

I.C.S.I.M.

Istituto per la Cultura e la Storia d'Impresa

Steelmaster 2001

V Corso di Formazione Superiore per addetti alle aziende siderurgiche

L'APPROCCIO PER PROCESSI DELLE VISION 2000 NELL'AMBITO SIDERURGICO

Tesista

Ing. Daniele Antonutti

A.B.S. - Acciaierie Bertoli Safau (UD)



Tutor

dott. Dario Agalbato

I.G.Q. Istituto Garanzia Qualità (MI)



Terni, 18 gennaio 2002

Premessa

L'attività professionale in un'azienda siderurgica porta molto spesso all'approfondimento di un'area tematica circoscritta, direttamente attinente al compito operativo a cui una persona è assegnata. Tale focalizzazione è motivata principalmente dalla carenza di risorse di tempo e dalla specializzazione, tecnologica o procedurale, necessaria in ciascuna area di un'organizzazione siderurgica per poter comprendere a fondo e svolgere le attività operative.

Lo Steelmaster per me ha rappresentato la possibilità di allargare lo sguardo su di una realtà industriale complessa e sulle alterne vicende che ne hanno regolato l'evoluzione fino ad oggi.

Abbandonato quindi per un attimo l'approccio meramente tecnico-metallurgico, mi sono addentrato in tematiche economiche, storiche e gestionali, attraverso le lezioni tenute dalla rosa di docenti proposte nelle due settimane di Villalago di Piediluco.

D'altro canto, questa occasione di formazione ha solleticato riflessioni già abbozzate durante la mia formazione universitaria, improntata all'ingegneria gestionale e quindi dei processi. Questo concorso di eventi mi ha permesso di individuare abbastanza agevolmente nell'area della Certificazione di Qualità l'argomento della tesi da proporre a conclusione dello Steelmaster.

A tal proposito, l'occasione offertami dalla recente revisione delle norme ISO 9000:2000, battezzate anche Vision 2000, rappresentava una occasione troppo importante per poter studiare alcuni strumenti gestionali tipicamente multidisciplinari nell'ottica della definizione di un Sistema di Gestione per la Qualità calato ovviamente nell'ambito di riferimento, quello siderurgico.

Per concludere, desidero ringraziare la A.B.S. Acciaierie Bertoli Safau di Udine per l'occasione di formazione offertami, l'I.C.S.I.M. Istituto per la Cultura e la Storia d'Impresa di Terni per l'organizzazione dello Steelmaster e l'I.G.Q. Istituto Garanzia Qualità di Milano, nella persona del dott. Dario Agalbato, per il supporto offertomi nell'occasione di questa tesi.

Daniele Antonutti
27 dicembre 2001

Sommario

1	Introduzione.....	1
2	L'approccio per processi delle Vision 2000.....	3
2.1	Gli 8 principi alla base della gestione per la qualità.....	3
2.2	Architettura e novità delle ISO 9000:2000.....	5
2.3	L'approccio per processi	8
3	L'approccio per processi nell'ambito siderurgico	13
3.1	Caratteristiche strutturali del settore siderurgico.....	13
3.1.1	<i>Ambiente</i>	14
3.1.2	<i>Task</i>	16
3.1.3	<i>Struttura organizzativa</i>	17
3.2	Punti di forza nell'applicazione dell'approccio per processi.....	18
3.3	Punti di debolezza nell'applicazione dell'approccio per processi.....	21
3.4	Esempio di processo-chiave del "LUNA Rolling"	23
4	Conclusioni.....	29
	Bibliografia.....	30

1 Introduzione

La nascita della nuova famiglia di norme della serie ISO 9000:2000, progetto identificato anche con "Vision", sta profondamente mutando i paradigmi che fino a pochi mesi fa erano alla base della Certificazione di Qualità; questo requisito è entrato con forza nel mondo industriale e commerciale con la versione del 1994 della serie 9000. Per comprendere la portata del cambiamento basti pensare che la vecchia architettura delle ISO viene in un sol colpo sostituita da sole 4 norme, con grande semplificazione anche per quanto riguarda la strutturazione in capitoli, più snella ed immediata.

L'intervento di revisione compiuto non è andato però solo nel senso di una reinterpretazione o di una riorganizzazione del testo; in realtà l'approccio alla Qualità ed ai Sistemi di Gestione di essa risulta completamente rivisto. Si può tranquillamente affermare che nell'ambito delle Vision il termine "Qualità" ha acquistato un significato ben diverso da quello iniziale, che lo riconduceva ad un più o meno semplice attributo di conformità di prodotto rispetto ad una specifica prescelta.

L'emissione dell'aggiornamento delle nuove norme, peraltro ancora non completa per quanto riguarda l'importante aspetto delle verifiche ispettive, è avvenuta alla fine dell'anno 2000. Nel documento viene indicata una scadenza a 3 anni (31 dicembre 2003) per le aziende già certificate secondo ISO 9001:1994 che desiderino certificarsi secondo la nuova stesura della norma.

Tra i principi alla base delle modifiche apportate, lo strumento indicato come "approccio per processi" rappresenta la chiave di volta di tutta la Gestione della Qualità. Tentando di semplificare grossolanamente, l'approccio per processi consente di identificare quei "processi-chiave" che creano il reale valore aggiunto del prodotto/servizio agli occhi del cliente. Questi processi, quando sono gestiti secondo i principi indicati dalle Vision, rappresentano dei "mattoni elementari" su cui costruire e gestire la soddisfazione del cliente, e quindi la sua fedeltà e la confidenza nel raggiungimento degli obiettivi di lungo periodo dell'azienda.

La ricerca della soddisfazione del cliente porta inoltre, sempre se gestita nell'ottica delle Vision 2000, ad una "spirale" virtuosa e benefica per tutto il sistema-azienda, fino alla creazione di processi di miglioramento continuo a qualsiasi livello aziendale (economie di costo, miglioramento dell'immagine aziendale, strutturazione snella dell'organizzazione e così via).

Parafrasando la definizione indicata dalle norme, con approccio per processi si intende l'identificazione e la gestione effettuate sistematicamente dei processi propri di un'organizzazione e, in particolare dell'interazione tra di essi.

Appare chiaro che l'approfondimento delle tematiche appare quantomai interessante in questa fase di transizione, considerando anche del gran parlare e scrivere che si è fatto della Certificazione di Qualità e dei Sistemi di Qualità aziendali nel recente passato.

Molto spesso si è detto che le norme alla base della certificazioni secondo ISO 9001:1994 erano più adatte a contesti produttivi di medie o grandi dimensioni e con scarsa connotazione di servizio. Anche la parte documentale, abbastanza onerosa, appariva correttamente gestibile solo in determinate situazioni aziendali. Sta di fatto che chi ha provveduto nel recente passato a creare nella propria azienda e a documentare un Sistema Qualità basata sulla famigerata ISO, ha senz'altro provveduto a mettere alla prova la propria organizzazione. E' però abbastanza difficile riuscire a stabilire oggettivamente in che percentuale la certificazione possa aver influito concretamente nell'efficacia ed efficienza di un "sistema azienda" o di un qualsiasi sotto-insieme di essa.

Anche l'ambito siderurgico, tipicamente certificato secondo i principi indicati nella norma ISO 9002:1994, ha parimenti vissuto questo contrasto. La tradizionale immagine di industria "vecchia" e pesante, secondo il significato storico del termine, ha reso ulteriormente difficile il reale avvicinamento del mondo della siderurgia con quello certificativo. Solo le stringenti necessità delle aziende poste a valle della trasformazione siderurgica, ad esempio l'industria dell'automobile, hanno stimolato tale comparto a ripensarsi nell'ottica della Certificazione di Qualità.

Negli ultimi anni il contesto in cui le aziende siderurgiche si sono trovate ad operare è senz'altro cambiato. La forte competizione mondiale sui prezzi, che si è ripercossa sulla ricerca spasmodica di economie di costo e di scala, e la necessità della messa in sicurezza degli impianti e della riduzione delle emissioni inquinanti hanno spinto ciascun competitor siderurgico a valutare più globalmente le proprie performance, proprio in un'ottica indicata dalla revisione delle norme.

L'obiettivo della tesi è quindi quello di scoprire quali possano essere i punti di forza e di debolezza di un approccio per processi in una azienda operante nel contesto siderurgico attuale, e che voglia strutturarsi in base ai requisiti della norma ISO 9001:2000.

In tale prospettiva é stata fatta una scelta esplicita nel presente studio, ovvero di "volare" quanto più possibile "basso". Questo ha significato tentare di mettersi il più

possibile nei panni di un qualsiasi addetto alla Garanzia di Qualità, allorché affronti per la prima volta i concetti contenuti nelle nuove Vision 2000, con l'obiettivo di traghettare la propria azienda verso la certificazione.

Quella da percorrere in tal senso è una strada in parte ancora da scoprire, ed in questi mesi molti sforzi si stanno compiendo; la difficoltà della gestione del cambiamento, fase tipica nell'ambito di qualsiasi organizzazione aziendale, è tale che la maggior parte delle grandi realtà industriali sta attendendo di chiarire i passi da effettuare.

Come ultimo nota a questa introduzione, la scelta di presentare all'interno della tesi un esempio, concreto seppur circoscritto, quello del processo di colaggio e laminazione in continuo attivo presso l'acciaieria A.B.S., dimostra il tentativo di calare le ISO 9001:2000 in un contesto quanto possibile vicino a quello reale.

Nel successivo capitolo verranno brevemente presentate le Vision, e particolarmente l'approccio per processi. Nel terzo capitolo verrà contestualizzato tale strumento nell'ambito siderurgico. Nel quarto capitolo verrà sintetizzata la tesi, ripercorrendo il filo logico seguito.

2 L'approccio per processi delle Vision 2000.

2.1 Gli 8 principi alla base della gestione per la qualità.

La guida che l'Alta Direzione ha a disposizione con il testo delle Vision 2000 si basa su otto principi espliciti, che permeano i contenuti della norma ISO 9001:2000. Quest'ultima ha come finalità la creazione di un Sistema di Gestione della Qualità.

Il significato di questi principi viene presentato nel seguito, talvolta in contrapposizione con la precedente revisione delle norme. I principi maggiormente correlati all'approccio per processi verranno approfonditi nei due successivi paragrafi.

1. Orientamento al cliente

Verso il cliente ci deve essere un'attenzione tutta nuova; dato che, in fin dei conti, è proprio il cliente finale che tiene in vita l'organizzazione, quest'ultima deve sforzarsi continuamente di rivolgere le principali risorse su caratteristiche del prodotto che agli occhi dell'utilizzatore finale aumentino realmente il valore aggiunto. Parafrasando la norma, l'organizzazione

dipende dai clienti e dovrebbe pertanto capire le loro esigenze nel tempo, soddisfacendone i requisiti; l'obiettivo deve essere addirittura il superamento delle stesse aspettative del cliente.

2. Leadership

Questo è un principio che da qualche decennio è abbastanza classico nelle teorie di organizzazione aziendale; la figura del leader deve stabilire unità di intenti e di indirizzo dell'intera organizzazione. Nella norma è detto inoltre che il capo dovrebbe creare e mantenere un ambiente interno di coinvolgimento pieno del personale nel perseguimento degli obiettivi dell'organizzazione.

