati nella sezione Biografia

Le Drogherie e i negozi specializzati offrono ulteriori opportunità, con circa 3.000 punti vendita in Vallonia, di cui 1.000 trattano prodotti italiani, formando così il mercato qualificato per questo segmento. Per quanto riguarda le Industrie alimentari, la regione conta circa 1.500 aziende, ma solo il 10-20% di queste importa e lavora prodotti italiani, portando a un mercato qualificato di circa 300 aziende. Infine, i Rivenditori, che includono sia quelli specializzati che generalisti, rappresentano un canale importante, con una stima di circa 500 rivenditori qualificati.

Una volta quantificati questi segmenti, è stato possibile confrontare il mercato qualificato con il portafoglio clienti dell'azienda, per misurare il tasso di copertura del mercato e valutare la performance commerciale.

Segmenti	Numero di clienti	Mercato qualificato	%Q	Mercato potenziale	%P
Food service	1.071	2.000	54%	14.000	13%
GDO	50	500	10%	1.200	24%
Drogherie	299	1.000	30%	3.000	10%
Rivenditori	67	500	13%	1.500	22%
Industrie	32	300	11%	1.500	47%

*Figura 11: Margini di miglioramento del mercato*

Da questa analisi emerge chiaramente che l'azienda è molto performante nel segmento del Food Service, dove detiene una posizione di mercato significativa, con un alto numero di clienti e una solida penetrazione del mercato qualificato. Tuttavia, altri segmenti, come la GDO e le Industrie, offrono interessanti opportunità di espansione.

In sintesi, l'azienda mostra una posizione dominante nel Food Service, mentre la GDO e le Industrie rappresentano settori strategici per un'ulteriore espansione nel mercato del Benelux.

## 1.4 Prospettive strategiche

Dall'analisi del mercato e della distribuzione numerica dei punti vendita, emerge una chiara visione delle attuali dimensioni e del potenziale di crescita del business. Alla luce di queste considerazioni, è ora fondamentale valutare le prospettive strategiche per identificare i segmenti su cui concentrare maggiori investimenti e quelli che, invece, richiedono un approccio più mirato e contenuto.

Per tradurre queste riflessioni in azioni concrete, è bene utilizzare uno strumento che permetta di visualizzare le opportunità di mercato rispetto alle capacità dell'azienda. In questo contesto, la costruzione della matrice attrattività/competitività <sup>7</sup>risulta particolarmente efficace.

### **Costruzione della matrice attrattività/ competitività**

Per costruire la matrice attrattività/competitività, è necessario seguire un processo in più fasi. Innanzitutto, si identificano gli obiettivi dell'azienda, assegnando a ciascuno un valore numerico su una scala da 0 a 100, che riflette la loro importanza e servirà per ponderare gli investimenti necessari. Successivamente, si analizzano i segmenti di mercato, valutandoli in base a criteri di attrattività che indicano il loro potenziale. Parallelamente, si esamina l'azienda per valutarne la capacità di sfruttare questi segmenti, utilizzando fattori di competitività. A ciascun fattore viene assegnato un peso proporzionale alla sua rilevanza, e si calcola la media ponderata per posizionare i segmenti all'interno della matrice.

#### **1) Identificazione degli obiettivi dell'azienda**

per sfruttare appieno la costante e improvvisa crescita della domanda nel segmento della grande distribuzione organizzata (GDO) a seguito del periodo post-Covid, è necessario affrontare alcune sfide operative, in particolare nella gestione dello stock. L'azienda deve infatti migliorare i suoi processi di controllo delle giacenze ancora troppo poco informatizzato, ottimizzare gli ordini ai fornitori, liberarsi di prodotti invenduti ancora presenti in stock per garantire un flusso efficiente e rispondere tempestivamente alle richieste del mercato. Parallelamente, l'azienda intende rafforzare la propria presenza nel territorio, puntando a distinguersi dai concorrenti attraverso una maggiore visibilità del marchio e accordi esclusivi con fornitori italiani che la rendono un partner unico in Belgio. In un'ottica di diversificazione, l'azienda sta inoltre valutando la creazione di un servizio di trasporto interno, che non solo migliorerebbe la logistica delle proprie consegne ma potrebbe anche costituire una nuova linea di business, offrendo servizi di trasporto ad altre imprese. Per realizzare questi obiettivi ambiziosi, è fondamentale aumentare la liquidità aziendale, così da poter sostenere i nuovi investimenti e assicurare una crescita sostenibile nel lungo termine.

---

<sup>7</sup> Per ulteriori dettagli teorici, si rimanda capitolo teorico.

### **Obiettivi aziendali:**

1. Espansione nel mercato GDO
2. Ottimizzazione della gestione dello stock.
3. Aumento della notorietà e differenziazione del marchio.
4. Aumento della liquidità aziendale.

### **2) Collegamento dei fattori di attrattività con gli obiettivi aziendali e assegnamento di un peso ad indicare l'importanza**

Per costruire una matrice attrattività/competitività efficace, è fondamentale collegare i fattori di attrattività del mercato agli obiettivi aziendali, assegnando a ciascuno un peso che ne rifletta l'importanza. Un fattore cruciale è la crescita della domanda nel segmento della Grande Distribuzione Organizzata (GDO), che rappresenta una grande opportunità per l'azienda, specialmente dopo la rapida crescita della domanda, e merita quindi un'attenzione particolare. Inoltre, è vitale ottimizzare le operazioni e garantire un controllo efficace delle giacenze per prepararsi alla possibilità di migliorare la gestione dello stock attraverso l'informatizzazione. La visibilità e il riconoscimento del marchio nel Benelux sono altrettanto importanti, in quanto permettono all'azienda di distinguersi dalla concorrenza e rafforzare la propria presenza sul mercato. In parallelo, l'opportunità di diversificare l'attività avviando un servizio di trasporto interno è un fattore di attrattività significativo, poiché consentirebbe non solo di migliorare la logistica interna, ma anche di creare una nuova fonte di reddito. Infine, la capacità di generare liquidità per finanziare nuovi progetti è essenziale per supportare la crescita aziendale e garantire la sostenibilità degli investimenti futuri. Questi fattori, con i loro rispettivi pesi, forniscono una chiara guida per orientare le scelte strategiche dell'azienda.

<b>Fattori di Attrattività</b>	<b>Pesature</b>
Crescita della domanda nel segmento GDO	<b>30%</b>
Visibilità e riconoscimento del marchio	<b>25%</b>
Possibilità di migliorare la gestione dello stock	<b>25%</b>
Capacità di generare liquidità	<b>20%</b>

### **3) Collegamento dei fattori di competitività con gli obiettivi aziendali e assegnamento di un peso ad indicare l'importanza**

Per strutturare la matrice attrattività/competitività, è altrettanto importante identificare e collegare i fattori di competitività agli obiettivi aziendali, assegnando un peso che ne rifletta l'importanza strategica. Un fattore chiave di competitività è la capacità dell'azienda di mantenere e sviluppare rapporti esclusivi con fornitori italiani, il che le consente di offrire prodotti distintivi e difficilmente reperibili altrove. Questo aspetto è fondamentale per differenziarsi dai concorrenti nel mercato del Benelux. Altrettanto cruciale è la forza del marchio e la reputazione aziendale nel mercato locale, che influisce direttamente sulla capacità di attrarre nuovi clienti e fidelizzare quelli esistenti. La qualità del servizio clienti, sia nella gestione delle relazioni commerciali che nell'offerta di servizi personalizzati, rappresenta un ulteriore elemento di competitività, poiché contribuisce a creare un'esperienza distintiva e di alto livello per i clienti. Infine, la flessibilità e la capacità di innovare, ad esempio attraverso l'introduzione di un nuovo servizio di trasporto, sono essenziali per adattarsi rapidamente alle esigenze del mercato e per esplorare nuove opportunità di crescita.

<b>Fattori di Competitività</b>	<b>Pesature</b>
Rapporti esclusivi con fornitori italiani	<b>35%</b>
Forza del marchio e reputazione nel mercato locale	<b>30%</b>
Qualità del servizio clienti e personalizzazione dell'offerta	<b>25%</b>
Flessibilità e capacità di innovare	<b>10%</b>

### **4) Calcolo della media ponderata per ottenere per ogni segmento la valutazione**

Per procedere con l'assegnazione delle valutazioni di attrattività e competitività per ciascun segmento di mercato, occorre prima valutare ogni segmento in base ai fattori di attrattività precedentemente identificati e poi considerare la capacità dell'azienda di rispondere alle attese del cliente in ciascun segmento.

Di seguito viene presentata la valutazione per ogni segmento.

## Supermercati

<b>ATTRATTIVITA'</b>	<b>Crescita della domanda nel segmento GDO (30%)</b>	Il segmento sta crescendo aumentando la notorietà dei prodotti Sita. Lavorando in ottica pull può portare benefici anche nella GDO.	8 (Alta)
	<b>Possibilità di migliorare la gestione dello stock (25%)</b>	Ogni supermercato possiede un piccolo magazzino che non influisce quindi sulla gestione del magazzino principale anzi potrebbe alleggerirlo se si organizzassero al meglio i trasporti.	7 (Media)
	<b>Visibilità e riconoscimento del marchio (25%)</b>	La presenza fisica dei punti vendita offre un'ottima visibilità sul territorio, rendendo il marchio ben riconosciuto tra i consumatori locali.	8 (Alta)
	<b>Capacità di generare liquidità (20%)</b>	Questo segmento genera un flusso di cassa costante e può essere una fonte di liquidità, anche se non è il più redditizio.	7 (Media)
	<b>Attrattività totale: 7.55</b>		
<b>COMPETITIVITA'</b>	<b>Rapporti esclusivi con fornitori italiani (35%):</b>	Questo segmento può beneficiare degli accordi esclusivi, garantendo prodotti unici ai clienti.	8 (Alta)
	<b>Forza del marchio e reputazione nel mercato locale (30%)</b>	I supermercati portano il prodotto direttamente al cliente finale aumentando la notorietà del marchio.	8 (Alta)
	<b>Qualità del servizio clienti e personalizzazione dell'offerta (25%):</b>	Il servizio è buono, include servizio al banco e il personale accompagna il cliente all'acquisto.	7 (Media)
	<b>Flessibilità e capacità di innovare (10%):</b>	L'aspetto innovativo è intrinseco ai prodotti trattati che, oltre alla loro caratteristica Made in Italy e alla oro alta qualità, sono ricercati e spesso distribuiti unicamente da Sita sul territorio Belga	7 (Media)
	<b>Competitività totale: 7.65</b>		

## Food Service

<b>ATTRATTIVITA'</b>	<b>Crescita della domanda nel segmento GDO (30%)</b>	Anche se non direttamente legato alla GDO, il segmento potrebbe beneficiare indirettamente della crescita generale del mercato alimentare.	7 (Media)
	<b>Possibilità di migliorare la gestione dello stock (25%)</b>	La gestione efficiente dello stock è cruciale in questo segmento, dato il volume e la frequenza degli ordini.	8 (Alta)
	<b>Visibilità e riconoscimento del marchio (25%)</b>	La visibilità è importante, ma meno rilevante rispetto ad altri segmenti più orientati al consumo diretto.	6 (Media)
	<b>Capacità di generare liquidità (20%)</b>	Questo segmento rappresenta una parte rilevante del fatturato e contribuisce significativamente alla liquidità.	8 (Alta)
	<b>Attrattività totale: 7.2</b>		

<b>COMPETITIVITA'</b>	<b>Rapporti esclusivi con fornitori italiani (35%):</b>	Gli accordi esclusivi sono particolarmente rilevanti per offrire prodotti distintivi nei ristoranti e nei servizi di catering.	9 (Alta)
	<b>Forza del marchio e reputazione nel mercato locale (30%):</b>	Il marchio è riconosciuto, ma è necessario un rafforzamento per differenziarsi ulteriormente.	7 (Media)
	<b>Qualità del servizio clienti e personalizzazione dell'offerta (25%):</b>	La personalizzazione è un punto di forza, specialmente nel catering e nei ristoranti.	8 (Alta)
	<b>Flessibilità e capacità di innovare (10%):</b>	C'è un buon potenziale per innovare, soprattutto nell'offerta di servizi su misura.	7 (Media)
			Competitività totale:7.95

### Bed and Breakfast

<b>ATTRATTIVITA'</b>	<b>Crescita della domanda nel segmento GDO (30%)</b>	Il segmento beneficia indirettamente della crescita generale del mercato alimentare. Ma non comporta particolari miglioramenti.	6 (Media)
	<b>Possibilità di migliorare la gestione dello stock (25%)</b>	La gestione efficiente dello stock è importante dato il volume e la frequenza degli ordini che però rimangono inferiori al segmento Horeca (food service)	7 (Alta)
	<b>Visibilità e riconoscimento del marchio (25%)</b>	La visibilità è importante, ma meno impattante rispetto ad altri segmenti.	5 (Media)
	<b>Capacità di generare liquidità (20%)</b>	Questo segmento rappresenta una parte poco rilevante del fatturato.	4 (Bassa)
			Attrattività totale: 5.5
<b>COMPETITIVITA'</b>	<b>Rapporti esclusivi con fornitori italiani (35%):</b>	Gli accordi esclusivi sono apprezzati per offrire prodotti ricercati.	8 (Alta)
	<b>Forza del marchio e reputazione nel mercato locale (30%):</b>	Il marchio è riconosciuto avendo acquisito notorietà nel tempo	7 (Media)
	<b>Qualità del servizio clienti e personalizzazione dell'offerta (25%):</b>	La personalizzazione è un punto di forza, richiede però investimenti di risorse	8 (Alta)
	<b>Flessibilità e capacità di innovare (10%):</b>	la possibilità di variare l'offerta sarebbe ampia ma il mercato è stabile e non aperto a rinnovamenti.	6 (Media)
			Competitività totale:7.25

### Grande Distribuzione Organizzata (GDO)

<b>ATTRATTIVITA'</b>	<b>Crescita della domanda nel segmento GDO (30%)</b>	Il segmento GDO ha un grande potenziale di crescita, con collaborazioni strategiche in corso.	9 (Alta)
	<b>Possibilità di migliorare la gestione dello stock (25%)</b>	Una gestione efficace delle scorte è fondamentale per gestire i grandi volumi richiesti dalla GDO.	8 (Alta)
	<b>Visibilità e riconoscimento del marchio (25%)</b>	La GDO offre una piattaforma eccellente per aumentare la visibilità e il riconoscimento del marchio.	9 (Alta)
	<b>Capacità di generare liquidità (20%)</b>	Il segmento GDO può generare un flusso di cassa significativo, essendo uno dei più redditizi.	9 (Alta)
			Attrattività totale: 9
<b>COMPETITIVITA'</b>	<b>Rapporti esclusivi con fornitori italiani (35%):</b>	La GDO apprezza gli accordi esclusivi, che aiutano a differenziarsi sul mercato.	8 (Alta)
	<b>Forza del marchio e reputazione nel mercato locale (30%)</b>	Collaborare con catene come Delhaize aumenta la reputazione e la visibilità del marchio ma può essere ulteriormente migliorata aumentando le collaborazioni.	7 (Alta)
	<b>Qualità del servizio clienti e personalizzazione dell'offerta (25%):</b>	Sebbene importante, la personalizzazione è meno rilevante in questo segmento rispetto ad altri.	5 (Media)
	<b>Flessibilità e capacità di innovare (10%):</b>	Per lavorare in questo segmento l'azienda deve attenersi a certe imposizioni di qualità e di confezionamento che impongono un certo rigore da parte di siti che ancora deve migliorare questo aspetto.	5 (Media)
			Competitività totale: 6.25

### Commercianti Ambulanti, Drogherie e Rivenditori

<b>ATTRATTIVITA'</b>	<b>Crescita della domanda nel segmento GDO (30%)</b>	Questo segmento è in declino e non offre molte opportunità di crescita.	4 (Bassa)
	<b>Possibilità di migliorare la gestione dello stock (25%)</b>	Sebbene la gestione dello stock sia importante, l'impatto è limitato data la ridotta scala del segmento.	5 (Media)
	<b>Visibilità e riconoscimento del marchio (25%)</b>	Questo segmento non contribuisce significativamente alla visibilità del marchio.	4 (Bassa)
	<b>Capacità di generare liquidità (20%)</b>	Questo segmento è poco redditizio e non contribuisce molto alla liquidità aziendale.	4 (Bassa)
			Attrattività totale: 4.25

<b>COMPETITIVITA'</b>	<b>Rapporti esclusivi con fornitori italiani (35%):</b>	Gli accordi esclusivi sono meno rilevanti in questo segmento.	5 (Media)
	<b>Forza del marchio e reputazione nel mercato locale (30%)</b>	La reputazione del marchio è meno influente in questo segmento.	4 (Bassa)
	<b>Qualità del servizio clienti e personalizzazione dell'offerta (25%):</b>	C'è spazio per migliorare il servizio, ma l'impatto sarà limitato.	6 (Media)
	<b>Flessibilità e capacità di innovare (10%):</b>	L'innovazione in questo segmento è meno prioritaria e di impatto limitato.	4 (Bassa)
			Competitività totale: 4.85

### Industria

<b>ATTRATTIVITA'</b>	<b>Crescita della domanda nel segmento GDO (30%)</b>	Sebbene non legato direttamente alla GDO, l'industria mostra un potenziale di crescita.	7 (Media)
	<b>Possibilità di migliorare la gestione dello stock (25%)</b>	La gestione delle scorte è importante per supportare le esigenze di produzione industriale.	7 (Media)
	<b>Visibilità e riconoscimento del marchio (25%)</b>	L'industria riconosce la qualità dei prodotti, ma la visibilità del marchio è secondaria.	6 (Media)
	<b>Capacità di generare liquidità (20%)</b>	Il segmento industriale ha un buon potenziale, ma al momento il contributo è limitato.	6 (Media)
			Attrattività totale: 6.55
<b>COMPETITIVITA'</b>	<b>Rapporti esclusivi con fornitori italiani (35%)</b>	Gli accordi esclusivi sono apprezzati, ma meno rilevanti rispetto ad altri segmenti.	7 (Media)
	<b>Forza del marchio e reputazione nel mercato locale (30%)</b>	Il marchio è conosciuto, ma non è il fattore principale di scelta per l'industria.	6 (Media)
	<b>Qualità del servizio clienti e personalizzazione dell'offerta (25%)</b>	La personalizzazione può aggiungere valore, ma non è sempre fondamentale.	6 (Media)
	<b>Flessibilità e capacità di innovare (10%)</b>	Innovare è utile, ma il segmento industriale richiede stabilità e affidabilità.	6 (Media)
Competitività totale: 6.35			

## 5) Rappresentazione dei risultati nella matrice

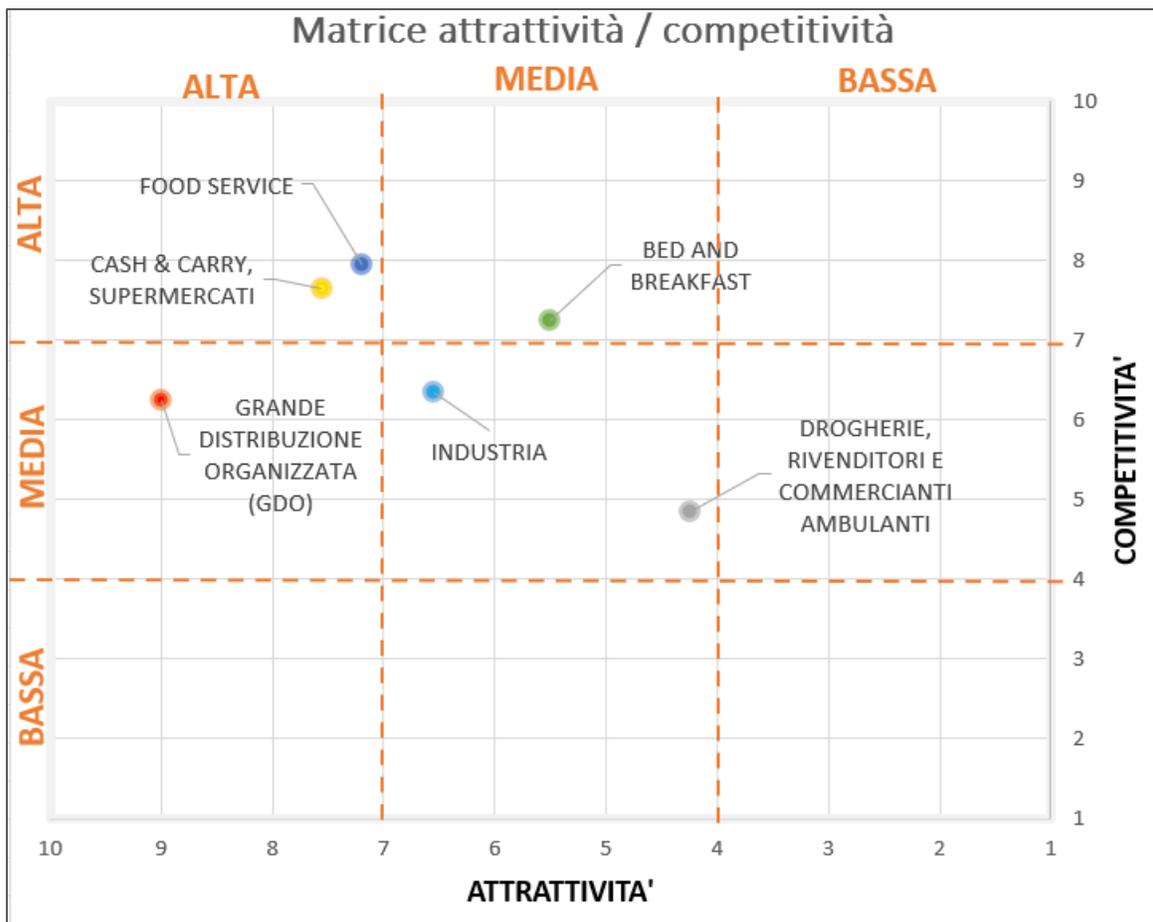


Figura 12: Matrice Attrattività / Competitività

Come illustrato nella matrice riportata sopra (Figura 12), i segmenti con alta attrattività e alta competenza sono il Food Service e i supermercati. Questi mercati hanno subito attratto gli investimenti dell'azienda, grazie all'interesse dimostrato per i prodotti principali della società, ovvero formaggi e prodotti freschi. Un altro segmento ad alta attrattività è quello della GDO (Grande Distribuzione Organizzata), sebbene l'azienda presenti un livello di competitività medio in questo ambito. Recentemente, l'azienda ha riconosciuto il grande potenziale dei clienti GDO e sta lavorando per migliorare la propria competitività e allinearsi ai concorrenti.

Al contrario, il segmento del Bed and Breakfast mostra valori opposti rispetto alla GDO: qui, la competitività supera l'attrattività del mercato. Dopo un periodo inizialmente positivo, il segmento B&B sta cedendo terreno alla GDO, con un crescente interesse per il mercato della GDO e una

diminuzione dell'interesse per il B&B. Il segmento dell'Industria si trova in una posizione intermedia, con investimenti che stanno crescendo parallelamente all'interesse dell'azienda per questo mercato. Ogni cliente in questo segmento ha una buona rilevanza, e l'azienda sta aumentando il numero di clienti, ottenendo riscontri positivi anche nelle vendite. Infine, i mercati delle drogherie, dei rivenditori e dei commercianti ambulanti richiedono un livello di dettaglio e un servizio eccessivamente minuziosi per gli obiettivi di espansione dell'azienda. La competitività in questi settori è in calo, poiché l'azienda sta indirizzando le risorse verso mercati più attraenti, con un riscontro non sufficientemente rilevante per giustificare gli sforzi richiesti.

<i>Segmenti Di Mercato</i>	<i>Caratteristiche Principali</i>	<i>Linee Strategiche</i>
<b>Food service</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necessità di piccoli lotti</li> <li>- Alto volume di ordini</li> <li>- Elevata frequenza di acquisto</li> <li>- Richiesta di prodotti freschi e locali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Investire prioritariamente</b></li> <li>- Promuovere la qualità e la freschezza dei prodotti</li> <li>- Servizi di consegna rapida</li> <li>- Offrire sconti per acquisti in grandi quantità</li> </ul>
<b>B&amp;B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'azienda ha acquisito una buona competenza nel segmento B&amp;B.</li> <li>- Tuttavia, il cambiamento delle dinamiche di mercato e degli obiettivi aziendali rendono questo segmento sempre meno rilevante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investire <b>selettivamente</b></li> <li>- Concentrarsi sui clienti strategici e indirizzare gli sforzi principalmente su di essi.</li> <li>- Servire il resto del mercato con pacchetti standard a basso costo. Poco dispendiosi</li> </ul>
<b>Drogherie, Commercianti ambulanti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Richiesta di flessibilità</li> <li>- Ordini in piccoli volumi</li> <li>- Focus su prodotti di nicchia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerare <b>disinvestimento</b></li> <li>- Offrire flessibilità nelle consegne</li> <li>- Promuovere prodotti stagionali e locali</li> </ul>
<b>Industrie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Richiesta di grandi volumi</li> <li>- Specifiche tecniche elevate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investire <b>selettivamente</b></li> <li>- Stabilire contratti a lungo termine</li> <li>- Offrire soluzioni su misura per le esigenze industriali</li> </ul>
<b>GDO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampia varietà di prodotti</li> <li>- Alti volumi</li> <li>- Prezzo competitivo</li> <li>- Standard richiesti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Investire prioritariamente</b></li> <li>- Collaborazioni strategiche</li> <li>- Ottimizzazione della logistica per ridurre i costi</li> </ul>
<b>Supermercati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo totale sulla catena di distribuzione</li> <li>- Marchio forte</li> <li>- Prodotti di qualità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investire <b>selettivamente</b></li> <li>- Sfruttare il brand per fidelizzare i clienti</li> <li>- Innovazione continua nell'offerta di prodotti</li> </ul>

**Figura 13:** Tabella riassuntiva delle prospettive strategiche

## **Capitolo 2      Flusso dei prodotti dell'azienda**

In questo capitolo verrà analizzato il flusso dei prodotti all'interno dell'azienda Fromagerie Sita s.c.r.l., esaminando in dettaglio le diverse aree operative, dalla gestione commerciale e logistica fino al processo di approvvigionamento e consegna, con l'obiettivo di identificare le fasi critiche e le possibili aree di miglioramento.

Oggi il gruppo Sita si occupa personalmente della distribuzione con 12 automezzi. Questi vengono distribuiti nei diversi supermercati Sita di Manage, Marcinelle, La Louvière (nel Cash & Carry) e in tutto il Benelux presso i loro clienti/rivenditori, servendosi del magazzino di 6000 m<sup>2</sup> situato a Courcelles.

La struttura delle vendite è organizzata in una serie di aree specializzate, ciascuna delle quali si occupa di fasi specifiche del processo di ricezione e spedizione delle merci. Ogni area lavora in sinergia con le altre per garantire un flusso efficiente e accurato delle operazioni, assicurando che ogni fase del processo sia eseguita con tempestività al fine di garantire la ricezione dei prodotti entro le 24 ore dall'ordine.

Nella figura 14 è rappresentato l'intero flusso di vendita del Gruppo Sita: dalla ricezione dell'ordine alla spedizione al cliente, passando dall'ordine al fornitore, fino allo stoccaggio dei prodotti nella sede principale di Courcelles.

