



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

**RELAZIONE PER IL CONSEGUIMENTO DELLA
LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE**

Gestione dei magazzini aziendali

SINTESI

RELATORI

Prof. Ing. Valeria Mininno

Dipartimento di Ingegneria dell'Energia,
dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni

Pierluigi Fiorillo
Kano srl

IL CANDIDATO

Giulia Mannini

giuliamannini1@gmail.com

Sommario

Il seguente elaborato riassume l'attività condotta presso il reparto logistica e acquisti dell'azienda Kano srl. L'azienda si occupa di stuccatura e verniciatura di yachts di grandi dimensioni.

Il progetto nasce dall'esigenza di analizzare l'organizzazione interna dei magazzini aziendali a fronte di un incremento di lavoro registrato negli anni e previsto per il futuro.

Lo scopo è quello di scegliere la migliore configurazione dei magazzini, sia in termini economici che di coordinamento interno, ma che al contempo consenta di mantenere il livello di servizio offerto ai clienti.

Dopo aver individuato la configurazione dei magazzini ritenuta ottimale per l'azienda sono stati mappati i processi con i quali far avvenire gli scambi fisici ed informativi all'interno della stessa e verso l'esterno, è stata svolta un'analisi di contenimento del rischio e sono state pianificate azioni correttive necessarie a ridurlo.

Quanto descritto è stato completamente implementato in azienda.

Abstract

This work's main aim is to describe the activity in the logistics and purchasing department of the Kano srl., a superyacht finishing company.

The project analyses the internal organisation of the plant's warehouses to manage the plant's actual and expected increase in workload.

The final goal is to select the best setup for the warehouses both in terms of economics and internal coordination while keeping the quality of the service provided high.

Once the best warehouse setup is identified, the process flows to exchange materials and information inside and outside the plant are mapped. Then, a risk containment analysis is carried out and corrective actions to reduce the risk are planned.

The entire process described is then fully implemented in the plant.

1. INTRODUZIONE

1.1 KANO SRL

Kano srl è un'azienda che si occupa di stuccatura e finitura di superyachts e megayachts nata nel 2002 che lavora fianco a fianco con i leader mondiali della nautica da diporto nella realizzazione di nuove costruzioni e nel refitting. Attualmente Kano opera principalmente in tre cantieri navali italiani, dove rappresenta il fornitore principale per le attività di stuccatura e verniciatura: Benetti-Livorno, TISG-Carrara, San Lorenzo-La Spezia. L'azienda segue anche progetti in altri cantieri navali, italiani e non, come Amico-Genova, Fincantieri-Trieste, Lurssen-Germania.

L'esigenza di questa analisi nasce a Gennaio 2022, in seguito alla chiusura di numerosi contratti di lungo periodo con il cantiere di San Lorenzo. Questo aumento, rappresentato in figura nr. 1, ha implicato una riorganizzazione interna dei processi aziendali, tra cui quelli legati alla logistica degli approvvigionamenti, spingendo Kano a chiedersi se la strutturazione dei magazzini attuali sia effettivamente la migliore e come possa gestire questo cambiamento.

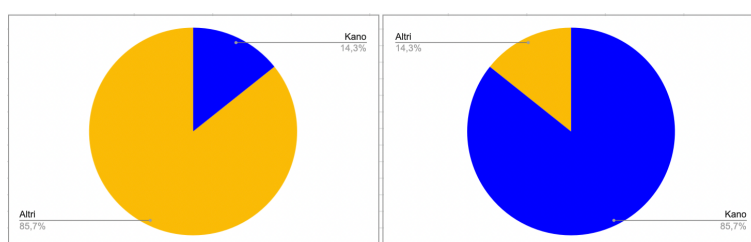


Figura nr. 1: Variazione portafoglio progetti Kano in San Lorenzo tra Dic. 21 e Gen. 22