3. Coinvolgimento del personale

Quasi tutte le teorie organizzative e gli studi sui processi di cambiamento stanno ponendo grande attenzione al fattore umano, giacché le persone, a tutti i livelli, costituiscono l'essenza dell'organizzazione. Sarebbe inefficace qualsiasi trasformazione o cambiamento organizzativo, proprio come il passaggio ad un Sistema di Gestione della Qualità secondo ISO 9001:2000, senza un pieno coinvolgimento delle risorse umane, poste al servizio dell'organizzazione.

4. Approccio per processi

L'approccio per processi è l'identificazione e la gestione sistematiche dei processi adottati da un'organizzazione e, in particolare dell'interazione tra di essi. Un obiettivo si raggiunge con maggior efficienza quando le relative attività e risorse sono gestite come un processo, avente un input ed un output.

5. Approccio sistemico alla gestione

Rispetto al punto precedente, questo principio ne è l'ideale contraltare: l'identificare, il capire e il gestire come fosse un sistema l'insieme dei processi contribuisce all'efficacia e all'efficienza dell'organizzazione nel conseguire i propri obiettivi. Non è questa la sede per un'analisi completa della potenza, della versatilità e dei limiti dell'approccio sistemico, utilizzato pure in altri campi delle scienze. Appare tuttavia chiaro che il pensare un'organizzazione come un sistema permette di superare alcuni dei limiti emersi nell'applicazione delle ISO 9000 nella precedente revisione.

6. Miglioramento continuo

Ancora parafrasando la definizione presentata dalle norme, con miglioramento continuo delle prestazioni si intende un obiettivo permanente e complessivo dell'intera organizzazione.

7. Decisioni basate su dati di fatto

Questo principio è in realtà una considerazione apparentemente quantomai ovvia: qualsiasi "buona" decisione si basa sull'analisi di dati e di informazioni. La sottolineatura di questo principio è sull'importanza dell'analisi dei dati dei vari processi, sulla loro corretta descrizione e sull'evidenza oggettiva del processo decisionale che ne scaturisce.

8. Rapporti di reciproco beneficio con i fornitori

Quanto detto sulla soddisfazione del cliente può essere parimenti valido nel caso dei fornitori. L'approccio non deve essere però solo quello postulato dal "Vendor Rating". Il rapporto di beneficio reciproco tra un'organizzazione ed i suoi fornitori migliora, per entrambi, la capacità di creare valore; il miglioramento deve essere di tutta la filiera produttiva in un'ottica globale e lungimirante, in modo ad esempio da consumare meno risorse possibili (concetto dello "sviluppo sostenibile").

2.2 Architettura e novità delle ISO 9000:2000.

Come detto precedentemente, le norme della serie ISO 9000:1994 stanno lasciando il posto a sole quattro norme, strutturate come segue:

- ISO 9000:2000 – Sistemi di gestione per la qualità – Fondamenti e terminologia.
- ISO 9001:2000 – Sistemi di gestione per la qualità – Requisiti.
- ISO 9004:2000 – Sistemi di gestione per la qualità – Linee guida per il miglioramento delle prestazioni.
- ISO 19011:2002 – Guida sulle verifiche ispettive di sistemi di gestione per la qualità ed ambientali.

Le prime tre norme sono state emesse a fine dicembre 2000, mentre per la quarta bisognerà attendere i prossimi mesi del 2002.

Rispetto alle norme che vanno a sostituire, le novità di maggior rilievo sono:

- ❑ L'eliminazione della distinzione tra ISO 9001, 9002 e 9003: i requisiti del Sistema di Qualità sono proposti in un'unica norma, l'ISO 9001:2000, con l'opportuna esclusione di alcune fasi che si dovesse rendere necessaria in funzione della specifica implementazione organizzativa.
- ❑ Il termine Assicurazione della Qualità non viene più usato. Seppur apparentemente solo terminologica, in realtà questa è un'indicazione notevole del passaggio da compiere, simile a quello attuato dalla prima edizione delle norme (1987) alla seconda (1994). Se in quel caso si passava dalla prevenzione della non-conformità alla certificazione del Sistema Qualità, con l'ISO 9001:2000 la norma indica i requisiti di un Sistema di Gestione per la Qualità allorché un'organizzazione debba dimostrare la propria capacità di "fare" Qualità soddisfacendo il cliente nel proprio percorso evolutivo di crescita e trasformazione. Addirittura la ISO 9004:2000 si spinge oltre, fornendo delle indicazioni, sebbene al di fuori dei requisiti necessari per la certificazione, per conseguire tali scopi con efficacia ed efficienza, includendo nel paradigma fornitore-organizzazione-cliente anche gli altri enti che interagiscono nel sistema organizzativo più complesso.
- ❑ La terza novità fondamentale è che tale coppia di norme è "coerente", nel senso che esse sono strutturate in modo simile per quanto riguarda l'orientamento al cliente e all'efficacia del Sistema di Gestione, ma una è orientata anche alle altre parti interessate e all'efficienza. Mentre cioè la ISO 9001 definisce i requisiti di un sistema di gestione per la qualità finalizzato alla soddisfazione del cliente, la ISO 9004 fornisce le linee guida per il miglioramento delle prestazioni al fine di soddisfare tutte le parti interessate.
- ❑ Come quarto punto, la nuova ISO 9001:2000 prevede solo quattro capitoli fondamentali, che rispecchiano i quattro passi successivi sintetizzati dalla "ruota di Deming" o "ruota PDCA" (PLAN-DO-CHECK-ACT), invece dei 20 capitoli in cui era divisa la vecchia ISO 9001:1994. La fase di approccio al Sistema di Gestione della Qualità viene cioè ad essere maggiormente metodologica, piuttosto che direttamente riferibile alle varie fasi del processo aziendale.

Detto di queste quattro differenze strutturali, dai contenuti traspaiono ulteriori importanti novità. In primo luogo, c'è una minore enfasi all'aspetto documentale, che non viene a perdere di significato, ma assume nuova luce, poiché messa in funzione al nuovo principio dell'approccio ai processi. Diventa cioè importante documentare ciò che è stato effettivamente realizzato per darne evidenza oggettiva, ma con più libertà ed incisività e

meno formalità. Il Manuale della Qualità non è più una sterile enunciazione di principio, ma un raccogliatore di strumenti ed attività adatto ad un contesto in miglioramento dinamico. **La Qualità diventa strategia, un percorso di crescita dell'organizzazione attraverso la soddisfazione del cliente; il manuale ne è testimonianza documentale.**

Per rendere oggettivi questi progressi dell'organizzazione, è determinante la definizione a tutti i livelli di obiettivi misurabili, che significa anche gestibili. Basti pensare alla soddisfazione del cliente, che deve essere continuamente monitorata e capita, in modo tale da ripensare e ridefinire i processi aziendali in un'ottica di maggiore efficacia.

Per concludere la parte relativa alla nuova architettura delle Vision 2000, va sottolineato che con le nuove norme gli strumenti proposti appaiono più flessibili per gestire le diverse dimensioni e "mission" delle varie organizzazioni (ad esempio nel caso di aziende produttrici di servizi), in quanto orientati più ad un approccio metodologico che certificativo e documentale.

Per quanto riguarda invece i principi di Gestione della Qualità, tre sono quelli fondamentalmente enfatizzati:

1. Pianificazione e processi.
2. Soddisfazione del cliente.
3. Miglioramento continuo.

Mentre l'approccio per processi viene approfondito nel paragrafo seguente, meritano in questa fase un commento gli altri principi.

Per quanto riguarda la pianificazione, essa non è altro che una delle fasi strutturali del PDCA. Usato come strumento generale, essa va prevista in tutte le fasi del processo decisionale, a partire dall'Alta Direzione fino all'approccio di processi o sistemi elementari, meno complessi. Allorché riferita in diretta correlazione con l'approccio per processi, il principio della pianificazione esalta il nuovo modo di pensare l'organizzazione, non più legata alle funzioni con obiettivi di efficacia ed efficienza, quanto piuttosto frutto di una reingegnerizzazione dei processi produttivi. L'ottica di livello superiore è la pianificazione di un Sistema di Gestione per la Qualità. Se creare valore all'azienda significa prioritariamente intervenire sui processi, la qualità finale non può essere semplicemente misurata, ma deve essere gestita, e quindi pianificata.

La soddisfazione del cliente é l'obiettivo di questa Sistema di Gestione; sono cioè i requisiti del cliente che trainano dinamicamente i processi, evolvendoli e migliorandoli. La definizione stessa della norma ISO 9000:2000 recita che Qualità è il *"grado in cui un insieme di caratteristiche (elementi distintivi di un prodotto/servizio) intrinseche soddisfa i*

requisiti (esigenze o aspettative che possono essere espresse, generalmente implicite o cogenti)". Attraverso la soddisfazione dei requisiti o, meglio ancora, il superamento degli stessi attraverso la ripianificazione interna, il cliente riceve fiducia che la politica dell'azienda è verso un risultato sempre migliore, realizzando e mantenendo nel contempo una gestione efficiente.

Questa dinamica fa sì che l'azienda intraprenda un cammino evolutivo di miglioramento continuo, che è l'approdo delle Vision.

2.3 L'approccio per processi

Con il termine *"processo"* la norma ISO 9000:2000 definisce un *"insieme di attività correlate o interagenti che trasformano elementi in entrata in elementi in uscita"*. Qualsiasi prodotto/servizio non è altro che il *"risultato di un processo"*.

Un'azienda, vista dalle norme come un'organizzazione, funziona efficacemente quando gestisce numerosi processi tra loro correlati ed interagenti. Questo è tanto più importante quanto all'interno di un'organizzazione l'output di un processo è l'input per quello successivo, creando quindi una sorta di cliente "interno" all'azienda.

Con approccio per processi si intende come detto *"l'identificazione e la gestione sistematiche dei processi adottati da un'organizzazione, ed in particolare le interazioni tra tali processi"*. Esso è un modo di vedere le attività di un'organizzazione dal punto di vista del cliente, basato su di un approccio dall'alto al basso, secondo il quale prima un'azienda individua *"cosa"* fare, e poi *"come"* lo fa. E' chiaro che il lato funzionale e meccanicistico dell'organizzazione aziendale viene ad essere sminuito, anche per la necessità di eliminare costose sovrapposizioni e duplicazioni nelle risorse e nei processi.

Nella successiva figura 1, proposta nella norma ISO 9001:2000, viene schematizzato sinteticamente il funzionamento di un Sistema di Gestione per la Qualità basato sull'approccio per processi.

Il fine ultimo è il miglioramento continuo del Sistema di Gestione per la Qualità; il sistema aziendale si muove secondo un ciclo PDCA sia in senso cosiddetto "verticale" interno all'azienda, sia in senso "orizzontale" per quanto riguarda i rapporti con le parti interessate, principalmente il cliente.

Nel primo significato, in base agli obiettivi dell'organizzazione la direzione attiva e pianifica (PLAN) una gestione delle risorse nell'ottica della realizzazione di un determinato

prodotto in un certo modo (DO), indi ne misura ed analizza gli effetti (CHECK) riprogrammando i miglioramenti e le eventuali azioni correttive (ACT). Come detto questo circolo virtuoso attiva il miglioramento continuo.

