

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



SIDERURGIA E SOSTENIBILITA'
AMBIENTALE – CASO ILVA TARANTO-
DALLE ORIGINI AD ARCELORMITTAL : UN CASO SENZA
FINE



ANGELO ANGLANI
LUCA MARTURANO

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



SIDERURGIA E SOSTENIBILITA' -CASO ILVA TARANTO-

È a partire dagli anni Ottanta che il dilemma tra conservazione dell'ambiente e crescita economica comincia a porsi in tutta la sua drammaticità. Nel 1983 fu creata la World Commission on Environment and Development nota per aver pubblicato, nel 1987, il rapporto *Our common future*. Nel 1992, quasi dieci anni dopo la nascita dell'organizzazione appena citata, la UN Conference on Environment and Development, attraverso il summit sulla Terra tenutosi a Rio de Janeiro, apre ufficialmente un periodo in cui si porrà maggiore attenzione alle relazioni tra ambiente e sviluppo.

Tre strade percorribili per giungere ad una risoluzione di questo problema sono:

- 1) Visione industrialista in cui si favorisce lo sviluppo a discapito dell'ambiente; alla base di questa soluzione, vi è la concezione che crescita e ambiente siano due tematiche contrastanti tra loro.
- 2) Provare a perseguire una strada decisamente più stretta e difficoltosa in cui sviluppo e ambiente coesistono.
- 3) Separare le due tematiche in:
 - a) Crescita economica;

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



b) Protezione dell'ambiente.

Questa strada rappresenta lo sviluppo sostenibile tanto perseguito dagli economisti dell'ambiente.

Dal punto di vista politico-sociale, la scelta che bisogna fare è: privilegiare l'occupazione (equivale a dire privilegiare lo sviluppo economico) anche con danni ambientali rilevanti oppure salvaguardare l'ambiente, anche se porta alla cessazione delle attività produttive?

Il dramma di Taranto

Lo stabilimento ArcelorMittal di Taranto, meglio conosciuto a livello nazionale ed internazionale come Ilva o Italsider, rappresenta il caso più significativo del dilemma tra tutela dell'ambiente e crescita economica del Paese. I dati inerenti mortalità e le malattie legate alle emissioni dell'impianto sono drammatici e, per questa ragione, per poter continuare a produrre, bisogna intervenire urgentemente attraverso investimenti e nuove tecnologie.

Questo stabilimento siderurgico ha una lunga, quanto tormentata, storia. Inaugurato il 10 aprile 1965 dal Presidente della Repubblica Giuseppe Saragat, per la riqualificazione di una zona in grande difficoltà come era Taranto all'inizio degli anni Sessanta; fu ragione di speranza e fonte di occupazione per migliaia di famiglie. Un punto di riferimento economico sul territorio, accompagnato dall'intera società in tutte le sue forme.

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



Privatizzata prima dal gruppo Riva e oggi amministrata dal gruppo ArcelorMittal, azienda con più di 10 mila dipendenti in Italia, di cui 8.277 appartenenti al sito produttivo di Taranto.

Durante questa gestione, sono emersi due effetti negativi rilevanti. Il primo, che risulta essere più immediato e tragico, riguarda la sicurezza sul lavoro mentre il secondo è inerente alla dimensione ambientale. Per quanto concerne la sicurezza sul lavoro, l'Italia è presente nelle statistiche internazionali per le sue 1.218 denunce di infortunio mortale depositate nel 2018; questo dato è in crescita del 6,1% rispetto al 2017. Tuttavia, la crisi che desta particolare attenzione è quella relativa all'inquinamento e al suo enorme impatto sulla salute della popolazione.

L'elenco dei veleni oggi presenti a Taranto e nei quartieri più esposti è davvero impressionante, così come lo è il numero delle morti "riconducibili" alle emissioni dell'acciaiera.

I dati inerenti la qualità dell'aria, certificati dall'ARPA sono i seguenti:

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



Nome Centralina	Comune	Inquinante	Valore
cokeria	Taranto	C6H6	0,7
cokeria	Taranto	H2S	1
cokeria	Taranto	PM10 ENV	39
cokeria	Taranto	BLACK CARB	305
cokeria	Taranto	IPA TOT	3
cokeria	Taranto	PM2.5 SWAM	14
cokeria	Taranto	PM10 SWAM	43
Direzione	Taranto	C6H6	5,2
Direzione	Taranto	H2S	1
Direzione	Taranto	PM10 ENV	34
Direzione	Taranto	BLACK CARB	938
Direzione	Taranto	IPA TOT	18
Direzione	Taranto	PM2.5 SWAM	1
Direzione	Taranto	PM10 SWAM	2
Meteo Parchi	Taranto	NO2	20
Meteo Parchi	Taranto	C6H6	0,3
Meteo Parchi	Taranto	CO	0,2
Meteo Parchi	Taranto	SO2	4,3
Meteo Parchi	Taranto	H2S	2
Meteo Parchi	Taranto	PM10 ENV	31
Meteo Parchi	Taranto	BLACK CARB	557
Meteo Parchi	Taranto	IPA TOT	5
Meteo Parchi	Taranto	PM2.5 SWAM	9
Meteo Parchi	Taranto	PM10 SWAM	28
Portineria C	Taranto	C6H6	1,3
Portineria C	Taranto	H2S	0,5
Portineria C	Taranto	PM10 ENV	38
Portineria C	Taranto	BLACK CARB	850
Portineria C	Taranto	IPA TOT	6
Portineria C	Taranto	PM2.5 SWAM	
Portineria C	Taranto	PM10 SWAM	
Riv1	Taranto	C6H6	
Riv1	Taranto	H2S	1
Riv1	Taranto	PM10 ENV	25
Riv1	Taranto	BLACK CARB	644
Riv1	Taranto	IPA TOT	8
Riv1	Taranto	PM2.5 SWAM	8
Riv1	Taranto	PM10 SWAM	25
Tamburi	Taranto	NO2	18
Tamburi	Taranto	C6H6	0,4
Tamburi	Taranto	H2S	1
Tamburi	Taranto	PM10 ENV	30
Tamburi	Taranto	BLACK CARB	806
Tamburi	Taranto	IPA TOT	9
Tamburi	Taranto	PM2.5 SWAM	10
Tamburi	Taranto	PM10 SWAM	31

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



Nel 2012, per merito del giudice Patrizia Todisco e dopo numerose perizie scientifiche, venne decretato che almeno 164 persone decedute sono riconducibili alle emissioni dell'acciaieria. Mediante queste perizie, è stato anche possibile dimostrare che i quartieri maggiormente coinvolti da queste emissioni tossiche sono quelli più vicini allo stabilimento, dove la mortalità è quadrupla e i ricoveri per malattie cardiache sono tripli rispetto al resto della città.

