

LE SOLUZIONI ERP PER L'INDUSTRIA SIDERURGICA

Linee guida

Realizzata da : Giovanni Cattaneo
SteelMaster 2005

Terni 27 gennaio 2006

LINEE GUIDA PER UN SISTEMA ERP DEDICATO ALL'INDUSTRIA SIDERURGICA.

La tesi che ho realizzato parte da una analisi del supporto operativo che i sistemi ERP possono fornire alle aziende siderurgiche e metallurgiche, al fine di operare in termini di eccellenza.

La tesi si limita a tratteggiare i flussi e le funzionalità principali di una soluzione ERP dedicata all'industria di processo ed in particolare a quella siderurgica.

Il mercato siderurgico

I mercati dei prodotti destinati a questo settore sono in continua crescita e caratterizzati da elevati livelli di competitività, con margini sempre più compressi e cicli economici sempre più brevi. Oltre alla esasperata personalizzazione del prodotto, la domanda dei clienti delle aziende del settore è rivolta a cicli di produzione e tempi di consegna sempre minori. Ricercare nuove strategie di business che promettano risultati proficui e adottare un approccio innovativo nei confronti dei servizi e delle soluzioni, sono perciò aspetti fondamentali che le aziende operanti nel settore che devono ora affrontare per affermarsi, nonostante le pressioni esercitate dal mercato.

Definizione di ERP:

L'acronimo ERP significa Enterprise Resource Planning (letteralmente "pianificazione delle risorse d'impresa").

Enterprise Resource Planning. Il termine ERP è stato coniato all'inizio degli anni '90 e comprende numerose attività supportate da applicazioni software che riguardano la gestione integrata di tutte le risorse che partecipano alla creazione dei prodotti/servizi di un'azienda. Ottimizzano la collocazione delle risorse aziendali e realizzano la fornitura di beni e servizi con la massima efficacia.

Semplifica e gestisce le operazioni strategiche dell'azienda, quali la gestione del magazzino, l'interazione con i fornitori, la pianificazione dei prodotti, l'acquisto, l'assistenza ai clienti e la rintracciabilità degli ordini. Supportato da un software applicativo basato su più moduli, collega tra loro operazioni frammentate e condivide i dati attraverso un insieme integrato di moduli applicativi.

1) ERP per il settore Siderurgico e Metallurgico

Le soluzioni ERP permettono di supportare in modo specifico le necessità delle aziende di questo settore offrendo una serie di funzionalità integrate a supporto di tutti i processi aziendali quali:

- Utilizzo di strumenti di configurazione di prodotto a supporto di tutte le aree di processo: vendita, gestione magazzino, produzione acquisto e pianificazione - dalla materia prima al prodotto finito;
- gestione unità di misura multiple (sia per prodotti lunghi sia per prodotti piani);
- genealogia e tracking di lotti e colate e gestione processi qualitativi;
- strumenti di pianificazione tipici delle industrie di processo: gestione delle caratteristiche per la pianificazione della produzione;
- visibilità all'interno dell'intera azienda per gestire innovazione, rischi e costi; conferma degli ordini e visibilità sullo stock in tempo reale;

Le soluzioni che i vari leader di settore (Accenture, Sap, EDS, IBM etcc.) sono progettate per gestire efficientemente tutti i processi gestionali, economici e operativi specifici del settore, fornire strumenti per la pianificazione strategica delle risorse e strumenti analitici per monitorare e misurare le prestazioni.

Sono numerosi i casi clienti analizzati nel corso dello studio che ho effettuato.

- Marcegaglia: Sistemi ERP come abilitatori dei processi logistico-produttivi;
- Sitindustrie ; ERP per il consolidamento delle varie attività di Gruppo
- Lucchini Sidermeccanica: ERP a supporto dei cambiamenti del business
- Riva: utilizzo di sistemi digitali di lettura per la gestione dei magazzini
- Etcc.

1.2) Qual'è la situazione dell'IT nell'Industria siderurgica:

Da una attenta analisi emerge che :

- 1) Nella maggior parte dei casi i S.I. (sistemi informativi) non sono integrati e si sono sviluppati senza coordinamento all'interno delle Aziende.