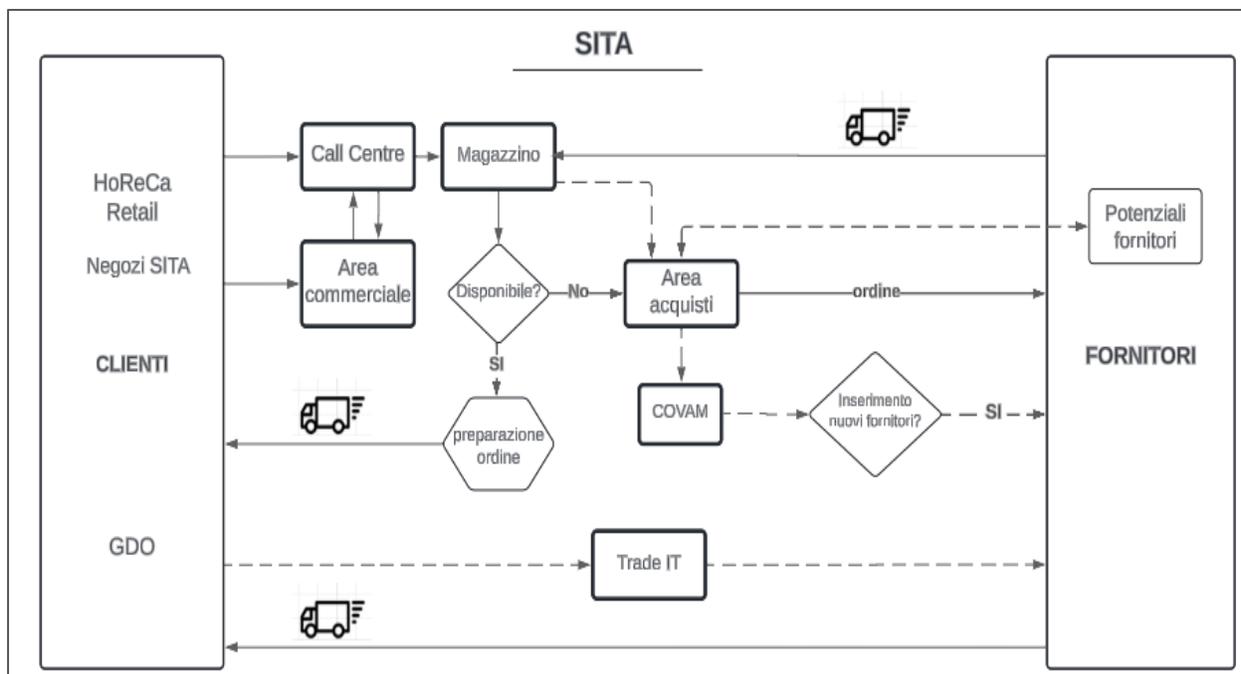
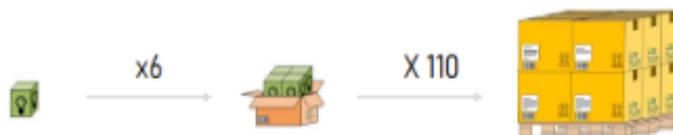


Figura 14: Rappresentazione del flusso del valore di Sita

Di seguito sono illustrate le aree aziendali che interagiscono nel processo sopra rappresentato.

## 2.1 Area Commerciale

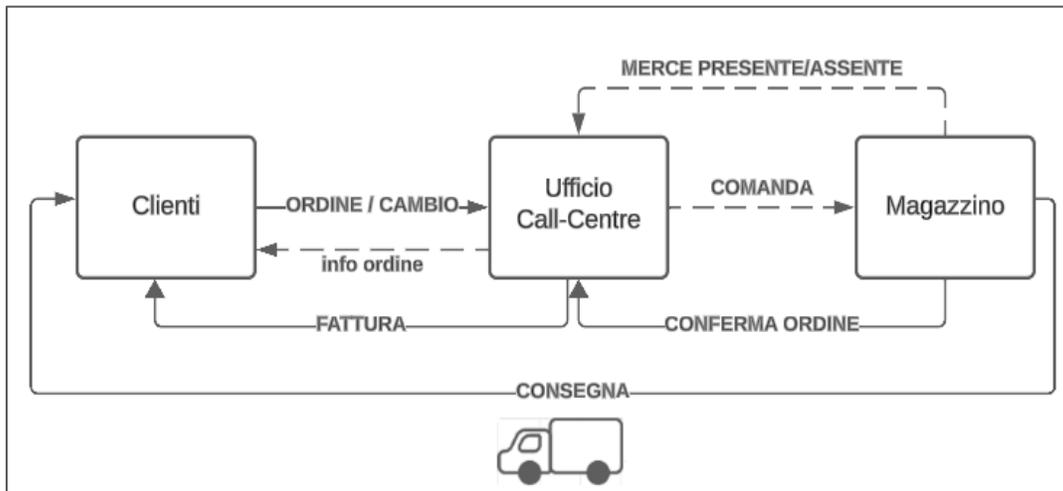
L'area commerciale si occupa di gestire i rapporti con circa 1800 clienti tra Belgio, Francia, Olanda e Lussemburgo, oltre a cercare nuovi potenziali clienti. Per garantire un servizio efficiente e personalizzato, l'area è suddivisa in diverse divisioni, ciascuna delle quali si dedica esclusivamente a uno specifico segmento di clientela: Grande Distribuzione Organizzata (GDO), Ho.Re.Ca. (Hotellerie, Restaurant, Café) e Retail. Ogni divisione adatta le proprie strategie commerciali alle esigenze di ciascuna categoria di clienti, offrendo soluzioni su misura in termini di assortimento e confezionamento. I prodotti, infatti, sono gestiti in magazzino in formati diversi: confezionati singolarmente per la vendita al dettaglio e in multipack per la distribuzione all'ingrosso.



I prezzi dei prodotti variano in base alla tipologia di cliente e alle quantità ordinate, con trattative e offerte personalizzate che vengono gestite dal team commerciale. Gli addetti commerciali svolgono un ruolo chiave in questo processo: viaggiano regolarmente per visitare i clienti esistenti, mantenendo relazioni solide, e cercano nuovi partner commerciali. Inoltre, durante queste visite,

propongono promozioni e offerte speciali, negoziando accordi che garantiscono vantaggi sia per l'azienda che per il cliente. Questo approccio flessibile e orientato alle relazioni consente all'area commerciale di soddisfare al meglio le esigenze dei diversi segmenti di mercato, migliorando al contempo la competitività dell'azienda.

## 2.2 Area Call-Centre



**Figura 15:** Gestione ordine Area Call-Centre

Gli ordini dei clienti Ho.Re.Ca. e Retail arrivano all'area Call-Centre che acquisisce l'ordine/comanda e lo inoltra in magazzino, dove gli addetti si occuperanno del picking e packing.

L'ufficio call-centre si occupa di gestire il contatto diretto con i clienti per permettere la formulazione corretta dell'ordine.

Il cliente può inviare le richieste di ordine in diverse modalità: via mail, telefonicamente all'ufficio "Call-Centre" oppure, nel caso di grossi clienti, vengono utilizzati intermediari quali agenti commerciali. L'ordine prodotto, viene registrato sul software di gestione del magazzino dedicato ed inviato direttamente agli operatori della logistica che provvederanno alla preparazione della merce. L'ufficio Call-Centre provvede anche alla preparazione del documento di trasporto (DDT) che viene consegnato all'autista di Sita incaricato di effettuare la consegna entro le 24h dalla emissione dell'ordine. A causa dell'assenza di un sistema gestionale in grado di monitorare in tempo reale lo stock e il flusso delle merci, può accadere che vengano emessi ordini che superano la disponibilità effettiva dei prodotti in magazzino. In questi casi, gli operatori del Call-Centre devono intervenire gestendo note di credito e proponendo ai clienti soluzioni alternative, come prodotti sostitutivi disponibili.

## 2.3 Area Magazzino e Logistica



Figura 16: La zona di stoccaggio di Courcelles

L' Area Magazzino e Logistica rappresenta il cuore pulsante della società, che permette di regolare i flussi di merci in ingresso e in uscita (ricezione degli ordini e spedizione delle merci), adattandosi in maniera flessibile alle possibili oscillazioni della domanda. In questa area si concentrano tutte le attività e i processi che permettono la movimentazione dei prodotti, le operazioni di stoccaggio e di prelievo (preparazione degli ordini).

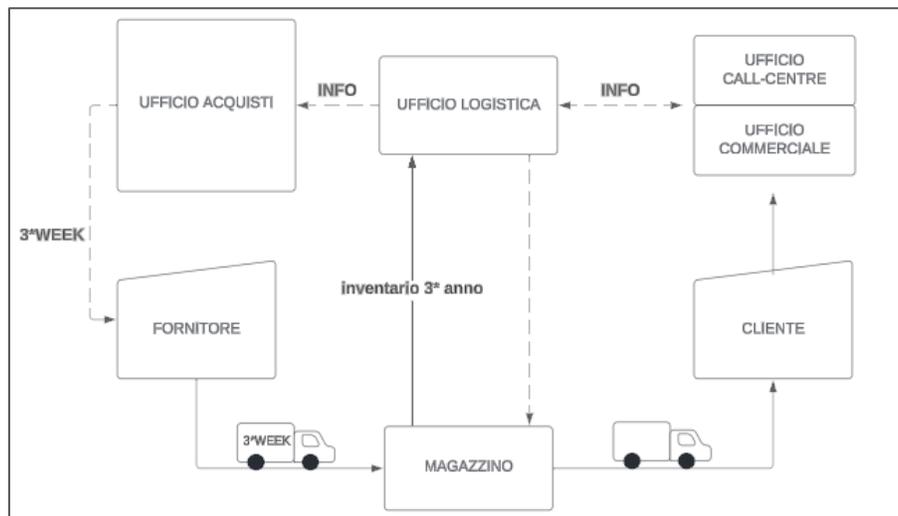
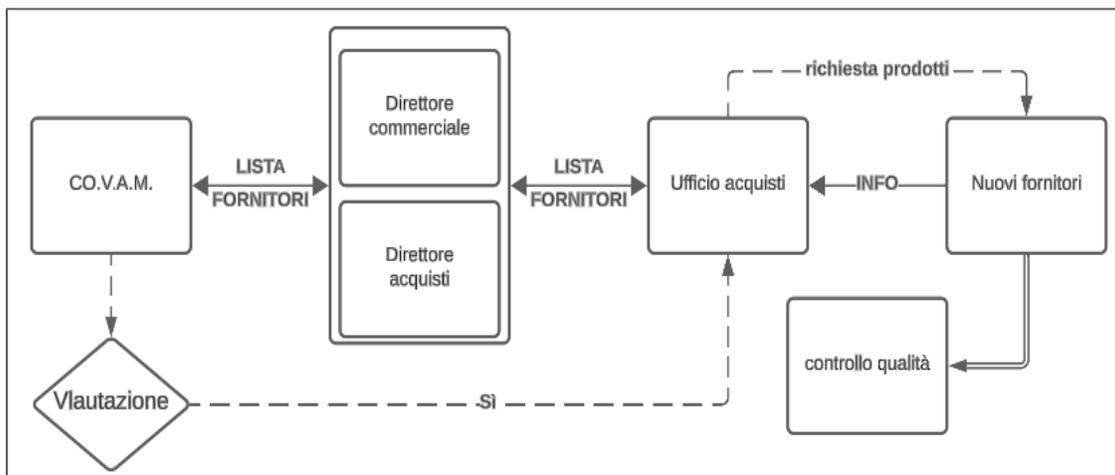


Figura 17: Flusso merce da e per il magazzino

## 2.4 Area Acquisti

L'area acquisti è incaricata di occuparsi della selezione dei potenziali nuovi fornitori, della gestione dei fornitori/distributori selezionati e della gestione degli ordini di approvvigionamento con i fornitori.



*Figura 18: Flusso merce nell'area acquisti*

Nel caso di nuovi fornitori gli incaricati dell'ufficio acquisti raccolgono l'elenco dei prodotti offerti dal potenziale nuovo fornitore e redigono il documento che raccoglie la prima selezione di prodotti in base a: qualità del prodotto, rispetto delle normative, pertinenza con il business aziendale.

Questa lista dei fornitori, con relativi prodotti, viene quindi inviata al direttore commerciale e al direttore dell'ufficio Acquisti che dopo un'attenta valutazione e confronto, comunicano la scelta al gruppo CO.V.A.M. (comitato vendite acquisti e marketing) a cui poi spetta il compito di confermare o meno la selezione dei nuovi fornitori.

Una volta inserito il nuovo fornitore nell'elenco fornitori, viene definita gamma prodotti e il relativo prezzo concordato per aggiornare il catalogo di Sita e applicare le prime promozioni per valutare l'interesse del mercato.

Per i fornitori già presenti nell'elenco, gli incaricati dell'ufficio acquisti possono emettere ordini di approvvigionamento con una frequenza variabile da una a tre volte alla settimana, in base alle richieste avanzate dal responsabile del magazzino. Il quantitativo da ordinare viene determinato considerando le statistiche di vendita dell'anno precedente o, per i nuovi articoli, le previsioni di vendita. Dato che i fornitori si trovano in Italia e quindi la spedizione può richiedere anche diverso

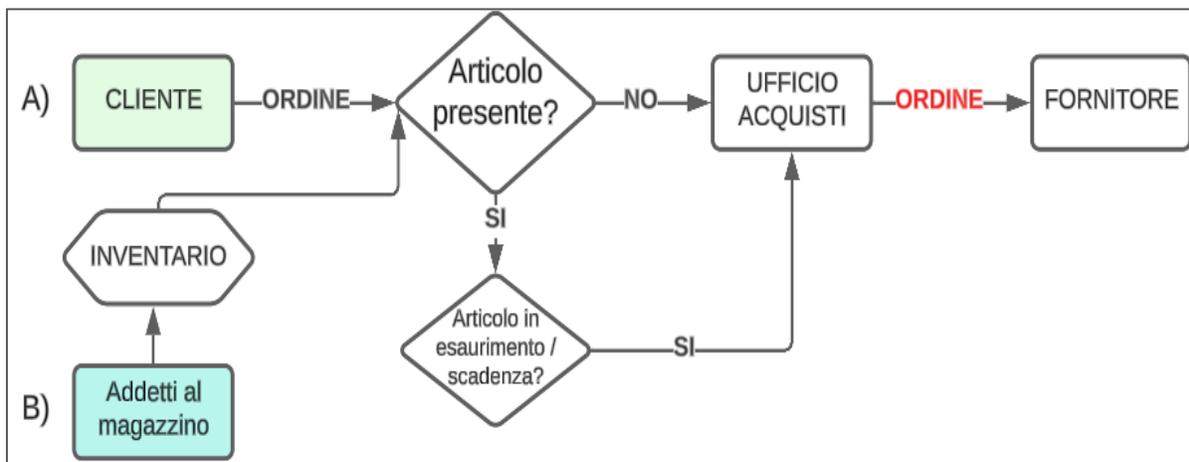
tempo, l'azienda deve mantenere una scorta di sicurezza nel magazzino per assicurare la copertura della domanda e gestire adeguatamente le date di scadenza dei prodotti.

Tuttavia, l'attuale gestione manuale di questo processo risulta complessa e soggetta a errori, aumentando il rischio di problemi nella gestione delle scorte e nel rispetto dei tempi di consegna. Una volta emesso l'ordine al fornitore, l'azienda Sita attende la conferma dell'ordine (in termini di tipologia e costi). Se tutto è conforme, in base alla tipologia dei prodotti ordinati (freschi o a temperatura ambiente), viene attivata una delle ditte di trasporto di fiducia per organizzare la consegna al magazzino di Courcelles.

## 2.5 Rifornamento del Magazzino

Il rifornimento del magazzino è come detto un processo cruciale per garantire che le scorte siano sempre adeguate a soddisfare la domanda dei clienti.

Il processo di rifornimento, come si vede in figura 20, può avere un input o dal cliente (Caso A) o dagli addetti al magazzino (Caso B)



**Figura 19:** Rappresentazione delle due diverse modalità di richiesta di presentazione dell'ordine al fornitore

All' arrivo a Courcelles, la merce di tipo fresco o temperatura ambiente, viene lasciata dal corriere nell'area adibita allo scarico delle merci provenienti dai fornitori (**Area ricevimento/accettazione**), che per questioni di sicurezza della merce è mantenuta alla temperatura di 4 gradi, per poter subire i controlli di qualità e quantità per poi essere opportunamente identificata con etichette generate dal sistema informativo aziendale e depositata dagli operatori con l'ausilio un commissionatore a terra nell'area magazzino dedicata allo **Stoccaggio**. In particolare se il pallet

confezionato (avvolto nel film) è di tipo monoreferenza<sup>8</sup>, viene collocato direttamente nella zona di destinazione del magazzino, altrimenti se è plurireferenza<sup>9</sup>, le confezioni vengono smistate e distribuite nelle postazioni dedicate (TA, fresco, surgelato ecc.). La merce viene posizionata sugli scaffali, partendo dagli articoli che richiedono temperature controllate, secondo la logica FIFO<sup>10</sup>, sebbene talvolta, l'indisponibilità di spazio può influenzare l'attuazione di questa logica. I prodotti surgelati invece vengono depositi direttamente all'interno del congelatore dove gli addetti provvederanno alla loro sistemazione e identificazione laddove necessario. Trattandosi di un luogo ristretto i prodotti spesso vengono stoccati in scatole di medio-piccole dimensioni che vengono segnate manualmente con la data e il codice dell'articolo.

## 2.6 Attività di Picking



*Figura 20: Immagine raffigurante la preparazione di un ordine da un operatore di Sita*

Nei casi in cui l'ordine del cliente è di tipo plurireferenza, viene effettuata attività di picking ovvero vengono formate unità di carico frazionate a partire da unità di carico piene.

Gli operatori utilizzano carrelli con forche retrattili per abbassare le UDC<sup>11</sup> dai ripiani più alti e commissionatori a terra per spostarsi all'interno del magazzino seguendo la comanda del cliente, che indica dettagliatamente la posizione della merce nel magazzino. Quando si avvicinano al prodotto, gli operatori scansionano la GS1 SSCC<sup>12</sup> con uno scanner integrato nel guanto. Se

---

<sup>8</sup> Contenente un solo tipo di prodotto

<sup>9</sup> Composto da più tipologie di prodotti

<sup>10</sup> First In, First Out

<sup>11</sup> Unità di Carico

<sup>12</sup> Serial Shipping Container Code

l'articolo corrisponde alla comanda, l'operatore segna manualmente la quantità prelevata sul tablet e prosegue con la preparazione dell'ordine.

L'elenco dei prodotti sul tablet guida l'operatore nel prelievo dei prodotti e del posizionamento sul pallet dedicato all'ordine. Il picking viene eseguito secondo l'ordine che dà priorità ai prodotti a temperatura ambiente ed in particolare a quelli più pesanti e poi quelli più leggeri ed in ultimo i prodotti a temperatura controllata che vengono assemblati in un secondo UDC.

Una volta completata la preparazione, le unità di carico vengono trasportate nell'area di imballaggio / consolidamento dove vengono unite in un unico bancale da caricare in un camion refrigerato.

## **2.7 Imballaggio/consolidamento (evasione ordine del cliente)**

L'unità di carico composta con l'ordine del cliente quindi viene avvolta nel film e contrassegnata con un'etichetta identificativa contenente il codice a barre GS1 (EAN). Dopo l'etichettatura, l'unità di carico viene collocata nell'area di carico in base alla destinazione e al giorno di ritiro e mantenuta ad adeguata temperatura.

L'imballaggio e il consolidamento della merce avviene nella zona nella quale la merce viene preparata per la partenza/invio al cliente che, nel caso di Sita, coincide con la zona di ricevimento. Questo processo di consolidamento permette di imballare correttamente la merce ottimizzando al meglio lo spazio sui mezzi per il trasporto.



*Figura 21: Fase di identificazione della merce consegnata a Sita mediante etichette apposte manualmente dall'operatore*

## 2.8 Area di spedizione



**Figura 22:** Zona di spedizione/ricezione

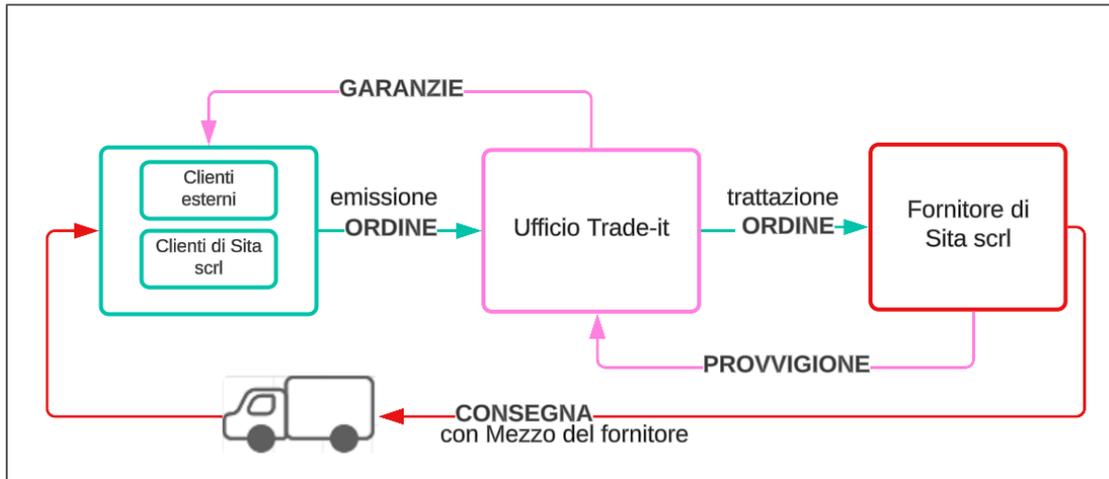
L'area di spedizione ha la funzione di gestire l'uscita dei prodotti verso i clienti, e da Sita s.c.r.l. coincide con l'area di arrivo della merce, che si occupa del ricevimento delle merci dai fornitori. Inoltre, comprende anche la cosiddetta waiting zone, uno spazio di transito temporaneo per le merci in attesa di essere smistate, sia in entrata che in uscita. Questa zona è mantenuta a una temperatura costante di 4 gradi per preservare la qualità dei prodotti che vi vengono depositati, garantendo condizioni ottimali per i prodotti freschi. Tuttavia, la sovrapposizione di queste tre aree, che condividono lo stesso spazio fisico, può creare criticità operative, come ritardi nella gestione dei flussi di merce e possibili congestioni. In situazioni di elevato traffico, questa sovrapposizione può compromettere l'efficienza delle operazioni, aumentando il rischio di errori nella spedizione e ricezione, oltre a complicare la logistica del magazzino.

Per ovviare a questi problemi, l'azienda ha suddiviso la superficie con linee gialle sul pavimento che delimitano 13 diverse zone, come mostrato nella figura 23. Ogni quadrante delimitato dalla riga gialla ha un significato specifico: le postazioni sono organizzate in base al giorno e alla destinazione dell'ordine. Ad esempio, un quadrante potrebbe essere riservato agli ordini da spedire il martedì con destinazione Bruxelles. Questa suddivisione contribuisce a rendere più chiara e ordinata la gestione dei flussi di merce, anche se i problemi legati alla sovrapposizione delle aree restano un aspetto critico in caso di traffico elevato.

È evidente che una buona organizzazione degli spazi è fondamentale per velocizzare le operazioni di carico e scarico. Sita è in grado di effettuare le consegne entro 24 ore dalla ricezione dell'ordine (se la merce è disponibile in stock), utilizzando 14 camion con una capacità di 33 pallet e 4 camioncini capaci di trasportare fino a 21 pallet, alcuni dei quali refrigerati. Con questi mezzi, Sita

distribuisce i suoi prodotti sia nei propri supermercati, sia a rivenditori (B2C) e altre aziende (B2B) che li utilizzano o li rivendono.

## 2.9 Area Trade-it



**Figura 23:** Flusso merce Area di Trade-It

L'ultima area, ma non meno importante, è Trade-it, gestita da Sita SA, che si occupa anche dell'Hotel "Val Fay", utilizzato per incontri con fornitori, degustazioni ed eventi aziendali. Sita SA è una società parallela e giuridicamente separata da Sita s.c.r.l. Il servizio Trade-it consente a grandi rivenditori, sia clienti abituali di Sita s.c.r.l. che esterni, di entrare in contatto diretto con fornitori italiani, bypassando il tradizionale iter tramite il Call-Centre. Questa modalità è pensata per aziende che necessitano di volumi significativi di merce non presenti nell'assortimento tipico di Sita s.c.r.l., specializzata in prodotti di piccola taglia per il food service e le drogherie. Trade-it offre vantaggi in termini di prezzo e velocità, consentendo ai clienti di ordinare direttamente dal fornitore italiano, con Sita SA che funge da intermediario. Ciò riduce il carico gestionale di Sita s.c.r.l., poiché la logistica e la gestione degli ordini sono affidate a Sita SA, che trattiene una provvigione del 3-5% sulla fattura. Il numero di clienti e referenze non è fisso, poiché varia in base alle richieste, ma rientra nella voce "società del gruppo" nel capitolo dedicato al fatturato.

## Capitolo Teorico

### Allegato 1: Metodologie e strumenti di analisi utilizzati

In questo allegato, verranno illustrate le principali metodologie e strumenti teorici utilizzati per l'analisi strategica e operativa nel contesto aziendale. Questi strumenti sono fondamentali per supportare la presa di decisioni in ambito manageriale e per ottimizzare la gestione delle risorse all'interno di un'azienda. Tra le metodologie trattate, spiccano la Matrice Attrattività-Competitività, l'Analisi ABC e la definizione della numerica del mercato. Infine, verrà affrontato il tema della sicurezza aziendale, con particolare attenzione alle normative vigenti e alla gestione del microclima negli ambienti di lavoro.

#### A1.1 Matrice attrattività/competitività

La matrice Attrattività-Competitività è uno strumento fondamentale per prendere decisioni strategiche in merito agli investimenti aziendali e alla selezione di prodotti o mercati da sviluppare. Questo modello aiuta le aziende a concentrare le proprie risorse e gli sforzi nei settori con il maggiore potenziale di successo, valutando due fattori chiave: l'attrattività del mercato e la competitività dell'azienda all'interno di quel mercato.