A rafforzare la situazione tragica di questa città, oltre ai continui decessi per patologie tumorali, è il quinto rapporto Sentieri (studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento) promosso e finanziato dal Ministero della Salute.

I dati raccolti e riportati in questo documento, riguardanti la mortalità e i ricoveri nel periodo che va dal 2006 al 2013, che caratterizzano il sito nazionale di Taranto, mostrano una crescita per entrambi. Andando nel dettaglio, sono in crescita la mortalità per il tumore del polmone, per mesotelioma della pleura e per le malattie dell'apparato respiratorio, in particolare per le malattie respiratorie acute tra gli uomini e quelle croniche tra le donne.

In questo stesso documento, viene evidenziato anche che nel periodo 2002-2015, i nuovi nati nella città pugliese mostravano 600 casi di malformazione congenita. Questo dato mostra un +9% rispetto alla media

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



regionale. Per quanto riguarda i bambini nell'età pediatrica, si osserva un numero di casi totali di tumori del sistema linfoemopoietico in eccesso rispetto al valore atteso, al quale contribuisce sostanzialmente un eccesso del 90% nel rischio di linfomi, in particolare linfomi non hodgkin. Per i ragazzi tra i 20 e i 29 anni, si evidenzia invece un eccesso del 70% per l'incidenza dei tumori della tiroide, percentuale alla quale contribuiscono per lo più le donne.

Per la sezione pediatrico-adolescenziale-giovanile quindi il quadro della mortalità generale è sostanzialmente in linea o in difetto rispetto all'atteso nelle diverse classi di età considerate. Altri risultati da riportare secondo gli esperti sono l'eccesso di mortalità per ipertensione, cardiopatie ischemiche, cirrosi e altre malattie croniche del fegato, queste legate anche all'alta nefrotossicità del cadmio, metallo presente nelle emissioni del sito industriale.

Di fronte a questi dati, la stessa ArcelorMittal autocertifica emissioni annuali di oltre 2 mila tonnellate di polveri, 8.800 tonnellate di idrocarburi policiclici aromatici, 15 tonnellate di benzene e svariate tonnellate di altri inquinanti, nel pieno rispetto dei limiti di legge. Il vero problema risulta essere il fatto che periti chimici ed epidemiologici hanno certificato che varie norme anti-inquinamento non sono rispettate causando gravi danni alla salute degli abitanti.

C'è di più: ai tempi dell'estromissione dei Riva dalla gestione dell'impianto, la magistratura aveva assodato che tra il 1995 e il 2005 vi

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



erano stati 386 morti a causa alle emissioni delle acciaierie, accompagnate, nello stesso periodo, da centinaia di ricoveri ospedalieri per gravi malattie legate dall'esposizione ai numerosi inquinanti emessi in atmosfera dall'impianto: 237 casi di tumori maligni, 247 infarti, 937 ricoveri per malattie respiratorie, 17 casi di tumori infantili.

I periti allora nominati dalla procura di Taranto calcolarono un totale di 11.550 morti in sette anni (in media 1.650 l'anno), legate soprattutto a cause cardiovascolari e respiratorie, e 26.999 ricoveri, per la maggior parte per cause cardiache, respiratorie e cerebrovascolari.

Secondo i dati ufficiali del rapporto «Sentieri» dell'Istituto superiore di sanità, nel 2003-2009 Taranto registra (rispetto alla media Pugliese) un +14 per cento di mortalità per gli uomini e un +8 per cento per le donne. La mortalità nel primo anno di vita dei bambini è più alta del 20%. Forti differenze ci sono anche su tumori e malattie circolatorie, con addirittura un +211% rispetto alla media pugliese per i mesoteliomi della pleura.

L'aggiornamento dell'analisi della mortalità relativo al periodo 2006-2013 evidenzia, tra i residenti, eccessi di rischio, della mortalità generale e per grandi gruppi, rispetto a quanto si osserva nel media di riferimento.

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



Il futuro dell'impianto

Nonostante in questo periodo il futuro dell'acciaiera di Taranto sia incerto, la politica e i sindacati hanno mostrato la loro piena volontà a mantenere funzionante questo impianto. Oltre a questa presa di posizione da parte di questi due enti, è parso altrettanto necessario avviare un imponente programma di investimenti al fine di rimpiazzare poco alla volta ma anche il più rapidamente possibile tutti i macchinari inquinanti del polo siderurgico. Se questo non dovesse bastare, sarà necessario anche riflettere sulla delocalizzazione di interi quartieri presenti oggi in luoghi poco adatti per la salute del cittadino. Prima della costruzione dell'Ilva, il quartiere Tamburi era già presente ma, dopo la sua nascita, sono notevolmente aumentati gli edifici nelle aree adiacenti lo stabilimento.

Nel frattempo, grazie all'avanzamento della ricerca tecnologica relativa alla produzione di acciaio, sono stati effettuati i primi esperimenti su impianti siderurgici focalizzati su un utilizzo minore e più efficiente del carbone (elemento fondamentale in questo settore industriale in quanto, attraverso un processo chimico-fisico, è proprio da questo combustibile fossile che deriva il combustibile per gli altiforni noto come "carbon coke"). Proprio da questi esperimenti che bisogna ripartire attraverso una serie di investimenti avendo però la consapevolezza che si tratterà di un

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



processo lunga e molto oneroso. Da questo percorso dipenderà l'occupazione diretta e indiretta di moltissimi cittadini tarantini e non oltre che il futuro di un'industria strategica per il paese.