Considerazione: un impiego maggiore di applicazioni integrate comporta una diminuzione dei costi di investimento e di esercizio del S.I. oltre che ad un netto incremento del livello di soddisfazione degli utenti. Si evidenzia quindi la forte necessità di intensi processi di integrazioni dei S.I. ,oppure l'inserimento in azienda di un nuovo unico S.I. integrato.

- 2) In molte aziende esiste un forte livello di personalizzazione dei S.I.

Considerazione: S.I. fortemente personalizzati comportano notevoli costi per lo sviluppo di nuove applicazioni o nuove funzionalità, comportano inoltre una notevole insoddisfazione e difficoltà d'uso da parte degli utilizzatori.

Nonostante gli alti costi di acquisto di applicativi standard, fortemente integrati/integrabili nonché sviluppati e sviluppabili; conviene percorrere la via della standardizzazione che consente inoltre la condivisione di sviluppi efficaci.

- 3) Nella maggior parte delle aziende esistono dipartimenti EDP o IT con elevate competenze tecniche ma inesistenti competenze gestionali.

Considerazione: nello scenario attuale le competenze in materia di sicurezza IT e Sw sono facilmente acquisibili, sarebbe opportuna una maggiore formazione gestionale atta a sviluppare competenze tali da consentire un maggior e miglior sfruttamento degli asset che un S.I. offre consentendo all'azienda di rendere l'IT un fattore critico di successo.

- 4) Nelle aziende l'EDP o il dipartimento IT è impegnato prevalentemente nelle attività di service tecnico, sicuramente importante ma non strategico per il core business dell'azienda.

Considerazione: Il personale dell'EDP/IT dovrebbe essere impiegato maggiormente nelle attività di tipo gestionale e di sviluppo. Il service può essere delegato ad aziende esterne specializzate nell'assistenza Hw (a basso valore aggiunto) e Sw (a maggiore valore aggiunto).

Il personale EDP/IT deve essere maggiormente orientato ad una analisi delle esigenze della sua azienda; deve essere in grado, dopo avere analizzato i fabbisogni, di ridisegnare i sistemi standardizzandoli il più possibile.

Deve poi essere in grado di fare una vendor selection.

Deve quindi cambiare le proprie competenze da tecniche a gestionali.

- 5) La spesa per l'ICT (information and communication technology) è mediamente bassa.

Considerazione: Oggi un buon sistema ERP è in grado di migliorare notevolmente la competitività di un'azienda. L'ICT è un fattore abilitante, significa migliorare la competitività.

1.3) IT come fattore critico di successo. :

L'attuale scenario nel mercato siderurgico mostra segnali molto contraddittori; leggera crescita ma con un futuro incerto, aumento della competitività, apertura di nuovi mercati ma soprattutto un aumento progressivo della concorrenza.

Nonostante questo ultimo punto e nonostante le aziende del siderurgico operano prevalentemente con materie prime, le opportunità di ricavare valore aggiunto sono ancora ampie.

La presenza di competitors a basso costo deve spingere le aziende europee ed in particolare quelle nazionali a superare i tradizionali confini delle practice convenzionali, devono necessariamente spingersi ad individuare nuove strategie di business che permettano loro ancora buona margini e soprattutto di affermarsi sul mercato.

Piu' che mai è oggi necessario adottare un approccio innovativo verso i servizi e le soluzioni, questo consentirà alle aziende di raggiungere i risultati sopra menzionati.

1.4) Una soluzione IT deve:

- 1) facilitare la gestione di tutti i processi di business nell'intera value chain dell'azienda
- 2) considerare principalmente gli asset aziendali e i clienti dell'azienda
- 3) permettere una pianificazione integrale
- 4) consentire un controllo in tempo reale
- 5) gestire gli ordini orientandosi agli eventi
- 6) permettere una gestione degli stock di materiale in tempo reale
- 7) raccogliere, registrare e organizzare tutti i dati provenienti dalle aree aziendali
- 8) poter incrementare la produzione e ottimizzare i costi attraverso un miglioramento delle strutture operative
- 9) permettere la massima soddisfazione dei clienti in termini quantitativi e qualitativi
- 10) analizzare e confrontare valori teorici e valori effettivi in relazione alla qualità , all'uso delle materie prime, al tempo impiegato e ai costi sostenuti.