1.2 OBIETTIVI DEL PROGETTO

L'obiettivo del progetto è di capire quale configurazione dei magazzini aziendali consenta, a parità di servizio offerto al cliente, di svolgere i processi di approvvigionamento e distribuzione in maniera operativamente più snella ed economicamente vantaggiosa e di metterla in atto in un'ottica di crescita futura. Fino a questo momento, per ogni nuovo grande cliente l'azienda ha predisposto un nuovo magazzino, con un proprio magazziniere ed un proprio sistema di gestione dedicato. Nonostante l'efficacia dei processi attualmente adottati ci siamo interrogati riguardo alla possibilità di trovare soluzioni più efficienti, in linea con la vision aziendale Kano che da sempre promuove come obiettivo il miglioramento continuo: "Our best is the next", in modo da eliminare le piccole inefficienze, che con il crescere delle dimensioni aziendali, rischiano di avere un impatto sempre più consistente e di sfruttare le economie di volume.

1.3 IL NETWORK

Il Network aziendale dell'azienda Kano è formato da tre attori principali; I clienti, ovvero i cantieri navali che aprono gli ordini all'azienda ed alcuni armatori con cui l'azienda è riuscita ad allacciare rapporti diretti, i fornitori di materie prime e le ditte in subappalto a cui Kano appalta alcuni progetti, coltivando relazioni di partnership.

I progetti possono essere suddivisi in tre macro categorie:

- Progetti che possono essere affidati a personale Kano;
- Progetti affidati ad altre ditte con materiali carico Kano;
- Progetti affidati ad altre ditte con materiali carico proprio;

Quando i materiali sono a carico di Kano i subappalti prelevano direttamente dai magazzini, mentre se i materiali sono a proprio carico ogni ditta è libera di acquistare dove preferisce. Quasi sempre la ditta in appalto che ha a suo carico i materiali decide comunque di acquistare da Kano, grazie al rapporto coltivato e consolidato nel tempo nonché alla professionalità ed al servizio offerto. Inoltre, il potere d'acquisto di Kano verso i fornitori permette di rivendere a prezzi minori rispetto ai distributori presenti sul territorio.

L'azienda, che ha come core business il reparto produttivo, ha investito risorse nello sviluppo di un reparto che si occupasse della logistica e degli acquisti. Questo reparto gestisce tutti i materiali, sia in ingresso che in uscita, necessari per lo svolgimento delle attività produttive, gestendo anche le vendite di tale materiale ad alcune ditte esterne all'azienda. Se andiamo a considerare il reparto logistica e acquisti di Kano, possiamo collocare l'azienda all'interno di una propria Supply Chain, che la vede come distributore e che fa da tramite tra i suoi fornitori e le ditte in appalto alle quali Kano affida molti dei suoi progetti.

1.4 FASI DEL PROGETTO

Possiamo considerare il progetto suddiviso in 3 fasi:

- Analisi delle configurazioni dei magazzini aziendali e scelta della più vantaggiosa attraverso lo svolgimento di una valutazione sia in termini economici che operativi;
- Mappatura dei processi con i quali far avvenire gli scambi fisici ed informativi nella configurazione scelta;
- Svolgimento di un'analisi di contenimento del rischio;

2. CONDUZIONE DEL PROGETTO

2.1 SCELTA DELLA CONFIGURAZIONE DEI MAGAZZINI

Le fasi individuate per lo svolgimento dell'analisi differenziale sono:

1. Descrizione delle due configurazioni prese in esame (configurazione A e configurazione B), ovvero la descrizione delle due possibili configurazioni dei magazzini su cui andremo a svolgere l'analisi.

2. Identificare le aree che potrebbero subire variazioni.

Per questa fase è stato scelto come strumento l'utilizzo della Work Breakdown Structure, scomponendo il "Sistema Magazzino". Una volta raggiunto il livello di dettaglio considerato adeguato andiamo a definire quali enti potrebbero subire variazioni al variare della configurazione.

3. Quantificazione economica dell'impatto del cambiamento, tenendo conto esclusivamente dei costi differenziali (sorgenti e cessanti), e attuazione di valutazioni qualitative.