Ilva, produrre senza inquinare è possibile

Per poter dare delle risposte efficaci sia ai cittadini che ai lavoratori, in merito alla crisi lavorativa e ambientale di questo settore, bisogna porsi delle priorità ovvero essere in grado di stabilire da dove è più urgente partire. La rinascita della produzione siderurgica potrà essere possibile solo ristabilendo la fiducia del cittadino attraverso un “pagamento” del debito grande (avvelenamento di aria, acqua e terra, che ha causato gravi problemi alla salute pubblica) che si è accumulato verso la popolazione.

Fino ad oggi, il tema dell'inquinamento ambientale e i problemi ad esso connessi generati da questi impianti è stato sempre trattato a valle della crescita, quando questa era stata ormai raggiunta e il danno era già stato fatto.

Questo metodo culturale alla questione va definitivamente superato, non solo perché è un modo di pensare decisamente sbagliato ma, soprattutto, perché provoca un conflitto fra lavoro e ambiente che porta alla chiusura della fabbrica e ad un territorio non più bonifico. È necessario quindi porre la priorità sulla tutela dell'ambiente e interpretare ciò come la chiave per uno sviluppo diverso. Questo significa produrre l'acciaio (prodotto

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



strategico per l'economia del paese) in modo pulito, evitando i disastri generati dai vecchi cicli produttivi; questa è la vera sfida che l'Italia, appoggiata dall'Europa, si deve porre e affrontare.

Funzionamento di un impianto siderurgico

Gli impianti siderurgici tradizionali sono detti a **ciclo integrale**, proprio per l'alto numero di fasi che svolgono dall'estrazione del ferro dai minerali al prodotto finito.

La produzione dell'acciaio liquido si è sviluppata attraverso **due filiere produttive principali**:

Ciclo integrale (C.I) , utilizzando materie prime come minerali di ferro e carbon fossile, è costituito da una serie di impianti che lavorano a gradini come le cokerie, agglomerazione, altoforno e convertitore e tale ciclo complesso è basato su economie di scala;

Ciclo elettrico, utilizzando esclusivamente rottame di ferro, è costituito da un impianto principale, detto **forno elettrico**.

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI

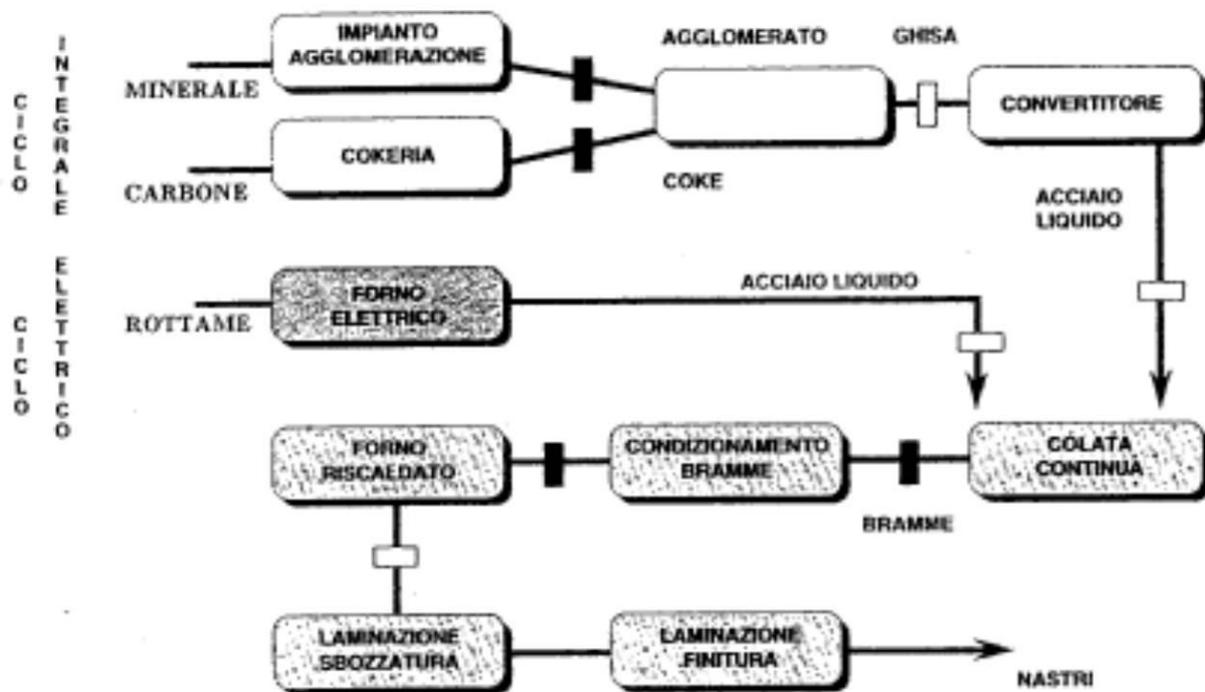


Fig. 5. - Cicli siderurgici attuali. (■ = Discontinuità di ciclo, □ = Fasi a «Batch»)

Dunque l'industria siderurgica a ciclo integrale si occupa, in particolar modo dell'estrazione del ferro dai suoi minerali, della produzione delle leghe ferrose (ghisa e acciaio) e delle loro lavorazioni primarie.

-In Italia, l'unico stabilimento siderurgico a ciclo integrale è quello di Taranto (ILVA S.p.A.).

