

INDICE

| | |
|--|--------|
| 1 – INTRODUZIONE | pg. 3 |
| 2 – PROFILO AZIENDALE | pg. 5 |
| 3 – PRODUZIONE AZIENDALE | pg. 7 |
| 4 – IL COSTUMER SERVICE | pg. 11 |
| 4.1 GESTIONE INTERVENTI DI MANUTENZIONE | pg. 12 |
| 4.1.1 <u>Manutenzione preventiva</u> | pg. 12 |
| 4.1.2 <u>Interventi su chiamata del cliente</u> | pg. 12 |
| 4.1.3 <u>Interventi in garanzia</u> | pg. 13 |
| 4.1.4 <u>Visite preliminari presso i clienti</u> | pg. 13 |
| 4.1.5 <u>Avviamento/Installazione impianti</u> | pg. 14 |
| 4.1.6 <u>Contratti di manutenzione</u> | pg. 15 |
| 4.1.7 <u>Promozione ed esecuzione di modifiche ad impianti</u> | pg. 15 |
| 4.1.8 <u>Fornitura di ricambi</u> | pg. 16 |
| 4.2 GESTIONE DEI RECLAMI | pg. 16 |
| 4.3 SUPPORTO TECNICO | pg. 18 |
| 4.4 ANALISI E GESTIONE DEI RESI | pg. 18 |
| 4.5 TRAINING DI TIPO TECNICO PRATICO | pg. 19 |
| 5 – IL CLAIMS | pg. 23 |
| 6 – PRODOTTI NON CONFORMI | pg. 25 |

| | |
|------------------------------|--------|
| 7 – AZIONI CORRETTIVE | pg. 31 |
| 8 – CONCLUSIONI | pg. 33 |
| RINGRAZIAMENTI | pg. 35 |

1 - INTRODUZIONE

I bisogni indicati in un contesto mondiale basato su un'economia di mercato richiedono, alle aziende, la creazione di valore percepibile dai clienti a testimonianza della Qualità del loro agire.

E' quindi la Qualità la risposta forte ai bisogni del mercato nell'era della globalizzazione che, in un contesto di competizione globale, deve essere considerata al di là delle normative ISO 9000, la quale non può essere vista come un "traguardo definitivo" ma solo come un possibile punto di partenza.

La tesi svolta, oltre a sottolineare l'importanza delle funzionalità del *Customer Service*, vuole testimoniare come i reclami aziendali, percepiti come insoddisfazione del cliente, diventano parte integrante e vitale delle strategie aziendali, in un ottica di un processo continuo volto alla gestione per la qualità.

2 - PROFILO AZIENDALE

Il giorno 12-03-07 ho cominciato il mio periodo di stage presso la ditta Parker Hiross S.P.A. con sede a S. Angelo di Piove (Padova).

La ditta è, dal primo novembre 2005, un'azienda della Parker group, una multinazionale americana con sede a Cleveland.

Hiross fin dalla sua fondazione (1964) si è meritata il nome di fornitore di qualità nel mercato in merito alla progettazione e produzione dei prodotti per il trattamento dell'aria compressa ed altri fluidi per la refrigerazione industriale.

In particolare, il marchio Hiross è garanzia di soluzioni innovative nella refrigerazione industriale e nell'essiccamento dell'aria compressa, realizzando prodotti raggruppabili fondamentalmente in due macro famiglie:

- Prodotti CAC (*Compressed Air Components*): scambiatori di calore, separatore, filtri, scaricatori di condensa;

- Prodotti CAD (*Compressed Air Dryers*): essiccatori d'aria a ciclo frigorifero.

L'azienda è centro di eccellenza tecnologica per le due macro famiglie di prodotto citate, ed è partner strategico dei maggiori costruttori di compressori d'aria e fornitore chiave di numerosi gruppi industriali in tutto il mondo.

Hiross riesce a soddisfare qualunque esigenza di essiccamento e trattamento dell'aria compressa proponendo soluzioni globali e fornendo un'assistenza qualificata tramite un'organizzazione finalizzata a questo scopo.

3 - PRODUZIONE AZIENDALE

Essiccare l'aria in modo efficace riduce i costi di funzionamento e di manutenzione oltre a migliorare la qualità del prodotto finito.

Parker a questo scopo offre una gamma completa di prodotti capace di soddisfare interamente il ciclo di trattamento dell'aria compressa.

Nello specifico si producono essiccatori frigoriferi, macchine a ciclo frigorifero che raffreddano l'aria compressa portandola alla temperatura del punto di rugiada (temperatura al di sotto della quale, ad una data pressione, il vapore acqueo contenuto nell'aria inizia a condensare; ad ogni punto di rugiada corrisponde una data quantità di acqua allo stato di vapore che l'aria è in grado di contenere a quella pressione) di circa 3 gradi: il vapore condensa, le gocce d'acqua vengono separate ed espulse così l'aria risulta essiccata. Sono presenti in varie grandezze (Starlette e Polestar i più piccoli, Quasar e LCD i più grandi).