4. Revisione dell'analisi svolta.

Consiste nel verificare se tutti gli enti rilevanti evidenziati nella fase 2 siano stati valutati nella fase 3; se così non fosse si dovranno valorizzare, e verificare che nella fase 2 siano emersi tutti gli elementi descritti nella fase 1.

2.1.1 DESCRIZIONE DELLE CONFIGURAZIONI PRESE IN ESAME

La prima configurazione che andiamo a descrivere (Situazione As-Is), rappresentata in figura nr. 2, vede la presenza di tre diversi magazzini. Il magazzino di Livorno, quello di maggiori dimensioni, il magazzino di Carrara e quello di La Spezia. Questi ultimi due sono riforniti sia con spedizioni dirette che con trasferimenti interni dal magazzino di Livorno.

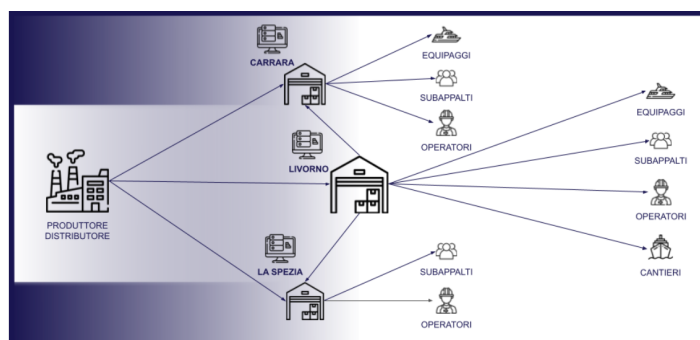


Figura nr. 2: Rappresentazione dei magazzini aziendali di Kano srl - Configurazione A

Il Magazzino di Carrara ha una magazziniere che si occupa di gestire i flussi di merce in ingresso ed uscita ed ha un proprio sistema di gestione. Questo magazzino è aperto 8 ore/giorno 5 giorni/settimana. Il personale Kano e quello delle ditte in subappalto all'azienda prelevano in modo continuativo il materiale dal magazzino per impiegarlo durante le

lavorazioni giornaliere. Il magazzino di La Spezia non dispone di un magazziniere, il Project Manager di riferimento si occupa, tra le altre cose, di gestire i materiali in ingresso ed uscita. La Spezia, non disponendo di un magazziniere, non dispone neppure di un vero e proprio magazzino. Vengono stoccati solo alcuni materiali da tenere a disposizione per coprire eventuali urgenze.

La seconda configurazione, rappresentata in figura nr. 3, vede un unico magazzino centrale, quello di Livorno, che riceverà e gestirà gli ordini spedendo il materiale direttamente alle ditte in subappalto tramite l'invio di ordini settimanali. Il magazziniere di Carrara della situazione precedentemente descritta, in questa configurazione si occuperà di aggregare e comunicare gli ordini dei materiali di consumo relativi ai siti di La Spezia e di Carrara al reparto logistico di Livorno. Aiuterà il personale delle ditte in appalto a fare previsioni dei propri consumi, grazie alla sua pluriennale esperienza, e smisterà i bancali in ingresso nei due siti, grazie ad una accurata programmazione degli arrivi. In un'ottica di sostenibilità sociale, in questa configurazione, il magazziniere non perde il suo ruolo, che viceversa acquisisce maggior rilevanza.

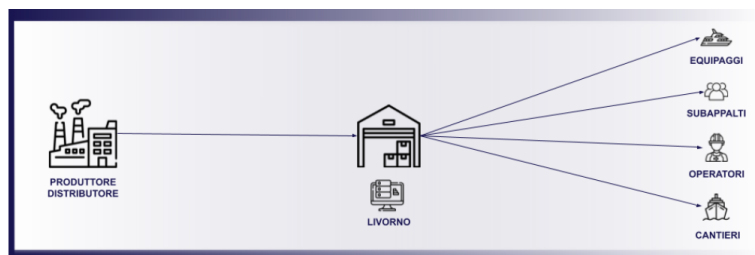


Figura nr. 3: Rappresentazione dei magazzini aziendali di Kano srl - Configurazione B