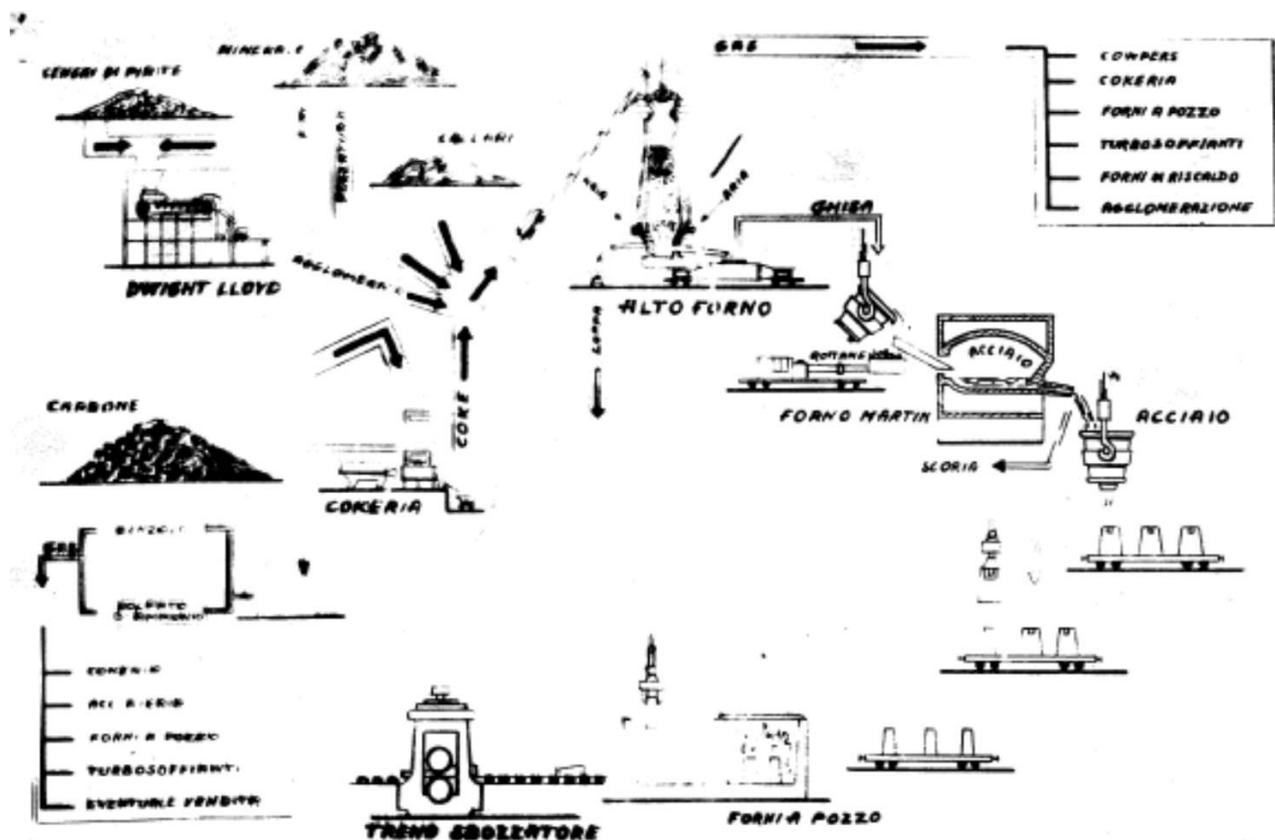
L'attuale **tecnica di produzione dell'acciaio**, dai minerali di ferro, comprende le seguenti **fasi**:

- a. Produzione di carbone coke e sottoposto nelle cokerie;
- b. Preparazione dell'agglomerato (c.d. **carica**) destinato all'altoforno (miscela di coke e minerali di ferro);

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI

c. Produzione della ghisa;

d. Produzione dell'acciaio mediante trattamento della ghisa miscelata con rottami.



I minerali di ferro più usati sono gli ossidi e i carbonati: la *magnetite*, l'*ematite*, la *limonite*, la *siderite*, la *pirite*. Di tutti questi materiali solo la pirite non può essere usata direttamente nell'altoforno, ma deve essere sottoposta, precedentemente, ad un trattamento di **arrostitimento** (dall'arrostitimento della pirite, si ottiene biossido di zolfo che viene ulteriormente ossidato e fatto assorbire in acqua. Dalle "ceneri" di pirite,

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



rimaste dopo l'arrostimento, si può ricavare infatti rame, ferro e acciaio). Inoltre, i minerali di ferro, accompagnati da altri minerali (come la **ganga**), andranno a costituire la **loppa di altoforno**. Il ciclo produttivo integrale si divide in **tre principali cicli**:

1. Produzione della ghisa;
2. Produzione dell'acciaio;
3. Produzione dei semilavorati.

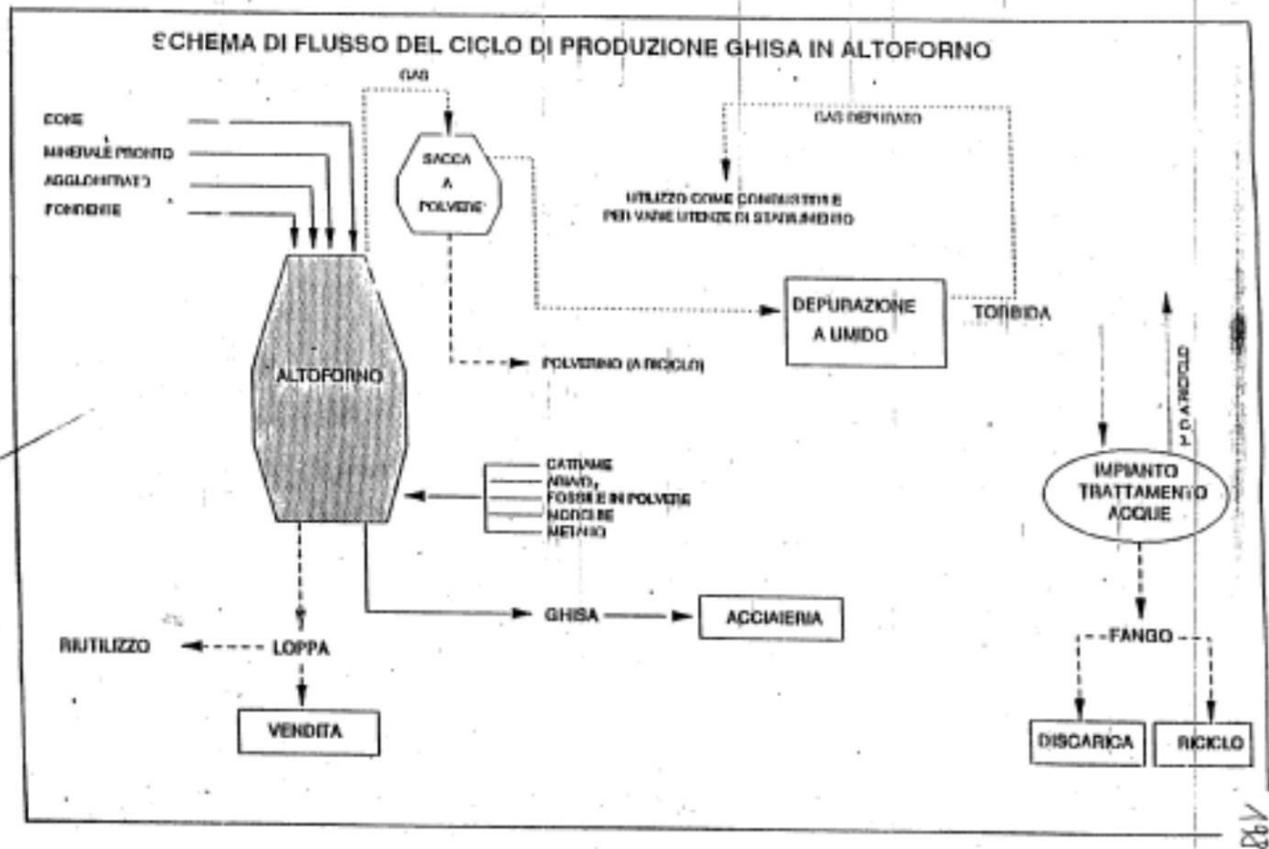
Produzione della ghisa

La produzione della ghisa avviene attraverso l'altoforno, che produce ghisa liquida.

L'**altoforno** è un cilindro verticale, in muratura refrattaria, resistente all'alta temperatura e alla corrosione, rivestito il tutto da una struttura metallica. La ghisa espulsa dall'altoforno viene fatta solidificare o viene trasportata nelle

acciaierie con il **carro siluro** che mantiene la ghisa allo stato liquido. Dal carro siluro, la ghisa viene depositata nella **siviera ghisa** (contenitore rivestito di refrattario) che, attraverso il **carroponte**, viene portata nei *convertitori*. Il **carro Pekar** trasporta invece, rottami di ferro, anch'essi condotti al convertitore.

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



126

Produzione dell'acciaio

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI

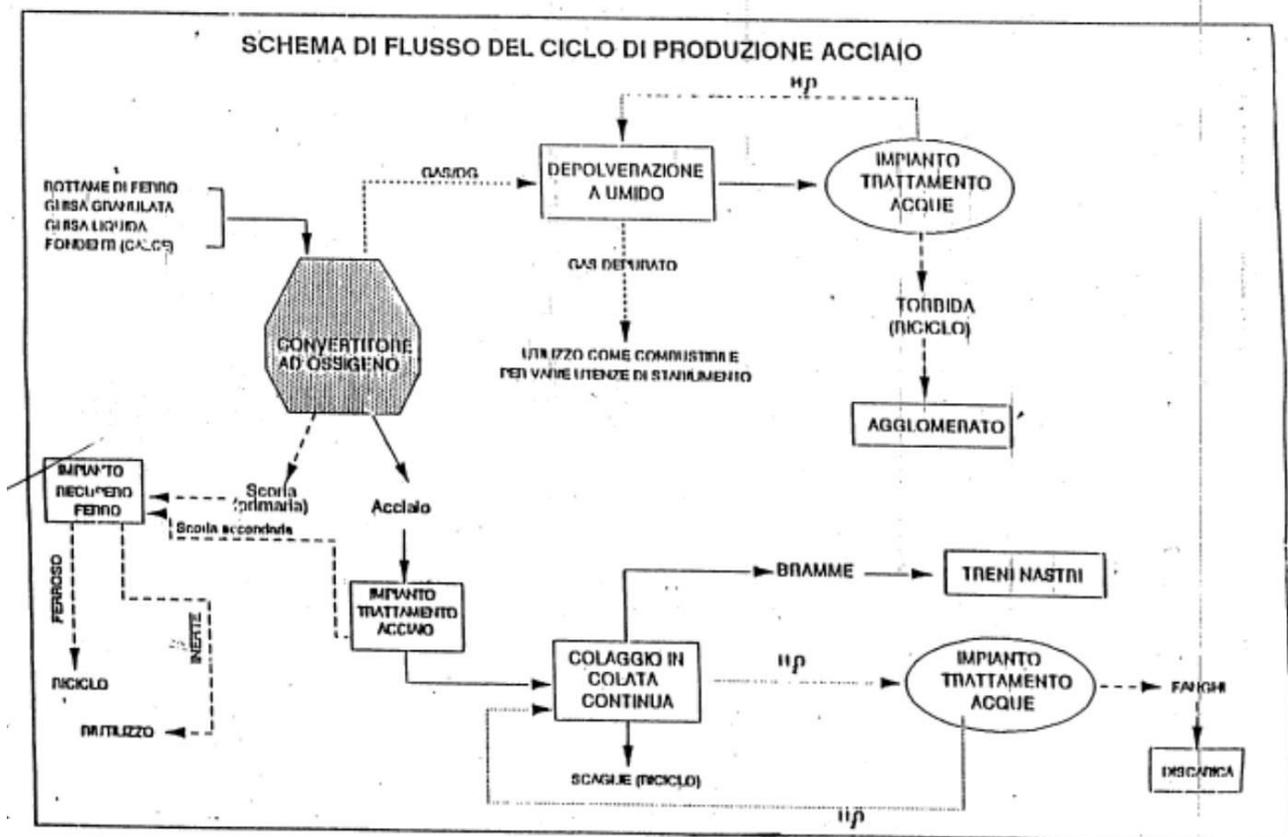


L'acciaio è una lega ferrosa ottenuta per **decarburazione della ghisa**, attraverso i convertitori.

Il convertitore più importante attualmente è il convertitore LD, di dimensioni maggiori rispetto ai comuni convertitori. Nel processo LD (Linz-Donawitz), il metallo della siviera viene portato nel convertitore dove viene immersa una lancia che aggiunge (per iniezione) diversi quintali di magnesio in polvere (per permettere la purificazione dallo zolfo con la formazione del solfuro di magnesio). **Il processo LD è un processo autogeno** in quanto l'energia termica richiesta è generata dalle reazioni del processo stesso. Attraverso il carro Pekor si immette nel convertitore una carica di rottame di ferro (per 1/5) e, successivamente, viene calata la ghisa fusa dalla siviera.

