UNIVERSITÀ DI PISA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA DEI SISTEMI DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI

RELAZIONE PER IL CONSEGUIMENTO DELLA LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE

Supply Chain Risk Management: valutazione e gestione dei rischi in un contesto aziendale farmaceutico

SINTESI

RELATORI

Prof. Ing. Gionata Carmignani

Dipartimento di Ingegneria dell'enerigia, dei sistemi, del territorio e delle costruzioni

IL CANDIDATO

Luca Carrozzini

carrozzini.luca@gmail.com

Sessione di Laurea Magistrale del 15/07/2020

Supply Chain Risk Management:
valutazione e gestione dei rischi in un contesto aziendale farmaceutico

Luca Carrozzini

Sommario

Il seguente lavoro di tesi ha visto l'applicazione della teoria del Supply Chain Risk Management in un reale contesto aziendale farmaceutico. In particolare, il lavoro è stato svolto durante uno stage in un'azienda farmaceutica specializzata nell'acquisto e nella distribuzione di prodotti farmaceutici generici. Si è focalizzata l'attenzione esclusivamente sulle aree di diretto interesse del mio ruolo aziendale, ovvero quello legato alla fornitura e alla Supply di prodotto finito. Dopo un accenno teorico sulla teoria del rischio e sulla Supply Chain Risk Management, si è passati all'argomento centrale, ovvero l'applicazione della teoria della Supply Chain Risk Management all'interno dell'azienda farmaceutica di riferimento. Una volta scelti gli strumenti, è stato possibile identificare, valutare e gestire, con le relative priorità di intervento, tutti i rischi individuati. Sono state inoltre proposte soluzioni e strumenti volti alla mitigazione del rischio. Il tutto è stato poi monitorato. Infine, le singole aree di interesse sono state valutate con indicatori di performance, per poter capire come una determinata attività di rischio abbia potuto impattare e come le attività di gestione abbiano potuto mitigare il rischio stesso.

Abstract

This thesis work is about the application of the Supply Chain Risk Management theory in a real Pharmaceutical context. Thesis work was carried out during an internship in a pharmaceutical company specialized in the distribution of generic pharmaceutical products. Attention has been focused exclusively on the areas of direct interest of my business role: Supply area for the finished goods. After a theoretical hint on risk theory's and on the Supply Chain risk management it is passed to the central argument: the application of the Supply chain Risk management theory's in the reference pharmaceutical company. Once the instruments have been chosen, risks were identified, valued, and managed with a priority level. The solutions to mitigate the risks were proposed and then all activities were monitored. Finally, all interested areas were valued with performance indicators, to understand how a risk could impact and how management activities could mitigate the risk.

1. Introduzione – Supply Chain Risk Management in un contesto aziendale farmaceutico

L'approccio adottato per il progetto di tesi è stato quello di identificare, durante il periodo di stage, gli eventi rischiosi e inaspettati che si sono presentati sulle attività della catena, di valutare le attività, di gestirle e infine di monitorarle. Il ruolo svolto in azienda è stato quello di buyer nell'area di fornitura. Infatti, sono stati tenuti in considerazione prevalentemente gli eventi di rischio che si sono presentati in questa area, non sottovalutando però anche quelle attività e processi che in maniera indiretta avrebbero potuto influenzare gli obiettivi del buyer. Infine, le singole aree sono state valutate tramite degli indicatori di performance. Da sottolineare che quanto proposto è solo un modello qualitativo di approccio e gestione che potrebbe variare in relazione alle aree e all'intervento di altri attori che non sono stati considerati direttamente nel lavoro.

2. La Supply Chain dell'azienda di riferimento

L'organizzazione di riferimento è una multinazionale farmaceutica, che chiameremo "Azienda Pharma" per motivi di privacy aziendale. Tale azienda si occupa di acquistare prodotti farmaceutici presso fornitori qualificati e di distribuirli sul mercato italiano tramite un proprio partner logistico. La catena proposta è abbastanza semplificata poiché tiene conto solo di quegli attori direttamente coinvolti nel lavoro di tesi ed è proposta nella Figura 1 successiva.