2.1.2 IDENTIFICAZIONE AREE PRESE IN ESAME

Per assicurarci di prendere in esame tutti gli enti coinvolti è stata utilizzata la metodologia WBS. Andremo a scomporre gli enti coinvolti nel funzionamento di un generico magazzino e andremo ad osservare quali di essi variano con il passaggio dalla situazione A alla B. Per ognuno degli elementi individuati sono stati valutati i cambiamenti

2.1.3 CALCOLO COSTI DIFFERENZIALI E VALUTAZIONI QUALITATIVE

Per lo svolgimento delle analisi che seguiranno sono stati presi in considerazione tutti gli elementi emersi nella fase 2.1.2. Per valorizzare il tempo "liberato" è stato monetizzato il tempo in base al costo orario sostenuto dall'azienda per ogni operatore coinvolto.

Il totale dell'impatto del cambiamento è stimato per € 83.915,04 €/anno, rappresentato nella tabella nr. 1.

		€/Anno	
		Costi cessanti +	Costi sorgenti -
PERSONE	Criterio di valutazione		
Magazziniere Carrara	Tempo risparmiato ed utilizzabile per effettuare altre mansioni	€ 8.064,00	
	Costo legato allo spostamento		€ 3.240,00
Magazziniere di La Spezia*	Costo legato all'assunzione di una nuova figura per ricoprire un ruolo	€ 43.200,00	
Ditte in subappalto			
Magazziniere Livorno			
Reparto Logistico			
PM La Spezia	Tempo risparmiato da poter dedicare a mansioni core	€ 6.144,00	
SISTEMA INFORMATICO			
Fatturazione	Diminuzione del tempo necessario per l'operazione	€ 2.520,00	
Registro prelievi	Diminuzione del tempo necessario per l'operazione	€ 23.567,04	
FLUSSI VO			
Spedizioni	Costi di trasporto secondario		€ 5.940,00
STRUTTURA			
Affitto aree	Costo legato alle aree non più necessarie	€ 9.600,00	
DELTA		€ 83.915,04	

Tabella nr. 1: Calcolo dei costi differenziali

- Tempo risparmiato ed utilizzabile per altre mansioni: Il magazziniere non starà più in magazzino 8 ore/giorno 5 giorni/settimana per consentire il prelievo, il suo nuovo ruolo gli consentirebbe di raccogliere gli ordini, sia per Carrara che per La Spezia e coordinare la spedizione con il sito di Livorno. Con questa nuova distribuzione del lavoro le nuove mansioni “libereranno” la sua capacità di 32 ore/mese da dedicare ad attività produttive.
- Costo legato allo spostamento: Lo spostamento da Carrara e La Spezia avverrà tramite auto aziendale già utilizzata per un’altro dipendente, perciò il costo differenziale è legato soltanto al carburante ed al casello autostradale. La tratta è lunga 34 km ed il suo costo è di 6,70 €/tratta, verrà percorsa 2 volte al giorno per due giorni a settimana.
- Assunzione di una nuova figura: Si stima che con l’aumento di progetti all’interno del cantiere di San Lorenzo si verifichi l’impossibilità di proseguire la gestione dell’approvvigionamento dei materiali tramite il solo coordinamento interno tra i PM ed il magazzino di Livorno, nascerebbe l'esigenza di assumere una nuova figura come magazziniere di La Spezia. In questo caso si registrerebbe 3600 €/mese come costi sorgenti.
- Tempo risparmiato da poter dedicare a mansioni “core”: Il nuovo ruolo del magazziniere gli consentirà di alleggerire il ruolo del PM di La Spezia. Nella situazione A il PM dedicava mediamente 16 ore/mese a questa attività.
- Diminuzione tempo fatturazione: La differenza tra la configurazione A e B sta che in B non è necessario rielaborare i dati, l’impatto per l’azienda sarebbe quello di snellire la procedura di fatturazione di almeno 10 ore/mese.
- Diminuzione tempo registrazione prelievi: L’attività di registrazione a sistema dei prelievi presente nel caso A viene sostituita dal tempo necessario per l’elaborazione del DDT per la spedizione della situazione B. La differenza sostanziale sta nel fatto che nella situazione A il prelievo avviene prelevando poche quantità di svariate tipologie di Item. Con gli ordini