Dopodiché, il convertitore LD viene eretto e viene immersa la **lancia di raffreddamento**, che insuffla ossigeno puro al 99%, bruciando il carbonio disciolto nel ferro, fornendo anidride carbonica. Alla fine del processo (dopo circa 20 minuti), il convertitore viene nuovamente inclinato e l'acciaio fuso viene calato nelle **siviere acciaio** ed è pronto per la produzione di prodotti finiti e semilavorati.

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI

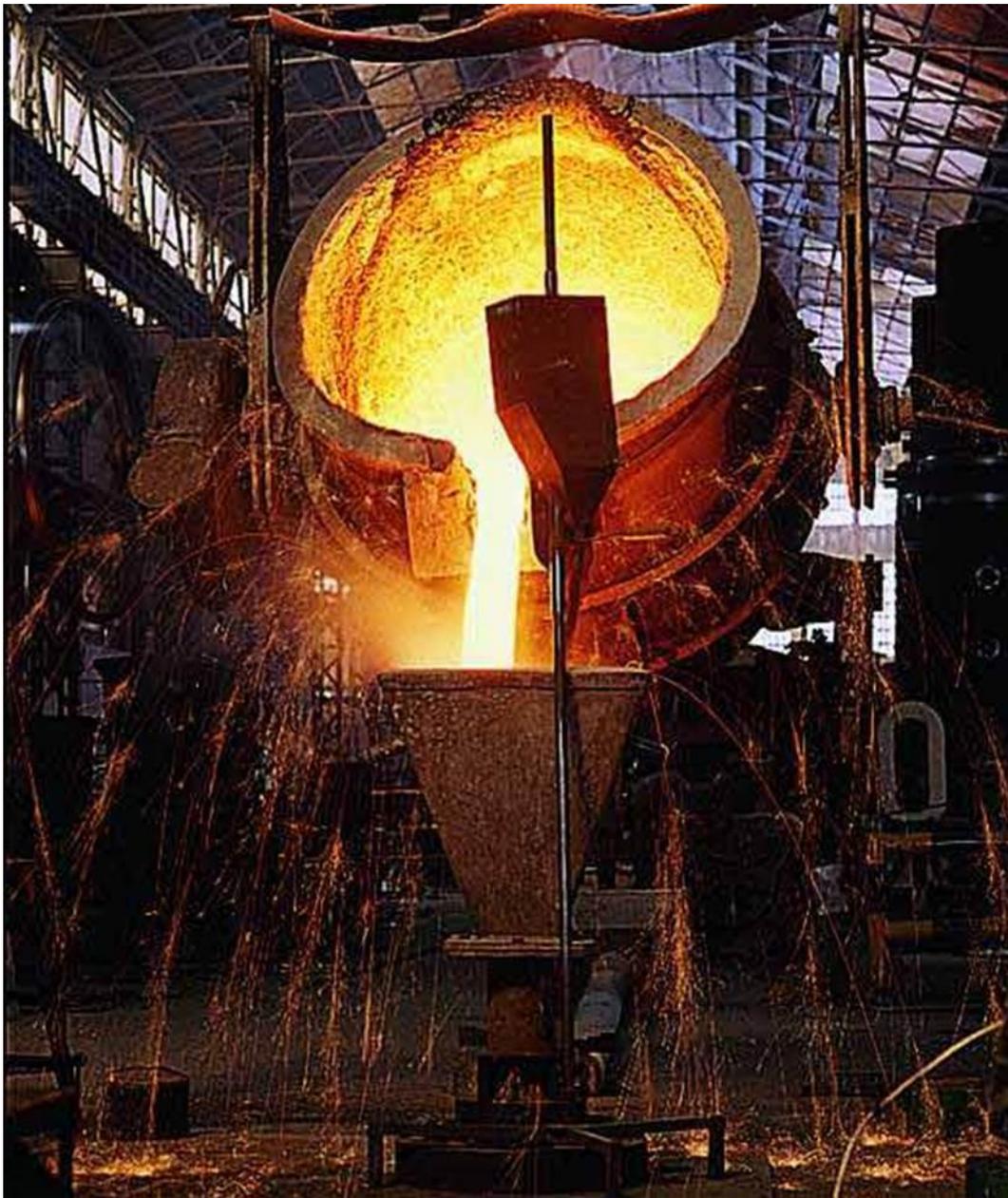


Produzione dei semilavorati

Tale produzione è organizzata su tre cicli:

- Ciclo di produzione a caldo**, per lamiere e nastri;
- Ciclo di produzione a freddo**, per nastri;
- Ciclo di produzione dei tubi**.

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



Impatto ambientale

Le emissioni gassose dello stabilimento siderurgico costituiscono un **fattore ambientale di notevole entità**. Si tratta di emissioni provocate da processi termici, movimentazioni di materie prime che comportano lo sviluppo di polveri, e della presenza di centrali termoelettriche che servono il centro siderurgico ma che contribuiscono alle **emissioni in atmosfera**.

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



Lo **stabilimento di Taranto** è caratterizzato da *200 punti di emissione verso l'atmosfera sia di tipo convogliato che diffuso.*

Inoltre, le emissioni in atmosfera sono ulteriormente classificabili in:

Emissioni di tipo continuo, relative a fumi derivanti dai processi di combustione nei forni e nelle centrali termoelettriche;

Fig. 6. - Cicli siderurgici continui (anni 2010-2020).