2.1.1 Gli attori di riferimento

Gli attori di riferimento tenuti in considerazione sono i seguenti e sono rappresentati nella Figura 1:

- *Fornitori*: i fornitori tenuti in considerazione nel lavoro di tesi sono di due tipi. In relazione alla tipologia di contatto, agli strumenti di pianificazione, agli strumenti di comunicazione e in relazione ai flussi di approvvigionamento, prenderanno il nome di "locali" o "intercompany".
- *Azienda Italia*: è l'azienda di riferimento ("Azienda Pharma"). Rappresenta il centro della catena, ed è in comunicazione con la sede Europea di supporto, con i fornitori, con il magazzino e infine con il canale vendita.

- *Magazzino e distribuzione*: il magazzino è un partner logistico. Si occupa di gestire il flusso di merce in ingresso e in uscita, garantendo la distribuzione sui canali vendita. Inoltre, svolge le attività di stoccaggio merce e di officina farmaceutica.
- *Azienda Europea e Hub:* la sede europea supporta quella nazionale in relazione ai fornitori "Intercompany". Alcune tipologie di prodotti infatti, sono gestiti in maniera centrale, tramite l'ausilio di un Planner. Questa è una figura di riferimento della sede Europea che è a diretto contatto con il buyer nazionale in relazione all'approvvigionamento del prodotto. L'Hub, invece, è un vero proprio magazzino e officina farmaceutica, localizzato nel centro Europa. È gestito dalla sede europea ed alcune tipologie di prodotto effettueranno un passaggio intermedio presso l'Hub per controlli qualitativi o rilavorazioni.
- *Canali vendita:* i principali canali di vendita sono i canali Retail formati da "grossisti" e "farmacie" e il canale Ospedaliero, dove le specialità mediche saranno vendute agli ospedali e alle cliniche tramite gare pubbliche.

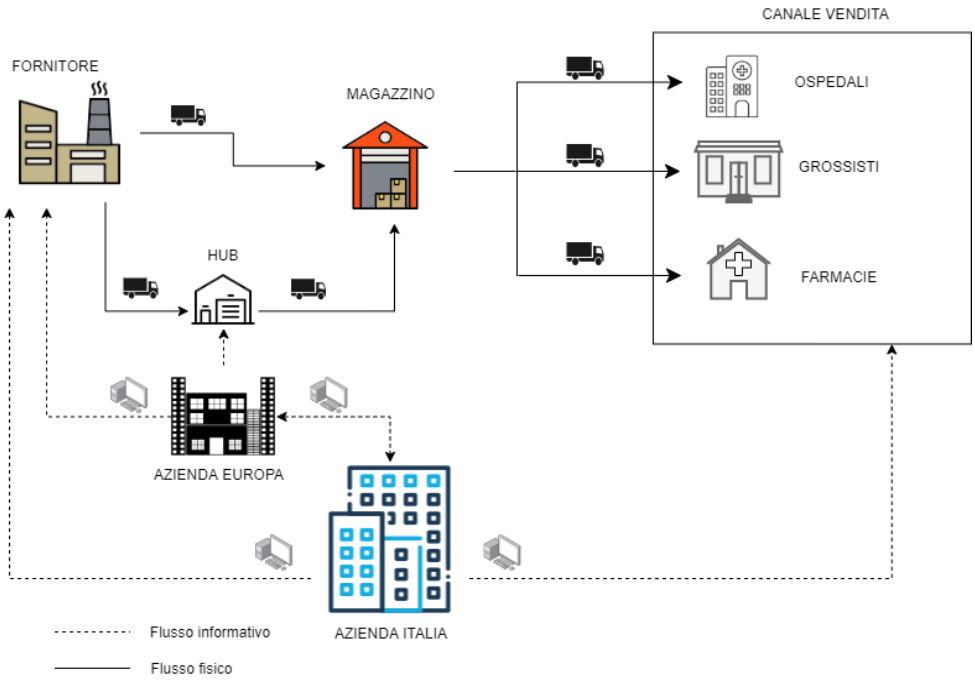

Figura 1: Supply Chain semplificata dell'organizzazione con gli attori coinvolti

2.1.1 Gli obiettivi nell'organizzazione - L'area di fornitura e di Supply

L'obiettivo finale del ruolo del buyer all'interno è quello di gestire un determinato numero di prodotti, garantendo una sufficiente copertura senza avere però scorte elevate. Di conseguenza, gli obiettivi sono quelli di non generare rotture di stock (carenza di prodotto), ma allo stesso tempo di non generare over stock (surplus di prodotto). Lo scopo del lavoro