Gli essiccatori ad assorbimento (a colonna o modulari), rendono l'aria compressa più umida ma con un grado di purezza più elevato, riescono a raggiungere dei punti di rugiada molto più bassi anche -70 gradi e possono permettere un'elevata flessibilità di installazione e funzionamento. L'aria compressa attraversa un letto di materiale assorbente che trattiene il vapore acqueo producendo aria essiccata che viene inviata nella rete di distribuzione.

Vengono prodotti anche dei filtri per rimuovere olio e impurità dall'aria compressa in quantità elevate e permettendo di minimizzare i costi; l'aria

compressa entra nel corpo filtro dove è costretta ad attraversare l'elemento filtrante che trattiene le particelle solide e liquide con dimensioni superiori al grado di filtrazione utilizzato, i liquidi trattenuti dal filtro cadono sul fondo da dove vengono eliminati mentre l'aria filtrata esce dal corpo filtro.

I refrigeranti ad aria o ad acqua servono per l'abbassamento della temperatura dell'aria compressa e per la rimozione del liquido di condensa contenuto nell'aria fino al 90%.

Nei refrigeranti ad acqua l'aria compressa calda passa all'interno dei tubi del refrigerante. L'aria dell'ambiente esterno viene forzata da un ventilatore sulla superficie esterna di questi tubi, che sono alettati per aumentare la superficie che consente il livello di raffreddamento. L'aria è raffreddata fino ad una temperatura che può arrivare a 5 gradi sopra della temperatura ambiente.

Anche in questo caso all'uscita del refrigerante c'è installato un separatore centrifugo per la raccolta della condensa.

Inoltre vengono prodotti dei separatori e degli scaricatori di condensa che permettono di avere aria compressa più pulita e allo stesso tempo di rispettare l'ambiente, in quanto la condensa spesso contiene pericolosi fattori inquinanti (come l'olio di lubrificazione dei compressori) quindi deve essere purificata e raccolta per evitare di danneggiare gli impianti e i macchinari a valle prima di essere scaricata nell'ambiente.

A questi si aggiungono altri prodotti fondamentali nel processo di trattamento dell'aria compressa come ad esempio i generatori di azoto, che riducono i costi

aumentando la flessibilità di utilizzo; o un impianto per la purificazione della CO2 utilizzata anche per la produzione alimentare di bevande gassate a livelli non raggiungibili con le soluzioni tradizionali.

Infine Hiross propone diversi sistemi per il raffreddamento dell'acqua, condizione sempre più richiesta e necessaria perché consente di migliorare e rendere più veloce la produzione, ottimizzandola e riducendo i costi; questi prodotti inoltre rendono anche più semplice il raggiungimento della conformità alle direttive europee.

Per evitare sprechi ed eliminare il problema degli scarichi, viene utilizzato un circuito di raffreddamento chiuso. Possiamo distinguere due categorie di sistemi: la prima che sfrutta il lavoro di un circuito frigorifero, i *water chiller*, la seconda che sfrutta l'aria dell'ambiente.

L'aria compressa è una fonte di energia di primaria importanza per l'industria; e molti macchinari, utensili e impianti, funzionano con essa.

I prodotti sopra citati servono appunto per depurare l'aria, garantirne una temperatura corretta e il giusto grado di umidità portando ad un miglioramento delle prestazioni alle apparecchiature industriali e una forte riduzione dei loro costi di manutenzione.

4 - IL CUSTOMER SERVICE

Il reparto dove ho svolto il mio periodo di stage è il Customer Service.

In questo ufficio sono presenti un manager responsabile Stefano Peraro, un Help Desk per il Service Italia Barbara Lana, un Help Desk per l'estero Fiorenza Burattin, e Margaret per la gestione dei ricambi. Nel mio periodo di stage infine,era presente un consulente esterno Mark Harvey delegato dagli americani nei processi di qualità aziendali.

Al Service fanno parte inoltre tre tecnici esterni che si occupano delle riparazioni in loco sia in Italia che all'estero, un frigorista interno per le riparazioni e le revisioni degli impianti o dei vari componenti resi, e un responsabile dei corsi teorici e pratici per il funzionamento degli impianti Hiross e come dar loro una buona manutenzione .

Il processo Service svolge principalmente 5 funzioni:

1. Gestione interventi di manutenzione
2. Gestione dei reclami
3. Supporto tecnico
4. Analisi e gestione dei resi
5. Training di tipo tecnico pratico

4.1 GESTIONE INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Il customer Service svolge le attività inerenti al servizio di assistenza tecnica e i rapporti che intercorrono tra lo stesso e le agenzie autorizzate.