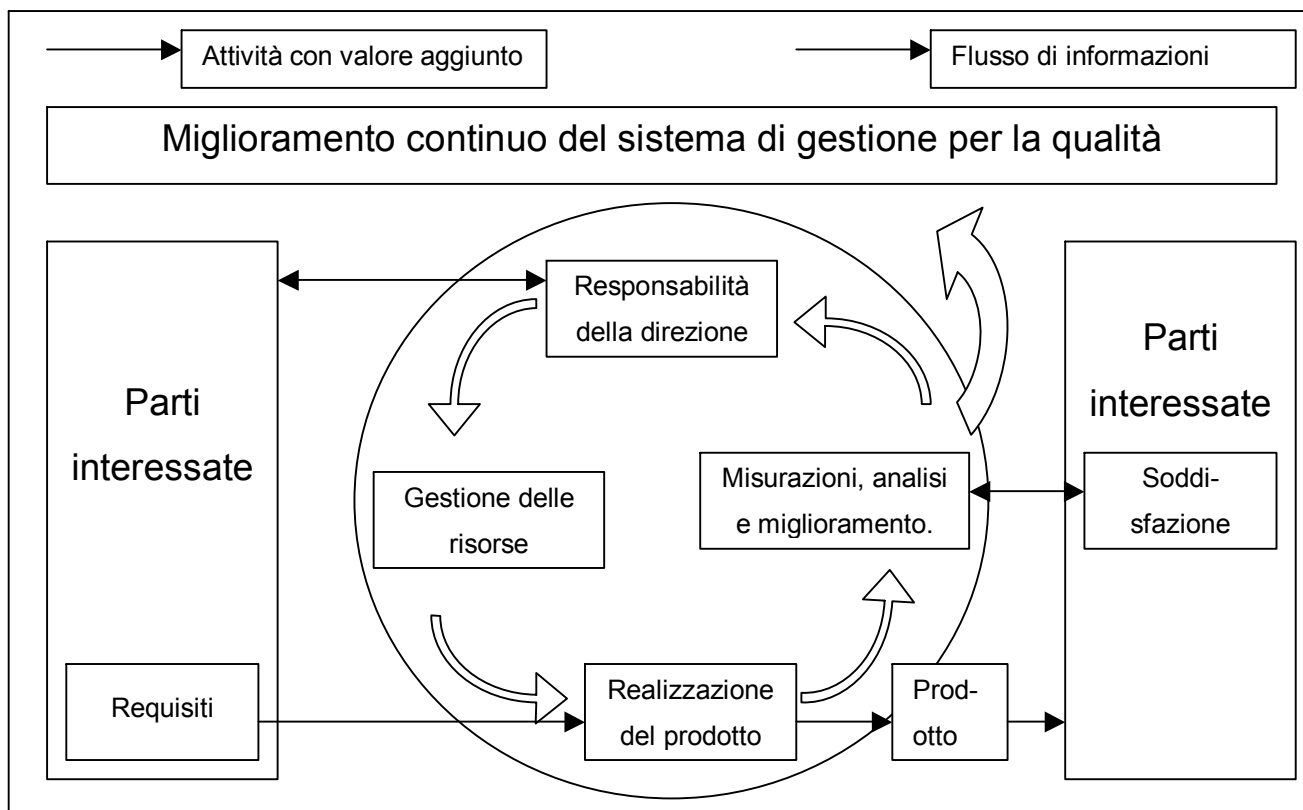


Figura 1 – Modello di un sistema di gestione per la qualità basato sui processi (ISO 9001:2000).

Nel secondo caso, quello del PDCA letto orizzontalmente, assume enfasi l'interazione con il cliente, per cui ad una fase di individuazione dei requisiti del cliente finale (PLAN), segue quella di realizzazione del prodotto (DO) e successiva misurazione della soddisfazione (CHECK). Anche qui il riesame dell'Alta Direzione e la pianificazione delle azioni di miglioramento innescano il meccanismo del miglioramento continuo.

La fase centrale del sistema riflette anche il principio "DMAIC" (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), che chiarisce ancora meglio come la fase di misurazione debba essere in realtà un sotto-sistema abbastanza complesso, che passa attraverso la definizione dei parametri, la misurazione secondo i canoni prescritti, l'analisi dei dati in vista del miglioramento e la verifica e la valutazione di esso.

Tornando alla figura proposta, emerge ancora come, a fronte di elementi in entrata al sistema sia fisici (ad esempio materie prime) che non (i requisiti del cliente), oltre al prodotto/servizio sia necessario un flusso bidirezionale di informazioni col cliente, in modo

da creare un canale privilegiato tra chi si trova a gestire il Sistema di Qualità e chi ne deve apprezzare i vantaggi.

Da ultimo, il prospetto si amplia quando, secondo i dettami della norma ISO 9004:2000, al cliente si vadano ad aggiungere anche gli enti terzi, ovvero tutte le altre parti interessate e che influiscono in maniera incisiva sul sistema azienda nel suo complesso. Ancora una volta appare chiaro come la spinta ed il ruolo dell'Alta Direzione sia determinante per il conseguimento degli obiettivi proposti dalle ISO 9000:2000.

In estrema sintesi si può dire che secondo questo schema il principio finale è che sono i processi a creare valore e che la chiave di volta di un Sistema di Gestione per la Qualità è il corretto allineamento ai requisiti del cliente e la corretta esecuzione di quanto previsto, in un'ottica analitica dei processi.

Per spiegare concretamente cosa significhi strutturare per processi un'organizzazione, si può procedere per passi successivi, sintetizzati nel seguito.

1. Definizione del concetto di processo: secondo quanto detto precedentemente.
2. Scomposizione dell'organizzazione in una rete di processi: vedere l'attività come una successione di processi elementari consente di schematizzare l'intero processo (si veda la figura 2). Ciò significa eliminare le sovrapposizioni e chiarire quali debbano essere le risorse da rendere disponibili in base all'ottenimento del prodotto/servizio, in modo che l'organizzazione nel suo complesso possa arrivare all'obiettivo proposto, con la migliore efficienza possibile. In questo modo si individuano più facilmente le necessità dell'attribuzione di responsabilità all'interno dell'organizzazione.

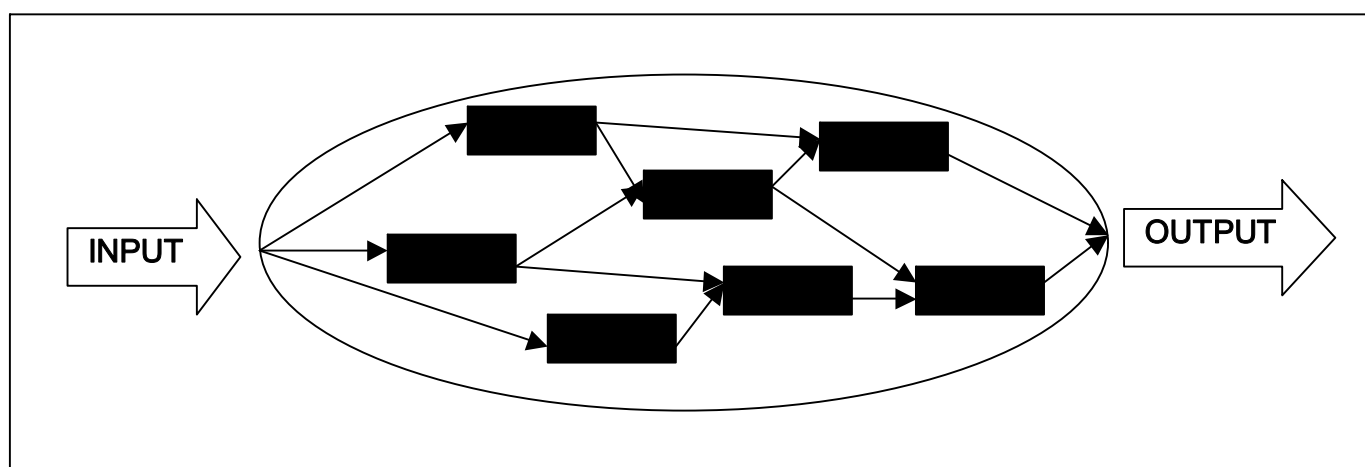


Figura 2 – L'organizzazione come rete di processi. Il singolo processo è schematizzato come una "black-box".

3. Realizzazione della mappatura dei processi ed identificazione dei processi-chiave: una volta chiarita la “macro-struttura” dell’organizzazione, va definita la mappatura completa dei processi. Strumento particolarmente importante in questa fase è quello del diagramma di flusso, che schematizza il fluire delle operazioni (“catena del valore”) all’interno delle responsabilità e/o delle funzioni al trascorrere del tempo. Il concetto di processo come “black-box” consente anche di focalizzare l’attenzione sui risultati di un singolo processo, prescindendo per un attimo dall’implementazione specifica del come o del quando. In questa fase in particolare vengono identificati i processi-chiave, ovvero i passi più critici che maggiormente determinano la soddisfazione del cliente finale o la realizzazione del prodotto. Tale selezione consente anche di risparmiare risorse sui processi che determinano la minor percentuale di valore aggiunto agli occhi del cliente finale, potenziando con tali risorse i processi-chiave. Chiaramente lo stratagemma dei processi-chiave consente anche di implementare l’approccio per processi in maniera graduale, in modo da concentrarsi subito sulle fasi determinanti della realizzazione del prodotto.

4. Scomposizione del singolo processo (“piramide dei processi”): a questo punto il processo va dettagliato fino alle sue operazioni elementari, per capire a fondo le risorse necessarie e per far emergere le fasi determinanti ai fini del buon andamento del processo. Anche in questo caso è importante mettersi nei panni del cliente finale, in modo da poter realizzare un prodotto secondo i canoni richiesti, evitando rilavorazioni e stabilendo i “check-point” più importanti da monitorare durante la realizzazione del prodotto. In uscita a questa fase abbiamo una vera e propria “piramide dei processi”, che chiarisce fino nel dettaglio le azioni necessarie in quella fase di processo, piuttosto che in quella funzione. Riassumendo, il processo basilare si dettaglia quindi in “processi-chiave”, quindi in “sotto-processi”, infine in “attività” e quindi in “compiti elementari”.

Facendo un esempio riferito all’ambito della produzione siderurgica, un processo basilare potrebbe essere la fase di affinazione al fuori-forno dell’acciaio: tra i processi-chiave si potrebbe analizzare la fase di inoculazione dei fili animati, composta ad esempio dal sotto-processo di calcolo delle lunghezze di filo da aggiungere. A sua volta un’importante attività di tale sotto-processo potrebbe essere la verifica della resa del filo, suddivisa in più compiti (prelievo analisi prima e dopo l’inoculazione, calcolo aritmetico della resa, registrazione sul progressivo del database, ...).

5. Stesura di strumenti gestionali (piani di controllo e reazione): gli strumenti di gestione per un Sistema di Gestione della Qualità vanno adottati non solo ad alto livello, ma anche a livello operativo, per descrivere in modo strutturato le azioni necessarie in ciascuna fase di un processo per garantire che l'output di un'operazione rispetti le esigenze del cliente. Uno degli strumenti più efficaci è il "Piano di Controllo"; esso è riferito ad un singolo processo e all'interno vi trovano posto tutte le operazioni elementari che lo compongono; vengono riportate per ciascuna di queste operazioni la denominazione, le attrezzature e le risorse impiegate, le caratteristiche del processo e del prodotto che vanno controllate ed un "Piano di Reazione" che indichi le contromisure da prendere immediatamente allorché un controllo dia esito negativo.