di tesi è stato quello di incentrare l'analisi sulla identificazione, sulla valutazione e sulla gestione degli eventi rischiosi, proponendo e applicando possibili soluzioni, con l'obiettivo di mitigare i rischi individuati in relazione agli impatti che questi avrebbero potuto avere in relazione agli obiettivi del buyer.

3. La Supply Chain Risk Management nell'azienda di riferimento

La parte centrale del lavoro ha visto applicata la teoria della Supply Chain Risk Management all'interno dell'organizzazione. È stato di interesse centralizzare il contesto di analisi esclusivamente su quattro macroaree:

- Area di fornitura
- Area di demand
- Area di logistica e magazzino
- Network informativo

In particolare, l'approccio della Supply Chain Risk management ha visto in sequenza le seguenti fasi, rappresentate in Figura 2, per ogni area:

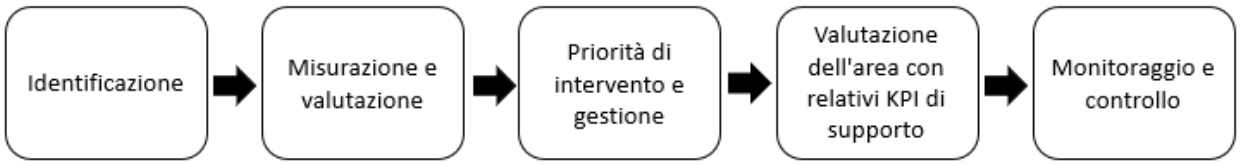

Figura 2: Fasi del Supply Chain Risk Management

3.1 Identificazione: Approccio e strumenti

La prima fase del progetto è stata quella di identificare gli eventi rischiosi nelle principali aree di competenza. Per identificare i rischi si sono in primis suddivise le aree di riferimento, per poi capire quali potessero essere le attività rischiose più frequenti e più impattanti lungo tutta la catena, e che di conseguenza non avrebbero permesso il raggiungimento degli obiettivi. Sono stati utilizzati in questa fase alcuni strumenti, illustrati nel paragrafo successivo, che hanno permesso di identificare e di dare una valutazione preliminare dei rischi in termini di probabilità e impatto.

3.1.1 Gli strumenti utilizzati

In questa fase gli strumenti utilizzati sono stati:

- *Analisi SWOT:* a seguito di un Brainstorming e di interviste con i colleghi del team, è stata fatta una analisi SWOT in ogni area per individuare i punti di forza, i punti di

debolezza, le opportunità e le eventuali minacce che si sarebbero potute presentare. È stato scelto questo strumento iniziale per poter sfruttare quanto più possibile il know how già presente in azienda e, di conseguenza, avere una valutazione preliminare delle attività analizzate.

- *Diagramma Causa-Effetto*: questo strumento è stato utilizzato principalmente per individuare quali potessero essere le principali cause delle attività di rischio, andando ad individuare quegli elementi e quegli stakeholder che avrebbero potuto impattare negativamente in termini di creazione del valore. In questo modo, in maniera del tutto qualitativa, si è potuto risalire alla causa che ha fatto scaturire il problema, o che ha generato un evento dannoso lungo la catena.
- *Tabella delle minacce:* tutte le attività di rischio individuate sono state inserite in una tabella che prende il nome di "Risk Table". È stato inoltre inserito un punteggio ranking per identificare quali potessero essere le attività più impattanti. Questa valutazione è stata fatta in maniera del tutto qualitativa scegliendo un punteggio da 1 a 5 in relazione alla probabilità ([P]=1: Inverosimile – [P]=5: Evento sicuro) e all'impatto ([I]=1: Irrilevante – [I]=5: Catastrofico). È quindi stato calcolato il primo livello di rischio come:

*Risk Level = Probabilità * Impatto*

L'utilizzo dei seguenti strumenti ha permesso una identificazione e di conseguenza una valutazione preliminare del rischio. L'output di questa fase è una tabella delle minacce che prende il nome di "Risk Table". Sarà il punto di partenza per le fasi successive.