settimanali si passa alle ordinazioni non più a “pezzi” ma a “confezioni”. rendendo il processo di approvvigionamento più efficiente. Infatti, analogamente a quanto avviene con l’emissione di un ordine, il costo associato all’inserimento di un prelievo è indipendente dalla quantità approvvigionata. Questo comporta che a parità di items prelevati (sia per quantità che per descrizione) meno prelievi vengono effettuati meno sarà il costo legato alla registrazione. Volendo fare una stima di costo cessante legato a questa variazione ci siamo ricondotti alla formula utilizzata per il costo di ordinazione, $C=a \times (N-n)$, dove N è il numero di prelievi mediamente effettuati in un mese da un subappalto nella configurazione A; n è il numero di prelievi mediamente effettuati in un mese da un subappalto nella configurazione B; a è il costo associato all’inserimento di un prelievo. N è calcolato tramite lo storico dei prelievi di magazzino, circa 3 prelievi al giorno. Quindi consideriamo $N = 60$ (calcolato su 20 giorni lavorativi mese). $n = 4$, infatti è prevista 1 spedizione a settimana per ogni subappalto. Per il calcolo di a prendiamo come riferimento il tempo necessario all’inserimento medio di un prelievo a sistema, fissiamo il numero di items prelevati, il tempo medio è di 10 minuti, ovvero 0,167 ore. Tutto questo deve essere moltiplicato per il numero di subappalti che non preleveranno più in modo quotidiano dal magazzino, ad oggi circa 10.

- Costo di trasporto secondario: Aumento del numero delle spedizioni.
- Affitti aree: Due magazzini di Carrara potranno essere affidati ai subappalti per la gestione della propria attrezzatura e del proprio materiale. Qualora questi magazzini rimanessero come da configurazione A, Kano dovrebbe chiedere l’affitto di ulteriori aree al cantiere e pagare lo stesso canone, sempre ammesso che il cantiere disponga di nuove aree o affittare un magazzino esterno.

Anche le valutazioni qualitative, rappresentate nella tabella nr. 2, sono state effettuate basandosi sulla WBS. Per lo svolgimento di questa analisi non è stata quantificata la diminuzione della scorta di sicurezza ma è stata considerata nei vantaggi come diminuzione fisiologica dettata dalla centralizzazione.

		Vantaggi	Svantaggi
Persone	Magazziniere di Carrara	Ruolo maggiormente stimolato	-
	PM Spezia	-	-
Ditte in subappalto	Ditte in subappalto Carrara	Possibilità di controllo immediato della documentazione	Nascita della necessità di fare previsioni per avere il materiale
	Ditte in subappalto Spezia	Maggior livello di servizio offerto da Kano	-
Reparto Log.	Reparto Log.	Maggior controllo	Maggior carico di lavoro
Sistema informatico	Fatturazione	-	-
	Registro prelievi Carrara	-	-
Flussi I/O	Costi di trasporto	-	Necessità di programmare spedizioni
Struttura	Affitto aree	-	-
	Livello Scorte	Diminuzione	-

Tabella nr. 2: Vantaggi e svantaggi legati alla centralizzazione dei magazzini aziendali

2.2 ANALISI FLUSSI DI PROCESSO

In questa fase sono stati mappati i flussi di processo per fare in modo che la configurazione dei magazzini scelta permetta di effettuare correttamente gli scambi fisici ed informativi. La mappa rappresentante i processi è raffigurata nella figura nr 4. Una volta a settimana il magazziniere di Carrara programma incontri con i subappalti, controllando così le loro giacenze. I subappalti in questo modo possono scegliere che cosa ordinare, aiutati dal supporto e dall'esperienza del personale Kano.

Per facilitare questo processo è stato creato un modulo di una pagina pre-compilato, dove è possibile trovare la maggior parte dei prodotti venduti da Kano, suddivisi in base alla loro categoria.