1.4.1) Una soluzione IT deve essere realizzata considerando i punti di cui sopra perché ogni giorno le aziende siderurgiche si trovano a dover risolvere i seguenti problemi:

- a) Definizione del prodotto e delle varianti.
- b) Gestire efficacemente e velocemente gli ordini dei clienti
- c) Pianificare la produzione e l'uso dei materiali
- d) Dare riscontro al cliente dell'esecuzione dell'ordine
- e) Allineare gli approvvigionamenti con la domanda dei clienti
- f) Porre in relazione l'esigenze di pianificazione con quelle di produzione
- g) Controllare la produzione
- h) Gestire gli stock
- i) Localizzare il materiale

Per poter assolvere alle esigenze e per risolvere i problemi riportati nei punti precedenti, una soluzione informatica o un sistema ERP si deve comporre di sistemi tecnologici aperti e integrati ma soprattutto integrabili.

La parte Sw deve essere semplice e di facile utilizzo e deve comprendere un parte di Data base, applicazioni web based, applicazioni gestionali, gestione documentale. Il tutto deve essere supportato da elevati standard di consulenza e di competenze gestionali.

2) UNA SOLUZIONE ERP EFFICACE

Caratteristiche generali:

Una soluzione informatica efficace deve supportare in maniera integrata **tutti i processi aziendali.**

**VENDITA
PROGRAMMAZIONE
PRODUZIONE
GESTIONE MAGAZZINO
ACQUISTO**

Tutto dalla materia prima al prodotto finito.

Una soluzione efficace è in grado di gestire piu' unità di misura, piu' dimensioni (es. per la gestione del prodotto lungo e del prodotto piano).

E' in grado di integrare il riconoscimento di una precisa genealogia di prodotto con la tracciabilità del percorso che un determinato lotto compie dalla colata sino allo stoccaggio.

Tutto questo si è sviluppato a seguito della crescente necessità di specializzazione della produzione siderurgica italiana ; calo dei prezzi e import elevato hanno comportato una maggiore attenzione produttiva in termini di stock ma soprattutto in termini qualitativi in quanto l'esigenza di distinguersi con una produzione qualitativamente elevata, consente la sopravvivenza dell'impresa siderurgica. La domanda di prodotto è estremamente dinamica e caratterizzata da una crescente rapidità di fenomeni di mercato il tutto in un mercato fortemente competitivo ; questo comporta un orientamento delle azienda ad aumentare l'efficienza dei processi. Un processo efficiente è gestito e supportato da un soluzione ERP.

2.1) Il processo di business.

- 1) DEFINIZIONE DEL PRODOTTO (paino o lungo)
- 2) ACQUISTO BRAMME O BILLETTE (oppure produzione interna)
- 3) AVVIO PRODUZIONE (campagna di produzione)
- 4) ORDINE DI VENDITA
- 5) OTTIMIZZAZIONE PRODUZIONE (laminazione a freddo)
- 6) GESTIONE MATERIALI (track –trace –batch)
- 7) CONSEGNA E FATTURAZIONE

2.2) La soluzione ERP e il processo di business:

- 1) DEFINIZIONE PRODOTTO

Il sistema dovrà memorizzare ogni singola specifica di attributo, quindi dovrà essere strutturato per :

- dimensione (lunghezza, larghezza, spessore..)
- descrizione analitica del prodotto (dati e specifiche tecniche)
- varie (qualità, packaging..)