Quindi, per un'azienda che voglia impostare operativamente un Sistema di Gestione per la Qualità, basandosi sui principi sopra esposti i passi da affrontare in successione sono i seguenti:

1. Determinare i requisiti dei clienti (o di tutte le parti interessate).
2. Valutare i punti di forza e di debolezza.
3. Redigere una politica aziendale con obiettivi chiari.
4. Definire processi e responsabilità su di essi.
5. Individuare e definire le risorse necessarie.
6. Istituire dei metodi per determinare l'efficacia e l'efficienza dei processi.
7. Eliminare le cause della possibile realizzazione di non-conformità.
8. Istituire un processo per il miglioramento continuo.

Si noti che anche in questo caso l'approccio segue la logica DMAIC, ovvero del definisci, misura, analizza, migliora e controlla.

Per concludere questa parte riguardante l'approccio per processi delle Vision 2000, è importante sottolineare come nella revisione vengano ad assumere maggiore importanza anche strumenti attraverso i quali un'organizzazione può autovalutarsi: ciò permette di verificare se il Sistema di Gestione è correttamente indirizzato, prima ancora degli audit. E' ad esempio fondamentale porsi domande sui processi:

- I processi sono definiti ?
- Le responsabilità su di essi sono state attribuite ?
- Sono aggiornate le procedure che descrivono i processi ?
- Tale pianificazione è efficace ?

Appare finalmente chiaro come la nuova famiglia di ISO 9000 si ponga su di un piano nettamente superiore alle due precedenti revisioni.

Se nell'ambito siderurgico inizialmente "buona qualità" significava una barra di acciaio mandata sul mercato senza difetti, e successivamente una barra senza difetti prodotta da un sistema assicurato, ora la qualità inizia a diventare una sorta di filosofia gestionale pervasiva della realtà aziendale completa (TQM, ovvero Total Quality Management): la barra che piace a quel cliente è prodotta da un sistema aziendale in salute che contribuisce a creare nel tempo la fiducia dell'incontro tra aspettative dell'utilizzatore ed esigenze del produttore.

3 L'approccio per processi nell'ambito siderurgico

3.1 Caratteristiche strutturali del settore siderurgico.

Per quanto riguarda il mondo dell'industria siderurgica, cercheremo di valutare alcuni aspetti di tale settore usando il modello classico che analizza le principali variabili organizzative (ambiente, task, struttura organizzativa, comportamento organizzativo), secondo la relazione che viene proposta in figura 3.

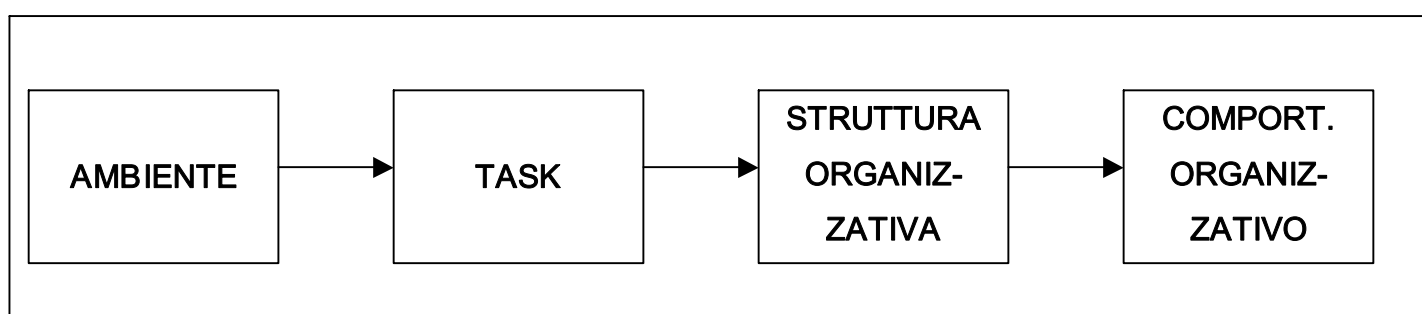


Figura 3 – Modello di analisi organizzativa.

In altri termini, la sequenza costituirà una "lente" che permetterà di ordinare in maniera logica le osservazioni da proporre sulle tipiche organizzazioni siderurgiche.

L'ambiente di riferimento determina il task, ovvero l'obiettivo dell'organizzazione; in base a questo va progettata la struttura organizzativa. Naturalmente il quarto aspetto,

quello del comportamento organizzativo, viene tralasciato poiché caratteristico di ogni singola organizzazione.

3.1.1 Ambiente

Partendo dal primo fattore, il cosiddetto “ambiente” permette di descrivere quanto ruota attorno al nucleo rappresentato dall'azienda, che vede come vari attori i fornitori di materie prime e di risorse in senso lato, gli utilizzatori del prodotto finale, la concorrenza degli altri produttori, il mercato del lavoro e gli enti direttamente coinvolti, quali lo Stato, le comunità e i sindacati.

In particolare in questi ultimi anni c'è stata una crescente bisogno di coordinamento, integrazione e confronto con questi ultimi enti. A questo proposito basti ricordare tre aspetti.

In primo luogo la crescente pressione sociale, tendente a migliorare la situazione dell'ecosistema umano, che ha comportato in molte realtà siderurgiche onerosi investimenti per l'ecologia, realizzati a diversi livelli. Ad esempio per l'abbassamento delle emissioni inquinanti nella libera atmosfera, per l'attivazione di nuovi processi interni o esterni di trattamento o smaltimento di polveri, scorie e di altri prodotti secondari alla lavorazione siderurgica, ed infine per il controllo della radioattività del rottame ferroso in entrata al processo produttivo.

In secondo luogo le nuove norme di prevenzione degli infortuni e di sicurezza e salute del lavoratore hanno comportato un “giro di vite” sulla messa in sicurezza degli impianti, in un ambito industriale storicamente a rischio di infortuni. Anche la maggiore attenzione all'inquinamento “interno”, ad esempio quello elettromagnetico, ha imposto di riservare delle risorse dedicate per il monitoraggio e lo studio dei rischi dell'esposizione prolungata a questi fattori di rischio.

In terzo ed ultimo luogo, la continua dismissione di forza-lavoro che si è verificata nell'intero panorama siderurgico negli ultimi trent'anni ha portato ad un dialogo serrato e spesso intrinsecamente conflittuale con le forze sindacali. Solo tramite questa ristrutturazione la siderurgia ha potuto conoscere in Europa un crescendo produttivo.

Questi tre esempi evidenziano come l'organizzazione non possa essere considerato un sistema chiuso, che deve interfacciarsi solo con produttori e consumatori nell'ambito di una concorrenza di mercato. Molte realtà siderurgiche attualmente stanno rischiando la chiusura o il ridimensionamento, oppure devono ricorrere a massicci investimenti per adeguare alle normative gli impianti di produzione. Una visione

lungimirante che ha comportato miglorie nel tempo o il disinvestimento su alcuni siti evidentemente critici per posizionamento geografico ha senz'altro creato un vantaggio competitivo per alcuni gruppi siderurgici.

Una prima conclusione sulla concezione di organizzazione come sistema è quindi che essa deve essere considerata un sistema aperto, e come tale i "processi" che vedono come attori anche enti esterni vadano oculatamente gestiti, dato il grande impatto sul raggiungimento degli obiettivi aziendali.

Continuando con la descrizione dell'"ambiente siderurgico", passiamo ad illustrare quali sono gli elementi tipici dell'insieme in cui un'organizzazione operante sul mercato siderurgico si trova a muoversi.

Per quanto riguarda il mercato delle materie prime, è di grande interesse la gestione degli approvvigionamenti delle due risorse fondamentali, ovvero del rottame o del minerale ferroso e della fonte di energia, come quella elettrica o il carbone, a seconda del processo fusorio. Attualmente l'approvvigionamento delle materie prime evolve su mercati dove la variabile principale è il prezzo. Considerando i quantitativi in gioco e la percentuale con cui il prezzo della materia prima influisce su quello del prodotto finito, è evidente che l'attenzione maggiore viene concentrata sul questo aspetto, fermo restando la garanzia della disponibilità di tali risorse nei tempi e nei luoghi più vantaggiosi per l'organizzazione. Anche se, a questo proposito, l'alto costo dell'energia in Italia non sembra aver ostacolato il rapido proliferare delle mini-acciaierie con forno elettrico.

A livello di concorrenza tra le aziende, il mercato siderurgico è noto per il suo andamento ciclico, tipicamente sulle quantità prodotte piuttosto che sui prezzi, presentando questi ultimi un trend evolutivo di calo abbastanza marcato negli ultimi anni. Constatata quindi questa ciclicità, ne consegue per le aziende del comparto un andamento variabile di ricavi; aumenta cioè il rischio della gestione operativa, soprattutto nel caso di investimenti in tecnologia ed impianti. L'organizzazione deve mettere in preventivo periodi con risultati negativi e rischi di "avvitamento finanziario". La dinamica descritta è tipica di un mercato "maturo", dove la concentrazione crescente, la tendenza all'abbattimento dei costi e la ricerca di economie di scala ne sono altri significativi aspetti.

Per quanto riguarda invece l'"ambiente" dei clienti che l'azienda siderurgica va a servire, l'ambito in esame appare molto complesso. Infatti vista l'importanza e la dimensione del settore e lo sbocco verso mercati con i più svariati utilizzi finali, il produttore molto spesso può non comprendere appieno le esigenze del cliente. Per l'organizzazione cioè sarebbe conveniente avere chiara percezione se le varie caratteristiche vengano

richieste al prodotto poiché fondamentali oppure se solo desiderabili, ed in virtù di quale utilizzo finale. Questo aspetto pare molto importante; potendo risparmiare risorse su di un processo non determinante nella realizzazione di un prodotto, l'azienda può liberare altre risorse "gratis", oltre a semplificare e razionalizzare spesso anche i processi a valle.

Basti pensare ad esempio alle analisi chimiche delle diverse qualità di acciaio, alle norme ed ai capitolati internazionali che regolano i puntamenti degli elementi chimici e a quanto sia delicata e onerosa all'interno di un'azienda la gestione delle diverse analisi chimiche di tutti i clienti. E' chiaro che questo nodo può essere sciolto solo dalla reciproca e costruttiva collaborazione tra produttore ed utilizzatore; è compito del produttore rendere edotto il cliente finale di cosa comporti un requisito di prodotto particolare; è compito dell'utilizzatore far capire al produttore quale è il senso della particolare caratteristica. Unendo e confrontando le due conoscenze è possibile riuscire a trovare un'industrializzazione del prodotto che soddisfi pienamente il cliente e che favorisca il processo siderurgico, con maggior garanzia di conformità di prodotto e di tempi di consegna.