Si occupa della gestione e del coordinamento su tutto il territorio nazionale delle seguenti attività:

- Manutenzione preventiva
- Interventi su chiamata del cliente
- Interventi in garanzia
- Visite preliminari presso i clienti
- Avviamento/Installazione di impianti
- Contratti di manutenzione
- Promozione ed esecuzione di modifiche ad impianti
- Fornitura di ricambi

4.1.1 Manutenzione preventiva:

In base al contratto di manutenzione stipulato, il Customer Service provvede all'esecuzione di visite periodiche che si svolgono sulla base di un elenco di operazioni (Check list) in sede di contratto.

4.1.2 Interventi su chiamata del cliente:

Dopo la richiesta di intervento da parte di un cliente, di un venditore o di un concessionario, tramite chiamata telefonica, via mail, e successivamente via fax,

il Customer Service assegna l'incarico per l'esecuzione dell'intervento stesso ai tecnici.

Ad intervento eseguito, verrà consegnato un "foglio di intervento" redatto dal tecnico al Service che provvederà tempestivamente alla fatturazione, alla registrazione e alla puntuale archiviazione.

4.1.3 Interventi in garanzia:

Dopo la richiesta di intervento da parte di un cliente, di un venditore o di un concessionario, tramite chiamata telefonica, via mail, e successivamente via fax, il Customer Service assegna l'incarico per l'esecuzione dell'intervento stesso ai tecnici accertandosi prima:

- Delle condizioni di garanzia
- Della validità della stessa
- Dell'intervento da eseguire

Per ogni intervento in garanzia eseguito viene compilato il foglio d'intervento restituito poi dal tecnico al Service per la registrazione e l'archiviazione. Verrà successivamente comunicato l'esito della visita al cliente richiedente tramite fax o mail. Si archiverà anche una copia della relazione/comunicazione al cliente.

4.1.4 Visite preliminari presso i clienti:

I tecnici del Customer Service o delle Agenzie/Ditte esterne autorizzate su richiesta scritta del cliente/venditore/concessionario eseguono visite preliminari

presso i clienti, con lo scopo di fornire precisi elementi di valutazione per la corretta formulazione di offerte per impianti speciali.

Il customer Service si occupa di selezionare dei tecnici interni o esterni e di inviarli sul luogo.

Verrà compilato anche in questo caso un foglio di intervento che sarà registrato e archiviato.

L'esito della visita sarà poi comunicato al cliente.

4.1.5 Avviamento / Installazione impianti:

Qualora la fornitura nei termini contrattuali preveda l'avviamento dell'impianto, al ricevimento della copia della conferma d'ordine o richiesta scritta del cliente, il Customer Service contatta il rispettivo richiedente, assegnando ad esso il personale tecnico interno o esterno che provvederà all'installazione della macchina.

Verrà poi compilato il foglio di intervento, registrato, eventualmente fatturato e archiviato.

L'esito della visita viene comunicato al cliente, viene archiviata una copia della relazione/comunicazione e viene inserita nella conferma d'ordine un'annotazione riportante la data dell'avviamento.

4.1.6 Contratti di manutenzione:

Il Customer Service o il venditore, propone al cliente al quale è stato venduto un impianto sia in tempi recenti che nel passato, contratti di assistenza tecnica e manutenzione annuali o biennali.

L'accettazione della proposta di contratto avviene mediante restituzione da parte del cliente di copia controfirmata dell'offerta e/o emissione di regolare ordine di acquisto. Successivamente i dati vengono inseriti e compilati, per essere archiviati nel seguente modo:

- le offerte trasmesse al cliente, in attesa di definizione, vengono archiviate in raccoglitori dedicati in ordine alfabetico.
- Le offerte controfirmate per accettazione e/o gli ordini di acquisto emessi dal cliente, vengono sistemati nell'archivio generale in un apposito schedario sistemato in ordine alfabetico e diviso per zone.
- Nella scheda contratto viene inoltre archiviata copia della corrispondenza con il cliente e le copie dei fogli d'intervento emesso nel corso della visita eseguita a fronte del contratto stesso.

4.1.7 Promozione ed esecuzione di modifiche ad impianti:

Il Customer Service promuove l'esecuzione di modifiche ad impianti su segnalazione di tecnici o del singolo cliente, per ottimizzare e personalizzare al meglio il processo produttivo.

Alle modifiche di carattere tecnologico segue subito un'offerta tecnica ed economica. Per modifiche complesse il Customer Service fa eseguire una visita al cliente per valutare correttamente l'offerta.

L'accettazione dell'offerta avviene mediante restituzione da parte del cliente di copia dell'offerta controfirmata e/o emissione di regolare ordine di acquisto; in questo caso si procede come previsto per gli interventi di chiamata.