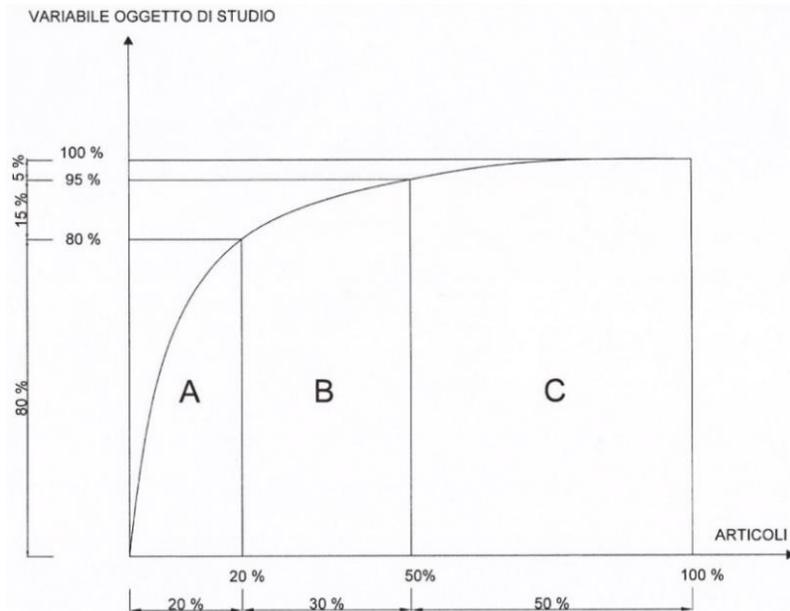
##### *Struttura della Matrice*

La matrice è suddivisa in quattro quadranti:

<p><b><i>Quadrante 1</i></b> <i>(Alto Attrattività - Alta Competitività)</i></p> <p>Rappresenta i mercati molto attraenti, dove l'azienda gode di un forte posizionamento competitivo. In questi settori, è consigliabile continuare a investire..</p>	<p><b><i>Quadrante 2</i></b> <i>(Alto Attrattività - Bassa Competitività)</i></p> <p>Indica mercati attraenti dove l'azienda ha una posizione competitiva debole. L'azienda può decidere di investire per migliorare la propria posizione o uscire dal mercato se i costi sono troppo elevati.</p>
<p><b><i>Quadrante 3</i></b> <i>(Bassa Attrattività - Alta Competitività)</i></p> <p>Identifica mercati meno attraenti dove l'azienda ha comunque una buona competitività. In questi casi, si può cercare di massimizzare i profitti nel breve termine, ma potrebbe essere opportuno considerare un disinvestimento a lungo termine.</p>	<p><b><i>Quadrante 4</i></b> <i>(Bassa Attrattività - Bassa Competitività)</i></p> <p>Identifica mercati meno attraenti dove l'azienda ha comunque una buona competitività. In questi casi, si può cercare di massimizzare i profitti nel breve termine, ma potrebbe essere opportuno considerare un disinvestimento a lungo termine</p>

## A1.2 Analisi ABC

L'Analisi ABC è una metodologia empirica basata sul principio di Pareto, che permette di classificare i prodotti in giacenza in base al loro impatto economico. Questa analisi consente di suddividere il magazzino in tre categorie, identificando i prodotti su cui concentrare maggiormente l'attenzione.



**Figura 24:** Classificazione ABC, sulle ascisse (x) gli articoli e sulle ordinate (y) una variabile espressa come una percentuale cumulata.

### *Classificazione dei Prodotti*

- **Classe A:** Include gli articoli che generano i volumi di vendita più elevati, contribuendo per circa l'80% al fatturato. Rappresentano una percentuale limitata dei prodotti ma hanno un impatto significativo sulla redditività aziendale.
- **Classe B:** Comprende articoli che costituiscono circa il 15% del fatturato totale. Questi prodotti hanno un turnover intermedio e richiedono attenzione per il loro potenziale di cambiamento di classe.
- **Classe C:** Racchiude gli articoli che rappresentano circa il 50% delle referenze presenti in magazzino, ma che generano solo il 5% del fatturato. Questi prodotti sono a bassa criticità e richiedono meno risorse nella loro gestione.

### A1.3 L'indice di rotazione

L'indice di rotazione (o delle scorte, in inglese inventory turnover) indica il numero di volte in cui si è rinnovato completamente un determinato prodotto all'interno di un magazzino nell'arco di tempo preso in esame. Si tratta di un indicatore importante per calcolare qual è il tempo necessario affinché i mezzi finanziari investiti nelle merci vengano recuperati. Mediante tale indicatore è possibile effettuare una valutazione complessiva della performance del magazzino ma un valore di rotazione complessivo del magazzino ha significato solo se raffrontato con i valori aziendali degli anni precedenti.

Partendo da questo, è possibile dividere le merci in due grandi categorie:

Gli articoli ad alta rotazione: questi prodotti solitamente indicano che si sta realizzando una gestione efficiente, perché il capitale, rappresentato dalle merci immobili sugli scaffali, si muove con frequenza e apporta benefici.

Prodotti a bassa rotazione: questo tipo di prodotti vanno controllati da vicino, in quanto un prodotto fermo in magazzino è interpretabile come un segnale di una gestione delle scorte poco efficiente.

Questo valore si ottiene dividendo la quantità totale venduta (a prezzo di costo) in un determinato periodo, per la giacenza media dello stesso periodo.

$$\text{Indice rotazione delle scorte} = \frac{\text{ricavi dalle vendite}}{\text{valore medio dello stock}}$$

Quanto più lontano si posiziona il quoziente dell'indice dal valore "1", maggiore sarà la rotazione delle scorte.

Se nel tempo si nota un aumento del valore dell'indice, significa che le risorse non restano immobili in magazzino, ma producono valore (e minori costi di manutenzione per l'azienda); va però notato che insieme a questo valore, cresceranno anche i costi operativi legati al veloce ricambio dei prodotti.

- Indice di rotazione alto: costi operativi onerosi

Generalmente si tratta di un indicatore positivo che viaggia in parallelo con buoni dati di vendita. Va però ricordato che un magazzino in cui le merci "ruotano" continuamente presenta dei costi di gestione elevati, in quanto la movimentazione delle merci e la preparazione degli ordini devono essere assolutamente efficienti.

- Indice di rotazione basso: pericolo obsolescenza

Un indice di rotazione basso potrebbe indicarci che abbiamo una quantità eccessiva di stock in magazzino. Inoltre, va notato che un inventario immobile, oltre a rappresentare un costo per l'azienda, crea il rischio di obsolescenza.

Per evitare un eccesso di stock in magazzino si adottano strategie commerciali mirate: sconti, svendite, offerte lampo o liquidazione.

L'indice va quindi monitorato continuamente per:

- Far virare un'azienda verso l'outsourcing logistico.
- Portare a una modifica dei termini e condizioni con i fornitori.
- Giustificare un revamping di determinate aree dell'impianto, magari per velocizzare la preparazione degli ordini e migliorare i tempi di consegna (per liberare rapidamente il magazzino).

#### **A1.4 Stima del potenziale del mercato**

Il potenziale di mercato può essere espresso in termini di numerica (stima del numero di clienti potenziali) o di volume di vendita di un determinato prodotto o servizio in un mercato target. Questa stima può essere ottenuta utilizzando approcci di analisi bottom-up o top-down, che considerano il numero totale di clienti target e la penetrazione del mercato da parte dell'azienda.

##### ***Metodi di Stima***

- **Analisi Bottom-Up:** Parte dai clienti attuali dell'azienda e li suddivide in segmenti, stimando il potenziale di mercato per ciascun segmento, a cui poi si aggiunge una stima del mercato non raggiunto sulla base di fonti esterne e/o della stima della quota di mercato detenuta
- **Analisi Top-Down:** Parte da una stima del mercato totale fornita da fonti esterne, da cui si deriva la quota di mercato dell'azienda e la si suddivide per segmento.

#### **A1.5 Matrice BCG**

La matrice BCG, o matrice di crescita/quote di mercato relative, è uno strumento di analisi strategica ideato dal Boston Consulting Group negli anni '70. Serve a valutare il portafoglio prodotti o le unità di business di un'azienda, facilitando decisioni strategiche su dove allocare risorse e quali direzioni adottare. È apprezzata per la sua semplicità, che consente di ottenere

rapidamente una visione d'insieme, anche se non considera variabili come la concorrenza, le sinergie tra prodotti o i cambiamenti dinamici del mercato.

L'uso della matrice BCG permette ad esempio di identificare le priorità d'investimento, disinvestire in modo strategico e di elaborare strategie di crescita.

La matrice è strutturata in quattro quadranti, ciascuno dei quali combina tasso di crescita del mercato e quota di mercato relativa:

<p><b>Star (Stelle):</b></p> <p><i>Quota di mercato alta e tasso di crescita alto.</i></p> <p>Rappresentano leader di mercato in settori ad alta crescita. Richiedono grandi investimenti per mantenere o incrementare la loro quota, ma possono offrire ritorni significativi. Con la maturazione del mercato, una "Stella" può diventare una "Mucca da mungere".</p>	<p><b>Question Mark (Dilemmi o Punti interrogativi):</b></p> <p><i>Quota di mercato bassa e tasso di crescita alto.</i></p> <p>Operano in mercati in rapida crescita, ma senza una posizione dominante. Richiedono investimenti significativi per aumentare la quota di mercato, con il rischio che possano diventare "Stelle" o, in caso di fallimento, "Cani".</p>
<p><b>Cash Cow (Mucche da mungere):</b></p> <p><i>Quota di mercato alta e tasso di crescita basso.</i></p> <p>Sono prodotti o unità in mercati maturi, capaci di generare flussi di cassa stabili con investimenti minimi. Questi profitti possono finanziare altre aree con maggior potenziale di crescita.</p>	<p><b>Dog (Cani):</b></p> <p><i>Quota di mercato bassa e tasso di crescita basso.</i></p> <p>Questi prodotti hanno scarse prospettive di crescita e generalmente non sono redditizi. Spesso, le aziende decidono di disinvestire o eliminare queste attività, a meno che non abbiano un ruolo strategico o un valore complementare.</p>

**Figura 25:** Matrice BCG

## **Allegato 2: Sicurezza aziendale**

La sicurezza sul lavoro è regolata dal D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, che pone il datore di lavoro di fronte a responsabilità significative nella tutela della salute dei lavoratori. Il testo unico prevede una serie di adempimenti per garantire condizioni di lavoro sicure, con particolare attenzione alla gestione del microclima negli ambienti di lavoro.

### **A2.1 Microclima e Rischi Connessi**

Il microclima aziendale può influenzare significativamente la salute e le performance dei lavoratori, soprattutto in ambienti dove le temperature sono estreme. Esistono infatti due categorie principali: ambienti **moderati** e **severi**, ciascuno dei quali richiede valutazioni specifiche per prevenire rischi come stress termico e congelamenti. In particolare, le norme tecniche come la **UNI EN ISO 15743** forniscono linee guida dettagliate per la misurazione e la gestione del microclima, indicando parametri critici da considerare nella valutazione dei rischi e nella scelta dei **dispositivi di protezione individuale (DPI)**. Questi includono fattori come la temperatura dell'aria, l'umidità e il movimento dell'aria, che devono essere adeguatamente gestiti per evitare disagi fisici e danni alla salute dei lavoratori

### **A2.2 Stress Termico negli Ambienti Severi Freddi**

Lavorare in ambienti con temperature particolarmente basse, come celle frigorifere o zone di stoccaggio surgelati, espone i lavoratori a rischi significativi come **congelamenti**, **ipertermia** e **ipotermia**. La normativa **DIN 33403-5** stabilisce, ad esempio, la durata massima di permanenza in questi ambienti. Per temperature comprese tra **-18°C** e **-30°C**, il tempo massimo di permanenza è di 90 minuti, seguito da una pausa di riscaldamento di almeno 30 minuti.

Questa normativa è essenziale per garantire la sicurezza nei lavori esposti a tali condizioni.

Inoltre, il **piano HACCP** prevede limiti specifici per le temperature di conservazione di diverse categorie di alimenti, tra cui:

- Comparto ortofrutticolo: fino a 8°C (eccezione per frutta e verdura confezionate, che richiedono 4-5°C);
- Salumi e formaggi freschi: 4-6°C;
- Carne: circa 2°C;
- Alimenti surgelati: mantenuti a **-18°C**

### A2.3 Normative sulla Sicurezza

Come indicato nel **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81** ("Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza"), il datore di lavoro ha l'obbligo di garantire che le condizioni ambientali non compromettano la sicurezza dei lavoratori. Gli articoli **63** e **181-186** stabiliscono chiaramente che "quando non è praticabile modificare la temperatura dell'intero ambiente, devono essere adottate misure tecniche localizzate o mezzi di protezione individuali"

Ciò include l'uso di DPI come indumenti termici, guanti e dispositivi di riscaldamento nelle postazioni di lavoro. Inoltre, la valutazione dei rischi deve essere aggiornata periodicamente per garantire che tutti i dispositivi e le misure preventive siano efficaci

Norme ISO a cui viene fatto riferimento nell'elaborato:

<b>UNI EN ISO 11079: 2008</b> <i>Ergonomia degli ambienti termici</i> -Determinazione e interpretazione dello stress termico da freddo con l'utilizzo dell'isolamento termico dell'abbigliamento richiesto (IREQ) e degli effetti del raffreddamento locale.	<b>Contenuto e Importanza:</b> Questa norma fornisce linee guida per la valutazione dello stress termico da freddo, determinando l'isolamento termico necessario degli indumenti (IREQ - Insulation Required) per mantenere il bilancio termico del corpo. L'IREQ viene calcolato in base alle condizioni ambientali (temperatura dell'aria, velocità del vento, umidità relativa) e al metabolismo dell'operatore in relazione all'attività svolta. La norma è fondamentale per identificare i requisiti di abbigliamento protettivo in ambienti freddi, prevenendo il rischio di ipotermia e altri disturbi da freddo come il congelamento. È particolarmente utile per progettare abbigliamento specifico e per stabilire protocolli di lavoro sicuri per gli operatori esposti al freddo severo.
<b>UNI EN ISO 15743: 2008</b> <i>Ergonomia dell'ambiente termico</i> - Posti di lavoro al freddo - Valutazione e gestione del rischio.	<b>Contenuto e Importanza:</b> La norma fornisce una guida per la valutazione del rischio nei luoghi di lavoro freddi e per la gestione delle condizioni che possono influenzare negativamente i lavoratori. Essa affronta i criteri per la progettazione degli ambienti di lavoro freddi, la valutazione delle condizioni fisiche dei lavoratori, l'uso di abbigliamento protettivo e la pianificazione delle pause per il recupero del calore corporeo. Include anche indicazioni per la formazione del personale e per l'implementazione di sistemi di monitoraggio delle condizioni termiche. L'obiettivo principale è la protezione della salute dei lavoratori attraverso una gestione integrata del rischio, riducendo l'incidenza di patologie da freddo.
<b>UNI EN ISO 9920: 2009</b> <i>Ergonomia degli ambienti termici</i> - Valutazione dell'isolamento termico e della resistenza evaporativa dell'abbigliamento.	<b>Contenuto e Importanza:</b> Questa norma descrive i metodi per la valutazione dell'isolamento termico e della resistenza evaporativa degli indumenti, elementi cruciali per il benessere termico dei lavoratori. L'isolamento termico misura la capacità dell'abbigliamento di trattenere il calore, mentre la resistenza evaporativa valuta la capacità degli indumenti di permettere la traspirazione, fondamentale per la regolazione della temperatura corporea e per evitare

	l'accumulo di umidità. Questa norma è importante per selezionare l'abbigliamento più appropriato in funzione delle condizioni climatiche specifiche, garantendo comfort e sicurezza durante il lavoro.
<b>UNI EN ISO 9886: 2004</b> Valutazione degli effetti termici mediante misurazioni fisiologiche.	<b>Contenuto e Importanza:</b> La norma UNI EN ISO 9886 stabilisce metodi per monitorare e valutare gli effetti termici sugli operatori attraverso misurazioni fisiologiche, come la temperatura corporea, la frequenza cardiaca e la sudorazione. Queste misurazioni permettono di comprendere la risposta fisiologica del corpo umano alle condizioni di lavoro estreme e di valutare il livello di stress termico a cui i lavoratori sono sottoposti. Questo approccio è particolarmente utile per personalizzare le misure di protezione e per verificare l'efficacia degli indumenti protettivi e delle pause programmate.
<b>UNI EN ISO 8996: 2022</b> <i>Ergonomia dell'ambiente termico</i> - Determinazione del metabolismo energetico.	<b>Contenuto e Importanza:</b> Questa norma riguarda la valutazione del dispendio energetico legato all'attività fisica svolta dai lavoratori, che influisce direttamente sul bilancio termico corporeo. Il metabolismo energetico è un fattore chiave nella determinazione del comfort termico, poiché un'attività fisica intensa può aumentare la produzione di calore corporeo, richiedendo specifiche strategie di raffreddamento o isolamento. La norma fornisce i metodi per stimare il dispendio energetico e per adattare le condizioni lavorative di conseguenza, assicurando che i lavoratori mantengano un equilibrio termico adeguato.

## A2.4 Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

L'uso di **abbigliamento protettivo** adeguato è essenziale per ridurre i rischi associati al lavoro in ambienti freddi. I DPI devono includere indumenti termici, guanti isolanti, calzature adeguate e protezioni per il viso. È anche importante che i datori di lavoro forniscano attrezzature come tappetini termicamente isolati e superfici riscaldate per garantire che le condizioni di lavoro siano il più sicure possibile

Queste normative e misure sono fondamentali per garantire che i lavoratori operino in ambienti freddi in sicurezza, riducendo al minimo i rischi di stress termico e altre patologie legate al freddo.



Il magazzino di Sita è suddiviso in tre aree con temperature differenti, ognuna progettata per garantire la corretta conservazione dei prodotti, mantenendo inalterata la catena del freddo e rispondendo alle esigenze dei diversi settori di mercato. La zona a temperatura ambiente è la più ampia, con una capacità di stoccaggio di 1557 UDC. La zona refrigerata può contenere 739 pallet, mentre la zona surgelati, la più piccola, ha spazio per 224 UDC. Questa suddivisione non solo assicura l'integrità dei prodotti stoccati, ma è anche un elemento cruciale per la sicurezza alimentare.

Attraversando il magazzino, colpisce immediatamente la straordinaria varietà di prodotti stoccati, tutti rappresentativi dell'eccellenza enogastronomica italiana. Sita si distingue per la capacità di distribuire specialità provenienti da ogni angolo del Paese: dai formaggi delle Alpi ai salumi del Sud, dai vini toscani ai prodotti ortofrutticoli del Mezzogiorno. Ogni prodotto riflette la qualità e la tradizione del "Made in Italy", valorizzando la diversità regionale.

Per garantire un flusso costante di queste eccellenze, l'azienda ha stretto accordi con due vettori principali: uno dotato di camion refrigerati per il trasporto di prodotti freschi e surgelati, e un altro per merci che non richiedono temperature controllate. Questi camion percorrono l'Italia raccogliendo i prodotti dai vari fornitori e consegnandoli alla sede di Sita a Courcelles. Da lì, la distribuzione finale ai clienti è gestita direttamente dai camion dell'azienda, che garantiscono una consegna efficiente e puntuale.

Gli scaffali del magazzino sono organizzati in modo tale che i prodotti disponibili per il picking siano collocati nei primi due ripiani partendo dal basso, mentre i ripiani superiori ospitano UDC complete, pronte per rifornire la zona di picking o per soddisfare ordini voluminosi da parte di grandi clienti. Questa struttura si ripete in tutte le zone, con alcune eccezioni per i prodotti di dimensioni ridotte. In questi casi, per ottimizzare spazio e tempi di prelievo, i pallet sui ripiani inferiori possono contenere più articoli diversi (multi-prodotto).

Questa pratica è particolarmente comune nella zona surgelati, dove lo spazio limitato e le temperature rigide richiedono operazioni rapide. Gli operatori devono ridurre al minimo il tempo trascorso nella cella frigorifera per limitare l'esposizione al freddo, nonostante siano dotati di apposite tute. Inoltre, la limitata capienza della cella rende meno frequente lo stoccaggio su pallet completi: il più delle volte i carichi vengono smistati e le merci sono stoccate nelle scatole originali o in scatole di altri prodotti riutilizzate. Questa procedura, sebbene funzionale in termini di spazio,

può generare confusione ed errori. Al momento, gli addetti segnano manualmente le scatole con le date di scadenza e i codici articolo, ma questo sistema è soggetto a errori di scrittura e lettura.

Un altro aspetto critico della zona surgelati è la gestione della cosiddetta waiting zone, un'area destinata agli ordini completati che attendono il carico sui camion refrigerati.

Poiché solo all'interno dei camion è garantita la temperatura di conservazione, i prodotti rimangono nella cella surgelata fino al loro ritiro. Questo riduce ulteriormente lo spazio disponibile per lo stoccaggio e comporta un frequente ingresso e uscita dalla cella, mettendo a rischio sia l'equilibrio termico interno sia la salute degli operatori che si occupano del carico. Infatti, gli addetti al carico dei camion, che di solito lavorano all'esterno della zona fredda, potrebbero non essere equipaggiati con l'abbigliamento tecnico necessario per operare in tali condizioni climatiche.

La gestione delle merci nel magazzino di Sita, tuttavia, non riguarda solo la qualità e la conservazione dei prodotti, ma implica anche un'attenzione costante alla sicurezza degli operatori. Trattando alimenti deperibili che richiedono ambienti a temperatura controllata, Sita deve fare i conti non solo con le esigenze del prodotto, ma anche con quelle dei lavoratori che operano quotidianamente in condizioni climatiche spesso rigide e potenzialmente dannose per la loro salute. Proprio per questo, la sicurezza rappresenta un pilastro fondamentale nell'organizzazione aziendale. Da un lato, c'è l'impegno a rispettare rigorosamente le normative in tema di sicurezza alimentare, dall'altro, c'è la necessità di proteggere la salute e il benessere dei dipendenti che trascorrono molto tempo in ambienti con temperature di diversi gradi sotto lo zero. La conformità a norme come il piano HACCP e il Testo Unico sulla Sicurezza sul Lavoro (illustrate nel dettaglio nel capitolo teorico) è essenziale per prevenire incidenti e garantire un ambiente di lavoro sicuro e produttivo.

L'azienda Sita trattando prodotti deperibili come alimenti e bevande destinati ai diversi settori di mercato, nei diversi formati (piccola e grande distribuzione) ha necessità di disporre di magazzini di stoccaggio specifici mantenuti a temperatura controllata per garantire la conservazione delle loro proprietà<sup>13</sup>, evitarne il deterioramento e mettendone a rischio l'integrità, gli standard igienici e la sicurezza alimentare<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Sapore, freschezza, proprietà nutritive del prodotto

<sup>14</sup> <https://www.mecalux.it/blog/logistica-di-magazzino>

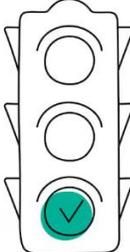
### **3.2 Lavorare in sicurezza nelle celle refrigerate**

L'analisi dei prodotti stoccati deve necessariamente considerare anche la gestione degli ambienti di lavoro, non limitandosi alla sola sicurezza alimentare, ma includendo anche la protezione degli operatori. Questi, a causa della specifica natura dell'azienda, trascorrono tempi prolungati in ambienti con condizioni di temperatura che possono causare disagio fisico. La tutela della salute e del benessere dei dipendenti non è solo una questione di conformità alle normative, ma rappresenta un valore fondamentale per garantire un ambiente di lavoro sano e produttivo. La sicurezza non è solo un obbligo legale, ma un impegno verso ogni collaboratore; investire in pratiche sicure significa prevenire incidenti e assicurare che ogni operazione si svolga senza compromettere la salute dei lavoratori.

L'azienda Sita sta attivamente lavorando per allineare il proprio Sistema di Gestione della Qualità (SGQ) alla norma internazionale ISO 22000, dedicata alla gestione della sicurezza alimentare. Per raggiungere questo obiettivo, ha deciso di investire nella formazione di un dipendente specializzato in sicurezza. La norma ISO 22000, che si basa su principi globali come l'HACCP, mira a garantire standard uniformi nella sicurezza alimentare. Sita è supportata da un'agenzia esterna che ha condotto un'analisi approfondita e una valutazione del rischio con una visione preventiva. Sebbene l'azienda abbia ancora criticità da affrontare, ha già superato diverse fasi del processo di miglioramento e continua a investire risorse per ottenere la certificazione, dimostrando un chiaro impegno verso l'incremento della qualità e della sicurezza.

Considerando l'impegno dell'azienda nel migliorare continuamente sia gli aspetti gestionali che quelli legati alla sicurezza, ho deciso di proporre una breve lista delle migliorie necessarie all'interno della cella surgelati, dove la temperatura critica rappresenta un rischio significativo per i lavoratori.

Da una prima analisi di questa area del magazzino, sono emerse alcune non conformità, riassunte nella figura seguente:

			
<p>1) Assenza di segnaletica adeguata per consentire all'operatore all'interno della cella di comunicare con l'esterno in caso di emergenza.</p>	<p>2) Porta di accesso alla zona fredda inadeguata: mancanza di sensori per interrompere automaticamente l'apertura o la chiusura in presenza di ostacoli o persone.</p>	<p>3) Dispositivo di apertura della porta non idoneo: attualmente, la porta viene aperta tramite un sistema che prevede il tiraggio di una corda sospesa al soffitto.</p>	<p>4) Assenza di un meccanismo di apertura manuale della porta in caso di malfunzionamento degli interruttori automatici.</p>
			
<p>5) Mancanza di un dispositivo che segnali agli operatori il tempo trascorso all'interno della cella.</p>	<p>6) Assenza di sensori che monitorino le condizioni di sicurezza sul lavoro, come pavimenti scivolosi o temperature inferiori al limite consentito.</p>	<p>7) Inesistenza di un "pulsante di presenza" che l'operatore deve premere periodicamente per dimostrare di essere ancora vigile.</p>	<p>8) Non sempre è garantito che il lavoro all'interno della cella surgelata venga svolto in coppia, una misura che dovrebbe essere obbligatoria.</p>

*Figura 27: Tabella criticità relative alla sicurezza all'interno del congelatore*

Le problematiche riscontrate all'interno della cella congelatore sono molteplici e interconnesse, creando un ambiente di lavoro potenzialmente pericoloso per gli operatori. L'assenza di un'adeguata segnaletica di emergenza impedisce una rapida comunicazione con l'esterno in caso di situazioni critiche, aggravata dalla presenza di porte inadeguate, prive di sensori di sicurezza che ne interrompano il movimento in presenza di ostacoli o persone. A complicare ulteriormente la questione, l'attuale sistema di apertura delle porte tramite una corda sospesa risulta inefficace e pericoloso, specie in caso di malfunzionamento, poiché manca un meccanismo manuale di emergenza per l'apertura.

L'assenza di dispositivi che segnalino il tempo trascorso all'interno della cella espone gli operatori al rischio di rimanere troppo a lungo in un ambiente ostile, mentre la mancanza di sensori per rilevare condizioni di sicurezza come pavimenti scivolosi o temperature eccessivamente basse aumenta il rischio di incidenti. Anche la mancanza di un “pulsante di presenza” per garantire che l'operatore sia ancora vigile, e la non sempre garantita presenza di un secondo operatore di supporto, contribuiscono a rendere l'ambiente lavorativo estremamente insicuro.

Queste problematiche, se considerate singolarmente, già rappresentano un rischio significativo, ma la loro combinazione aggrava notevolmente la possibilità di incidenti o emergenze non gestibili. Un significativo miglioramento può essere ottenuto attraverso l'introduzione di dispositivi di monitoraggio, come i sistemi di "rilevazione gas e uomo a terra". Questi sistemi consentirebbero di monitorare costantemente le condizioni di sicurezza e la presenza degli operatori, offrendo una protezione completa e in tempo reale.

Le celle frigorifere e i magazzini con atmosfere controllate presentano rischi significativi per la salute degli operatori a causa dell'accumulo di gas nocivi, dovuto all'uso di refrigeranti o alla scarsa ventilazione, con conseguente rischio di asfissia per la carenza di ossigeno o l'esposizione a gas tossici. Questi pericoli, spesso invisibili e improvvisi, richiedono l'uso di rilevatori multi gas per monitorare in tempo reale i parametri dell'aria, prevenendo incidenti mortali e garantendo la sicurezza dei lavoratori. Questi dispositivi, in grado di rilevare tempestivamente sostanze pericolose, permettono all'operatore di intervenire rapidamente e mettersi in salvo; soluzioni di questo tipo sono state identificate anche dalla Banca delle Soluzioni dedicata al Microclima<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Banca delle Soluzioni dedicata al Microclima: uno strumento informativo che orienti gli attori aziendali della sicurezza e gli operatori della prevenzione ad una risposta corretta ai fini della prevenzione e protezione da Microclima in tutti i comparti lavorativi.