3.2 Misurazione e valutazione: Approccio e strumenti

Partendo dalla Tabella delle minacce, i rischi sono stati ordinati in maniera decrescente in termini di Risk Level. La valutazione finale vede l'utilizzo di un altro indice, ovvero quello legato all'esposizione e alla vulnerabilità [V] della catena se un evento rischioso va ad impattare una determinata area di business. In particolare, la vulnerabilità dà anche un'idea di risposta che una determinata area di business potrebbe dare in termini di difesa dall'evento rischioso. Anche questa è stata valutata in maniera qualitativa con una scala di punteggio che va da 1 a 5 ([V]=1: per niente vulnerabile – [V]=5: vulnerabilità catastrofica). È stato quindi calcolato il Risk Level II come:

Risk Level II = Risk Level Vulnerabilità*

L'output di questa fase è una tabella delle minacce aggiornata, che prende il nome di "Risk Table II", che è stata utilizzata nel paragrafo successivo per identificare le priorità di intervento.

3.3 Priorità di intervento e gestione – Soluzioni proposte e applicate

In questa quarta fase si è passati alla valutazione in termini di priorità di intervento e sono state proposte e applicate determinate soluzioni in termini di mitigazione del rischio.
La "Risk Table II" è stata completata con la colonna "priorità di intervento". Questa tipologia di valutazione è stata fatta in maniera qualitativa in relazione a particolari elementi tenuti in considerazione, quali il Risk Level II, la tipologia di prodotto e l'impatto che una attività avrebbe potuto avere. La scala di valutazione scelta per la priorità va da 1 a 3. Le attività con 1 hanno un'alta priorità, quelle con 3 con una bassa priorità.

3.4 Valutazione dei processi con relativi di KPI di supporto

Penultima fase è quella della valutazione di determinate aree di rischio con particolari indicatori di riferimento. Questo ha permesso di capire se gli strumenti e la gestione effettiva dei rischi presentati avrebbero potuto apportare determinati miglioramenti. Inoltre, è stato possibile vedere come alcune delle attività di rischio abbiano potuto impattare più delle altre in relazione al momento storico. Per alcune aree è stato possibile fare una valutazione più o meno completa, per altre aree invece, non essendo aree di diretto interesse e non avendo una visione globale di alcuni processi e attività, sono stati esclusivamente proposti alcuni indicatori da poter utilizzare per poter valutare l'area d'interesse. Gli indicatori saranno illustrati area per area nei paragrafi successivi.

3.5 Monitoraggio e controllo

Infine, l'ultima attività è quella di monitoraggio e controllo. Questa attività è ciclica. Infatti, deve essere fatto in maniera costante per individuare eventuali problemi lungo le attività analizzate e di conseguenza apportare le azioni correttive idonee. Allo stesso tempo questa attività permette di identificare eventuali altri rischi imprevisti o che erano sfuggite nella prima fase di identificazione.

3.6 Le aree coinvolte

Interessante quindi focalizzarsi sulle singole aree di business prese in considerazione per

l'analisi, alle quali sono state applicate le regole e le fasi del Supply Chain Risk Management descritte nei paragrafi precedenti. Da sottolineare che sono state identificate solo quelle attività di rischio ritenute in linea con il lavoro di tesi. L'attività di monitoraggio e controllo è stata svolta in maniera continua per ogni area.

3.6.1 Area fornitura

L'area di fornitura è l'area centrale del lavoro, poiché di diretta responsabilità del ruolo del buyer: infatti, il maggior numero di rischi è stato identificato in questa area. Seguendo quindi l'approccio di identificazione, valutazione, priorità di intervento e gestione, è stato possibile identificare alcuni dei rischi, i quali sono stati valutati e illustrati nella Tabella 1:

Attività Rischiose	**P**	**I**	**Risk Level**	**V**	**Risk Level II**	**Priorità di intervento**
Riduzione della capacità produttiva	3	3,5	**10,5**	3,5	**36,8**	1
Errata pianificazione degli ordini	3	3,5	**10,5**	3,5	**36,8**	1
Cambiamenti regolatori	3,5	3	**10,5**	2,5	**26,3**	2
Rapporti con i sub-fornitori e Secondary Packager	3,5	2,5	**8,75**	2,5	**21,9**	2
Problemi qualitativi fornitore	2,5	3,5	**8,75**	3,5	**30,6**	1
Rendimento del fornitore	2,5	3,5	**8,75**	3,5	**30,6**	1
Problemi qualitativi Sub-fornitore	2,5	3,5	**8,75**	2,5	**21,9**	2
Numerosità e dimensione dei fornitori	4	2	**8**	2,5	**20,0**	3
Mancato rispetto del Lead time	2	3,5	**7**	3,5	**24,5**	2
Interruzioni di forniture	1,5	4,5	**6,75**	3,5	**23,6**	2
Livello di flessibilità del fornitore	2,5	2,5	**6,25**	2,5	**15,6**	3
Fallimento del fornitore	1,5	3,5	**5,25**	3,5	**18,4**	3
Non superamento di un Audit del fornitore	1,5	3,5	**5,25**	3,5	**18,4**	3
Covid-19	1	5	**5**	4,5	**22,5**	2

Tabella 1: Risk Table II con le priorità di intervento per l'area fornitura

Tutti i rischi individuati sono stati gestiti e monitorati con l'utilizzo di strumenti ad hoc e con strategie di mitigazione. La gestione informativa è risultata di fondamentale importanza. Infatti, l'utilizzo di tools informativi ha permesso di prevenire e di gestire le attività di rischio. Inoltre, l'utilizzo di un sistema gestionale per l'emissione degli ordini e per la pianificazione, ha potuto ridurre al minimo la possibilità d'errore. Per i rischi legati esclusivamente a carenze del fornitore, come quelli di capacità o di qualità, sono state applicate soluzioni in termini di ri pianificazione, o aumento della Safety stock per poter garantire una adeguata copertura. Nel caso in cui, questi problemi, risultavano frequenti, si è ponderato un cambiamento di strategia di approvvigionamento, passando da single sourcing a dual

sourcing o cambiando il fornitore di riferimento. Infine, l'evento di rischio legato al Covid-19, anche se con una priorità di intervento pari a 2, è stato classificato ad alta priorità poiché l'impatto è risultato essere elevato. Questi punti rappresentano solo alcune delle soluzioni utilizzate. Essendo l'out of stock, l'evento dannoso consequenziale ai rischi descritti sopra, la valutazione dell'area è stata fatta utilizzando un indice che prende il nome di "Out of Stock Level". Questo tiene conto delle vendite perse a causa di una carenza di prodotto in magazzino. In particolare, è stata fatta una valutazione di scostamento, da settembre 2019 a giugno 2020, mettendo a confronto il valore effettivo di vendite perse con un valore di "tolleranza" calcolato come le vendite perse medie nell'anno. La seguente tabella (Tabella 2) illustra gli scostamenti a livello percentuale del valore effettivo rispetto a quello di tolleranza.

Mese	set-19	ott-19	nov-19	dic-19	gen-20	feb-20	mar-20	apr-20	mag-20	giu-20
Scostamento	**14%**	**11%**	**9%**	**24%**	**-1%**	**-2%**	**-0,4%**	**-16%**	**-42%**	**-38%**

Tabella 2: Tabella degli scostamenti dal livello di tolleranza per l'area fornitura

Lo scostamento risulta essere più o meno costante, con valori leggermente al di sopra dei valori di tolleranza (in rosso) fino a fine 2019, per poi subire un picco di vendite perse a dicembre 2019. Questo è giustificato dalla mancata fornitura di un prodotto ad alto valore che ha impattato negativamente in termini di vendite perse. In tutto il 2020 il livello è ritornato al di sotto del valore di tolleranza (in verde), fino ad avere una netta decrescita che va da aprile a giugno. La spiegazione è legata sia alla corretta gestione dei rischi individuati, ma anche al fatto che le vendite in generale sono diminuite a causa del Covid-19 e di conseguenza questo ha portato ad un minore livello di Out of stock. Da tenere in considerazione però, che questo rischio ha anche rapidamente generato una carenza di alcuni medicinali, e il loro successivo approvvigionamento è risultato difficoltoso, poiché molte delle materie prime, arrivavano proprio da i paesi maggiormente colpiti, ovvero la Cina e l'India. L'utilizzo degli strumenti di approccio e gestione del rischio hanno comunque portato risultati soddisfacenti in merito alle vendite perse, che risultano essere diminuite notevolmente.