4.1.8 Fornitura di ricambi:

Dopo la richiesta del cliente/venditore/concessionario il Customer Service invia un'offerta scritta. L'accettazione di quest'offerta avviene mediante restituzione da parte del cliente di copia dell'offerta controfirmata e/o emissione di regolare ordine di acquisto.

Ad accettazione avvenuta viene emessa una conferma d'ordine apposita per i ricambi, per poter spedire e fatturare il materiale.

Se la fornitura del materiale prevede la presenza di un tecnico, si procede come previsto per gli interventi su chiamata o per gli interventi in garanzia.

4.2 GESTIONE DEI RECLAMI

Il Customer Service si occupa di definire le modalità di gestione dei *claims* riguardanti il prodotto o la sua installazione se effettuata dall'azienda stessa, con la responsabilità per il coordinamento delle attività volte alla gestione e risoluzione del reclamo stesso.

Il reclamo arriva da parte dei clienti stessi, che possono essere società del gruppo, distributori, venditori, per venire poi inoltrato ad un Help Desk che registrerà la segnalazione.

Inizialmente l'Help Desk ha il compito di indagare se il prodotto è ancora in garanzia e sulla solvibilità del cliente, successivamente individua le cause del reclamo ed esamina le possibili azioni da intraprendere eventualmente consultandosi con gli opportuni servizi tecnici, produttivi e di qualità.

Tra le possibili soluzioni ai *claims* c'è anche la possibilità d'intervento dei tecnici direttamente sul posto, sia in Italia che all'estero, al quale seguirà un *Visit Report* con la descrizione dell'intervento eseguito o la segnalazione del reso del prodotto/componente da, eventualmente, far rientrare in sede.

Per la soluzione dei *claims* devono essere date diverse indicazioni: le modalità di intervento, gli enti responsabili alla soluzione, le azioni da intraprendere compreso l'eventuale ritiro dei prodotti già immessi sul mercato o la sostituzione di loro componenti ed una stima delle spese che si dovranno sostenere.

Periodicamente, in base all'intensità delle segnalazioni, vengono redatti dagli Help Desk dei riepiloghi sulla situazione dei reclami e sul loro svolgimento come supporto agli incontri periodici finalizzati all'analisi sull'andamento del lavoro all'interno del Customer Service e per prendere eventuali decisioni su modifiche da apportare.

4.3 SUPPORTO TECNICO

Gli obiettivi principali del supporto tecnico e commerciale ai clienti sono quelli di identificare le esigenze dei clienti, individuare le soluzioni più idonee a soddisfarle e mantenere nel tempo le prestazioni desiderate; tutto ciò serve per mantenere un rapporto di collaborazione e fiducia nel tempo.

Il continuo e sistematico monitoraggio della soddisfazione del cliente è utilizzato dal Customer Service e dagli organi che lo controllano, come indice di qualità del lavoro svolto.

L'azienda offre diverse proposte di assistenza, dove i costi rimangono fissi per l'intera durata del controllo di manutenzione permettendo così di prolungare la garanzia ma anche di aumentare l'opportunità di risparmio.

I tecnici cercano inoltre di individuare inefficienze negli impianti per ottenere la possibilità di far risparmiare all'azienda e suggerire possibili miglioramenti impiantistici, in modo che l'intero processo produttivo possa essere più efficiente e ottimizzi il ritorno degli investimenti. I tecnici hanno inoltre il compito di eseguire revisioni di impianti usurati e obsoleti.

4.3 ANALISI E GESTIONE DEI RESI

La Direzione Commerciale nel caso risulti impossibile o non conveniente la riparazione in loco di prodotti in garanzia o di loro componenti, informa e collabora con il Customer Service che fornirà il proprio contributo alla corretta gestione del reso (rilavorazione, riparazione, rottamazione) fornendo il proprio

parere tecnico. I resi possono riguardare prodotti finiti , componenti o ricambi commercializzati da Hiross.

La gestione del reso è a cura dell' Help Desk che gestisce l'azione di richiesta durante il trattamento del reclamo o per un intervento del personale direttamente sul posto di installazione.

Nei magazzini i resi verranno trattati in base a quanto segnalato dall' Help Desk, che nel caso di garanzia scaduta, le lavorazioni di riparazione o rilavorazione verranno precedute dall'emissione preliminare di un preventivo da inviare al cliente per l'accettazione.

Se la causa del guasto del reso è attribuibile all'azienda stessa, il prodotto può essere rilavorato, riparato presso l'officina revisioni interna e restituito al cliente (i tecnici compilano i documenti cartacei che saranno archiviati poi dal Customer Service); nel caso di prodotto acquistato, invece, sarà reso direttamente al fornitore.