### 3.3 L'ampliamento della capacità

Sita s.c.r.l. ha sviluppato nel tempo una solida capacità distributiva e di stoccaggio che nel momento pandemico è stata messa a dura prova a causa dell'aumento significativo della domanda, in particolare nel settore Ho.Re.Ca. Questo incremento repentino e inaspettato ha messo a dura prova la capacità dell'azienda di gestire le spedizioni e le consegne delle oltre 4000 referenze diverse, generando intense pressioni interne e sfide nel controllo delle scorte nel magazzino di 6000 m<sup>2</sup>.

In risposta alla crescente domanda l'azienda sta valutando la possibilità di investire sull'ampliamento del deposito, non prima però di aver verificato se un miglioramento della gestione e dell'analisi della gamma di prodotti dello stock e degli ordini di approvvigionamento, permetterà di identificare soluzioni organizzative più efficaci.

Per valutare la proposta di un possibile ampliamento, Sita si è affidata ad una società esterna di consulenza che ha avanzato due proposte che ha chiamato brownfield e greenfield. La prima consiste nell'espansione del suo attuale deposito mentre la seconda invece dice di espandersi in un nuovo deposito aggiuntivo. Sono riportate alcune stime di tempistiche e costi delle due proposte.

Critério	Brownfield	Greenfield
Tempo di costruzione	15 mesi	30 mesi
Investimenti	3 milioni €	10 milioni €
Capacità	-50 m2 in zona ambiente +511 m2 in zona freddo +200 m2 in zona surgelato +220 m2 in zona vini (nuova) TOTALE: + 881 m2	+3800 m2 in zona ambiente +3500 m2 in zona freddo +722 m2 in zona surgelato +280 m2 in zona vini TOTALE: + 8.302 m2
<b>Figura 28:</b> Possibilità di espansione		



## **Capitolo 4: Raccolta delle criticità relative allo stock**

### **4.1 Le criticità**

Durante il mio tirocinio presso Sita s.c.r.l., ho avuto l'opportunità di esaminare approfonditamente i processi di gestione della merce, identificando diverse aree che presentano criticità significative. Le problematiche principali riscontrate sono relative ai seguenti ambiti:

- Inventario Manuale
- Controllo delle Giacenze e Ordini di Approvvigionamento
- Gestione del Call-Centre
- Gestione dei Lotti e Stoccaggio
- Zone di Carico/Scarico e Cross Docking
- Attività di Picking Mista
- Sicurezza durante il lavoro nelle celle frigo

Questo capitolo esaminerà ciascuna di queste problematiche in dettaglio, evidenziando le aree che richiedono interventi mirati. Le criticità identificate, se non affrontate, possono compromettere l'efficienza complessiva dell'azienda e influire negativamente sulla soddisfazione del cliente.

#### **Inventario manuale**

A causa della mancanza di un sistema informatico efficace, l'azienda effettua l'inventario in modo manuale con cadenza trimestrale. Questo processo oltre ad essere laborioso, dispendioso in termini di tempo e soggetto a errori, può compromettere l'accuratezza delle informazioni sulle scorte e influenzare negativamente la gestione del magazzino.

Anche se l'inventario cartaceo rappresenta la soluzione più semplice e tradizionale, espone a un alto rischio di errore umano che non sempre viene intercettato e corretto nei giusti tempi con impatto sulla gestione delle finanze e sugli inventari successivi.

## Controllo giacenze e formulazione ordini approvvigionamento



*Figura 29: Immagini del magazzino Sita*

La gestione regolare degli inventari è cruciale per individuare prodotti danneggiati, ordini non evasi o mancanti e per pianificare gli approvvigionamenti dai fornitori, contribuendo così all'ottimizzazione dei processi aziendali.

Il controllo manuale presenta una serie di limiti, tra cui errori di trascrizione, difficoltà nella rilevazione puntuale degli ingressi e delle uscite di prodotti, discrepanze tra le giacenze contabili e fisiche e complessità nella generazione di statistiche e indicatori di performance e nell'elaborazione dei dati.

Attualmente, la formulazione degli ordini si basa sullo spazio disponibile sugli scaffali, sulle vendite dell'anno precedente e sulle impressioni relative all'andamento della domanda senza però un supporto informatico. Quando si tratta di merce con una breve data di scadenza che richiede una rotazione rapida, la sua presenza deve essere tracciata e monitorata costantemente per assicurare la vendita entro le date stabilite. Data l'impossibilità di tracciare la merce in modo meticoloso dalla creazione dell'ordine del cliente alla preparazione del carico, fino alla consegna, al momento gli addetti incaricati, ispezionano settimanalmente le giacenze stoccate nel reparto fresco/surgelato per controllare che i prodotti siano ancora idonei alla vendita.

### **Gestione call-centre**

Come conseguenza a quanto appena descritto, anche l'ufficio Call-Centre non dispone di informazioni in tempo reale sulla disponibilità dei prodotti in stock. Questo causa situazioni in cui vengono confermati ordini anche quando la merce non è effettivamente disponibile. Tale inefficienza può portare a insoddisfazione del cliente e potenziali perdite di vendite che a seconda della tipologia di prodotto assente in magazzino, può rappresentare una perdita anche importante.

## Gestione lotti e stoccaggio



*Figura 30: Disposizione delle merci in stock*

È fondamentale che i prodotti sugli scaffali siano disposti in ordine di lotto crescente per garantire una gestione FIFO (First In, First Out) durante la fase di picking. Questo richiede un'attenzione particolare sia nella sistemazione che nel prelievo dei prodotti. Per assicurare una corretta gestione, la data di inizio stoccaggio deve essere chiara e ben visibile. Per i pallet monoprodotto, questa data viene applicata scansionando il codice del prodotto e stampando automaticamente un'etichetta con data e quantità, grazie a un PC appositamente programmato. Tuttavia, per i pallet contenenti più tipologie di prodotti, non sempre è possibile stampare l'etichetta automaticamente. In questi casi, l'operatore deve scrivere manualmente la data di stoccaggio portando possibili errori di scrittura o lettura.

### **Zone carico/scarico e cross docking**

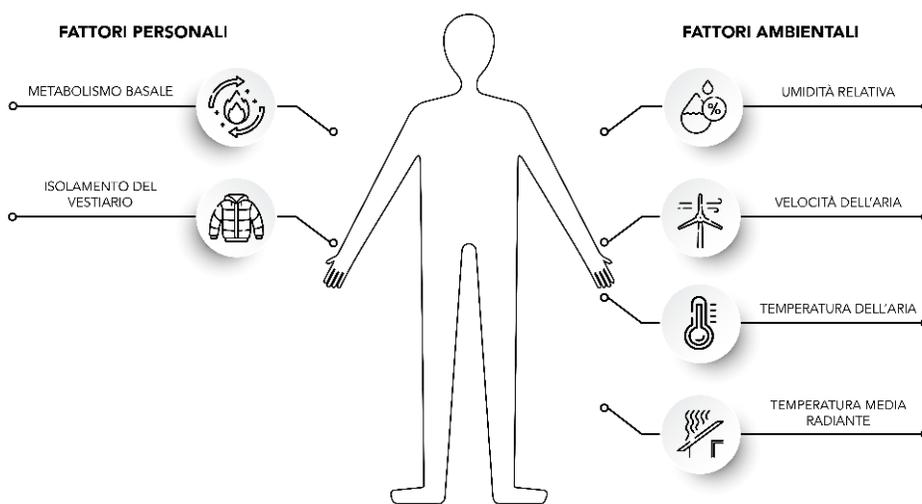
Allo stato attuale, la zona per il carico e scarico dei mezzi di trasporto è una soltanto e viene anche utilizzata come waiting zone per le unità di carico (UDC) dei prodotti freschi e a temperatura ambiente di cross docking. Questa configurazione, in certi casi, rallenta i processi operativi, causando congestioni e ritardi e compromettendo l'efficienza complessiva delle operazioni logistiche.

### **Attività di picking mista**

La fase di picking viene svolta da un operatore dotato di un tablet, che lo assiste nella lettura dell'ordine, e del sistema di voice picking, il quale gli comunica le informazioni relative alla riga d'ordine direttamente tramite l'auricolare. Inoltre, l'operatore indossa un guanto dotato di uno scanner integrato, che consente di inviare al tablet i dati relativi al codice dell'articolo prelevato.

Questo processo evidenzia chiaramente l'impegno dell'azienda nell'ottimizzazione e informatizzazione delle sue operazioni. Tuttavia, esistono ulteriori margini di miglioramento per rendere ancora più efficiente l'assemblaggio degli ordini. Attualmente, l'operatore segue l'ordine suggerito dal tablet, che prioritizza prima i prodotti più pesanti e successivamente quelli più leggeri. Se l'ordine include prodotti che richiedono il passaggio nella cella frigorifera, un secondo operatore si occupa del prelievo, seguendo lo stesso criterio di priorità. Le due parti dell'ordine vengono poi assemblate insieme nella zona di carico/scarico, che funge anche da area d'attesa, dove il camion refrigerato le caricherà per la consegna. È importante notare che una parte della capacità del camion frigo è destinata a prodotti a temperatura ambiente, i quali non necessitano di temperatura controllata ma occupano comunque spazio che potrebbe essere utilizzato per altri prodotti refrigerati.

## Sicurezza sul lavoro nelle zone fredde



**Figura 31:** Fattori rilevanti per il calcolo del valore dell'IREQ

Il personale di magazzino opera in diverse aree di stoccaggio secondo turni prestabiliti, con particolare attenzione alle zone frigorifere e surgelate, dove è obbligatorio indossare tute e dispositivi di protezione dal freddo. In queste aree, con temperature inferiori a -20 gradi, il lavoro deve essere svolto da due operatori contemporaneamente, e i tempi di permanenza devono essere monitorati per non superare i limiti stabiliti. Tuttavia, nonostante l'impegno dell'azienda a garantire la sicurezza dei dipendenti, queste misure non sempre vengono rispettate a causa del ritmo

frenetico delle giornate lavorative e dell'assenza di un sistema di controllo efficace. L'esposizione a temperature estremamente basse comporta gravi rischi per la salute, come ipotermia e congelamento, rendendo indispensabili misure preventive. È fondamentale adottare abbigliamento termico adeguato e garantire pause regolari in ambienti riscaldati e implementare sistemi automatizzati per limitare l'esposizione al freddo. La gestione del rischio microclimatico dipende dall'equilibrio termico tra corpo e ambiente; se compromesso, può portare a disagi fisici e psicologici, aumentando il rischio di infortuni. La normativa, in particolare il Decreto Legislativo 81/08 Titolo VIII e Titolo II - Allegato IV, richiede al datore di lavoro di valutare questi rischi attraverso specifici indici per garantire la sicurezza dei lavoratori come per esempio quello dell'IREQ.

Diversi standard ISO offrono linee guida essenziali per la protezione in ambienti freddi. La **UNI EN ISO 11079:2008**, ad esempio, aiuta a determinare l'isolamento termico richiesto (IREQ) per mantenere il bilancio termico del corpo, fondamentale per prevenire ipotermia. La **UNI EN ISO 15743:2008** fornisce un quadro per la gestione del rischio nei luoghi di lavoro freddi, incluse indicazioni su abbigliamento protettivo e pause di recupero. Inoltre, la **UNI EN ISO 9920:2009** si concentra sull'importanza dell'isolamento termico e della traspirabilità degli indumenti, mentre la **UNI EN ISO 9886:2004** consente di monitorare le risposte fisiologiche del corpo, per una migliore gestione del rischio termico. Infine, la **UNI EN ISO 8996:2022** affronta la valutazione del metabolismo energetico, cruciale per garantire un corretto equilibrio termico in funzione dell'attività svolta.

Queste norme, integrate con le disposizioni legislative, costituiscono un riferimento chiave per la valutazione e la gestione dei rischi derivanti dal freddo, garantendo la sicurezza e il benessere dei lavoratori esposti a condizioni ambientali estreme.

## 4.2 Priorità di Intervento

A seguito dell'analisi delle criticità aziendali, sono stati individuati quattro processi chiave che racchiudono i principali problemi riscontrati. In particolare, per quanto riguarda la logistica e la gestione del magazzino, gli interventi iniziali si concentreranno sull'ottimizzazione dei processi logistici. Parallelamente, sarà condotta un'analisi approfondita della sicurezza sul lavoro, con l'obiettivo di migliorare le operazioni senza compromettere la tutela e la protezione dei lavoratori. Entrambi gli aspetti saranno sviluppati in sinergia, garantendo un approccio integrato all'efficienza e alla sicurezza.

### 4.2.1 Piano di miglioramento del magazzino

1. Gestione delle scorte e pianificazione della domanda
2. Servizio clienti e supporto post-vendita
3. Logistica e gestione del magazzino
4. Logistica e distribuzione

Il primo processo riguarda i problemi derivanti dalla gestione dell'inventario e dal controllo delle giacenze, attualmente effettuati manualmente. Questo approccio inefficiente incide negativamente anche sulla corretta formulazione degli ordini di approvvigionamento. Il secondo processo è influenzato dalle difficoltà nella gestione del call-centre, con impatti diretti sull'esperienza dei clienti che effettuano ordini presso il magazzino Sita. Il terzo aspetto è rivolto più verso l'interno ma le sue inefficienze si ripercuotono su tutta la catena dell'ordine fino al cliente finale. Infine, il quarto processo comprende la gestione delle aree di carico/scarico e il cross docking: una gestione non ottimale di queste attività può causare errori nella distribuzione, ritardi nelle consegne e insoddisfazione da parte dei clienti.

Nel capitolo precedente è stata condotta un'analisi del mercato di riferimento dell'azienda, valutando l'importanza strategica di ciascun segmento. La matrice di attrattività-competitività ha evidenziato che i segmenti su cui l'azienda dovrebbe concentrarsi maggiormente sono: il **food service**, che rappresenta una porzione significativa del fatturato; l'**industria**, grazie al suo elevato

potenziale; e la **grande distribuzione**, a causa dell'alto valore di ogni cliente in questo segmento. Per quantificare questa valutazione, è stata assegnata una percentuale di peso a ciascun segmento, al fine di utilizzare tali dati per meglio comprendere come affrontare le criticità precedentemente individuate.

In seguito, ad ogni processo è stato attribuito un punteggio da 0 a 5, dove il valore 1 rappresenta un impatto minimo e il valore 5 indica un impatto massimo, in base al suo effetto su ciascun segmento di mercato. Utilizzando questi punteggi e il peso relativo di ogni segmento, è stata calcolata una media ponderata per determinare l'impatto complessivo di ciascun processo sulle performance aziendali. Questi passaggi sono stati schematizzati nella figura 33.

		Impatto sulle performance del segmento (0-5)				
SEGMENTI	PRIORITÀ STRATEGICA	processo 1	processo 2	processo 3	processo 4	
Food Service	30%	5	4	5	4	processo 1 Gestione delle scorte e pianificazione della domanda
GDO	25%	5	4	5	5	processo 2 Servizio clienti e supporto post-vendita
Industria	20%	4	3	4	4	
Drogherie	15%	3	4	4	3	processo 3 Logistica e gestione del magazzino
Supermercati	5%	4	3	3	4	
Rivenditori	5%	3	2	3	3	processo 4 Logistica e distribuzione
TOTALE	100%	4,35	3,65	4,45	4,05	

Figura 32: Tabella identificativa delle urgenze di intervento sui processi critici

Di seguito sono illustrate le motivazioni che hanno condotto alla scelta dei valori relativi all'impatto di ogni processo sui diversi segmenti di mercato.

### Gestione delle scorte e pianificazione della domanda: IMPATTO = 4,35 (ALTO)

Per il settore Food Service (30%) e la GDO (25%), entrambi con punteggio 5, la gestione delle scorte è cruciale: nel Food Service è necessaria una disponibilità costante e puntuale, data l'esigenza di freschezza e velocità tipica della ristorazione, mentre nella GDO serve una gestione ottimizzata per far fronte ai grandi volumi di merce. L'Industria (20%) e i Supermercati (5%) ottengono un punteggio di 4: per l'Industria è essenziale garantire continuità nella fornitura dei materiali necessari alla produzione, mentre nei Supermercati è fondamentale mantenere adeguate scorte sugli scaffali. Infine, per le Drogherie (15%) e i Rivenditori (5%), entrambi con punteggio 3, la gestione delle scorte è importante ma meno critica rispetto agli altri settori, considerando che i volumi trattati sono più limitati.

**Servizio clienti e supporto post-vendita:****IMPATTO = 3.65 (MEDIO)**

Nel Food Service (30%) e nella GDO (25%), entrambi con punteggio 4, un buon supporto clienti è fondamentale: nel Food Service, è essenziale per risolvere rapidamente eventuali problemi con gli ordini, mentre nella GDO, è cruciale per gestire resi e ordini errati. Per l'Industria (20%) e i Supermercati (5%), con punteggio 3, il supporto clienti è meno rilevante rispetto alla gestione della supply chain e ha un impatto minore rispetto ad altri processi. Infine, per le Drogherie (15%), con punteggio 4, il rapporto con il cliente è centrale per le piccole realtà, mentre nei Rivenditori (5%), con punteggio 2, le relazioni dirette rendono il supporto meno rilevante.

**Logistica e gestione del magazzino:****IMPATTO = 4.45 (ALTO)**

Per il Food Service (30%) e la GDO (25%), entrambi con punteggio 4, una gestione logistica efficiente è fondamentale: nel Food Service, è cruciale per garantire la freschezza e la tempestività delle consegne, mentre nella GDO, è essenziale per gestire i grandi volumi di merce in entrata e in uscita. L'Industria (20%) e i Supermercati (5%) ottengono punteggio 3, poiché la logistica è importante ma meno critica rispetto ad altri processi, influenzando comunque la continuità operativa. Infine, per le Drogherie (15%), con punteggio 4, una gestione attenta del magazzino è centrale per soddisfare le esigenze dei clienti, mentre nei Rivenditori (5%), con punteggio 2, la logistica ha un impatto limitato a causa dei volumi più contenuti.

**Logistica e distribuzione:****IMPATTO = 4.05 (MEDIO ALTO)**

Per il Food Service (30%) e l'Industria (20%), con punteggio 4, la distribuzione deve essere rapida e precisa: nel Food Service, è fondamentale per rispettare le scadenze strette, mentre nell'Industria, è cruciale per la consegna puntuale dei prodotti finiti. La GDO (25%), con punteggio 5, richiede consegne puntuali e precise per garantire la continuità dei flussi di merce. Per i Supermercati (5%) e le Drogherie (15%), con punteggio 4 e 3 rispettivamente, una gestione efficiente delle consegne è necessaria per mantenere il rifornimento degli scaffali, anche se i volumi trattati nelle drogherie sono più ridotti. Infine, per i Rivenditori (5%), con punteggio 3, la minore complessità logistica rispetto ai grandi distributori comporta un impatto limitato sulla distribuzione.

## 4.2.2 Piano di miglioramento per la sicurezza e l'efficienza nel congelatore

Il piano di miglioramento delineato si propone di affrontare le criticità identificate all'interno delle aree frigorifere, con particolare attenzione alla sicurezza dei lavoratori e all'efficienza operativa. A questo proposito, è stato esaminato l'elaborato di ricerca dell'Università di Bologna dal titolo “*Working in warehouses with adverse microclimatic conditions: technical solutions and evaluation models.*”<sup>16</sup>. Lo studio analizza le condizioni di lavoro nei magazzini con microclimi avversi, concentrandosi sugli ambienti refrigerati, gli spazi a atmosfera controllata e i magazzini privi di sistemi di raffreddamento. Viene evidenziata l'importanza di adottare misure tecniche, organizzative e l'uso di dispositivi di protezione individuale (PPE) per tutelare la salute degli operatori. Il documento sottolinea che proteggere i lavoratori non solo previene incidenti, ma migliora la produttività e riduce i costi legati agli infortuni, integrando la gestione della qualità dei prodotti con la sicurezza operativa.

Uno degli strumenti chiave per garantire il benessere degli operatori in ambienti freddi è l'IREQ<sup>17</sup>, un indice che calcola l'isolamento termico necessario per mantenere l'equilibrio termico del corpo umano. L'IREQ si basa su parametri come temperatura dell'aria, umidità, velocità dell'aria e metabolismo dell'operatore, ed è fondamentale per determinare il tipo e la quantità di indumenti da indossare, prevenendo ipotermia o altri disturbi legati al freddo.

Durante la mia permanenza in Belgio presso l'azienda Sita, ho raccolto dati relativi agli operatori che lavoravano in ambienti a -20 °C, utilizzati per supportare una ricerca dell'Università di Bologna. Tale ricerca ha sviluppato un calcolatore avanzato dell'IREQ, che, oltre ai parametri ambientali, considera variabili personali come genere, età, peso, altezza e battiti cardiaci a riposo e durante l'attività. Questo calcolatore non solo restituisce il valore dell'IREQ, ma fornisce anche una stima del tasso di metabolismo dell'operatore, permettendo di personalizzare ulteriormente le misure di protezione. Un elemento innovativo è la possibilità di suggerire miglioramenti nell'abbigliamento in base al metabolismo dell'operatore, per evitare surriscaldamento in caso di

---

<sup>16</sup> Caporale, A., Botti, L., Galizia, F. G., & Mora, C. (anno). **Working in warehouses with adverse microclimatic conditions: technical solutions and evaluation models.** Dipartimento di Ingegneria Industriale, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, Italia.

<sup>17</sup> Insulation Required

metabolismo elevato. Questa proposta dell'Università di Bologna rappresenta un importante progresso rispetto al modello della Lund University, che si concentrava principalmente sulle condizioni ambientali e sugli indumenti, ma non considerava in modo approfondito le variabili personali, limitando l'accuratezza delle raccomandazioni per il comfort e la sicurezza termica.

Attraverso l'utilizzo del nuovo calcolatore IREQ per Sita s.c.r.l. sarà possibile dotare i suoi dipendenti di una abbigliamento adeguato alle esigenze del lavoro che andranno a svolgere, tenendo conto delle loro specifiche necessità. A questo va poi affiancato un miglioramento strutturale dell'ambiente di lavoro che dovrà essere predisposto di strumenti per il suo costante monitoraggio come ad esempio videocamere che permettano all'operatore di controllare le condizioni della cella prima di entrare, sensori di temperatura e di qualità dell'aria.

Per portare alcuni esempi è stata consultata la Banca delle Soluzioni dedicata al Microclima che ha fornito diverse soluzioni. Ognuno di questi dispositivi può essere impiegato per risolvere l'incertezza legata alle condizioni dell'ambiente di lavoro citate alla tabella in figura 28 al riquadro riportante la criticità numero 6.

Di seguito vengono riportate quelle che sono sembrate più adatte alle necessità dell'azienda.

<b>Dispositivo</b>	<b>Funzioni principali</b>	<b>Vantaggi</b>	<b>Svantaggi</b>	<b>Costo</b>
<b>Rilevatore Portatile Multigas</b>	Rilevamento di ossigeno, gas infiammabili, tossici, composti organici volatili e radiazioni; configurazione 2-7 sensori	Monitoraggio in tempo reale della zona di respirazione e dei gas pericolosi prima e dopo l'ingresso	Limitato al controllo locale e portatile; dipende dall'autonomia della batteria	€450 - €1.300
<b>Kit IOT</b>	Monitoraggio e controllo in tempo reale dei parametri ambientali; integrazione software, hardware, cloud	Soluzione scalabile e personalizzabile, senza cablaggio; modifica in tempo reale dei parametri	Richiede sviluppo personalizzato degli algoritmi di ottimizzazione	Acquisto: €1.500-€2.000; Installazione: €450/giorno; Manutenzione: €50-60/mese
<b>Stazione di Misura del Microclima</b>	Misurazione dettagliata dei parametri microclimatici tramite data logger e sensori; analisi di ambienti termici	Analisi completa di ambienti termici moderati, freddi e caldi; dati dettagliati	Ingombrante; richiede tempo per l'installazione e formazione specifica per la gestione	€ 5.600



**Figura 33:** Rilevatore portatile multigas, kit IOT, Stazione di misura del microclima

Per quanto riguarda le altre problematiche individuate, nella figura successiva vengono illustrate le soluzioni proposte.

Criticità	Azione proposta	Tempistica
<b>Comunicazione di emergenza</b>	Installazione di sistemi di allarme e comunicazione interna	1 mese
<b>Porta d'accesso inadatta</b>	Aggiunta di sensori di sicurezza per rilevare ostacoli	2 mesi
<b>Sistema di apertura della porta</b>	Sostituzione con un meccanismo elettronico ergonomico	1 mese
<b>Meccanismo di apertura manuale</b>	Installazione di apertura manuale d'emergenza	1 mese
<b>Monitoraggio del tempo di permanenza</b>	Implementazione di sistemi per il controllo del tempo	1 mese
<b>Pulsante di presenza</b>	Implementazione di un sistema che richieda conferma periodica dell'operatore	1 mese
<b>Lavoro in coppia</b>	Regolamentazione e monitoraggio del lavoro in coppia	Immediato
<b>Formazione e sensibilizzazione</b>	Programma formativo periodico sulle misure di sicurezza	Immediato
<b>Sistemi di controllo automatizzati</b>	Introduzione di un sistema integrato per il monitoraggio delle attività	3 mesi
<b>Sensori di sicurezza ambientale</b>	Installazione di sensori per rilevare condizioni pericolose come: <ul style="list-style-type: none"> <li>• RILEVATORI PORTATILI MULTIGAS,</li> <li>• KIT IOT,</li> <li>• STAZIONE DI MISURA DEL MICROCLIMA</li> </ul>	3 mesi

**Figura 34:** Sintesi del piano di miglioramento sulla sicurezza

### Descrizione del Piano di Miglioramento

L'obiettivo principale di questo piano di intervento è garantire che il personale che opera all'interno delle aree frigorifere, soprattutto quelle con temperature inferiori ai  $-20^{\circ}\text{C}$ , possa lavorare in condizioni di massima sicurezza, con strumenti adeguati e procedure monitorate. Attualmente, la mancanza di sistemi di emergenza e di monitoraggio automatico rappresenta un rischio per la salute dei dipendenti e l'efficienza operativa.

Un primo intervento riguarda l'installazione di sistemi di comunicazione di emergenza. Questo permetterà agli operatori, in caso di emergenza, di comunicare con l'esterno tramite pulsanti di allarme o telefoni interni collegati direttamente al centro di controllo. Questo sistema non solo migliorerà la sicurezza in caso di incidenti, ma fornirà anche segnalazioni visive e sonore per richiamare l'attenzione.

In parallelo, sarà affrontata la problematica delle porte d'accesso alla zona fredda. L'installazione di sensori di sicurezza garantirà che le porte non si chiudano accidentalmente in presenza di ostacoli o persone, prevenendo incidenti durante le operazioni di carico e scarico. Inoltre, il sistema di apertura attuale, basato su una corda sospesa, verrà sostituito con un meccanismo elettronico ergonomico, per facilitare l'apertura della porta in modo sicuro e immediato.

Per garantire che le porte possano essere sempre aperte in caso di guasto tecnico, sarà introdotto un meccanismo manuale di emergenza, facilmente accessibile dall'interno. Questo sarà particolarmente utile in situazioni in cui gli operatori dovessero trovarsi bloccati a causa di un malfunzionamento.

Un aspetto critico del lavoro in cella frigorifera riguarda il tempo di permanenza degli operatori in ambienti con temperature estremamente basse. A tal fine, saranno implementati sistemi di monitoraggio RFID per registrare e segnalare automaticamente il tempo trascorso all'interno delle celle. Questo garantirà il rispetto dei limiti di tempo stabiliti e ridurrà il rischio di esposizione prolungata al freddo.