A questo punto i prodotti dovranno essere strutturati in appositi cluster come ad esempio:

- materie prime, prodotti finiti, semilavorati
- tipologia di materiale (omogenei per caratteristiche)
- materiali configurabili (per successive lavorazioni e personalizzazioni)
- materiali configurati (pronti per la consegna su ordine specifico e per lo stoccaggio)

- 2) ACQUISTO BRAMME O BILLETTE (oppure produzione interna)

E' frequente che il materiale da produrre abbia caratteristiche simili a quello di origine dal quale viene prodotto.

Un inserimento dei dati relativi alle caratteristiche del prodotto che sia facile e veloce, rappresenta una attività critica per la catena logistica della produzione siderurgica. La soluzione dovrebbe quindi prevedere, ad esempio, l'inserimento di tali informazioni in una unica riga d'ordine. Tale riga dovrà essere realizzata in modo tale da rendersi perfettamente visibile e di facile consultazione.

L'inserimento dati dovrà essere fatto on line e, la stringa informazioni, dovrà essere replicata automaticamente laddove necessaria e per le successive elaborazioni.

Attraverso opportuni livelli di autorizzazione sarà opportuno prevedere la possibilità di modificare le informazioni di cui sopra.

E' fondamentale che tutte le informazioni relative all'ordine sia presenti in una unica riga.

3) AVVIO PRODUZIONE (campagna di produzione)

Attraverso l'ausilio di sistemi di pianificazione avanzata è possibile coniugare un sistema di produzione per l'evasione degli ordini (just in time) è della produzione di stock.

Questo ultimo, sempre attraverso un sistema di pianificazione avanzato è possibile utilizzarlo come magazzino per il just in time.

Infatti l'analisi e la successiva elaborazione dei dati di prodotto, dei dati della produzione di lungo periodo e delle previsioni di vendita; consentono l'emissione di un modello utile e attendibile per l'avvio delle campagne produttive.

4) ORDINI DI VENDITA

In uno dei punti precedenti si ribadiva l'importanza di un inserimento dati semplice e veloce e che permettesse di visualizzare tutte le informazioni in una unica riga.

Tale principio è ancor più determinante per l'inserimento e la gestione degli ordini clienti.

Tipicamente un Cliente richiede un prodotto con alcuni attributi fissi e con varianti legate agli aspetti dimensionali (lunghezza e larghezza); tali varianti , a volte, sono precisate solo in prossimità delle date di spedizione.

Questo rappresenta un aspetto molto critico e delicato per l'intero processo produttivo e quindi si ripercuote sul processo di evasione dell'ordine.

La soluzione è sempre riconducibile alla possibilità di inserire in una unica riga l'ordine stesso e sulla cui riga devono essere disponibili tutte le varianti disponibili.

Data la ripetitività di tali ordini è fondamentale creare dei "cluster clienti" che riconducano gran parte delle info anche al sistema di pianificazione della produzione.

Ogni cluster dovrà contenere a sua volta specifiche righe d'ordine per ogni caratteristica richiesta.

Il tutto dovrà essere supportato da un work flow che permetta di guidare le conferme d'ordine sulle richieste di variazione ricevute.

6) OTTIMIZZAZIONE PRODUZIONE (es. laminazione a freddo)

L'industria siderurgica è una tipica industria di processo che , nella maggior parte dei casi, produce semiprodotto che possono essere utilizzati o lavorati per arrivare allo stesso prodotto finito (ad esempio utilizzo di billette di diverse dimensioni o taglio di coils)

E' quindi possibile che esistano degli stock diversi che soddisfino le stesse richieste del cliente.

Gli attrezzaggi necessari per la produzione rappresentano un vincolo al fine di realizzare un piano fattibile e di ottimizzare alcune fasi della produzione.

Una soluzione ERP efficace dovrebbe prevedere la possibilità di effettuare una ricerca dei materiali parametrabile e customizzabile.

Dovrebbe inoltre permettere un calcolo dei residui di produzione.

7) GESTIONE MATERIALI (track –trace –batch)

Al momento della ricezione di un ordine è piu' che mai critico individuare prodotti con caratteristiche specifiche presenti a stock.

Oltre alla ricerca del prodotto è discretamente critica anche la ricerca dei documenti con specifiche caratteristiche; ad esempio gli ordini di vendita, di produzione, di acquisto, prenotazioni di materiale e le giacenze.