4.5 TRAINING DI TIPO TECNICO PRATICO

Customer Service organizza *training* di tipo tecnico o pratico rivolto ai clienti, dipendenti, o altri utenti finali.

Customer Service fornisce consulenza specializzata per prodotto, per garantirne il corretto esercizio, la lunga conservazione dell'integrità e l'efficienza dei prodotti forniti dall'azienda alle funzioni commerciali, distributori consociate, Service italia e clienti.

Organizza inoltre *training* del personale, curando la parte didattica dei corsi di addestramento tecnico avvalendosi della collaborazione delle persone (sia interne che esterne) ritenute più adeguate in base alle decisioni della Direzione del personale.

Questi piani di formazione, realizzati in base alle necessità possono avere durata annuale o biennale e si articolano in tre fasi:

- Analisi dei bisogni e progettazione delle attività formative
- Organizzazione, pianificazione e gestione delle attività formative
- Verifica della formazione svolta e valutazione dell'efficacia

Il processo di formazione non avviene però solamente negli ambiti di professionalità che riguardano il lavoro in sé, cioè di contenuto tecnico e delle posizioni, ma anche e soprattutto al comportamento lavorativo dei soggetti che compongono l'organizzazione e alla loro capacità di confrontarsi e misurarsi con ambienti di lavoro in costante e repentina trasformazione.

Le principali attività di cui si occupa sono l'organizzazione per quanto riguarda la logistica, i tempi di svolgimento, la definizione dei costi che saranno sostenuti, la periodicità (almeno una volta all'anno e in occasione della presentazione dei nuovi prodotti), la compilazione della documentazione relativa, l'abilitazione conseguita.

Generalmente ogni corso è composto da un *training* di tipo teorico con l'ausilio di lucidi, lavagna, filmati, e un *training* di tipo pratico durante il quale l'ospite è

seguito dai tecnici e girando i reparti può vedere nella realtà il funzionamento dell'impianto e la sua composizione.

Terminati i corsi vengono compilati e spediti i certificati di partecipazione.

5 - IL CLAIMS

Per la registrazione dei reclami e la loro gestione informatica, viene utilizzato un software di gestione denominato AV (Automazione Vendite).

Questo software dà la possibilità di registrare tutti i reclami, e di apportare modifiche nel corso del tempo.

Il sistema viene utilizzato per la verifica, il controllo e la registrazione dei costi sostenuti, in quanto automaticamente aggiorna in output un file Excel con le liste di tutti i *claims* inseriti, permettendo di creare statistiche e grafici rappresentanti la qualità produttiva e le possibili azioni correttive da intraprendere a livello manageriale.

La procedura all'arrivo del reclamo da parte dei clienti stessi, comporta la registrazione (dapprima in un documento cartaceo poi archiviato) con la creazione di un "passport" per l'identificazione del singolo reclamo, e il "serial number" rappresentante la matricola del prodotto reclamato.

Nella registrazione verranno riportate le principali informazioni riguardanti i campi:

- DATA INSERIMENTO RECLAMO
- UTENTE (identificativo dell'help desk)
- CLIENTE (nome e ragione sociale)
- PROBLEMA RISCONTRATO (breve descrizione del problema)

- AZIONE (azione risolutiva al problema)
- QUANTITA'
- CODICE GUASTO (codice rappresentante il problema riscontrato)
- PAESE (paese di origine del cliente)
- GARANZIA (in/out se è presente o no la garanzia)
- MATRICOLA (identificativo prodotto)
- COSTI

Tali campi, opportunamente compilati, rendono facile la consultazione e l'analisi nel trarre conclusioni che nel seguito verranno riportate.

Nel mio percorso di *stage* ho contribuito al lavoro svolto dagli Help Desk nell'inserimento dei *claims* nel sistema di gestione AV, nella loro documentazione e archiviazione.

I dati di ogni reclamo inseriti, a cui era possibile un'analisi statistica partivano dal primo gennaio 2006, ma presentavano spesso errori, contraddizioni o addirittura mancavano di informazioni.

Ho dovuto quindi rivedere e aggiornare l'intero file per poter completare l'archiviazione in maniera esaustiva.

Sono state create con l'aiuto e la supervisione di Mark Harvey, tabelle "pivot" in Excel, con lo scopo di sintetizzare le diverse tipologie di informazione e poter trarre precise conclusioni.

6 - PRODOTTI NON CONFORMI

I prodotti non conformi, riguardano tutta la gamma produttiva offerta della Parker Hiross Spa che presentano malfunzionamento, difetti di fabbricazione, progettazione o installazione.

Tutti i prodotti reclamati sono soggetti a riparazione e analisi svolta dai tecnici in sede o direttamente dal cliente stesso.