Saranno inoltre installati sensori ambientali come quelli indicati dalla Banca delle Soluzioni dedicata al Microclima, per monitorare costantemente le condizioni di lavoro. Questi sensori invieranno allarmi ai supervisor nel caso in cui vengano rilevate condizioni non conformi, permettendo interventi rapidi.

Un'altra misura cruciale sarà l'introduzione di un pulsante di presenza, che richiederà all'operatore di premere periodicamente un tasto per dimostrare di essere vigile e in sicurezza. Questo meccanismo sarà fondamentale per prevenire situazioni di pericolo in cui un lavoratore potrebbe rimanere bloccato o in difficoltà senza che nessuno se ne accorga.

Altro punto fondamentale sarà il monitoraggio del lavoro in coppia, che deve essere sempre garantito all'interno della cella surgelata. Verranno stabilite regole operative chiare, monitorate automaticamente tramite badge o sistemi RFID, per assicurarsi che due operatori siano presenti durante il lavoro. Questo non solo migliorerà la sicurezza, ma faciliterà la collaborazione e l'assistenza reciproca in caso di necessità. Il piano include anche un'importante attività di formazione e sensibilizzazione. Saranno organizzati corsi periodici per i dipendenti che lavorano nelle celle frigorifere, con simulazioni di emergenza e aggiornamenti sulle normative. Questo permetterà ai lavoratori di rimanere sempre informati sui rischi e sulle misure di sicurezza.

Infine, verrà implementato un sistema di controllo automatizzato che monitorerà in tempo reale le attività all'interno delle celle frigorifere. Questo sistema informatico integrato avviserà i supervisori in caso di anomalie o superamento dei limiti di sicurezza, permettendo interventi tempestivi.

### **4.3 Sintesi finale**

L'analisi ha evidenziato che il processo più critico è la Logistica e gestione del magazzino, con un punteggio relativo all'impatto medio ponderato di 4.45, seguito dalla Gestione delle scorte e pianificazione della domanda con 4.35, dalla Logistica e distribuzione con 4.05, e infine dal Servizio clienti e supporto post-vendita con 3.65. Data l'importanza strategica dei segmenti Food Service, GDO e Industria, che rappresentano il 75% della priorità aziendale, è essenziale iniziare gli interventi dalla logistica di magazzino, poiché le inefficienze in questo processo influenzano negativamente i settori ad alto volume e valore. Un miglioramento delle operazioni logistiche, infatti, avrà un impatto diretto sulla gestione delle scorte e pianificazione della domanda, che dovranno essere affrontate in un secondo momento per mantenere la continuità dell'efficienza nei settori chiave.

In seguito, sarà opportuno focalizzarsi su logistica e distribuzione, che pur essendo rilevanti, hanno un impatto operativo inferiore rispetto ai primi due processi. Infine, il miglioramento del servizio clienti potrà essere gestito in una fase successiva, poiché il suo impatto strategico risulta minore rispetto ai processi logistici.

Parallelamente all'ottimizzazione logistica, è cruciale considerare anche l'aspetto della sicurezza sul lavoro nelle aree refrigerate, che rappresenta un elemento fondamentale per la tutela del personale e la continuità operativa. L'implementazione delle misure di sicurezza, come i sistemi di monitoraggio automatici, i sensori di rilevamento e i dispositivi di segnalazione, non solo garantirà una riduzione significativa dei rischi per i dipendenti, ma contribuirà anche a migliorare l'efficienza complessiva. Infatti, la riduzione degli incidenti e delle interruzioni operative avrà un effetto diretto sui tempi di lavoro e sui costi aziendali, con un miglioramento stimato del 15-20% nella produttività del personale e una riduzione fino al 70-80% degli incidenti legati alla sicurezza. Considerando questi due aspetti in parallelo, l'azienda potrà ottimizzare non solo le sue operazioni logistiche, ma anche garantire condizioni di lavoro sicure, ottenendo così un doppio beneficio in termini di efficienza e sostenibilità.

Nel prossimo capitolo, si procederà con un'analisi dettagliata della gamma prodotti per individuare le problematiche micro e macro, affinché sia possibile intervenire in modo mirato sui singoli codici prodotto e ottenere un miglioramento complessivo dell'efficienza aziendale, che vada di pari passo con il miglioramento delle condizioni lavorative. Questo approccio integrato assicurerà la massima efficacia degli interventi, permettendo di raggiungere le priorità strategiche dell'azienda in termini di competitività e sicurezza.

## **CAPITOLO 5:           Analisi della gamma prodotti e criticità emerse**

In questo capitolo verrà presentata un'analisi dettagliata della gamma di prodotti dell'azienda, con un focus specifico sui prodotti presenti in magazzino. L'analisi si concentrerà sulla loro *shelf-life* utilizzando l'analisi di Pareto e la matrice incrociata, per poi valutare la rotazione della merce e quantificare il tempo di permanenza di ogni prodotto sullo scaffale. L'obiettivo principale sarà individuare i prodotti che non apportano guadagno alla società e che, pertanto, potrebbero essere rivalutati o sostituiti. Questo approccio consentirà di ottimizzare le risorse del magazzino, reindirizzandole verso opzioni più vantaggiose per l'azienda.

La situazione attuale della gamma prodotti di Sita, denominata anche situazione AS-IS, è stata analizzata utilizzando i dati di inventario forniti dall'azienda. Poiché l'inventario rappresenta solo una fotografia dello stock in un preciso momento, non è stato possibile basarsi esclusivamente su di esso per garantire l'affidabilità dei dati. Per questo motivo, sono stati esaminati anche gli inventari precedenti relativi all'anno 2023, per ottenere una visione più accurata e completa.

Il documento più recente ,dopo essere stato verificato e depurato da eventuali duplicati ed errori, ha però permesso di ricavare l'elenco completo degli articoli attualmente gestiti.

Sulla lista completa del portafoglio prodotti dell'azienda è stata sviluppata un'analisi approfondita delle performance e dei criteri gestionali in uso, attraverso l'analisi della gamma in stock, utilizzando diverse prospettive:

- 1) L'analisi ABC di Pareto: utilizzata per raggruppare gli articoli in classi relative alle vendite e alle giacenze.
- 2) La Cross Matrix o matrice incrociata: impiegata per sviluppare una valutazione complessiva, mettendo a confronto i risultati ottenuti nell'analisi della classificazione di Pareto.
- 3) L'analisi della rotazione e il tempo medio di giacenza: usati per studiare nel dettaglio i raggruppamento di prodotti divisi nei blocchi della matrice 4x4, per valutarne la frequenza di ricircolo all'interno dello stock.

## 5.1 Analisi ABC

Uno dei metodi più diffusi per classificare i prodotti presenti in giacenza è noto come metodo "ABC", un approccio empirico derivato dall'osservazione diretta dei fenomeni.

Applicando questi principi al caso specifico dell'azienda Sita s.c.r.l., sono stati analizzati i dati che di seguito vengono illustrati nel dettaglio.

Per questo studio sono stati analizzati i dati raccolti dall'azienda in 10 mesi (dal 06.01.2023 al 29.09.2023) e documentati in due diverse fonti di dati quali fatture e note di credito<sup>18</sup> per i dati relativi alle vendite, mentre quelli relativi alle giacenze sono stati raccolti dagli inventari trimestrali.

Le fatture riportano l'ammontare pagato dal cliente per il suo ordine, mentre le note di credito rappresentano la quota di rimborso restituito dall'azienda qualora si verificano problemi nell'evasione dell'ordine. L'inventario si basa sui dati che gli addetti al magazzino riportano, dopo aver contato manualmente i volumi in stock. Queste informazioni vengono poi affiancate alle voci di costo di acquisto per poter effettuare una stima del valore totale dello stock posseduto. Per poter basare le analisi su un valore stimato di giacenza media, in queste analisi è stata utilizzata la media tra i valori riportati sugli inventari eseguiti nei mesi gennaio, marzo, luglio e settembre dell'anno 2023.

Ottenuti in questo modo i dati di partenza, le analisi sono proseguite seguendo diversi step:

- 1° È stata condotta una ricerca per ogni articolo della lista sul gestionale aziendale per individuare l'ammontare delle vendite (attualizzate al prezzo di acquisto) nel anno 2023 e i valori medi di inventario (sempre in termini monetari).
- 2° È stato fatto un confronto tra la media dei valori di inventario di ogni articolo e famiglia di articolo con l'ammontare totale dello stock, ottenendo così l'importanza percentuale sia dell'articolo che delle famiglie di articoli sul totale.
- 3° Sono poi stati ordinati questi risultati in modo decrescente, dal valore più alto al più basso, per poi sommarli a uno a uno e ottenere i valori cumulativi di ogni riga.

---

<sup>18</sup> Rettifica o annullamento di una fattura precedentemente emessa.

4° A questo punto, seguendo le linee guida di Pareto si è deciso di dividere i risultati nelle classi *a*, *b*, *c*, *d* ottenendo una suddivisione del valore dello stock e nelle classi *A*, *B*, *C*, *D* per avere la stessa ripartizione anche per le vendite.

6° I risultati ottenuti, sono stati riportati graficamente per essere visualizzati al meglio nei paragrafi successivi.

## 5.2 Analisi di Pareto relativa allo stock

La suddivisione del valore dello stock nelle classi *a*, *b*, *c*, e *d* (chiamate in minuscolo per differenziarle dalla successiva classificazione sulle vendite) è stata ripartita come segue:

- zona *a*, racchiude fino all'80% del valore dello stock;
- zona *b*, dall'80% al 95%;
- zona *c*, dal 95% in avanti;
- zona *d*, è stata inserita per rappresentare gli articoli della classe *c* riportanti un valore pari a zero come ammontare dell'inventario medio. Questa caratteristica è stata ritenuta come fattore discriminante da utilizzare per ulteriori considerazioni relative allo stock out degli articoli.

Il risultato dello studio appena descritto viene riassunto nei grafici riportati nelle figure, qui di seguito.

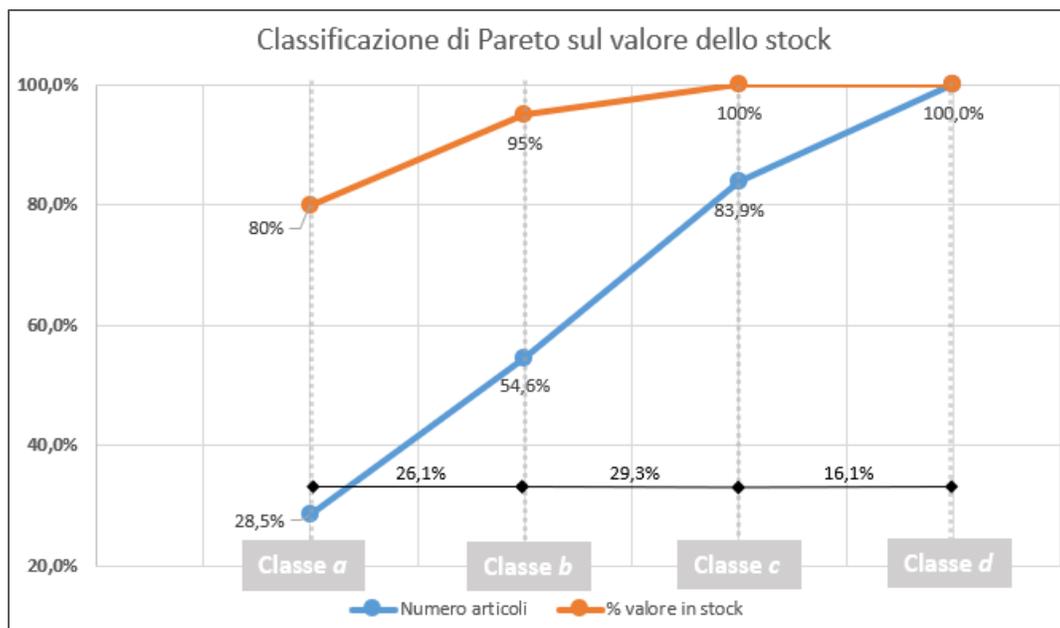
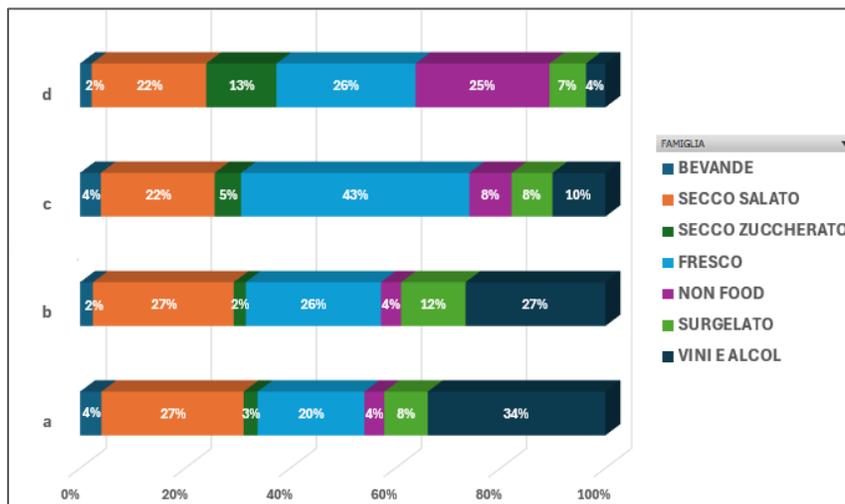


Figura 35: Ripartizione delle classi *a*, *b*, *c*, *d* all'interno del magazzino

La distribuzione degli articoli nelle diverse classi permette di comprendere meglio l'impatto dei singoli codici sull'inventario complessivo. Come evidenziato nella figura 35, la ripartizione non segue esattamente la linea teorica della legge 80/20 ma appare relativamente equilibrata tra le classi. La classe A, che rappresenta la maggior parte del valore a inventario, è costituita dal 28.5% degli articoli; segue la classe B, che comprende il 26.1% degli articoli e rappresenta un contributo più ridotto, portando il valore cumulato del valore stoccato dall'80% al 95%. Infine, la classe C, che rappresenta il 29.3% degli articoli, include invece la quota residua, composta da articoli con un impatto marginale ma numericamente significativi. La classe D, che rappresenta il 16.1% degli articoli e include i codici esauriti al momento degli inventari.

Questa distribuzione mette in evidenza una dinamica molto critica, mentre molti altri codici sono in out of stock. Questo è un problema significativo per un distributore, specialmente quando si tratta di codici alto vendenti, fondamentali per il fatturato. È quindi essenziale avere una conoscenza approfondita di questa parte della gamma di prodotti, così come delle altre, per poter effettuare verifiche frequenti e mirate al fine di evitare mancate vendite. Per raggiungere questo obiettivo, è necessario esaminare in dettaglio la natura dei prodotti inclusi nella rilevazione.

Il grafico mostrato in figura 36, illustra e chiarisce la composizione delle diverse classi di giacenza nelle famiglie di prodotto trattate da Sita.



**Figura 36:** Distribuzione delle famiglie di prodotto all'interno di ciascuna classe di inventario.

Analizzando la classe a, che comprende gli articoli con il maggiore impatto sul valore totale dell'inventario, si osserva che le famiglie di prodotti predominanti sono secco salato, fresco e vini e alcolici. Queste categorie rappresentano l'81% di questa classe. Le altre classi mostrano

anch'esse una prevalenza di questi tipi di prodotti, indicando che anche all'interno delle varie famiglie c'è una diversificazione di articoli destinati a mercati diversi.

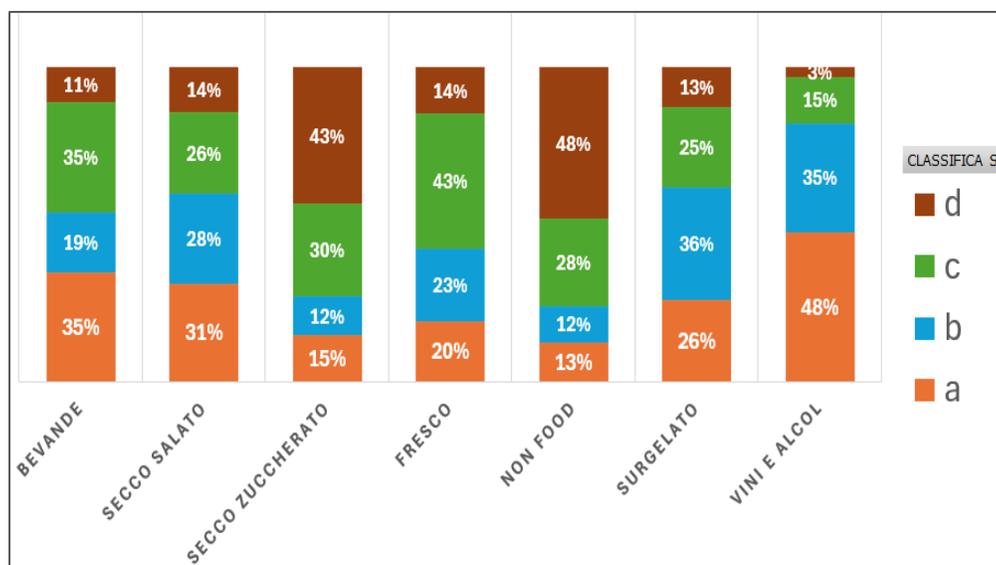
Gli articoli della famiglia vini e alcolici costituiscono come visto il 20% della gamma prodotti dell'azienda. Se da una parte l'impatto significativo delle accise incide sul prezzo unitario, dall'altro, questi prodotti beneficiano di una lunga data di scadenza, permettendo uno stoccaggio meno rigido e più flessibile, simile a quanto avviene per i prodotti secco salato. Questo potrebbe spiegare l'elevato valore di queste categorie in stock e, di conseguenza, l'importante costo di gestione per l'azienda.

L'alto valore della categoria del fresco (pari al 30% degli articoli totali) non è caratterizzata da un alto volume di merce in stock, ma da una vasta selezione di articoli ad alto valore unitario. Questo impatto è motivato dall'alta qualità e prestigio dei prodotti, e dai costi aggiuntivi per trasporto e conservazione in ambiente refrigerato, dato l'alto rischio di deperibilità.

Nella classe *d*, composta principalmente da articoli con valore nullo o molto basso, si nota una maggiore concentrazione delle famiglie fresco, non food e secco salato. Questo suggerisce che:

- **Prodotti non alimentari:** Potrebbero essere stati eliminati o sostituiti, oppure potrebbero essere articoli stagionali disponibili solo in determinati periodi dell'anno.
- **Prodotti freschi:** Potrebbero essere molto alto rotanti oppure prodotti prossimi alla scadenza o già scaduti, generando un costo per l'azienda non solo per lo spazio occupato, ma anche per la gestione dello smaltimento.
- **Prodotti secchi:** Potrebbero avere caratteristiche sia stagionali sia problemi legati alla scadenza o all'esaurimento delle scorte.

Ulteriori approfondimenti sono necessari per comprendere meglio la situazione dello stock. Il grafico seguente mostra la suddivisione delle famiglie di prodotti nelle diverse classi di valore dell'inventario, offrendo una prospettiva opposta a quella precedentemente analizzata e permettendo di comprendere meglio la distribuzione degli articoli per ogni famiglia.



**Figura 37:** Composizione delle famiglie di prodotto

Questa visualizzazione completa l'analisi del grafico precedente. Per quanto riguarda la famiglia dei vini e alcol, si osserva che il 48% dei codici in questa categoria contribuisce alla classe A. Questo suggerisce un elevato volume di giacenza per questi prodotti. Tuttavia, per determinare se tale situazione indichi una cattiva gestione dello stock, è necessario esaminare anche i dati delle vendite.

Le famiglie del non food e del secco zuccherato, caratterizzate da una minima incidenza nella gamma prodotti dell'azienda, hanno invece mostrato una elevata presenza nella classe *d*. Questo potrebbe indicare un disinvestimento selettivo su alcuni articoli o una stagionalità di certi codici, che vengono riforniti solo in specifici periodi dell'anno.

Per la famiglia del secco salato, la distribuzione nelle diverse classi di valore dell'inventario risulta piuttosto equilibrata: il 31% dei codici incide per il 27% nella classe *a*, il 28% dei codici rappresenta il 27% della classe *b*, e il 26% dei codici nella classe *c* contribuisce per il 22% a quest'ultima. Questo suggerisce una strategia poco chiara per la gestione delle scorte, probabilmente dovuta alla grande varietà di articoli in questo gruppo, che costituisce circa un quarto del portafoglio prodotti di Sita.

Per quanto riguarda la famiglia del fresco, solo il 20% dei codici contribuisce significativamente alla classe *a*, mentre la maggior parte degli articoli è classificata nella classe *b* e *c*. Questo indica che le scorte di prodotti freschi sono relativamente basse, un aspetto che richiederà ulteriori analisi

dato che ben il 14% degli articoli appartiene al gruppo d indicando che essi hanno esaurito le scorte in stock.

Per ottenere una visione completa delle performance aziendali, è fondamentale passare dall'analisi dell'inventario a quella delle vendite delle famiglie di prodotto esaminate. Questo passaggio è necessario per verificare se i volumi di scorte recentemente analizzati siano in linea con la domanda di mercato. Nel prossimo paragrafo, verrà quindi esaminato il comportamento di queste famiglie di prodotti, valutando se esiste una correlazione diretta tra il valore dell'inventario e i risultati di mercato, o se emergono tendenze differenti.

### 5.3 Analisi di Pareto relativa alle vendite

Per le analisi sulle vendite sono stati considerati i dati raccolti nel corso del 2023 fino al momento dell'inventario di settembre basati sui valori monetari riportati nelle fatture e nelle note di credito. È stato poi effettuato un confronto tra il prezzo di vendita e quello di acquisto per calcolare il margine di profitto di ciascun articolo, consentendo una valutazione più accurata dei prodotti e del loro ruolo strategico all'interno dell'azienda.

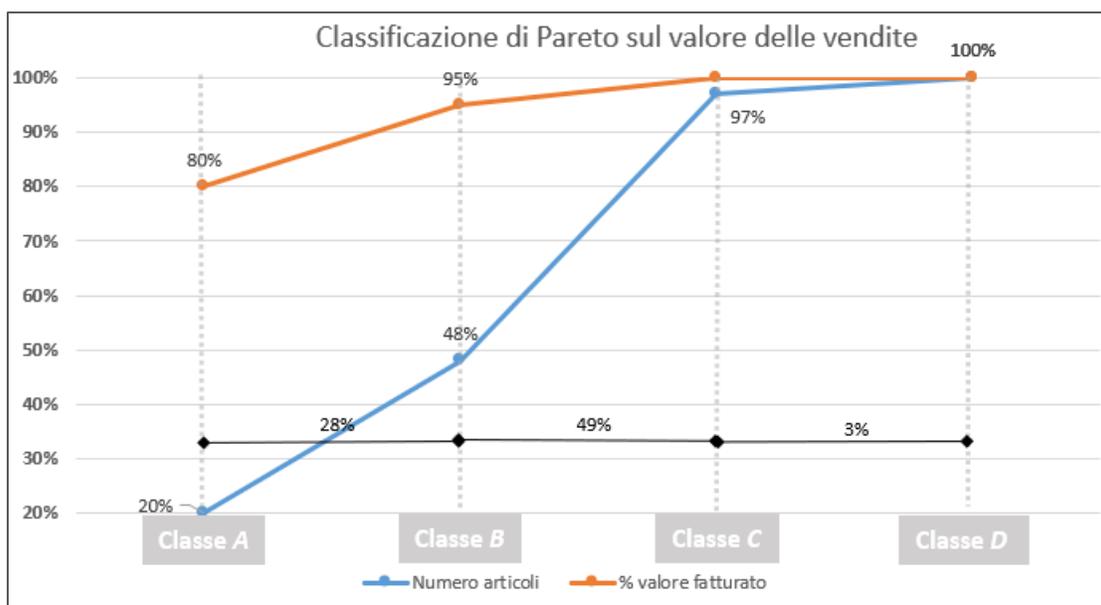


Figura 38: Suddivisione delle classi di fatturato nelle categorie A, B, C e D

Dalla rappresentazione del grafico della figura 38, si nota come in questo caso le porzioni suggerite da Pareto nella sua analisi siano confermate. Emerge chiaramente che la classe di fatturato A, comprensiva dei prodotti che contribuiscono fino all'80% dell'ammontare delle vendite totali, rappresenta il 20% degli articoli evidenziando come la maggior parte del fatturato aziendale sia generato da una porzione relativamente piccola del portafoglio prodotti.

La classe B, che copre la fascia di fatturato tra l'80% e il 95%, rappresenta il 28% degli articoli e la classe C, che racchiude i prodotti che completano il restante 5% delle vendite, rappresenta il 49% degli articoli indicando che quasi un terzo dei prodotti dell'azienda ha un impatto molto limitato sulle vendite complessive.

Infine, la classe D, che comprende il 3% degli articoli, rappresenta i prodotti con un fatturato nullo nel periodo in esame. Questo dato indica una inefficienza nel portafoglio prodotti, con un numero di articoli che non generano vendite ma che ancora sono trattati dall'azienda.

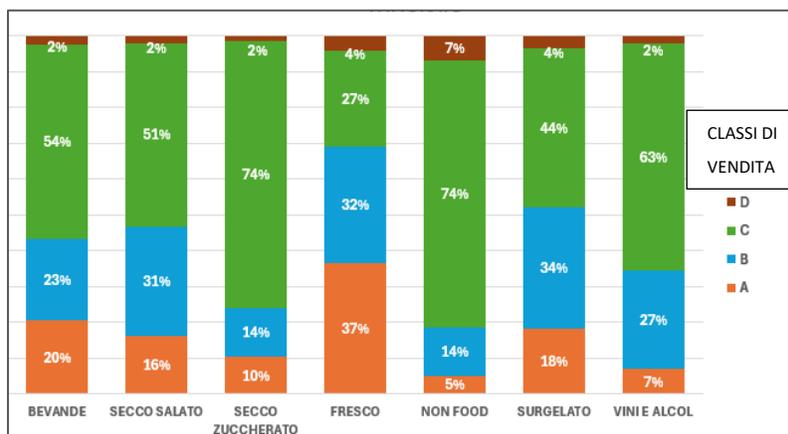
Volendo valutare nel dettaglio come siano composte le quattro classi appena descritte, si analizza ora il grafico riportato nella figura 39.



**Figura 39:** Composizione delle classi di fatturato

Nella classe A, le famiglie fresco e secco salato sono dominanti, rispettivamente con il 56% e il 20% del totale, sottolineando l'importanza di questi settori per il successo dell'azienda Sita s.c.r.l. A riprova di ciò si può notare come anche nella classe B, nonostante il contributo delle famiglie sia più bilanciato, il fresco e il secco salato ricoprono anche in questo caso le quote maggiori. La classe C, la più importante in termini di quantità di articoli, presenta una distribuzione equilibrata tra le famiglie del secco salato e vini e alcolici, entrambe presenti nel 26%, mentre vede la famiglia fresco con un contributo del 16%, suggerendo la necessità di rivedere le strategie di vendita per alcuni articoli di questa famiglia che fino ad ora ha mostrato alte prestazioni. Anche nella classe D i prodotti della cella frigorifera sembra ricoprire una grande porzione di codici, ben il 38%. Questo risultato, va però confrontato con le dimensioni di questa classe che rappresenta appena il 3% sulla classifica totale delle vendite, e quindi può significare che alcuni codici della classe del fresco potrebbero difficili da vendere ad esempio perché aventi una finestra di vendibilità troppo limitata oppure per via di errori nell'organizzazione della merce sugli scaffali. Nella stessa categoria rientrano anche vini, prodotti non food e articoli secchi, sia dolci che salati, a indicare la presenza di diverse tipologie di prodotti con basse vendite. Questo suggerisce che il problema potrebbe non essere legato al singolo prodotto, ma piuttosto a una gestione complessiva inefficace della gamma.