3.6.2 L'area demand

L'analisi fatta per questa area è stata molto più semplificativa rispetto all'area di fornitura. Questo perché è stato reputato utile valorizzare quali potessero essere i rischi che avrebbero

potuto impattare in maniera diretta le attività del buyer. In particolar modo, per effettuare una corretta pianificazione degli acquisti, le previsioni di vendita risultano essere fondamentali. Il rischio tenuto in considerazione è quello legato al "Disallineamento delle vendite dai Forecast e dalle previsioni di vendite". È stato descritto l'evento e in questo caso ne sono state valutate le cause. Nella seguente tabella (Tabella 3) è stato calcolato il "Risk Level II", ma questa volta in relazione alle cause.

Cause di Rischio	P	I	Cause Risk Level	V	Cause Risk Level II	Priorità di intervento
Vincita di gare pubbliche ospedaliere	2	3	**6**	3	**18,0**	3
Stagionalità dei prodotti	2,5	3,5	**8,75**	3	**26,3**	1
Effetti promozionali	2,5	3,5	**8,75**	3	**26,3**	1
Concorrenti in OOS	2	3,5	**7**	3,5	**24,5**	2
Acquisti spot inaspettati	3	3,5	**10,5**	4	**42,0**	1
Eventi Speciali: Covid-19	1	5	**5**	4,5	**22,5**	2

Tabella 3: Risk Table II con le priorità di intervento per l'area di Demand in relazione alle cause

Anche in questo caso il rischio legato al Covid-19 ha una priorità di intervento pari a 2. Essedo però il suo impatto elevato è stato classificato ad alta priorità. Il corretto utilizzo di tool informativi e di sistemi integrati gestionali hanno permesso ai buyer di avere una visione real time delle vendite, riducendo quindi l'errore in termini di pianificazione e acquisto prodotto. Inoltre, gli eventi promozionali e le stagionalità dei prodotti riescono ad essere considerati all'interno dei Forecast e quindi la gestione è fatta in maniera preventiva. Nel caso in cui i buyer hanno avuto la comunicazione di eventuali disallineamenti, la soluzione principale è stata quella di rivedere la pianificazione. Se la pianificazione non è risultata eccessivamente impattata si è monitorato il tutto, cercando di capire l'andamento in un futuro prossimo; nel caso in cui la pianificazione necessitava di essere modificata si è ponderata la possibilità di inserire ordini aggiuntivi con particolare urgenza.

L'indice utilizzato per la valutazione di questa area è la "Forecast Accuracy Level". Questo indice, espresso in forma percentuale, permette di capire quanto le previsioni sono allineate alle vendite. È stato poi posto un confronto con un indice target. In particolare, è stata fatta una valutazione da settembre 2019 fino a giugno 2020, e sono stati calcolati gli scostamenti percentuali in base al target. Nella tabella 4 di seguito sono rappresentati gli scostamenti:

Mese	set-19	ott-19	nov-19	dic-19	gen-20	feb-20	mar-20	apr-20	mag-20	giu-20
Scostamento	**7%**	**6%**	**5%**	**5%**	**7%**	**6%**	**3%**	**-3%**	**-9%**	**4%**

Tabella 4: Tabella degli scostamenti dal livello target per l'area demand

I valori risultano essere nettamente al di sopra del livello target fino a marzo 2020 (valori in verde). Questo mese vede una leggera decrescita, con un successivo picco negativo (valori in rosso) nei mesi di aprile e maggio. Il rischio per eccellenza che ha messo a dura prova questa area è stato il Covid-19. Infatti, durante il periodo di lock-down, le vendite sono state più basse del previsto e sono stati venduti solo farmaci di prima necessità. La gestione e la mitigazione di questo rischio e la fine del lock-down hanno dato i loro frutti, poiché l'indice calcolato nel mese di giugno è ritornato al di sopra dell'indice target di circa il 4%.

