

ALMA MATER STUDIORUM · UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

---

FACOLTÀ DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI

Corso di Laurea in Scienze di Internet

**LA COMUNICAZIONE DELLA STRATEGIA AZIENDALE  
NEL SETTORE DELL'ACCIAIO: STRUTTURE E  
CARATTERISTICHE DEI SITI AZIENDALI**

Tesi di Laurea in Direzione Aziendale

**Relatore:**

**Chiar.mo Prof.**

**EDOARDO MOLLONA**

**Presentata da:**

**GIOVANNI ACCIARRI**

**Sessione II**

**Anno Accademico 2010/2011**

# Indice

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NOZIONI GENERALI</b>	<b>5</b>
2.1	L'ACCIAIO . . . . .	5
2.1.1	COMPOSIZIONE . . . . .	6
2.1.2	CARATTERISTICHE . . . . .	8
2.2	PRODUZIONE . . . . .	8
2.3	CICLO PRODUTTIVO . . . . .	9
2.3.1	FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO . . . . .	9
2.3.2	ROTTAMI E RECUPERI . . . . .	11
2.3.3	SPUGNA DI FERRO . . . . .	12
2.3.4	SOTTOPRODOTTI DI ALTRE FABBRICAZIONI . . . . .	12
2.4	PREPARAZIONE E TRATTAMENTO DEI MINERALI . . . . .	13
2.5	PROCESSI METALLURGICI . . . . .	14
2.6	ALTOFORNO . . . . .	18
2.6.1	FUNZIONAMENTO . . . . .	20
2.7	COKERIA . . . . .	24
2.8	FORNO ELETTRICO . . . . .	25
2.8.1	FUNZIONAMENTO . . . . .	27
2.9	STABILIMENTO ILVA TARANTO . . . . .	28
2.9.1	PROCESSO PRODUTTIVO . . . . .	29
<b>3</b>	<b>STRATEGIE AZIENDALI</b>	<b>33</b>
3.1	VANTAGGIO COMPETITIVO . . . . .	33
3.1.1	VANTAGGIO DI COSTO . . . . .	35
3.1.2	VANTAGGIO DI DIFFERENZIAZIONE . . . . .	36
3.2	LA DOMANDA . . . . .	38
3.3	L'OFFERTA . . . . .	39
3.4	MARCHIO E REPUTAZIONE . . . . .	40
3.5	EVOLUZIONE TECNOLOGICA E STRUTTURALE . . . . .	40

3.6	EVOLUZIONE DEI PRODOTTI . . . . .	42
3.6.1	DIVERSIFICAZIONE DEI PRODOTTI . . . . .	42
3.7	INNOVAZIONI ENERGETICHE . . . . .	43
3.7.1	ENERGIA NELL'ALTOFORNO . . . . .	43
3.7.2	ENERGIA NEI FORNI ELETTRICI . . . . .	44
3.8	SITUAZIONE ITALIANA . . . . .	45
<b>4</b>	<b>INTERNET NELLA SIDERURGIA</b>	<b>47</b>
4.1	TIPI DI SITI WEB . . . . .	47
4.2	IL MODELLO DI QUALITA' . . . . .	48
4.2.1	FASI DEL MODELLO DI QUALITA' . . . . .	49
4.2.2	MACRO CARATTERISTICHE . . . . .	49
4.2.3	SOTTO CARATTERISTICHE . . . . .	53
4.3	MAPPATURA DELLE CARATTERISTICHE PRINCIPALI . . . . .	54
4.4	INTERNET . . . . .	55
4.4.1	STRUTTURA DEI SITI INTERNET . . . . .	56
4.4.2	DESCRIZIONE SITI INTERNET . . . . .	61
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONE</b>	<b>84</b>

# Capitolo 1

## INTRODUZIONE

Il lavoro svolto per questa tesi presenta un duplice scopo, da un lato viene spiegato, in maniera tecnica, come si svolge il processo produttivo in un'acciaieria, analizzando tutti i vari tipi di lavorazione quali altoforno, la cokeria e i forni elettrici; dall'altro cerca di spiegare l'evoluzione che ha avuto negli anni l'industria siderurgica, sia in ambito economico, con i vari cambiamenti e miglioramenti dei processi produttivi o l'uso di materiali che hanno un impatto meno invasivo sull'ambiente; sia con l'uso di nuove tecnologie come internet, e a tal proposito si cercherà di spiegare l'uso che le industrie siderurgiche fanno di questo strumento molto potente.

Nel secondo capitolo si parte con la semplice definizione di acciaio per poi passare alle varie caratteristiche e composizioni ed arrivare poi al ciclo produttivo. In questo paragrafo viene descritto il ciclo produttivo nei suoi minimi dettagli, dall'approvvigionamento al prodotto finale passando per tutti i principali tipi di lavorazione.

Vengono spiegate le varie parti di altoforno, cokeria e forno elettrico e il loro funzionamento.

Nel terzo capitolo, viene introdotto il vantaggio competitivo, naturalmente applicato alla siderurgia.

Vengono trattati argomenti come il vantaggio di costo e di differenziazione e come questi influiscano moltissimo sul successo o fallimento di un'azienda.

Viene trattato anche l'argomento del marchio e della reputazione, anch'essi fondamentali per il successo dell'impresa.

Successivamente, quello che è stato spiegato nella prima parte viene applicato alla siderurgia e descritto quindi nell'ultima parte del terzo capitolo.

Il quarto capitolo inizia spiegando come una qualsiasi azienda, siderurgica o no, possa creare un sito internet di ottima qualità. Vengono spiegati i vari tipi di siti, le varie parti da sviluppare, come il modello di qualità e tutte le sue fasi.

Infine, anche in questo caso, tutti gli aspetti descritti vengono applicati alla siderurgia prendendo in esame dieci siti internet e descrivendone le varie parti.

## Capitolo 2

# NOZIONI GENERALI

### 2.1 L'ACCIAIO

Ad oggi l'acciaio è considerato una delle risorse a più largo impiego in tutti i campi del mondo economico e produttivo.

Fin dalle origini della società industriale l'acciaio ha occupato un posto di rilievo, tanto che spesso si fa coincidere l'inizio dell'era industriale con la comparsa delle grandi unità produttive siderurgiche (Nicodemi, 1994).

L'acciaio ha accompagnato lo sviluppo tecnologico della civiltà grazie alle sue proprietà di alta resistenza alla pressione, alle alte temperature, agli agenti atmosferici, agli agenti corrosivi e duttilità, ossia la capacità di un componente di subire una deformazione plastica prima di arrivare alla rottura.

L'acciaio è considerato un materiale “verde”, capace cioè di essere totalmente riciclabile. Un qualsiasi prodotto in acciaio infatti, alla fine del suo ciclo di vita, può essere completamente riutilizzato per infinite volte.

Questo materiale risulta addirittura essere il prodotto più riciclato al mondo con circa 300 milioni di tonnellate all'anno; tutto questo grazie ai continui investimenti nei forni elettrici (Nicodemi, 1994).



**Figura 2.1.1: Riciclo**

Le moderne costruzioni in tensostruttura sono un esempio esplicativo di come le caratteristiche sopra elencate permettano di realizzare opere come complessi urbani o ponti, altrimenti impossibili.

Un esempio di flessibilità può essere fatto spiegando come una fune di acciaio sia in grado di sostenere carichi molto elevati senza arrivare alla rottura, soprattutto mantenendo un'elevata flessibilità ([www.federacciai.com](http://www.federacciai.com)).

### **2.1.1 COMPOSIZIONE**

L'acciaio è una lega formata da Ferro e Carbonio, dove il tenore di Carbonio, in assenza di elementi alliganti, può arrivare al 2%; in questo caso il prodotto può essere lavorato a caldo.

Nel caso in cui il tenore di Carbonio dovesse superare il 2% si avrebbero prodotti non lavorabili a caldo denominati ghise ([www.ilvataranto.come](http://www.ilvataranto.come)).

Nell'acciaio, accanto al Ferro e al Carbonio, sono presenti elementi aggiunti in piccoli tenori per esigenze di fabbricazione. Ecco alcuni esempi:

- Manganese: Ha la funzione di ridurre la fragilità a caldo provocata dai solfuri di altri elementi presenti nella lega,
- Silicio: Esercita un effetto de-ossidante o de-gassificante sull'acciaio allo stato liquido dando un prodotto esente da fenomeni di invecchiamento.



**Figura 2.1.2: Manganese**

Oltre a questi elementi possiamo trovarne alcuni non aggiunti intenzionalmente durante la loro elaborazione; questi elementi vengono chiamati impurezze, che provengono dalle materie prime impiegate nel ciclo di fabbricazione.

Nell'acciaio possiamo trovare anche i gas Ossigeno, Azoto ed Idrogeno. Vengono denominati Acciai al Carbonio quegli acciai che, oltre al Carbonio ed ai suoi costituenti essenziali quali Manganese (Mn) e Silicio (Si), non contengono elementi leganti propriamente detti.

Per acciai inossidabili si intendono quelle leghe con contenuto di Cromo variabile dal 12 al 30% e di Nichel dallo 0 al 35%.

La caratteristica principale di queste leghe è sicuramente la resistenza alla corrosione.

### **2.1.2 CARATTERISTICHE**

Le proprietà specifiche dell'acciaio dipendono da numerosi fattori; tra i quali la presenza di elementi di lega, che determinano alcune modifiche della proprietà chimico/fisica del materiale.

Ecco alcuni esempi:

- La percentuale di Carbonio (aumentando la percentuale aumenta la durezza),
- Il Fosforo e lo Zolfo che riducono la tenacità dell'acciaio,
- L'Ossigeno che ne riduce la lavorabilità a caldo e abbassa le caratteristiche meccaniche,
- L'Azoto che aumenta la resistenza meccanica degli acciai inossidabili e la resistenza al pitting, sempre negli acciai inossidabili,
- Il Vanadio che aumenta la resistenza meccanica e la resistenza all'usura.

## **2.2 PRODUZIONE**

La produzione dell'acciaio, dal minerale, viene realizzata in stabilimenti di grandi capacità detti a ciclo integrale, come lo stabilimento Ilva di Taranto. Questi impianti sono normalmente di grande dimensione, quindi richiedono investimenti importanti ed onerosi per la realizzazione dello sviluppo.

La gestione dei processi è inoltre complessa soprattutto per l'estrema interdipendenza tra le attività del ciclo produttivo ([www.ilvataranto.com](http://www.ilvataranto.com)).

L'impiantistica di base per la produzione di acciaio liquido e la successiva solidificazione è costituita da cokerie, impianti di agglomerazione per il pre – trattamento dei minerali, altoforni, acciaierie a ossigeno e macchine di colata continua.

## 2.3 CICLO PRODUTTIVO

### 2.3.1 FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO

I minerali costituiscono per le metallurgie in genere, e per la siderurgia in particolare, la principale materia di partenza per la produzione dei metalli e delle loro leghe (Nicodemi, 1994).

Oltre ai minerali, non vanno dimenticate le altre materie prime come rottami e recuperi vari, il preridotto ed i possibili sottoprodotti di altre lavorazioni. Altre categorie importanti di approvvigionamento sono:

- Minerali di ferro,
- Rottami e recuperi,
- Spugna di ferro,
- Sottoprodotti di altre fabbricazioni.

Per quanto riguarda i minerali di ferro, sono da prendere in considerazione essenzialmente gli ossidi, l'ossido idrato, e il carbonato.

I minerali principali che le industrie siderurgiche usano nella loro lavorazione sono riportati nella seguente tabella:

NOME	COMPOSIZIONE	% DI FERRO	COLORE
Magnetite	$\text{Fe}_3\text{O}_4$	72%	nerastro
Ematite	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	69%	rossastro
Limonite	$2\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$	55%	giallastro
Siderite	$\text{FeCO}_3$	42%	bianco – giallastro
Pirite	Fe + zolfo	45%	giallo

**Figura 2.3.1: Minerali principali**

La Magnetite è un ossido salino e in polvere si presenta di colore nero. È considerato uno dei migliori minerali per l'estrazione del ferro, per quanto sia più difficile da ridurre a causa della sua compattezza (Nicodemi, 1994). Ha una struttura cristallina ottaedrica, e ha forti proprietà magnetiche.

L'ematite è un ossido ferrico e in polvere è rosso; è il più importante costituente dei minerali di ferro trattati industrialmente ed è presente in grandi quantità sulla terra.

La siderite è un carbonato di ferro che in polvere assume un colore biancastro; è un minerale povero in ferro, ma generalmente molto puro. Entrando più nel dettaglio possiamo dire che la magnetite e l'ematite vengono introdotte direttamente nell'altoforno, mentre la limonite, la siderite e la pirite vengono arrostiti per trasformarli in ossidi assai più riducibili (Nicodemi, 1994).

L'Italia risulta essere povera dei suddetti minerali di ferro; le ultime ad essere sfruttate sono state le miniere di ematite rossa dell'Isola d'Elba e la miniera di Cogne che forniva una magnetite assai pura ma che sono entrambe in via di esaurimento; come la siderite delle Prealpi bergamasche.

Il valore del minerale di ferro, oltre che dalla percentuale di Ferro contenuta, è anche determinato dal tipo e dal tenore degli altri elementi; quindi i materiali che sono sempre indesiderabili e che si cercano di evitare sono lo Zolfo e l'Arsenico.

Anche il Fosforo era fonte di preoccupazione in quanto considerato elemento nocivo per le ghise destinate al Bessemer.

### 2.3.2 ROTTAMI E RECUPERI

I rottami hanno grande importanza e sono considerati come una materia prima fondamentale che influisce in modo determinante anche sulla scelta del processo produttivo.

Gli esperti del settore sono molto esigenti per quanto riguarda i rottami; prima di tutto sono interessati alla provenienza del prodotto, che può venire da dei recuperi interni e cioè spuntature varie, materozze e scarti di lingotti. Questi sono tenuti divisi accuratamente in categorie a seconda del gruppo di composizioni chimiche, e sono considerati i migliori perché esenti da inquinamenti e noti per gli elementi principali contenuti (Nicodemi, 1994).

I recuperi esterni sono costituiti da ritagli di lavorazione di lamiere, profilati, tubi e da torniture varie provenienti da industrie meccaniche che si impegnano a curare la raccolta ed assicurino l'assenza di inquinamenti.

Altre fonti di approvvigionamento sono i rottami selezionati che provengono da demolizioni e di origini di solito note. Infine troviamo i rottami raccogliticci, rottami minuti, rottami con inquinamenti di altri metalli che sono considerati i peggiori in quanto devono essere usati con cautela ed è consigliabile fare prima una cernita.

Rottami di qualità si possono anche ottenere da manufatti inquinanti o disomogenei come per esempio le automobili previa cesoiatura, macinazione e successiva separazione magnetica delle parti ferrose da plastica, alluminio, rame, piombo ed altri componenti non desiderati.

Importante è anche la densità dei rottami, che si dividono in pesanti e leggeri; la differenza tra i due è che i rottami pesanti richiedono tempi di fusione maggiori rispetto alla media mentre i rottami leggeri portano più facilmente a perdite (Nicodemi, 1994).

### **2.3.3 SPUGNA DI FERRO**

La spugna di Ferro è un minerale preridotto fino a circa il 90% in Ferro. È già da molti anni sul mercato ed è molto probabile che possa costituire una terza materia prima molto importante oltre a ghisa e rottami, essendo un materiale di carica ideale per i forni elettrici (Nicodemi, 1994).

### **2.3.4 SOTTOPRODOTTI DI ALTRE FABBRICAZIONI**

Spesso si tratta di fonti molto modeste di fronte alle principali, e cioè rottami e minerali. L'importanza di questo tipo di materie prime può essere notevole ma raramente predominante.

Per quanto riguarda la sola siderurgia possiamo ricordare le ceneri di pirite, che sono il residuo della preparazione dell'acido solforico partendo dai minerali solforati del ferro.

Le suddette ceneri costituiscono un materiale ricco di ferro, circa al 60-65%, ma hanno un elevato tenore residuo di zolfo (Nicodemi, 1994).

I fanghi rossi sono il residuo della preparazione dell'alluminio con il processo Bayer, e con essi si può fabbricare al forno elettrico la ghisa titanifera.

Le scorie etrusche sono scorie molto ricche di Ferro ottenute dalla produzione primitiva del Ferro coi bassi - fuochi. Tali scorie sono state impiegate come addizione a particolari letti di fusione dell'altoforno al tempo della prima guerra mondiale (Nicodemi, 1994).

## 2.4 PREPARAZIONE E TRATTAMENTO DEI MINERALI

Prima di eseguire sui minerali un qualsiasi processo volto al ricavo del metallo, è necessario sottoporli ad alcune operazioni preliminari così che il trattamento che verrà fatto successivamente risulterà più semplice. In sostanza le operazioni si dividono in preparazione dei minerali e trattamenti preliminari dei materiali.

Il primo gruppo viene generalmente eseguito nell'ambito degli impianti minerari. Tali operazioni sono importanti non solo ai fini del buon andamento dei processi metallurgici, ma anche per la scelta del metodo e quindi nell'economia dell'estrazione dei metalli (Nicodemi, 1994).

Le operazioni di preparazione dei minerali sono di carattere meccanico o fisico aventi per scopo o la frantumazione e suddivisione del minerale per pezzatura, o l'arricchimento, cioè la separazione del tout – valent di una parte più ricca, togliendo la ganga o altri minerali che è meglio eliminare o trattarli a parte.

Queste operazioni sono (Nicodemi, 1994):

- Frantumazione,
- Arricchimento,
- Arricchimento magnetico,
- Flottazione,
- Altri tipi di arricchimento.

Il secondo gruppo di operazioni, che riguarda i trattamenti preliminari, è costituito da operazioni basate su trasformazioni chimico-fisiche, il cui scopo principale, è quello di ottenere una trasformazione più o meno profonda del minerale che faciliti il successivo trattamento di estrazione del metallo.