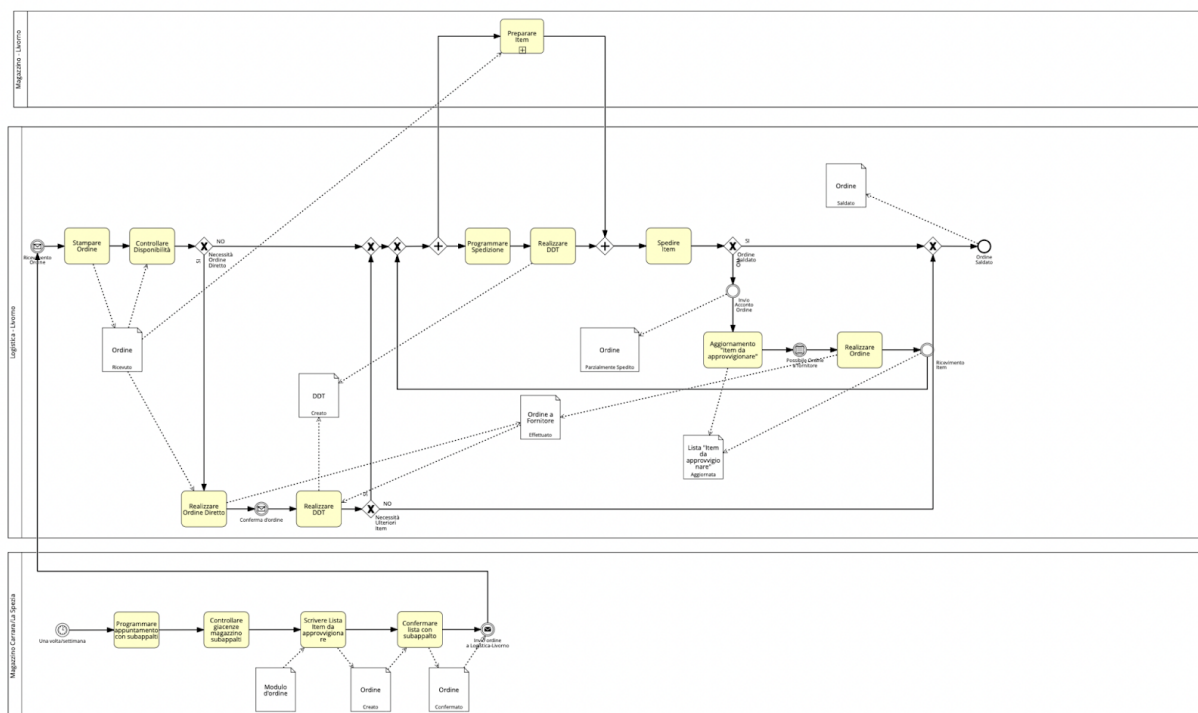


Figura nr. 4: Mappa di processo

Una volta terminato il processo di raccolta degli ordini il magazziniere invierà la scansione dei moduli relativi a questi ultimi al reparto logistico di Livorno, che si occuperà dell'organizzazione della spedizione. Ricevuti gli ordini essi saranno stampati e sarà verificata la disponibilità degli item, sarà stabilita la modalità di consegna, con tutto ciò che ne deriva. Dopodiché la spedizione può avere luogo. Per non incidere in modo significativo sui costi relativi alle spedizioni è stata scelta di aggregare le spedizioni dei vari clienti e, in base alla domanda, spedire tutto il materiale 1 o 2 volte a settimana. L'aggregazione consente anche di spedire tutto il materiale di consumo, sia per i clienti di Carrara che di La Spezia, su un