Altro fattore rilevante nell'ambiente è che la Certificazione di Qualità rappresenta ormai un "must" per l'azienda. Le norme ISO 9000, le certificazioni per il settore automobilistico, ad esempio la QS 9000 e le varie omologazioni sono strumenti indispensabili per poter operare con serenità e profitti sul mercato. In primo luogo per una questione di immagine aziendale, e solo in secondo luogo, purtroppo, per il miglioramento delle prestazioni che da esse ne conseguono.

3.1.2 Task

Passando all'esame della seconda variabile organizzativa, ovvero l'enunciazione del "task" (ossia il compito-obiettivo), va subito osservato che la caratteristica fondamentale attraverso la quale deve passare l'enunciazione del task di un'organizzazione siderurgica è la difficoltà tecnologica nel realizzare il prodotto. In altri termini in un processo produttivo di tipo siderurgico appare più facile definire "cosa" realizzare rispetto al "come" farlo.

La metallurgia e la metallurgia di processo, soprattutto nelle prime fasi di studio di fattibilità di un nuovo prodotto, non sono materie di facile applicazione. Molto spesso ci si imbatte in problematiche contingenti o vincoli di scarsa flessibilità impiantistica molto rilevanti, che fanno sì che l'ingegnerizzazione di un nuovo processo non sia immune da errori o che comunque bisogna preventivare qualche insuccesso iniziale.

Con riferimento ancora al prodotto siderurgico, in esso la connotazione “servizio” è bassa rispetto ad altri settori; i veri “punti di vantaggio” sono cioè legati ad aspetti materiali e tecnologici, piuttosto che immateriali, raramente importanti come ad esempio il rispetto del termine di consegna.

Come ultimo commento rispetto al prodotto in sé, vale la pena sottolineare come la decisione di competere sul mercato siderurgico implichi per un’organizzazione elevati costi fissi ed immobilizzazioni nette. In un contesto, come detto, ad andamento ciclico questo rappresenta una variabile critica. Si viene così a configurare un elevato rischio operativo nelle aziende siderurgiche, nella produzione di un prodotto che se immesso sul mercato non ha, a parità di requisiti che soddisfa, un valore aggiunto legato ad esempio all’immagine aziendale, e che nel momento stesso in cui è industrializzato ha costretto l’azienda a sopportare dei costi. Ciò è rilevante ricordando che l’enfaticizzazione attuale delle organizzazioni siderurgiche è sulla riduzione dei costi.

3.1.3 Struttura organizzativa

Per quanto riguarda il terzo ed ultimo passo, quello della scelta dell’organizzazione in base all’ambiente ed al task dell’organizzazione, nelle realtà siderurgiche attuali prevale l’organizzazione per funzioni e meccanicistica. Questo ha fondamentalmente due ragioni.

In primo luogo la siderurgia europea nasce nel dopoguerra; il paradigma dell’organizzazione per funzioni è quello storico di qualsiasi organizzazione aziendale, con tutti i suoi vantaggi e svantaggi.

In secondo luogo il presidio della capacità tecnico-impiantistica è sempre stata predominante nell’organizzazione siderurgica, vista la dimensione e l’importanza dell’impiantistica alla base di ciascuna fase del processo, per cui è sembrato più facile e più logico assegnare anche i centri di responsabilità sui costi e sulla realizzazione tecnologica del prodotto alla struttura pensata per produrlo. Tale principio porta al fatto che l’area elementare di gestione coordinata è il reparto, piuttosto che il processo. Questo ha ovviamente implicazioni molto forti sulla Gestione della Qualità in generale, e sul tentativo di approccio alle Vision 2000 in particolare. Ad esempio va chiarito di volta in volta se il processo sia trasversale a più funzioni o meno

Una visione meccanicistica implica inoltre di intendere un processo come una sequenza di operazioni; il problema del coordinamento tra le fasi è risolto attraverso la forte gerarchizzazione e la tendenza a rendere minime le interferenze esterne al sistema.

3.2 Punti di forza nell'applicazione dell'approccio per processi.

Nel presente e nel successivo paragrafo si tenterà di illustrare quali siano i punti di forza e di debolezza dell'approccio per processi secondo le ISO 9000:2000 allorché pensato ed applicato ad una tipica organizzazione dell'ambito siderurgico attuale. Non si vuole cioè discutere quali siano i vantaggi o gli svantaggi di tale principio, quanto piuttosto quanto possa dare frutti tale approccio allorché applicato al contesto siderurgico. Vediamo prima i punti di forza.

Grazie alla teoria dei sistemi, l'approccio per processi favorisce la multidisciplinarietà, strumento potente quando si tratta di analizzare nel "sistema azienda" anche le interazioni con tutti gli enti considerati "esterni" (comunità, Stato, sindacati), che come visto negli ultimi anni stanno esercitando una notevole influenza sulle organizzazioni siderurgiche. Vengono definiti i rapporti chiave con azionisti, partner, fornitori, clienti, dipendenti, comunità e generazioni future ed i relativi processi critici analizzati e gestiti. L'obiettivo finale per tutti è la soddisfazione, letta a seconda dei vari ambiti considerati: dividendi per gli azionisti, salute per gli abitanti localizzati in prossimità dell'insediamento, sicurezza del luogo di lavoro per gli operai, soddisfacimento delle specifiche dei clienti e così via, secondo un programma di miglioramento continuo.

Un secondo notevole punto di forza dell'approccio è la gestione delle informazioni e della conoscenza. Se nell'organizzazione tradizionale l'enfasi è data alla funzione quale area di azioni coordinate e di aumento di valore prefissato, nella gestione dei processi l'elemento unificante è l'informazione. Per quanto riguarda la comunicazione, essa diventa all'interno dell'organizzazione strumento e testimonianza di quanto le Gestione del Sistema per la Qualità funzioni; infatti più elevata è la qualità della comunicazione, meno oneroso è il funzionamento dell'organizzazione.

La gestione delle informazioni ha anche un altro risvolto: documentare in ottica Vision 2000 un processo di miglioramento continuo significa dare evidenza che i dati dei processi sono gestiti in logica PDCA e DMAIC. Tale gestione dinamica non può che essere il frutto di un impianto di controllo informatizzato, che consente una lettura in tempo reale dei dati e nel contempo ne costituisce evidenza oggettiva. La strada già intrapresa dalle aziende siderurgiche, e non solo, dell'informatizzazione dei processi produttivi e di supporto alla produzione segue questo spirito. I sistemi informativi diventano sostegno dei processi di programmazione, controllo e decisione nel contesto allargato di tutte le parti interessate.

Un altro punto di forza dell'approccio per processi è la possibilità dell'approfondimento e della comprensione dei requisiti del cliente; si riveda a questo fine quanto detto nel paragrafo precedente a proposito degli utilizzatori finali del prodotto siderurgico. Produrre dell'acciaio con un solo puntamento analitico variato può significare tutto o nulla: se questa variazione va ad influire su una caratteristica meccanica determinante per l'utilizzo finale il prodotto siderurgico diventa inutilizzabile; se invece tale alternativa è un'occasione per verificare che non si alterano le proprietà significative per l'utilizzatore, c'è un risparmio di risorse per il produttore (soldi e tempo) e una maggiore soddisfazione del cliente (soldi e consegna). Questo è un esempio chiarissimo di quanto sia importante per l'organizzazione siderurgica comunicare serratamente con il cliente finale.

Per quanto riguarda invece l'aspetto più propriamente produttivo, l'approccio per processi viene ad essere uno strumento più potente quando i processi analizzati sono concatenati in linea, come tipicamente avviene in questo ambito. Dalla fase di fusione si passa a quello di affinazione, colaggio, riscaldamento, deformazione plastica e trattamento finale; manifestamente l'identificare i processi-chiave all'interno di questa catena significa dividere l'intero flusso produttivo in sotto-fasi; la valutazione dei processi mediante "black-box" aiuta a puntare prima di tutto agli obiettivi di efficacia ed efficienza, anche in funzione delle fasi a valle. C'è anche il cliente interno da soddisfare, anche se deve essere solo un passo per la soddisfazione finale del cliente. I "checkpoint" del processo si situano così all'interfaccia tra due processi anche molto diversi, ma con specifiche chiare su quali siano le caratteristiche da monitorare e che tolleranze all'errore siano ammesse.

Questo aspetto è tanto più importante quando il prodotto è nelle prime fasi di produzione e quindi ad elevato valore, ed un solo errore nel processo potrebbe portare ad una non-conformità di molte tonnellate di materiale. Questo aspetto viene infatti sminuito nei casi di produzione di larga serie, in cui nelle prime fasi di lavorazione si possa facilmente individuare e scartare una certa percentuale dei pezzi totali.

Ulteriore punto di forza di questo approccio è che i processi siderurgici chiave sono in un certo senso "storici", ovvero sono chiaramente individuabili e separabili, almeno quanto sono diversi gli impianti deputati ad espletare le varie fasi della produzione.

L'approccio per processi in questo campo viene ad essere operativamente un controllo della variabilità del processo nel campo della gestione delle eccezioni, aspetto di gran lunga sentito nelle organizzazioni siderurgiche. Il dilemma di tutto il funzionamento organizzativo è capire quanta incertezza può essere "tollerata" e gestita ed il livello minimo di certezza per cui si riesce ad essere sufficientemente efficaci. La razionalità organizzativa

è la risultante delle contingenze da affrontare ed il grado di controllo sulle variabili influenzanti. Con riferimento ai processi, in letteratura sono già disponibili alcuni strumenti organizzativi a supporto di questi approcci, basti pensare al metodo 6-sigma, oppure all'ABC (Activity Based Costing) e al BPR (Business Process Reengineering).

Continuando nell'individuazione dei punti di forza, appare evidente che le dimensioni medie di un'impresa siderurgica, superiore rispetto alle realtà di altri comparti, comporta avere a disposizione un'organizzazione numericamente consistente, in cui possono essere ricercate quelle figure professionali ed assegnati quei ruoli ai quali deve essere data la responsabilità diretta sulla creazione e mantenimento di un Sistema di Gestione della Qualità.

Come detto precedentemente rilevando gli aspetti tipici dell'ambito siderurgico, un punto di forza dell'approccio per processi non può che stare nel semplice fatto di costituire una norma, alla base della certificazione ISO 9001. Essa rappresenta un lasciapassare vitale nel mercato siderurgico, specialmente verso certi settori tradizionalmente evoluti. **L'auspicio è che il nuovo significato di Qualità come Sistema di Gestione aziendale diventi di fatto l'orientamento delle organizzazioni, e non un pretesto da documentare per ottenere la certificazione.**

Come ultimo aspetto dell'approccio e della gestione per processi in un'azienda siderurgica è stato lasciato non a caso quello economico. Tale valutazione deve rappresentare una sorta di analisi costi e benefici, dritto e rovescio di una stessa medaglia, come verrà meglio chiarito nel paragrafo successivo. Gestire per processi dà chiaramente un controllo più diretto sui costi, priorità attualmente prevalente. Dà inoltre a medio e lungo termine la possibilità di individuare meglio gli sprechi, ad esempio eliminando duplicazioni o ridondanze nel sistema produttivo, e di ottimizzare le varie fasi di allocazione delle risorse. Il miglioramento continuo porta ad una spirale virtuosa che consente di incrementare i margini operativi ed assicura il mercato futuro, quindi la sopravvivenza stessa dell'azienda. E' chiaro che implementare un Sistema di Gestione della Qualità secondo ISO 9001:2000 impone a sua volta un cambiamento, da gestire con impiego di risorse costose (formazione e utilizzo di risorse dedicate).