Dopo aver compreso la composizione delle diverse classi, è utile esaminare con il grafico riportato nella Figura 40, come le famiglie di prodotto siano distribuite all'interno della classificazione di Pareto per valutare i margini di miglioramento per ciascuna famiglia di prodotto.



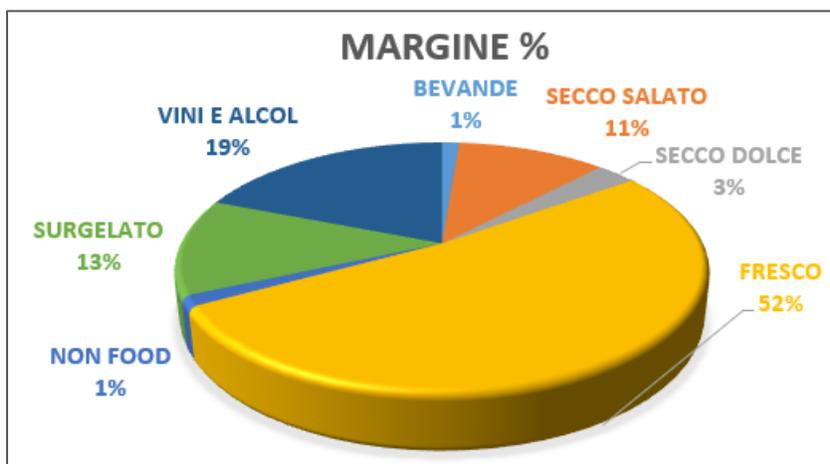
**Figura 40:** Suddivisione delle famiglie di prodotto nelle classi di vendita

Come emerso in diverse sezioni dell'analisi, l'azienda Sita sembra mostrare un particolare interesse nello sviluppo delle linee fresco e secco salato, che insieme rappresentano il 55% dell'intera gamma di prodotti e, come visto in precedenza, hanno un alto impatto anche nel valore dell'inventario. Dall'analisi delle vendite, queste due categorie si sono dimostrate redditizie, occupando una posizione di rilievo all'interno della classe A del fatturato. Ora, è possibile verificare quanti degli articoli appartenenti a queste due famiglie contribuiscano effettivamente al profitto complessivo.

Per quanto riguarda la famiglia fresco, il 37% degli articoli rientra nella classe A, mentre per il secco salato questa percentuale scende al 16%. Considerando le dimensioni complessive di queste due famiglie, si può osservare che solo l'11,4% degli articoli presenti nel portafoglio dell'azienda genera il 60% del fatturato. Questo dato conferisce grande valore strategico a questi prodotti, su cui Sita dovrebbe continuare a concentrarsi per incrementare ulteriormente i ritorni economici. Al tempo stesso, emerge un'importante riflessione: una parte significativa delle risorse aziendali è attualmente investita in prodotti poco redditizi, come la categoria vini e alcolici, che pur rappresentando il 20% del portafoglio prodotti e occupando il 34% della classe di maggior valore nell'inventario, ha solo il 7% degli articoli con alte vendite. Questo indica che un ristretto numero di codici ha un enorme potenziale e che la restante part potrebbe essere in parte rivalutata e in parte

invece soppressa per lasciare sazio in magazzino dato che, come si è visto al grafico riportato in precedenza, questi prodotti sono molto presenti. (34% in *a*)

Prima di procedere con l'eliminazione di un codice è però necessario valutare diversi aspetti tra cui il margine che apporta quel codice sul fatturato. A questo scopo si riporta l'ultimo grafico (figura 41) di questa prima parte dell'analisi in cui si evidenziano le marginalità delle famiglie di prodotto.



**Figura 41:** Ripartizione del margine di guadagno sulle vendite relativamente ad ogni famiglia di prodotto

Questo grafico riveste un'importanza cruciale per orientare la strategia di vendita dell'azienda Sita, poiché evidenzia chiaramente i margini di guadagno generati dalle diverse famiglie di prodotto. Ancora una volta, si conferma che la famiglia fresco è il segmento più redditizio contribuendo al 52% del margine complessivo, seguita dal secco salato con il 11%. Questi dati sottolineano l'importanza strategica di continuare a investire e ottimizzare la gestione e la vendita di questi prodotti, facendo di questi due settori i target principali per massimizzare i profitti.

Al contrario, le famiglie non food, bevande e secco dolce mostrano margini di guadagno minimi. Questo risultato, insieme alle basse quote di vendita e al numero limitato di prodotti presenti nel portafoglio aziendale (la loro somma risulta inferiore al 20%), indica che queste categorie non rappresentano un focus strategico per l'azienda e potrebbero essere soggette a una riduzione o ristrutturazione nell'offerta. Infine, per quanto riguarda la famiglia dei vini e alcolici, si può concludere che il contributo al guadagno aziendale non è sufficiente a giustificare l'elevato volume di giacenze detenuto da Sita. Pertanto, come già suggerito dai risultati delle analisi precedenti, è

fondamentale ridurre l'inventario di questa categoria e rivalutare il suo posizionamento sul mercato.

Per concretizzare le conclusioni tratte dalle analisi sulle vendite e sulle giacenze per ottimizzare la gamma prodotti e la gestione del magazzino, è fondamentale incrociare i dati appena elaborati in una matrice. Questa “cross matrix” consente di identificare in modo immediato gli articoli critici: da un lato, quelli con vendite minime ma presenti in magazzino, e dall’altro, i codici ad alta rotazione che necessitano di frequenti ordini di approvvigionamento. Tale analisi fornisce una base solida per interventi mirati, permettendo di ridurre le inefficienze e valorizzare le opportunità di profitto.

## 5.2 Matrice Incrociata

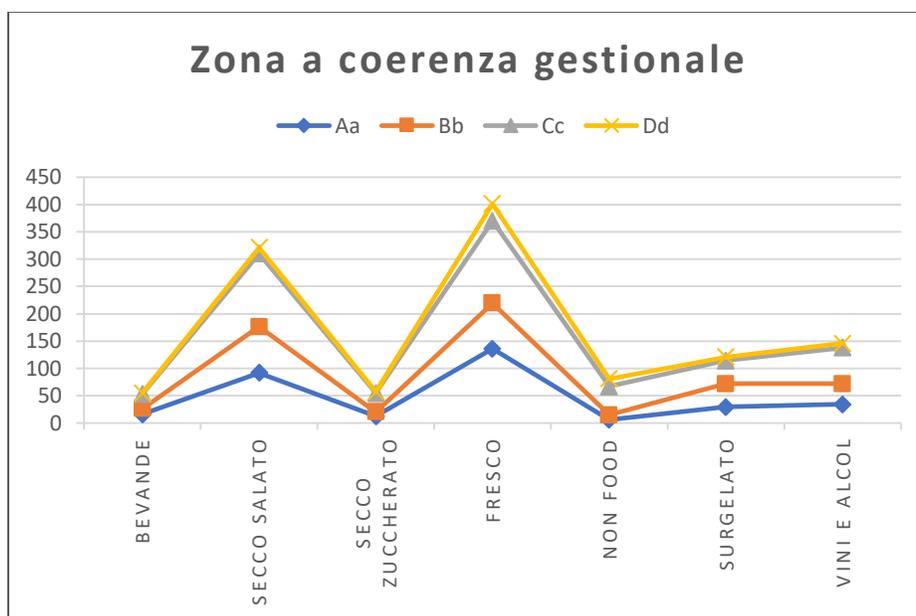
La "cross matrix" è uno strumento utile per ottimizzare la gestione del magazzino, analizzando la relazione tra giacenze e vendite. Strutturata in una tabella 4x4, suddivide le giacenze in classi a, b, c, d e le vendite in A, B, C, D. Questo permette di individuare rapidamente prodotti con basse vendite e alte giacenze, che potrebbero essere ridotti, o articoli ad alta rotazione con stock insufficiente, da rifornire. L'obiettivo è ottimizzare l'inventario, migliorando l'efficienza e la redditività aziendale.

Cross Matrix	VENDITE				Totale
	A	B	C	D	
a	13%	9%	7%	0%	28%
	325	225	163	0	713
b	4%	11%	11%	0%	26%
	100	275	278	0	653
c	1%	7%	20%	0%	29%
	35	185	507	7	734
d	1%	1%	11%	3%	16%
	26	23	280	75	404
Totale	19%	28%	49%	3%	100%
	486	708	1228	82	2504

**Figura 42:** Cross Matrix costruita partendo dai dati ottenuti con l'analisi di Pareto sulle vendite e sull'inventario

La matrice mette in luce diverse macroaree che rappresentano le principali combinazioni tra livelli di vendita e di stock. Tra queste, spicca la **diagonale** colorata in giallo, chiamata “**zona di**

**coerenza gestionale**”, che rappresenta la corrispondenza ideale tra scorte e vendite: qui, la disponibilità degli articoli è dimensionata in modo coerente con i fabbisogni di consumo e vendita. Gli articoli presenti in questa diagonale costituiscono il 47% della gamma totale (1182 codici) e sono suddivisi come segue: nella cella in alto a sinistra troviamo i prodotti con alto volume di vendita (classe “A” per fatturato) e con elevato valore di giacenza (classe “a” per scorte), che rappresentano il 13% degli articoli di Sita. Proseguendo lungo la diagonale, i valori di fatturato e stock diminuiscono progressivamente, passando per le classi *Bb* (11%), *Cc* (20%) e *Dd* (3%). Nel grafico riportato di seguito è quindi valutata la composizione di questa zona nelle diverse famiglie di prodotto.



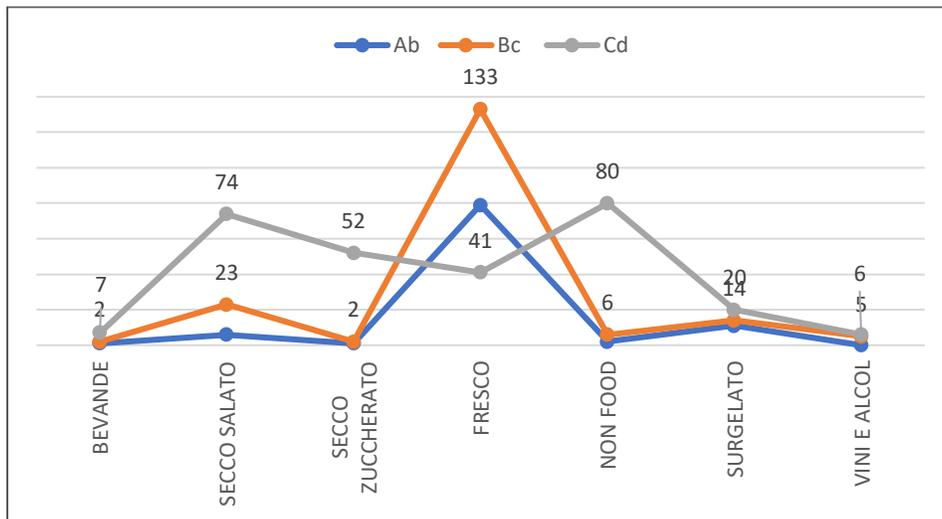
**Figura 43:** Rappresentazione della composizione della diagonale a coerenza gestionale

Analizzando questa rappresentazione emerge che i prodotti freschi insieme a quelli della famiglia secco salato sono predominanti praticamente in tutte le zone, favoriti anche dalla numerosità della famiglia. Questa caratteristica risulta vantaggiosa per Sita, che, come già osservato, dedica ad essi molto spazio a magazzino in quanto riesce ad ottenere un buon riscontro nelle vendite e un buon margine da questi prodotti.

Estendendo l’analisi oltre la diagonale, sulla destra emergono gli articoli poco richiesti o addirittura invenduti, che continuano a occupare spazio in magazzino. Se non smaltiti tempestivamente, questi prodotti rischiano di diventare obsoleti o scaduti, sottraendo risorse che

potrebbero essere allocate in modo più efficiente. Al contrario, sulla sinistra si trovano articoli ad alta domanda che, a causa di uno spazio di stoccaggio sempre più limitato, rischiano di andare in rottura di stock, generando mancate vendite per Sita.

Nella **parte sinistra** della matrice emergono tre aree particolarmente rilevanti: le zone *Ab*, *Bc* e *Cd*, che comprendono rispettivamente 100, 185 e 280 codici. Queste aree sono vicine alla diagonale, suggerendo una criticità limitata che può essere migliorata rapidamente con interventi relativamente semplici con un attento monitoraggio.



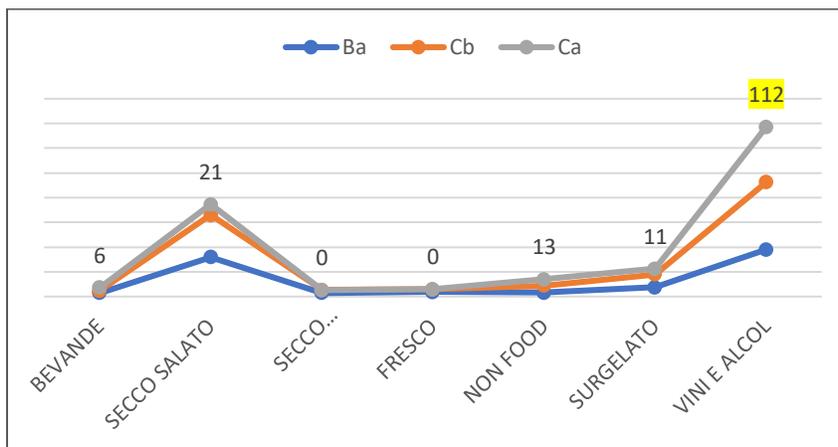
**Figura 44:** Composizione parte sinistra della matrice

Dal grafico in figura 44 si evidenzia che molti degli articoli appartengono alla famiglia del fresco, dove l'alta domanda e il rapido ricambio delle merci spiegano il disallineamento tra vendite e stock. La famiglia del secco salato e quella del non food, invece, mostrano due picchi della linea grigia, con basse vendite e stock pari a zero, segnalando un possibile disinvestimento su quei prodotti.

In collaborazione con il responsabile della logistica, è stato deciso di esaminare la classe *Cd*, ritenuta eccessivamente numerosa. L'analisi ha permesso di individuare 104 articoli in liquidazione, ancora presenti in magazzino anche se non più in vendita, con un valore complessivo di oltre 1 milione di euro al 29/09/2023. Questi prodotti sono stati distribuiti nei supermercati di Sita e offerti in promozione, consentendo un rapido smaltimento delle giacenze.

Sul **lato destro** della diagonale, le aree con il maggior numero di articoli sono i blocchi *Ba*, *Ca* e *Cb*, che contano rispettivamente 225, 163 e 278 codici. In queste zone, la situazione è opposta rispetto alla sinistra della diagonale: qui le vendite sono inferiori rispetto al volume delle scorte. Questa discrepanza potrebbe derivare da una diminuzione della domanda per questi prodotti, o dal fatto che una parte della gamma è stata sostituita da articoli più richiesti dal mercato. Se la tendenza della domanda confermasse un calo stabile, sarebbe necessario liquidare la merce con promozioni o offerte mirate.

Nella rappresentazione seguente viene osservata più da vicino la natura degli articoli in questione:



**Figura 45:** Composizione parte destra della matrice

Dall'analisi dettagliata del grafico sopra, emerge che i prodotti più critici appartengono alla famiglia dei vini e alcolici, caratterizzati da una bassa richiesta ma da un alto valore di giacenza (*Ca*). Questi 112 articoli dovranno essere attentamente valutati per decidere se eliminarli, riducendo così il valore del magazzino, o se un riposizionamento sul mercato possa rilanciarne le vendite.

Passando ora sugli **estremi della matrice**, dove si trovano riquadri *Ad* e *aD*. Questi blocchi, situati agli estremi opposti rispetto alla diagonale di coerenza, rappresentano gli articoli che necessitano di interventi rapidi e mirati. Gli articoli presenti in questi riquadri sono relativamente pochi, e si concentrano unicamente nell'angolo in basso a sinistra della matrice. In particolare, i 26 codici nella casella *Ad* sono articoli molto richiesti ma attualmente non disponibili in magazzino. Come evidenziato nella figura seguente, 20 di questi articoli appartengono anch'essi alla famiglia dei prodotti freschi.

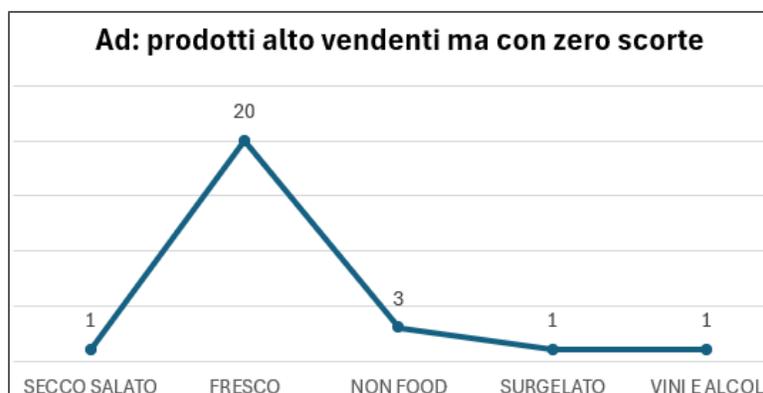


Figura 46: Composizione della casella Ad (alte vendite e zero stock)

Questa carenza è dovuta a una cattiva gestione dei prodotti a rapida rotazione, che, essendo molto richiesti, tendono a esaurirsi rapidamente. Per i restanti articoli, è essenziale ottimizzare la gestione delle forniture, poiché rappresentano una parte significativa del fatturato con un valore di 91'169,73 Euro come mostrato dalla figura 47.

FAMIGLIA	NO_ARTICLE	VENDITE	CLASSIFICA S	CLASSIFICA V
NON FOOD	SITT005	30.844,80 €	d	A
NON FOOD	MALI25	10.058,04 €	d	A
NON FOOD	MALI102	9.836,64 €	d	A
VINI E ALCOL	CONT004	12.720,85 €	d	A
SURGELATO	BONT001	17.152,40 €	d	A
SECCO SALATO	BO007	10.557,00 €	d	A
		91.169,73 €		

Figura 47: Valore delle vendite dei prodotti della casella Ad

Una volta completate le valutazioni preliminari sui quadranti della Matrice Incrociata, l'azienda ha l'opportunità di approfondire gli incroci più critici, formalizzando azioni specifiche per ciascun articolo coinvolto. La struttura semplice di questa analisi, organizzata tramite tabelle pivot, consente di risalire rapidamente ai singoli codici prodotto, permettendo all'azienda di intervenire in modo mirato e tempestivo sui prodotti problematici, migliorando così la gestione dell'inventario e l'efficienza operativa.

In questa fase sembra opportuno aiutarsi con l'**indice di rotazione**<sup>19</sup>.

Così facendo, sarà possibile analizzare tutti i codici il cui indice risulta inferiore ad un valore di riferimento.

Ad essi si presta particolare attenzione, ad esempio:

<sup>19</sup> Spiegazione teorica nell'allegato dedicato

- un particolare impegno da parte del marketing,
- un maggiore sforzo di sviluppo per ulteriori miglioramenti,
- la massima cura nella pianificazione della produzione per evitare colli di bottiglia nella produzione di questi articoli

### **5.3 L'analisi della rotazione e tempo medio di giacenza**

L'indice di rotazione è un indicatore di fondamentale importanza per le imprese in quanto fornisce al management una visione dell'andamento delle risorse presenti nel magazzino. Grazie al calcolo di questo indice è possibile elaborare le strategie di gestione dello stock e conoscere il valore delle merci conservate in magazzino.

#### *Raccolta dati*

Per creare la base dati relativa allo stato corrente dei dati sui volumi in magazzino e sulle vendite per ogni articolo, e più in generale per famiglia di prodotto, sono state stabilite alcune ipotesi di partenza relative a:

- Scelta sulla natura dei dati analizzati
- Dichiarazione di limiti correlati alla scelta fatta

Poiché la maggior parte dei prodotti venduti dall'azienda rientra nel settore alimentare, il prezzo di vendita può essere determinato sia in base al peso sia per unità. Questa differenza nelle modalità di vendita ha reso più complesso il calcolo delle quantità vendute in termini di unità. Nel caso dei prodotti venduti a peso, i dati sulle quantità spesso risultano imprecisi o, in alcuni casi, del tutto assenti, poiché veniva riportato soltanto il peso in chilogrammi.

Per questo motivo, i dati sono stati raccolti dai documenti di preparazione degli ordini, consultati dagli addetti durante la fase di picking. Questa scelta è stata fatta per risalire alle quantità esatte, in termini di unità, di tutti i prodotti venduti dalla società Sita nel periodo esaminato. In questi documenti, a differenza delle fatture, viene indicata la quantità effettiva caricata sulla pedana durante la preparazione.

Questo approccio ha permesso di condurre l'analisi sulle giacenze in termini unitari, considerando diverse opzioni:

- 1) Calcolare l'indice di rotazione confrontando le vendite totali dell'anno con il valore di inventario più recente (settembre).
- 2) Calcolare tre indici di rotazione prendendo le vendite tra due date di inventario consecutive e rapportandole alla media dei valori riportati in questi due documenti.
- 3) Calcolare un unico indice di rotazione annuale medio, basato sulla media dei quattro inventari e sulle vendite totali dell'intero anno.

Il primo studio, a causa di dati di inventario eccezionali, restituiva valori di rotazione non sempre rispondenti alla realtà. Il secondo studio, attenuando i dati di inventario, riportava indici più veritieri e permetteva di valutare la tendenza della rotazione nel tempo. Il terzo studio ha fornito una visione complessiva della rotazione, mitigando le eccezioni e prendendo un valore medio e per questo motivo è stato scelto. Ciò ha permesso di identificare i prodotti con un'alta rotazione e quelli più fermi, facilitando l'analisi delle cause e la valutazione dei prodotti su cui investire o da rivalutare.

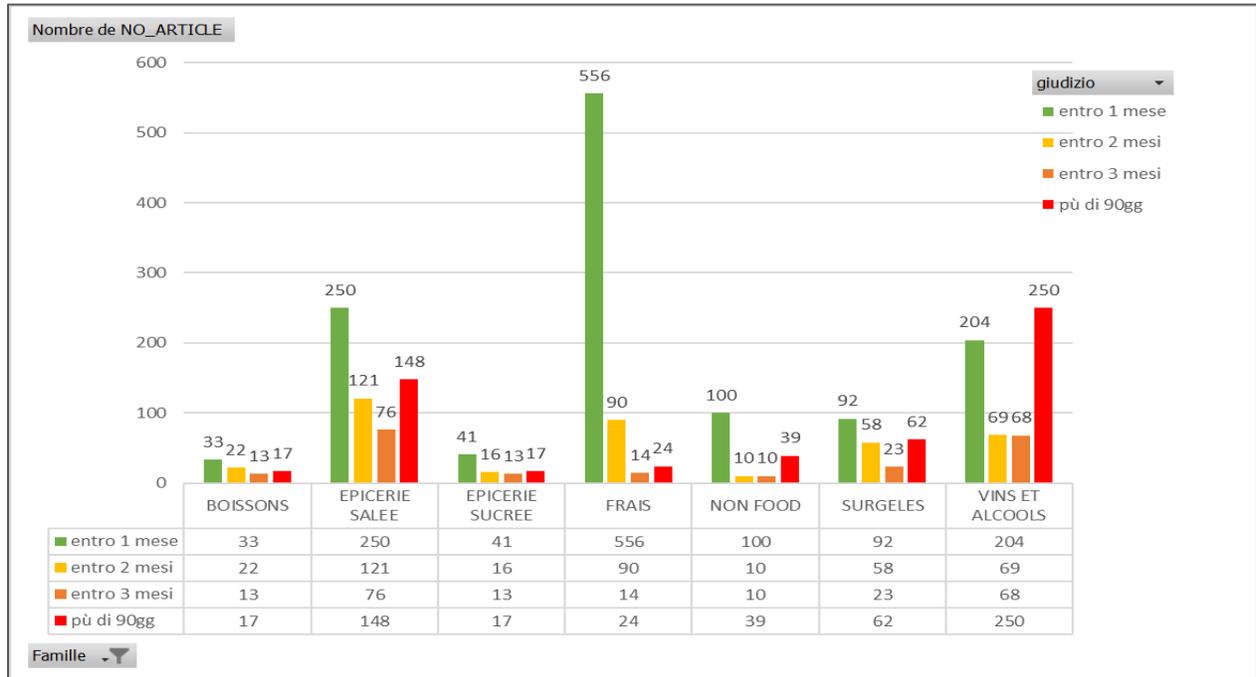
Per garantire l'accuratezza di questo calcolo, i dati dovevano essere:

- Verosimili: Non possedendo dati di inventario aggiornati in tempo reale, sono stati utilizzati i dati degli inventari trimestrali.
- Riferiti agli stessi prezzi unitari: È stato scelto il prezzo di acquisto per attualizzare sia lo stock che le vendite.
- Riferiti allo stesso periodo temporale: Ogni valore di inventario è stato raccolto in un giorno specifico e le vendite sono state confrontate con i valori di stock fino a quel momento.

Una volta calcolata la rotazione di ogni articolo e, più in generale, della famiglia di prodotti, questo valore è stato utilizzato per determinare il tempo di giacenza media degli articoli. Questo indice ha una maggiore leggibilità in quanto stima il numero di giorni durante i quali la merce rimane in stock in attesa della vendita. In altre parole, consente di stabilire quanto tempo occorre per vendere un prodotto. La formula utilizzata è la seguente:

$$\text{Giacenza media in magazzino} = \frac{365}{\text{INDICE DI ROTAZIONE}}$$

Grazie a questo calcolo, è stato possibile costruire il grafico riportato alla figura 48 in cui si vede la suddivisione degli articoli in quattro categorie in base al tempo necessario per vendere il volume tenuto in stock: entro un mese, entro due mesi, entro tre mesi, o oltre 90 giorni.



**Figura 48:** Distribuzione degli articoli di ogni famiglia in base al loro tempo medio in giacenza

Dal grafico emerge chiaramente come la famiglia fresco sia quella con il maggior numero di articoli caratterizzati da un rapido ricambio. Si contano infatti oltre 500 codici con un tempo di giacenza inferiore a un mese, rappresentando quasi l'intera gamma della cella frigorifera. Questo dato riflette una forte domanda di mercato per questi articoli, che, se non gestita adeguatamente, può portare a situazioni di stock out infatti come evidenziato nella sezione dedicata alla cross matrix, 20 codici di questa famiglia si trovano nella casella *Ad* (alte vendite e zero scorte).

Una tendenza positiva simile si riscontra nella famiglia del non food, dove oltre il 60% dei codici rimane in magazzino per meno di un mese. Tuttavia, si osserva che 39 codici sono rimasti invenduti per oltre tre mesi. Questi prodotti, non essendo deperibili, sono più facili da gestire a livello di stock, poiché non richiedono una supervisione costante. Pertanto, il loro approvvigionamento può essere regolato efficacemente attraverso un'attenta analisi della domanda e la pianificazione di promozioni mirate, al fine di evitare giacenze invendute come in questo caso.