unico bancale presso il magazzino di Carrara, dividendo il materiale in scatole interne al pallet associando ad esse delle etichette con scritto le informazioni necessarie per la consegna (nome della ditta che ha effettuato l'ordine e città), che verrà smistato dal magazziniere, caricato sul furgone e consegnato a La Spezia durante i suoi spostamenti programmati. Questo significa che Il magazzino di Carrara e quello di La Spezia non sono uno strumento di stoccaggio e di attesa dell'arrivo degli ordini per la distribuzione della merce, ma un punto di transito. Questa soluzione, definita "lean logistics", permette alle merci di effettuare lo stesso percorso che avrebbero fatto in un processo tradizionale, evitando il passaggio dallo stock. Le uniche attività previste nel magazzino di Carrara e di La Spezia sono l'accettazione e il controllo della merce in entrata e le fasi di accorpamento, controllo e consegna della merce in uscita. Durante la fase di controllo il magazziniere ed i subappalti possono verificare lo stato della merce e l'esattezza della relativa documentazione.

2.3 ANALISI DI CONTENIMENTO DEL RISCHIO

In questa fase è stata svolta un'analisi di contenimento del rischio riguardo alla configurazione dei magazzini adottata. Gli step seguiti per lo svolgimento sono i seguenti:

- Pianificazione.
- Identificazione dei rischi. In questo caso si sceglie di utilizzare il modello "SHELL".
- Analisi: I rischi evidenziati devono essere caratterizzati in termini di probabilità di accadimento e di severità dell'impatto.
- Decisione: scegliere gli interventi necessari ad una corretta gestione dei rischi rilevati.

Nella tabella nr 3 che segue, sono rappresentati i rischi individuati nelle relazioni tra le varie interfacce ed esposti i risultati dell'attribuzione di P, probabilità ed I, impatto.

		LiveWare					Dettaglio	P	I	R
		Magazziniere Carrara	Operai Subappalti	PM Spezia	Reparto logistico	Magazziniere Livorno				
Software	Registro Prelievi	Inserimento Duplicato					Il magazziniere registri a sistema un prelievo a cui già corrisponde un DDT causando quindi una doppia fatturazione dell'item.	2	2	4
	Fatturazione									
Hardware	Aree di stoccaggio		Perdita punti di riferimento				I subappalti non avendo più a disposizione il magazzino di Carrara potrebbero diminuire gli acquisti fatti presso la soc.Kano.	3	3	9
	Spedizioni									
	Scorte				Stock out		I prelievi non avverranno più in modo continuativo ma con cadenza settimanale, questo potrebbe causare problemi dal punto di vista della gestione delle scorte.	3	3	9
LiveWare	Magazziniere Carrara				Errori di comunicazione		Incomprensione tra ciò che comunica il magazziniere al reparto logistico con quello che viene preparato dal magazziniere di Livorno.	3	1	3
	Operai Subappalti	Errori di comunicazione					Incomprensione tra ciò che vogliono ordinare i subappalti con quello che viene registrato dal magazziniere	3	1	3
	PM Spezia									
	Reparto logistico									
	Magazziniere Livorno									

Tabella nr. 3: Analisi di contenimento del rischio

Risulta evidente che il rischio maggiore per l'azienda è quello legato alla diminuzione degli acquisti legata alla perdita dei punti di riferimento, a causa dell'assenza di un magazzino a Carrara, o a causa di eventuali stock out.

Le azioni intraprese per contrastare la perdita dei punti di riferimento sono state:

- Mantenimento della sede operativa principale del magazziniere a Carrara.
- Prevedere un controllo settimanale delle giacenze dei subappalti riducendo al minimo il rischio di urgenze.
- Monitorare l'andamento del materiale fatturato ai subappalti nel tempo.

Queste azioni non portano ad una diminuzione dell'impatto che si subirebbe qualora il rischio avvenisse, ma agiscono in modo da ridurre drasticamente la probabilità di accadimento. Troviamo quindi $R'=3$

Le azioni intraprese per contrastare eventuali stock-out sono:

- Fissare il livello minimo di scorte che deve essere tenuto in magazzino.
- Installare nel magazzino degli indicatori visivi per segnalare quando un prodotto entra in "sotto-scorta".