La soluzione potrebbe essere rappresentata dalla "selezione fatta per materiale", oppure per lotto o per dati di classificazione.

La visualizzazione della giacenza dovrà essere fatta per caratteristiche del prodotto e non per codici puntuali.

Sarà inoltre necessario avere la possibilità di visualizzare un "table de board" tale per cui possa effettuare delle ricerche di prodotto top- down o bottom up dei lotti utilizzati. La tracciabilità è fondamentale per i casi di recall ai fini della sicurezza o della qualità dei prodotti.

Il tracciabilità dovrà essere prevista dall'ingresso della materia prima sino al delivery dell'ordine.

8) CONSEGNA E FATTURAZIONE

Nell'ambito della produzione siderurgica, soprattutto facendo riferimento ad ordini importanti, è fondamentale considerare le tolleranze dei materiali.

Le tolleranze sono piu' che mai determinanti sicuramente in fase di acquisto della material prima ma anche nella produzione e soprattutto in fase di fatturazione.

Ad esempio, in caso di over delivery, la fatturazione dovrà prevedere la possibilità di fatturare la quantità reale o la quantità ordinata.

Dovrà essere possibile sia fatturare l'over delivery che l'under delivery.

2.3) Per concludere:

Una soluzione ERP disegnata secondo le specifiche sopra sintetizzate produrrà i seguenti benefici.

- Gestione facilitata di prodotti complessi
- Evasione ordini on time
- Precisione nella evasione ordini in termini di quantità e specifiche richieste.
- Gestione e riduzione delle giacenze
- Utilizzo dei residui da taglio o di lotto
- Controllo della qualità a tutti i livelli di produzione
- Ottimizzazione dei programmi o cicli di produzione
- Migliore utilizzo delle attrezzature di produzione
- Interfacciabilità on line con i clienti su tutta la fasi della supply chain

3) ELEMENTI BASE PER LA STRUTTURAZIONE DI UNA SOLUZIONE ERP

Step 1 – Creare una scheda prodotto

La configurazione di scheda prodotto è fondamentale in quanto sta alla base dell'inserimento guidato dell'ordine.

L'analisi della scheda tende a dimostrare la parametricità della configurazione e quindi come l'inserimento o l'impostazione dei parametri possa essere variata per rispettare qualunque tipo di esigenza.

La configurazione della scheda prodotto permette di inserire delle regole di calcolo che possono essere quelle per il calcolo del ciclo di finitura oppure quelle che servono per evitare errori di inserimento.

Step 2 – Vestizione ordine

In questa fase viene effettuata la vestizione di un ordine cliente durante l'inserimento dello stesso.

In pratica si tratta di dare la possibilità a colui il quale realizza il data entry dell'ordine di rispondere a domande che il sistema pone allo scopo di:

- Corredare l'ordine di attributi commerciali e tecnici
- Evitare errori nell'inserimento
- Non tralasciare informazioni importanti
- Fornire informazioni base per calcoli automatici: ad esempio la determinazione del ciclo di fornitura

La vestizione dell'ordine viene fatta con il configuratore di prodotto.

Step 3 – Configuratore di prodotto

E' una scheda in cui vengono inserire le caratteristiche funzionali specificate dal cliente.

Attraverso questa fase di order entry nel quale vengono specificate le scelte opzionali del cliente, si determina la struttura personalizzata del prodotto, definendo contemporaneamente una distinta base e un ciclo da lavorazione specifici che consentano la determinazione del prodotto richiesto.

Dopodichè la distinta base ed il ciclo produttivo determinati dal configuratore vanno ad inserirsi automaticamente nei relativi ordini di produzione.

Step 4 – Work Flow

Con il configuratore di work flow è possibile generare un flusso di stati per offerte, ordini, fatture, note di credito, resi.

Il flusso di stati ed il vincolo di passaggio da uno stato all'altro, possono essere crati ed amministrati dall'utente.

Step 5- Definizione costo

La definizione della scheda costo permette di configurare i costi da assegnare al prodotto finito.