3.3 Punti di debolezza nell'applicazione dell'approccio per processi.

Chiarito quali aspetti possano costituire i punti forti dell'approccio, si cerca ora quali aspetti siano meno efficaci allorché implementati nell'ambito siderurgico. Questi stessi punti, che vengono ora chiamati "di debolezza", si possono chiaramente ribaltare, divenendo per ciascuna organizzazione opportunità specifiche, a seconda del modo in cui verranno risolti.

E' utile riprendere subito quanto detto a proposito dei costi richiesti dalla certificazione. Una logica di lungo periodo consiglia ovviamente un approccio secondo le norme. Quale azienda non desidera infatti porsi su di un cammino di miglioramento continuo? Il cambiamento in quanto tale va però pianificato e gestito; servono investimenti in risorse umane e nella formazione delle stesse. Il coinvolgimento pieno a tutti i livelli è uno dei punti nodali del successo dell'approccio; per generare coinvolgimento serve tempo e strumenti, ma alla fine tutta l'organizzazione deve essere ben a conoscenza della "mission" aziendale e deve utilizzare gli strumenti messi a disposizione con il medesimo obiettivo.

Le figure ad alto livello della Gestione della Qualità vengono a cambiare; dalla Garanzia si passa alla Gestione, e molte delle decisioni in tale ambito vengono prese dall'Alta Direzione. All'interno dell'organizzazione la figura del responsabile di Qualità viene a perdere i tipici connotati di esperto tecnologico, per diventare un esperto di Gestione ed Organizzazione Aziendale (Quality Manager). E' chiaro che le figure professionali, difficilmente disponibili sul mercato del lavoro, vanno create e formate. Anche questo rappresenta un costo da sostenere per l'azienda.

In certi ambiti siderurgici, seppur con minore frequenza rispetto ad altri settori, potrebbe rendersi necessaria l'introduzione del "Process Owner", ovvero del responsabile di processo, con responsabilità dirette sulla gestione costi, oppure interfaccia diretta con i clienti finali per una data linea di prodotto. Anche questa figura rappresenterebbe una risorsa nuova, da finanziare.

Da queste prime considerazioni appare evidente che intraprendere il cammino verso le Vision 2000 è un investimento vero e proprio, che potrà generare reddito all'azienda solo col passare del tempo. Questo rappresenta un rischio.

Anche il pesante intervento per riorganizzare strutture già impostate in base a funzioni, i cui attori principali sono tipicamente figli della generazione del boom economico, e quindi con una certa esperienza organizzativa alle spalle, appare non proprio immediato.

Per la stessa ragione un altro punto abbastanza critico sembra il ruolo dell'Alta Direzione; nelle Vision tale termine appare sempre presente nella definizione, gestione e controllo. A livello di responsabilità ciò è corretto, ma la visione "dall'alto" di tutti i processi aziendali implica il fatto che l'Alta Direzione assuma un ruolo pseudo-operativo. Questo deve portare ad un potenziamento delle figure ivi comprese, se non ad un allargamento delle persone in grado di avere responsabilità globali sul processo, ponendo grande attenzione al loro coordinamento. Altrimenti, l'approccio può essere abbastanza lungo e laborioso da implementare e da far funzionare.

Un altro punto di debolezza dell'approccio potrebbe essere rappresentato da un dubbio che spesso viene avanzato riguardo all'approccio sistemico in generale. Come detto risulta accentuato il ruolo guida dell'Alta Direzione, soprattutto in termini decisionali. Questo può portare un accentramento del potere cosiddetto "positivo" (quello allineato con il task), con una redistribuzione più decentrata del potere "negativo" (quello sommerso, che contrasta ed impedisce il processo decisionale di tipo positivo), più difficile quindi da far emergere e controllare. Ancora una volta appare critica la gestione del "comportamento organizzativo" attraverso i ruoli, che è il modo con cui ciascun sistema riempie la "scatola" costituita dalla "struttura organizzativa". Presenta delle assonanze anche il fatto che molto spesso le dinamiche più conflittuali all'interno di un'organizzazione sono dovute all'esercizio del potere, per cui la norma non presenta alcun tipo di strumento o accenno.

Ritornando su ciò che maggiormente contraddistingue il contesto siderurgico, la scarsa connotazione di servizio dell'output "allontana" le principali leve di soddisfazione del cliente verso il processo produttivo vero e proprio. Come chiarito ed esemplificato nella parte descrittiva dell'ambito siderurgico, appare oggettivamente non facile lavorare sulla soddisfazione del cliente quando c'è così poco margine di manovra sul valore immateriale del prodotto che si propone al mercato.

Inoltre, i prodotti siderurgici derivano da processi produttivi complessi, dove certamente non è difficile tanto capire "cosa" si vuole in uscita ad un processo, quanto "come" riuscire ad ottenerlo, ottimizzando i fattori produttivi (tempo, consumo materie prime, produttività). Ciò comporta un'elevata variabilità di processo, dovuta in larga misura alla risposta degli impianti e delle variabili casuali che influenzano il processo.

La gestione di tale complessità appare spesso laboriosa e difficile da tenere in mano nel contesto dinamico; strumenti quali il Piano di Reazione, presentato precedentemente, o altri devono essere articolati e soggetti a sistematico aggiornamento, per mantenersi aderenti e consoni alla realtà. L'approccio per processi in un contesto

dinamico viene a accrescere il bisogno di applicazione del metodo e di manutenzione del Sistema di Gestione.

3.4 Esempio di processo-chiave del “LUNA Rolling”

Per portare un esempio concreto di dove conduca l’approccio per processi se applicato ad una realtà siderurgica, è stato scelto un importante impianto di produzione in funzione presso le Acciaierie Bertoli Safau A.B.S. di Udine. Evidentemente in questo caso l’esercizio applicativo può tradursi solo nell’approccio di un processo-chiave e nella stesura di un semplice esempio di un Piano di Controllo e di un Piano di Reazione, tralasciando la parte a monte che coinvolge l’organizzazione nel suo complesso, e che ovviamente esula dall’esposizione in questione.

Per illustrare sinteticamente il contesto, l’impianto in questione produce prodotti lunghi tipo barre oppure “coils” (bordioni), nelle sezioni quadre da 40 a 100 mm e tonde da 14 a 100 mm. La gamma di acciai prodotti è quella degli acciai speciali al carbonio legati e non, tipo gli acciai da costruzione, da bonifica, per cuscinetti, per molle e quella degli acciai inossidabili austenitici.

L’impianto è organizzato in linea, con in successione:

- una macchina di colata continua a 2 linee di blumi di sezione 160 per 200 mm;
- un forno a tunnel di equalizzazione e riscaldamento;
- un treno in continuo per la laminazione a caldo;
- un forno per il trattamento termico;
- una zona finale dedicata alle fasi di finitura, impaccaggio e stoccaggio.

Per una visione di dettaglio dell’impianto si veda la successiva figura 4. Come si evince dal “lay-out”, l’impianto di laminazione può essere anche servito fuori linea da un forno a longheroni-mobili tradizionale, a carica fredda, mentre se viene servito con forno a tunnel la linea funziona in carica calda diretta, secondo i principi del DR (Direct Rolling) e dell’ECR (Endless Continuous Rolling). L’impianto è stato costruito dalla Danieli e l’avviamento è iniziato nell’estate del 2000.

A livello metallurgico, i particolari più interessanti della linea LUNA sono certamente la macchina di colata continua ad alta velocità (fino a 6,0 metri al minuto di velocità massima per linea), il blocco finitore ad alta velocità Kocks e la possibilità dell’utilizzo di raffreddamenti intermedi lungo tutto il treno di laminazione e fino al forno di ricottura o

rinvenimento. L'intero processo, dal travaso siviera-paniera dell'acciaio liquido fino allo stoccaggio in magazzino delle barre dura mediamente 3 ore.

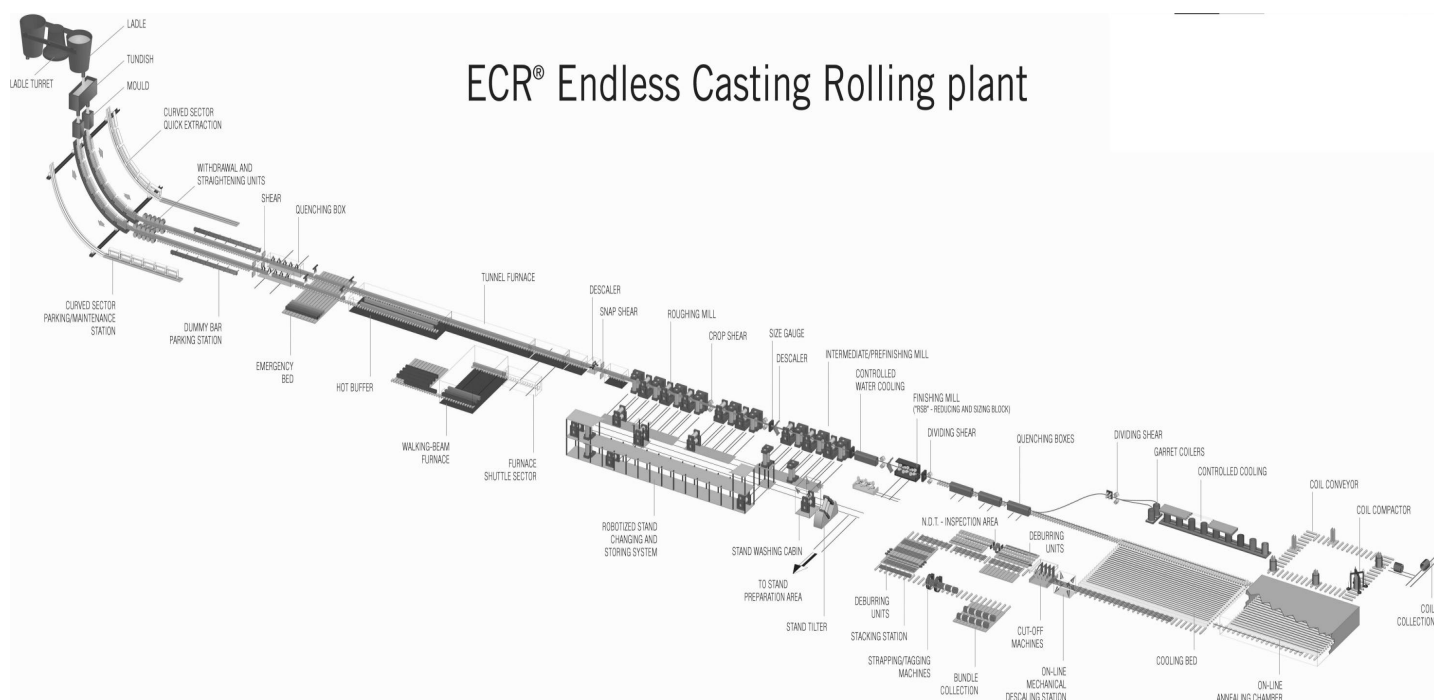


Figura 4 – Lay-out dell'impianto "LUNA Rolling" di A.B.S.