Infine, è importante approfondire l'analisi delle famiglie secco salato e vini e alcolici, che nei paragrafi precedenti hanno mostrato alcune caratteristiche distintive. I prodotti della famiglia secco salato, anche in questa analisi, risultano distribuiti in modo omogeneo in tutte le categorie esaminate. Sebbene una buona parte dei codici abbia un ricambio veloce, molti altri rimangono fermi sugli scaffali per lunghi periodi. Il problema potrebbe essere attribuito alla vasta gamma di codici gestiti, diversi per tipologia e domanda di mercato, ma trattati in modo simile. Una suddivisione ulteriore di questa famiglia in gruppi più piccoli potrebbe aiutare a identificare l'approccio ottimale per ciascun gruppo, rendendo possibile la standardizzazione futura.

I prodotti del gruppo vini e alcolici si distinguono per gli alti volumi in stock, soprattutto per quanto riguarda gli articoli con scarse vendite. Dall'analisi dei tempi di giacenza in magazzino emerge che 250 articoli sono fermi da più di tre mesi, mentre altri riescono a ruotare più velocemente. Questo problema richiede un intervento urgente, poiché, come sottolineato in precedenza, l'elevato valore di questi articoli comporta un costo significativo per Sita in termini di spazio e denaro.

#### **5.4 Sintesi delle principali criticità e suggerimenti per la loro risoluzione**

Nei paragrafi precedenti, è stata condotta un'analisi approfondita della gamma prodotti dell'azienda Sita, con un focus particolare sulla gestione del magazzino e sulle dinamiche di vendita. L'obiettivo era individuare le problematiche legate agli ordini di approvvigionamento e alle discrepanze dovute all'inventario manuale. A questo punto, è utile sintetizzare le principali criticità emerse per poter delineare una strategia efficace.

L'azienda Sita gestisce un portafoglio prodotti diversificato, mirato a diversi segmenti di mercato, ciascuno con esigenze specifiche. Tale diversificazione ha generato una gamma prodotti ampia e variegata, che ha un impatto significativo sia sullo spazio di magazzino sia sulle risorse economiche aziendali. Lo studio ha evidenziato una discrepanza tra le diverse famiglie di prodotto, rivelando uno sbilanciamento nella composizione del portafoglio. Le famiglie fresco, secco salato e vini e alcolici, che rappresentano il 75% dell'intera gamma, mostrano notevoli differenze in termini di vendite, giacenze e velocità di rotazione, e ciascuna presenta specifiche criticità. Queste differenze richiedono una gestione diversificata e mirata per ottimizzare le risorse aziendali e risolvere le problematiche specifiche di ogni categoria.

- **Famiglia dei Prodotti Freschi:** Questa categoria, destinata principalmente ai segmenti dei Supermercati e del Food Service, si distingue per articoli di alto valore unitario, caratterizzati da una domanda elevata e rapida. Rappresentano il 59% del fatturato e il 52% del margine aziendale, con un margine medio superiore alla media dell'azienda. Tuttavia, la natura deperibile di questi prodotti e la loro rapida rotazione limitano la quantità di scorte stoccabili. L'analisi della matrice incrociata e del tempo medio di rotazione ha evidenziato un rischio di esaurimento delle scorte, il che potrebbe comportare costi significativi legati alla perdita di vendite. Ottimizzare la gestione delle scorte è quindi cruciale per ridurre i costi e garantire la disponibilità dei prodotti, un fattore essenziale per mantenere la competitività nei mercati chiave.
- **Famiglia dei Prodotti Secchi e Salati:** Questa famiglia offre un'ampia gamma di prodotti, con solo il 16% che contribuisce in modo significativo alle vendite, ed è particolarmente rilevante nel mercato della GDO. Rappresenta l'11% del fatturato e il 3% del margine aziendale. L'analisi ha rivelato che una parte considerevole degli articoli rientra nella fascia di inventario con il valore più elevato, molti dei quali con un tempo medio di giacenza superiore ai tre mesi. Ciò suggerisce la necessità di rivedere la gamma prodotti, riducendo il numero di articoli a bassa rotazione e concentrando le risorse su quelli con maggiore potenziale di crescita e impatto nel mercato GDO, un target strategico per l'espansione aziendale.
- **Famiglia dei Vini e Alcolici:** Questa categoria, che rappresenta il 19% del fatturato e l'8% del margine aziendale. Presente sia nella GDO sia nell'industria, questa famiglia ha evidenziato problematiche legate all'elevato valore delle scorte rispetto a vendite relativamente basse. La matrice incrociata ha indicato una bassa rotazione e un prolungato periodo di giacenza, con un impatto negativo sul bilancio aziendale. È pertanto necessario considerare l'eliminazione di alcuni prodotti e rivedere la strategia di marketing per questa categoria, liberando risorse che potrebbero essere impiegate più efficacemente in altri segmenti di mercato con maggiore attrattività.

Per affrontare efficacemente queste criticità, è essenziale rivedere e ottimizzare la gestione del portafoglio prodotti. Applicare la matrice BCG può fornire una visione strategica chiara e orientata alle decisioni, permettendo di classificare i prodotti in base al loro potenziale di crescita e alla

quota di mercato relativa. Tuttavia, è importante sottolineare che la matrice BCG non è stata costruita utilizzando i dati specifici del tasso di sviluppo del segmento e della quota di mercato relativa, ma si basa su una valutazione soggettiva, derivata dall'analisi delle informazioni disponibili e delle valutazioni interne. Questo strumento facilita comunque la redistribuzione delle risorse aziendali e l'eliminazione di articoli non redditizi, contribuendo a migliorare la competitività e la gestione complessiva del magazzino, in linea con gli obiettivi aziendali di espansione e crescita.

<b>STAR</b>		<b>QUESTION MARK</b>	
Prodotti freschi destinati alla GDO e industrie + secco salato per clienti strategici		Prodotti secco salato e vini/alcolici poco vendenti	
<i>Migliorare le previsioni di domanda e l'allocazione delle risorse per evitare esaurimenti di scorte.</i>	<i>Investire in nuove tecnologie per ottimizzare la catena di approvvigionamento e ridurre i costi legati a una rapida rotazione.</i>	<i>Condurre un'analisi di mercato per capire se la bassa vendita è dovuta a una debolezza del prodotto o se ci sono opportunità in segmenti di mercato non ancora esplorati.</i>	<i>Se decidi di mantenere alcuni prodotti, prova a testare nuovi posizionamenti o migliorare la strategia di marketing prima di eliminarli definitivamente.</i>
<b>CASH COW</b>		<b>DOG</b>	
Prodotti freschi per supermercati e drogherie, come i formaggi		Vini e alcolici con bassa richiesta e alto tempo di giacenza	
<i>Mantenere una stretta attenzione sulla gestione delle scorte per evitare l'accumulo di merce invenduta.</i>	<i>Considerare eventuali estensioni di linea per capitalizzare su questo successo, espandendo magari con varianti o prodotti complementari.</i>	<i>Rivalutare il posizionamento o cercare nuovi canali di distribuzione (ad esempio, canali e-commerce o mercati esteri)</i>	<i>Ripensare la segmentazione del target per questi prodotti, magari differenziando i vini e alcolici per una clientela più specifica.</i>

**Figura 49:** Matrice BCG

Sulla base dell'analisi condotta e della suddivisione dei prodotti nella matrice BCG, emerge una chiara direzione strategica per ottimizzare il portafoglio dell'azienda Sita. I prodotti "Star", come i freschi destinati alla GDO e alle industrie, rappresentano un'opportunità per espandere la presenza in mercati strategici, richiedendo investimenti per sostenere la domanda e migliorare la gestione delle scorte. Nella categoria "Question Mark", invece, i prodotti del secco salato e i vini/alcolici con vendite ridotte necessitano di una valutazione più approfondita: è fondamentale capire se conviene investirvi per svilupparne il potenziale o se è più efficiente ridurre il focus su di essi. I "Cash Cow", come i prodotti freschi già ben affermati nel mercato, garantiscono guadagni consistenti senza richiedere grandi investimenti, e vanno mantenuti come pilastri del portafoglio. Infine, i prodotti classificati come "Dog", in particolare vini e alcolici con bassa rotazione e alte

giacenze, rappresentano al momento solo un costo per l'azienda. È necessario valutare se riposizionarli o eliminarli dal catalogo, liberando così risorse per settori più redditizi. Questa revisione consentirà di ottimizzare la gestione delle risorse e allineare il portafoglio agli obiettivi di crescita aziendali.

### **Linee guida per i prodotti freschi**

Per i prodotti freschi, che sono posizionati nella categoria delle **Stars** nella matrice BCG, è essenziale adottare soluzioni che massimizzino l'efficienza operativa e minimizzino i costi di gestione. Considerando la loro alta rotazione e il valore elevato, una delle principali proposte è l'implementazione di sistemi di stoccaggio a gravità, noti come flow rack. Questi sistemi consentono alla merce di scorrere automaticamente verso il punto di prelievo, garantendo che i prodotti con la data di scadenza più vicina siano prelevati per primi. Questo non solo riduce le perdite dovute al deterioramento, ma ottimizza anche i tempi di picking, particolarmente utili per prodotti con una rapida rotazione.

Questa proposta è stata accolta positivamente dal team logistico, tanto che, durante la mia permanenza in Belgio, mi ha dato la possibilità di accompagnarlo alla fiera logistica di Anversa<sup>20</sup>. In questa occasione, ho avuto l'opportunità di contribuire alla valutazione di numerose soluzioni all'avanguardia nel campo dello stoccaggio, tra cui i flow rack. Durante l'evento, il capo della logistica ha stabilito accordi con una società specializzata nella costruzione di flow rack e ha collaborato con loro per individuare una soluzione adatta alla cella frigorifera si Sita.

---

<sup>20</sup> Transport & Logistics Antwerp 2023



**Figura 50:** Fase di progettazione delle nuove scaffalature per il magazzino dei prodotti freschi

Oltre a questa strategia immediata, ci sono altri suggerimenti utili, da considerare nel lungo periodo, poiché l'azienda deve procedere per gradi. In particolare, si potrebbe investire nella automatizzazione dei processi tramite sistemi di gestione del magazzino (WMS) integrati con tecnologie IoT, migliorando il monitoraggio delle scorte e riducendo gli errori umani. Infine, una collaborazione più stretta con i fornitori per rendere le consegne più flessibili potrebbe essere un'ulteriore leva per ottimizzare la gestione dei prodotti freschi. Tuttavia, tali interventi richiedono tempo e risorse e saranno affrontati in fasi successive, per consentire all'azienda di compiere un cambiamento graduale verso una gestione sempre più efficiente.

### **Linee guida per i prodotti secchi**

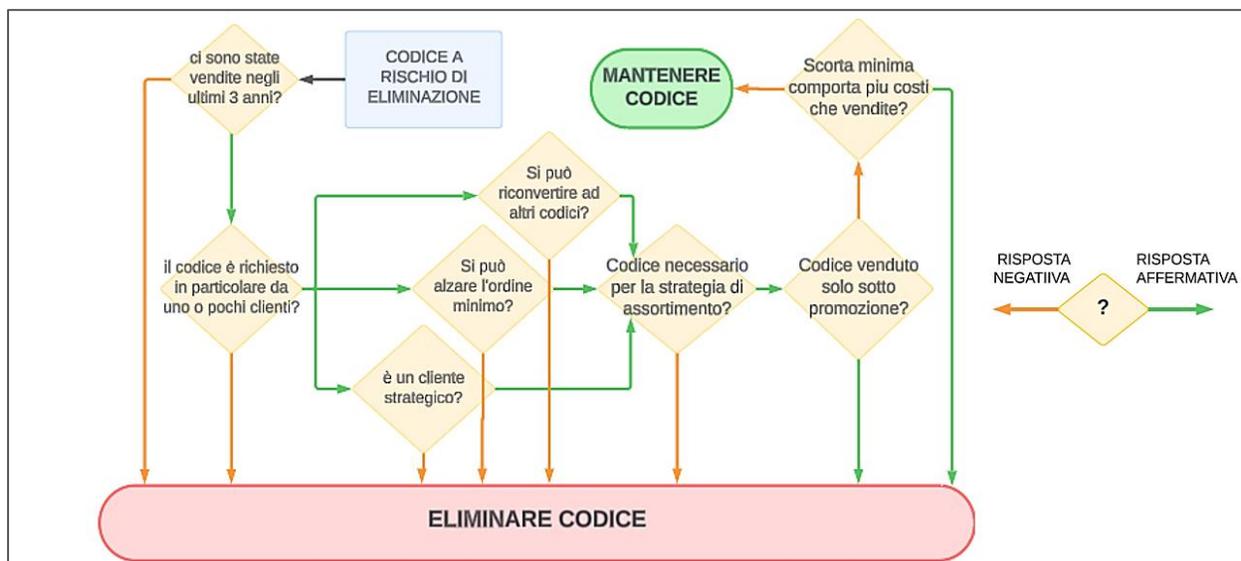
Nella categoria dei prodotti secchi, uno dei principali ostacoli per Sita è stata la dispersione dell'offerta. L'azienda serve una clientela variegata, che comprende dettaglianti, ristoratori e grossisti, ciascuno con esigenze diverse in termini di formati e tipologie di prodotto. Per rispondere a queste richieste, Sita s.c.r.l. ha progressivamente ampliato la propria gamma, arricchendola con numerose varianti. Tuttavia, nonostante l'ampliamento dell'offerta, molte linee di prodotti non hanno ottenuto una posizione di rilievo nel mercato.

L'analisi della matrice incrociata ha evidenziato questa criticità, portando l'azienda a considerare una riduzione dell'offerta, con l'eliminazione di alcuni codici prodotto. La maggior parte di questi articoli si colloca nei quadranti "Cash Cow" e "Question Mark" della matrice BCG, rappresentando fasi di transizione in cui è fondamentale prendere decisioni strategiche ben ponderate, poiché

questi prodotti possono evolvere verso risultati contrastanti. È quindi cruciale valutare attentamente ogni opzione prima di decidere se continuare o interrompere la produzione di determinate linee.

Per semplificare il processo decisionale, è stato sviluppato un algoritmo (Figura 51), rappresentato in un diagramma di flusso, che guida la valutazione dei codici articolo critici.

Oltre all'eliminazione di prodotti poco performanti, è fondamentale migliorare la differenziazione all'interno della gamma secca, suddividendo i prodotti in sottofamiglie specifiche per segmenti di mercato mirati, come ristoranti di fascia alta o negozi specializzati. Questa suddivisione permetterà di adattare meglio l'offerta alle esigenze dei diversi gruppi di clienti e di migliorare l'efficacia delle strategie di marketing e vendita. Inoltre, l'implementazione di strumenti avanzati di analisi predittiva della domanda sarà cruciale per ottimizzare la gestione delle scorte, riducendo il rischio di sovra-provvigionamento e garantendo una risposta più agile alle fluttuazioni del mercato. Infine, rafforzare la collaborazione con i principali distributori sarà essenziale per penetrare nei canali di vendita strategici, migliorando la visibilità e la rotazione dei prodotti con il maggiore potenziale di successo.



**Figura 51:** Algoritmo per la decisione di eliminare o mantenere un codice articolo nella gamma prodotti

L'algoritmo inizia con un'analisi delle vendite degli ultimi tre anni: se un articolo ha registrato vendite, si passa a verificare se queste derivano da un singolo o pochi clienti specifici. In tal caso, si valuta l'importanza strategica del cliente per Sita s.c.r.l. e la possibilità di proporre quantità minime più vantaggiose o alternative di prodotto. Se il prodotto risulta essenziale per il cliente e strategicamente rilevante per l'azienda, si esamina la sua sostenibilità economica. Qualora le vendite non coprano i costi o il prodotto venga venduto principalmente tramite promozioni, l'articolo deve essere eliminato.

Attraverso questo processo, l'azienda potrà razionalizzare la gamma di prodotti, concentrando le risorse su quelli con il maggiore potenziale di crescita o capacità di generare liquidità, come i prodotti "Cash Cow". Tuttavia, questa azione a breve termine deve essere accompagnata da un piano strategico a lungo termine per garantire che l'azienda mantenga una gamma competitiva e in linea con le esigenze del mercato.



**Figura 52:** Immagine del magazzino di Sita a Courcelles

## Linee guida per i Vini e Alcolici

Il mercato dei vini e degli alcolici è complesso e richiede una gestione accurata delle scorte, considerata la natura voluminosa e delicata di questi prodotti. Il loro prezzo unitario è elevato, a causa della qualità e delle imposte applicate, il che rende la gestione di questa categoria ancora più impegnativa. Sita ha riconosciuto il potenziale di questo mercato, cercando di penetrarlo attraverso fiere di degustazione, rivolte a rivenditori, ristoratori e consumatori finali, con l'obiettivo di far conoscere la propria gamma di vini e creare sinergie con altri prodotti a marchio Sita, valorizzando i produttori italiani.



*Figura 53: Eventi promozionali di vini ed alcolici distribuiti da Sita*

Nonostante l'investimento significativo e l'ampia varietà di etichette disponibili, le analisi hanno evidenziato alcune criticità. Sebbene la famiglia dei vini e alcolici rappresenti circa il 20% del valore dell'inventario, solo il 7% dei prodotti appartiene alla categoria ad alta rotazione. Questo squilibrio suggerisce la necessità di rivedere l'assortimento, con la possibile eliminazione delle referenze meno performanti. L'espansione eccessiva dell'offerta potrebbe aver superato le risorse e capacità attuali di Sita, rischiando di diluire gli sforzi e ridurre l'efficacia delle iniziative.

Per ottimizzare la strategia, sarebbe opportuno concentrarsi su una nicchia di mercato specifica, anziché disperdere risorse su un'offerta troppo ampia. Questo permetterebbe a Sita di focalizzarsi su segmenti più promettenti, ottimizzando le risorse economiche e operative. Una strategia di nicchia consentirebbe inoltre di migliorare le attività promozionali e di marketing, rendendo iniziative come le fiere più mirate ed efficaci.

In aggiunta, Sita potrebbe esplorare strategie complementari a lungo termine, come partnership con produttori locali per ottimizzare la logistica.

L'adozione del trasporto intermodale, che combina diversi mezzi di trasporto (strada, ferrovia, mare), aiuterebbe a contenere i costi e ad occupare spazio in magazzino solo quando necessario, avvicinando l'azienda a un modello di approvvigionamento just in time. Questo approccio ridurrebbe le scorte e aumenterebbe l'efficienza senza compromettere la disponibilità dei prodotti.

In conclusione, focalizzarsi su una nicchia di mercato ben definita e servita permetterebbe a Sita di migliorare la competitività e il ritorno sugli investimenti nel settore dei vini e alcolici. Consolidando la sua posizione in un segmento specifico, l'azienda potrebbe costruire una base solida per una futura espansione, rendendo la crescita più sostenibile e redditizia.

## CONCLUSIONI

Al mio arrivo, l'azienda era consapevole delle difficoltà nel suo percorso di espansione e riconosceva la necessità di un intervento per migliorare la situazione. Si presentavano due opzioni principali: investire in nuovi spazi di stoccaggio, con un costo significativo (3-10 milioni di euro), oppure ottimizzare gli spazi esistenti attraverso un'analisi dei processi aziendali per ridurre inefficienze. La mia tesi si è concentrata su questa seconda opzione, conducendo un'analisi dettagliata delle criticità aziendali per dimostrare come una migliore gestione interna possa migliorare l'efficienza del magazzino e dell'azienda in generale.

Durante il progetto, sono state formulate raccomandazioni strategiche per ottimizzare la gestione dello stock, liberando risorse economiche e temporali che potrebbero essere reinvestite per modernizzare l'azienda. Un sistema informatizzato, gestito in modo strategico e graduale, consentirebbe una gestione automatica e in tempo reale dell'inventario, ottimizzando gli ordini di rifornimento e garantendo una gestione delle scorte più efficace e avanzata.

Oltre agli aspetti operativi e logistici, è fondamentale considerare la sicurezza sul lavoro, un elemento essenziale per il benessere dei dipendenti e il successo dell'azienda. Sita, con la sua solida base familiare e il forte legame sociale con i propri collaboratori, deve garantire ambienti di lavoro sicuri, soprattutto in condizioni operative particolarmente sfidanti, come quelle caratterizzate da temperature rigide.

### **Inquadramento Generale**

Questa tesi ha analizzato e proposto miglioramenti per la gestione logistica di Sita s.c.r.l., che ha visto una rapida crescita della domanda negli ultimi anni. L'espansione delle operazioni ha evidenziato inefficienze nel sistema logistico, come frequenti esaurimenti di scorte per i prodotti più richiesti e giacenze inutilizzate, complicate dall'assenza di un sistema informatico integrato per la gestione del magazzino.

La gestione non ottimale del magazzino ha portato a disallineamenti tra l'inventario e gli ordini gestiti dall'ufficio call-centre, provocando ritardi e perdite, con conseguente impatto negativo sul servizio clienti. Tuttavia, la prospettiva di espansione è stata considerata una soluzione costosa e potenzialmente non ottimale. Sebbene tale investimento fosse ritenuto necessario per affrontare le

inefficienze logistiche e rispondere alle nuove esigenze dei clienti, incluse quelle delle catene della grande distribuzione organizzata (GDO), era fondamentale considerare approcci alternativi per migliorare la gestione delle scorte che non aumentassero eccessivamente i costi operativi.

### **Obiettivo della tesi**

L'obiettivo principale di questa tesi è analizzare le inefficienze logistiche di Sita s.c.r.l. e proporre soluzioni pratiche per migliorare la gestione delle scorte, ottimizzando le risorse interne senza ricorrere a costose espansioni fisiche del magazzino. Dopo un'analisi dettagliata delle criticità legate allo stoccaggio e ai flussi di magazzino, sono state proposte soluzioni basate su modelli teorici e analitici, come l'ottimizzazione delle scaffalature e l'introduzione di sistemi automatizzati per migliorare la rotazione dei prodotti e ridurre il rischio di esaurimento delle scorte. La tesi ha inoltre valutato l'impatto economico delle soluzioni, dimostrando che un approccio di ottimizzazione interna è più sostenibile rispetto all'espansione fisica. Infine, sono state considerate le condizioni di lavoro, con raccomandazioni per migliorare la sicurezza e il benessere dei lavoratori, in particolare negli ambienti refrigerati, garantendo così un equilibrio tra efficienza operativa e sicurezza.

### **Lavoro svolto e strumenti utilizzati**

Per affrontare le problematiche di Sita s.c.r.l. e supportarne l'espansione, è stata condotta un'analisi dettagliata dello stato attuale (AS IS), con l'obiettivo di comprendere le dinamiche interne e il flusso di valore tra i reparti. Dall'analisi è emerso che il magazzino conteneva prodotti per un valore complessivo superiore ai 3 milioni di euro, con una gestione inefficace delle giacenze: alcuni articoli bloccavano capitale da troppo tempo, mentre altri, più richiesti, erano carenti, causando mancati guadagni. Quantificando le perdite economiche dovute a queste inefficienze, l'azienda ha acquisito piena consapevolezza dei problemi, preparandosi a risolverli e avviare un processo di miglioramento continuo.

L'analisi di mercato, integrata nel processo, ha permesso di affrontare le criticità aziendali in modo mirato. La fase iniziale ha incluso la mappatura del flusso del valore, che ha evidenziato inefficienze nella catena logistica, dalla gestione degli ordini allo stoccaggio e all'inventario. Per risolvere le problematiche sono stati utilizzati diversi strumenti:

1. Analisi ABC di Pareto, applicata a vendite e stock, ha identificato i prodotti più significativi per valore e volume, consentendo di concentrarsi su quelli che influenzano maggiormente il fatturato.
2. Calcolo del tempo medio di giacenza, che ha rilevato problemi di rotazione delle scorte, permettendo di sviluppare strategie per ottimizzare l'inventario.
3. Analisi con la matrice incrociata, che ha valutato la relazione tra domanda e scorte, ottimizzando la pianificazione e il riordino.
4. Studio delle condizioni di lavoro in ambienti freddi, che ha fornito raccomandazioni per migliorare sicurezza ed efficienza in ambienti refrigerati.

In sintesi, l'analisi ha guidato soluzioni allineate alle esigenze aziendali e di mercato, migliorando l'efficienza e favorendo una crescita sostenibile.

### **Risultati ottenuti descritti nel dettaglio specificando Miglioramenti Quantitativi E Percentuali Di Miglioramento Tra AS IS A TO BE**

Le analisi hanno identificato quattro processi aziendali critici: logistica e gestione del magazzino, servizio clienti e supporto post-vendita, gestione delle scorte e pianificazione della domanda, e logistica e distribuzione. Questo lavoro si è concentrato principalmente sulla logistica e gestione del magazzino, in quanto è emerso come il processo con il maggiore impatto negativo sui mercati target. Tuttavia, per garantire una crescita sostenibile, sarà necessario intervenire progressivamente su tutti i processi identificati.

Per ottimizzare la gestione del magazzino, sono state proposte tre soluzioni specifiche per le principali famiglie di prodotti: fresco, secco salato, e vini e alcolici. La prima proposta riguarda l'installazione di strutture flow rack nelle celle frigorifere, che miglioreranno la rotazione delle scorte con il sistema FIFO, riducendo l'intervento manuale e ottimizzando l'efficienza operativa. Questa soluzione garantirà una migliore gestione dello spazio, minimizzando i rischi di esaurimento scorte e migliorando la continuità operativa. La seconda proposta si concentra sull'ottimizzazione della categoria secco salato, eliminando prodotti a basso rendimento e concentrando gli investimenti su segmenti chiave, come il food service e la GDO, grazie all'uso di un algoritmo per selezionare i prodotti da eliminare o esternalizzare. Infine, per la categoria vini e alcolici, si propone una riduzione dell'assortimento, puntando su etichette ad alta rotazione e introducendo un trasporto multimodale per una distribuzione più efficiente e flessibile.

Queste soluzioni prevedono un miglioramento significativo delle performance aziendali: l'incremento della rotazione delle scorte, la riduzione dei costi operativi e un'ottimizzazione complessiva della gestione del magazzino. I risultati attesi saranno illustrati nel dettaglio, con calcoli e stime che quantificano le variazioni tra lo stato attuale (AS IS) e il futuro ottimizzato (TO BE), mostrando in particolare i miglioramenti quantitativi in termini di efficienza, rotazione delle scorte e riduzione dei costi.

## ❖ MIGLIORAMENTI NEL FRESCO

### Analisi dettagliata dei miglioramenti

#### 1. Aumento della capacità di stoccaggio tramite i flow rack

L'introduzione dei sistemi di stoccaggio flow rack comporta un significativo aumento della densità di utilizzo dello spazio nelle celle frigorifere, con una stima del 20% di capacità in più. Questo permetterà di gestire meglio le scorte, riducendo il rischio di esaurimento dei prodotti ad alta domanda e migliorando l'efficienza complessiva.

Descrizione	Valore
Capacità attuale	1.215 pallet
Aumento stimato (20%)	243 pallet
Nuova capacità totale	1458 pallet

#### 2. Recupero delle vendite degli articoli ad alta domanda rispetto alle scorte

I miglioramenti proposti mirano a prevenire perdite di vendita dovute alla rottura di stock, attraverso una gestione più efficiente dei prodotti ad alta domanda. L'uso della cross matrix consente un monitoraggio più accurato degli articoli, garantendo approvvigionamenti tempestivi. Ad esempio, attualmente ci sono 20 articoli in classe Ad ad alta rotazione non disponibili in stock, che rappresentano il 2,80% del fatturato del comparto fresco. Questo si traduce in una perdita monetaria significativa, come mostrato di seguito:

Descrizione	Valore
Fatturato totale	48 M €
Fatturato comparto fresco (59%)	28,32 M€
Fatturato articoli Ad (2,80%)	794'495,17 €
Valore giornaliero : 794'495.17€/365	1917.8€/giorno

Se si considerano anche i 233 articoli aggiuntivi presenti nella parte sinistra della matrice (79 Ab+113 Bc+41 Cd), le perdite potenziali aumentano notevolmente.