La scheda costo, come le altre, è parametrizzabile quindi adattabile a tutte le esigenze.

Esempio scheda costo:

-costo carica: costo rottame+costo ferroleghes+costo acciaio base

-costo trasformazione: costo laminazione

-costo finitura

-costi aggiuntivi

-costo trasporto,costo movimentazione magazzino,provvigioni,ammortamenti, oneri fin.

I costi sono determinati al minimo dettaglio, in base alle risorse inserite nelle distinte base ed in ogni fase del processo (acciaieria – laminazione – finitura) quindi è possibile ogni accorpamento al fine di ottenere una scheda costo che risponda alle esigenze del cliente.

4) UNA SOLUZIONE ERP BASATA SU PIATTAFORME STANDARD E DIFFUSE SUL MERCATO.

Nei punti precedenti abbiamo piu' volte citato la semplicità e la flessibilità di cui deve essere dotato un sistema ERP moderno.

In questo ambito i principali players del mondo IT ed in particolare in ambito di sviluppo SW hanno dedicato ingenti risorse per lo sviluppo di sistemi ERP fruibili attraverso le piu' comuni piattaforme presenti sia sul mercato business che consumer.

Su questa traccia proviamo a “tratteggiare” gli aspetti fondamentali di un sistema ERP molto standardizzato e basato su una piattaforma comunemente diffusa sul mercato.

4.1)I vantaggi principali:

- massima familiarità e accesso alle funzioni (plug and play)
- integrazione massima con le soluzioni Sw dedicate ad uso professionale presenti sul mercato
- personalizzazione massima
- BASSO COSTO PROGETTUALE , DI IMPLEMENTAZIONE E SVILUPPO
- Tempi di implementazione limitati

Si tratta di soluzioni dedicate ad aziende con una forte dinamicità sul mercato e in forte evoluzione sia in termini di quote di mercato che di innovazione di prodotto.

La rapidità dell'implementazione, la facilità d'uso, un ottimo grado di personalizzazione unitamente a bassi costi manutentivi e a basso impatto sul business; rendono queste soluzioni estremamente performanti.

4.2) I processi gestiti da questo tipo di soluzione ERP.

- Acciaieria
- Forgegria
- Laminazione
- Trafileria
- Estrusione

Senza tralasciare quelli tipici dell'industria metallurgica:

- Fonderia
- Estrusione
- Trafileria

4.3) Ipotizziamo la suddivisione in due modelli produttivi:

1) Produzione

Modello tipico delle società che fanno riduzione e trasformazione

Operano tipicamente su commessa o per “magazzino”.

Nel primo caso l’approccio è di tipo pull quindi è l’ordine di vendita a condizionare la produzione.

Nel secondo caso è di tipo push, cioè l’azienda commercializza i prodotti a magazzino quindi a catalogo.

2) Commercializzazione

Modello tipico delle aziende che commercializzano i prodotti senza alcuna attività di trasformazione.

In questo ambito la domanda può essere condizionata da ordini specifici da parte dei clienti piuttosto che da una vendita a catalogo.

Data questa suddivisione possiamo inserire in questi due cluster tutte le aziende medio grandi operanti in questi settori.

Aziende che sono organizzate nella maggior parte dei casi con strutture di:

Contabilità
Vendite
Acquisti
Controllo di gestione
Produzione
Pianificazione
Ingegneria
Magazzino
Spedizioni

Un sistema ERP dovrà essere strutturato su una architettura unica in grado di sostenere le strutture di cui sopra.

L’interfaccia dovrà essere unica e magari basata su standard come quelli maggiormente diffusi sul mercato e quindi molto intuitivi nella navigazione e conseguentemente accessibili ad un ampio numero di utenti e di rapida formazione.

Tra i vantaggi di un sistema ERP standardizzato e basato su piattaforme già presenti e molto diffuse nel mercato permettono tempi di progettazione molto ridotti in quanto consentono di realizzare prototipi che utilizzano i dati esistenti presso il cliente senza programmazione.