Questo contesto produttivo viene approcciato secondo quanto esposto nel paragrafo 2.3 (punti da uno a cinque).

Il processo nel suo complesso è stato definito. In ingresso al processo si hanno una o più siviere in sequenza di una determinata qualità di acciaio e che soddisfano una serie di requisiti contenuti nelle pratiche operative specifiche, ovvero puntamenti analitici, temperatura di surriscaldamento, intervallo temporale di invio e così via. In uscita al processo abbiamo dei fasci di barre o rotoli confezionati, identificati e stoccati. In base a tale identificazione è afferibile tutta una serie di documentazione di parametri di processo, che sono stati oggetto di valutazione in tempo reale, e quindi successivamente registrati.

Il secondo passo dell'approccio consiste nella scomposizione del processo in una rete di sotto-processi, considerando input ed output di ognuno di essi. Per la definizione di essi il punto fondamentale è una visione dell'organizzazione dal punto di vista del cliente, in modo da definirne gli aspetti che ne determinano in larga misura la soddisfazione finale.

Per il "LUNA Rolling" la scomposizione del processo risulta semplificato, trattandosi di un processo organizzato in linea: ciascun sotto-processo coincide con una porzione della linea, con le interazioni con gli altri processi correlati (flusso di informazioni, manutenzione,...). Se da un lato cioè va visto il singolo processo in correlazione col flusso

fisico dell'acciaio, in ingresso ed in uscita, dall'altro vanno tenuti in considerazione i processi a supporto della fase produttiva, che possono essere o sempre attivi o attivabili in base a qualche segnale particolare (allarme di guasto o ciclo di emergenza).

Tra tutti i sotto-processi all'interno della maglia dei processi del "LUNA Rolling", viene scelto come esempio da trattare in questo studio il processo-chiave costituito dalla fase di infornamento del blumo di colata continua nel tunnel di riscaldamento. Questo sotto-processo produttivo è particolarmente importante, poiché va ad influire grandemente sulla qualità superficiale del laminato finito. Pur essendo cioè una fase abbastanza a monte dell'intero processo, essa va ad impattare direttamente su di una caratteristica finale molto sentita da chi acquista barre in acciaio.

Tale sotto-processo inizia con la fase di taglio del blumo e termina con l'ingresso nel forno di riscaldamento a tunnel (si veda la figura 5).

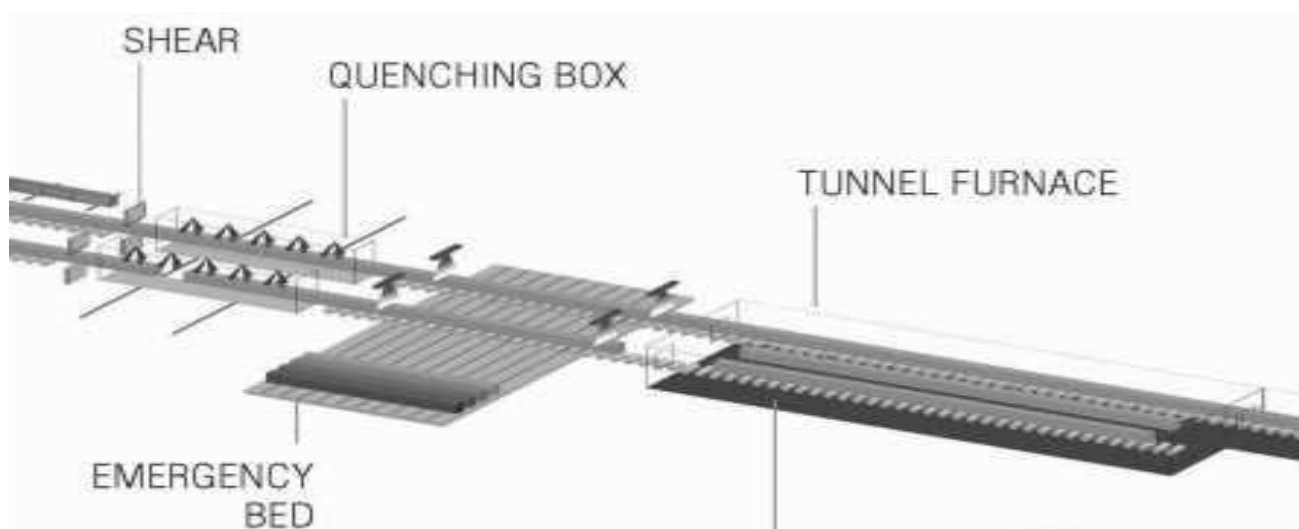


Figura 5 – Fase di infornamento del LUNA Rolling. Il blumo su via a rulli, in avanzamento da sinistra verso destra dalla macchina di colata continua, dopo il taglio a misura viene temprato superficialmente prima di entrare nel forno di riscaldamento a tunnel.

Per quanto riguarda la descrizione del sotto-processo, il blumo arriva dalla macchina di colata continua dopo la raddrizzatura, viene tagliato a misura, quindi passa sotto le docce d'acqua che lo temprano superficialmente. Dopo le docce dei "quenching-box" la pelle del blumo avanzando riprende calore dal cuore, prima di entrare nel forno che riscalda ed omogeneizza la temperatura del pezzo prima dell'ingresso al treno di

laminazione. Il sotto-processo dell'inforamento è schematizzabile secondo il modello della "black-box" come in figura 6.

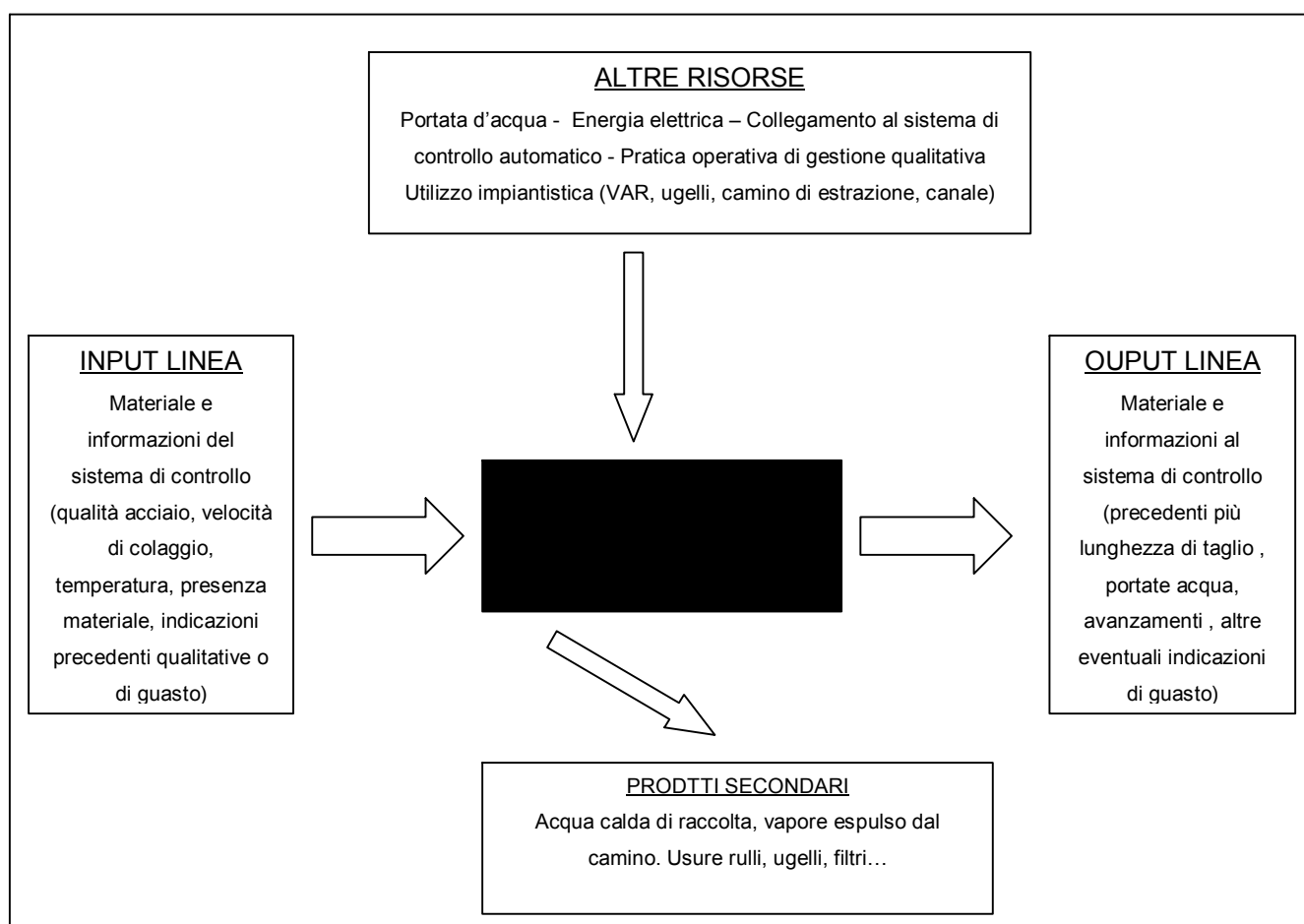


Figura 6 – Schematizzazione processo di inforamento.

Un Piano dettagliato di Controllo e Reazione del processo-chiave dell'inforamento è riportato nella successiva tabella, che riassume ed approfondisce quanto detto fino a questo momento sul processo.

Chiaramente la tabella può essere dettagliata ancor maggiormente, fino ad essere integrata completamente alla rete di processi individuata nel "LUNA Rolling" e nell'organizzazione aziendale. Ciò come detto esula ovviamente dall'esemplificazione che si vuole proporre in questo contesto dell'approccio per processi.

Attraverso la tabella è immediato decidere le responsabilità delle varie operazioni e del controllo sulle stesse; in questo caso ad esempio è necessaria la responsabilità di una persona che eserciti un ruolo di supervisione sul controllo automatico delle portate d'acqua in base alla qualità dell'acciaio e alla velocità di colaggio, di un operatore software che nel

caso di guasto alla rete di comunicazione, di un operatore dotato di pirometro per la verifica settimanale dell'efficienza della bagnatura sul blumo e così via.