Fanno parte di questo gruppo le seguenti operazioni (Nicodemi, 1994):

- Essiccamento,
- Calcinazione,
- Arrostimento,
- Agglomerazione.

Questo secondo tipo di operazioni preliminari avviene sempre, nel ciclo lavorativo, dopo le operazioni del primo tipo.

## **2.5 PROCESSI METALLURGICI**

La produzione dell'acciaio si basa prevalentemente su due cicli produttivi che si differenziano per le materie prime impiegate:

- Ciclo rottame,
- Ciclo integrale.

### **CICLO ROTTAME**

Il ciclo rottame risulta essere più compatto del ciclo integrale, in quanto la sua unica materia prima non è altro che il rottame. Tale tecnologia, nata agli inizi dello scorso secolo, si è affermata grazie alla minore complessità rispetto al ciclo integrale ed alla grande disponibilità di rottame di acciaio conseguente allo sviluppo dell'era industriale.

I miglioramenti introdotti successivamente nel corso del tempo, tra cui per esempio l'impiego di ossigeno puro iniettato tramite apposite lance, hanno consentito di ridurre sensibilmente i tempi di elaborazione dell'acciaio nel forno elettrico a meno di un'ora, valori di poco superiori a quelli di un convertitore a ossigeno.



**Figura 2.5.1: Rottame**

A causa del contenuto di elementi metallici residui, (rame, cromo, nichel), e del maggiore contenuto di azoto rispetto all'acciaio da convertitore, l'acciaio da forno elettrico risulta meno adatto per alcune applicazioni, come ad esempio la produzione di acciai da profondo stampaggio.

Per questo motivo la maggior parte dell'acciaio proveniente da forno elettrico viene impiegata per la produzione di prodotti "lunghi" come barre, tondo per cemento armato o vergella, per applicazioni meno sensibili alla presenza di detti elementi.

### **CICLO INTEGRALE**

Nel ciclo integrale le materie prime vengono impiegate così come si trovano in natura (minerali e fossili). Queste materie prime sono opportunamente preparate per renderle idonee alla carica nell'altoforno.

Come possiamo immaginare, gli stabilimenti cosiddetti a ciclo integrale, vengono chiamati così per il semplice fatto che tutte le attività produttive siderurgiche, sono concentrate in stabilimenti di grandi dimensioni, nei quali si svolgono tutta una serie di operazioni.

Il fossile viene trasformato in coke metallurgico attraverso un processo di distillazione, che approfondiremo nel prossimo paragrafo, attraverso le cokerie. I minerali vengono invece macinati e portati alla pezzatura adatta al processo chimico della "riduzione" che,

nell'altoforno, trasforma il minerale di ferro in una lega ferro – carbonio chiamata ghisa.

I minerali in pezzatura fine, che si possono trovare sul mercato a prezzi bassi, vengono trasformati in materiale adatto alla carica attraverso l'impianto di agglomerazione dove avviene il processo di sintetizzazione.

La carica ferriera dell'altoforno può essere costituita da minerale in pezzatura, agglomerato e pellet che non è altro che minerale in pezzatura fine mescolato con fondenti e trasformato, mediante cottura, in piccole sfere compatte, in rapporto variabile da impianto a impianto.

Il coke, che costituisce un componente indispensabile nel processo di altoforno, fornisce sia la fonte di calore che l'elemento chimico riducente nella trasformazione da ossido di ferro a ferro metallico.

La ghisa liquida viene successivamente "affinata" in acciaierie per abbassare il contenuto di carbonio e delle impurezze come zolfo e fosforo.

I moderni forni di affinazione si basano sul processo di conversione con ossigeno, nel quale gli elementi come il carbonio, silicio, il fosforo e il manganese vengono completamente o in parte ossidati mediante l'insufflazione di ossigeno puro attraverso una lancia introdotta dall'alto, mentre le reazioni di ossidazione esotermiche forniscono al processo il calore necessario per portare il bagno di ghisa liquida alla temperatura necessaria per le successive operazioni.

## Il ciclo integrale

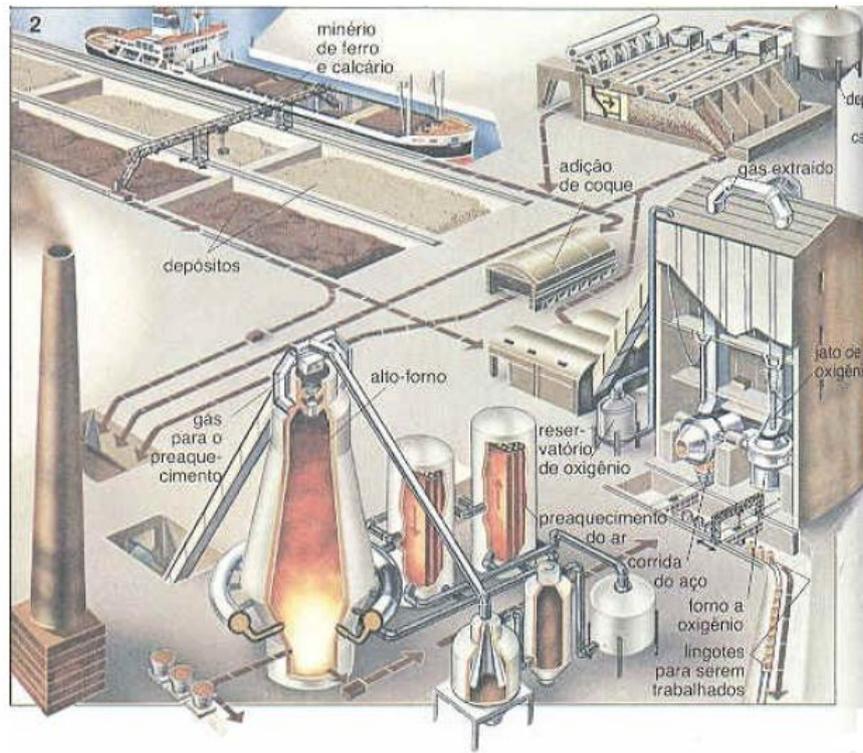


Figura 2.5.2: Ciclo Integrale

## 2.6 ALTOFORNO

La quasi totalità dei minerali di ferro viene oggi ridotta all'altoforno e buona parte dell'acciaio è prodotta per via indiretta, ossia passando attraverso la ghisa utilizzata quale materia prima in acciaieria.

Il processo dell'altoforno è notevolmente antico; sotto alcuni aspetti il suo antenato è rappresentato dai bassi fuochi e i forni catalani. Solo alla fine del XV secolo si ha notizia dei primi altiforni a carbone di legna in Inghilterra.

Il loro sviluppo fu limitato dal fatto che al crescere della capacità dei forni, aumentava il fabbisogno di combustibile, a scapito del patrimonio boschivo. Il passo decisivo per lo sviluppo industriale dell'altoforno avvenne sempre in Inghilterra, con la sostituzione del carbone di legna con il coke, intorno al 1730.

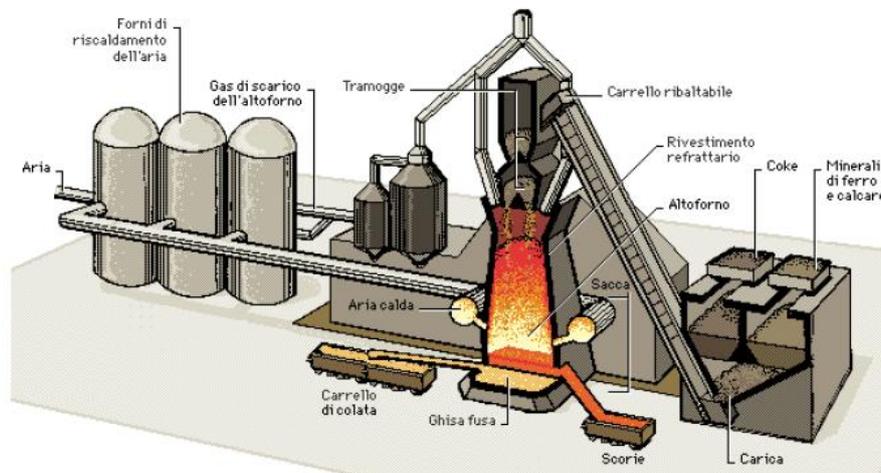
L'altoforno è un forno a tino nel quale dall'alto vengono introdotti i materiali di carica, che possono essere minerale, coke, fondenti e aggiunte.

Questi materiali costituiscono il letto di fusione, mentre nella parte bassa, attraverso gli ugelli, viene spruzzata aria calda, denominata vento, che serve alla combustione del coke.

Dal basso verso l'alto, ecco le diverse parti di un altoforno:

- Crogiolo: Di forma cilindrica, nel quale si raccolgono la ghisa prodotta e le scorie fuse che la sovrastano. In esso sono praticati fori per il passaggio degli ugelli (nella parte superiore) ed altri fori di colata per la ghisa (appena sopra la suola) e la loppa (appena sopra al livello normale a cui arriva la ghisa);
- Sacca: Tronco di cono leggermente aperto verso l'alto,
- Ventre: Zona di massimo diametro, costituita da un brevissimo tratto cilindrico, ma che può ridursi anche alla semplice circonferenza di intersezione della sacca con il tino. Il tratto cilindrico di massimo diametro viene anche chiamato tino cilindrico,

- Tino: Secondo tronco di cono con altezza maggiore e conicità invertita,
- Bocca: Costituita da un tratto cilindrico, che può ridursi talvolta alla semplice circonferenza terminale del tino, attraverso essa avviene l'introduzione dei materiali di carica.



**Figura 2.6.1: Altoforno 1**

Il forno è costituito da armature e fasciame di sostegno in carpenteria metallica, con rivestimento in refrattario raffreddato con sistemi a circolazione o a pioggia d'acqua.

Questi moderni altoforni, completamente meccanizzati, in parte automatizzati, sono capaci di produrre circa 10.000 tonnellate al giorno di metallo liquido, con un consumo di coke intorno ai 290 Kg per tonnellata.

### 2.6.1 FUNZIONAMENTO

Nella parte alta del forno vi sono le apparecchiature per la carica dei materiali in altoforno, per la tenuta, la captazione ed il convogliamento dei gas che fluiscono dalla bocca.

Nella parte bassa, penetrano in altoforno, gli ugelli iniettori (tubiere), attraverso i quali l'aria comburente preriscaldata viene insufflata nel forno. L'altoforno è a funzionamento continuo. Viene caricato dall'alto con una carica costituita dal letto di fusione, che è formato da una carica ferriera, fondenti e coke, a strati alterni.

La carica sopra descritta scende lentamente lungo il tino, in senso contrario rispetto ai gas caldi riducenti, che transitano a velocità elevate.

I gas si originano nella parte bassa dell'altoforno, all'altezza delle tubiere, per la combustione del coke con il vento insufflato.

La carica solida discende con continuità verso il basso, via via che il coke viene bruciato alle tubiere ed i prodotti liquidi del processo vengono evacuati. Durante la sua discesa la carica subisce processi di riscaldamento e riduzione, giungendo infine allo stato liquido, con separazione per differenza di peso specifico della fase metallica da quella non metallica.

L'aria insufflata attraverso le tubiere è fornita in pressione da un impianto di compressori e viene preriscaldata in appositi apparecchi, detti Cowper, che generalmente funzionano con il calore di recupero del gas di altoforno.

Tale gas, all'uscita della bocca dell'altoforno contiene una parte di CO<sub>2</sub>. La parte di CO non utilizzata nel forno e presente nel gas di bocca, fa sì che questo abbia un certo potere calorifico e possa essere utilizzato come combustibile povero gassoso, utile per il preriscaldamento dell'aria nei Cowper.

Ecco quello che avviene in dettaglio, nelle diverse parti dell'altoforno:

- Zona superiore del tino: La carica che viene introdotta dall'alto viene a contatto con la corrente di gas caldi ascendenti, che hanno una temperatura di circa 150-200 °C. Qui inizia subito l'essiccazione dei materiali tramite acqua igroscopica contenuta. Quando la carica supera i 400 °C iniziano i processi di riduzione indiretta degli ossidi di ferro, formandosi poi anidride carbonica. Con il crescere delle temperature, prosegue la riduzione graduale degli ossidi,
- Zona inferiore del tino: In questa zona ci troviamo a circa 800 °C, e ha inizio la decomposizione dei carbonati presenti nei materiali di carica. Quando vengono superati i 900°C, i gas non hanno più anidride carbonica; inoltre avviene anche l'eliminazione dell'acqua combinata dei materiali di carica. Nella zona più bassa del tino la carica solida è composta da una miscela di coke, spugna di ferro, parti di minerale non ridotto, parti di ganga e calce viva,
- Zona della sacca: Qui i materiali di carica, ad eccezione del coke, giungono al rammollimento. In questa zona si formano le prime scorie liquide; la calce comincia a combinarsi con parti di ganga e con ossidi di ferro e di manganese non ancora ridotti. In questa zona inoltre si completa la riduzione degli ossidi di ferro grazie a processi di riduzione diretta, ossia con la gassificazione del carbonio e formazione di ossido di carbonio. Il Ferro ridotto viene carburato, passa allo stato liquido e porta in soluzione gli altri elementi ridotti formando così la prima ghisa liquida, che scivola verso il basso attraverso l'ammasso di coke. Con la ghisa, scende verso il crogiolo anche la scoria liquida,
- Zona di combustione: Qui si verifica la combustione del carbonio del coke con l'aria preriscaldata soffiata nel forno. In questa zona si raggiungono le temperature massime dell'altoforno,

- Zona di contatto metallo – scoria: La ghisa e le scorie liquide scorrono in contatto tra loro e si separano grazie al diverso peso specifico, finendo nel crogiolo. La ghisa deve passare attraverso lo strato di scoria per andare a raccogliersi sul fondo del crogiolo.

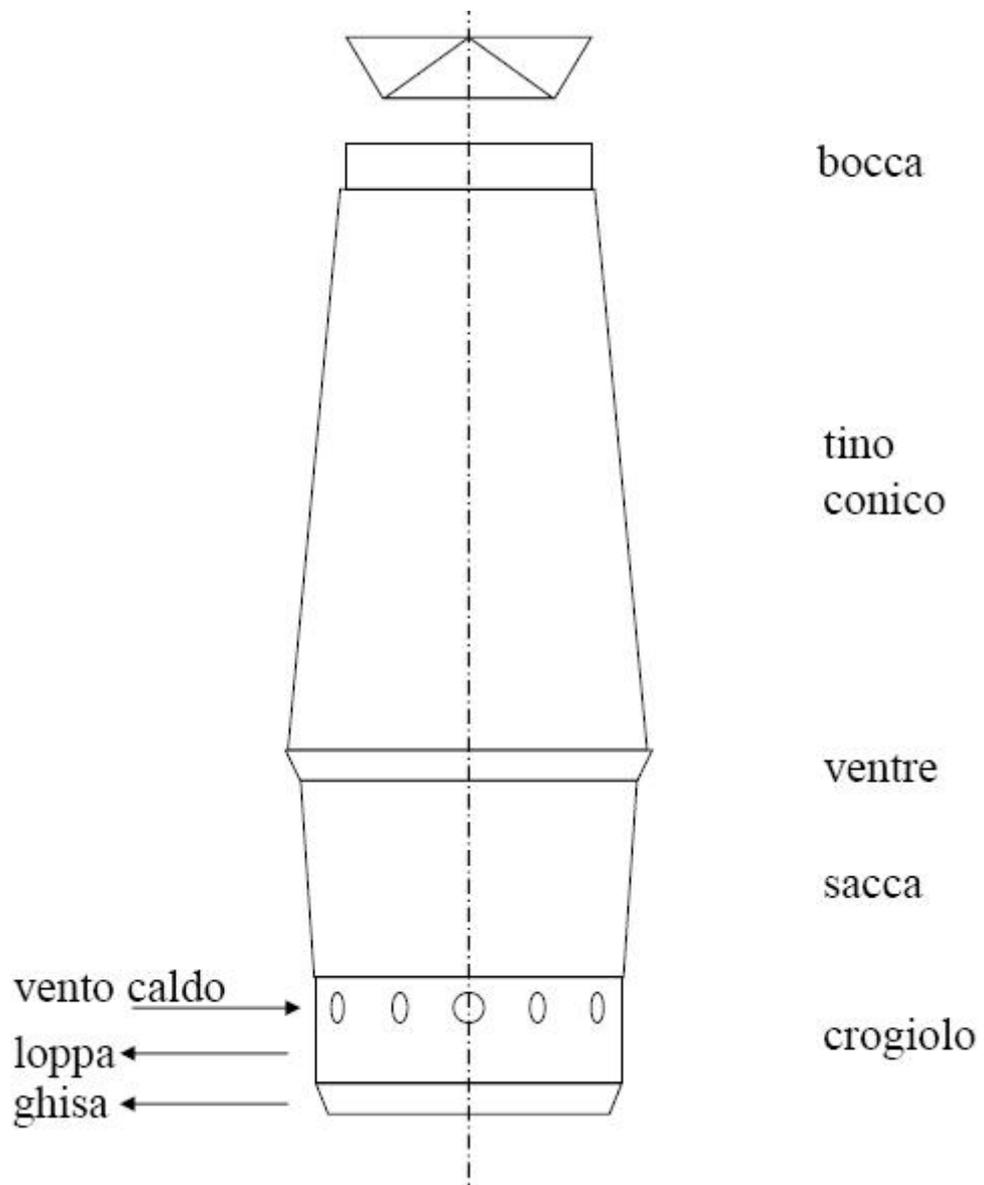


Figura 2.6.2: Altoforno 2

## 2.7 COKERIA

Il coke fu utilizzato per la prima volta come combustibile per gli altoforni nel Settecento in Inghilterra. Contiene carbonio per l'85-90%. Esso esercita funzioni chimiche e fisiche fondamentali senza dimenticare che, a differenza del carbone di legna, il coke fornisce calore necessario ai processi di riduzione, fusione, formazione della ghisa e della loppa, agisce da riducente e genera anche l'ossido di carbonio che serve per lo svolgimento della riduzione tramite la fase gassosa.