L’azienda ha quindi la possibilità già in fase prototipale di verificare l’efficacia del sistema ERP e quindi successivamente di concentrarsi su caratteristiche e necessità specifiche.

4.3) Il sistema ERP in questione dovrà ovviamente gestire i processi tipici del settore, cioè:

- 1) Gestione colate e fusioni
- 2) Ordini di taglio
- 3) Ordini di trasformazione
- 4) Ordini di trasferimento

- 5) Pianificazione e scheduling della produzione
- 6) Gestione qualità
- 7) Gestione flusso logistico
- 8) Gestioni costi di commessa
- 9) Gestione commessa cliente e commessa produzione

4.4) Gestione dei data base

Le produzione siderurgica si caratterizza per un numero basso di prodotti finiti, da un numero elevato di varianti possibili ivi compresi prodotti con dimensioni variabili, sussistono classificazioni di prodotti per attributi e prodotti realizzati su disegno.

In molti casi sono state superate le criticità generate dalle molte variabili di cui sopra, creando referenze per ogni tipo di prodotto e per ogni variante di esso. Questo comporta la proliferazioni di codici/referenze/articoli di difficile gestione, registrazione, catalogazione ma soprattutto con elevati rischi di duplicazioni e mancata individuazione di prodotti analoghi già realizzati.

Questa soluzione ha portato ad avere una notevole confusione nei db delle aziende del settore ma non solo:

- costi di gestione e manutenzione del db elevatissimi
- difficoltà di pianificazione e schedulazione
- complessità di manutenzione del sistema
- performance di sistema non confacenti alle aspettative
- criticità di analisi e aggregazione dei dati
- assenza di logiche per tagli e lavorazione

Una soluzione ERP gestisce le sia le funzionalità di item specification, sia il configuratore di prodotto, sia le gestione delle dimensioni del prodotto.

4.5) Effettuazione della codifica parametrica:

La possibilità di effettuare diversi tipi di codifica in fase di set up, questo comporta che per ogni modello vengono definite le classi e per ogni classe possono essere definiti i valori possibili.

Così facendo si giunge ad una struttura di modello di codifica attraverso una sequenza di classi; ovviamente in quantità che si reputa necessaria.

Il sistema, in sintesi, da come risultato finale una sequenza di codici che si genera dalla compilazione di un form in base ai valori selezionati nelle varie classi.

Questo metodo consente di delegare la definizione degli articoli a qualsiasi utente delegando all'ufficio tecnico la responsabilità di definire e dettare le regole.

La parametrizzazione è possibile effettuarle anche per dimensioni.

Seguono il Configuratore di prodotto (vedere paragrafi precedenti) e la scheda Qualità.

Le altre funzioni sono definite nei paragrafi precedenti.

CONCLUSIONI FINALI:

I sistemi informativi nell'industria siderurgica si sono sviluppati di pari passo ai processi di business; questo sviluppo si è articolato negli anni e ha implicato un forte consolidamento all'interno dei processi aziendali.

Quanto sopra comporta notevoli difficoltà e tempi molto lunghi di reengineering di tali processi; la trasformazione da sistemi obsoleti in practice innovative richiede la profusione di un forte impegno e coinvolgimento da parte di tutti i livelli aziendali compreso il top management.

L'integrazione di un sistema ERP comprende infatti tutte le aree aziendali , divisioni, uffici, business unit etcc..

Le aziende che optano per un approccio di tipo "pro attivo" riescono a conseguire alcuni importanti risultati , tra i quali:

- a) visibilità all'interno dell'azienda per gestire innovazione, rischi e costi
- b) massima efficacia del plant e asset management
- c) miglioramento significativo delle relazioni con i clienti
- d) maggiore differenziazione del mercato delle materie prime

Resta inteso che un buon sistema ERP dovrà essere scalabile e dovrà avere dei costi contenuti.

Inoltre dovrà essere sviluppato, supportato e assistito da uno staff di esperti di gestione aziendale che , insieme all'Azienda, collaborino al raggiungimento dei risultati di business di quest'ultima con un netto incremento dei ritorni da investimento.