OPERAZIONE	MACCHINA	CARATT. DI PROCESSO	CARATT. DI PRODOTTO	TOL LER ANZA	TECNICA O STRUMENTO	CAMPIONE DIMENS. O FREQUENZA	PIANO DI REAZIONE
Taglio a cesoia	Cesoia MCC	Taglio a misura dopo MCC	Lunghezza (L)	± 0.05% L nominale	Encoder	Continua	Nessuno
					Metro	Settimanale	Taratura encoder
Accelerazione dopo taglio	VAR MCC	Creazione interbillet (I)		± 0.05% I nominale	Encoder	Continua	Controllo visivo e taratura encoder
Trattamento QB	Cassoni di QB	Flusso acqua di tempra SUP (Q)		± 5% Q nominale	Capacim.	Semestrale	Taratura valvole
			T SUP < 200°C	+20°C	Visivo con pirometro	Settimanale	Spurgo ugelli QB
			Martensite fino a 15 mm	-2 mm + 10 mm	Metro su fetta trasv.	Nuove famiglie di acciai	Gestione tramite pratica operativa
Trattamento QB su coda	Cassoni di QB	Flusso acqua di tempra SUP (Q)		± 5% Q nominale	Capacim.	Semestrale	Taratura valvole
			T SUP < 200°C	+20°C	Visivo con pirometro	Settimanale	Spurgo ugelli QB
			Martensite fino a 15 mm	-2 mm + 10 mm	Metro su fetta trasv.	Nuove famiglie di acciai	Gestione tramite pratica operativa
Ingresso FAT	FAT	Inizio riscaldamento in FAT a 1150°C		±20°C	Termocoppia	Mensile	Taratura/sost. Termocoppia
			T SUP > 600°C	±10°C	Pirometro fisso	Continuo	Sostituzione pirometro
Automazione	PC	Gestione parametri processo	Vari	Nessuna	Tracking	Continuo	Controllo HW e SW
Manut.cesoia	Cesoia	Funzionamento		Nessuna	Visivo e allarmi	Continuo	Chiamata turnista manutenzione.
Manut.coltelli	Coltelli cesoia	Efficacia taglio a misura		Nessuna	Visivo e allarmi	Continuo	Chiamata turnista manutenzione.
Manut.VAR	VAR	Funzionamento		1 rullo su 10 fermo	Visivo e allarmi	Continuo	Chiamata turnista manutenzione.
Manut.QB	Ugelli QB	Funzionamento		Nessuna	Visivo	Settimanale	Segnalazione su lista lavori in fermata settimanale.
Manut.pompe	Pompe QB	P = 50 bar		±10 bar	Valvola e allarmi	Continuo	Chiamata turnista manutenzione

Tabella 1 – Schema del Piano di Controllo e Reazione (Legenda: FAT=Forno a Tunnel; MCC=Macchina di Colata Continua; QB=Quenching Box; SUP=superficiale; T=Temperatura; VAR=Via A Rulli).

Appaiono chiari alcuni altri vantaggi nell'applicazione del metodo. In primo luogo esso ha il grande vantaggio di salvare e tramandare la conoscenza, descrivendo minuziosamente il processo e formalizzandolo, nella maniera più quantitativa possibile. Questo significa che porsi continuamente delle domande aiuta, tendendo cioè a far rendere conto l'organizzazione se all'interno del processo tutte le attività e le operazioni elementari siano chiare. In più le raccoglie e le divulga. Esse divengono un embrione per costruire:

- piani di utilizzo e verifica delle risorse da impiegare;
- pratiche operative tecnologiche e qualitative;
- documentazione da gestire in chiave normativa;
- strumenti di formazione per personale neoassunto.

Un ulteriore aspetto positivo è che, soprattutto nella veste di rappresentazione grafica, l'approccio per processi chiarisce le esigenze in ingresso ad una fase, sia del prodotto da trasformare che di altri elementi. Attraverso i diagrammi di flusso infatti si arriva anche a progettare lo schema concettuale degli impianti. Per similitudine è chiaro che quando si passa a trattare nella medesima maniera i processi completi di un'attività, si passa a ridisegnare di fatto l'organizzazione aziendale.

Il Piano di Controllo proposto è anche uno strumento operativo per gestire la variabilità dei processi, comprese le azioni da intraprendere in caso di deviazioni od eccezioni al ciclo standard. In questa maniera si rende più snella l'organizzazione, si prevengono le tipiche non conformità di processo e si opera in definitiva con la logica del miglioramento continuo.

Per contro una delle difficoltà più evidenti che emerge dall'esempio è la laboriosità del metodo. Chiaramente i livelli di dettaglio superiore vanno riservati ai processi-chiave, ma la mole di lavoro da svolgere nel capire, formalizzare e documentare l'approccio è senza dubbio alta. Il tutto poi deve essere pensato in una gestione dinamica, e quindi che vada a riapplicare periodicamente gli strumenti dell'approccio.

Inoltre, soprattutto nell'ambito siderurgico, l'identificazione dei processi-chiave non può essere fatto da enti qualunque, poiché a seconda del punto di vista da cui si guardi un'organizzazione emergono critiche fasi diverse. Riprendendo l'esempio del "LUNA Rolling", per il metallurgista il processo-chiave può essere l'infornamento, per il responsabile della produzione la gestione della velocità di colaggio, mentre per un esperto contabile la gestione delle temperature dell'acciaio. Nella scelta entra in gioco l'Alta Direzione con la percezione di quali processi siano a maggior valore aggiunto per il cliente; chiaramente ciò non appare semplicissimo, con riferimento alla concatenazione della

produzione siderurgica. L'Alta Direzione deve poter avere informazione e grande sensibilità su tematiche anche di dettaglio, in ciascuno degli ambiti dell'organizzazione.

Da ultimo il metodo aiuta a farsi domande, ma in un certo istante non tutti i dettagli di un processo possono essere conosciuti. Alcuni aspetti vanno chiariti o comunque cambiano nel tempo, e l'interrelazione tra le varie operazioni è tale che molto spesso un cambiamento altera le condizioni a valle, che vanno pertanto riformulate. Questo significa correttamente che l'organizzazione è in fase conoscitiva e migliorativa continua, ma l'implementazione dell'approccio per processi appare in questo senso onerosa.

4 Conclusioni

In questo paragrafo finale si traccia una breve sintesi delle conclusioni a cui si è giunti, ripercorrendo il filo logico seguito.

Le Vision 2000 sono concepite secondo un nuovo punto di partenza: la qualità non è più un attributo del prodotto o del processo nell'ambito certificativo, ma è il Sistema di Gestione di un'organizzazione, che la interessa ed influenza a tutti i livelli, partendo dall'Alta Direzione fino agli operatori che eseguono le operazioni elementari. Il successo della nuova filosofia gestionale deve passare attraverso il coinvolgimento di tutti. L'aspetto documentale, funzionale allo scopo certificativo, rispetto alla revisione del 1994 viene sminuito.

La chiave di volta delle nuove norme è la focalizzazione sulla Gestione dei processi in base ai requisiti richiesti dal cliente; la gestione è intesa come definizione, misurazione, analisi, miglioramento e controllo. Questo approccio ha come obiettivo la soddisfazione del cliente, forza trainante dell'organizzazione e sua ragione di esistenza, in un'ottica di miglioramento continuo. Sono i processi a creare valore, mentre statisticamente si impiega il 95% del tempo a produrre valore "invisibile" al cliente.

In ambito siderurgico questo approccio implica il conoscere a fondo i propri processi produttivi e gestionali; in particolare l'organizzazione va studiata nelle sue continue interazioni con i soggetti del mondo esterno, che ne influenzano pesantemente l'attività (forze sociali, comunità, Stato).

Il ciclo di vita del prodotto siderurgico è arrivato ormai ad una fase per cui viene posta grande enfasi al contenimento dei costi. Per contro il cambiamento di mentalità e di

approccio gestionale richiesto dalle norme ISO 9001:2000 comporta l'investimento in risorse umane, risorse di tempo e conoscenza, che va valutato secondo un'attenta analisi costi-benefici. Certamente il cambiamento organizzativo conseguente all'applicazione delle Vision non passerà inosservato, ed il costo da sostenere non è limitato.

Tra i principali punti di forza nel contesto siderurgico, appare irrinunciabile una gestione della conoscenza e dell'informazione quale quella ottenibile con un Sistema di Gestione di questo tipo. Ciò è indispensabile considerando gli alti contenuti tecnologici del prodotto e del processo, che risulta spesso altamente dedicato ai specifici impianti, e la dimensione medio-grande delle organizzazioni, che accresce la criticità, la difficoltà e l'onerosità della comunicazione.

Da ultimo, nell'approccio si evidenzia anche la delicatezza del ruolo riservato all'Alta Direzione, che assume una sorta di centralità nel sistema di pianificazione del miglioramento sia verso i processi interni dell'azienda che verso quelli esterni, sempre nell'ottica della gestione della soddisfazione del cliente; la strutturazione ed il coordinamento interno a tale ente vanno valutati attentamente, pena il fallimento dell'approccio._

Bibliografia

- ❑ “6 sigma: per definire e gestire i processi di un'organizzazione”, Pietro. P.Jalamoff, rivista De Qualitate, maggio 2001.
- ❑ “Caos, organizzazione e comunicazione”, a cura di IMQ, rivista De Qualitate, marzo 2001.
- ❑ “Criteri per un approccio efficace ed omogeneo alle valutazioni di conformità alla norma ISO 9001:2000”, a cura di Sincert, marzo 2001.
- ❑ “Gestire il cambiamento”, a cura dell'UNI, supplemento alla rivista De Qualitate, aprile 2001.

-
- ❑ “Gli accordi a livello internazionale per una transizione morbida alla nuova ISO 9001:2000”, sito Internet AICQ.
 - ❑ “Guida all’applicazione della Vision 2000”, a cura del Consorzio Qualità, 2001.
 - ❑ “Guidelines on Quality and Enviromental Auditing”, dispense di corso a cura dell’ISO, Francoforte, 01 Ottobre 1999.
 - ❑ “Il quadro delle nuove norme ISO 9000 e l’impatto sui valutatori”, Mario Pettinicchio, rivista De Qualitate, novembre 2001.
 - ❑ “Il sistema di qualità A.B.S”, Nunzio Calia, dispense di corso di formazione aziendale interno A.B.S., marzo 2001.
 - ❑ ISO 9000:2000. “Sistemi di gestione per la qualità – Fondamenti e terminologia”, dicembre 2000.
 - ❑ ISO 9001:2000. “Sistemi di gestione per la qualità – Requisiti”, dicembre 2000.
 - ❑ ISO 9004:2000. “Sistemi di gestione per la qualità – Linee guida per il miglioramento delle prestazioni”, dicembre 2000.
 - ❑ “L’applicazione dei requisiti e le esclusioni ammesse”, sito Internet AICQ.
 - ❑ “La centralità dell’approccio per processi nell’implementazione di un sistema di gestione per la qualità”, Marco Bressani, rivista De Qualitate, ottobre 2001.
 - ❑ “La documentazione dei sistemi di gestione della Qualità: una nuova impostazione”, sito Internet AICQ.
 - ❑ “La gestione della qualità secondo le norme ISO 9001:2000”, dispense di corso a cura dell’IGQ, 2001.

- ❑ “La nuova ISO 9001 e le aziende di sviluppo software”, Giovanna A.Cignoni e Davide Morano, rivista De Qualitate, marzo 2001.
- ❑ “La qualità del funzionamento aziendale. I sistemi di gestione: dalla non conformità alla soddisfazione del cliente”, dispense di lezione corso Steelmaster a cura di IGQ, settembre 2001.
- ❑ “La valutazione dei processi del sistema di gestione per la qualità”, Giovanni Gastaldo, rivista De Qualitate, settembre 2001.
- ❑ “Le nuove ISO 9001:2000: le innovazioni e le implicazioni”, Giovanni Mattana, da Il Sole 24 Ore, 19 febbraio 2001.
- ❑ “Object Driven Workflow: approccio al controllo del flusso di lavoro nell’impresa ISO 9001:2000”, Isabella Bovero, rivista De Qualitate, novembre 2001.
- ❑ “Qualità ed economia aziendale”, Andrea Leonardi, rivista De Qualitate, luglio-agosto 2001.