Dal punto di vista fisico il coke assicura alla colonna di carica solita, a tutti i livelli di altezza lungo il forno, una certa percentuale di vuoti ed una determinata permeabilità al flusso dei gas riducenti.

Questa sua capacità di assicurare un minimo di permeabilità anche nelle parti più calde dell'altoforno dipende dall'elevatissima refrattarietà del carbonio, di cui in massima parte è costituito, che resta solido a qualsiasi temperatura raggiunta dall'altoforno.

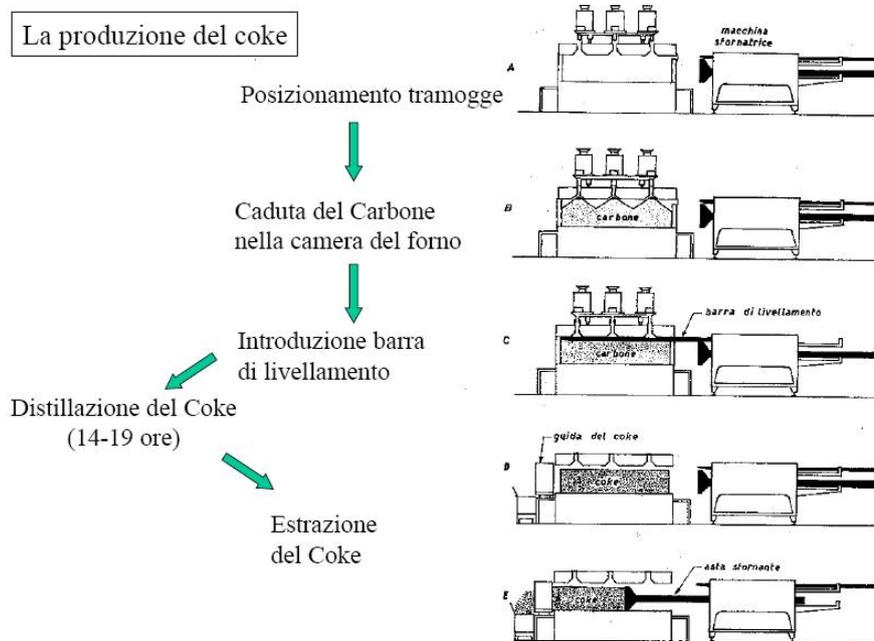


Figura 2.7.1: Produzione coke

Il coke è il residuo solido della distillazione di carboni fossili bituminosi. Le sue caratteristiche, sia fisiche che chimiche, dipendono dai tipi di fossili impiegati e dalla temperatura alla quale la distillazione e carbonizzazione è condotta.

Esistono diversi tipi di coke, ma quello impiegato nella metallurgia, deve rispondere a determinati requisiti. Molto importante è esaminare il contenuto in carbonio fisso e materiali volatili, contenuto di ceneri, impurezze come zolfo e fosforo e il contenuto di umidità.

Nelle cokerie, in genere presenti in impianti a ciclo integrale, il materiale fossile viene portato allo stoccaggio tramite dei nastri trasportatori, e successivamente immesso in un forno a coke.

Il suo successivo trattamento consiste nella distillazione che, eliminando le materie volatili del fossile, fa rimanere solo la parte che deve essere utilizzata per la carica dell'altoforno, e cioè il coke.

Di solito le cokerie sono formate da batterie di forni contigui nei quali da una parte si immette il carbon fossile e dall'altra, dopo la combustione, si estrae il coke.

## 2.8 FORNO ELETTRICO

I forni elettrici sono piccoli forni, al massimo di 12 tonnellate circa, usati per piccole produzioni.

Un aspetto importante, che in molte circostanze ha frenato e limitato lo sviluppo del forno elettrico, è il costo dell'energia, che incide sensibilmente sul costo totale di fabbricazione dell'acciaio.

I forni fusori con riscaldamento elettrico possono dividersi in due grandi categorie (Nicodemi, 1994):

- Forni a resistenza,
- Forni ad arco.

I forni a resistenza con nucleo magnetico, sono costituiti da un bagno metallico contenuto in un crogiolo di forma anulare di piccola sezione trasversale che forma il secondario di un trasformatore il cui primario è avvolto su di un nucleo di ferro a forma di telaio, situato in un piano verticale (Nicodemi, 1994). Nel primario viene fatta passare una corrente alternata, e nel bagno metallico viene indotta una corrente a bassa tensione e corrispondentemente a forte intensità di corrente che lo riscalda.

Molto limitata è la loro applicazione in campo siderurgico, molto più estesa invece è quella nel campo delle metallurgie speciali come rame e nichel.

I forni a induzione senza nucleo magnetico hanno avuto un grande sviluppo per la produzione di acciai di qualità, o in fonderia, per la produzione della ghisa.

Nei forni senza nucleo il primario è costituito da una spirale di rame a sezione tubolare percorsa internamente da una corrente d'acqua di raffreddamento, ed avvolta attorno ad un crogiolo refrattario contenente il bagno metallico.

In assenza di nuclei magnetici e per i metalli poco conduttori, è necessario aumentare notevolmente la frequenza della corrente primario per cercare di mantenere la produzione agli stessi livelli di quella dei forni con nucleo magnetico.

Il forno ad arco funziona tramite una scarica elettrica che fa fondere il metallo. Ultimamente si è iniziato ad introdurre rottame preriscaldato per far consumare di meno l'elettrodo.

Questo tipo di forno è formato da un crogiolo di forma cilindrica il cui fondo bombato è chiamato suola e le cui pareti compongono il tino.

La volta copre il tino e ruotando scopre il forno permettendo di caricarlo rapidamente dall'alto tramite le ceste di carica.

### 2.8.1 FUNZIONAMENTO

La prima fase del forno elettrico è il caricamento del rottame che proviene dalle demolizioni di strutture di acciaio o da residui di lavorazione.

In sostanza il rottame scelto viene trasportato sopra il forno elettrico e fatto scendere all'interno del tino. Qui il rottame inizia la fusione tramite gli archi elettrici che scoccano tra gli elettrodi di grafite ed il rottame stesso.

Raggiunto lo stato liquido viene parzialmente elaborato al forno elettrico con l'introduzione di ossigeno gassoso favorendo l'eliminazione di alcuni elementi chimici indesiderati come fosforo o azoto.

Questa fase fa sì che si formino le varie scorie che si raccolgono sopra l'acciaio liquido.

Al termine, quando l'acciaio ha raggiunto il valore prescritto degli elementi di lega e la temperatura ideale per dei trattamenti successivi, quest'ultimo viene versato nella siviera.

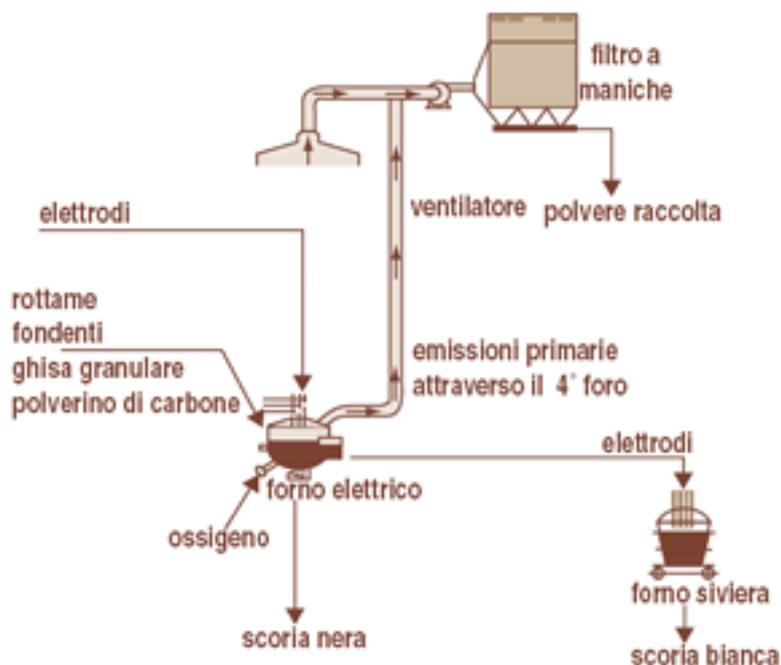


Figura 2.8.1: Forno elettrico

## 2.9 STABILIMENTO ILVA TARANTO

Lo stabilimento siderurgico Ilva di Taranto rappresenta una risorsa strategica non solo per il Gruppo Riva, ma anche un'importante realtà per l'economia regionale e nazionale.

Le sue ragguardevoli potenzialità, grazie al contesto di sviluppo sostenibile sono garanzia di forte competitività a livello internazionale ([www.ilvataranto.com](http://www.ilvataranto.com)).

### 2.9.1 PROCESSO PRODUTTIVO

- L'approvvigionamento avviene con navi transoceaniche aventi la capacità di trasportare fino a 320.000 tonnellate di minerale. Lo stoccaggio delle materie prime sbarcate avviene nei parchi primari,
- Il minerale di ferro, prelevato dai parchi, viene trattato nell'impianto di preparazione che, attraverso la vagliature e la miscelazione dei diversi tipi di minerali disponibili, consente di ottenere un materiale dalla composizione chimica e dalla granulometria adatte alla carica in altoforno ([www.ilvataranto.com](http://www.ilvataranto.com)),
- Il calcare estratto dalle cave presenti nello stabilimento viene frantumato e vagliato. La frazione viene miscelata ai minerali per ottenere un agglomerato auto fondente,
- Il carbon fossile viene trasformato nell'impianto di cokeria,
- Tramite agglomerazione, i minerali di ferro in pezzatura fine vengono trasformati a temperatura elevata, per parziale fusione e sintetizzazione delle particelle, in una struttura porosa e resistente,
- Nell'altoforno gli ossidi di ferro, sotto forma di minerale, agglomerato a pellets, vengono trasformati in ghisa per effetto delle reazioni chimiche riducenti provocate dal coke e dall'ossido di carbonio ([www.ilvataranto.com](http://www.ilvataranto.com)). La ghisa liquida, viene trasferita in acciaieria mediante speciali carri ferroviari, denominati carri – siluro per la loro particolare forma allungata, rivestiti interamente di refrattario,
- La ghisa che si ottiene direttamente dalla riduzione in altoforno dei minerali di ferro è detta ghisa d'altoforno e viene prevalentemente usata per produrre, mediante affinazione, i diversi tipi di acciaio ([www.ilvataranto.com](http://www.ilvataranto.com)),
- Nel convertitore la ghisa viene affinata, e quindi trasformata in acciaio,

- L'acciaio liquido versato in siviera, con l'aggiunta di ferroleghie, viene normalmente inviato alla stazione di trattamento fuori forno, che consente di affinare la messa a punto chimica del metallo e di rendere omogenea la composizione del bagno,
- La solidificazione dell'acciaio avviene tramite colaggio in macchine di colata continua nelle quali sono comprese le lingottiere, costituite da forme di rame raffreddate ad acqua, con sezione pari a quella del prodotto da fabbricare, al cui interno inizia il processo di solidificazione dell'acciaio ([www.ilvataranto.com](http://www.ilvataranto.com)),
- La lavorazione avviene tramite il laminatoio, che può essere o a caldo o a freddo,
- Il prodotto che viene fuori con la laminazione può essere rivestito da uno strato controllato di zinco idoneo a migliorare la resistenza alla corrosione ([www.ilvataranto.com](http://www.ilvataranto.com)).

Al termine di questo processo vengono prodotti diversi materiali che riassumiamo in questo schema:

- Nastri: Hanno un campo di applicazione assai vasta, tra le principali ci sono quelle delle carrozzerie di automobili, fasciame a parti interne di elettrodomestici, profilati, serrande, mobili metallici, particolari tracinati o stampanti, recipienti per uso domestico o industriale,
- Lamiera da taglio: I nastri laminati a caldo ed a freddo possono essere forniti sotto forma di rotoli oppure tagliati a misura sotto forma di lamierini ([www.ilvataranto.com](http://www.ilvataranto.com)),
- Tubi saldati: I tubi si ottengono mediante deformazione plastica a freddo partendo dalla lamiera o partendo dai coils, effettuando la calandratura degli stessi e la successiva saldatura longitudinale. Possono essere rivestiti per migliorarne la resistenza alla corrosione. La loro applicazione è il trasporto di fluidi, prodotti petroliferi, gas e acqua,

- Lamiere: Le lamiere hanno un vasto campo di applicazione; cantieristica navale, infrastrutture stradali e ferroviarie, costruzioni civili, pale eoliche, sistemi movimentazione terra, sistemi sollevamento, pali, tubi e carpenteria pesante.

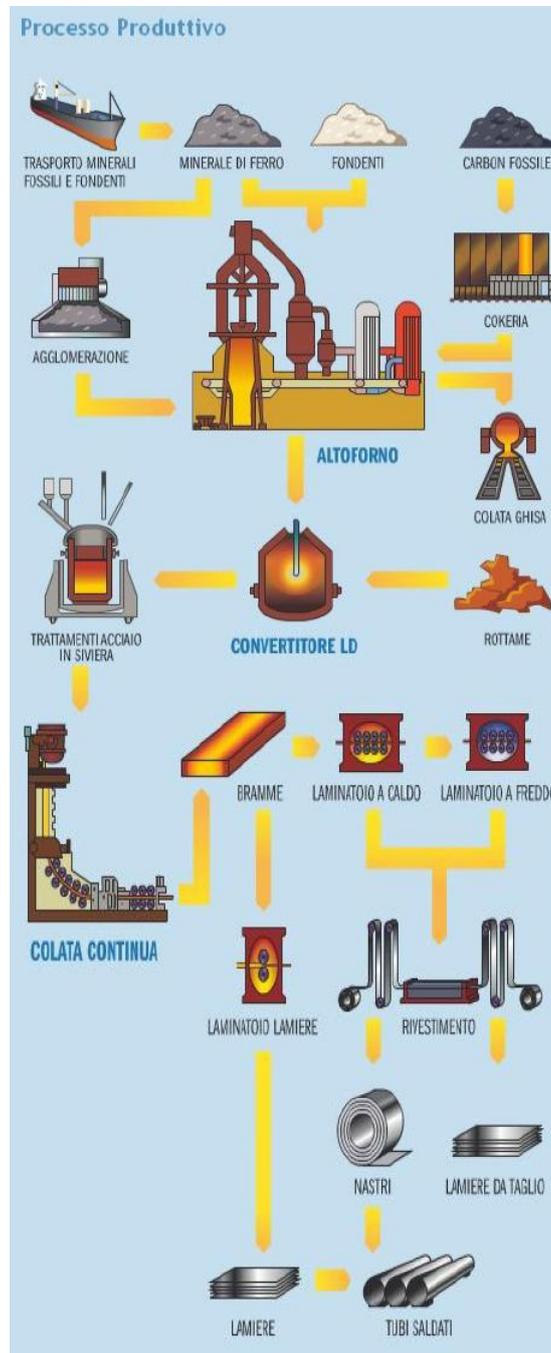


Figura 2.9.1: [www.ilvataranto.com](http://www.ilvataranto.com)

## Capitolo 3

# STRATEGIE AZIENDALI

Dopo aver spiegato brevemente qual'è, e come si svolge, il processo produttivo delle aziende siderurgiche nel capitolo precedente; in questo secondo capitolo verrà sviluppato l'argomento del vantaggio competitivo in relazione alle industrie siderurgiche, i tipi di vantaggio, e come può essere creato.

### 3.1 VANTAGGIO COMPETITIVO

Se ci soffermiamo ad analizzare un'azienda, tutti noi saremo capaci di individuare, se esiste, il vantaggio competitivo che quest'azienda ha rispetto alle concorrenti.

Un esempio potrebbe essere Nucor, che nel settore dell'acciaio statunitense, ha raggiunto una produttività e flessibilità senza pari combinando nuovi processi tecnologici, strutture organizzative piatte e flessibili e sistemi gestionali innovativi.

Nucor, grazie a questo vantaggio competitivo raggiunto, ad oggi è il maggior produttore di acciaio negli Stati Uniti (Grant, 2010). Ci sono diverse definizioni di vantaggio competitivo; tra le tante abbiamo scelto questa: "Nel caso in cui due o più imprese competano all'interno dello stesso mercato, un'impresa possiede un vantaggio competitivo sui suoi rivali quando ottiene in maniera continuativa una redditività superiore."

Una volta acquisito questo vantaggio competitivo, quest'ultimo va difeso in quanto soggetto all'erosione da parte della concorrenza.

Una delle cause maggiori di "erosione" del vantaggio competitivo è l'imitazione da parte delle imprese concorrenti che, imitando le altre imprese, privano l'impresa leader dell'esclusività.

Per poter imitare con successo la strategia di un'impresa bisogna soddisfare quattro condizioni (Grant, 2010):

1. Identificazione: L'impresa deve sapere riconoscere qual'è il vantaggio competitivo che possiede il rivale,
2. Incentivo: Deve constatare effettivamente se con l'imitazione, anch'essa potrà ottenere un vantaggio competitivo,
3. Diagnosi: Deve saper tirar fuori le caratteristiche della strategia del rivale che lo porta ad avere un vantaggio competitivo,
4. Acquisizione risorse: L'impresa deve essere in grado di acquisire le risorse e competenze necessarie per attuare l'imitazione.

Le aziende possono realizzare maggiori profitti con il vantaggio competitivo in due modi; fornendo un prodotto o servizio identico alle imprese concorrenti a un prezzo inferiore oppure fornendo un prodotto o servizio differenziato per il quale il cliente sia disposto a pagare un differenziale di prezzo maggiore del costo che l'azienda ha supportato per la differenziazione.