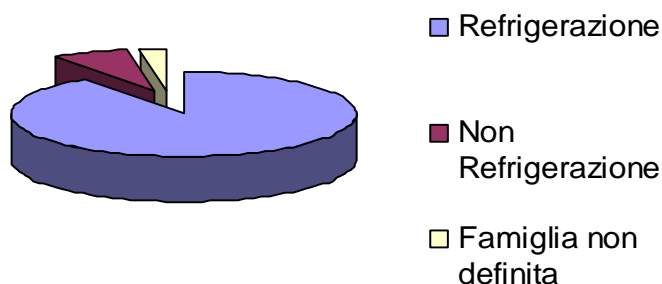
L'analisi riportata prende in considerazione i reclami accertati in garanzia arrivati in azienda per un periodo che intercorre tra il primo luglio 2006 (in quanto l'anno fiscale per aziende di proprietà americana parte da tale data) e il trenta maggio 2007 (conclusione del mio periodo di *stage*).

Inizialmente il lavoro è stato concentrato sulla suddivisione della gamma produttiva proposta, cercando di puntualizzare l'attenzione su reclami e la loro distribuzione nelle quantità e nei costi di garanzia sostenuti.

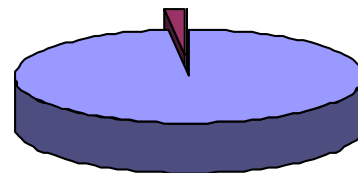
La prima suddivisione riguarda la produzione di prodotti atti alla refrigerazione e non refrigerazione industriale.

| Prodotto | Quantità | Costo Totale |
|-----------------------|-----------------|---------------------|
| Refrigerazione | 1114 | 462888 |
| Non Refrigerazione | 89 | 9168 |
| Famiglia non definita | 30 | 314 |
| Totale | 1233 | 472370 |

Reclami per tipologia prodotto



Costi totali per tipologia prodotto



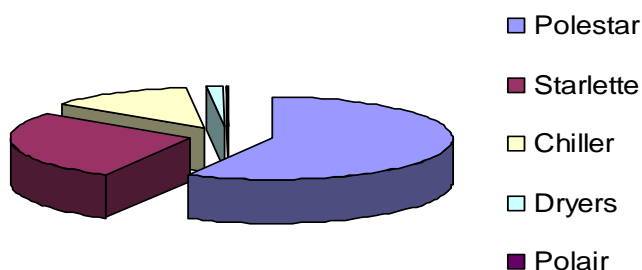
Come si può notare dalla tabella e dai grafici sovrastanti, la concentrazione dei reclami giunti in azienda si distribuiscono quasi univocamente nell' ambito della refrigerazione industriale, coprendo quasi interamente i costi totali delle non conformità aziendali reclamate.

La refrigerazione industriale proposta dalla Parker Hiross SpA, viene presentata sotto diverse famiglie di prodotto, a seconda delle diverse tipologie di grandezza e di utilizzo da parte del cliente.

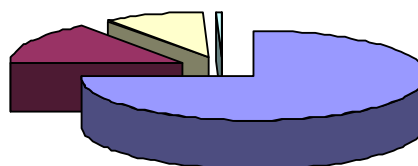
Il secondo passo quindi, è stato quello di suddividere e analizzare la distribuzione per la parte refrigerante, nelle diverse famiglie di prodotto presenti.

| Famiglia | Quantità | Costo Totale |
|-----------|----------|--------------|
| Polestar | 643 | 345406 |
| Starlette | 307 | 70945 |
| Chiller | 145 | 44504 |
| Dryers | 17 | 1619 |
| Polair | 2 | 414 |
| Totale | 1114 | 462888 |

Reclami per famiglia nel campo della refrigerazione



Costi totali per famiglia nel campo della refrigerazione



La raccolta dei dati in questa seconda analisi, rappresentati prima in forma tabellare poi graficamente, mette in evidenza come la famiglia di prodotto “Polestar” sia nel campo quantitativo che in termini di costo, sia particolarmente significativa nei *claims* aziendali.