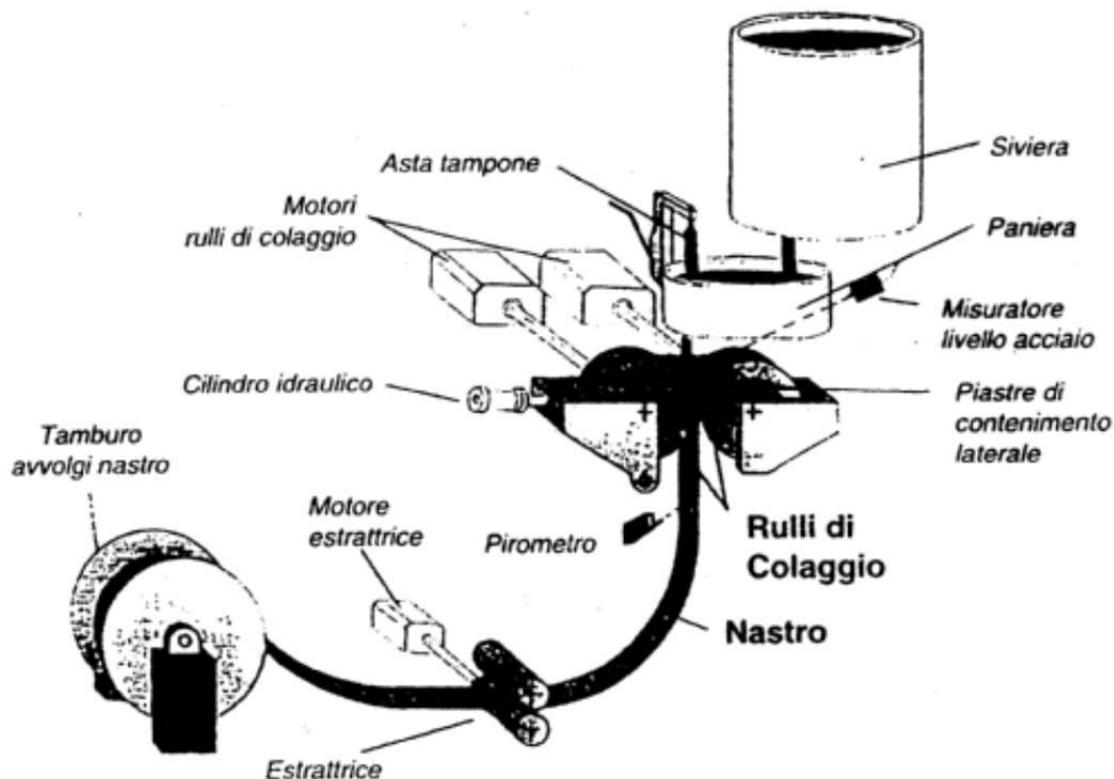


Fig. 8. - Schema processo «strip casting» per il colaggio diretto di nastri.

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



*Centrale a gas a ciclo continuo combinato nell'ILVA di Taranto

Emissioni di tipo discontinuo, che avvengono al verificarsi di operazioni quali carico e scarico di materie prima e prodotto, oppure in situazioni di emergenza.

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



Tendenze tecnologiche

L'innovazione nei centri siderurgici vive ormai sotto la spinta di **nuove esigenze** come:

- Aumento della flessibilità delle unità produttive;
- Riduzione dei costi di produzione;
- Soluzione dei problemi ambientali.

ENERGIA E AMBIENTE

I nuovi cicli siderurgici che nella visione più avanzata prevedono, come già accennato, l'eliminazione di importanti sezioni di impianto, comportano significativi benefici sia sui consumi energetici che sull'impatto ambientale.

Per quanto riguarda il primo punto, delle valutazioni medie effettuate per il ciclo integrale indicano dei possibili risparmi nell'ordine del 30%.

Per l'impatto ambientale sono possibili drastiche riduzioni, superiori all'80% rispetto alla situazione attuale, di polveri, SO₂ e NO_x nell'area primaria del ciclo integrale (per l'eliminazione dell'agglomerazione e cokeria).

Riduzioni significative sono anche nell'emissione di CO₂, risultando questa proporzionale al consumo energetico. Nel complesso le innovazioni previste contribuiscono in modo significativo al miglioramento ambientale

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



in linea con l'obiettivo “Sviluppo sostenibile” emerso nella conferenza di Rio del 1992.

In Italia il 27,5% della produzione è riconducibile alla filiera altoforno-convertitore e per il 72,5% al forno elettrico.

Quest'ultima percentuale si è accresciuta progressivamente passando dal 40% del totale nel 1970 al 72,5% nel 2014 e risulta chiaramente anomala nel panorama siderurgico mondiale (26% F.E. e 74% C.I.) ed europeo (39% F.E. e 61% C.I.).

Tale sviluppo è stato determinato dall'assenza di risorse locali di minerale di ferro e carbone e dalla elevata richiesta in passato di prodotti lunghi di qualità medio-bassa (essenzialmente barre per cemento armato), fabbricati allora con profitto anche in impianti di piccole capacità.

Alla luce di tale tendenza e tenuto conto degli effetti negativi dell'import di rottame sulla nostra bilancia commerciale e dell'eccessiva frammentazione delle acciaierie con Forno Elettrico - fenomeno tipicamente italiano - occorre studiare un più spinto utilizzo della produzione a C.I.

L'innovazione di prodotto e di processo costituirà in ogni caso l'elemento di competitività che mette al riparo, o almeno riduce, gli effetti delle ricorrenti crisi del mercato dell'acciaio.

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



Bisogna agire quindi a breve termine sulle tecnologie esistenti, tentando di migliorarne le prestazioni in termini di qualità e costi dei prodotti.

Per quanto riguarda l'innovazione a medio/lungo termine andranno esplorate appieno, entro il 2020, le potenzialità industriali di processi completamente innovativi per la fabbricazione della ghisa, il colaggio in forme semifinite e la finitura superficiale dei prodotti, con l'obiettivo comunque di mantenere il passo con gli sviluppi in corso nello scenario internazionale.

Successivamente andrà esaminata la possibilità di introdurre in siderurgia il ciclo continuo per la fabbricazione di prodotti semifiniti, a partire da minerale e carbone (C.I.) e da rottame (ciclo elettrico).