Il primo viene definito un vantaggio di costo, mentre il secondo un vantaggio di differenziazione (Grant, 2010).

### 3.1.1 VANTAGGIO DI COSTO

In alcuni settori il vantaggio di costo rappresenta la base fondamentale del vantaggio competitivo.

Secondo Porter, un'impresa ha un vantaggio di costo se i suoi costi cumulati per realizzare tutte le attività generatrici del valore sono più bassi di quelli dei suoi concorrenti (Grant, 2010).

Quello che conta nella strategia di leadership di costo è la cosiddetta posizione di costo relativa, ovvero il ranking dell'impresa in termini di costi affrontati rispetto alle concorrenti.

Questa posizione è determinata da:

- Il controllo delle determinanti di costo,
- La configurazione della catena del valore.

Le determinanti di costo fondamentali sono:

- **Utilizzo della capacità produttiva:** Livello di output che permette di utilizzare i fattori produttivi nel modo tecnicamente ed economicamente più efficiente, corrispondendo quindi a quel volume di produzione per unità di tempo cui è associato il costo medio unitario minore,
- **Economie di scala:** Sono collegate ai rendimenti di scala, e quindi generate da fattori tecnici, statistici e organizzativi, e dall'altro derivano da fattori connessi con il controllo del mercato, come le cosiddette economie monetarie. Per sfruttare le economie di scala al fine dell'ottenimento di un vantaggio di costo occorre per prima cosa identificare e comprendere come agiscono i fattori di scala sulle singole attività delle imprese. Successivamente bisogna adottare la misura della scala che meglio individua questi meccanismi,
- **Economie di apprendimento:** Si fa riferimento alla riduzione dei costi medi unitari generata dall'apprendimento. È importante notare che l'apprendimento può avvenire sia a livello individuale, ad esempio il miglioramento nell'abilità e nella soluzio-

ne dei problemi, sia a livello di gruppo, come ad esempio il perfezionamento delle routine organizzative,

- **Tecnologia:** Un particolare processo è tecnicamente superiore a un altro quando, per ciascuna unità di prodotto, impiega una minor quantità di uno specifico input senza utilizzare maggiori quantità di altri fattori. Una nuova tecnologia di processo può ridurre radicalmente i costi,
- **Costi di approvvigionamento:** La differenza nei costi sostenuti dalle imprese per l'acquisto di fattori simili possono rappresentare un'importante fonte di vantaggio di costo. Esistono infatti diversi fattori che possono ridurre il costo degli approvvigionamenti, come ad esempio le differenze nei prezzi dovuta alla localizzazione geografica, oppure il possesso di fonti di approvvigionamento a basso costo, il lavoro non sindacalizzato e ancora, il potere contrattuale,
- **Efficienza residuale:** Sono legate a quanto un'impresa si avvicina alla frontiera operativa efficiente. L'efficienza residuale dipende dalla capacità dell'impresa di eliminare le risorse in eccesso o tutti i costi superflui che impediscono all'impresa di operare in condizioni di massima efficienza.

### **3.1.2 VANTAGGIO DI DIFFERENZIAZIONE**

Un'impresa si differenzia quando offre qualcosa di unico e apprezzato dagli acquirenti, che naturalmente va ben oltre la semplice offerta a basso prezzo.

Un vantaggio si realizza quando un'impresa riesce a conseguire un premio sul prezzo che eccede il costo sostenuto per realizzarlo.

Prodotti standardizzati come il cemento, il grano o l'acciaio hanno poche possibilità di offrire una differenziazione. Questi prodotti sono chiamati commodity in quanto privi di differenziazione fisica.

Un'azienda come quella dell'acciaio, trattando principalmente prodotti del tipo sopra citato, dovrebbe puntare molto sulla "sola" qualità dei prodotti e differenziazione dei processi produttivi (Grant, 2010).

La possibilità di differenziare un prodotto o un servizio non è determinata solo dalle sue caratteristiche fisiche, ma riguarda anche tutti gli aspetti della relazione tra impresa e cliente.

Esaminando un prodotto tecnicamente semplice, come un lingotto o un laminato lungo, che soddisfa bisogni non eccessivamente complicati, le possibilità di differenziazione sono limitate; a differenza dei prodotti cosiddetti complessi che offrono opportunità di differenziazione molto più ampie.

Esistono due tipi fondamentali di differenziazione:

1. Tangibile,
2. Intangibile.

La differenziazione tangibile riguarda naturalmente le caratteristiche fisiche di un prodotto come dimensione, forma, colore e peso. La differenziazione intangibile riguarda le performance di un prodotto in termini di affidabilità, consistenza e sicurezza.

Questi due tipi di differenziazione sono molto importanti per le imprese siderurgiche, che puntano soprattutto sulla qualità e affidabilità del prodotto.

Un esempio può essere quello di un'azienda automobilistica che richiede dei pezzi specifici che devono essere di una certa forma e dimensione e soprattutto devono essere sicuri, affidabili e resistenti.

Il vantaggio di costo, come molti potrebbero pensare, sembra essere il principale fondamento del vantaggio competitivo, ma sotto molti aspetti è definito come un vantaggio non molto sicuro rispetto alla differenziazione, che può durare molto più a lungo in base alla grandezza del divario tra le aziende concorrenti.

Nel settore dell'acciaio grandi aziende come Usx e Bethlehem Steel sono riusciti a sopravvivere alla concorrenza a basso costo proveniente dalla Corea del Sud, dall'Europa dell'Est e dall'America

Latina, dove naturalmente il costo del lavoro è minore, solo grazie alle misure protezionistiche (Grant, 2010).

Quindi possiamo concludere dicendo che il vantaggio di costo è importante ma estremamente vulnerabile e imprevedibile.

Oltre ad offrire prodotti con caratteristiche differenti, la differenziazione deve servire soprattutto per identificare e comprendere ogni possibile forma di interazione tra l'impresa e i suoi clienti.

Per fare ciò dobbiamo esaminare sia l'impresa, sia i suoi clienti; si parla quindi di differenziazione dal lato dell'offerta e dal lato della domanda.

## 3.2 LA DOMANDA

Per prima cosa bisogna dire che l'elemento fondamentale per una differenziazione di successo è quello di capire i consumatori.

Facendo opportune ricerche tramite appositi sondaggi posti ai clienti, le aziende cercano di determinare le caratteristiche del prodotto che permettono di creare valore per gli stessi clienti.

Un'accurata ricerca di mercato quindi, è in grado di analizzare le preferenze e le percezioni dei consumatori nei confronti dei prodotti già presenti nel mercato.

Ci sono diverse tecniche in grado di analizzare le preferenze dei consumatori (Grant, 2010):

- Multidimensional scaling,
- Conjoint analysis,
- Analisi dei prezzi edonistici,
- Analisi della curva del valore.

Il multidimensional scaling rappresenta graficamente le percezioni dei consumatori sulle somiglianze e differenze esistenti tra prodotti concorrenti. Quindi in sostanza questo grafico ci fa notare quali sono i prodotti preferiti dai consumatori.

La conjoint analysis analizza l'intensità delle preferenze del consumatore per i diversi attributi del prodotto. Quindi innanzitutto bisogna identificare gli attributi che caratterizzano un prodotto, e poi classificare i prodotti ipotetici che possiedano differenti combinazioni di tali caratteristiche.

L'analisi dei prezzi edonistici studia le differenze di prezzo tra prodotti concorrenti mettendo in relazione queste differenze con le diverse combinazioni di attributi offerte da ciascun prodotto e calcola il prezzo di mercato ipotetico di ogni caratteristica.

L'analisi della curva del valore serve ad identificare le combinazioni innovative di caratteristiche del prodotto che possono creare un nuovo spazio di mercato per un'impresa.

### **3.3 L'OFFERTA**

L'analisi della differenziazione della parte dell'offerta serve soprattutto per riuscire ad avere la capacità di riuscire ad offrire un prodotto differenziato per cui i compratori siano disposti a pagare un prezzo maggiore rispetto alla concorrenza.

Esistono diversi fattori di unicità che costituiscono le variabili decisionali dell'impresa; fattori che appunto, possono dar vita a un prodotto differenziato (Grant, 2010):

- Caratteristiche e prestazioni,
- Servizi complementari che possono essere consegna, riparazione o credito,
- Intensità delle attività di marketing, cioè per esempio quanto l'azienda sia disposta a pagare o paga per pubblicizzare i propri prodotti,
- Tecnologia impiegata nella progettazione e produzione,
- Qualità degli input acquisiti,
- Procedure che influenzano la gestione delle attività,
- Competenze ed esperienza dei dipendenti,

- Collocazione geografica,
- Livello di integrazione verticale.

### **3.4 MARCHIO E REPUTAZIONE**

Naturalmente la differenziazione è efficace solo quando viene comunicata ai clienti. Importanti fattori per creare un'alta differenziazione sono il marchio e la reputazione. Quante volte vi è successo di dover comprare un oggetto e fare una ricerca partendo dal marchio?

Il ruolo tradizionale del marchio quale garanzia di affidabilità ha assunto una rilevanza particolare nel commercio elettronico.

Le transazioni via internet infatti sono caratterizzate dall'anonimato di acquirenti e venditori, quindi, soprattutto chi deve acquistare, si affida al marchio in quanto simbolo di affidabilità.

Per quanto riguarda la reputazione, non è possibile crearla in poco tempo; le imprese hanno bisogno di anni.

Il gruppo Tenaris per esempio è considerato il primo produttore italiano di tubi di acciaio per l'industria energetica, automobilistica e meccanica; questa nomea è stata creata con il passare degli anni grazie a prodotti efficienti ed alte prestazioni.

### **3.5 EVOLUZIONE TECNOLOGICA E STRUTTURALE**

L'industria siderurgica, a causa degli elevati investimenti richiesti e dal lungo ciclo di vita dei suoi prodotti, si trova spesso esclusa dal generale trend di evoluzione.

Ora è giunto il momento però di riprogettare le proprie tecnologie per renderle sufficientemente flessibili da essere in grado di effettuare cambiamenti quando è necessario, di operare in situazioni di incertezza e di prosperare anche in un ambiente dinamico.

Tutto questo può essere ottenuto solo attraverso continui investimenti e soprattutto con una differenziazione accurata rispetto alla concorrenza.

Un modo efficiente che può far guadagnare molto all'azienda siderurgica è quello di cercare di migliorare l'efficienza produttiva di processi già in uso. Per quanto riguarda per esempio l'altoforno, le recenti tendenze innovative si sono indirizzate all'ottenimento di maggiori funzionalità ed efficienza, attraverso una riduzione dei costi di produzione, dell'utilizzo di energia e del consumo di risorse naturali e umane, nonché un miglioramento della controllabilità ed un aumento della vita utile dell'impianto (Raggi, Paparo, Barbiroli, 1997).

I fattori da tenere sotto controllo per riuscire ad ottenere un altoforno maggiormente efficiente sono sicuramente la qualità delle materie prime introdotte e le modalità di carica dei materiali all'interno dell'altoforno stesso; si cerca infatti una soluzione di sostituzione del coke con un'iniezione diretta di carbone nell'altoforno e anche tramite l'introduzione di un nuovo processo di fusione diretta che utilizza solo carbone.

Tutto questo perché c'è l'incertezza di una disponibilità futura di coke.

Oltre al coke si è anche cercato di studiare diverse combinazioni di minerale sintetizzato e pellettizzato con l'aggiunta di fondenti di vario tipo allo scopo di ottimizzare le condizioni di fusione.

Una migliore e più uniforme distribuzione della carica permette di stabilizzare le condizioni operative dell'altoforno, migliorandone l'efficienza; per questo si sono sviluppate delle soluzioni per diversificare su base granulometrica la carica sia del coke, sia del minerale, ottenendo una migliore distribuzione della corrente gassosa (Raggi, Paparo, Barbiroli, 1997).

La ricerca tecnologica riguardante la costruzione degli altoforni è anche orientata verso il miglioramento dei sistemi di raffreddamento e del materiale refrattario impiegato.

Grazie all'utilizzo di tecnologie più avanzate per il raffreddamento dell'involucro esterno in lamiera, si è riusciti ad incrementare le dimensioni degli altoforni, prolungarne l'operatività e raggiungere condizioni di temperatura e pressione più elevati.

## **3.6 EVOLUZIONE DEI PRODOTTI**

In questi ultimi anni ci si è concentrati molto per migliorare la qualità del prodotto e anche il rapporto cliente – fornitore.

Prima di sviluppare una strategia incentrata sulla ricerca della qualità totale è necessario esaminare quali siano i costi della qualità, gli atteggiamenti assunti da parte sia delle forze direttive che lavorative e soprattutto quali sono le esigenze della domanda.

Queste analisi risultano indispensabili per stabilire gli obiettivi da raggiungere e quindi attuare una personale strategia. Un esempio di evoluzione lo troviamo nella British Steel che sviluppando il processo QST, ovvero un raffreddamento ed auto tempra, ha ottenuto prodotti di qualità maggiore, caratterizzati da maggiore tenacità e resistenza (Raggi, Paparo, Barbiroli, 1997).

### **3.6.1 DIVERSIFICAZIONE DEI PRODOTTI**

Come abbiamo detto nel capitolo precedente, l'acciaio è un metallo che ha diversi pregi, come il fatto che è totalmente riciclabile; infatti più di un terzo del nuovo acciaio prodotto proviene da metallo riciclato. Ma anche dei difetti, come la facilità che ha di ossidarsi.

Gli studi fatti per cercare di diminuire questo problema hanno costantemente caratterizzato l'evoluzione delle tecnologie siderurgiche.

Per mantenere il passo con i produttori di materiali alternativi, l'industria siderurgica ha cercato di introdurre sul mercato prodotti sempre più innovativi e diversificati (Raggi, Paparo, Barbiroli, 1997). Un esempio della forte diversificazione produttiva si può trovare presso i maggiori produttori giapponesi, come la Nippon Steel Corporation, che produce una gamma di oltre un centinaio di diversi prodotti in acciaio.

Tra le nuove categorie di prodotti che sono stati introdotti sul mercato, possiamo trovare (Raggi, Paparo, Barbiroli, 1997):

- Acciai resistenti ad alte e basse temperature,
- Acciai resistenti a forti pressioni,
- Acciai resistenti ad attacchi corrosivi.

### **3.7 INNOVAZIONI ENERGETICHE**

L'industria siderurgica è considerata, tra i settori produttivi, uno dei maggiori utilizzatori di energia elettrica e di combustibile. Questo ha portato molte aziende, se non tutte, a cercare di ottenere dei processi che richiedessero un minore impiego di energia elettrica.

Come prima cosa si è cercato di semplificare le diverse fasi del processo produttivo. Per esempio, alcune fasi separate sono state accorpate creando processi che funzionano in modo continuo, e cosa molto importante e soprattutto ecologica, si è anche cercato di sviluppare alcune tecnologie per il recupero di energia (Raggi, Paparo, Barbiroli, 1997).

Per migliorare l'impiego dell'energia sono stati modificati processi che hanno creato dei miglioramenti nell'efficienza complessiva dell'industria siderurgica stessa.

Vediamone alcuni esempi.

#### **3.7.1 ENERGIA NELL'ALTOFORNO**

L'altoforno è uno degli impianti che richiede un grandissimo fabbisogno energetico. Una delle principali misure per la razionalizzazione degli impieghi di energia consiste nel recupero dell'energia contenuta nei gas prodotti dallo stesso altoforno.

Si può recuperare l'energia termica contenuta negli effluenti gassosi degli stessi apparecchi Cowper in quanto possiedono mediamente una temperatura di circa 200 °C.

Mediante l'impiego di recuperatori, tale calore può essere destinato al preriscaldamento dell'aria utilizzata come comburente (sostanza che agisce come agente ossidante di un combustibile in una reazione di combustione) nell'apparecchio (Raggi, Paparo, Barbiroli, 1997).

Questo recupero di calore può essere effettuato sfruttando gli stessi circuiti in cui vengono bruciati i gas d'altoforno; infine si può migliorare la combustione arricchendo l'aria con ossigeno, avendo così un notevole risparmio energetico poiché è sufficiente l'impiego dei gas d'altoforno.

### **3.7.2 ENERGIA NEI FORNI ELETTRICI**

A differenza dell'altoforno, il forno elettrico, per il suo funzionamento, richiede spazi molto più piccoli ed è molto flessibile in quanto può variare la marcia e l'intensità in funzione dell'energia disponibile.

Essendo comunque un grande utilizzatore di energia elettrica, l'ottimizzazione del funzionamento del forno elettrico può consentire un sensibile risparmio dei costi energetici (Raggi, Paparo, Barbiroli, 1997). Per esempio, si può risparmiare moltissimo riducendo l'operatività dei forni elettrici durante i periodi in cui i consumi di energia a livello nazionale sono più elevati.

Esiste, infatti, come detto anche sopra, la possibilità di spostare parte della produzione di acciaio dalle ore di punta o di piena invernali alle ore vuote estive.

Questo evita di caricare in maniera eccessiva la rete elettrica nei momenti di maggior consumo, aumentando i carichi quando i consumi sono minori.

Un altro metodo potrebbe essere quello di impiegare elettrodi ausiliari che garantiscono:

- Tempi minori di fusione,
- Regolazione automatica della corsa degli elettrodi,
- Regolazione e controllo dell'energia elettrica primaria,
- Concatenazione e temporizzazione delle varie fasi che costituiscono il ciclo produttivo.

### **3.8 SITUAZIONE ITALIANA**

All'interno dello scenario europeo, in questo 2010, l'industria siderurgica italiana ha registrato un lieve miglioramento sia dal lato della domanda che dell'offerta.

La siderurgia italiana è caratterizzata da un dualismo tecnologico di lunga data: da un lato la siderurgia a forno elettrico, che si ricollega a processi produttivi storicamente consolidati nella valli alpine, dall'altro la siderurgia a ciclo integrale, dalla materia prima al prodotto finito, con grandi impianti che sfruttano le economie di scala ma scontano una forte rigidità.