3.6.3 Area di logistica e magazzino

In questa area sono stati tenuti in considerazione i rischi in termini di trasporto e in relazione al livello inventariale. In particolare, dopo le fasi di identificazione, valutazione è stata creata la "Risk table II" (Tabella 5) di questa area con le relative priorità di intervento.

Attività Rischiose	P	I	Risk Level	V	Risk Level II	Priorità di intervento
Livello di Inventory	3,5	3,5	**12,25**	3	**36,8**	1
Trasporto non svolto correttamente	2,5	3,5	**8,75**	3	**26,3**	2
Ritardi a causa di imprevisti lungo il percorso	2,5	3,5	**8,75**	3	**26,3**	2
Errata comunicazione	1,5	3	**4,5**	2,5	**11,3**	3
Covid-19	1	5	**5**	4,5	**22,5**	2

Tabella 5: Risk Table II con le priorità di intervento per l'area di logistica e magazzino

I rischi legati ai trasporti non sono direttamente imputabili al buyer. Infatti, in relazione a questi, è risultato fondamentale il supporto del team logistico e del team qualità, nel caso in cui sono risultate eventuali non conformità per il rilascio definitivo del prodotto sul mercato. Questi rischi sono stati tenuti in considerazione poiché il ritardo della fornitura avrebbe potuto generare carenza di prodotto. I rischi legati ai trasporti non sono stati direttamente valutati. Sono stati però proposti degli indicatori, come input per una futura e più approfondita valutazione, al team logistica. In particolare, gli indicatori sono legati alla affidabilità dei trasporti, all'individuazione di eventuali imprevisti lungo il trasporto e alla percentuale di trasporti non svolti correttamente. Interessante invece soffermarsi sul livello inventariale. Avere uno stock elevato in magazzino genera elevati costi inventariali e inoltre si rischia di portare a scadenza del prodotto, che dovrà poi essere smaltito. La gestione di tale fase vede creare per quest'anno un foglio di calcolo che vada a valorizzare le giacenze di prodotto, tenendo conto di tutti gli arrivi entro l'anno. L'obiettivo è quello di monitorare gli

arrivi e le giacenze, rimandando quelle forniture che non risultano essere necessarie. Si sta cercando di snellire questa attività, poiché negli anni passati è risultato difficoltoso gestire gli arrivi non necessari di prodotto. Per la valutazione di questa area è stato scelto l'"Inventory Level". Questo indice, calcolato a fine anno, viene poi confrontato con un valore target che non deve essere superato. Anche in questo caso è stata fatta una valutazione in termini di scostamento dei valori reali rispetto ai target visibili nella tabella 6.

Anno	2017	2018	2019	2020
Scostamento	**-0,40%**	**-1%**	**-3%**	**4%**

Tabella 6: Tabella degli scostamenti dal valore target per l'area di logistica e magazzino

La corretta gestione di questa attività ha portato negli ultimi anni al raggiungimento dell'obiettivo di non generare Over Stock (valori in verde). È stato inserito anche il 2020, con indicazione fino a giugno. Lo scostamento risulta essere negativo (valore in rosso) poiché il target scelto per l'anno è molto più basso rispetto a quello degli anni precedenti e inoltre le vendite perse derivate dal lock-down hanno generato un surplus inaspettato di prodotto in magazzino.

3.6.4 Network informativo

Questa area è stata tenuta in considerazione esclusivamente per porre un focus riguardo la gestione informativa e per dire che attualmente l'organizzazione sta vedendo il cambio del sistema gestionale. Questo permetterà una migliore gestione informativa lungo la catena, snellendo, dove possibile, attività e processi. Inoltre, risulta essere di fondamentale importanza poiché una corretta integrazione migliorerà una prevenzione e una gestione delle attività di rischio che possono presentarsi lungo la catena.

4. Sviluppi Futuri

Questo lavoro di tesi risulta essere solo un input per una eventuale valutazione più approfondita di ogni area. Applicare correttamente la procedura di Supply Chain Risk Management risulta essere di fondamentale importanza in termini di miglioramento delle performance future dell'organizzazione.