Anche in questo caso queste azioni non portano ad una diminuzione dell'impatto che si subirebbe qualora l'evento avvenisse, ma agiscono in modo da ridurre drasticamente la probabilità di accadimento. Troviamo quindi $R'=3$

2.4 MONITORAGGIO DEI RISULTATI

In questo capitolo è stato monitorato l'andamento del fatturato relativo al sito di Carrara e La Spezia nei mesi, con particolare attenzione al passaggio tra Marzo e Aprile, data in cui è avvenuta la chiusura del magazzino di Carrara sia nel complessivo, figura nr. 5, sia specifico per i principali clienti, figura nr 6.

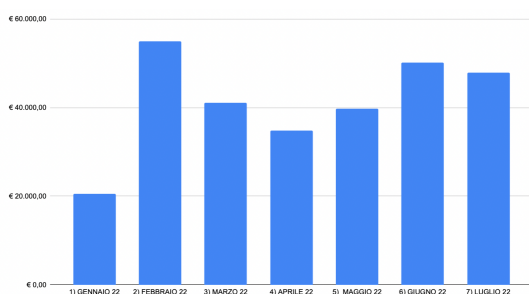


Figura nr. 5: Fatturato mensile

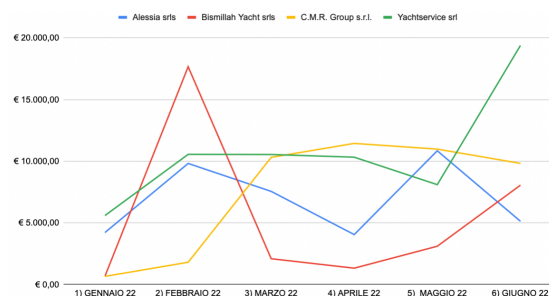


Figura nr. 6: Fatturato per cliente

3. CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

3.1 RISULTATI RAGGIUNTI

L'analisi dei risultati raggiunti è stata effettuata considerando le tre macro-fasi del progetto:

1) La prima fase ha portato alla scelta della configurazione dei magazzini aziendali, prediligendo la centralizzazione, a fronte di una diminuzione dei costi di € 83.915,04 €/anno e comportando svariati benefici non quantificati, quali:

- Ruolo del magazziniere di Carrara maggiormente stimolante.
- Possibilità di controllo immediato della documentazione.
- L'opportunità di incrementare gli ordini verso Kano, ottenendo benefici sia dal punto di vista finanziario che strategico;
- Riduzione della scorta di magazzino;

2) Nella seconda fase sono stati mappati i flussi di processo per consentire il cambiamento.

3) Nella terza fase è stata svolta un'analisi di contenimento del rischio in base a quanto emerso nelle fasi precedenti.

Tra i rischi legati all'introduzione di questo cambiamento il principale è legato alla possibilità che le ditte in subappalto varino in negativo la propria propensione all'acquisto non disponendo più di una figura di riferimento o non trovando sempre disponibili i prodotti necessari. Per questo è stato stabilito di mantenere la sede operativa principale del magazziniere a Carrara, in modo che non si verifichi una perdita di punti di riferimento, è stato fissato un livello minimo di scorte, sono stati installati indicatori visivi che segnalano la necessità di ordinare nuovamente un prodotto, si attua un monitoraggio periodico dell'andamento degli acquisti mensili dei clienti in modo da poter intervenire prontamente in caso di trend decrescente ed infine è stato programmato un controllo settimanale delle giacenze dei subappalti.

3.2 SVILUPPI FUTURI

Un possibile sviluppo di questa riorganizzazione è quello di far assumere a Kano il controllo della catena dei materiali di consumo utilizzati per lo svolgimento della produzione tramite la gestione delle informazioni. Possedere informazioni accurate, pur richiedendo un maggiore sforzo finalizzato alla gestione di maggiori dati, consente la possibilità del miglioramento delle performance. L'obiettivo, per il futuro, potrebbe essere quello di sviluppare uno strumento per facilitare il coordinamento tra partner fornendo dati come previsioni di vendita e livello di giacenza tramite il Vendor Management Inventory (VMI), da cui deriverebbe una netta diminuzione dell'incertezza all'interno della catena.