Visione di carattere giurisprudenziale: il BIO- Diritto

Gli avvenimenti disastrosi registrati negli ultimi anni sul nostro territorio in relazione al “caso Taranto” offrono spunti interessanti per brevi riflessioni sulla questione ambientale e sul sistema di tutela risarcitoria dei danni all’ambiente. Oggi la politica ambientale è passata, grazie alla disciplina comunitaria, da una fase di denuncia del danno ad una tipizzazione dei vincoli normativi economici e politici. Pertanto la protezione dell’ambiente e del consumatore rientra fra le priorità delle moderne legislazioni che puntano ad un ambiente sano. Nel caso del diritto, inoltre, oggi ecologia e sviluppo sostenibile costituiscono una

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



nuova frontiera, questo, anche se manca una precisa definizione di bene ambientale, può essere collegato ai riferimenti normativi come la Costituzione infatti la Corte Costituzionale ha pronunciato due dettami in cui ha precisato come l'ambiente sia un bene immateriale, unitario formato da varie componenti, ciascuna meritevole di tutela, comprende infatti la conservazione e la gestione delle condizioni naturali nonché il loro miglioramento; inoltre ha dettato come la tutela va estesa sia nell'interesse individuale che collettivo, quest'ultimo collegato anche all'art. 32 della Costituzione.

L'assenza però di normative ben precise sull'ambiente deve essere per forza superata da norme di rango inferiore alla Costituzione, per questo entra in gioco il concetto puramente amministrativo della sussidiarietà, infatti l'art. 117 della Costituzione aiuta questo concetto, concedendo autonomia in tema di ambiente non solo allo Stato ma anche alle regioni, le difficoltà maggiori sono quindi quelle legate all'interpretazione normativa non essendoci norme precise, ma anche di capire quando finiscono le competenze di un organo e dove iniziano quelle di un altro. Per quanto riguarda i beni da assicurare, questi sono la qualità della vita e la centralità della persona umana. Il primo nemico, in questo caso, è sicuramente l'inquinamento atmosferico, combattuto in primis dalla cosiddetta legge Antismog del 1966 che individua come bene primario l'aria regolamentando tutto ciò che compromette questo bene, come fumi,

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



polveri e gas. Il concetto è chiaramente collegato alla salvaguardia del cittadino e non solo all'ambiente in cui vive.

In particolare, gli artt. 20, 21 della legge, obbligano tutti gli imprenditori industriali a dotarsi di impianti, installazioni o dispositivi tali da contenere le emissioni di fumi o gas che contribuiscono all'inquinamento atmosferico. I due decreti successivi, il DPC del 1983 ed il DPR del 1988, erano tesi rispettivamente al limite di queste emissioni, metodi igienico – sanitari di analisi e delega alle regioni il controllo delle norme il primo, mentre il secondo tende all'innovazione delle precedenti normative, subordinando la realizzazione di eventuali impianti al vaglio di una autorizzazione regionale, autorizzazione concessa solamente dopo un controllo sulle misure di prevenzione dell'inquinamento atmosferico, in caso di inottemperanza esistono sanzioni che vanno dalla diffida alla sospensione delle attività, inoltre proprio perché questo doveva valere anche per gli impianti non industriali, il DPR del 1988 parla di impianti che possono dare luogo a emissioni in atmosfera. Volgendo lo sguardo al nostro territorio nel 2002 si è espresso il Tribunale di Taranto nei confronti dello stabilimento ILVA dicendo che lo stesso aveva consentito o non impedito permanenti sversamenti nell'area circostante lo stabilimento di grossi quantitativi di polveri minerali atti ad offendere o molestare la persona, queste le richieste del Comune di Taranto, richieste rigettate dal Tribunale di 1° grado in quanto non tutte le azioni descritte costituiscono un danno ambientale. Successivamente, il Tribunale di Lecce ha riformato

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



questa sentenza, sancendo comunque la responsabilità da parte del direttore dello stabilimento per non aver adottato misure idonee a prevenire sversamenti nell'aria di sostanze nocive, infatti è stato rinvenuto un peggioramento dell'area circostante lo stabilimento. Un cenno lo merita anche l'argomento del trasferimento di un'azienda già ritenuta inquinante, l'acquirente infatti assume anche i relativi obblighi e le responsabilità talvolta anche risarcitorie. Per quanto riguarda infine la tutela del cittadino, lo stesso non può richiedere il risarcimento del danno al bene ambiente, infatti la legge n. 349/86 concede questo diritto allo Stato e agli enti territoriali, fatto salvo il fatto che i cittadini stessi in modo autonomo o collettivamente possono rivalersi per salvaguardare la propria tutela.



Conclusione

E' possibile quindi avere un impianto siderurgico pulito?

A questa domanda non solo è possibile rispondere positivamente ma, al giorno d'oggi, l'unico modo per garantire continuità alla produzione siderurgica italiana ed europea risulta essere il perseguimento di cicli produttivi per la produzione di acciaio non inquinanti accompagnati da una forte innovazione di prodotto. Per fare questo, bisogna tradurre la priorità ambientale in bonifica e messa in sicurezza del pregresso. A Taranto, oltre

a bonificare l'area industriale e mettere in sicurezza gli impianti, bisogna adottare il concetto di "fabbrica aperta" per dimostrare alla cittadinanza, sempre più stanca di dover scegliere da anni tra lavoro e salute, che è possibile tornare a respirare aria pulita, bere acqua e vivere in un territorio non avvelenato.

Non bisogna più affidare, svendendo, le acciaierie italiane a degli imprenditori che non vogliono adempiere agli impegni di risanamento ambientale perché, così facendo, la gestione di questi poli industriali andrà sempre nelle mani di speculatori e inquinatori.

Se produrre acciaio non è solo economicamente vantaggioso per il paese ma, addirittura, strategico per il suo futuro industriale, bisogna necessario

SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI



pensare a un intervento pubblico, definendo le politiche industriali e le priorità con le quali devono essere attuate.

Un secondo punto per il rilancio della siderurgia riguarda l'energia.

Fino ad oggi in Italia, nonostante sia un aspetto fondamentale per la crescita della siderurgia, per nessuno stabilimento siderurgico è stato presentato un piano di efficienza e uso razionale dell'energia. Questo tema non dipende solo dagli imprenditori ma anche dai vari governi che hanno alimentato determinate politiche energetiche. Sulla partita energetica si gioca molta parte del futuro industriale del paese oltre che le possibilità di governare il cambiamento climatico in atto.

La terza e forse più importante questione riguarda il nodo della ricerca e dell'innovazione nell'industria siderurgica. Su questa tematica, il problema è lo stato della ricerca italiana che non risulta all'altezza delle sfide che la globalizzazione e il cambio di clima impongono.