Descrizione	Valore
Valore vendite dei 233 articoli	2'328'262 €
Valore giornaliero: 2'328'262 € / 365 giorni	6'378.8€/ giorno
<b>TOTALE Giornaliero articoli con alte vendite e basso stock:</b>	<b>8'296.6€/giorno</b>

### 3. Riduzione delle giacenze non necessarie

L'analisi mostra che 17 codici presentano vendite inferiori rispetto alle scorte disponibili, causando un accumulo di merce che rischia di deperire. L'introduzione dei flow rack permette di visualizzare rapidamente la data di stoccaggio e dare priorità ai prodotti più vecchi. In caso di deperimento di questi articoli, le perdite sarebbero considerevoli:

Descrizione	Valore
Articoli con vendite inferiori alle scorte	17 codici
Valore medio in inventario per articolo	798,84 €
Perdita stimata totale	13.580,28 €

Grazie a una migliore organizzazione della merce con i flow rack, tali perdite potrebbero essere evitate, contribuendo così a una gestione più efficiente delle scorte.

Totale euro risparmiati settimanalmente:	$13'580.28€ + 2'813'968€ = 2'827'548€$
--	--

In conclusione, l'implementazione delle tre azioni proposte porterà a un significativo miglioramento nella gestione complessiva dell'azienda. L'incremento della capacità di stoccaggio permette un aumento di spazio del **20%**, mentre il risparmio giornaliero di 8.296,6 € e un ulteriore risparmio annuale di 13.580 € contribuiranno insieme a un miglioramento stimato di **oltre il 16%** sul fatturato complessivo. Questi interventi garantiranno una gestione più efficiente delle scorte e una riduzione dei costi, con un impatto positivo e duraturo sui risultati aziendali.

## ❖ MIGLIORAMENTI NELLA GESTIONE DEL SECCO SALATO

### 1. Riduzione delle Scorte a Bassa Rotazione

Dall'analisi della matrice incrociata è emerso che, nel comparto del secco salato, 186 articoli presentano uno stock elevato con vendite moderate. Di questi, 148 articoli rimangono in magazzino per oltre 90 giorni, causando uno spreco sia di spazio che di capitale immobilizzato.

<b>Valore dell'inventario del secco salato</b>	<b>3.000.000 € × 18% = 540.000 €</b>
<b>Totale codici secco salato</b>	615 codici
<b>Codici a bassa rotazione (&gt; 90 giorni)</b>	148 codici = <b>24%</b>

Questi 148 articoli, che costituiscono il 24% della categoria, potrebbero contribuire a un fatturato stimato di 2.250.000 €, ma attualmente generano solo costi di mantenimento poiché restano fermi in magazzino.

### **Costo di Stoccaggio per gli Articoli a Bassa Rotazione**

Il magazzino a temperatura ambiente, che ospita questi articoli, ha una capacità complessiva di 6.000 m<sup>2</sup> e gestisce 2.504 referenze. Di queste, 1.541 appartengono alla zona non refrigerata. Ogni referenza ha uno spazio medio di 2,4 m<sup>2</sup>.

Calcolo dello spazio occupato dagli articoli a bassa rotazione:

<b>Capacità del magazzino: 6.000 m<sup>2</sup></b>	<b>Spazio medio per referenza: 6.000 m<sup>2</sup> / 2.504 = 2,4 m<sup>2</sup></b>
<b>Totale referenze in magazzino : 2.504 codici</b>	
<b>Referenze nella zona non refrigerata: 1.541 codici</b>	<b>Spazio totale della zona non refrigerata : 2,4 m<sup>2</sup> × 1.541 = 3.692,5 m<sup>2</sup></b>

Gli articoli a bassa rotazione rappresentano il 9,6% delle referenze della zona non refrigerata, e lo spazio che occupano è il seguente:

<b>Percentuale di referenze a bassa rotazione</b>	<b>148 / 1.541 = 9,6%</b>
<b>Spazio occupato dagli articoli a bassa rotazione</b>	<b>9,6% × 3.692,5 m<sup>2</sup> = 354,5 m<sup>2</sup></b>

Con un costo di stoccaggio di 28 €/mese per m<sup>2</sup>, il costo mensile per mantenere questi articoli in magazzino risulta:

<b>Costo di stoccaggio</b>	<b>28 €/m<sup>2</sup>/mese</b>
<b>Costo totale mensile</b>	<b>28 € × 354,5 m<sup>2</sup> = 9.925,44 €/mese</b>

## 2. Strategia di Miglioramento

Per ridurre i costi di stoccaggio, è stata proposta una razionalizzazione della gamma prodotti. Questo comporta l'eliminazione di codici a bassa rotazione e la promozione di articoli con potenziale di vendita. Snellendo la gamma prodotti, si libererà spazio in magazzino e si migliorerà il controllo delle scorte, riducendo il capitale bloccato.

## 3. Informatizzazione del Magazzino

Dopo aver ottimizzato l'offerta, il passo successivo sarà l'informatizzazione del magazzino. Questo investimento è essenziale per migliorare la gestione aziendale, risparmiando tempo prezioso durante l'inventario, velocizzando l'individuazione dei lotti fermi e rendendo immediatamente disponibili le informazioni su tutti i prodotti. Grazie all'informatizzazione, il personale potrà rispondere più rapidamente alle esigenze dei clienti, migliorando ulteriormente il servizio e riducendo i costi operativi.

Area di Miglioramento	Dettaglio	Calcolo	Valore (€)
<b>Risparmio di Tempo nell'Inventario</b>	Tempo attuale per inventario manuale: 40 ore/settimana	Risparmio settimanale: (40 ore - 10 ore) × 20 €/ora = 30 ore × 20 €/ora = 600 €	31.200 €
	Tempo stimato per inventario automatizzato: 10 ore/settimana	Risparmio annuale: 600 € × 52 settimane	
	Costo orario del personale: 20 €		
<b>Riduzione dei Costi dei Lotti Fermi</b>	Stima del valore dei lotti fermi attuali: 100.000 €	Riduzione costi lotti fermi: 100.000 € × 15% = 15.000 €	15.000 €
	Riduzione stimata dei costi dei lotti fermi: 15%		
<b>Incremento del Fatturato</b>	Fatturato annuale attuale: 48.000.000 €	Incremento fatturato: 48.000.000 € × 10% = 4.800.000 €	4.800.000 €
	Incremento stimato del fatturato: 10%		
<b>Totale Miglioramento Annuale</b>	Somma dei benefici sopra elencati	31.200 € + 15.000 € + 4.800.000 €	<b>4.846.200 €</b>

❖ MIGLIORAMENTI NELLA GESTIONE DELLA FAMIGLIA VINI E ALCOLICI

**1. Riduzione del Numero di Etichette e Ottimizzazione dello Stock**

L'analisi della famiglia dei vini e alcolici ha evidenziato la presenza di 504 referenze, che costituiscono il 26,47% dell'inventario medio del 2023. Tuttavia, i vini contribuiscono solo all'8% del fatturato complessivo. Analizziamo i ricavi generati da questa famiglia:

Fatturato vini: 8% di 48 milioni = 3,84 milioni di euro	Ricavo medio per articolo: 3,84 milioni / 504 articoli = 7.619 euro/articolo
Prezzo medio di un articolo: 25 euro	Unità vendute per articolo (7.619/25 €)=305 unità/anno
Codici nella classe A (alto vendenti): 36 articoli	Fatturato generato da classe A: 900.000 euro (circa il 23% del totale della famiglia vini)

I volumi di vendita risultano dunque bassi, con 305 unità/anno per articolo. Questa bassa rotazione si spiega con la vastità dell'assortimento e la natura di nicchia dei prodotti, destinati a un pubblico specifico. La strategia proposta è ridurre il numero di articoli, concentrandosi su quelli di alto valore e più richiesti, come emerge dalla cross matrix.

Selezionare i prodotti di alta gamma e puntare su questi segmenti di mercato migliorerà l'efficienza e la qualità dell'offerta, riducendo l'assortimento ma mantenendo la rilevanza.

**2. Ottimizzazione della Rotazione e Risparmio sui Costi di Magazzino**

Attualmente, il 26,47% del magazzino è occupato da vini e alcolici, che corrispondono a 408 pallet su 1.541 pallet totali. I costi di stoccaggio sono stimati in base allo spazio utilizzato:

Superficie totale di magazzino: 3.692,5 m <sup>2</sup>	Costo per vini e alcolici: 3.692,5 m <sup>2</sup> * 28 €/m <sup>2</sup> * 26,47% = 27.367 €/mese
Costo di stoccaggio mensile per m <sup>2</sup> : 28 €/m <sup>2</sup>	
Percentuale magazzino occupato: 26,47%	Costo annuo stimato: 27.367 €/mese * 12 mesi = 328.404 €/anno

Con 204 articoli a rotazione lenta (oltre 90 giorni per vendere), il costo potrebbe quasi triplicare. La cross matrix ha evidenziato che il 68% degli articoli (343 su 504) è mal posizionato rispetto alle vendite, generando una sovrastima delle scorte. Ridurre questa percentuale potrebbe portare a una significativa riduzione dei costi.

### 3. Implementazione del Trasporto Intermodale

L'adozione del trasporto intermodale nella gestione dei vini e alcolici apporterebbe benefici significativi:

- Riduzione dei costi di trasporto: Utilizzando modalità di trasporto più economiche come la ferrovia e il trasporto marittimo, si stima una riduzione dei costi di trasporto del 10-20%.
- Riduzione delle scorte: Il trasporto intermodale permette di mantenere scorte più basse, riducendo i costi di magazzino. Si stima una riduzione delle scorte del 15-25%.
- Aumento dell'efficienza logistica: La pianificazione e l'ottimizzazione delle consegne migliorano l'efficienza del processo logistico, con un aumento stimato del 15-20%.
- Minore impatto ambientale: L'uso di mezzi di trasporto più sostenibili riduce le emissioni di CO<sub>2</sub> del 40-60%, contribuendo alla sostenibilità dell'azienda.

#### Conclusione

Concentrarsi su una selezione più mirata di articoli, ottimizzare la rotazione delle scorte e implementare il trasporto intermodale migliorerà notevolmente l'efficienza operativa, ridurrà i costi di magazzino e di trasporto, e renderà l'azienda più competitiva nel settore dei vini e alcolici, con un impatto positivo sulla sostenibilità e la crescita futura.

#### ❖ IMPLEMENTAZIONI DI SICUREZZA NELLE AREE FREDDE

L'introduzione delle nuove misure di sicurezza e automazione nelle celle frigorifere dell'azienda Sita rappresenta un passo fondamentale per migliorare l'efficienza operativa e garantire la sicurezza dei lavoratori in un ambiente complesso e rischioso. L'adozione di tecnologie avanzate, come i sistemi di monitoraggio automatico, i sensori di sicurezza e l'automazione dei processi, si prevede possa ridurre gli incidenti sul lavoro fino al **30%**, grazie al monitoraggio costante delle condizioni operative e all'intervento automatico in situazioni di rischio, soprattutto nei magazzini a basse temperature.

In termini di produttività, l'automatizzazione delle attività di picking e gestione delle scorte può incrementare l'efficienza operativa del **20-40%**, riducendo i tempi di esecuzione delle operazioni e minimizzando gli errori umani, spesso aggravati dalle condizioni climatiche avverse. Inoltre, la gestione automatizzata delle scorte nelle celle a -20 gradi permetterà di diminuire le rotture di stock e le eccedenze fino al **15%**, migliorando l'accuratezza della logistica.

Complessivamente, si stima che queste tecnologie possano aumentare la produttività generale del magazzino del **30%**, con un miglioramento sostanziale della sicurezza del personale e una riduzione significativa dei costi operativi. Gli investimenti necessari per l'implementazione di queste tecnologie saranno ampiamente giustificati dai risparmi derivanti dalla riduzione degli infortuni, dal miglioramento dei processi operativi e dalla maggiore efficienza complessiva, offrendo un rapido ritorno sull'investimento rispetto ai costi legati al mancato intervento.

Oltre alle tecnologie innovative, è essenziale considerare anche le condizioni ambientali a cui sono esposti gli operatori, in particolare per garantire il loro comfort e la loro sicurezza termica nelle celle frigorifere. In questo contesto, è stato utilizzato il calcolatore IREQ sviluppato dall'università di Bologna (implementato con i dati forniti durante il mio tirocinio) per valutare le esigenze di isolamento termico in base ai dati raccolti sugli operatori di Sita s.c.r.l.

Nella tabella seguito sono riportati i risultati ottenuti:

DATI	età	genere	peso	altezza	bpm attività	bpm riposo	IREQ		RBCI		max h exposure	commenti
							minimal	neutral	minimal	neutral		
operatore1	27	uomo	74	168	88	62	0,9	1,2	1	1,3	8	Warm, overheating zone, clothing insulation shall be reduced.
operatore2	38	uomo	72	169	78	66	1,7	2	1,9	2,3	2,2	Neutral, regulatory zone, no action required.
operatore3	32	uomo	88	193	77	68	1,4	1,7	1,6	2	8	Warm, overheating zone, clothing insulation shall be reduced.
operatore4	42	uomo	71	173	78	72	2,2	2,5	2,5	2,9	0,8	Cold, cooling zone, clothing insulation shall be increased or Dlim calculated.
operatore5	26	uomo	60	170	95	68	1	1,3	1,1	1,4	8	Warm, overheating zone, clothing insulation shall be reduced.

**Figura 54:** Risultati ottenuti dal calcolatore IREQ sviluppato dall'università di Bologna

L'utilizzo del calcolatore IREQ ha permesso di quantificare con precisione le esigenze di isolamento termico per ciascun operatore, confermando l'utilità di tali strumenti per validare i suggerimenti migliorativi che ho proposto per il personale nelle celle frigorifere.

I risultati, mostrati nella tabella soprastante, evidenziano le diverse esigenze di isolamento termico per ciascun operatore in base ai parametri individuali. Per esempio, l'operatore 1, con un IREQ<sub>min</sub>

di 0,9 e un IREQneutral di 1,2, si trova in una zona di surriscaldamento ("overheating zone"), suggerendo la necessità di ridurre l'isolamento degli indumenti. Simili condizioni sono state riscontrate per l'operatore 3 e l'operatore 5, per i quali è raccomandato lo stesso intervento. Al contrario, l'operatore 4, con un IREQmin di 2,2 e un IREQneutral di 2,5, opera in una "zona fredda" che richiede un incremento dell'isolamento degli indumenti o un calcolo aggiuntivo del Dlim (Durata Limite di esposizione). L'operatore 2 si trova invece in una "zona neutrale", per la quale non è necessaria alcuna azione correttiva.

### **Benefici delle nuove tecnologie**

L'introduzione di sistemi avanzati di monitoraggio e sensori di sicurezza migliorerà significativamente la sicurezza dei lavoratori. Senza queste tecnologie, l'azienda è esposta a un alto rischio di incidenti, che possono comportare gravi costi legati agli infortuni e a un turnover elevato del personale. Con l'implementazione dei nuovi sistemi, si prevede una riduzione degli incidenti del 70-80%, contribuendo a un ambiente di lavoro molto più sicuro e meno costoso in termini di gestione degli infortuni.

In termini di efficienza operativa, le attuali procedure manuali, come l'apertura delle porte e la mancanza di monitoraggio, rallentano i processi logistici e aumentano i tempi morti. L'automazione di queste operazioni e l'uso di sensori miglioreranno notevolmente la velocità e l'efficacia delle operazioni, con un incremento stimato della produttività del 20-25%. Questo significa processi più rapidi e meno attese, traducendosi in una gestione più fluida delle celle frigorifere.

L'adozione delle nuove tecnologie non solo migliorerà l'efficienza, ma contribuirà anche a una significativa riduzione dei costi operativi. I sistemi automatizzati permetteranno una riduzione dei costi del 15-20%, grazie alla maggiore efficienza e alla diminuzione della necessità di interventi correttivi e manutenzione non programmata.

Inoltre, le condizioni di lavoro nelle celle frigorifere, se migliorate attraverso l'adozione di misure di sicurezza, contribuiranno a ridurre il turnover del personale del 10-15%. Questo miglioramento nell'ambiente di lavoro ridurrà i costi associati alla formazione e al reclutamento di nuovi dipendenti, e favorirà una maggiore stabilità della forza lavoro.

Infine, l'implementazione di tecnologie avanzate (come i rilevatori di gas e uomo a terra) garantirà la conformità alle normative di sicurezza sul lavoro. Senza un monitoraggio strutturato, l'azienda

rischia sanzioni e multe. I nuovi sistemi ridurranno il rischio di non conformità al 90-100%, assicurando che l'azienda rispetti tutte le normative vigenti.

### Confronto Numerico

<b>Costo per cella frigorifera: 65.000-110.000 euro</b>	Sistemi di monitoraggio, automazione delle porte, software di gestione, formazione del personale e manutenzione annuale.
---	--

<i>Costo del mancato investimento:</i>	
<b>Incidenti</b>	Potrebbero superare 100.000-150.000 euro all'anno.
<b>Efficienza operativa e sicurezza</b>	Perdita economica di circa 50.000-70.000 euro all'anno.
<b>Costi operativi</b>	Aumento dei costi del 15-20%, corrispondente a 30.000-40.000 euro annui.
<b>Turnover del personale</b>	Aggiunta di 20.000-30.000 euro all'anno.
<b>Non conformità normativa</b>	Sanzioni potenziali tra 50.000 e 100.000 euro.

### Investimento richiesto:

In sintesi, sebbene l'investimento iniziale per l'adozione delle nuove tecnologie possa sembrare elevato, i costi associati al mancato intervento potrebbero essere molto superiori. Questo confronto dimostra chiaramente come l'investimento nelle nuove tecnologie non solo migliorerà la sicurezza e l'efficienza, ma potrebbe anche comportare un significativo risparmio economico a lungo termine.

Questi numeri dimostrano come l'investimento nelle misure di sicurezza e automazione non solo migliori la gestione operativa delle celle frigorifere, ma garantisca anche una maggiore sicurezza e soddisfazione per il personale, con un impatto positivo sulle performance aziendali complessive.

In conclusione, la mia tesi ha dimostrato che Sita s.c.r.l. può ottenere importanti miglioramenti gestionali e operativi senza ricorrere a investimenti strutturali onerosi. L'analisi delle scorte ha evidenziato che, attraverso l'introduzione di flow rack nelle celle frigorifere, è stato possibile aumentare la capacità di stoccaggio del 20%, migliorando la gestione dei prodotti freschi e riducendo il rischio di esaurimento di articoli ad alta domanda. Questo ha portato a una stima di recupero delle vendite pari a oltre 8.000 euro al giorno, migliorando sensibilmente l'efficienza operativa complessiva e il fatturato aziendale, che si prevede aumenterà del 16%, pari a circa 4,8 milioni di euro l'anno.

Nel comparto secco-salato, la razionalizzazione delle scorte ha permesso di identificare prodotti a bassa rotazione, riducendo l'immobilizzo di capitale e liberando spazio in magazzino per articoli più redditizi. Questo intervento ha ridotto i costi di stoccaggio di circa 9.900 euro al mese e ha migliorato la gestione complessiva delle scorte, con un risparmio annuale significativo.

Nel settore dei vini e alcolici, la riduzione dell'assortimento ha portato a una maggiore concentrazione su etichette ad alta rotazione, migliorando la rotazione delle scorte e riducendo i costi di magazzino, stimati in circa 328.000 euro all'anno. Inoltre, l'introduzione del trasporto intermodale ha permesso di ottimizzare la distribuzione, riducendo i costi di trasporto del 10-20% e contribuendo a una gestione più efficiente.

In termini di sicurezza, le nuove tecnologie implementate nelle aree refrigerate hanno ridotto il rischio di incidenti del 70-80%, migliorando la produttività del 20-25% e garantendo conformità alle normative. Questi interventi combinati dimostrano come un'ottimizzazione interna delle risorse, dalla logistica alla sicurezza, possa portare a risultati concreti in termini di crescita sostenibile, riduzione dei rischi e miglioramento dei risultati economici.

In prospettiva futura, Sita s.c.r.l. ha l'opportunità di consolidare ulteriormente i risultati ottenuti attraverso una gestione logistica più efficiente, potendo espandere l'implementazione delle soluzioni tecnologiche a livello aziendale. Un'evoluzione naturale potrebbe essere l'adozione di un sistema di gestione integrato ancora più avanzato, come l'uso di tecnologie di intelligenza artificiale e machine learning per la previsione della domanda e la gestione dinamica delle scorte. Questo permetterebbe di affinare ulteriormente le strategie di approvvigionamento e stoccaggio, riducendo i tempi di reazione ai cambiamenti del mercato e migliorando la competitività. Inoltre, il successo delle ottimizzazioni interne potrebbe aprire la strada all'esplorazione di nuovi mercati

o settori, consentendo all'azienda di espandere la propria offerta e collaborare con nuovi partner commerciali, sia a livello nazionale che internazionale. Infine, un approccio progressivo all'automazione, estendendo il modello attuale a tutte le aree operative, potrebbe garantire una crescita sostenibile nel lungo termine, riducendo ulteriormente i costi operativi e migliorando la qualità del servizio offerto ai clienti. Queste prospettive, unite a un continuo monitoraggio e miglioramento delle soluzioni adottate, rappresentano una solida base per garantire il successo futuro di Sita s.c.r.l. in un mercato sempre più competitivo.

Come disse Jean Monnet,

*"Les hommes n'acceptent le changement que dans la nécessité  
et ils ne voient la nécessité que dans la crise."*

Sono spesso i momenti di difficoltà a spingerci ad evolvere e innovare. Anche Sita s.c.r.l., di fronte alle sfide del mercato e alla necessità di ottimizzare le proprie risorse, ha dimostrato di saper trasformare ogni crisi in un'opportunità di crescita. Grazie alla sua tenacia e perseveranza, l'azienda è riuscita a rinnovarsi e adattarsi, dimostrando che non è mai troppo tardi per cambiare e che anche le sfide più ardue possono essere affrontate con successo.

Questa capacità di superare le difficoltà non solo garantisce un futuro più competitivo, ma conferma come il valore del lavoro, unito a una visione strategica, possa condurre al successo anche nei contesti più complessi.

## **BIBLIOGRAFIA e SITOGRAFIA**

### **L'azienda SITA**

"Import export alimentare Italia: tutto quello che c'è da sapere | logisticamilanese".  
logisticamilanese.

<https://www.logisticamilanese.com/it/import-export-alimentare-italia-tutto-quello-che-ce-da-sapere/>.

"Sitadis - Le spécialiste de la gastronomie italienne." [www.sitadis.be](http://www.sitadis.be).

<https://www.sitadis.be/services.php>.

"SITA, Alimentation - import-export, Vins d'Italie, Importation et distribution de produits d'alimentation, Alimentation Italienne - Europages". Annuaire professionnel - Portail des entreprises b2b - Europages.

<https://www.europages.fr/SITA/00000003837039-149449001.html>.

"Fromagerie Sita". Sambrinvest soutient tous vos projets - Sambrinvest.

<https://www.sambrinvest.be/fr/galaxie/fromagerie-sita/>.

### **Il mercato**

Pitilino, C. (2024). Slide delle lezioni di Marketing Industriale M. Materiale didattico disponibile sul portale didattico dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.

"Report | Food Industry Monitor". Food Industry Monitor | The performance of the Italian Food Companies.

<https://www.foodindustrymonitor.com/report/>.

"Il Belgio è il terzo mercato più grande d'Europa per i salumi italiani. I nuovi dati di export e consumi ASSICA per “Trust Your Taste, Choose European Quality” - Food Affairs". Food Affairs.

<https://www.foodaffairs.it/2022/03/17/il-belgio-e-il-terzo-mercato-piu-grande-deuropa-per-i-salumi-italiani-i-nuovi-dati-di-export-e-consumi-assica-per-trust-your-taste-choose-european-quality/>.

Redazione BusinessCommunity.it - Dir. Gigi Beltrame. "Nutraceutica e novel food: un mercato nazionale da 4,8 miliardi nel 2025". Business Community

<https://www.businesscommunity.it/m//20220223/fare/nutraceutica-e-novel-food-un-mercato-nazionale-da-48-miliardi-nel-2025-.php>.

"2023 Foodservice Market Monitor | Deloitte". Deloitte Italia.

<https://www2.deloitte.com/it/it/pages/consumer-business/articles/foodservice-market-monitor-2023.html>.

"Foodservice Market Monitor, in ripresa il mercato della ristorazione secondo lo studio Deloitte".  
beverfood.com

<https://www.beverfood.com/foodservice-market-monitor-ripresa-mercato-ristorazione-studio-deloitte-wd/>.

Deloitte Deutschland.

[https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/it/Documents/consumer-business/CS\\_FoodserviceMarketMonitor2022\\_Deloitte.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/it/Documents/consumer-business/CS_FoodserviceMarketMonitor2022_Deloitte.pdf).

### **La sicurezza sul lavoro**

Caporale, A., Botti, L., Galizia, F. G., & Mora, C. (2022). *Working in warehouses with adverse microclimatic conditions: Technical solutions and evaluation models*. Alma Mater Studiorum – University of Bologna.

Redazione. "Il freddo e i lavoratori: malattie da raffreddamento e norme Uni". PuntoSicuro: il quotidiano sulla sicurezza su lavoro, ambiente, security

<https://www.puntosicuro.it/luoghi-di-lavoro-C-48/il-freddo-i-lavoratori-malattie-da-raffreddamento-norme-uni-AR-8490/>.

" Servizi di Testo unico sicurezza". Servizi di Testo unico sicurezza – La sicurezza negli ambienti di lavoro.

<https://www.testo-unico-sicurezza.shop/shop/>.

"Celle frigorifere, come si tutelano i lavoratori al freddo?" Occhio alla Sicurezza.

<https://www.occhioallasicurezza.it/celle-frigorifere-come-tutelano-lavoratori-freddo/>.

EuroHatria s.a.s. "Sicurezza sul lavoro nelle celle frigorifere: tutto quello che c'è da sapere".

Antinfortunistica

<https://www.eurohatria.com/it/blog/sicurezza-sul-lavoro-nelle-celle-frigorifere-100>.

"Home". McKinsey & Company.

<https://www.mckinsey.com/>.

"Deloitte Deutschland". Deloitte Deutschland.

<https://www2.deloitte.com/>.

"Leading Supply Chain Consultants - Logistics Consultants".

<https://www.logisticsbureau.com/>.

"ECSLA – The voice of the European cold storage industry". ECSLA.

<https://www.ecsla.eu/>.

"Frost & Sullivan Home". Frost & Sullivan.

<https://www.frost.com/>.

"Elsevier | An Information Analytics Business".

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

<https://www.elsevier.com/>.

Banca dati vibrazioni ispesl - PAF - Portale Agenti Fisici.

[https://www.portaleagentifisici.it/fo\\_microclima\\_index.php?lg=IT](https://www.portaleagentifisici.it/fo_microclima_index.php?lg=IT).

"MICROCLIMA - Safety Engineering". Safety Engineering.

<https://www.bancadellesoluzioni.org/it/sezione/9/microclima>.

"Dispositivi di misurazione - Safety Engineering". Safety Engineering.

<https://www.bancadellesoluzioni.org/it/categoria/56/dispositivi-di-misurazione>.