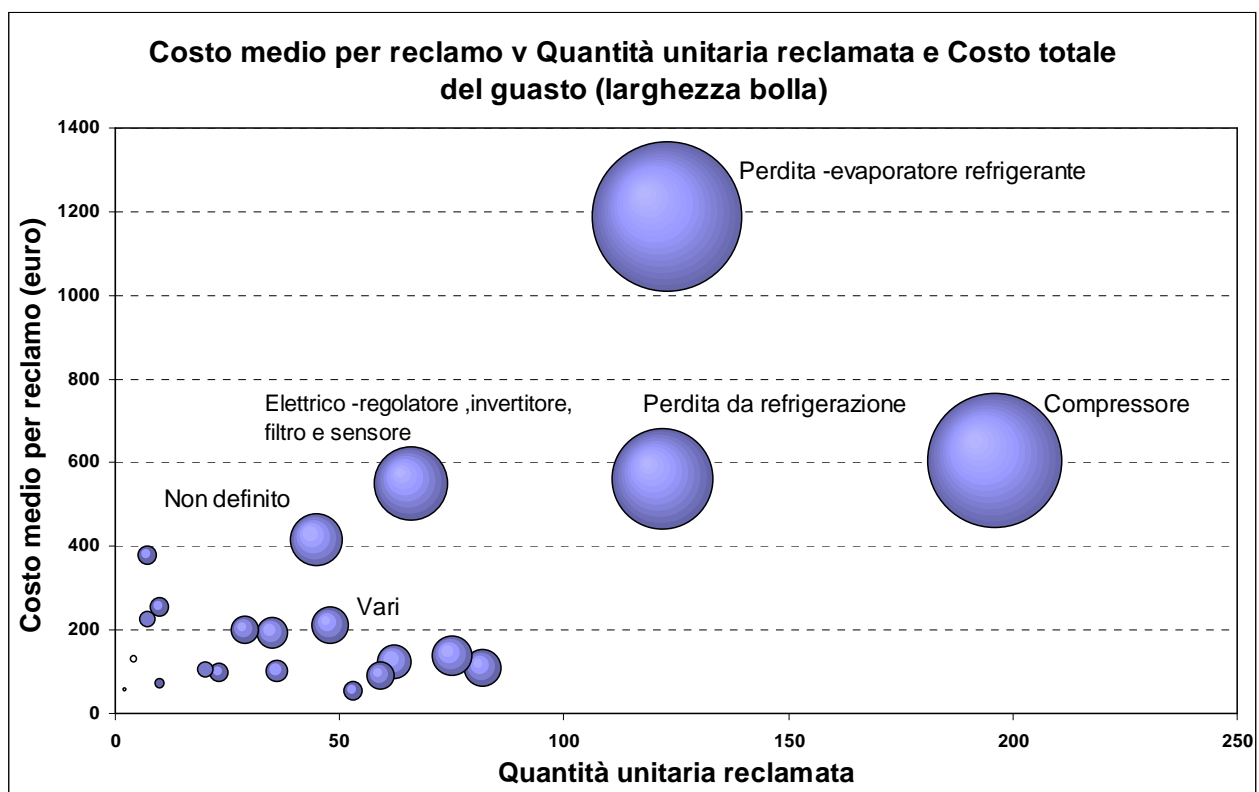
Si è cercato infine per ogni singolo reclamo appartenente al campo della refrigerazione, di puntualizzare l’attenzione sul guasto accertato, per cercare e sintetizzare le principali cause di “non conformità” del prodotto offerto.

Nella tabella di seguito riportata, vengono descritte le varie tipologie di guasto riscontrate, le quantità, i costi sostenuti e il costo medio del guasto preso in esame.

| Guasto | Quantità | Costo totale | Costo medio |
|---|-----------------|---------------------|--------------------|
| Compressore | 196 | 118971 | 607 |
| Condensatore | 82 | 9035 | 110 |
| Termometro del punto di condensa | 2 | 119 | 60 |
| Elettrico - regolatore,invertitore,filtro e sensore | 66 | 36427 | 552 |
| Elettrico –altro | 35 | 6730 | 192 |
| Motore e pale del ventilatore | 62 | 7603 | 123 |
| Valvole termostatiche di espansione | 29 | 5825 | 201 |
| Perdita -aria circuito condensato | 59 | 5355 | 91 |
| Perdita -evaporatore refrigerante | 123 | 146020 | 1187 |
| Perdita –altro | 122 | 68534 | 562 |
| Perdita -pompa d'acqua | 7 | 2658 | 380 |
| Perdita nel circuito dell'acqua | 10 | 2563 | 256 |
| Parte errata o mancante | 53 | 2867 | 54 |
| Non definito | 45 | 18750 | 417 |
| Pompa | 23 | 2281 | 99 |
| Interruttore ventilatore a pressione | 75 | 10457 | 139 |
| Interruttore ventilatore termostatico | 36 | 3646 | 101 |
| Interruttore alta pressione | 4 | 531 | 133 |
| Interruttore alta temperatura | 20 | 2116 | 106 |
| Interruttore galleggiante dell'acqua | 7 | 1577 | 225 |
| Danni e furti di trasporto | 10 | 735 | 74 |
| Vario:difetti materiali della fabbrica,danni e inadempimento | 48 | 10088 | 210 |
| Totale | 1114 | 462888 | 416 |

Per rendere le conclusioni più esplicative, è stato creato un grafico rappresentante le informazioni raccolte.

Si tratta di un grafico tridimensionale, dove in ascissa viene rappresentata la quantità del guasto, in ordinata il costo medio di riparazione e, in profondità (la grandezza della bolla) il costo totale di riparazione.