Questa è la mappa degli impianti presenti oggi in Italia:



Figura 3.8.1: [www.federacciai.it](http://www.federacciai.it)

## Capitolo 4

# INTERNET NELLA SIDERURGIA

Dopo aver esaminato le varie tecnologie impiegate strettamente nel processo siderurgico, ora spiegheremo il modo in cui l'industria siderurgica si è rinnovata grazie all'avvento di internet.

Questo capitolo introduce, nelle sue linee generali, una road map che indica la sequenza di attività da effettuare nella progettazione e realizzazione di un sito web.

Lo scopo è quello di scoprire come un'azienda siderurgica può diventare più efficiente grazie a uno strumento di comunicazione veloce e a basso costo come Internet.

### 4.1 TIPI DI SITI WEB

I siti web possono essere suddivisi in due categorie (Polillo, 2006):

- Siti statici,
- Siti dinamici.

#### SITI STATICI

I siti statici sono degli ipertesti all'interno dei quali l'utente può navigare facendo un clic sui link predisposti o utilizzando le funzioni di navigazione fornite dal browser.

L'architettura software di un sito statico è molto semplice: Il browser richiede al web server una pagina, il web server preleva dal file system il file HTML e lo invia al browser che interpreta il codice e visualizza la pagina (Polillo, 2006).

Per creare una pagina del genere non serve conoscere alcun linguaggio di programmazione; in sostanza sono semplicemente delle pagine che l'utente può consultare; senza poter interagire direttamente con qualcuno.

## **SITI DINAMICI**

I siti dinamici sono più complessi in quanto l'utente, oltre a navigare nel sito, può usare funzioni interattive predisposte per fornire determinati servizi (Polillo, 2006):

- Registrazione utenti,
- Acquisti online,
- Ricerche di prodotti,
- Prenotazioni.

La differenza fondamentale è che un sito dinamico, a differenza del sito statico che consegna all'utente le pagine così come sono state archiviate sul server, crea nuove pagine in risposta alle azioni dell'utente, attraverso appositi programmi.

## **4.2 IL MODELLO DI QUALITÀ**

Per poter impostare correttamente il progetto di un nuovo sito, può essere molto utile avvalersi di un semplice modello di qualità, che ci ricordi tutti i principali fattori che concorrono alla sua qualità e che ci permetta di tenerli sotto controllo.

In sostanza, il modello di qualità è un semplice elenco delle principali caratteristiche, che contribuiscono in maniera rilevante a determinare la qualità complessiva di un sito internet (Polillo, 2006).

### **4.2.1 FASI DEL MODELLO DI QUALITA'**

La prima fase è importantissima, perché è quella in cui si stabiliscono gli obiettivi del sito.

È ovvio che la sua qualità potrà essere valutata solo in relazione ad essi.

Definiti gli obiettivi, tutti quelli coinvolti nella progettazione e ciascuna fase del lavoro, contribuiscono alla qualità finale del sito (Polillo, 2006).

Il modello di qualità si divide in due parti ben distinte; le macro caratteristiche e sotto caratteristiche.

Vediamole brevemente.

### **4.2.2 MACRO CARATTERISTICHE**

Le macro caratteristiche rappresentano il corpo principale del modello di qualità:

- Architettura,
- Comunicazione,
- Funzionalità,
- Contenuto,
- Gestione,
- Accessibilità,
- Usabilità.

## **ARCHITETTURA**

Riguarda la struttura generale del sito e le modalità di navigazione che si mettono a disposizione dell'utente finale.

Con l'architettura ci si riferisce a come il sito è strutturato in relazione ai suoi contenuti (Polillo, 2006). Un sito ha una buona architettura se la sua organizzazione in pagine è coerente con i suoi contenuti e se permette una facile navigazione.

É in questa fase che si prendono le decisioni principali sulla struttura del sito.

Ecco alcune domande utili per sviluppare al meglio questa parte:

- La struttura informativa del sito è adeguata?
- Esiste una mappa del sito che ne rappresenta con chiarezza la struttura?
- La navigazione del sito è adeguata?

## COMUNICAZIONE

Serve a mettere in relazione il sito internet con l'utente. Qui viene analizzata la chiarezza con cui il sito comunica il suo scopo, la coerenza con l'immagine dell'organizzazione cui appartiene, l'attrattiva grafica e la relazione che il sito instaura con gli utenti (Polillo, 2006).

Le domande più frequenti sono:

- La home page comunica chiaramente gli obiettivi del sito?
- Il sito è coerente con l'immagine della marca?
- La grafica del sito è adeguata?

## FUNZIONALITÀ

Racchiude l'insieme delle funzioni che il sito mette a disposizione degli utenti. Un sito quindi, è di buona qualità quando supporta bene l'utente durante la navigazione nello stesso sito (Polillo, 2006).

Ciò significa che le funzioni sono adeguate allo scopo, affidabili e sicure.

Una buona funzionalità deriva dal corretto svolgimento delle attività di sviluppo software, e per fare ciò ci si pongono le seguenti domande:

- Le funzioni del sito sono adeguate ed affidabili?
- Il sito e i suoi dati sono protetti da accessi non autorizzati?

## CONTENUTO

Riguarda la qualità dei contenuti informativi del sito, considerati da diversi punti di vista quali: livello di aggiornamento, affidabilità e comprensibilità del linguaggio (Polillo, 2006).

Questo tipo di qualità deriva essenzialmente dall'accuratezza del lavoro dei redattori.

Ecco le domande più frequenti:

- L'informazione è classificata in modo adeguato?
- I nomi scelti per le varie categorie di contenuti sono adeguate?
- Lo stile del testo è adeguato al Web?
- L'informazione è adeguata, pertinente, affidabile e aggiornata?
- Il sito è correttamente localizzato?

## GESTIONE

Un sito di qualità deve essere continuamente presidiato, per assicurarne il corretto funzionamento durante tutto il tempo in cui deve essere attivo (Polillo, 2006).

La gestione è affidata al lavoro dei webmaster, ai sistemisti che gestiscono il server e all'Internet access provider; quindi da tutti coloro che, direttamente o indirettamente, gestiscono la corretta operatività del sito; le domande a cui devono rispondere per poter creare un prodotto di qualità sono:

- Il sito è sempre attivo e disponibile?
- L'uso del sito da parte dei suoi utenti è adeguatamente monitorato?
- Il sito viene costantemente aggiornato e migliorato?
- Le relazioni con gli utenti sono adeguatamente presidiate?

## ACCESSIBILITÀ

Analizza quegli aspetti che permettono a tutti di accedere rapidamente e soprattutto senza problemi al sito.

Bisogna quindi tener conto principalmente dei tempi di accesso al sito, dalla facilità di reperimento del sito nella rete e della possibilità di accedere alle informazioni contenute nel sito attraverso una varietà di dispositivi, inclusi quelli che ne permettono la comprensione a utenti disabili, come per esempio browser vocali o screen reader (Polillo, 2006).

L'accessibilità garantisce la possibilità d'accesso a tutti gli utenti; è definita come *“la capacità dei sistemi informatici, nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie di supporto o configurazioni particolari (Polillo, 2006).”*

Ecco alcune domande utili per sviluppare al meglio questa parte:

- I tempi di accesso sono adeguati?
- Il sito è facile da trovare?
- Il sito è accessibile con ogni browser?
- Il sito è utilizzabile da utenti disabili?

## USABILITÀ

Questa caratteristica riguarda esclusivamente gli utenti che navigeranno nel sito.

Con usabilità, ci si riferisce a tutto ciò che rende il sito facile e gradevole da usare, essa quindi non è indipendente dalle altre caratteristiche, al contrario, si basa su di esse e le riassume tutte completandole.

In sostanza, le altre caratteristiche sono necessarie, ma non sufficienti per garantire una buona usabilità.

L'usabilità garantisce un uso efficiente, efficace e soddisfacente non a tutti, ma a specifici utenti; quelli ai quali il sito specificatamente si rivolge, per gli obbiettivi particolari e nei contesti d'uso specificati (Polillo, 2006).

Ecco le domande più frequenti:

- L'utente raggiunge il risultato voluto in modo accurato e completo?
- Lo sforzo richiesto all'utente per ottenere il risultato voluto è accettabile?
- Il sito è ben accetto all'utente?

#### **4.2.3 SOTTO CARATTERISTICHE**

Le macro caratteristiche sono considerate un riassunto di un insieme molto vario di caratteristiche molto più semplice delle precedenti. Queste vengono chiamate sotto caratteristiche, e vanno a completare lo schema che serve per poter creare un buon sito internet.

La tabella presentata nella pagina seguente è un esempio di sintesi delle sotto caratteristiche del modello di qualità (Polillo, 2006).

Per poter creare, e quindi valutare alla perfezione un sito internet non possiamo avvalerci solamente di macro e sotto caratteristiche, ma è opportuno farsi delle domande che servono per semplificare sia l'organizzazione che la valutazione del sito stesso.

CARATTERISTICA	SOTTOCARATTERISTICA
Architettura	Struttura Mappa del sito Navigazione
Comunicazione	Home page Identità di marca Grafica
Funzionalità	Adeguatezza Affidabilità Sicurezza
Contenuto	Classificazione/ Etichettatura Stile Informazioni Localizzazione
Gestione	Disponibilità Monitoraggio Aggiornamento Relazione con gli utenti
Accessibilità	Tempi di accesso Reperibilità Indipendenza dal browser Accessibilità per disabili
Usabilità	Efficacia Efficienza Soddisfazione dell'utente

**Figura 4.2.1: Polillo (2006)**

### 4.3 MAPPATURA DELLE CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Quando vengono messi a confronto diversi siti per valutarne la qualità è opportuno costruire una tabella con le caratteristiche principali che in un sito, nel nostro caso riguardante la siderurgia, non devono assolutamente mancare (Polillo, 2006):

- Registrazione utenti,
- Chi siamo,
- Newsletter,
- Invio commenti,

- Motore di ricerca interno,
- Mappa.

## 4.4 INTERNET

Siamo tutti d'accordo nell'affermare che il settore siderurgico fa parte di una "old economy" che fino a poco tempo fa è rimasta attaccata alle tradizioni. Tuttavia non ci si poteva non accorgere di uno strumento come Internet, veloce e a basso costo; in grado di abbassare drasticamente costi come quelli per la raccolta di ordini, organizzazione magazzino e promozione vendite.

Con Internet intendiamo includere anche E-mail e posta elettronica, che fanno le veci del vecchio fax.

Non tutti sono a conoscenza di questi siti internet; infatti facendo alcune ricerche, il classico utilizzatore di Internet, non vi parlerà assolutamente di siti internet riferiti alle acciaierie come la Dalmine, la Rodacciai o la Marcegaglia; bensì vi parlerà di piattaforme per il commercio elettronico, di facebook o di siti di agenzie di viaggi.

Per le aziende già presenti in rete, lo strumento Internet è risultato essere molto efficiente in quanto è stato fortemente utilizzato per creare piattaforme dove il cliente può informarsi meglio sull'azienda, scaricare Brochure, e analizzando i diversi prezzi che trova nei diversi siti, può addirittura formulare dei preventivi a costo zero.

Come abbiamo detto all'inizio del capitolo, ci sono due tipi di siti internet; statici e dinamici.

Navigando nella rete possiamo notare che le aziende siderurgiche fanno principalmente uso della prima tipologia di sito.

La maggior parte di questi siti infatti, si presenta con una Home dove l'azienda si presenta al pubblico e poi ci sono i vari link cliccabili nel menù principale che portano ad altre pagine come:

- Contatti,
- Dove siamo,
- Lavora con noi,

- News ed eventi,
- Prodotti,
- Punti vendita.

Sono pochi i siti dove è possibile per esempio registrarsi, o addirittura poter acquistare online.

Una delle aziende che fa uso di questo strumento è la Dalmine, dove è possibile ordinare i prodotti online; anche se il pagamento è sempre fatto alla consegna, e non tramite Internet.

In sostanza Internet è stato molto utile per le aziende siderurgiche per quanto riguarda l'abbassamento dei costi di marketing, le vendite e anche gli approvvigionamenti grazie alla creazione di brochure online, listini prezzo o anche semplici pubblicità da mandare ai clienti grazie alle E-mail.

#### **4.4.1 STRUTTURA DEI SITI INTERNET**

In questo paragrafo vengono descritte varie tipologie di siti internet di aziende siderurgiche medio grandi.

Lo scopo è quello di capire quali siti sono meglio di altri, perché e soprattutto quali migliorie o aggiunte posso essere fatte per aumentare l'efficienza dell'azienda stessa.

La maggior parte dei siti si presenta con una Home di presentazione molto semplice, con foto e link cliccabili che portano ad altre pagine che descrivono l'azienda.

Il menù che si trova nella Home riporta campi come:

- Chi siamo,
- Prodotti,
- Download,
- Contatti,
- Lavora con noi,
- Mappa del sito.

## CHI SIAMO

Questo punto è praticamente presente in tutti i siti, infatti lo scopo principale delle aziende siderurgiche è quello di farsi conoscere.

In questa sessione possiamo trovare tutto quello che riguarda l'azienda, e ci si può documentare più approfonditamente grazie ad un menù che si apre dopo aver cliccato sul link "Chi siamo".

Di solito ci vengono descritte cose come la storia della società, dagli inizi ad oggi; se si tratta di un gruppo come per esempio il gruppo Riva, vengono descritte tutte le sue caratteristiche principali e il più delle volte è presente una lista con tutte le aziende che fanno parte del suddetto gruppo.

Altri siti possono riportare descrizioni riguardanti la sicurezza dell'azienda, che il più delle volte tratta la sicurezza verso l'ambiente e verso i propri dipendenti:

*"L'interesse per la sicurezza e l'ambiente è sempre stato molto vivo nella storia della nostra azienda. Questi temi sono così radicati nella filosofia aziendale da essere ormai parte della cultura di ogni dipendente, anche grazie ad una formazione specifica e agli incontri regolarmente organizzati al proposito.*

*L'ubicazione del nostro sito industriale ci offre una ragione in più per essere particolarmente attenti alla protezione ambientale. I 1.500.000 mq degli impianti si incuneano tra la città e le colline che la sovrastano: l'area è tipicamente urbana, un misto di edifici residenziali e locali commerciali con un'alta densità di popolazione.*

*La prossimità con la città ha sempre condizionato la storia della nostra azienda e ci ha naturalmente condotto ad adottare criteri di autoregolazione ambientale, spesso in anticipo e in modo più restrittivo rispetto a quanto richiesto dalle leggi locali e nazionali.*

*Possiamo citare come esempio i considerevoli investimenti effettuati per la captazione e l'abbattimento delle emissioni provenienti dai forni ad arco, con particolare attenzione alle cosiddette "emissioni secondarie" (relative alle fasi di carica, scorifica, spillaggio), mediante l'incapsulamento totale dei forni ("dog house").*

*Sul versante della riduzione dell'impatto ambientale della nostra attività produttiva, vanno citati gli studi ed i progetti rivolti al riutilizzo delle scorie di acciaieria come materiali da costruzione. La stessa attenzione viene rivolta alla salute ed alla sicurezza dei lavoratori.*

*Negli ultimi anni la nostra azienda ha intrapreso numerose iniziative nel campo della sicurezza, con particolare riguardo alla prevenzione degli infortuni ed al miglioramento delle condizioni degli ambienti di lavoro.*

*Il risultato più evidente di questo impegno è rappresentato dalla costante discesa dell'indice di frequenza infortuni indennizzati (il numero di infortuni per milioni di ore lavorate) passato da un valore di 53 nel 1995 ad un valore di 19 nel 2003.*

*Le azioni intraprese hanno riguardato essenzialmente le attività di formazione, rese ancora più importanti dall'elevato turn over degli ultimi anni, e l'analisi dettagliata degli eventi pericolosi (infortuni e mancati infortuni) ([www acciaiterni.it](http://www acciaiterni.it)).”*

## **PRODOTTI**

In questa parte è possibile visionare una lista dei prodotti che l'azienda produce. Di solito quando si clicca su “Prodotti”, viene aperto un nuovo menù dove ci sono tutti i tipi di prodotto che a loro volta possono essere cliccati così che il cliente possa approfondire la sua ricerca.

Su alcuni siti non si apre un altro menù con tutti i prodotti, ma si può essere mandati direttamente in un'altra pagina dove è addirittura possibile scaricare dei file in formato Pdf, dove c'è la descrizione dettagliata di ogni prodotto.

Di solito a fianco di ogni prodotto viene messo anche il prezzo, così il cliente è addirittura in grado di formulare dei preventivi personalizzati e può così scegliere quello che gli conviene di più.

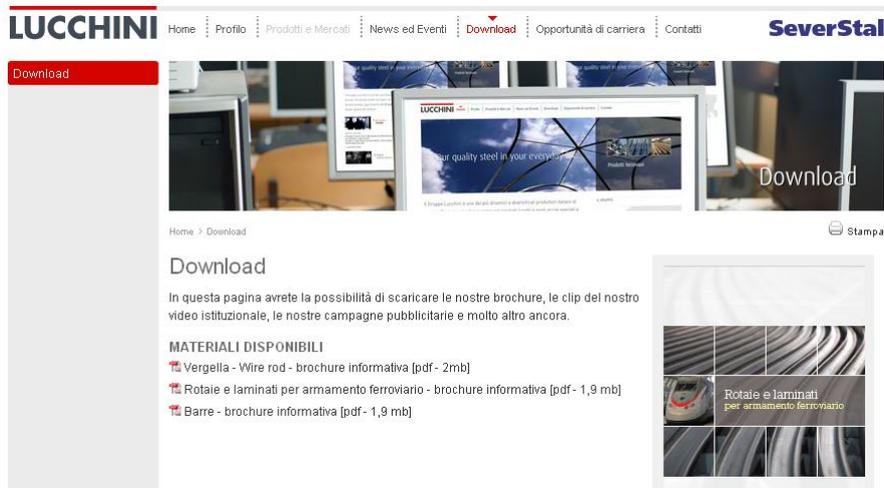


Figura 4.4.1: www.lucchini.it

## CONTATTI

Cliccando il link “Contatti”, che è presente in tutti i siti visionati, si accede ad una semplice ma importante pagina dove sono riportati tutti i contatti relativi all’azienda.