Dal grafico si può dedurre come le principali cause di non conformità dei prodotti riguardano:

- Evaporatore
- Compressore
- Perdita da refrigerazione
- Circuito elettrico

7 - AZIONI CORRETTIVE

Periodicamente ogni settimana, si teneva una riunione (a cui mi era concesso partecipare come uditore), in cui si discuteva delle problematiche riscontrate dal *service* riguardanti le non conformità dei prodotti.

Alla riunione partecipavano i rappresentanti e quindi responsabili della progettazione, produzione e qualità aziendale.

Tramite documenti aggiornati, venivano discussi i principali reclami in termini di costo e quantità, cercando di stipulare scelte strategiche aziendali atte alla risoluzione del problema.

Mensilmente invece le riunioni venivano svolte con le alte cariche aziendali dove tramite statistiche costantemente aggiornate si presentava l'andamento aziendale come conseguenza delle azioni correttive intraprese al fine del miglioramento produttivo.

Dall'analisi precedentemente svolta, era emerso come la famiglia di prodotto "Polestar" nel campo della refrigerazione, influenzasse fortemente i costi di garanzia.

Questo era attribuibile al fatto che il prodotto era da pochi anni entrato nel commercio, quindi si presuppone sia maggiormente esposto ad un rischio competitivo dovuto alle innovazioni di progettazione e di costruzione introdotte.

Le azioni correttive invece nel campo produttivo , riguardavano in primo luogo i fornitori, in quanto gran parte del processo di produzione avviene per assemblaggio dei componenti.

L'evaporatore e il Compressore presentano costi di acquisto elevati, in più la garanzia offerta al cliente finale è di lunga durata, tutto questo causa un forte incremento delle passività aziendali.

Sono stati intrapresi test di controllo ai componenti in entrata del 100%, mentre prima avvenivano per campione, cercando così di rendere alla produzione componenti sempre conformi.

Nei problemi invece riguardanti le perdite nel circuito refrigerante o il malfunzionamento del circuito elettrico, dove la causa non è sempre identificabile, si è discusso dei test finali produttivi.

Un intensificazione dei test mirati al corretto funzionamento del prodotto, aumentandone la durata e la minuziosità, ripartendo i test in più settori produttivi, rendono il prodotto finale statisticamente più conforme al funzionamento.

Le azioni correttive intraprese possono generare rallentamenti del processo produttivo, aumentandone il tempo impiegato per la costruzione e l'assemblaggio del prodotto, ma nel lungo periodo si prevede il verificarsi di una diminuzione dei reclami nelle problematiche affrontate sia in termini di costo che di quantità, e di una soddisfazione del cliente crescente.

8 - CONCLUSIONI

Una serie di fattori come la produzione di massa, la costruzione di macchinari sempre più complessi, le richieste sempre più alte da parte del consumatore, l'uso crescente di prodotti ad alto contenuto tecnologico, l'esigenza di una sicurezza maggiore hanno reso sempre più impegnativi i compiti di un efficiente servizio per il controllo della qualità.

La qualità del prodotto è sempre stata una delle preoccupazioni principali delle aziende produttrici di beni, impegnate a contendersi il mercato con le aziende operanti nello stesso settore.

L'obiettivo del presente lavoro è stato soprattutto quello di sottolineare l'importanza del *claims* aziendale nelle procedure per il conseguimento di obiettivi tesi al miglioramento della qualità.

Lo scenario economico attuale, che ha visto il passaggio da un'economia di produzione ad un'economia di mercato, è caratterizzato da una competizione crescente che coinvolge tutti gli aspetti dell'impresa.

Organizzazione e qualità del prodotto, un tempo considerati soprattutto come costi inevitabili per realizzare e collocare la produzione, vincoli della funzione di profitto, diventano così parte integrante degli obiettivi aziendali atti a garantirne il successo imprenditoriale.

RINGRAZIAMENTI

Prima di tutto un grazie all'intera famiglia, a mio padre e mia madre che hanno sempre appoggiato ogni mia decisione, a mia sorella e a mio fratello per il supporto e l'affetto ricevuto.

Un grazie al mio relatore Prof. Marco Leardini, che è stato scrupoloso e attento nel guidarmi nella stesura della tesi.

Grazie alla Parker Hiross spa, in particolare a Mark Harvey, Giovanni Vettore, Stefano Peraro, Barbara Lana e Fiorenza Burattin, che con la loro professionalità e disponibilità hanno reso lo *stage* una forte esperienza costruttiva.

Un grazie alla ditta Favaron, in particolare a Luigi, che con la sua disponibilità e flessibilità lavorativa ha reso possibile il mio proseguimento negli studi.

Ed un forte grazie a tutti "gli amici" (in particolare a Marco), che con la loro costante presenza, si dimostrano sempre più una parte integrante e significativa della mia vita.