Molte volte si tratta di una sola pagina dove sono presenti numero di telefono, indirizzo e mail.

Altre volte si viene mandati in una pagina dove viene fatta una divisione per reparti e dove troviamo tutti i contatti dei vari capi reparto; una divisione semplice ma efficace che facilita la ricerca effettuata dai clienti.

Ecco un esempio di divisione per reparti:



Figura 4.4.2: [www.tenaris.com](http://www.tenaris.com)

## LAVORA CON NOI

In questa parte ci può essere un primo contatto, anche se molto lieve, tra cliente e azienda.

Nella maggior parte dei siti analizzati, l'azienda dà la possibilità di compilare un curriculum vitae e inviarlo via mail a soggetti specializzati che lo valuteranno e lo inseriranno in un data base che potrà essere consultato dall'azienda stessa per qualsiasi tipo di ricerca.

## MAPPA DEL SITO

La mappa del sito in questo contesto risulta facoltativa anche se è sempre un buon modo per rendere più leggibile il sito internet.

Questa mappa ci permette di navigare più velocemente e in maniera più schematica e semplice, infatti il cliente avendola sotto mano, in una sola pagina, può andare direttamente in una sezione del sito che senza la mappa si sarebbe raggiunta solo tramite svariati passaggi.

<b>KME</b>				
<b>Chi siamo</b>	<b>Prodotti e mercati</b>	<b>Servizi</b>	<b>Investor Relations</b>	<b>Press Centre</b>
KME in breve	Architettura ed edilizia	Prezzi metalli	KME in borsa	Comunicati
Vision e strategia	Tubi sanitari	Mercato materie prime	Bilanci e relazioni	Road show
Management	Tubi industriali	Acquisti materie prime	Comunicati stampa	KME e il rame
Struttura	Laminati industriali	Marcatura CE	Operazioni straordinarie	Rame da scoprire
I siti produttivi di KME	Barre	KME Academy	Corporate Governance	House Concept
Sedi commerciali	Tecnologie per fusione e colata	Brochure	Presentazioni	Loghi
La nostra storia	Prodotti speciali	Qualità	Eventi societari	Gallery fotografica
Le responsabilità		Fiere		Campagna stampa
Ricerca e sviluppo		Link utili		Media contacts
Le società del Gruppo				

**Figura 4.4.3: www.eurapametalli.it**

## 4.4.2 DESCRIZIONE SITI INTERNET

Per elencare tutte le caratteristiche, positive e negative, dei siti Internet è utile preparare una tabella che metta a confronto i siti in relazione a queste caratteristiche (Polillo, 2006):

### RIVAGROUP

Il GRUPPO RIVA con tutte le sue aziende, opera nel campo delle produzioni siderurgiche e delle attività ad esse collegate.

Leader assoluto nel settore in Italia, è quarto a livello europeo e diciassettesimo nel mondo.

Il posizionamento raggiunto, a livello nazionale ed internazionale, in oltre 50 anni di attività, è frutto di un'attenta politica di espansione che ha portato alla realizzazione di numerose acquisizioni. Tra queste la più importante è stata, nel 1995, quella di Ilva, privatizzata dal Governo italiano.

Nel sito internet, (www.rivagroup.com), ci viene presentata una Home molto semplice, dove l'utente ha a disposizione un menù orizzontale con varie voci:

- Home,
- Gruppo Riva,
- Riva nel mondo,
- Listini ed extra.

Tutte queste voci sono cliccabili e portano ad altre semplici pagine che illustrano brevemente le varie parti.

Nel sito non è presente ne una mappa ne un motore di ricerca interno; presenta due menù principali, uno orizzontale e uno verticale, che sono sempre presenti in tutte le pagine.

Un terzo menù si crea nella parte sinistra del sito quando si va a cliccare su una delle voci del menù orizzontale.

La struttura molto semplice viene arricchita con alcune foto animate, e nel complesso il sito ha tutte le parti essenziali che un sito rivolto alla siderurgia richiede.

Questo vuol dire che nel sito del gruppo Riva è possibile visionare tutti i contatti relativi all'azienda, mandare un curriculum per eventuali offerte di lavoro, conoscere la storia della società, quali innovazioni stanno sviluppando per migliorare l'impatto che i vari tipi di lavorazione hanno sull'ambiente, visionare i vari prodotti e anche i loro prezzi potendo anche scaricare i vari listini e brochure.

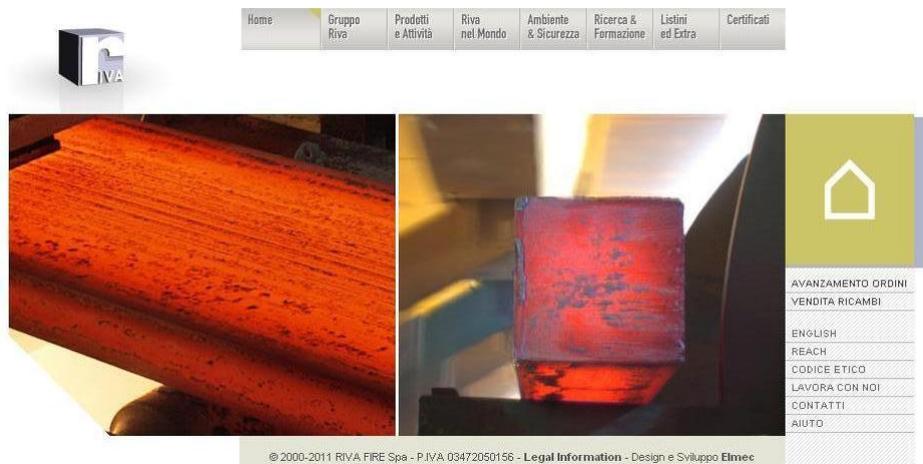


Figura 4.4.4: www.rivagroup.com



Figura 4.4.5: www.rivagroup.com

## LUCCHINI

Il Gruppo Lucchini fa parte del Gruppo Severstal ed è uno dei più dinamici e diversificati produttori italiani di acciaio.

Da tempo leader europeo nei prodotti lunghi in acciai speciali e ad alta qualità è attualmente uno dei maggiori player globali del settore.

Questa posizione è stata raggiunta costruendo un sistema dove componenti umane e strutturali si integrano nella ricerca di un vantaggio competitivo unico in uno scenario caratterizzato da una continua evoluzione tecnologica.

La produzione attuale comprende una vasta gamma di acciai in qualità e speciali destinati al mercato in diverse forme e dimensioni, dai laminati lunghi per la lavorazione a freddo e a caldo, ai getti fucinati di qualità per diversi settori: industria, energia, aerospaziale, offshore, petrolchimico, impiantistico, trasporti ferroviari e navali.

La posizione di leader viene consolidata da continui investimenti in tecnologia e qualità e da impianti sempre all'avanguardia e in grado di fornire prodotti di indiscussa qualità e sicurezza.

Analizzando il suo sito internet, [www.lucchini.it](http://www.lucchini.it), notiamo che la struttura principale è più o meno come quella del Gruppo Riva, con alcune differenze.

In primo luogo notiamo come sia possibile cambiare lingua grazie ai tasti in alto a destra; le lingue proposte sono italiano, inglese e francese mentre nel sito sopra descritto l'unica alternativa all'italiano era l'inglese.

Presenta anch'esso un menù principale orizzontale, dove non mancano le voci principali che ogni sito deve assolutamente avere. Nella Home troviamo subito delle notizie importanti come i contatti, che sono ripetuti in maniera più dettagliata nell'apposito link del menù, la storia e il modello organizzativo. Anche in questo sito notiamo la mancanza di una mappa e di un motore di ricerca interno, ma vista la semplicità del sito se ne può anche fare a meno.

Nella sezione "Opportunità di carriera" è possibile, oltre a mandare il classico curriculum, fare anche uno stage.

Analizzando la parte dei prodotti notiamo come Lucchini abbia preferito dividere la sezione dei prodotti, dove si può solo vedere i tipi di prodotto, con una sezione download dove è possibile scaricare la Brochure, il listino prezzi e addirittura le clip di un video istituzionale.

Il sito risulta ben strutturato e privo di elementi che possono distrarre o anche far perdere il cliente durante la navigazione.



**LUCCHINI** Home | Profilo | Prodotti e Mercati | News ed Eventi | Download | Opportunità di carriera | Contatti
 **SeverStal**

---



Our quality steel in your daily life



Prodotti lunghi laminati a caldo

Il Gruppo Lucchini è uno dei più dinamici e diversificati produttori italiani di acciaio. Da tempo leader europeo nei prodotti lunghi in acciai speciali e ad alta qualità, oggi è una controllata del Gruppo Severstal, uno dei maggiori player globali del settore.



→ La nostra **VISION**



→ I nostri **VALORI**

**SCOPRI LUCCHINI**

Il Gruppo Lucchini nasce dalle intuizioni e dalla tenacia del suo fondatore, Luigi Lucchini. Da allora, in oltre mezzo secolo di attività, siamo sempre rimasti fedeli all'acciaio.

→ LA NOSTRA STORIA

**CASE HISTORY**



**Dove nascono le grandi rotaie**

Nello storico stabilimento di Piombino si realizzano le rotaie speciali da 105 metri di lunghezza senza saldatura e l'armamento ferroviario associato delle Ferrovie dello Stato fin dal 1908.



→ **Il Modello organizzativo**  
[pdf - 364 Kb]

**IL GRUPPO**



**SEDE**

**GRUPPO LUCCHINI**  
Via Oberdan, 1/a  
25128 Brescia - Italy  
Tel. +39 030 38921 | Fax +39 030 3892517

**BUSINESS UNITS**

**LUCCHINI SPA**  
Largo Caduti del Lavoro, 21  
57025 Piombino (Livorno) - Italy  
Tel. +39 0565 64111 | Fax +39 0565 36514

**ASCOMETAL SA**  
Immeuble Le Colisée  
6, Avenue de l'Arche | Faubourg de l'Arche  
92419 Courbevoie Cedex (F)  
Tel. +33 1 55 70 73 00 | Fax: +33 1 55 70 73 81

---

© Lucchini SPA Via Oberdan 1/a - 25128 Brescia Italy - Tel. +39 030 38921 - Fax +39 030 3894959 - Partita IVA 01730610152 Realizzato da The Dock's SRL
 

Figura 4.4.6: www.lucchini.it

## MARCEGAGLIA

Marcegaglia è il gruppo industriale leader mondiale nella trasformazione dell'acciaio con 5 milioni di tonnellate lavorate ogni anno.

Il gruppo opera in tutto il mondo con 7.000 dipendenti, 51 unità commerciali, 210 rappresentanze commerciali e 50 stabilimenti sparsi su una superficie complessiva di 6 milioni di metri quadrati, dove produce ogni giorno 5.500 chilometri di manufatti in acciaio inossidabile e al carbonio per oltre 12.000 clienti.

Nel 2010 il fatturato atteso dalle sue attività nel settore dell'acciaio (88%) e diversificate (12%) è di 3,6 miliardi di euro con una crescita stimata a 6,0 miliardi entro il 2013.

Fondato nel 1959 e interamente controllato dalla famiglia Marcegaglia, ha il suo quartier generale a Gazoldo degli Ippoliti (Mantova) ed è organizzato in 7 aree di business:

- steel, building,
- home products,
- engineering,
- energy,
- tourism,
- services.

Il sito di Marcegaglia è molto più complesso rispetto ai primi due. È possibile visualizzare il sito in tantissime lingue tra cui italiano, inglese, cinese, francese, spagnolo, russo e molte altre ancora.

La struttura si presenta con 2 menù principali orizzontali, dove oltre ai soliti link troviamo anche una “photogallery”, una sezione per le pubblicazioni fatte da Marcegaglia e anche una sezione “tv” dove è possibile visionare alcuni video riguardanti la società ([www.gruppomarcegaglia.com](http://www.gruppomarcegaglia.com)).

La Home è ricchissima di link cliccabili che portano ad altre pagine. Questi link riguardano la photogallery, le informazioni relative all'azienda, le varie pubblicazioni e tutti i vari prodotti. Non è presente ne una mappa ne un motore di ricerca interno.

In questo tipo di sito è uno svantaggio non avere nessuno dei due mezzi in quanto risulta denso di link cliccabili che possono far sviare il navigatore da quello che è il suo obbiettivo.

Il menù viene ripetuto più volte nella stessa pagina e questo potrebbe essere un altro problema a carico di chi naviga nel sito.

La struttura del sito è simile alle precedenti con la differenza che questo sito sembra avere moltissimi link che possono essere evitati, per esempio quasi tutte le sezioni del menù principale sono ripetute minimo due volte nella sola Home come per esempio "Chi siamo" o "Lavora con noi".

Questo sito potrebbe essere migliorato snellendone alcune parti; per il resto presenta tutte le parti principale che un sito che si occupa di siderurgia dovrebbe avere.



Figura 4.4.7: www.marcegaglia.com

## TENARIS

TenarisDalmine, sede operativa di Tenaris in Italia, è il primo produttore italiano di tubi di acciaio senza saldatura per l'industria energetica, automobilistica e meccanica, con una capacità produttiva annua di 950.000 tonnellate di prodotti finiti, oltre 3.000 dipendenti e 5 stabilimenti in Italia. Tenaris, grazie ad una rete globale integrata di unità produttive, laboratori di ricerca e sviluppo e centri di servizio, soddisfa le necessità dei suoi clienti in modo efficiente e con prodotti ad alte prestazioni in ambienti operativi sempre più complessi.

Tenaris ha un fatturato annuale di 10 miliardi di dollari e 23.500 dipendenti.

Il sito internet, [www.tenaris.com](http://www.tenaris.com), si presenta con una pagina iniziale molto ben strutturata, dove troviamo un motore di ricerca interno, la possibilità di tradurre il sito in lingua inglese e poi c'è il classico menù orizzontale che troviamo oramai in ogni sito.

Nella prima pagina che ci si presenta davanti, oltre al menù è possibile visionare e anche scaricare le newsletter, i vari cataloghi e i video riguardanti il gruppo.

Oltre a questo è possibile anche visionare subito tutti i prodotti proposti dal gruppo Tenaris grazie ad un menù verticale messo sulla sinistra. Una cosa che non abbiamo trovato nella maggior parte dei siti è il servizio online, anch'esso presente nella prima pagina.

Dopo essersi registrati, previa compilazione di un modulo, è possibile accedere a parti altrimenti inaccessibili con anche la possibilità di effettuare ordini online, scaricare brochure particolari e filmati che altrimenti non potevano essere visionati.



**Prodotti & Servizi**

- ▶ APPLICAZIONI MECCANICHE
- ▶ AUTOMOTIVE
- ▶ APPLICAZIONI STRUTTURALI
- ▶ TUBI PER CILINDRI IDRAULICI
- ▶ TUBI PER BOMBOLE
- ▶ INDUSTRIA PETROLIFERA
- ▶ POWER GENERATION
- ▶ IMPIEGHI IDROTERMO SANITARI
- ▶ RECIPIENTI PER GAS COMPRESSI
- ▶ NORME EUROPEE
- ▶ Distributori Autorizzati

**Highlights**



Tenaris per il Malawi, guarda il video



**Servizi on line**  
# TenarisTracking

Oct. 21, 2011  
**CamminaDalmine 2011**



TenarisDalmine sponsor della IX edizione della manifestazione podistica internazionale.  
[continua]

Oct. 18, 2011  
**Valore al merito**



Assegnato il 10 ottobre in TenarisDalmine le 45 borse di studio messe in palio dal Roberto Rocca Education Program.  
[continua]

Oct. 3, 2011

**A BergamoScienza uno sponsor d'acciaio**



Alla IX edizione del festival di divulgazione scientifica di Bergamo, TenarisDalmine sostiene i progetti didattici dell'ISIS Einaudi di Dalmine.  
[continua]

**Utility**

- ▶ Glossario
- ▶ Vocabolario (It - En)
- ▶ Modelli di Calcolo
- ▶ Convertitore di unità di misura

**Video**



▶ Dalmine Thermo® per impianti antincendio. [Clicca qui per vedere il video.](#)

**Newsletter**

Tenaris Italia - Maggio 2010 adesso disponibile in download  
[341 kb]

**Cataloghi**

10 Regioni per scegliere un sistema industriale di trafilato unico in Europa. NEW! adesso disponibile in download  
[402 kb]

10 Regioni per scegliere Arcore. NEW! adesso disponibile in download  
[328 kb]

Figura 4.4.8: www.tenaris.com

## LEALI

Il gruppo Leali, con i suoi quattro poli produttivi quali Leali Roé Vulcano, Leali Odolo, Laf e l'acciaieria Valsugana, rappresenta una realtà siderurgica flessibile ed efficiente, in grado di affrontare da protagonista i mercati a livello internazionale.

Opera sia nella produzione e commercializzazione del tondo per cemento armato in barre nelle varie qualità e normative (prodotto che viene laminato con tecnologia TEMPCORE o con Microlega), sia nel settore dei prodotti lunghi in acciai speciali o mercantili.

Nell'intento di rivolgere sempre più l'attività verso prodotti di alta qualità e speciali, con la controllata LAF vengono garantite le successive lavorazioni di controllo, trattamento termico, finitura a freddo.

Leali rappresenta un gruppo di aziende che opera nella produzione e commercializzazione del tondo per cemento armato in barre. La prima pagina che il sito ci propone è una scelta preventiva della lingua, appena questa viene scelta ci troviamo nel sito vero e proprio.



Leali S.p.A. - P.IVA 02025290988 Via Garibaldi n.5, 25076 Odolo (Brescia)  
Tel. +39 0365.8281 Fax: +39 0365.828280 E-mail: [info@leali.com](mailto:info@leali.com)  
2009 © Leali - All Right Reserved

**Figura 4.4.9: [www.leali.com](http://www.leali.com)**

Il sito è molto semplice ma completo e si sviluppa tutto in una pagina. Troviamo un menù verticale sulla sinistra dove ci sono i soliti link cliccabili come storia, siti produttivi o lavora con noi.

Analizzando il sito notiamo come non ci sia una parte dedicata ai prodotti, ma andando nella sezione contatti ci troviamo una lista di mail divise per settori che riguardano gli acquisti di ogni genere di materiale che l'azienda produce e anche una sezione dedicata alle risorse umane.

Il sito è ben strutturato e presenta tutte le parti essenziali e anche se manca una mappa o un motore di ricerca interno, la navigazione risulta semplice e priva di intoppi ([www.leali.com](http://www.leali.com)).

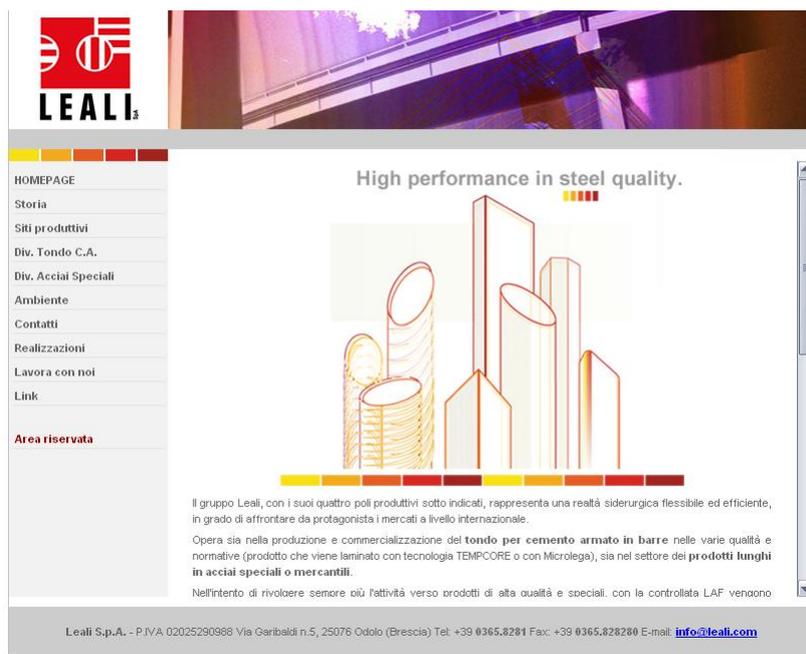


Figura 4.4.10: [www.leali.com](http://www.leali.com)

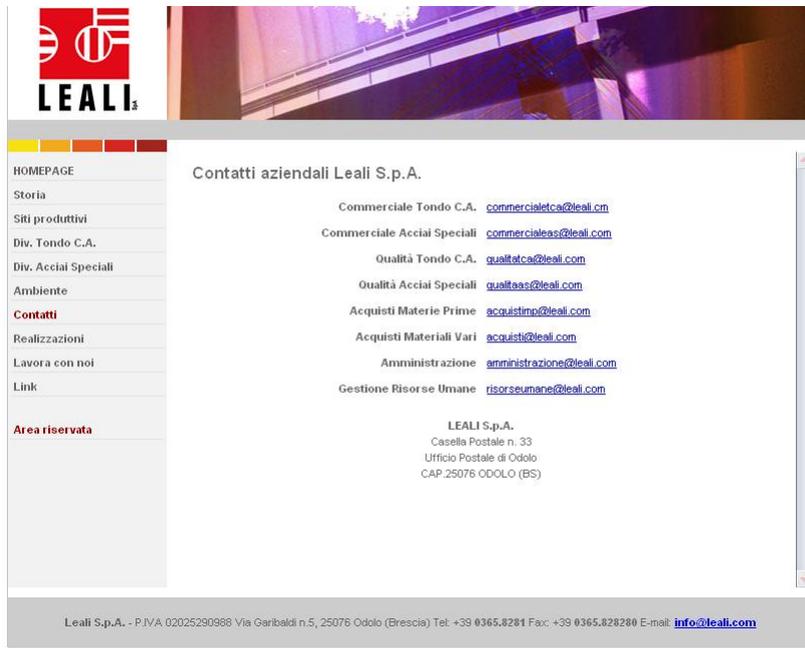


Figura 4.4.11: www.leali.com

## RODACCIAI

La Rodacciai serve molteplici tipologie di clienti: le esigenze produttive di queste aziende hanno comportato una estrema differenziazione della domanda, a fronte di una specifica richiesta comune: ottenere forniture di elevata qualità.

Per questo motivo Rodacciai ha dovuto dimostrare ai propri clienti di lavorare con criteri di trasparenza e con processi univoci, per garantire prodotti di alta qualità costante e ripetibili nel tempo.

A garanzia della qualità dei propri processi, fin dal 1990 la Rodacciai ha ottenuto il Certificato dell'Istituto della Garanzia della Qualità per i prodotti Metallurgici (I.G.Q.), federato CISQ (Certificazione Italiana Sistemi di Qualità aziendali) e membro IQNet (International Quality Network).

Questa certificazione, estesa a tutti i depositi periferici italiani, attesta che l'insieme della Società opera in piena conformità alle norme ISO 9000 relative ai sistemi qualità.

Anche in questo caso a primo impatto il sito è molto semplice e si sviluppa tutto in una pagina.

La Home si presenta con due menù identici, uno verticale e uno orizzontale.

Quando il sito si sviluppa tutto in una pagina vuol dire che quando viene cliccato un link, per esempio "Ciclo Produttivo", si apre una pagina direttamente nella Home che spiega qual'è il ciclo produttivo. Questo sistema risulta molto comodo e semplice solo se il sito internet non è ricco di link cliccabili.

Nel caso di Rodacciai infatti i link che possono essere cliccati sono pochi e quindi chi naviga nel sito non rischia di perdersi in labirinti.

Il sito non presenta un motore di ricerca interno, però come si è spiegato precedentemente, il sito è molto semplice nella sua lettura e quindi il motore di ricerca interno non è indispensabile.

Lo stesso discorso può essere fatto per la mappa del sito che anche in questo caso risulta superflua.

Nel complesso il sito è molto ben strutturato e di semplice lettura.

Presenta tutte le parti essenziali che dovrebbero trovarsi in un sito per aziende siderurgiche. L'unica pecca è quella di non avere una sezione di download e una sezione dove vengono segnalati i prezzi di ogni prodotto.

Quest'ultima parte sarebbe stata molto utile al cliente per poter fare dei preventivi personalizzati.



Figura 4.4.12: [www.rodacciai.com](http://www.rodacciai.com)

## ARVEDI

Il Gruppo Arvedi, partito negli anni '60 come trasformatore di prodotti della siderurgia primaria, ha risalito la filiera produttiva, in una strategia di integrazione e verticalizzazione, entrando a pieno titolo nel comparto della siderurgia con la realizzazione dell'Acciaieria Arvedi. Attualmente il Gruppo, attraverso le aziende che lo compongono, opera dalla materia prima fino al prodotto prossimo all'utilizzo, in un contesto di integrazione che nel corso degli anni è stato sorretto da una strategia orientata alle produzioni di qualità e agli investimenti in tecnologie innovative e d'avanguardia.

Questi investimenti hanno permesso alle aziende di acquisire una solida posizione e un'ottima reputazione nei settori di mercato di loro competenza. Grazie alle capacità industriali, organizzative e logistiche, il Gruppo detiene posizioni di rilievo in Italia ed in Europa per alcuni prodotti specifici come i tubi saldati in acciaio al carbonio, i tubi inox, il nastro laminato inox di precisione e più recentemente i coils in acciaio di qualità provenienti dalla nuova Acciaieria.

Il disegno strategico per il futuro punta, da un lato, alla crescita nel proprio core business, attraverso il consolidamento e l'ampliamento delle posizioni detenute nei mercati, sia con prodotti sempre più qualificati che con prodotti nuovi, soprattutto grazie agli impianti innovativi dell'Acciaieria Arvedi, dall'altro, allo sfruttamento commerciale della tecnologia AST sul mercato internazionale degli impianti siderurgici.

Anche per quanto riguarda il sito internet del gruppo Arvedi, si noti come tutto si sviluppa in una sola pagina. Nella Home c'è la possibilità di selezionare ben quattro lingue e troviamo anche quattro menù differenti messi in orizzontale.

Nel primo si ha la possibilità di contattare l'azienda, mandare un curriculum e visionare la mappa del sito.

Nel secondo menù si entra più nel vivo del sito, infatti troviamo link come il gruppo, dati economici e qualità/etica; per ognuno di questi link si apre un menù a tendina con dei sotto link, anche loro accessibili con un clic.

Il terzo menù descrive le diverse acciaierie che fanno parte del gruppo che sono le acciaierie Arvedi, l'Arvedi tubi acciaio, la Iltainox e l'Arinox. Cliccando su questi link si accede al sito dedicato appositamente a queste aziende; mantenendo comunque la stessa struttura.

Nell'ultimo menù possiamo conoscere i dati societari e le note legali della società.

Si noti come nella Home non compare direttamente una sezione di download o una semplice sezione che illustri i prodotti dell'azienda. Ma grazie alla mappa del sito si riesce a capire subito che tutti i prodotti delle varie aziende possono essere visualizzati semplicemente entrando direttamente nei siti specifici.

Il sito risulta ben strutturato e di facile lettura, aiutata anche dalla presenza di una mappa. Tutti i campi essenziali sono presenti e chiunque visiti il sito può navigarvi senza alcuna difficoltà.



Figura 4.4.13: www.arvedi.it

## EURAL

Due sono le sedi, a Rovato e a Pontevico, che lavorano in stretto connubio quotidiano. Anche il numero dei dipendenti è sempre stato in crescita nonostante l'evoluzione tecnologica e il miglioramento produttivo ottenuto grazie a macchine robotizzate di ultimissima generazione.

Attualmente sono due le famiglie di prodotti: le barre, che rappresentano il core business aziendale e i profilati in alluminio per applicazioni industriali di altissimo livello tecnologico. Una maniacale cura del prodotto, testato e controllato svariate volte durante il ciclo produttivo, una qualità assoluta grazie all'utilizzo delle migliori materie prime completano questo successo italiano. Successo che si basa anche su di un forte senso di responsabilità ambientale, essere ecologici è nel terzo millennio un must universale.

L'organizzazione del ciclo produttivo è tale che il livello di scarti sia minimo e che il riciclo sia altissimo così come l'utilizzo di filtri e l'installazione di pannelli solari sono segni di massima attenzione contro l'inquinamento. Resta un grande sogno da realizzare, nel quale si possono leggere tutte le qualità espresse in questi primi quarant'anni di vita: riuscire ad espandere la cultura e la conoscenza dell'alluminio, materia atossica che potrebbe sostituire in molteplici applicazioni altre leghe metalliche oramai superate, molto più costose e decisamente più inquinanti. Eural, Tecnologicamente evoluta e qualità costante nel tempo.

Il sito di Eural Gnutti S.p.a si presenta con un motore di ricerca interno situato in alto a destra, un menù orizzontale in alto, dove sono descritti alcuni tipi di prodotti e un altro menù verticale situato sulla sinistra dove troviamo vari link tra qui Home, azienda, servizi, contatti e azienda. Il sito dispone anche di un' area riservata per i clienti e appena sotto al menù verticale c'è una sezione riservata per le sole news ed eventi.

Anche qui il sito non sembra molto complicato ed è possibile anche visionare una piccola photogallery situata sulla destra.

Tuttavia il sito non offre molte opportunità per l'utente, che in questo caso, per conoscere delle cose specifiche, deve per forza mandare una mail oppure chiamare direttamente l'azienda.



Figura 4.4.14: www.ural.com

## GNUTTICIRILLO

Gnutti Cirillo S.p.A. è un'azienda specializzata nello stampaggio a caldo e nella lavorazione meccanica dell'ottone, alluminio e di altri metalli non ferrosi.

Fondata nel 1951 da Cirillo Gnutti come azienda produttrice di attrezzi e stampi, dopo oltre 60 anni Gnutti Cirillo S.p.A. è ormai una realtà internazionale leader in questo settore. L'elevata competenza tecnica ci permette di soddisfare qualsiasi richiesta, di realizzare prodotti dalla fase di progettazione fino alla produzione offrendo un completo supporto tecnico nel corso di questo processo (co-engineering).

Il sito della Gnutti presenta una pagina iniziale come quella del gruppo Leali, dove ancora prima di entrare nel sito occorre selezionare una lingua di partenza. Subito dopo aver selezionato la lingua, il sito presenta un menù orizzontale con tutti i link utili per navigare.

Subito sotto il menù ci viene presentata una sorta di mappa del sito con tutti i link e i loro vari collegamenti. I link sono i soliti che abbiamo già visto nei siti precedenti, con alcuni arricchimenti quali photogallery o anche un'area riservata; cose che non si vedono in tutti i siti.

Nella Home c'è subito la possibilità di esplorare tutto il sito nei suoi vari collegamenti, e soprattutto non si rischia di imbattersi in link che portano a pagine inesistenti o in labirinti dove il cliente può perdersi.

La struttura del sito è molto ben fatta, e la possibilità di avere un'area riservata permette al cliente di personalizzare il proprio piano di lavoro.

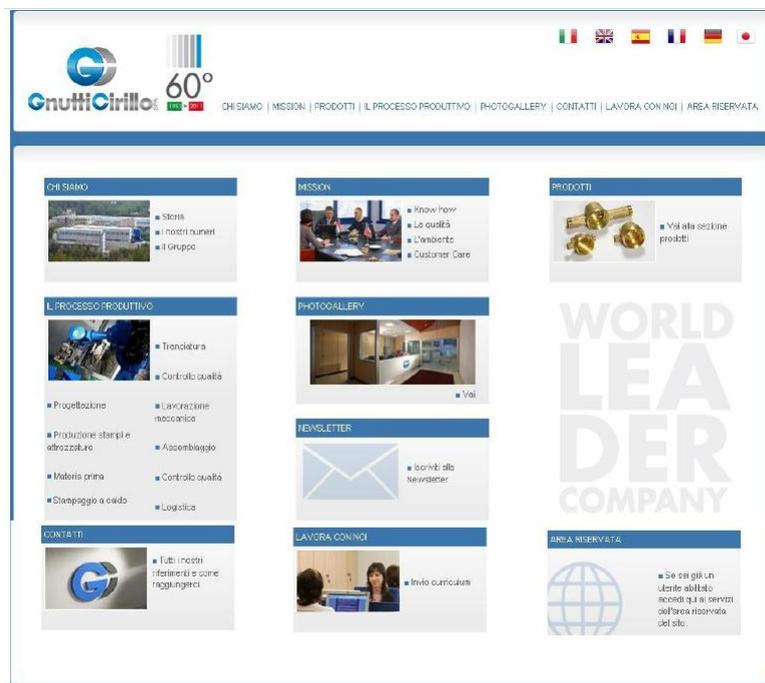


Figura 4.4.15: www.gnutti.com

## SIME

Connubio vincente di forza commerciale ed impulso distributivo, SIME rappresenta da oltre trent'anni un indiscusso punto di riferimento nel settore del comfort ambientale.

Grazie ad una lungimirante strategia, SIME ha sempre saputo anticipare le esigenze del mercato, proponendosi tra le prime del settore con un'offerta integrata di componenti d'impianto per la realizzazione di sistemi ancora più efficienti ed affidabili.

Nata a Legnago nel 1972, ha coerentemente investito in ricerca e sviluppo per proporre prodotti sempre più performanti in termini di efficienza energetica ed impatto ambientale, orientati sia alle esigenze di base dell'edilizia residenziale, sia a quelle più complesse collegate al settore dell'hospitality.

Il sito internet di Sime si presenta con due menù uno orizzontale in alto e l'altro verticale a sinistra. Nel menù orizzontale è possibile contattare sapere tutti i contatti dell'azienda, il suo indirizzo ed effettuare il login tramite un nik e una password. Se non si è in possesso di questi dati è possibile registrarsi direttamente dal sito senza dover chiedere nessuna autorizzazione direttamente all'azienda.

Sono presenti diversi link che riguardano tutte le diverse offerte come i prodotti, i punti vendita o le news e gli eventi a cui partecipa l'azienda stessa.

Non è presente nè una mappa dettagliata del sito nè un motore di ricerca interno; e questo rende la navigazione leggermente macchinosa visto che ci sono molti link che possono essere cliccati, che portano ad altre pagine con link a loro volta esplorabili. Tutto questo, senza una mappa dettagliata, può rendere la navigazione macchinosa, e il cliente potrebbe essere costretto a cliccare nuovamente nella Home per dover ricominciare da capo la ricerca che stava effettuando.

Il sito comunque sembra ben strutturato e curato; potrebbero però essere fatte alcune modifiche che migliorerebbero ancora di più il sito, come per esempio un motore di ricerca interno che renderebbe la navigazione molto più semplice, sempre se il cliente sa cosa deve cercare.

Il tutto potrebbe anche essere arricchito con una photogallery o anche dei video; per il resto possiamo dire che presenta tutte quelle parti essenziali che un sito volto alla siderurgia dovrebbe avere.



Figura 4.4.16: [www.sime.it](http://www.sime.it)

## Capitolo 5

# CONCLUSIONE

Come detto in precedenza, l'obiettivo di questa tesi è quello di mettere in relazione la "old economy" della siderurgia con le nuove tecnologie quali Internet, posta elettronica e mail.

Si è partiti con il descrivere in generale quali sono le nuove tecnologie usate soprattutto per cercare di abbassare i costi molto elevati che riguardano pubblicità e marketing.

L'avvento di Internet ha fatto sì che molte aziende usufruissero di questo mezzo per creare delle brochure online, mandare pubblicità via mail o semplicemente presentandosi al pubblico tramite semplici siti web, abbassando notevolmente i costi sopra citati.

Tramite la valutazione di alcuni siti internet, si è notato come la maggior parte delle industrie siderurgiche non usino a pieno la potenza di questo potente mezzo di comunicazione che è internet.

Tutte le aziende hanno creato dei semplici siti web dove il cliente, o comunque un qualsiasi soggetto interessato, può avere qualsiasi tipo di informazione riguardante l'impresa; dalla storia a un contatto che può essere un numero di telefono, un fax, una mail o il semplice indirizzo.

Si noti come l'obiettivo principale non è quello di dare dei servizi particolari tramite il web bensì di dare semplici informazioni; le aziende tendono ad emergere inserendo nel sito frasi tipo: "*è il primo produttore italiano di tubi di acciaio*" o "*è il gruppo industriale leader mondiale nella trasformazione*".

I servizi offerti in questi siti non sono moltissimi; quelli che spiccano sono le semplici pagine dei contatti, che se strutturate bene possono essere molto utili, o la possibilità di scaricare brochure. Pochissime aziende offrono anche una piattaforma dove è possibile fare degli ordini online, ma il vero e proprio acquisto tramite il sito ancora non può essere effettuato.

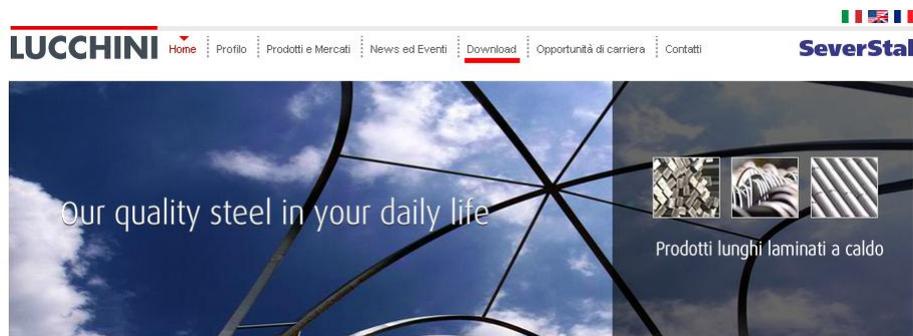
I siti internet che spiccano per i servizi sopra citati sono quelli che, per esempio, danno la possibilità, oltre a visionare tutti i prodotti, di poter scaricare un listino prezzi nel proprio computer; questo è utile per non andare ogni volta nel sito per poter vedere i prezzi.

I siti che offrono questo servizio sono:

- Marcegaglia,
- Eural,
- Lucchini,
- Rivagroup.

Tra questi, quello che spicca di più è il sito di Lucchini per il semplice motivo che oltre ad avere una sezione riservata ai prodotti, fa un'altra sezione esclusivamente dedicata al download, mentre gli altri siti hanno sviluppato semplici pagine con link cliccabile che portano direttamente al file Pdf.

Il servizio è identico per tutti i siti e funziona, l'unica differenza è quella visiva in quanto un cliente che entra nel sito di Lucchini vedendo la sezione download sa già dove cliccare per scaricare tutto quello di cui ha bisogno.



**Figura 5.0.1: [www.lucchini.it](http://www.lucchini.it)**

Altro servizio importante è la possibilità di avere un user name e una password, per poter accedere alla parte riservata del sito. Questo tipo di servizio è stato riscontrato in pochissimi siti come Gnutticirillo o anche Eural. Questi siti comunque non affrontano ancora una piattaforma di commercio online; la parte riservata del sito serve soprattutto alle aziende per avere maggiori e più dettagliate informazioni riguardo alle persone o clienti che visitano il sito e per poter avere un approccio più personale.

Per fare una comparazione più dettagliata è stata usata una tabella presa dal libro di Polillo che a sinistra mette alcune parti principali che un sito deve assolutamente avere e in alto i vari siti internet.

Nella pagina successiva ne verrà illustrato un esempio.

Caratteristiche / funzione	Rivagroup	Lucchini	Marcegaglia	Tenaris	Leali
Registrazione utenti	Si	No	No	Si	Si
Newsletter	No	No	No	No	No
Invio commenti	Si	No	No	Si	No
Prodotti	Si	Si	Si	Si	Si
Listino prezzi	No	No	No	No	No
Mappa del sito	Si	No	No	Si	No
Motore di ricerca interno	No	No	No	Si	No

**Figura 5.0.2: (Polillo, 2006)**

Da questo semplice schema si può notare la semplicità di questi siti. Per esempio il sito di Rivagroup come si è già detto ha una struttura molto semplice e chiara con la possibilità per l'utente di navigare in maniera semplice nel sito grazie ad una mappa dettagliata, con addirittura la possibilità di inviare dei commenti o suggerimenti che sono molto utili all'azienda per poter modificare il sito a favore dei clienti; lo stesso fa Tenaris, che permette di fare delle ricerche più accurate nel sito tramite una mappa e un motore di ricerca e anche qui l'utente può "dare una mano" per quanto riguarda le migliorie del sito in quanto c'è anche una possibilità di inviare commenti.

Il gruppo Lucchini non offre molte possibilità di manovra in quanto è un semplice sito dove poter visionare i prodotti e le varie informazioni relative all'azienda, quali ubicazione o la storia.

In sostanza, nel sito internet di Lucchini c'è solo la possibilità di visionare i diversi link proposti dal sito, tra cui, lavora con noi, profilo dell'azienda o le varie new ed eventi; si contraddistingue dagli altri però grazie ad una sezione dedicata di download dove l'utente può scaricare i vari listini dei prodotti.

Il gruppo Marcegaglia si trova nella stessa situazione di Lucchini, con la differenza che il sito della Marcegaglia offre moltissime informazioni rispetto a Lucchini, infatti mettendo a confronto solamente le due diverse Home notiamo come i link che possono essere cliccati nel sito della Marcegaglia sono più del doppio rispetto all'altra azienda, e questi link in più riguardano i diversi prodotti e moltissime news e articoli riguardanti l'azienda. In questo modo l'utente ha più possibilità di informarsi e farsi un'idea più dettagliata dell'azienda.

In fine si noti come l'azienda Leali sia molto simile al gruppo Marcegaglia, con la sola differenza che Leali offre all'utente una registrazione on line.

Comunque, mettendo a confronto tutti i siti internet sopra citati, si noti come il sito della Marcegaglia spicchi su tutti gli altri siti internet in quanto, anche se offre molti servizi agli utenti, permette comunque di poter visionare moltissimo materiale che riguarda l'azienda, come articoli di giornale, pubblicazioni e anche video di interviste e photogallery dettagliate; cose che non si sono riscontrate in tutti gli altri siti.

Andando avanti con l'analisi dei vari siti, ecco altri cinque presi in esame:

Caratteristiche / funzione	Rodacciai	Arvedi	Eural	Gnutticirillo	Sime
Registrazione utenti	No	No	Si	Si	Si
Newsletter	No	No	No	No	No
Invio commenti	No	No	No	No	Si
Prodotti	Si	Si	Si	Si	Si
Listino prezzi	No	No	No	No	Si
Mappa del sito	No	Si	No	Si	No
Motore di ricerca interno	No	No	Si	No	No

Figura 5.0.3: (Polillo, 2006)

Il sito di Rodacciai ha una struttura molto semplice che si sviluppa in una sola pagina e analizzando più approfonditamente il sito si nota come i servizi offerti sono veramente pochi; la sola cosa che l'utente può fare in questo sito è quella di scaricare una lista dei prodotti di cui non può sapere nemmeno il prezzo, a meno che non chiami o mandi una mail direttamente all'azienda.

Il gruppo Arvedi si trova più o meno nella stessa situazione con una possibilità in più che è quella della mappa del sito, che permette una navigazione più semplice. C'è da dire però che anche se Arvedi offre le stesse cose offerte da Rodacciai, le schede tecniche che riguardano i prodotti di Arvedi sono molto più dettagliate delle altre.

Eural oltre a fornire una lista dettagliata di prodotti e un motore di ricerca interno, dà anche la possibilità di potersi registrare. Ci sono moltissime informazioni utili relative all'azienda e ai prodotti e in più, grazie alla registrazione, l'utente può personalizzare il sito e avere una "zona" dedicata solo a lui, dove sono memorizzati tutti gli acquisti effettuati, con la possibilità di ricevere informazioni personalizzate in base alle preferenze del cliente.

La Gnutticirillo si presenta con una Home molto dettagliata che rappresenta direttamente la mappa del sito. La struttura è molto semplice e analizzando attentamente tutte le varie parti si può notare come le varie parti non siano descritte accuratamente come ci si aspetta da un sito che già non offre molte possibilità di manovra da parte dell'utente. Un esempio su tutti è la parte dedicata ai prodotti, che come si è visto in questi siti è molto importante, che in questo sito si presenta con una semplice pagina con una lista dei prodotti e alcune foto, senza alcuna aggiunta delle caratteristiche di ogni prodotto. Quindi l'utente deve per forza contattare l'azienda per saperne di più, mentre in quasi tutti gli altri siti l'utente riusciva ad acquisire queste informazioni tramite il semplice download.

In fine, il sito dell'azienda Sime offre una dettagliata zona dedicata alla registrazione dei clienti e anche molte informazioni dettagliate.

Tra queste si possono citare la zona dei prodotti, dove è possibile anche scaricare una lista con relativi prezzi, cosa che non viene offerta dalla maggior parte dei siti, una parte relativa ai reclami, dove l'utente può scrivere e inviare tutti i suggerimenti riguardo al sito o all'azienda stessa, e anche una sezione molto dettagliata delle innovazioni, che sono molto importanti per l'economia di un'industria siderurgica:

*“Un esempio di piattaforme tecnologiche sviluppate dalla divisione Ricerca e Sviluppo Sime è il "Sistema di condizionamento ambientale Multienergia" costituito da una caldaia a gas, una caldaia a legna/pellet, un impianto solare termico, una pompa di calore ed un accumulatore stratificato di energia. Questo sistema, attraverso un'innovativa elettronica gestionale, denominata Energy Manager, decide in modo istantaneo quale sia la fonte energetica più conveniente e più ecologica da utilizzare in base ai bisogni di temperatura e alle condizioni climatiche esterne all'ambiente da climatizzare.*

*Sime è tra le prime aziende a studiare in modo scientifico i comportamenti del sistema di accumulo stratificato e dello scambio energetico, tecnologie fondamentali in questo tipo di impianti. A tal fine ha sviluppato un impianto pilota dove vengono collegati e testati molteplici componenti che adottano diverse tecnologie per il controllo dei diversi parametri legati all'ambiente e, attraverso una raccolta scrupolosa di dati tecnici, si ricercano le soluzioni che rispondano al meglio ad una determinata esigenza di climatizzazione.”*

C'è da dire comunque che sono dei siti ben strutturati con tutte le informazioni relative alle aziende e quindi un qualsiasi soggetto, anche il meno esperto, che visita un sito del genere può tranquillamente trovare tutto quello di cui ha bisogno senza imbattersi in labirinti senza uscita dovuti a siti male organizzati.

In un futuro non troppo lontano si può pensare a delle vere e proprie piattaforme di commercio online che azzererebbero questi grandi costi dovuti al marketing, agli approvvigionamenti o al lancio di nuovi prodotti sul mercato.

Altri vantaggi di queste infrastrutture di e-commerce sono per esempio la possibilità di poter dividere i costi relativi ad esse, tra le aziende e i fornitori, in quanto si taglia fuori una figura fino ad ora importantissima come quella dell'intermediario.

C'è da dire comunque per fare tutto ciò, le aziende devono sempre pensare al lungo periodo e dovranno sicuramente rivedere tutti gli assetti organizzativi e soprattutto fare delle verifiche continue per constatare se c'è un vero e proprio margine di guadagno nell'utilizzare questo mezzo potentissimo che è Internet.

# Bibliografia

- [1] Bartocci Aldo (1960), *I metalli e l'acciaio: tratto di scienza dei metalli e di siderurgia*, Terni.
- [2] Gandolfi Valentino (2005), *Diagnosi e strategia per l'e-business : analisi di esperienze aziendali*, Milano, Angeli.
- [3] Grant Robert M. (2010), *L'analisi strategica per le decisioni aziendali*, Bologna, Il Mulino.
- [4] Laudon, Kenneth C. (2006), *Management dei sistemi informativi*, Milano
- [5] Nicodemi Walter (1994), *Siderurgia: Processi e impianti*, Monza, Associazione italiana di metallurgia.
- [6] Polillo Roberto (2004), *Il check - up dei siti web*, Apogeo.
- [7] Polillo Roberto (2006), *Plasmare il web: Road map per siti di qualità*, Milano, Apogeo.
- [8] Postai Sofia (2004), *Siti che funzionano 2.0 : quando web design non significa disegni su Web*, Milano.
- [9] Raggi Andrea (1997), *Mutamente tecnologici e strutturali nell'industria siderurgica mondiale: Un modello altamente innovativo*, Milano, Angeli.
- [10] Violi Giuseppe (1972), *Processi siderurgici*, Milano.

# Sitografia

- [1] [www.arvedi.it](http://www.arvedi.it)
- [2] [www.eural.com](http://www.eural.com)
- [3] [www.federacciai.it](http://www.federacciai.it)
- [4] [www.gnutticirillo.it](http://www.gnutticirillo.it)
- [5] [www.leali.com](http://www.leali.com)
- [6] [www.lucchini.it](http://www.lucchini.it)
- [7] [www.marcegaglia.com](http://www.marcegaglia.com)
- [8] [www.rivagroup.com](http://www.rivagroup.com)
- [9] [www.rodacciai.com](http://www.rodacciai.com)
- [10] [www.sime.it](http://www.sime.it)
- [11] [www.tenaris.com](http://www.tenaris.com)

# Elenco delle figure

2.1.1 Riciclo . . . . .	6
2.1.2 Manganese . . . . .	7
2.3.1 Minerali principali . . . . .	9
2.5.1 Rottame . . . . .	15
2.5.2 Ciclo Integrale . . . . .	17
2.6.1 Altoforno 1 . . . . .	19
2.6.2 Altoforno 2 . . . . .	23
2.7.1 Produzione coke . . . . .	24
2.8.1 Forno elettrico . . . . .	28
2.9.1 <a href="http://www.ilvataranto.com">www.ilvataranto.com</a> . . . . .	32
3.8.1 <a href="http://www.federacciai.it">www.federacciai.it</a> . . . . .	46
4.2.1 Polillo (2006) . . . . .	54
4.4.1 <a href="http://www.lucchini.it">www.lucchini.it</a> . . . . .	59
4.4.2 <a href="http://www.tenaris.com">www.tenaris.com</a> . . . . .	60
4.4.3 <a href="http://www.eurapametalli.it">www.eurapametalli.it</a> . . . . .	61
4.4.4 <a href="http://www.rivagroup.com">www.rivagroup.com</a> . . . . .	63
4.4.5 <a href="http://www.rivagroup.com">www.rivagroup.com</a> . . . . .	63
4.4.6 <a href="http://www.lucchini.it">www.lucchini.it</a> . . . . .	66
4.4.7 <a href="http://www.marcegaglia.com">www.marcegaglia.com</a> . . . . .	68
4.4.8 <a href="http://www.tenaris.com">www.tenaris.com</a> . . . . .	70
4.4.9 <a href="http://www.leali.com">www.leali.com</a> . . . . .	71
4.4.10 <a href="http://www.leali.com">www.leali.com</a> . . . . .	72
4.4.11 <a href="http://www.leali.com">www.leali.com</a> . . . . .	73
4.4.12 <a href="http://www.rodacciai.com">www.rodacciai.com</a> . . . . .	75
4.4.13 <a href="http://www.arvedi.it">www.arvedi.it</a> . . . . .	77
4.4.14 <a href="http://www.eural.com">www.eural.com</a> . . . . .	79
4.4.15 <a href="http://www.gnutti.com">www.gnutti.com</a> . . . . .	81
4.4.16 <a href="http://www.sime.it">www.sime.it</a> . . . . .	83

5.0.1	<a href="http://www.lucchini.it">www.lucchini.it</a> . . . . .	86
5.0.2	(Polillo, 2006) . . . . .	87
5.0.3	(Polillo, 2006) . . . . .	88

Eccomi qua, a scrivere l'ultima pagina di questa tesi tanto sofferta e attesa praticamente da tutti quelli che conosco. Ho tagliato anche questo traguardo, che addirittura quasi cinque anni fa non pensavo nemmeno di iniziare, e invece eccomi qua, con una corona in testa e una tesi in mano.

Ho passato degli anni stupendi qui a Bologna e i primi che si meritano il mio più sentito GRAZIE sono mamma e papà, che mi hanno permesso di venire qua su a prendermi questa laurea. Grazie perché sò che avete fatto dei grandi sacrifici per permettermi di studiare e vi voglio BENE!!

Grazie anche a zio Sandro e zia Grazia e a mio cugino Matteo che ha da poco iniziato anche lui l'università qui a Bologna; (mi raccomando prenditela comoda che poi ti tocca lavorare).

Grazie a tutti quelli che sono qui oggi, amici di una vita, amici conosciuti qui all'università, insomma grazie a tutti!! Le serate passate con voi sono state le più belle in assoluto e anche a voi.....vi voglio BENE!!!

Grazie a Silvia che mi è stata sempre vicino e soprattutto in questo ultimo periodo, grazie grazie grazie!!

E ora gli assenti. Un grazie ed un abbraccio grande vanno a mia sorella Alessia e mia cugina Martina e a nonna Lidia che è a casa ma so che mi sta pensando.

Grazie a tutti VI VOGLIO BENE!!